

Smartphones und Tablets in der Kunstpädagogik

Konzeption eines fachdidaktischen Modells zum Einsatz
digitaler mobiler Medien im Kunstunterricht

Inauguraldissertation

zur Erlangung des Akademischen Grades

eines Doktors der Philosophie (Dr. phil.)

im Fachbereich Sprach- und Kulturwissenschaften

der Goethe-Universität

zu Frankfurt am Main

Band 1 von 2:

Text

vorgelegt von

Ahmet Camuka

aus Bingöl

2017

1. Gutachter: Prof. Dr. Georg Peez
2. Gutachterin: Prof. Dr. Birgit Richard
Tag der mündlichen Prüfung: 24.05.2017

Inhaltsverzeichnis

Abstract	6
1 Einleitung und Darlegung des Forschungsbedarfs	7
2 Ziele und Inhalte der Kunstpädagogik	11
2.1 Zu einem Merkmal der Kunstvermittlung	11
2.2 Hauptaufgabe(n) von Kunstunterricht	11
2.3 Eigenschaften und Bedeutung von ästhetischen Erfahrungen	12
2.4 Gegenwärtige Orientierungen des Kunstunterrichts	13
2.4.1 Bildorientierung und Bildkompetenz	14
2.4.2 Subjektorientierung	15
2.4.3 Kunstorientierung und Künstlerische Bildung	15
2.4.4 Verbindung der drei Orientierungen und die Bedeutung der Bildkompetenz für den Einsatz von digitalen mobilen Medien	16
3 Kreativität und Kreativitätsförderung	23
3.1 Definitionsansätze für Kreativität	23
3.1.1 Kreatives Produkt	24
3.1.2 Kreativer Prozess	27
3.1.3 Kreative Person	28
3.1.4 Kreatives Umfeld und kreative Gruppe	30
3.1.5 Integrative Ansätze zur Erkennung von Kreativität	31
3.1.6 Systemische und Relationale Ansätze zur Erkennung von Kreativität	32
3.2 Kreativitätsförderung	35
3.3 Der „Test zum Schöpferischen Denken – Zeichnerisch (TSD-Z)“ nach Urban und Jellen	39
4 Das Technology Acceptance Model (TAM)	44
4.1 Das Technology Acceptance Model – ursprüngliches Modell	46
4.2 Exkurs zu Tätigkeitsanreizen, Selbstwirksamkeit und intrinsischer Motivation ..	51
4.3 TAM2 – die erste Erweiterung des Technologie-Akzeptanz-Modells	54
4.3.1 Soziale Einflüsse und Prozesse in Bezug auf die „wahrgenommene Nützlichkeit“	55
4.3.2 Kognitiv-instrumentelle Einflüsse auf die „wahrgenommene Nützlichkeit“ ...	57
4.3.3 Exkurs zu User Interfaces, Usability und dem „wahrgenommenen Nutzungskomfort“	59
4.4 TAM3 – die zweite Erweiterung des Technologie-Akzeptanz-Modells	62

5	Digitale mobile Medien in der Kunstpädagogik und der kreative Umgang mit diesen.....	67
5.1	Bezüge zum Einsatz digitaler Medien in der Kunstpädagogik	67
5.2	Smartphones in der bildenden Kunst	69
5.3	Mobile Learning in Abgrenzung zum Electronic Learning	74
5.3.1	Das Smartphone im Mittelpunkt des Mobilitätskomplexes.....	75
5.3.2	Vermittlung und Aneignung im Kontext des Mobile Learning.....	79
5.4	Digitale Fragmentierung: Besonderheiten von Applikationen (Apps) im Vergleich zum browserbasierten Zugriff auf mediale Inhalte	82
5.4.1	Der Siegeszug der Apps gegenüber dem Browser.....	82
5.4.2	Zum Nutzungsverhalten von Apps und der digitalen Fragmentierung bei der Nutzung verschiedener Systeme	84
5.4.3	Die Besonderheit von Apps und deren Einflüsse auf Mobile Learning	86
5.4.4	Zur Mediennutzung von Jugendlichen	89
5.5	Motivation, Volition und Kreativität im Kontext des Mobile Learning	91
5.5.1	Anschlussmotivation.....	91
5.5.2	Machtmotivation.....	93
5.5.3	Leistungsmotivation.....	95
5.5.4	Zur Volition und der Handlungsorientierung	97
5.6	Kreativitätsförderung durch den Einsatz von mobilen Applikationen auf Smartphones und Tablets	99
6	Herausforderungen in Hinblick auf den Einsatz von Smartphones im schulischen Kunstunterricht	104
6.1	Zum Datenschutz bei der Nutzung von Apps auf mobilen Endgeräten	104
6.1.1	Zu den Grundlagen des Datenschutzes und den Begriffsbestimmungen	106
6.1.2	Physische und personenabhängige Datenschutzfaktoren bei der Nutzung von Smartphones.....	113
6.1.3	Systemabhängige Datenschutzfaktoren bei der Nutzung von Smartphones ..	125
6.1.4	App- bzw. anwendungsabhängige Datenschutzfaktoren bei der Nutzung von Smartphones.....	131
6.2	Soziale und gesellschaftliche Herausforderungen.....	136
6.2.1	Zur Begünstigung von Konsumkapitalismus und Monopolisierung durch die Nutzung von Apps auf mobilen Endgeräten.....	136
6.2.2	Service-Providing und „Digitale Ökosysteme“	140
6.2.3	Soziale und alltägliche Herausforderungen für Schülerinnen und Schüler, Lehrerinnen und Lehrer sowie Auswirkungen auf Kultur und Gesellschaft ..	141

6.2.4	Ansätze zur Implementierung von digitalen mobilen Medien in der Schule und das BYOD-Konzept.....	147
6.2.5	Bildungspolitische Herausforderungen und Konsequenzen	154
7	Entwurf eines Phasenmodells zum Umgang mit digitalen mobilen Endgeräten im Kunstunterricht	156
7.1	Zur Einbettung von Smartphones und Tablets in die Kunstpädagogik.....	156
7.2	Phasenmodell für den Einsatz von digitalen mobilen Endgeräten im Kunstunterricht	158
7.2.1	Die Vorbereitungsphase.....	159
7.2.2	Die Durchführungsphase	170
7.2.3	Die Phase der Ergebnissicherung	171
7.2.4	Die Phase der Evaluation.....	171
8	Das Phasenmodell für den Einsatz von digitalen mobilen Endgeräten im Kunstunterricht: Exemplarische Anwendungen in der Praxis	173
8.1	Anwendung des Phasenmodells in einem Hochschulseminar	174
8.1.1	Institutionelle Rahmenbedingungen für die Vorbereitung des Hochschulseminars	174
8.1.2	Pädagogische und didaktische Überlegungen zur Vorbereitung des Hochschulseminars.....	177
8.1.3	Implikationen für die fachdidaktische Planung des Seminars	184
8.1.4	Planung anhand des Modells	185
8.1.5	Ergänzende Planungspunkte für die Durchführung des Seminars.....	196
8.1.6	Ergebnisse und Dokumentation des Seminars im Verlauf	200
8.1.7	Reflexion des Seminars in Bezug auf Aspekte des Phasenmodells.....	246
8.2	Anwendung des Phasenmodells im Rahmen eines Fortbildungsworkshops für Kunstlehrende.....	258
8.2.1	Pädagogische und didaktische Überlegungen zum Smartphone-Einsatz in Anlehnung an Theorien zur Erwachsenenbildung.....	258
8.2.2	Pädagogische und didaktische Implikationen für die Planung des Workshops	265
8.2.3	Planung des Workshops nach dem Phasenmodell für den Einsatz von digitalen mobilen Endgeräten im Kunstunterricht.....	270
8.2.4	Ergebnisse und Dokumentation des Workshops	281
9	Zusammenfassung der Ergebnisse der Forschung	291
9.1	Auswahl von Apps für den Einsatz im Kunstunterricht.....	291
9.1.1	Apps für den Einsatz im (Kunst-)Unterricht recherchieren.....	291

9.1.2	Apps nach Eignung für den Einsatz im (Kunst-)Unterricht testen, beurteilen und auswählen.....	292
9.2	Weiterentwicklung des Phasenmodells aufgrund der Erkenntnisse aus der exemplarischen Anwendung in der Praxis	294
9.2.1	Bedeutung bisheriger Komponenten im „Phasenmodell für den Einsatz von digitalen mobilen Endgeräten im Kunstunterricht“	295
9.2.2	Erweiterung des „Phasenmodells für den Einsatz von digitalen mobilen Medien im Kunstunterricht“ um weitere Komponenten.....	299
9.2.3	Das weiterentwickelte „Phasenmodell für den Einsatz von digitalen mobilen Medien im Kunstunterricht“	302
10	Orientierungen und Perspektiven	305
10.1	Kunstdidaktischer Rückblick und Ausblick.....	305
10.2	Weiterführender Forschungsbedarf.....	307
11	Literaturverzeichnis	313
11.1	Literatur.....	313
11.2	Internetquellen und andere Quellen	330
12	Abbildungsverzeichnis.....	341
13	Verzeichnis angehängter Materialien	347

Abstract

Die Kunstpädagogik setzt sich, wie auch die bildende Kunst, immer mit neuen Mitteln und Medien der bildnerischen bzw. künstlerischen Gestaltung auseinander. Sie versucht diese darüber hinaus kunstdidaktisch zu konzeptualisieren und für den Kunstunterricht handhabbar zu machen. Zu diesen neuen Medien gehören heute digitale mobile Medien, sie werden von Kunstschaffenden und Kunstvermittelnden vielfältig eingesetzt. Mit der vorliegenden Untersuchung wird der Einsatz von digitalen mobilen Medien – gegenwärtig vorwiegend repräsentiert durch Smartphones und Tablet-Computer – konzeptualisiert und auf verschiedene Potentiale und Risiken hin analysiert. Ein erstmals eigens entwickeltes fachdidaktisches Modell soll durch aufeinander abgestimmte Komponenten einen kongruenten und begründeten Einsatz von digitalen mobilen Medien im Kunstunterricht ermöglichen und zu einer angemessenen Implementierung des neuen Mediums in den Kunstunterricht beitragen. Durch die vorgenommene Erprobung des o.g. Modells in Feldern der Kunstpädagogik und deren Reflexion ergeben sich Modifikationen sowie weiterführende Forschungsfragen – sowohl spezifisch die Kunstpädagogik als auch allgemein die Pädagogik und Didaktik betreffend.

1 Einleitung und Darlegung des Forschungsbedarfs

Mit dieser Untersuchung wird das Ziel verfolgt, die Nutzung und den Einsatz von digitalen mobilen Medien in der Kunstdidaktik auf Ansätze, Herausforderungen und Planungs- sowie Handlungskonzepte hin zu untersuchen. Das umfasst sowohl Ansätze zum fachdidaktischen Umgang in der Schule, der Hochschule und der beruflichen Fortbildung als auch die Bildungspotentiale, die sich durch die Nutzung von digitalen mobilen Medien grundsätzlich ergeben. In dieser Studie werden kunstdidaktische Konzepte und Lösungen zum Einsatz und zur Nutzung von digitalen mobilen Medien in und außerhalb von Bildungseinrichtungen herausgearbeitet, die Lehrenden in verschiedenen Kontexten Orientierung bieten können. Andererseits werden die Ansätze und Konzepte derart behandelt, dass ebenso der autonome und individuelle Umgang mit o.g. Medien sowohl rezeptiv als auch produktiv ermöglicht wird. Es wird untersucht, ob und wie sich beide Komponenten dieses Ansatzes – vornehmlich bezogen auf das Bildnerische – gegenseitig bedingen und fördern.

Der Forschungsbedarf für die vorliegende Arbeit ergibt sich aus folgender Betrachtung: Sowohl die Kunstpädagogik als auch die Kunst setzen sich immer mit neuen Mitteln und Medien der bildnerischen bzw. künstlerischen Gestaltung auseinander. Die Kunstpädagogik versucht sie darüber hinaus kunstdidaktisch zu konzeptualisieren und für den Kunstunterricht brauchbar zu machen. In Bezug auf digitale mobile Medien, die gegenwärtig durch das Smartphone und den Tablet-Computer repräsentiert werden, besteht erheblicher und dringender Forschungsbedarf. Erheblich, weil bisher nur wenige und isolierte Ansätze zum Einsatz und zur Nutzung von Smartphones im Kunstunterricht vorzufinden sind, die sich zudem lediglich mit Teilaspekten des didaktischen Einsatzes von Smartphones beschäftigen. Dringend, weil das Smartphone und Tablet vermehrt im Kunstunterricht eingesetzt werden. Das geschieht nach bisheriger Erfahrung fast ausschließlich nach individuellen Konzepten der Lehrenden – intuitiv oder auf traditionellen Konzepten basierend geplant und durchgeführt. Hier gilt es, einerseits aus der Praxis zu lernen und andererseits Konzepte zu liefern, die zur Überwindung von Herausforderungen beitragen und einen professionellen, bildungsrelevanten und gestaltungsfördernden Einsatz von Smartphones im Kunstunterricht ermöglichen. In dieser Untersuchung sollen deshalb Ansätze und Konzepte entwickelt werden, die einen kompetenten und umfassenden Einsatz von digitalen mobilen Medien im Kunstunterricht ermöglichen.

Ziel ist es, die produktiven und kreativen Potentiale des Umgangs mit digitalen mobilen Medien und hiermit zusammenhängender Phänomene im Kontext der Kunstpädagogik möglichst breit und an wichtigen Punkten in die Tiefe gehend darzustellen und zu diskutieren. Im Kern geht es darum, Verbindungen zwischen der Kreativitätsforschung und der Nutzung von digitalen mobilen Medien wie Smartphones und Tablet-Computer in der Kunstpädagogik zu ziehen, wobei zusätzlich sinnvolle Brücken zu Aspekten der Motivationspsychologie und zu Theorien der Technikakzeptanz gezogen werden.

In Kapitel 2 werden die Ziele und Inhalte der Kunstpädagogik angesprochen. Neben anderen Aufgaben der Kunstpädagogik wird insbesondere die Begünstigung ästhetischer Erfahrungen in den Vordergrund gestellt. Hieran schließt die Besprechung der gegenwärtigen Orientierungen des Kunstunterrichts an Bild, Subjekt oder bildender Kunst an, um sie im nächsten Schritt aufeinander zu beziehen.

Die Themen von Kapitel 3 lauten Kreativität und die Kreativitätsförderung. Mit einem kurzen historischen Abriss beginnend werden Definitionsansätze für Kreativität diskutiert und in Bezug zu kreativen Produkten, zum kreativen Prozess, zur kreativen Person und schließlich zu kreativen Gruppen bzw. zum kreativen Umfeld gesetzt. Besondere Beachtung finden folgend integrative und systemisch-relationale Ansätze der Kreativitätsforschung. Von diesen ausgehend wird die Kreativitätsförderung anvisiert und der „Test zum Schöpferischen Denken – Zeichnerisch (TSD-Z)“ als ein Diagnoseverfahren vorgestellt und diskutiert.

In Kapitel 4 wird das Technologie-Akzeptanz-Modell, engl. „Technology Acceptance Model (TAM)“ auf seine Strukturmerkmale und Schlüsse für die Nutzung verschiedener Informationssysteme tiefergehend untersucht. Hier steht die Frage im Fokus, warum und wie sich Menschen Informationstechnologie – etwa ein Smartphone – aneignen und was sie motiviert, diese Technologie in ihr alltägliches Handeln zu integrieren. Dabei werden sowohl das ursprüngliche als auch das erweiterte Modell (TAM2) vorgestellt, welches die kognitiv-instrumentellen Einflüsse auf die Technologienutzung um soziale Einflüsse erweitert und beide Aspekte verfeinert. Abgerundet wird dieses Kapitel mit der Betrachtung des TAM3, der zweiten Erweiterung des Technologie-Akzeptanz-Modells, welches in Bezug zum „Unified Theory of Acceptance and Use of Technology“ UTAUT gesetzt wird. All die Faktoren, die dieses Modell prägen, spielen ebenfalls im Kunstunterricht mit digitalen

mobilen Medien eine Rolle, wie zu zeigen sein wird. Das gilt sowohl für das Verständnis von Schülerinnen- und Schülerhandeln also auch für die Planung kunstpädagogischer Angebote. Das TAM wirkt somit praxisaufklärend und bietet zugleich Orientierung für die Unterrichtsvorbereitung.

Kapitel 5 thematisiert den kreativen Umgang mit digitalen mobilen Medien in der Kunstpädagogik. Hier werden insbesondere Bezüge zum Einsatz von Neuen Medien bzw. digitalen (mobilen) Medien in der Kunstpädagogik und der bildenden Kunst hergestellt. Weiter werden Möglichkeiten und Bedingungen des kreativen Umgangs mit digitalen mobilen Medien analysiert, und zwar in systemimmanenter Perspektive – mit Bezug auf Besonderheiten von mobilen Applikationen (Apps) – ausdifferenziert. Schließlich werden diese Darstellungen mit der Betrachtung motivationspsychologischer Faktoren zu einem Abschluss gebracht. Kapitel 5 stellt in seiner Ausdifferenzierung eine Vorbereitung wichtiger Elemente der Konklusion in Kapitel 7 bzw. Kapitel 9. Es gliedert sich entsprechend in sechs Unterabschnitte mit wiederum eigenen Schwerpunkten. Mit einer Einordnung der digitalen (mobilen) Medien in der Kunstpädagogik und der bildenden Kunst beginnend, wird es über die Abgrenzung des Mobile Learning vom Electronic Learning fortgesetzt. Im nächsten Schritt wird das Mobile Learning durch die Betrachtung von Applikationen in den Kontext aktueller gesellschaftlicher und medialer Entwicklungen gesetzt. Um die bisherigen gesellschaftlichen Beobachtungen und insbesondere Urteile über die jüngere Generation von Smartphone-Nutzerinnen und -Nutzer kritisch hinterfragen zu können, befasst sich der nächste Abschnitt mit handlungsantreibenden Motivstrukturen im Sinne der Motivationspsychologie. Im letzten Abschnitt dieses Kapitels wird der Bezug vom Einsatz digitaler mobiler Medien zur Kreativitätsförderung in einem Zwischenergebnis herausgestellt.

Kapitel 6 beschäftigt sich ausschließlich mit rechtlichen, sozialen und gesellschaftlichen Themen wie Datenschutz und Konsumverhalten. Ergänzt werden diese Betrachtungen um Ansätze zur Implementierung von digitalen mobilen Medien in Bildungseinrichtungen und den damit zusammenhängenden Herausforderungen.

In Kapitel 7 mündet die breite Auseinandersetzung mit den Themen der vorigen Kapitel schließlich in eine zusammenfassende Konklusion und den Entwurf eines hieraus abgeleiteten eigenen, in Phasen untergliederten Theoriemodells für den Einsatz von digitalen mobilen Medien im Kunstunterricht.

Im nächsten Kapitel 8 wird das entworfene Theoriemodell zur Konzeption eines Fortbildungsworkshops für Kunstlehrende sowie eines Hochschulseminars im Rahmen kunstpädagogischer Studiengänge angewendet und anschließend kritisch reflektiert. Das in der Praxis erhobene Material wird hermeneutisch, textauslegend erschlossen und gewonnene Informationen werden auf diese Weise interpretiert. In beiden Unterkapiteln und Anwendungsfeldern wird der schulische Kunstunterricht mitbeachtet, etwa dadurch, dass die Studierenden Unterrichtseinheiten konzipieren und dass sich die Kunstlehrenden in der Fortbildungsveranstaltung unmittelbar mit der Übertragung ihrer gewonnenen Erfahrungen und Erkenntnisse aus dem Umgang mit digitalen mobilen Medien in den Kunstunterricht auseinandersetzen. Mit den gewonnenen Erkenntnissen aus diesem Kapitel wird schließlich in Kapitel 9 das ursprüngliche Modell überarbeitet und weiterentwickelt. Im zehnten Kapitel runden eine kurze Zusammenfassung und die Darlegung des weiteren Forschungsbedarfs die vorliegende Untersuchung ab.

2 Ziele und Inhalte der Kunstpädagogik

2.1 Zu einem Merkmal der Kunstvermittlung

Die Kunstpädagogik steht zwischen Kunst und Pädagogik. Eine der Aufgaben der Kunstpädagoginnen und Kunstpädagogen besteht darin, Kunst zu vermitteln. Doch es bestehen fundamentale Zweifel daran, dass Kunst – über handwerkliches Wissen und bildnerische Techniken hinaus – vermittelbar ist. „[...] [W]er das Spezifische von Kunst vermitteln will, macht sie sich gefügig. Er unterrichtet hierdurch an der Kunst vorbei.“ (Peez 2012, S. 23). Gerade moderne und zeitgenössische Kunst entzieht sich oft dem Pädagogischen, dem (rational) Erklärbaren (Sontag 1968 nach ebd.). Der Versuch zur Zähmung einer solchen Kunst durch pädagogische Vermittlungsversuche sei kontraproduktiv. „Kunst ist demnach nicht didaktisierbar“ (Buschkühle 2003, S. 325 nach ebd.).

Kunstpädagoginnen und Kunstpädagogen versuchen dennoch weiterhin, auch unter dem Dilemma dieses (scheinbaren) Widerspruches „etwas“ zu vermitteln (ebd.). Auch wenn das „Wesentliche“ an der Kunst nicht vermittelt werden kann, so können Aspekte mittels „situativ adäquat erscheinende[r] Methoden“ (ebd., S. 24) vermittelt werden, die „größtmöglichen Erfolg für kreative und produktive Anschlüsse verspr[echen]“ (ebd.) und die dadurch bspw. zur Förderung von künstlerischen Fähigkeiten und Fertigkeiten führen. Die jeweilige Methode zur Vermittlung kann reflektiert und auf ihren Nutzen hin geprüft werden. In der Konsequenz kann also gesagt werden, dass die Kunstvermittlung trotz der Unvermittelbarkeit des „Wesens“ von Kunst ihre Berechtigung für die allgemeine Bildung hat (ebd.).

2.2 Hauptaufgabe(n) von Kunstunterricht

«Im Kunstunterricht geht es um mehr als Kunst, es geht um die ästhetischen Erfahrungsprozesse der Kinder und Jugendlichen – in ihrem Wahrnehmen, Handeln und Denken. Ihnen diese Prozesse zu eröffnen, sie darin zu begleiten und selbstständig werden zu lassen, ist Praxis und Konzept des Kunstunterrichts.» (Kirchner/ Otto 1998 in K+U 223/224 nach ebd., S. 25)

Diese beiden Sätze zitierend konstatiert Peez in Bezug hierauf, dass die Grundintentionen in der Kunstpädagogik „auf die Ermöglichung ästhetischer Erfahrungen im Bildnerischen“ (ebd.) abzielen und gerade nicht auf die Vermittlung

des Wesens von Kunst (ebd.). „Ästhetische Erfahrungen lassen sich sowohl produktiv im eigenen bildnerischen Gestalten [...] als auch rezeptiv, etwa in der Kunstbetrachtung [...] aber auch im Alltag «in Ereignissen und Szenen» machen, «die das aufmerksame Auge und Ohr des Menschen auf sich lenken, sein Interesse wecken und, während er schaut und hört, sein Gefallen hervorrufen»“ (Dewey 1934/ 1980, S. 11 nach ebd.). Die Strukturmomente der phasenweise verlaufenden ästhetischen Erfahrung schildert Peez in zwölf chronologisch angeordneten Punkten (ebd., S. 25f.); im Folgenden wird auf Merkmale, Eigenschaften und vor allem die Bedeutung dieser besonderen Form der Erfahrung eingegangen.

2.3 Eigenschaften und Bedeutung von ästhetischen Erfahrungen

Mit Bezug auf Wurms „One Minute Sculptures“ spricht Peez davon, dass sich die Alltagsgegenstände derart in den Augen der Betrachtenden bzw. am Kunstwerk Mitwirkenden transformieren (können), dass sie zu ästhetischen Erfahrungen führen oder zu solchen verhelfen können. Die Betrachtenden werten Alltagsgegenstände „auf ihre Möglichkeit, Skulptur zu werden, [immer wieder] überprüfend“ aus, weil Wurm ihnen mindestens einmal zeige, dass sie anders wahrgenommen, also erfahren werden können. Damit entsteht nach Peez eine Verbindung zwischen Kunst und Alltag (ebd., S. 10). Der Chemiker und Genforscher Cramer sagt im Interview: „Wir erkennen etwas als schön, wenn wir – bewußt oder unbewußt – mit der Formerkennung gewisse Einsichten verbinden können.“ (Peez/Schacht 1998, S. 2). Die Schönheit, von der Cramer spricht, ist der ästhetischen Erfahrung ähnlich, nämlich die Art der Schönheit, die dem tieferen Erkennen einer Entität – sowohl als Ding als auch als Wesen eines Dings – innewohnt. Im weiteren Verlauf des Interviews heißt es: „Die natürlichen Wachstumsgesetze werden von uns auf einer vorbewußten Ebene wahrgenommen. Zur Erkenntnis ihres ästhetischen Wertes ist die wissenschaftliche Durchdringung gar nicht nötig; vielleicht ist sie sogar eher störend.“ (ebd.) Zur Unterscheidung zwischen vorbewusster Ebene bzw. Phase und weiterer Phasen kann sich – wie oben bereits erwähnt – auf die Strukturmomente der ästhetischen Erfahrung bezogen werden.

Anliegen an dieser Stelle ist es, zu verdeutlichen, dass die unmittelbare Wahrnehmung vermutlich¹ nicht zwischen rationalen Erkenntnissen und ästhetischen Erfahrungen

¹ Dem Autor liegen keine wissenschaftlichen Erkenntnisse dazu vor, sodass dies nur vermutet werden kann.

unterscheidet. Der Moment der wissenschaftlichen Durchdringung ist gerade der bewusste Prozess, der die Erfahrung in eine Erkenntnis verwandelt (Reflexion der Wahrnehmung als Strukturmoment in Peez 2012, S. 26). Anders als Cramer es befürchtet, bedeutet die auf Wahrnehmung und Erfahrung beruhende Erkenntnis nicht das Ende oder Abtöten der Erfahrung, sondern sie enthält ein Potential dafür, aus der Erkenntnis wieder eine – wenn auch nicht ästhetische – Erfahrung zu gewinnen, indem die zur Erkenntnis gewordene und zuvor gewonnene Erfahrung in das produktive Evozieren neuer ästhetischer Erfahrungen hineinarbeitet und bereichert. Diese Dynamik, die ästhetische Erfahrungen als wichtige Eigenschaft mit sich führen, stellt gerade die besondere Bedeutung von ästhetischen Erfahrungen in der Kunstpädagogik dar. Vielleicht bietet sie am ehesten die Möglichkeit, Kinder und Jugendliche (und Erwachsene) die Hilfestellungen zu bieten, um sich dem Wesen der Kunst auf ihre Weise zu nähern, ohne sie erklärend vermitteln zu müssen (Kapitel 3).

In der Frage zum Verhältnis zwischen ästhetischen Erfahrungen und Kunsterfahrung spricht sich Peez dafür aus, dass ästhetische Erfahrungen nicht Mittel zum Zweck der Kunsterfahrung sein sollten. Vielmehr bestehe das Verhältnis, auch in Bezug auf Selle (Selle 1988, S. 30 nach ebd., S. 27), derart, dass die Kunsterfahrung als Teilmenge der ästhetischen Erfahrungen angesehen werden kann, weil erst diese die Kunsterfahrung ermöglichen (ebd.). Peez bestätigt den obigen Gedanken zum Zusammenhang zwischen Erfahrung und Erkenntnis, indem er im nächsten Schritt auf die „zweifache Orientierung“ (ebd.) von ästhetischen Erfahrungen eingeht; diese sind zum einen die „sinnlichen Anteile der Wahrnehmung“ (ebd.) und zum anderen die der Wahrnehmung Sinn gebenden Erkenntnisse (Moment des ‚sinnunterlegten Kritzels‘ aus dem Bereich der Kinderzeichnungsforschung, welches der Moment der Zuschreibung eines Sinnes ist) (ebd.). In der Konsequenz ist es sinnvoller ästhetische Erfahrungen zu provozieren als direkt die Vermittlung von Kunsterfahrungen anzustreben, selbst wenn es später um die Kunsterfahrung selbst gehen sollte.

2.4 Gegenwärtige Orientierungen des Kunstunterrichts

In der Kunstpädagogik sind verschiedene Schwerpunktsetzungen durch verschiedene Orientierungen möglich, so lassen sich zunächst grob drei „Leitziele“ – kurz Bildorientierung, Subjektorientierung oder Kunstorientierung – benennen. Es gibt freilich starke und häufige Überschneidungen der verschiedenen Orientierungen; Reinformen sind eher die Ausnahme (Peez 2011, S. 18).

2.4.1 Bildorientierung und Bildkompetenz

Von Bildorientierung ist die Rede, wenn die Lehrerin oder der Lehrer als Bildexperte bzw. -experte auftritt und die Schülerinnen und Schüler sich visuelle Kompetenzen aneignen (sollen) (ebd.). Der Anspruch lautet hier, eine gewisse Bildkompetenz im Sinne einer „visual literacy“ zu vermitteln, d.h. das Lesen und Verstehen von Bildern im Sinne einer „Visuellen Kompetenz“, aber darüber hinaus auch das produktive Gestalten (Überschneidung mit Kunstorientierung) von Bildern (Hessisches Kultusministerium 2011, S. 15 ff.) (Bildkompetenz in Abschnitt 2.4.4). Dieses Teilziel der Kunstpädagogik ist ein Hauptargument der Notwendigkeit von Kunstunterricht in der Schule und wird gegenwärtig immer stärker gewichtet. Peez konstatiert, sich auf Zülch (Zülch 2000, S. 4 nach Peez 2012, S. 73) beziehend ebenso, dass die Bildkompetenz maßgeblich zur Allgemeinbildung beitrage und dass Bildung das Bild sogar voraussetze (ebd., S. 72f.). Zülch geht sogar so weit, dass er mit Bezug auf Kant von Halbbildung spricht, wenn sich auf eine Bildung als einseitige Schulung des Verstandes beschränkt wird:

„Gedanken ohne Inhalt sind leer, Anschauungen ohne Begriffe sind blind [...]. Der Verstand vermag nichts anzuschauen und die Sinne nichts zu denken. Nur daraus, dass sie sich vereinigen, kann Erkenntnis entspringen.“ (Kant 1787, S. 54–55)

Zülch zitiert in dieser Passage Kant und führt selbst etwas ausführlicher aus: „Verstandesmäßige Erkenntnisweisen sind kein bildfreier, abstrakter Denkraum. Gebunden an das Nacheinander folgerichtig formulierte Aussagen sind sie auf Vorstellungsbilder angewiesen“ (Zülch 2000, S. 4). Das trifft auch gerade auf ästhetische Erfahrungen zu, die durch eine erhöhte Bildkompetenz die Anschauung und den Verstand verbinden.

Peez führt den Gedanken der Bildkompetenz weiter, indem er die zunehmende Bedeutung von Bildern in der „Begründung des Faches [...] weg von der (schwer nachprüfbaren) ästhetischen Erfahrung [...] hin zum (leichter überprüfbaren) Kompetenzbegriff“ ansprechend auf eine Verankerung von Bildkompetenz als Basisqualifikation hinweist, welche (bspw. durch PISA-Studien) überprüfbar werden könnte (Peez 2012, S. 73). In einem erweiterten Sinn kann auch von „Bild- und Darstellungskompetenz (produktiv und rezeptiv, kontemplativ und aktiv)“ (ebd., S. 74) gesprochen werden. Weiter sei die „Markierung «Kunst» lediglich eine

Zuschreibung für einige Bilder. Diese kulturelle Zuschreibung könne sich historisch oder unter wechselnden Kriterien und Umgangsformen ändern, weshalb das «Bild» die Leitkategorie für die Kunstpädagogik sein müsse“ (Billmayer 2003, S. 2 nach ebd.) (Abschnitte 3.1.5 und 3.1.6).

2.4.2 Subjektorientierung

Der Kunstunterricht bzw. die Kunstpädagogik kann sich neben der Kunst und neben Bildern schwerpunktmäßig auch an der Schülerin oder dem Schüler orientieren. Dies geschieht u.a. dadurch, dass die Interessen, die Biografie angemessene Beachtung finden bzw. dadurch, dass die Persönlichkeit bzw. die Persönlichkeitsbildung der Schülerin oder des Schülers selbst zum Gegenstand der Auseinandersetzung werden (Blohm 2009, S. 1). Bei der Bildung der Person können etwa „Qualitäten wie kreativ erprobendes Handeln, ästhetischer Eigensinn oder biografische Selbstaufmerksamkeit“ (ebd.; Peez 2015a) und weitere überfachliche Kompetenzen gefördert werden (Blohm 2009, S. 2). In der Primarstufe beispielsweise zeigt sich der allgemeinbildende Charakter des Kunstunterrichts in der Art, dass Kindern vielseitige Sinnes- und Materialerfahrungen möglich gemacht werden (Selle 1988). Nach Blohm „wird Kunstunterricht dort interessant, wo es gerade nicht darum geht, Ähnlichkeiten hervorzubringen, sondern die Individualität der Kinder [...] zu fördern und die eigene und manchmal eigensinnige Phantasietätigkeit zu unterstützen und zu entwickeln“ (Blohm 2009, S. 1f.). Das ist vielleicht einer der wichtigsten Aspekte von Kunstunterricht, was ihn in der Regel im Vergleich mit anderen Fächern besonders auszeichnet. Kunstunterricht kann auch „Momente des Subversiven“ (ebd., S. 2) beinhalten und eröffnet Kindern und Jugendlichen dadurch mehr Handlungsspielräume (Abschnitt 3.1.4).

2.4.3 Kunstorientierung und Künstlerische Bildung

Die Befürworter dieses Ansatzes sehen die Kunstpädagogik eher als künstlerische Bildung an und sind bemüht, den Kunstunterricht als „kunst-analogen Prozess“ (Peez 2011, S. 18), orientiert an zeitgenössischer Kunst, zu realisieren. Sie stellen sich strikt gegen die (empfundene) „Unterordnung« der Kunst unter den Begriff der Bilder“ (Peez 2012, S. 74). Vielmehr befürworten sie, so auch Selle, eine „Kunstdidaktik aus der Kunst heraus“ (Buschkühle 2003, S. 19 nach ebd.). Es geht darum, „künstlerische Formen des Denkens [...] auszubilden“ (Buschkühle 2003, S. 19 nach ebd.) und um die künstlerische Praxis. Entsprechend wird die Orientierung

am Bild oder an dem Ästhetischen aus dem Fokus gerückt, denn künstlerisches Denken und künstlerische Praxis stehen an erster Stelle (ebd., S. 75). Dabei stehe aber der Mensch im Mittelpunkt, denn erst durch den Menschen werde Kunst möglich. Es gehe um eine Art „Lebenskunst“ (Buschkühle, S. 72ff. nach ebd.), um die Entwicklung der Persönlichkeit, also um die Entwicklung von ethisch-moralischen und ästhetischen Werten bzw. Kompetenzen, neben der kognitiven Intelligenz.

In Erinnerung an die eigene „Referendarzeit im Fachseminar Kunst“ (Buschkühle 2011, S. 42) kritisiert Buschkühle die Lehrerbildung, in welcher die Kunstvermittlung in einzelne Operationen des didaktischen Handelns zerlegt wird, die gleichsam zu einer „Gleichförmigkeit der »Ergebnisse«“ (ebd., S. 43) führe und „eher von einer Erziehung zum Gehorsam als von einer Förderung von Kreativität“ (ebd.) zeuge. Von Kunstpädagoginnen und Kunstpädagogen fordert er daher eine „doppelte Qualifikation: Künstler zu sein und Lehrer zu sein“ (ebd.). Diese Forderung sei jedoch nicht in einer universitären Ausbildung zu erreichen:

„Nach meiner Beobachtung ist der Unterricht solchermaßen ausgebildeter Kunstpädagogen deutlich mehr vom Geist der Kunst geprägt als derjenige von denen, die eine universitäre Ausbildung genossen haben.“ (ebd., S. 44)

„Der Kunstpädagoge soll Künstler sein, ja, aber zugleich Pädagoge“ (ebd., S. 45), erklärt Buschkühle, die „Kunst [soll] nicht zugrunde didaktisiert“ (ebd.), die Didaktik jedoch als (eigene) Kunst verstanden werden. Schließlich beschreibt Buschkühle, warum durch eine solche Orientierung Beschränkungen in der Vermittlungstätigkeit von Kunstpädagoginnen und Kunstpädagogen notwendig sind (ebd., S. 48ff.); jene Künstlerinnen und Künstler sollen sich entsprechend ihrer eigenen Erfahrung und Profession spezialisieren dürfen, zugleich aber wichtige Medien wie etwa „bedeutsame elektronische Medien [nicht] außer Acht“ (ebd., S. 50) lassen.

2.4.4 Verbindung der drei Orientierungen und die Bedeutung der Bildkompetenz für den Einsatz von digitalen mobilen Medien

„Systemisch gedacht können Kunst und Pädagogik jedoch nie ineinander aufgehen, weil sie nach unterschiedlichen gesellschaftlichen Regeln und völlig differenten Zielen ausgerichtet sind. Ganzheitlich gedacht können Kunst und Pädagogik durchaus zueinander finden, vielleicht sogar punktuell miteinander verschmelzen.“ (Peez 2012, S. 76)

Es wurde zu Beginn dieses Abschnittes bereits betont, dass keine der Orientierungen isoliert im Kunstunterricht auftreten sollte bzw. auftritt, weil sie sich gegenseitig bedingen. Diese Herangehensweise erscheint mit dem obigen Zitat in Bezug auf die „zwei Lager“ (ebd.) von Kunstpädagoginnen und -pädagogen naiv, doch scheint sie mir mit Blick auf die kunstpädagogische Praxis und ihren gegenwärtigen Herausforderungen, denen sich Pädagoginnen und Pädagogen im Bereich des Bildnerischen stellen sollten, durchaus fruchtbar. Im Folgenden wird also eine Kombination der drei Orientierungen in den Vordergrund gestellt. Dies geschieht mit dem Gedanken, einerseits die Kinder und Jugendlichen ihren eigenen Interessen entsprechend in ihrer Entwicklung zu fördern und sie andererseits auch zu fordern, damit sie sich weiterbilden, kreativ betätigen (Kapitel 3). Dies kann besonders wirksam gelingen, wenn die Dialektik innerhalb dieser beiden Lager und innerhalb der drei oben beschriebenen Orientierungen zunutze gemacht wird. Es geht dabei nicht um einen Kompromiss, sondern um die Frage, welche Orientierung gerade die für die erklärten Ziele des Unterrichts die förderliche ist. Wenn beispielweise die Subjektorientierung in den Vordergrund gestellt wird, werden Bildungsaufträge anhand der Wünsche und Interessen der Schülerinnen und Schüler formuliert. Möchte sie umgesetzt werden, bedarf es einer Bildkompetenz im Sinne der Ausführungen Martin Zülchs (s. Zitat oben), um zu gewährleisten, dass die Erkenntnisprozesse durch Kombination von Rationalem und Ästhetischem ganzheitlich wirken. Dazu sind nicht selten Ansätze der Kunstorientierung bzw. künstlerischen Bildung notwendig, um überhaupt einen Sinn für das Ästhetische entwickeln zu können oder gar einen Zugang dazu zu finden.

Eine besondere Rolle spielt gegenwärtig – wie oben bereits dargelegt – die Bildkompetenz, also die Bildorientierung. In der Resolution des Kunstpädagogischen Kongresses aus dem Jahre 2003 ist die Rede von einem „ständig wachsenden Bedarf an «Bildkompetenz»“, welcher auf den „enormen Gebrauch von Bildern“ zurückzuführen sei (Kunstpädagogischer Kongress 2004, S. 45). In der Kunstpädagogik war die Bedeutung von „alltäglichen Bildproduktionen und Bildprozesse[n]“ (Niehoff 2009, S. 14) lange Zeit umstritten, wohingegen Vertreterinnen und Vertreter der sogenannten „Visuellen Kommunikation“ in den 1970er-Jahren den massenmedialen Bildprodukten bereits große Bedeutung beimaßen. 1974 öffnet bspw. Otto „mit seiner »Didaktik der Ästhetischen Erziehung«

von 1974 die Fachdidaktik für alle Bereiche und Sorten von Bildern“ (ebd.), was schließlich zu einem offenen Bildbegriff in der Kunstpädagogik führt:

„Bild umfasst demnach gestaltete Objekte, Prozesse und Situationen umfasst verschiedene Bildsorten - z. B. das Passbild, das Herrscherbildnis, das Starporträt-, wird durch verschiedene Medien erzeugt- z. B. mittels Malerei, Plastik, digitaler Fotografie-, stammt aus verschiedenen bildnerischen Gestaltungsbereichen - z. B. aus der Kunst, der Architektur, dem Design.“(ebd., S. 15)

Es existieren verschiedene Möglichkeiten, um mit der „Informationsflut“ (ebd., S. 16) und den „Bilderströmen“ bzw. „Bilderfluten“ (Busse 2004, S. 17; Niehoff/Wenrich 2007, S. 21) – wie sie etwa manche Pädagoginnen und Pädagogen wahrnehmen – umzugehen. Niehoff führt die „Didaktische Analyse“ nach Wolfgang Klafki als „für die Auswahl von Unterrichtsinhalten [...] im Grunde immer noch zeitgemäßes didaktisches Modell“ (Niehoff 2009, S. 17) an, welche eine exemplarische Auswahl erlaube, die sich an der „gegenwärtigen und zukünftigen Relevanz im und für das Leben der Schüler“ (ebd.) orientiert. Weitere Optionen zum Umgang mit u.a. Bildern sind das prototypische (Spinner 1999), exemplarische (nach Wagenschein) (Kirchner/Kirschenmann 2015, S. 199f.) oder problemorientierte Lernen; die verschiedenen didaktischen Zugänge zur Auswahl von Inhalten und zur Strukturierung von Kunstunterricht sind nicht unmittelbarer Gegenstand dieser Untersuchung und variieren stark. Es geht darum, eine Bildkompetenz bzw. Bildkompetenzen zu entwickeln, die Niehoff damit begründet, dass die Welt heute und in Zukunft – das ließe „sich mit Sicherheit prognostizieren“ (Niehoff 2009, S. 22) – sehr stark von Bildern beeinflusst ist und sein wird. Dieser Trend ist gegenwärtig ungebrochen und erreicht neue Höhepunkte in der Erstellung, in der Verbreitung und letztlich in der Rezeption von Bildern. Auf Social-Media-Plattformen wie „Facebook“, „Instagram“, „Snapchat“, „WhatsApp“, auf Webseiten und weiteren partizipatorischen Plattformen werden unzählige Bilder (Fotos, Videos und andere Bilder) stetig in Umlauf gebracht:

„Am Ende wird die Einsicht stehen, dass wir uns von einer alteuropäischen Kultur, die das Speichern privilegiert, hin zu einer Medienkultur der permanenten Übertragung fortbewegen.“ (Ernst 2002 nach Richard 2010, S. 322)

Es handelt sich dabei um Bilder, die neben den Bildern im Fernsehen zusätzlich im Umlauf sind und an deren Produktion vornehmlich Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene selbst beteiligt sind, freilich in unterschiedlicher bildnerischer Intensität (ebd., S. 324f.). In einer Studie, die am Städtischen Gymnasium Harsewinkel (Nordrhein-Westfalen) durchgeführt wurde und bei der im Dezember 2012 931 Schülerinnen und Schüler des Gymnasiums teilnahmen (Eggersmann et al. 2015, S. 19), ermittelten Eggersmann, Malberg und Specht, dass in manchen Fällen knapp über die Hälfte der Schülerinnen und Schüler selbsterstellte Fotos „posten“ (ebd., S. 26). In den Ergebnissen dieser Studie ist auch zu beobachten, dass eine starke Korrelation zwischen „Fotos mit dem Smartphone schießen“ und „Fotos (mit dem Smartphone) posten“ besteht (ebd.), vgl. auch Abb. 2.1. Eine mögliche Erklärung ist die Einfachheit, mit der Bilder heute technisch hergestellt und verbreitet werden können. Es ist jedenfalls evident, dass das Bild bzw. der Umgang mit Bildern eine besondere Rolle für die gesamte Gesellschaft und insbesondere für Kinder und Jugendliche spielen. Entsprechend bedarf es in besonderer Weise der Förderung von Bildkompetenz, unabhängig davon, ob sich die jeweilige Person bildnerisch betätigen, individuell oder künstlerisch entfalten möchte. Niehoffs Begriff der Bildkompetenz umfasst sechs „verschiedene[], miteinander verknüpfte[] Dimensionen“ (Niehoff 2009, S. 24), nämlich die bildstrukturelle, bildinhaltliche, biografische, komparative, crossmediale und bildgeschichtliche Dimension (ebd., S. 24ff.).

Kirchner und Kirschenmann richten ihren Blick auf die Schülerinnen und Schüler. Angefangen bei jugendkulturellen Phänomenen und bildnerischen (Selbst-)Inszenierungen, widmen sie sich am fachwissenschaftlichem Diskurs orientiert Themen wie dem ästhetischen Vermögen oder den visuell-ästhetischen Interessen von Kindern und Jugendlichen. Bildnerische Tätigkeiten werden unter Betrachtung kognitiver und emotionaler Entwicklung sowie individueller und alterstypischer Interessen der Schülerinnen und Schüler erörtert. Die alltägliche Bildpraxis wie bspw. der Umgang mit Piktogrammen (Emojis) wird einsichtig in Bezug zur Entwicklung der Kinderzeichnung oder der Verwendung von Bild-Codes gesetzt (Kirchner/Kirschenmann 2015, S. 56ff.). Obgleich Grundtendenzen im ästhetischen Verhalten von Kindern und Jugendlichen altersspezifisch ausgemacht werden, werden von Kirchner und Kirschenmann die einzelne Schülerin bzw. der einzelne Schüler, die Subjekte des Kunstunterrichts, mit ihrer Individualität in den Mittelpunkt gestellt. Zu der Unterscheidung von Grundtendenzen und kreativen

„Ausreißern“ der Jugendkultur, der „Ausdifferenzierung der jugendkulturellen Stile [, die] [...] ferner Journalisten und Forschern immer problematischer [erscheint]“ (Richard 2010, S. 325), sollte ergänzt werden, dass diese besonders für den Kunstunterricht fruchtbar sein können, denn:

„Die "normalen" Durchschnittsjugendlichen aus aktuellen Studien [...], der digitale Mainstream lebt den "default", die Standardeinstellung, er weicht auch im Netz nicht ab, zeigt keine gesellschaftlichen Brüche auf, sondern bestätigt die erwachsenen "Normopathen" (Lütz 2009). Einer breiten Masse von Followern steht also immer ein sehr dünner Rand von visuellen Impulsgebern gegenüber.“ (ebd.)

Die „subkulturellen Neuerer“ (ebd.) würden, so Richard, schon immer nur 3-5% aller Jugendlichen ausmachen. Zudem sei von einer gleichzeitigen Existenz von Subkultur und Mainstream auszugehen (ebd.) – auch innerhalb eines Genres bzw. eines Stils.

Orientiert an der kognitionspsychologischen Entwicklung von Kindern und Jugendlichen behandeln Kirchner und Kirschenmann die Implikationen für den Kunstunterricht und helfen der Lehrerin oder dem Lehrer, ihre Aufgaben und Anforderungen angemessen und zugleich fördernd zu gestalten. Deziert gehen sie ebenso auf Kreativitätstheorien und Kreativitätsförderung (Kapitel 3) ein; die differenzierte Betrachtung von kreativer Person, kreativem Produkt, Prozess und Umfeld und deren Bezüge untereinander werden sowohl aus psychologischer Sicht als auch in kunstpädagogischer Aufbereitung anhand von Theorien und Modellen plausibel dargestellt. Zudem werden Zusammenhänge zwischen ästhetischem Verhalten, der Kreativitätsförderung und einer allgemeinen Persönlichkeitsentwicklung hergestellt, wodurch die Schülerinnen und Schüler im Fokus bleiben. Sie zeigen Beispiele und Strategien auf, mit denen im Kunstunterricht ästhetische Erfahrungen reflexiv in den Lernprozess integriert werden können (Kirchner/Kirschenmann 2015, S. 81ff.). Das geschieht konkret und indirekt über die Benennung der Aufgaben, Ziele und Intentionen von Kunstunterricht, der produktiv, rezeptiv wie reflexiv stattfinden soll (ebd., S. 85f.). In Zeiten des „globalisierten Bilderstrom[s]“ (ebd., S. 104) widmen sie sich dem Begriff des Bildes, seiner Rezeption, Produktion und Reflexion. Hierbei sollte betont werden, dass aus Sicht der Jugendlichen keine „Bilderströme“ oder „Bilderfluten“ existieren (Richard 2010, S. 338), nach Richard deuten solche Begriffe „die Hilflosigkeit der Älteren, für die das

Web 2.0 eine technische Überforderung darstellt“ (ebd.), an. Zudem bietet die Fragmentierung des Internets (Kapitel 5) auf medientechnischer Ebene eine Vorstrukturierung an; insbesondere auch durch den fragmentierten Zugriff durch Medien wie Apps, die auf bestimmte Plattformen, welche wiederum intern (durch sogenannte „tags“, Foren oder eigene Seiten) in Communities aufgeteilt sein können, verweisen. Ansonsten existieren sowohl für die Avantgarde der Jugendkultur als auch auf für den Mainstream Strukturierungsmomente durch Stile und eigene Bildpraxen. Diese sind für Pädagoginnen und Pädagogen ohne Partizipation nur bedingt nachvollziehbar; für das Verständnis der „innere[n] Logik einer Jugendkultur [...]funktioniert also nur ein bottom up-Ansatz“ (ebd., S. 322), der Teilnahme notwendig macht.

Zu den frühen Ansätzen, das Digitale in den Kunstunterricht zu integrieren, gehört der Ansatz Boysen-Sterns, der für eine Implementierung von Computern im werkstatorientierten Unterricht im Rahmen einer Doppelstrategie plädiert (Boysen-Stern 2006, S. 44ff.). Der Mediendiskurs ist vor allem in den 1990er-Jahren heftig geführt worden, wobei im Kern des Diskurses die Frage stand, ob die digitalen Medien die analogen ablösen, ersetzen oder verdrängen könnten. Dem ist gegenwärtig nicht so; tatsächlich sind die digitalen Medien weiterhin weit davon entfernt, die analogen Verfahren zu verdrängen. Unter Berufung auf weitere Kunstpädagogen schlägt Boysen-Stern eine sinnvolle Synthese von „materialer und digitaler ästhetischer Praxis“ (ebd., S. 47ff.) vor. Wenn er Maset zitierend (Maset 1995 nach ebd., S. 47f.) darauf verweist, dass es nicht zeitgemäß sei, eine Abstinenz des Digitalen mit der Intention „realer“ Umwelterfahrungen zu erzwingen, weil gerade dadurch im schulischen Unterricht künstliche Welten mit wenig Bezug zu den Erfordernissen der Lebenswelt von u.a. Schülerinnen und Schülern geschaffen würden, so ist dem aus heutiger Sicht nur mit Nachdruck zuzustimmen. Zudem nehmen die digitalen Medien, insbesondere digitale mobile Medien, durch intuitive Bedienkonzepte einen stärkeren Bezug auf Körperlichkeit, der Körper- und Raumerfahrung der Nutzenden, was freilich ebenso ambivalent zu diskutieren ist (Abschnitte 5.1, 5.2 und 6.1). Interessant ist, dass bereits der Ansatz Boysen-Sterns auf Mobilität setzt und die in der Werkstatt eingesetzten Computer auf Rollwagen flexibel verfügbar sind (ebd., S. 128). Wichtig war hier offenbar, dass eingesetzte Medien die ästhetische Praxis unterstützen, verfügbar sind und optional bleiben: „Weitere konventionelle Werkzeuge lagen zum Zugriff bereit und waren somit auch konstitutiv für den Eindruck des Versprechens

einer Vielzahl von Möglichkeiten zur ästhetischen Praxis“ (ebd.). Festzuhalten ist die damalige, auch auf die heutige Situation übertragbare Einsicht: Trotz ihrer Besonderheiten und trotz der Medienkonvergenz bei digitalen mobilen Medien, sind diese zunächst als weitere, dem Kunstunterricht zur Verfügung stehende Medien zu bewerten und zu nutzen. Damit ist keinesfalls die naive Nutzung ohne Rücksicht auf vielfältige Herausforderungen (Kapitel 6) und Eigenheiten des Mediums (Kapitel 4, 5 und 9) gemeint, sondern dass jedes Medium gleichermaßen für ästhetische Prozesse eingesetzt und dessen Eignung reflektiert werden sollte.

3 Kreativität und Kreativitätsförderung

Bevor mit der Kreativitätsförderung von Kindern, Jugendlichen (und Erwachsenen) oder auch der eigenen Kreativität als solche begonnen werden kann, ist ein möglichst klares Bild vom Begriff der „Kreativität“ notwendig. Im Folgenden wird also versucht, den häufig benutzten Terminus „Kreativität“ einerseits von seinen Konnotationen sowie andererseits von weit verbreiteten Missverständnissen zu befreien. Preiser und Buchholz² bemängeln auch, dass der Begriff der Kreativität „nicht nur verwässert, sondern sinnentleert worden“ ist. Sie beziehen sich auf eine Art „Instant-Kreativität“, „[e]ine verordnete, verkaufte, vorgefertigte Pseudo-Kreativität [...] als Gegenteil von schöpferischer Ideenfindung und Gestaltung“ (Preiser/Buchholz 2004, S. 5).

In diesem Kapitel werden verschiedene Definitionsansätze für den Begriff der Kreativität diskutiert und in Zusammenhang zu dem kreativen Prozess, der kreativen Person, dem kreativen Produkt und der kreativen Gruppe gesetzt.

3.1 Definitionsansätze für Kreativität

„Kreative Prozesse werden durch ein Problem initiiert. Personen mit ihren Merkmalen und das Problemumfeld wirken als förderliche oder hemmende Einflussfaktoren. Am Ende steht ein Produkt oder eine Idee. Mit diesen fünf Stichworten sind die verschiedenen Aspekte der Kreativität und damit auch die Themen der Kreativitätsforschung angesprochen.“ (ebd., S. 17)

Preiser und Buchholz stellen das „Problem“ bzw. die „Spannung“ an die erste Stelle. Es geht um eine Situation, die nicht zufriedenstellend ist oder sein sollte. Das Problem kann verschiedener Art sein, ob von außen auferlegt oder von selbst empfunden. Jedenfalls braucht es einen „Problemdruck“, einen „Anreiz“ oder einen „Antrieb“, Zufriedenheit führe bloß zu Routine, Konventionalität und Passivität (ebd.). Hinzu kommt ein Prozess, in welchem sich kreative Einfälle erst entwickeln und entstehen; nach Preiser und Buchholz lässt sich dieser Prozess in mindestens sieben Schritte bzw. Phasen gliedern (ebd., S. 18). Dabei sind ebenso die individuellen Merkmale der Person wichtig, da von ihren Fähigkeiten und Eigenschaften auch ihre Kreativität

² Siegfried Preiser war Professor für Pädagogische Psychologie an der Goethe-Universität, Diplom Psychologin Nicola Buchholz ist Kommunikationstrainerin und war Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Goethe-Universität in Frankfurt. Sie forschten gemeinsam an „Kreativitätsklima in Organisationen“.

abhänge. Die individuellen Merkmale ließen sich „zumindest teilweise fördern“, so Preiser und Buchholz (ebd.). Begünstigt oder gehemmt wird Kreativität durch das Problemumfeld, darunter fallen u.a. „Arbeits- oder Lernklima, Gruppeneinflüsse, andere Personen oder die räumliche Umgebung“ (ebd.). Diese vier Faktoren (Problem, Person, Prozess, Umfeld) haben also Auswirkungen auf das Produkt, die Idee oder den Einfall (ebd.).

3.1.1 Kreatives Produkt

Weil es schwierig bis unmöglich ist, die Kreativität einer Person an der Person selbst zu messen, auch wenn Aspekte und Kriterien wie in Abschnitt 2.1.3 formuliert, gefordert, postuliert oder einfach vermutet werden und es sich mit dem Prozess ähnlich verhält, wurde in den Anfängen der Kreativitätsforschung die Messung immer wieder über das kreative Produkt versucht (Spiel 2003, S. 125). Durch qualitativ-empirische Feldforschung kann dieser Umstand gerade in Bezug auf den Prozess sicher gemildert werden.

Preiser und Buchholz zählen fünf qualitative Abstufungen kreativer Produkte nach Taylor auf (Preiser/Buchholz 2004, S. 19–20):

1. *Expressive Kreativität: spontane und flexible Alltagshandlungen, unter anderem freies Spiel und Kinderzeichnungen,*
2. *Produktive Kreativität: die Anwendung von Informationen, Techniken und Fertigkeiten auf neue Aufgaben,*
3. *Erfinderische Kreativität: technische Erfindungen und wissenschaftliche Entdeckungen, basierend auf Flexibilität und der Entdeckung neuer Beziehungen,*
4. *Erneuernde Kreativität: Neue Problemsichten, die zu bedeutsamen Veränderungen führen, basierend auf einem weit reichenden Verständnis eines ganzen Problembereichs,*
5. *Höchste (herausragende) Kreativität: totale Umstrukturierung eines großen Wissens- oder Erfahrungsbereiches, das Schaffen neuer Systeme oder revolutionierender Theorien, beispielsweise Einsteins Relativitätstheorie.*

Bei den ersten Anläufen zur Benennung bzw. Erkennung von kreativen Produkten gab es Probleme mit dem isolierten Zugang zur Kreativitätsmessung. Die Beurteilungen

der Produkte durch Gutachterinnen und Gutachter schwankte abhängig vom Produkt. Demnach war es davon abhängig in welchem Bereich was beurteilt wurde. Kritisiert wurde auch, dass nicht jede Beurteilerin in jedem Bereich das mutmaßlich kreative Produkt beurteilen kann (Spiel 2003, S. 125–126). Was macht aber das kreative Produkt aus?

Nach Preiser und Buchholz müssen drei Bedingungen erfüllt sein, um von einem „kreativen Produkt“ sprechen zu können; dabei seien unter dem Begriff Produkt „Einfälle, Ideen und deren Ausführung, künstlerische Gestaltungen und originelle Alltagshandlungen“ zu verstehen (Preiser/Buchholz 2004, S. 15). Die drei Bedingungen sind Neuartigkeit, Sinnhaftigkeit und Akzeptanz. Unter Neuartigkeit wird die Nachahmung ausgeschlossen, eine Idee muss von Grund auf oder zumindest teilweise neuartig sein. Die Neuentdeckung einer Sache, die möglicherweise bereits durch andere entdeckt wurde, kann demnach auch kreativ sein, wenn der Denkvorgang selbstständig war (ebd.). Die Idee muss Sinn machen und insofern wertvoll sein; als dass sie einen Fortschritt oder eine Problemlösung in beispielsweise Ästhetik, Kunst, Gesellschaft, Wirtschaft, Technik oder Wissenschaft darstellt (ebd.); entsprechend seien zufällige Produkte (an sich³) nicht kreativ. Ob die Idee sinnvoll ist oder nicht, entscheiden andere Menschen als die Person, die das Produkt erstellt hat. Mindestens einzelne Menschen müssen die Idee als kreatives Produkt akzeptieren. Eine Idee muss „verstanden und akzeptiert werden“, ansonsten „wird man ihre Urheber vielleicht als exzentrisch oder verrückt bezeichnen“, wenn nur sie selbst von ihrer Idee überzeugt sind. „Erst wenn Ideen in ihrem sozialen Umfeld anerkannt werden, können sie dort ihre Wirkung entfalten“ (ebd., S. 16). Diese Stelle ist, gerade weil sie die letzte Bedingung ist, entscheidend. Preiser und Buchholz sehen darin die Tragik verkannter Künstlerinnen, Entdecker oder Erfinderinnen. Entsprechend sollten Lehrerinnen und Lehrer sich über diesen Umstand der Kreativität im Klaren sein und bescheidenerweise einsehen, dass auch sie die Kreativität von Schülerinnen und Schülern nicht unbedingt erkennen können. Das Tragische ist aber, dass sich das Nicht-Erkennen der Kreativität (in den meisten Fällen) trotz ihrer Bemühungen vollziehen wird.

Eine zusammenfassende Begriffsklärung könnte lauten:

³ Diese Einschränkung wird auch von Preiser/ Buchholz vorgenommen, da ansonsten konzeptionell mitgedachte künstlerisch-kreative Prozesse fälschlicherweise von zufälligen Produkten abhängig gemacht und für nicht kreativ befunden werden könnten, vgl. Dadaismus.

„Eine Idee wird in einem sozialen System als kreativ akzeptiert, wenn sie in einer bestimmten Situation neu ist oder neuartige Elemente enthält und wenn ein sinnvoller Beitrag zu einer Problemlösung gesehen wird.“ (Preiser 1986, S. 5 nach ebd.)

Auch wenn dies schon daran sichtbar ist, dass Akzeptanz eine Bedingung für ein kreatives Produkt ist, muss klar gestellt sein, dass es „keine objektive Messlatte für kreative Ideen gibt“ (ebd.). Sie ist nur insoweit objektiv als dass sie durch soziale Akzeptanz verallgemeinert wird und nicht unbedingt sachgemäß, also vom Objekt aus, legitimiert ist. Wie soll sie also erkannt werden?

„Kreativität scheint nichts anderes zu sein, als demokratisch deformierte Genialität. Die Dreiheit neu/ bedeutend/ überraschend bleibt erhalten, aber die Ansprüche werden abgesenkt. Wer immer Talent hat und sich Mühe gibt, kann es zu Kreativität bringen. Man braucht langen Atem, und natürlich Planstellen. Mit diesem Übergang ins Kleinformatige, gar nicht mehr so Seltene und Exklusive wird aber die Frage nach der Erkennbarkeit erst recht akut. [...] Aus der Sicht der Systemtheorie handelt es sich um eine durchaus entmystifizierbare Angelegenheit, nämlich um die Fähigkeit zum Ausnutzen von Gelegenheiten; oder in anderer Formulierung: um die Verwendung von Zufällen zum Aufbau von Strukturen.“ (Luhmann 1988, S. 16–17)

Luhmann geht es bei seiner Analyse und Einschätzung – auch in Hinblick auf die historische Entwicklung des Begriffes – darum, eine treffendere Beschreibung der Kreativität im Prozess ihrer Entstehung zu finden, die nicht erst im „nachträglichen Erkennen“ stattfindet (ebd., S. 17). Der Ausspruch des ‚Ausnutzens von Gelegenheiten‘ wird in Abschnitt 2.1.6 nochmals aufgegriffen und erläutert, wenn die systemisch-soziologische Komponente zur Erkennung bzw. zur Benennung von Kreativität in den Vordergrund tritt.

Die Kreativität wurde zu Anfang der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts „primär in Relation zur Intelligenz definiert“ und im Wesentlichen als „divergentes Denken“ in Kontrast zum „konvergenten Denken“ als Intelligenz ausgefasst (Spiel 2003, S. 119f.). 1950 erlebte der Begriff seinen ersten Aufschwung, Kreativität galt noch bis 1990 als messbare Größe bzw. als messbares Phänomen. Auch hier standen Prozess, Person, Produkt und Umwelt schon im Fokus (ebd., S. 117–119).

3.1.2 Kreativer Prozess

In Bezug auf den kreativen Prozess, der in erster Linie einen Prozess der Problemlösung darstellt (Preiser/Buchholz 2004, S. 17), ist es notwendig zu klären, was genau einen gewöhnlichen Problemlöseprozess von einem kreativen Problemlöseprozess unterscheidet (Spiel 2003, S. 124). Diese Fragestellung sei nach Spiel bis zuletzt nicht geklärt, auch nicht inwieweit sich „Kreativität von Intelligenz auf psychometrischer Ebene“ unterscheidet (ebd., S. 125). Dieses Grundproblem bleibt bis heute ungelöst, weil es keine allgemein anerkannte und abgeschlossene Definition von ‚kreativ‘ gibt (Ansätze zur Kreativitätsforschung in den Abschnitten 2.1.5 und 2.1.6).

Nach Wallas (G. Wallas, *The art of thought*, New York 1926 nach ebd., S. 124) gab es noch zu Beginn des 20. Jahrhunderts vier Stufen des kreativen Prozesses; diese waren Vorbereitung, Inkubation, Illumination und Verifikation. Diese vier Stufen seien jedoch nach Spiel nicht aufrechtzuerhalten. Darüber hinaus habe sich erwiesen, dass kreative Leistungen Resultat harter Arbeit seien und geniale Ideen nicht „aus dem Nichts“ kämen (ebd.). Anders als „neuere“ Tests, welche die Problemlösung fokussieren, konzentriere sich der zu den Ausnahmen unter den integrativen Ansätzen gehörende „Test zum Schöpferischen Denken – Zeichnerisch“ von Urban und Jellen mehr auf divergente Produktion; auf diesen „international hoch gelobt[en]“ (ebd.) Test wird in Abschnitt 2.3 gesondert eingegangen.

Preiser und Buchholz unterscheiden sieben Stufen des kreativen Prozesses (Abb. 3.1), die alle bewusst oder unbewusst durchlaufen werden (Preiser/Buchholz 2004, S. 23), auch wenn sie in manchen Fällen zusammenfallen können (ebd., S. 29) oder nicht unbedingt in derselben Reihenfolge ablaufen oder sich ganz direkt nach dem Stufenprogramm von Buchholz und Preiser trainieren lassen (ebd., S. 27); das sei besonders bei spontanen und improvisierten Einfällen erkennbar (ebd.).

Der „kreative Proze[ss] [...] [sollte] weniger linear als rekursiv“ verstanden werden, bei dem immer wieder Schleifen entstehen. Noch interessanter ist, dass der Prozess je nach Tiefe und Thema auch über mehrere Jahre andauern kann (Csikszentmihalyi 2003, S. 121–122); natürlich nicht in einem Dauerzustand, aber als ein Ablauf im Hintergrund – in der sogenannten Inkubationsphase. In der Inkubationsphase, in der wir auf Distanz [zum Problem] gehen (vgl. 4. in Abbildung 3 in Preiser/Buchholz 2004, S. 30) und die „Gedanken frei in unserem Kopf herumschwirren können“ (Csikszentmihalyi 2003, S.

119), ermöglichen wir neue Kombinationen von Informationen, die in 1. bis 3. (Abb. 3.2) gewonnen wurden. Anders ist es, wenn analytisch und damit linear gedacht wird (ebd.); wobei beide Zustände bzw. Phasen in kurzen Abständen abwechselnd vorkommen können – man denke dabei an kreative Lösungsprozesse in der Mathematik, denen oft strenges analytisch-lineares Denken vorausgegangen ist. Der Inkubationsphase folgt dann die Illumination, die Erleuchtung bzw. das Aha-Erlebnis. An sich können sich aber mehrere Einsichten und solche Erlebnisse während der Inkubations- und sogar der Ausarbeitungsphase, die eigentlich nach der Illumination kommt, ergeben (ebd.). Das ist einfach einzusehen, weil es wohl vielen Menschen passiert, dass sie während der Ausarbeitung und der Präparation zur Darstellung der Idee (6. und 7. in Abb. 3.2) weitere Zusammenhänge erkennen und ihre Ideen verfeinern.

3.1.3 Kreative Person

In der ersten Phase der Kreativitätsforschung (ca. 1950 bis 1990, siehe Abschnitt 2.1.3) herrschte die Auffassung vor, dass eine kreative Person selten und besonders ist (Spiel 2003, S. 119–121). Anders als andere Eigenschaften, die als „psychologische Konstrukte“ (wie bspw. Intelligenz) einer Personenmenge zugeschrieben werden und dort (statistisch) normal verteilt auftauchen, handelt es sich bei der Kreativität um eine besondere bzw. seltene Eigenschaft (ebd., S. 120). Die Forschung konzentrierte sich in Teilen also darauf, Biografien bekannter Persönlichkeiten, die „nachweislich eine kreative Leistung vollbracht hatten“ (ebd.) zu studieren und Elemente daraus zu quantifizieren; generalisierbare Aussagen waren aber nur sehr eingeschränkt möglich (ebd.). Ein anderer Weg war es, nach besonderen Charakteristika bzw. nach der besonderen Ausprägung bestimmter Charakteristika zu suchen, nach denen die Wahrscheinlichkeit dafür, dass die Person kreative Leistungen erbringen würde, erhöht ist (ebd., S. 121). Diese Methode blieb aber erfolglos, weil u.a. die Zuschreibung von kreativ oder nicht kreativ über die Interpretation der erzielten Punkte in dem Test erfolgte und wenig mit der Realität außerhalb des Tests gemein hat (ebd., S. 122–123).

Preiser und Buchholz beziehen ebenso Stellung zu den „persönliche[n] Potentialen und Ressourcen“, deren Existenz als evident angenommen wird und dies nur noch zu „aktivieren, optimieren und sinnvoll [zu] nutzen“ gilt (Preiser/Buchholz 2004, S. 31). Dabei unterscheiden sie zwischen kreativen Fähigkeiten, Denkstilen und -strategien

und kreativitätsfördernden Persönlichkeitsmerkmalen (ebd.), vgl. auch Abb. 3.3. Sie nennen, unter anderem mit Bezug auf die Kreativitätsforschung der 1950er Jahre und insbesondere mit Bezug auf Guilford, die sieben „wichtigsten kreativen Fähigkeiten“: „Problemsensibilität, Einfalls- und Denkflüssigkeit, Flexibilität, Originalität, Umstrukturierung, Ausarbeitung, Durchdringung“ (ebd., S. 32), die differenziert dargestellt werden (ebd., S. 33ff.).

Bei den Wahrnehmungs-, Denk- und Problemlösestilen werden auch sieben Aspekte genannt; diese sind: „Kognitive Komplexität, Impulsivität und Reflexivität, Feldunabhängigkeit, Verfügbarkeit von Funktionen, Funktionale Offenheit, Komplexe und variable Denkstrategien, Offene Denkprinzipien“ (ebd., S. 39). Besonders wichtig erscheint dabei Kognitive Komplexität, welches die Art und Weise zu denken meint, bei der einerseits viele verschiedene und besonders auch paradoxe/widersprüchliche Informationen verarbeitet und „in die eigene [...] Erfahrung [integriert]“ werden (ebd.). Andererseits ist dieser Wahrnehmungsstil realitätsnah und flexibel in der Art, dass der Denkstil eine Anpassung möglicher vorangegangener Annahmen über die Realität an die aktuelle Realität ermöglicht; das könnte sicherlich mit der Neuordnung und Neudefinition von kognitiven Schemata nach Piaget verglichen werden, nachdem beispielsweise ein Kind des Schema Tier von Vierbeinern auf weitere Gattungen mit einer Anzahl an Beinen ungleich vier erweitert. Die Verfügbarkeit von Funktionen könnte u.a. auch als Zweckentfremdung aufgefasst werden, bei der es darum geht, die Möglichkeiten und Potentiale von Gegenständen, aber auch von Situationen oder Aussagen (wichtig bei mathematischen Definitionen und Sätzen, im Sinne der Deduktion) auf seine erweiterten Möglichkeiten – also der Ausbreitung ihrer Zuhandenheit (hier in Bezug auf Gegenstände oder „Zeug“) nach Heidegger zu prüfen oder gar selbst zu erweitern (Heidegger 1967, S. 69 ff.). Diese und alle anderen Denktstile werden von Preiser und Buchholz näher erläutert (Preiser/Buchholz 2004, S. 39ff.).

Hinzu kommen Persönlichkeitsmerkmale wie „Vitalität, Psychische Stabilität, Neugier, Kontrollierte Spontaneität, Konflikttoleranz und Frustrationstoleranz, Komplexität und Unabhängigkeit“ (ebd., S. 45), zu deren näheren Erläuterung an dieser Stelle lediglich auf Preiser und Buchholz verwiesen wird (ebd., S. 45ff.).

3.1.4 Kreatives Umfeld und kreative Gruppe

Ende der 1970er Jahre wurde zum ersten Mal auch das Umfeld in Zusammenhang mit Kreativität in den Blick genommen. Experimente und Studien belegten den positiven und negativen Einfluss des sozialen Umfeldes und vor allem des Arbeitsumfeldes auf kreative Leistungen (Spiel 2003, S. 125–126); so können sich Gruppenmitglieder innerhalb eines kreativen Prozesses gegenseitig Feedbacks und neue Ideen geben, was idealerweise „sanktionsfrei“ geschieht (Burow 1999; Peez 2003). Buchholz und Preiser sehen die „Vernachlässigung des Kreativitäts- und Innovationsklimas“ darin, dass es sich bei der (Um-)Gestaltung von Umgebungen und Bedingungen immer auch um strukturelle Veränderungen handelt, die schwerer zu verwirklichen sind als die Veränderung der Einstellung einer mutmaßlich kreativen Person (Preiser/Buchholz 2004, S. 55). In Unternehmen, so wie auch in Schulen, wird der Fehler oder der Mangel entweder bei den Mitarbeiterinnen oder Mitarbeitern bzw. bei den Schülerinnen oder Schülern gesucht, statt die gegebene Arbeits- bzw. Lernatmosphäre zu hinterfragen. Es gibt jedoch auch gute Beispiele, bei denen die Verantwortlichen – also die sich in erster Linie in der Führungsposition Befindenden – anfangen, Mängel strukturell zu ändern (ebd.). Buchholz und Preiser schlagen viele verschiedene Handlungsmöglichkeiten vor, die sowohl in der Familie als auch im Beruf oder spezieller in der Schule Erfolg versprechen. Insgesamt geht es dabei darum, die Umwelt, in der gearbeitet oder gelernt wird, zum ersten bewusst wahrzunehmen, zum zweiten auf ihre Förderlichkeit zu hinterfragen und zum dritten stückweise und zielgerichtet zu verändern oder zumindest zu ihrer Veränderung beizutragen. Dabei sind Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger – also Autoritäten – gleichermaßen gefragt wie diejenigen, die scheinbar den Entscheidungen dieser ausgesetzt sind (ebd., S. 56–61). Besonders hervorzuheben sind auch praktische Schritte, zu denen die Handlungsorientierung (ebd., S. 61–62) gehört, auf die in Abschnitt 4.4 eingegangen wird. Nach Burow sind gerade kreative Gruppen gegenüber dem isoliert agierenden kreativen „Genie“ zu bevorzugen (Burow 1999, S. 27 ff.). Nach Binnig, einem Physiker-Nobelpreisträger, „[ist] Kreativität [...] eine Eigenschaft der Natur“ (Peez 2003), welche sich aus „Wirkungseinheiten“ zu einem „kollektive[n] Phänomen“ zusammenschließt (Burow 1999, S. 29). Binnig bezieht sich bei der Beschreibung von Kreativität auf die fraktale Ordnung dieser Einheiten, etwa im Universum, die ihre Wirkungen in dem hierarchisch oder in Gruppen angeordneten

Gesamtgefüge entfalten (Binnig/Gänsler 2010). Auf ähnliche Weise könnten sich mehrere Menschen zu einer kreativen Gruppe vereinigen.⁴

3.1.5 Integrative Ansätze zur Erkennung von Kreativität

„In diesem Phänomen des Flowerlebens liegt auch ein Grund für die immer wieder behauptete Nähe der Kreativität zur Kunst bzw. dem künstlerischen Tun: Das künstlerische Tun – oder das bildnerische Tun, wie wir es bei Kindern benennen – bindet die Aufmerksamkeit und die Konzentration in hohem Maße. Ähnlich wie das Spiel der Kinder zeugt das Gestalten oftmals von Selbstvergessenheit und Zeitlosigkeit.“ (Kirchner/Kirschenmann 2015, S. 38)

Anders als zuvor dargestellte Ansätze der Kreativitätsforschung, versuchen integrative Ansätze die Loslösung von den vier Einzelzugängen (über die Person, den Prozess, das Produkt oder das Umfeld). Zudem berücksichtigen sie den kulturellen und zeitlichen Kontext, in dem die Kreativität wirkt und erforscht wird (Spiel 2003, S. 127). Einer dieser Ansätze ist das Komponentenmodell der Kreativität nach Urban, es beschreibt „Kreativität als multivariantes Konstrukt von sechs globalen Komponenten der kreativen Person, die sich wieder in Subkomponenten untergliedern“, vgl. Abb. 3.4 (ebd., S. 129ff.). Urban konzentriert sich hierbei auf die spezielle Wissensbasis und auf die Fertigkeiten einer Person, auf Komponenten, die einen idealen Prozess zwischen Problem und kreativem Produkt ermöglichen.

Dabei lautet die Arbeitsdefinition (Urban/Jellen 1995, S. 8):

„Kreativität zeigt sich in einem neuen, überraschenden, auch für andere neuen Sinn stiftenden Produkt. Kreativität ist von daher die Fähigkeit,

(1) ein neues, ungewöhnliches und überraschendes Produkt als Lösung eines sensitiv wahrgenommenen oder gegebenen Problems, dessen Implikationen sensitiv wahrgenommen werden, zu schaffen,

(2) und zwar auf der Grundlage einer sensiblen und breit umfassenden Wahrnehmung vorhandener und offen (im Sinne von unvoreingenommen), aber gezielt gesuchter und erarbeiteter Informationen,

⁴ Dieser interdisziplinäre Bezug auf die Physik wird an dieser Stelle über die Grundidee hinaus nicht weiterverfolgt, weil er den Fokus dieser Untersuchung zu wenig tangiert.

- (3) *durch Analyse, durch lösungsgerichtete, aber hochflexible Verarbeitung, ungewöhnliche Assoziationen und neuartige Umstrukturierungen oder Kombinationen dieser Informationen und mit Daten aus der Erfahrung oder mit imaginierten Elementen,*
- (4) *durch Synthetisierung, Strukturierung und Komposition dieser Daten, Elemente und Strukturen zu einer neuen Lösungsgestalt,*
- (5) *die als Produkt bzw. in einem Produkt, in welcher Form auch immer, laboriert wird, und*

das schließlich durch Kommunikation oder Mitteilung von anderen sinn(en)haft und als sinnvoll erfahren/ erfasst werden kann. Dieses Modell rückt nach Spiel allerdings zu sehr die Person mit ihren Eigenschaften in den Vordergrund und sagt zu wenig darüber aus, wie die einzelnen Komponenten zusammenwirken. Die Umwelt, die zwar angesprochen wird, werde empirisch nicht berücksichtigt (Spiel 2003, S. 132). Dieser Ansatz wird später in Abschnitt 3.3 angesprochen werden. Aus Sicht der Kunstpädagogik konstatieren Kirchner und Kirschenmann jedoch:

„Mit diesem Modell wird allein schon rein quantitativ deutlich, welchen großen Anteil die gesamte Persönlichkeitsstruktur – und nicht nur einzelne Segmente wie flüssiges Denken – an der kreativen Handlung hat. Die ganze Person ist gefordert, um kreative Leistungen zu produzieren.“ (Kirchner/Kirschenmann 2015, S. 37)

3.1.6 Systemische und Relationale Ansätze zur Erkennung von Kreativität

Es werden nun zwei weitere Ansätze in den Blick genommen, die eine systemische bzw. relationale Perspektive einnehmen. Dabei betrachtet Csikszentmihalyi die Kreativität aus einer systemischen Perspektive und Westmeyer aus einer sozial-konstruktivistischen Perspektive. Csikszentmihalyi vertritt die Ansicht, dass Kreativität „nur aus der Interaktion der drei Instanzen Individuum, Feld und Domäne resultieren“ kann, vgl. Abb. 3.5. Hierbei fokussiert er die sozialen Bedingungen, die durch ein Feld vorgegeben werden und mit den Regeln einer Domäne zusammenhängen. Das Individuum muss die Regeln der jeweiligen Domäne beachtend Akzeptanz im zugehörigen Feld, wo die etablierten Menschen des Feldes die Definitionsmacht haben, finden; ein Beispiel ist das Feld der Wissenschaften mit ihren spezifischen Domänen (Spiel 2003, S. 133), d.h. Disziplinen.

Ähnlich äußert sich Csikszentmihalyi auch in Bezug auf die kreative Person, die einerseits durch genetische Prädisposition – also durch besondere Ausprägung bestimmter sinnlicher oder kognitiver Fähigkeiten – durch Interesse für die Domäne, durch Zugang zur Domäne gekennzeichnet ist. Ihre Chancen auf (Anerkennung von) kreative(n) Leistungen werden dadurch erhöht. Der Unterschied zwischen dem Zugang zur Domäne und dem Zugang zum Feld ist der, dass eine Person zwar kreativ in der Domäne, aber nicht akzeptiert im Feld sein kann (Csikszentmihalyi 2003, S. 80–84). Damit berücksichtigt Csikszentmihalyis Ansatz, im Gegensatz zu den bisher genannten, die Relation zwischen Individuum, Produkt, Domäne und Feld (Spiel 2003, S. 134).

Westmeyers Ansatz führt, aus etwas anderer Perspektive, aber mit klarem Bezug auf Csikszentmihalyi (Westmeyer 2001, S. 236), zum gleichen Ergebnis (Spiel 2003, S. 134). Ein Auszug aus seinen Erklärungen (Westmeyer 2001, S. 238–239):

EXPI: Das Produkt x der Person p gilt als kreativ zur Zeit t genau dann, wenn es D , F und R gibt derart, dass:

(1) D eine Domäne,

(2) F das zur Domäne D gehörende Feld und

(3) R eine substantielle Teilmenge von F ist

(4) für alle r aus R gilt, dass das Produkt x der Person p zur Zeit t von der einschätzenden Person r als neu im Hinblick auf die Domäne D eingeschätzt wird;

(5) für alle r aus R gilt, dass das Produkt x der Person p zur Zeit t von der einschätzenden Person r zur Aufnahme in die Domäne D empfohlen bzw. in die Domäne D aufgenommen wird.

Eine Vereinfachung könnte vielleicht dadurch erreicht werden, dass (4) und (5) ersetzt werden durch: (6) für alle r aus R gilt, dass das Produkt x der Person p zur Zeit t von der einschätzenden Person r als kreativ im Hinblick auf die Domäne D eingeschätzt wird. Die Explikation EXPI macht deutlich, dass Kreativität nicht als Eigenschaft von Produkten verstanden wird: Ein Produkt ist nicht kreativ, sondern gilt als kreativ. [...]

EXP2: Die Person p gilt als kreativ zur Zeit t genau dann, wenn es (wenigstens) ein Produkt x der Person p gibt, das zur Zeit t als kreativ gilt.

EXP3: Der Prozess pr bei der Person p gilt als kreativ zur Zeit t, wenn der Prozess P, bei der Person p ein Produkt x hervorgebracht hat, das zur Zeit t als kreativ gilt.

Die drei Erklärungen zeigen, dass die Zuschreibung(!) kreativ relational zur Zeit, zur Domäne und dem jeweiligen Feld ist; entsprechend bezieht sich t – die Zeitvariable – erstens auf einen Zeitraum und keinen Zeitpunkt und zweitens darauf, dass das Produkt im Zeitraum t (bzw. t_1 bis t_2) als kreativ gilt und nicht den Zeitraum, in dem das Produkt bspw. hergestellt wurde. Ein Produkt ist auch nie kreativ an sich, sondern gilt höchstens im Zeitraum t als kreativ. Einige weitere Punkte, wie die Zuschreibung der Kreativität zu einer Person durch ein einziges von einem substantiellen Teil eines Feldes akzeptierten kreativen Produkts, die zeitliche Beschränktheit oder relative Unbeschränktheit (in bestimmten) Domänen und Feldern werden von Westmeyer am Rande angesprochen. Entscheidend ist jedenfalls, dass eine Person etwas hervorgebracht haben muss, das als kreativ gilt; das ist unabhängig von dem tatsächlichen Leistungsvermögen der Person (ebd.). In der Konsequenz von EXP1, EXP2 und EXP3 ist Kreativität weder eine Eigenschaft eines Produktes, noch die Fähigkeit einer Person, noch die Charakteristik bestimmter Problemlöseprozesse (ebd., S. 240). Das mag tendenziell radikal erscheinen, wenn nun Ansätzen wie dem „Trait-Ansatz in der Kreativitätsforschung [...] damit der Boden entzogen [ist]“, doch vermag dieser Ansatz plausibel machen, wieso es keine einheitlichen Ergebnisse in nicht-relationalen Ansätzen gibt und geben kann und weshalb solche Tests bisher auch keine Verwendung bei bspw. Aufnahmeprüfungen in kreativ-künstlerischen Domänen finden (ebd., S. 240–241).

Westmeyer geht nicht so weit, dass er von der Nichtexistenz von Kreativität ausgeht; in seinem Rückbezug auf vorherige Ansätze und die Konsequenzen seines relationalen Ansatzes, der maßgeblich aus Csikszentmihalyis Ansatz zur Betrachtung von Domäne und Feld aufbaut, betont er, dass Neuinterpretationen möglich und notwendig sind. Schließlich müsse die Kreativitätsforschung über die Psychologie hinausgehen (ebd., S. 241–246). Etwas anders betrachtet, kann eine weniger radikale relationale Sichtweise auf die Kreativität und die Essenz der drei Explorationen mit dem Ansatz Fromms zu den Existenzweisen des Seins und Habens verglichen werden; in dem

Sinne, dass die Kreativität einer Person nicht vollständig von der Zuschreibung abhängig machend die Kreativität nur als soziales Konstrukt definiert wird. Nach einem solchen Ansatz kann ein Mensch kreative Momente (bzw. Zeiträume) erleben, kreativ sein und als solcher erkannt werden, statt Kreativität als konstante Eigenschaft zu haben (Fromm 1994, S. 38–42, 47–49, zum Unterschied zwischen Haben und Sein). Selbst wenn er posthum als kreativ bezeichnet wird, in der sich die Zuschreibung zu einem späteren Zeitraum auf einen früheren Zeitraum bezieht, in dem er kreativ war, so scheint die Bedingung der Kreativität nicht vollständig von der unmittelbaren Zuschreibung durch ein Feld bedingt zu sein; die Zuschreibung leistet aber die wichtige Komponente der Anerkennung, welche eine angemessenere Größe als Punkte in einem Kreativitätstest ist. Aus dieser Perspektive oder aus der direkten Perspektive Westmeyers betrachtet, kann immer noch Kreativität gefördert werden. Das ist für die Kunstpädagogik (Kapitel 2) bedeutend und erhält der Kunstdidaktik ein wichtiges Feld. Es sei sogar im Gegenteil ein Vorteil, weil sich das „Spektrum der denkbaren Maßnahmen und Ansatzpunkte [...] beträchtlich“ erweitere und da die Zuschreibung von Kreativität nicht mehr bloß von Eigenschaften einer Person abhängt (Westmeyer 2001, S. 246–247); dazu führt Westmeyer einige Beispiele an.

Spiel konstatiert, Westmeyers Argumentation folgend, dass Kreativität nach obigen Aussagen „nicht mehr als psychologische Eigenschaft gesehen werden kann“, sondern über die jeweilige Domäne definiert „eine soziale Konstruktion“ ist (Spiel 2003, S. 134). Die Psychologie kann zwar Eigenschaften und Kompetenzen untersuchen, die mit erhöhter Wahrscheinlichkeit zu kreativen Leistungen führen; aber immer abhängig von der jeweiligen Domäne (ebd., S. 134–135). Kritisierbar ist nach Spiel, dass die Überprüfung der Modelle von Westmeyer und Csikszentmihalyi erschwert wird, da einerseits die Felder inhomogen sind – also nicht aus gleich funktionierenden und beurteilenden Personen bestehen – und andererseits keine genaue Klärung des jeweiligen Verhältnisses zwischen Feld, Domäne, Individuum und Produkt stattfindet.

3.2 Kreativitätsförderung

Die Kreativität eines Menschen kann gefördert, aber nicht so einfach vermittelt werden, wie beispielsweise eine Fremdsprache oder „wie das perspektivische Zeichnen [trainiert werden]“ (Preiser/Buchholz 2004, S. 16) können. „Kreativität ereignet sich in einem komplexen Prozess, der Zeit für die Vorbereitung und Durchführung braucht“ (ebd., S. 17). Es gibt viele Bedingungen dafür, dass überhaupt

kreative Prozesse möglich werden oder dass sich eine Person kreativ betätigen kann; die Bedingungen reichen von kognitiven Determinanten und Fähigkeiten, vom sozialen Umfeld bis hin zu strukturellen Bedingungen und einfacheren Arbeitstechniken und -methoden (ebd.). Zwar sei die Aufgabe, Kreativität zu fördern dadurch eine anspruchsvolle, jedoch auch eine erfolgsversprechende, „weil jeder Mensch kreative Potentiale in sich trägt und weil es viele Ansatzpunkte zur Kreativitätsförderung gibt“ (ebd.). Einige Aspekte und Möglichkeiten zur Kreativitätsförderung wurden bereits implizit in Kapitel 2 angesprochen. Daher werden folgend nur bestimmte Aspekte hervorgehoben, die sich auf Motivation, Umwelt, Haltung von Lehrerinnen und Lehrern und letztlich – auf die Konsequenzen aus Csikszentmihalyis und Westmeyers Positionen bezogen – feldbezogene Anforderungen berücksichtigen. Auf konkrete Techniken und Methoden wird nicht eingegangen, hier geht es um Rahmenbedingungen, die bei der Einstellung und der Perspektive der Lehrerinnen und Lehrer ansetzen.

Der erste und m.E. wichtigste Aspekt, den eine Lehrperson unabhängig von den zunächst gegebenen Fähigkeiten und Merkmalen der Schülerin oder des Schülers – welche kurzfristig nicht vorauszusetzen sind, sondern vielmehr mit der Zeit herauszubilden sind – beachten und fördern muss, um kreative Leistungen zu evozieren, ist die Motivation zur Beschäftigung mit dem Lerngegenstand. Dies kann gerade im Kunstunterricht, wie teilweise in vorigen Abschnitten bereits dargestellt, auf vielfältige Weise geschehen. Darüber hinaus kann es von großem Vorteil sein, wenn nicht nur Folgenanreize – bezogen auf bspw. eine gute Note oder ein „schönes“ Bild – sondern auch „Tätigkeitsanreize die Lernaktivität stimulieren“ (Vollmeyer/Engeser 2005, S. 60). Solche Anreize bewirken, dass sich die Kinder und Jugendlichen gerne und mehr mit dem Gegenstand beschäftigen, weil sie ggf. Freude daran haben; diese simple Rechnung ist zwar nach Vollmeyer nicht so einfach zu lösen, weil Tätigkeitsanreize komplexer verlaufen und sich einer validierbaren Beobachtung zum Teil entziehen, sie bietet aber dennoch große Potentiale (ebd., S. 61). Über verschiedene Anreize, die größtenteils abhängig vom Lerngegenstand und der damit verbundenen Tätigkeit – folglich höchst divergent – sind, sind laut Vollmeyer nach einer Feldstudie u.a. folgende gemeinsame Anreize über verschiedene Tätigkeiten hinweg (hier in Bezug auf Motorradfahren, Surfen und Skifahren) zu beobachten: „(a) Positive Selbstbewertung des eigenen Könnens (Kompetenzzuwachs, Erfolgserlebnisse, Stolz und Freude über das eigene Können); (b) Genuss eines

perfekten Bewegungsablaufs; (c) Selbstvergessenheit (Abschalten, in der Tätigkeit aufgehen, Alltagsprobleme vergessen); (d) Erregung, Abenteuer und Nervenkitzel; (e) Anschluss, Gemeinschaft und Geselligkeit“ (ebd., S. 61–62). Es liegt nahe, dass sich die Aspekte (a) bis (e) auf bildnerisches Tun und den Kunstunterricht übertragen lassen. Dabei ist an das Flow-Erleben als „ein[en] Zustand des völligen Aufgehens in einer glatt ablaufenden Tätigkeit“ (Csikszentmihalyi 1999 und Rheinberg 2004b nach ebd., S. 62) zu denken, welcher in seinen Bedingungen auch Gemeinsamkeiten mit Aspekten aus dem Komponentenmodell von Urban (Abb. 3.4 in Abschnitt 3.1.5) enthält. Wenn Flow-Erleben als ein Zustand verstanden wird, der dann eintritt, wenn eine Person mit ihrer Tätigkeit eins wird, so stellen wir uns eine Person vor, die sich mit dem Vollzogenen auskennt und sich vorher intensiv damit auseinandergesetzt hat. Vorausgesetzt ist dann, dass die Tätigkeit hinreichend komplex ist, weil es etwas Neues (nach dem systemischen bzw. relationalen Ansatz) enthält; nur so existiert eine Verbindung zwischen Flow-Erleben, Tätigkeitsanreizen und kreativen Prozessen. Ansonsten könnten auch optimierte Routine-Aufgaben oder operational anspruchslose Tätigkeiten unter besonderen Bedingungen Flows auslösen (ebd., S. 63). In diesem Teil ist der Bezug auf Komponenten und Subkomponenten im Komponentenmodell nach Urban (Abschnitt 3.1.5 und Abb. 3.4) zu sehen, wie bspw. (3) Spezifische Wissensbasis & spezifische Fertigkeiten, Elaboration in (1), Spielen und Experimentieren in (6) und (4) Fokussierung und Anstrengungsbereitschaft. Hier sei noch einmal betont, dass die Auffassung von Kreativität nicht die der Kreativität als Nebenerscheinung von hoher Produktivität ist, sondern bloß die für als kreativ anerkannten Leistungen förderlichen Aspekte hervorgehoben werden. In diesem Sinne soll betont werden, dass das Flow-Erleben positive Folgen auf die Leistung eines Menschen hat (ebd., S. 64), da solches Erleben in der Regel mit „intrinsisch motivierten Tätigkeiten einhergeht“ (Schiefele/Streblow 2005, S. 50). Demnach ist das Ziel dieser Passage der Hinweis auf die Förderlichkeit der Beachtung dieses motivationalen Aspektes in der Pädagogik und im Speziellen auch in der Kunstpädagogik; ohne der Gefahr der Verwischung der Grenzen zwischen verschiedenen wissenschaftlichen Konstrukten zu erliegen.

Wenn die Implikationskette aus Förderung der Produktivität, erhöhter Produktivität und der Förderung von Kreativität (als Möglichkeit und nicht Zwangsläufigkeit) ernst genommen wird, müssen über den obigen Gesichtspunkt hinaus auch die impliziten und expliziten/ bewussten Motive (Vollmeyer/Engeser 2005, S. 68) von Kindern und

Jugendlichen – die ja schon bei Klafki durch den Bezug auf die Lebenswirklichkeit bzw. Lebenswelt – beachtet werden, in den Blick genommen werden. Dazu gehört auch die aktive Auseinandersetzung mit der Lebenswirklichkeit der Kinder und Jugendlichen. Dieser Aspekt wird auch in Kapitel 4 wichtig sein.

Auf einer anderen Ebene ist das Erleben der bloßen Selbstwirksamkeit – die „Funktionslust“ genannt wird und besonders bei Kleinkindern wichtig ist – schon ein Motiv (ebd., S. 69); es ist eher als implizit anzusehen. Wichtig ist dabei auch, dass die Bearbeitung herausfordernder Aufgaben bzw. Probleme – dazu gehören in besonderer Weise diejenigen, die kreative Produkte hervorbringen – hoffnungsmotiviert – also ohne Angst und Zwang – stattfinden muss, damit ein Flow-Erleben möglich wird, welches wiederum Kreativität fördert (ebd.); so zumindest die schwerwiegende Vermutung bei Vollmeyer und ihren Kolleginnen und Kollegen.

Entsprechend ist die Haltung von Lehrerinnen und Lehrern gegenüber den Voraussetzungen des didaktischen Szenarios und der Atmosphäre auch in diesem Lichte zu betrachten. Wenn also gezielt Kreativität gefördert werden soll, dann müssen die entsprechenden Rahmenbedingungen geschaffen und die nötigen Mittel den Kindern und Jugendlichen zur Hand sein.

Nach Westmeyer sollten auch „Maßnahmen [ergriffen werden], die nach der Produkterzeugung ansetzen [...]“, dazu gehört auch die „Vermittlung wirksamer Marketingstrategien“, wenn der systemische und relationale Ansatz jeweils ernstgenommen werden (Westmeyer 2001, S. 247). Hierbei sollte die lehrende Person aber darauf achten, dass zwischen Mitteln täuschender und optimaler Werbung bzw. Präsentation unterschieden wird; letztlich werden dies auch die kritischen Repräsentanten des Feldes tun. Gemeint ist der ehrliche Umgang mit der Betitelung von kreativen Produkten, was nicht in einer Entwertung des Begriffes durch Beliebigkeit (Einleitung Kapitel 3) münden darf. Es sollten daher auch „Maßnahmen, die vor der Produkterzeugung ansetzen und sich auf eine Optimierung der Erzeugungsbedingungen richten“ ergriffen werden, „also Strategien für ein effektives Ressourcenmanagement, oder Maßnahmen, die die Vertrautheit mit den in der Domäne und dem Feld herrschenden Regeln und Bedingungen, Vorlieben und Abneigungen befördern“ vermittelt werden (ebd.), damit die Ergebnisse tatsächlich als kreativ betitelt werden könnten. Die Vertrautheit mit der Domäne und den Umgang mit jeglichen ideellen, personalen und materiellen Ressourcen kann eine Lehrperson

durch geschickte Kombination aus den drei Orientierungen in Abschnitt 2.4 gut vermitteln.

Die Verantwortung für (die Anerkennung von) kreative(n) Produkte(n) darf aber nicht allein auf die mutmaßlich kreative Person beschränkt werden, auch müssen „Verkrustungen [der] Rezeptionssysteme“ derart aufgebrochen werden, dass erstens der Wert oder das Kreative an einem Produkt erkannt und zweitens der Schülerin oder dem Schülerin dazu verholfen wird, dass auch andere – auch die Repräsentanten der „Felder wichtiger Domänen“ – ihre Bewertungsprozesse zu hinterfragen beginnen und sich überzeugen lassen (ebd.).

3.3 Der „Test zum Schöpferischen Denken – Zeichnerisch (TSD-Z)“ nach Urban und Jellen

Der Kreativitätsförderung als solcher sollte sinnvollerweise die Messung der Kreativität durch einen geeigneten Kreativitätstest vorangestellt werden. Die Ergebnisse der Förderung können dadurch sichtbar gemacht werden, dass vor und nach angesetzten Förderungsmaßnahmen jeweils gemessen und die Ergebnisse verglichen werden.

Konkretes und (nach Spiel) einziges Beispiel einer praktischen domänen-spezifischen Untersuchung von Kreativität ist der „Test zum Schöpferischen Denken – Zeichnerisch (TSD-Z)“ von Urban und Jellen (Urban/Jellen 1995). Im Vorwort zum Test-Manual erklären Urban und Jellen, dass es sich beim TSD-Z um ein Screening-Instrument handelt, das grobe Einschätzungen über das kreative Potential einer Person, gerade in den beiden Extremen auffällig hohen oder niedrigen Potentials – welches Anlass zur besonderen Förderung sein kann – liefern kann, erlaube (ebd., S. 5). Wichtig war den Autoren nach eigener Angabe, dass der Test einfach durchführbar und auswertbar, ökonomisch und damit auch breit einsetzbar ist; zudem sei der Test durch die Modalität des Zeichnens kulturneutral (ebd.); was ein wichtiger Aspekt ist, damit die domänenspezifische Kreativität angemessen beurteilt bzw. bewertet werden kann. In den Worten der Autoren wird der Test wie folgt beschrieben:

„Auf einem Testblatt sind einige figurale Fragmente vorgegeben, die zum (Weiter-)Zeichnen in freier Form anregen sollen. Das zeichnerische Produkt wird mit Hilfe von 14 Kriterien bewertet. Im Unterschied zu traditionellen Kreativitätstests, die rein quantitativ messen, und zwar in der Regel lediglich

einen Teilfaktor des divergenten Denkens, nämlich Flüssigkeit der Ideen (fluency). will der TSD-Z auch qualitative Merkmale kreativer Leistungen mit berücksichtigen.

Der ermittelte Gesamtwert liefert eine grobe Einschätzung des kreativen Potentials; Vergleichswerte können Normentabellen entnommen werden, die die Ergebnisse verschiedener Populationen widerspiegeln (Alter, Schuljahrgang, Schulform). Neben einer Grobklassifikation sind auch detaillierte Prozentränge und T-Werte angegeben. Der Test, der in zwei Formen A und B vorliegt, ist als Einzel- oder Gruppentest bei Personen zwischen 5 und 95 Jahren einsetzbar. Die Durchführung dauert ca. 15 Minuten für eine Form, die Auswertung pro Zeichnung bei einiger Übung etwa 1-2 Minuten.“ (ebd.)

Urban und Jellen zählen elf verschiedene Anwendungsbereiche auf, u.a. die Bereiche der Erhebung in der Schule zur Objektivierung und Reflexion der Einschätzung von Schülerinnen und Schülern durch Lehrerinnen und Lehrer, des Vergleichs mit anderen Lerngruppen, der frühkindlichen Erkennung besonders kreativer Kinder (hier auch ab vier Jahren einsetzbar), der Erhebung von Fortschritten durch Vor- und Nachtests, der Aufdeckung besonderer Fähigkeiten im Sonderschulbereich, der klinisch-therapeutischen Praxis (evtl. mit explorativen Gesprächen), des flächendeckenden Screenings, der Berufswahl und der Selektion von Bewerberinnen und Bewerbern etc. (ebd., S. 5–6).

Urban und Jellen messen mit dem TSD-Z die Kreativität der Testteilnehmenden auf Grundlage des oben bereits genannten Komponentenmodells (Abb. 3.4). Der domänenspezifische Test, der – nach Spiel – in erster Linie die zeichnerischen Fähigkeiten bewerte, betone divergentes Denken und „qualitative, kreativitätsrelevante Komponenten“ (Spiel 2003, S. 136). Nach Kirchner und Peez beachtet der TSD-Z im Gegensatz zu anderen Tests die acht Kategorien kreativen Verhaltens: „Fluktualität, Flexibilität, Originalität, Sensitivität, Komplexitätspräferenz, Elaborationsfähigkeit und Ambiguitätstoleranz“ (Kirchner/Peez 2006, S. 22, Wagner 2003, S. 59 nach ebd.).

In der Studie von Spiel und Wolf – zur Überprüfung des TSD-Z – wurde unter anderem untersucht, ob es Prädiktoren wie „einfache“ (Spiel 2003, S. 137) und „komplexe Visualisierungsfähigkeit“ (ebd.) gibt, die über zeichnerische Fähigkeiten direkten

Einfluss auf die Kreativitätsleistung im TSD-Z haben und darüber hinaus, ob „komplexe Visualisierungsfähigkeit“ mehr über zeichnerische Fertigkeiten aussagt als die einfache. Es hätte sich in dieser Studie gezeigt, dass nur die „komplexe Visualisierungsfähigkeit“ Prädiktor ist und die „einfache Visualisierungsfähigkeit“ nur über die komplexe indirekt wirkt. Bemerkenswerter erscheint aber, dass es den angenommenen Effekt zeichnerischer Fähigkeiten auf das Schöpferische Denken nicht gibt, wie Spiel und Wolf vorher annahmen (ebd., S. 135ff.).

Der TSD-Z berücksichtigt diesen Umstand aber bereits, denn weder beim Versuch der Definition des Begriffs Kreativität (Urban/Jellen 1995, S. 8), noch bei der Bewertung der Kreativitätsleistung insgesamt beschränken sich Urban und Jellen auf komplexe oder einfache Visualisierungsfähigkeiten, die bei Spiel und Wolf fälschlicherweise mit zeichnerischer Fähigkeit und folglich mit der Kreativitätsleistung gleichgesetzt werden (Spiel 2003, S. 136). Die 14 Auswertungskategorien des TSD-Z sind bis auf die achte Kategorie „Perspektive“, zunächst unabhängig von Visualisierungsfähigkeiten (Urban/Jellen 1995, S. 12–13). Auch Kirchner und Peez betonen ausdrücklich, dass das Testergebnis „kein Urteil zeichnerische[r] oder künstlerische[r] Qualitäten ist“ (Kirchner/Peez 2006, S. 23).

Der Ansatz von Urban und Jellen, der von Spiel im Komponentenmodell noch den integrativen Ansätzen zugeordnet wurde, geht durch die Spezifik des Tests durch eine Domäne über einen integrativen Ansatz hinaus. Der TSD-Z berücksichtigt den Aspekt der Kulturfairness (s.o.) durch die Tätigkeit des Zeichnens, und damit – indirekt durch die standardisierte Methode des integrativen Ansatzes – die auf die Domäne des Bildnerischen systemische Dimension nach Csikszentmihalyi und Westmeyer. Der TSD-Z umgeht bzw. beeinflusst (ebd. vgl. Meinungsänderung von Lehrerinnen und Lehrern von verhaltensauffälligen Schülerinnen und Schülern) sogar die Vertreterinnen und Vertreter des Feldes teilweise durch die Standardisierung und erweist sich mit hoher Aussagekraft als positive Ausnahme zwischen den integrativen Ansätzen.

In einer weiteren Studie führen Spiel und von Korff schriftliche Interviews und fragen die Teilnehmenden was ihnen spontan zu Kreativität einfalle. Die Briefe wurden an insgesamt 560 Personen, darunter Lehrerinnen und Lehrer, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Politikerinnen und Politiker sowie Künstlerinnen und Künstler

gesendet; 146 Personen nahmen daran teil (Spiel 2003, S. 140ff.). Ziel war es die impliziten Theorien über Meinungsbilder der in den Feldern wichtigen Repräsentanten jeweiliger Domänen zu Kreativität zu untersuchen. Heraus kamen „sehr heterogen[e]“ (ebd., S. 142) Antworten, bei denen beispielsweise die Künstlerinnen und Künstler die meisten Assoziationen produzierten als die Vertreterinnen und Vertreter der anderen Domänen. Mithilfe der inhaltsanalytischen Methode wurden häufige Worte zur Beschreibung statistisch erfasst. Dabei gab es zwar auch Übereinstimmungen über die Domänen hinweg, doch insgesamt zeigten sich mehr „Unterschiede zwischen den Berufsgruppen“ (ebd., S. 143) als beispielsweise zwischen den verschiedenen Geschlechtern. Die Professionsunterschiede waren nach Spiel und von Korff dominant; es zeigte sich auch, dass die Künstlerinnen und Künstler „den elaboriertesten und engagiertesten Zugang zur Kreativität“ (ebd., S. 146) hatten. Doch die Heterogenität im Feld erschwere die Vergabe des Etiketts kreativ trotzdem noch (ebd., S. 146f.). Dabei kann davon ausgegangen werden, dass es nicht nur die Heterogenität zwischen den Feldern (hier Wissenschaft, Politik, Kunst, Pädagogik), die gemeinsam als großes Feld über implizite Theorien durch Meinungsbildung auftreten, sind. Die Unterschiede innerhalb der Felder (durch die Heterogenität zwischen einzelnen Repräsentanten(-gruppen) und zwischen den Domänen) spielt eine ebenso wichtige Rolle; diese decken Csikszentmihalyi und Westmeyer – wie oben dargestellt – mit dem „substantiellen Teil“ eines Feldes ab. Entsprechend ist es nicht verwunderlich, dass Spiel zu dem Schluss kommt, dass die künftige Kreativitätsforschung durch die vorangegangene Forschung komplexer geworden ist (ebd., S. 147). So wäre beispielsweise die Kreativitätsförderung bis zu diesem Zeitpunkt noch „[gar] nicht diskutiert“ worden (ebd.).

Letztlich müssen sich die Modelle und Theorien zur Untersuchung von Kreativität, aber auch die Methoden, noch weiter ausdifferenzieren und präzisieren (ebd.). Dabei scheinen engere Kooperationen zwischen mindestens der Psychologie, Soziologie, Politologie, Anthropologie und Philosophie mit den jeweiligen Disziplinen der untersuchten Domäne erfolgsversprechend. Sowohl Repräsentanten bildender Künste als auch der Kunstpädagogik sollten dabei ebenso wertvolle Beiträge zur gemeinsamen Forschung leisten können.

Ein Zwischenfazit zu diesem Kapitel – zur Frage was Kreativität bedeutet – könnte in den Worten einer/ eines der Teilnehmerinnen/Teilnehmer an der oben erläuterten berufsfeldspezifischen Befragung von Spiel und von Korff Umfrage wie folgt lauten:

„Spontaneously: Nothing, maybe aversion. I was once asked whether it is not difficult for me as a painter to have the permanent obligation to be creative. A very stupid question. For a person for whom painting is profession and sense of life the term creativity is removed from the centre of interest. You don't stand up in the morning to be creative. You don't admire colleagues for their creativity. It is rather a compulsion. The same type of compulsion which makes a goldfish swim. 'Creativity' seems to me a term somebody had put into the world to explain something he (she) has no access to. A spectator, an observer. We, the 'creatives', we typically use the term work. We define our work by our work.“ (Spiel/von Korff 1998, S. 55)

Hier wird gerade – wenn auch durch eine (nachvollziehbare) Ablehnung des Begriffs – das betont, was oben kreative Momente genannt wird und sich mehr auf das Tätigsein – auf die Arbeit – bezieht, in der die kreative Person schöpferisch wird und als solche anerkannt wird, sobald die Bedingungen nach Csikszentmihalyi und Westmeyer erfüllt sind. Das ist vergleichbar mit dem, was in Abschnitt 3.2 auch in Bezug auf Flow-Erleben genannt wurde und sollte nicht mit Simonotons Ansatz verwechselt werden, nach dem „Kreativität [...] so etwas wie eine Begleiterscheinung hoher Produktivität [ist]“ (Simonoton 1988, 1997, 1999 nach Westmeyer 2001, S. 244). Interessant ist auch, dass hier Kreativität nicht als Bedingung künstlerischer Arbeit angesehen wird.

4 Das Technology Acceptance Model (TAM)

In diesem Kapitel wird ein Modell vorgestellt, welches die Technologieakzeptanz nach bestimmten Merkmalen strukturiert und womit Theorien und Erkenntnisse zum Mobile Learning sinnvoll um eine Theorie der Einsatz- und Nutzungsakzeptanz von eben solchen technischen Systemen bzw. Informationssystemen erweitert werden können. Dabei werden Aspekte der Motivationspsychologie angesprochen und später in Abschnitt 4.4 detaillierter beschrieben, um wiederum das Technology Acceptance Model (TAM) in eine für den schulischen Kontext angemessene Form zu bringen. In einem weiteren Schritt wird exemplarisch darauf eingegangen, welche Einflüsse Mobile Learning – in der in dieser Arbeit dargestellten Form – auf die Kreativitätsförderung im Kontext der Schule hat – unter Einbezug des Lernens in informellen Kontexten außerhalb der Schule und situativen Lernens in der Schule und außerhalb. Das wird eine der Grundlagen für Kapitel 7, die Formulierung eines neuen Ansatzes für den Einsatz von digitalen mobilen Medien im Kunstunterricht sein.

Neben dem Technology Acceptance Model (TAM) und seinen Erweiterungen existieren verschiedene Ansätze, die die Aneignung, Akzeptanz und Nutzung von Informationstechnologie zu erklären versuchen. Venkatesh et al. vergleichen acht (Venkatesh et al. 2003, S. 428f.) konkurrierende Modelle miteinander (ebd., S. 425ff.), die jeweils unterschiedliche Variablen und Determinanten für ihre jeweils eigenen Erklärungsansätze nutzen. Grundsätzlich lassen sich nach Venkatesh et al. zwei Hauptströmungen unterscheiden in erstens Ansätze, die vom Individuum ausgehend auf Akzeptanz und Bereitschaft zur Nutzung abzielen sowie zweitens Ansätze, die sich auf die Implementierung von Informationssystemen in Organisationen konzentrieren (ebd., S. 427). Für den Kontext des Kunstunterrichts ist der erste Ansatz hilfreicher, weil er sich an der Aneignung des Individuums ausrichtet. Aus diesem Grund wird sich in dieser Forschungsarbeit auf das Technologie-Akzeptanz-Modell (oder Technologieakzeptanzmodell) und seine Erweiterungen beschränkt, weil dieses die individuelle Aneignung besonders berücksichtigt und in den Vordergrund rückt.

„Das Ziel des Modells ist es, die Akzeptanz einer neuen Informationstechnologie durch einen Anwender abzubilden. Gegenstand der Modellierung ist also ein soziales System. Auf der individuellen Betrachtungsebene wird das Verhalten des Anwenders, seine individuelle Annahmeentscheidung bezüglich des Informationssystems, modelliert. Das

TAM ist zudem als Erklärungsmodell zu klassifizieren (vgl. bspw. Homburg, 2000).“ (Jockisch 2010, S. 235)

Das UTAUT-Modell (UTAUT für „Unified Theory of Acceptance and Use of Technology“), das acht verschiedene Modelle vereint, hat zahlreiche Überschneidungen mit dem TAM, insbesondere mit TAM3 (Abschnitt 4.4). Die größte Stärke des TAM (nach Davis/Bagozzi/Warshaw 1989) sei nach Bagozzi seine „Sparsamkeit“ (parsimony) (Bagozzi 2007, S. 244), welche zugleich immer wieder als Kritikpunkt angeführt werde (ebd.). Doch sei es unvernünftig zu erwarten, dass ein (einfaches) Modell in der Lage sein könnte, Entscheidungen und Verhalten über die große Bandbreite von unterschiedlichen Technologien, Kontexten, Unterschieden in Entscheidungsfindungsprozessen und verschiedenen Entscheidungsträgern zu erklären (ebd.). Die Einfachheit und die gleichzeitige Überlegenheit gegenüber vergleichbaren Modellen zur Erklärung von Entscheidungen und Verhalten habe dem TAM große Aufmerksamkeit und einen hohen Einfluss beschert (ebd.; Venkatesh/Bala 2008, S. 275). Anders als das TAM und seine Erweiterungen ist das UTAUT-Modell unübersichtlich. Bagozzi – Miturheber der ersten Version des TAM – kritisiert das UTAUT-Modell mit den folgenden Worten:

„The exposition of UTAUT is a well-meaning and thoughtful presentation. But in the end we are left with a model with 41 independent variables for predicting intentions and at least eight independent variables for predicting behavior [...]“ (Bagozzi 2007, S. 245)

Diese Kritik Bagozzis wird in Zusammenhang mit einer Reflexion des TAMs und seiner Erweiterungen geäußert, die das Modell stetig um zusätzliche Komponenten ergänzen, jedoch keine Vertiefung des bereits Vorhandenen leisten würden (ebd., S. 244). In dieser Forschungsarbeit im Feld der Kunstpädagogik wird sich erstens für die Anwendung des Technologie-Akzeptanz-Modells entschieden, auf das UTAUT-Modell wird vor allem aufgrund seiner Unübersichtlichkeit nicht weiter zurückgegriffen. Zweitens werden die Komponenten der verschiedenen TAM-Versionen auf die sinnvolle Applikation im jeweiligen Kontext reflexiv eingesetzt; in dieser Hinsicht sind insbesondere die Kapitel 7 und 9 aufschlussreich. Nicht zuletzt sei zu vermerken, dass das TAM „seit seiner Einführung [...] vielfach empirisch überprüft und weiterentwickelt worden [ist]“ (Jockisch 2010, S. 235).

4.1 Das Technology Acceptance Model – ursprüngliches Modell

Nach einer von Fischbein und Ajzen eingeführten Theorie, TRA⁵ (Theory of Reasoned Action), also der Theorie der begründeten Handlung bzw. Theorie des überlegten Handelns sei das Verhalten einer Person maßgeblich von subjektiven Einstellungen (attitude) und subjektiven Normen (subjective norms) gegenüber einer gezielten Handlung bestimmt; eine Betrachtung aus der Perspektive der Motivationspsychologie findet in Abschnitt 4.4 statt. Während A (attitude, dt. Einstellung) die Gefühle einer Person gegenüber der Zielhandlung beschreibt, beschreibt SN⁶ (subjective norm, dt. die subjektive Norm) das Wissen der Person über die Meinung ihrer wichtiger Menschen in Bezug auf die Zielhandlung (Davis/Bagozzi/Warshaw 1989, S. 984). A (Einstellung) und SN (subjektive Norm) sind jeweils von dem Glauben (über eine Sache) und der Einschätzung (einer Lage) bzw. dem normativen Glauben (über eine Sache) und der Motivation zur Erfüllung (eines Wunsches oder eines Gedankens) bestimmt. A (Einstellung) und SN (subjektive Norm) führen dann zu BI, zur Handlungsintention (behavioral intention), und BI letztlich zur eigentlichen Handlung (actual behavior). Abb. 4.1 zeigt den genauen Zusammenhang zwischen den Stationen bis zum eigentlichen Verhalten/zur eigentlichen Handlung (ebd.).

Das TRA-Modell wird bei Davis et al. in Bezug auf Computernutzung analytisch differenziert. Im Rahmen dieser Arbeit wird direkt auf das Technologie-Akzeptanz-Modell (Technology Acceptance Model) eingegangen, welches das TRA-Modell adaptiert (ebd., S. 985).

Das Technologie-Akzeptanz-Modell (Technology Acceptance Model), kurz TAM wurde 1986 von Davis et al. eingeführt (ebd.). Es dient der Untersuchung der Nutzerakzeptanz von Informationstechnologie (ebd.). In einer Studie zur Beurteilung von TRA und TAM wurden Daten von 107 Vollzeit-MBA-Studierenden, also Management-Studierenden an der University of Michigan ausgewertet.

⁵ Die TRA wurde 1975 in der Sozialpsychologie von Fischbein und Ajzen entwickelt und später in verschiedenen Domänen – vor allem aber in der Wirtschaft im Bereich des Marketings – genutzt (Davis/Bagozzi/Warshaw 1989, S. 983). Heute spricht die Wirtschaftswissenschaft vom sog. Fischbein-Modell.

⁶ Auf den folgenden Seiten werden Abkürzungen wie A, SN, BI, EOU an vielen Stellen mit einer Kurzbeschreibung in Klammern ergänzt, welche sich nicht auf den übrigen Satzbau beziehen, sondern lediglich Leserinnen und Lesern das Verständnis erleichtern sollen.

„The goal of TAM is to provide an explanation of the determinants of computer acceptance that is general, capable of explaining user behavior across a broad range of end-user computing technologies and user populations [...]“ (ebd.)

Das TAM soll also erklären, was allgemein die Computerakzeptanz (vorher-) bestimmt. Die Erklärung soll sich generell auf verschiedene Systeme und Nutzerinnen- und Nutzergruppen anwenden lassen, so auch auf Schülerinnen und Schüler. Das Modell wird zunächst etwas offener betrachtet und später auf Kinder und Jugendliche bezogen.

Um nicht nur Vorhersagen zu treffen, sondern auch verstehen zu können, warum genau ein System nicht von der Zielgruppe akzeptiert wird, ist eines der wesentlichen Zwecke des TAM das Nachvollziehen der Auswirkungen externer Faktoren auf innere Überzeugung (internal beliefs), Einstellungen (attitudes) und Absichten (intentions) (ebd.). Zur Erreichung dieses Zweckes bezieht sich das TAM auf vorherige Forschung, welche sich auf wenige fundamentale Variablen beschränkt und ihre Aussagen vor dem Hintergrund der TRA formuliert (ebd.). Entsprechend postuliert das Modell, dass in erster Linie zwei innere Überzeugungen (beliefs), die „wahrgenommene Nützlichkeit“ (perceived usefulness) und der „wahrgenommene Nutzungskomfort“ (perceived ease of use), für die Computer- bzw. Systemakzeptanz relevant sind (ebd.), vgl. Abb. 4.2.

Die „wahrgenommene Nützlichkeit“ (perceived usefulness) definieren Davis et al. als die subjektive Wahrscheinlichkeit – also die von einem Subjekt abhängige Wahrscheinlichkeit – einer voraussichtlichen/zukünftigen Nutzerin bzw. eines Nutzers dafür, dass die Nutzung eines Anwendungssystems (application system) ihre Arbeitsleistung im Kontext von Organisationen erhöht (ebd.). Vereinfacht ausgedrückt versteht sich darunter die Überzeugung einer Person, dass sich ihre Leistung durch die Nutzung des Systems erhöht.

Den „wahrgenommenen Nutzungskomfort“ (perceived ease of use) verstehen die Autoren als Erwartung einer voraussichtlichen/zukünftigen Nutzerin bzw. eines Nutzers, inwieweit das genutzte System frei von Aufwand ist (ebd.). Davis und Kollegen führen an, dass verschiedene Studien ähnliche Variablen (wie die beiden oben Genannten) hervorgebracht hätten, welche sich überdies nach Faktorenanalysen – statistischen Verfahren – als zwei verschiedene statistische Dimensionen andeuten würden (ebd.). So wie bei der TRA ist auch beim TAM die Systemnutzung durch die

„Handlungsabsicht zur Nutzung“ (behavioral intention to use, BI in Abb. 4.2) bestimmt (ebd.). Der Unterschied besteht darin, dass BI (Absicht zur Nutzung des Systems) nicht von einer allgemeinen Einstellung zur beabsichtigten Handlung und subjektiven Normen, sondern – spezifischer – von der „Einstellung zur Nutzung des Systems“ (attitude towards using the system, A) und der „wahrgenommenen Nützlichkeit“ (U) bestimmt ist (ebd.).

Die A-BI- (Einstellung-Handlungsabsicht) Verbindung in Abb. 4.2 impliziert, dass Menschen Absichten zu Handlungen formen, wenn sie sie mit positiven Affekten bzw. allgemein positiven Emotionen verbinden (ebd., S. 986). Nach einigen alternativen Modellen könne darüber hinaus – anders als bei dem TRA-Modell – ein direkter Einfluss von U (Nützlichkeit) auf BI (Absicht zur Nutzung des Systems) angenommen werden (ebd.), d.h. es gibt einen direkten Einfluss der „inneren Annahme“ (bspw. darüber, dass ein System nützlich ist (U)), auf die eigentliche Nutzungsabsicht BI. Davis und Kollegen vertreten in diesem Zusammenhang folgende Annahme, die später in Bezug auf die Anwendung auf unsere Zwecke wichtig sein wird:

„The U-BI relationship in equation (4) [, which is $BI=A+U(GI^7)$], is based on the idea that, within organizational settings, people form intentions toward behaviors they believe will increase their job performance, over and above whatever positive or negative feelings may be evoked toward the behavior per se. This is because enhanced performance is instrumental to achieving various rewards that are extrinsic to the content of the work itself, such as pay increases and promotions (e.g., Vroom 1964).“ (ebd.)

Der (wahrgenommene) Nutzungskomfort (E) könnte also vernachlässigt werden, wenn die extrinsische Motivation, bspw. in Form einer Belohnung, hoch genug ist. Davis et al. bezeichnen solches Verhalten als „means-end behavior“, d.h. als eine Zweckorientierung bzw. als Zielerfüllungsmotivation (Abschnitte 4.2 und 5.5.4).

Was die Zielerfüllung angeht, so scheint die Einstellung zu einem System auf rationalen bzw. pragmatischen Entscheidungskriterien zu beruhen, nach denen nicht wiederholte Neubewertungen nötig sind, welche zu prüfen hätten, inwieweit sie zur Erreichung der hierarchisch angeordneten Ziele führen. So wären solche Entscheidungen aber nicht notwendigerweise von der Erwartung positiver, der

⁷ „G“ markiert Gleichungen.

eigentlichen Handlungen immanenten Gefühle (Tätigkeitsanreize in Abschnitt 4.2 nach Vollmeyer) abhängig (ebd.) und könnten durch bloße Willenssteuerung kontrolliert werden, vgl. Volition in Abschnitt 4.4. Wenn also die Gefühle außen vor bleiben, dann läge dem die Annahme zu Grunde, dass die Person in ihrer Einstellung die Bedeutung ihrer Leistung für ihre Absicht nicht erfassen kann (ebd.). Das U-BI-Verhältnis trägt der Annahme Rechnung, dass Menschen ihre Absicht zur Nutzung eines Computersystems hauptsächlich auf kognitive Beurteilungen – also verstandesmäßige Entscheidungen – stützen, nach denen sie ihre Leistung verbessern wollen (ebd.).

Davis et al. betonen, dass das TAM die subjektive Norm (subjective norm, SN) nach TRA – welches nach Fischbein und Ajzen der am wenigsten verstandene Aspekt des TRA sei – nicht als eine Determinante für die Absicht zur Nutzung des Systems (BI) beinhaltet (ebd.). Es sei indes schwierig, die direkten Einflüsse von SN (subjektive Norm) auf BI (Absicht zur Nutzung des Systems) von den indirekten Effekten über A (Einstellung) zu trennen (ebd.). SN (subjektive Norm) mag BI (Absicht zur Nutzung des Systems) aber indirekt über A (Einstellung) beeinflussen, etwa durch Internalisierungs- oder Identifikationsprozesse, oder direkt durch Einwilligung, Gehorsam bzw. Konformität oder bloß, um den Anforderungen von Vorgesetzten nachzukommen (Kelman 1958, Warshaw 1980b nach ebd.; Neunkirchen/Wimmer 2014, S. 20, in Bezug auf den Einfluss der peer group). In jedem Fall unterscheiden die Standard-Messverfahren der SN (subjektive Norm) nicht zwischen Gehorsam bzw. Konformität und Internalisierung bzw. Identifikation (Warshaw 1980b nach Davis/Bagozzi/Warshaw 1989, S. 986). An sich könnte A (Einstellung) SN (subjektive Norm) derart beeinflussen, dass die eigene Einstellung auf andere projiziert wird (Oliver/Bearden 1985 nach ebd.), d.h. dass durch eine Art Rückkopplung angenommen würde, dass von einem erwartet würde entsprechend zu handeln, obwohl dies in Wirklichkeit nur eine Zuschreibung wäre; ein Beispiel dafür ist das Übernehmen von möglicherweise längst veralteten Rollenbildern.

Die spannende Frage ist, ob SN (subjektive Norm) Varianzen von BI (Absicht zur Nutzung des Systems) – abseits bzw. unabhängig von A (Einstellung) und U (Nützlichkeit) – erklären kann (ebd.). Vorherige Forschungen zu Informationssystemen würden nach Davis et al. empirische Belege zugunsten der in Gleichung $BI=A+U$ (Absicht zur Nutzung des Systems=Einstellung+Nützlichkeit) dargestellten A-BI und U-BI Relationen enthalten (ebd.). Zwar wäre BI (Absicht zur

Nutzung des Systems) an sich selten in der Forschung von Informationssystemen gemessen, doch hätten einige Studien A (Einstellung) – durch Nutzung vielfältiger Messmethoden – gemessen und eine signifikante Verbindung zwischen A (Einstellung) und der Nutzung beobachtet (ebd., zur Überprüfung der Aussage verweisen Davis et al. auf Swanson 1982). Nützlichkeit und ähnliche Variablen zur Wahrnehmung von Leistungseffekten, -relevanz und -wichtigkeit würden auch mit der Nutzung (an sich) in Verbindung gebracht (DeSanctis 1983, Robey 1979, Schultz and Slevin 1975, Swanson 1987 nach ebd.). Obwohl die Messungen in diesen Studien ziemlich verschieden und oft nicht validiert seien, so lege die Ähnlichkeit der aus unterschiedlichen Kontexten gewonnenen Befunde nahe, dass es möglich bzw. wahrscheinlich ist, dass ihnen eine relativ starke bzw. enge Beziehung (zwischen A (Einstellung) und BI (Absicht zur Nutzung) zugrunde liegt (ebd.). In Bezug auf das TAM ist A (Einstellung) durch U (Nützlichkeit) und EOU (bzw. E, Nutzungskomfort) gemeinsam determiniert, mit relativen (statistischen) Gewichten (ebd.), also gelte die Gleichung: $A = U + EOU$.

Nach Gleichung G2 – der Einsicht, dass die „wahrgenommene Nützlichkeit“ (U) des Systems direkten Einfluss auf die Einstellung gegenüber der Systemnutzung (A) hat (s. TRA) – und nach dem Postulat des TAM – dass U (Nützlichkeit) durch A (indirekten) und über A (Einstellung) hinweg (direkten) Einfluss auf BI (Absicht zur Nutzung des Systems) hat – gewinnt U (Nützlichkeit) besondere Bedeutung (ebd., S. 987).

„Although we contend that one’s affect toward a behavior need not fully incorporate affect toward any rewards due to performance outcomes contingent on that behavior, we acknowledge that, through learning and affective-cognitive consistency mechanisms (Bagozzi 1982), positively valued outcomes often increase one’s affect toward the means to achieving those outcomes (Peak 1955; Rosenberg 1956; Vroom 1964).“ (ebd.)

Neben der – nun etwas genauer vorgestellten – „wahrgenommenen Nützlichkeit“ (U) hat auch der „wahrgenommene Nutzungskomfort“ (EOU bzw. E) signifikanten Einfluss auf A (Einstellung) (ebd.). Bei EOU wird zwischen zwei grundlegenden Mechanismen unterschieden, der Selbstwirksamkeit (self-efficacy) und der Instrumentalität bzw. Zweckdienlichkeit (instrumentality). In den sehr treffenden Worten der Autoren heißt es:

The easier a system is to interact with, the greater should be the user's sense of efficacy (Bandura 1982) and personal control (Lepper 1985) regarding his or her ability to carry out the sequences of behavior needed to operate the system. Efficacy is thought to operate autonomously from instrumental determinants of behavior (Bandura 1982), and influences affect, effort persistence, and motivation due to inborn drives for competence and self-determination (Bandura 1982; Deci 1975). Efficacy is one of the major factors theorized to underly intrinsic motivation (Bandura 1982; Lepper 1985). The direct EOU-A relationship is meant to capture this intrinsically motivating aspect of EOU (Carroll and Thomas 1988; Davis 1986; Malone 1981). (ebd.)

Der erste Satz dieses Zitates lässt sich heute an dem Erfolg und dem Durchbruch der Smartphones und Tablets illustrieren. Die Selbstwirksamkeit wird bei Smartphones bzw. Tablets und entsprechend funktionierenden Apps sofort erfahren; gekoppelt an den digitus, den Finger, als Instrument primärer Erfahrungen, sehen wir die Wirkungen unseres Handelns unmittelbar. Es entsteht eine Art Funktionslust, dessen Begriff hiermit zwar nicht verwischt werden soll, aber umso dringender in Bezug zum Zusammenhang zwischen der primären gestischen Bedienung der Geräte und dem damit „wahrgenommenen Nutzungskomfort“ EOU bzw. E gesetzt werden; hierauf hat zuvor spezifisch Peez verwiesen (Peez 2014). Es sei weiter auf die Forschung zu Selbstwirksamkeit, Selbstwirksamkeitserwartung und Kontrollüberzeugung (Heckhausen/Heckhausen 2010a, S. 444) hingewiesen. Die tiefere Untersuchung dieser und weiterer psychologischer Aspekte wird zu den wichtigen Aufgaben in der Erforschung der Nutzung und der Akzeptanz von digitalen mobilen Medien gehören (Abschnitt 6.3).

4.2 Exkurs zu Tätigkeitsanreizen, Selbstwirksamkeit und intrinsischer Motivation

In ihrer Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Tätigkeitsanreizen und einem Leistungsmotiv – nach welchem eine Person intrinsisch dazu motiviert ist hohe Leistungen zu erzielen – kommen Engeser und Vollmeyer zur folgenden Schlussfolgerung:

„Da das implizite Leistungsmotiv durch aufgabeninhärente Merkmale angeregt wird und eine energetisierende Wirkung bei der Handlungsausführung erzielt, dürfte es in enger Verbindung zu

Tätigkeitsanreizen stehen (Puca & Schmalt, 1999). [...] Kleinkinder werden eher durch Tätigkeitsanreize motiviert. Als eine wichtige Wurzel des Leistungsmotivs betrachteten Trudewind et al. das Gefühl der Wirksamkeit (»sense of efficacy«), [...] Bei Kindern kommt dieses Gefühl in der unmittelbaren Freude tendierte Effekte in der Umwelt erzeugen zu können, zum Ausdruck.“ (Vollmeyer/Engeser 2005, S. 68)

Diese etwas aktuelleren Analysen bestätigen die Untersuchungen des renommierten, kanadischen Psychologen Bandura, dessen Ansatz zwar behavioristisch⁸ geprägt war/ist, aber gerade in Bezug auf Selbstwirksamkeitstheorien (Heckhausen/Heckhausen 2010a, S. 444; Kuhl 2010, S. 346) und Vorbildlernen (Beckmann/Heckhausen 2010, S. 126) immer noch als Referenz erachtet wird. Der Grund für die Betonung dieses Aspektes ist, dass es möglichst nachvollziehbar sein soll, was als nächstes in Kapitel 4 besprochen wird. Die Vertiefung der Kritik Kuhls am Behaviorismus ist in ihrer Kürze hiermit zitiert:

„Die Attraktivität globaler Willenskonzepte beruht darauf, dass sie eine enorme Vorhersagekraft entfalten können: Wenn man weiß, wie Menschen die eigene Selbstwirksamkeit einstufen, kann man recht gute Vorhersagen über ihr Verhalten und dessen Effizienz machen (Bandura, 1998). Allerdings vergisst man in diesem Zusammenhang allzu leicht, dass die mit dem radikalen Behaviorismus so sehr aufgewertete Vorhersageleistung einer Variable keine Rückschlüsse über das erzielte Erklärungspotenzial zulässt: Die Neigung des Gaspedals sagt sehr gut die Geschwindigkeit eines Autos voraus, obwohl sie kaum etwas zur Erklärung der Systeme und Funktionen beiträgt, die das Auto in Bewegung setzen.“ (Kuhl 2010, S. 346)

Verkürzt ausgedrückt, geht es darum, dass die Nutzung Spaß macht, weil das genutzte System ohne große Umstände funktioniert; das drückt sich im „the easier... the greater“ und der direkten Verbindung von EOU (Nutzungskomfort) und A (Einstellung) aus (Davis/Bagozzi/Warshaw 1989, S. 987).

Auf eine andere Weise kann EOU (Nutzungskomfort) auch instrumentell und mitwirkend zur Erhöhung der Leistung beitragen, wenn es beispielsweise gelingt

⁸ Trotz der Kritik an der behavioristischen Behandlung (nicht Auffassung) des Gehirns als „Black Box“ liefert der Behaviorismus Grundlagen zur naturwissenschaftlichen Behandlung der Psychologie (Kuhl 2010, S. 346).

durch die Nutzung des Systems die gleiche Arbeit mit weniger Aufwand bzw. in kürzerer Zeit zu erledigen oder in der gleichen Zeit mehr zu erledigen (ebd.). Entsprechend sehen Davis et al. eine direkte Verbindung zwischen U (Nützlichkeit) und EOU (Nutzungskomfort), vgl. G3: $U = EOU + \text{externe Variablen/äußere Faktoren}$.

Die Beachtung dieses Theoriemodells ergibt nur dann Sinn, wenn der Einsatz des technischen Systems regelmäßig evaluiert wird. Es besteht andernfalls die Gefahr, dass nicht mehr auf veränderte Situationen und Befindlichkeiten reagiert werden kann. Zwar würden U (Nützlichkeit) und EOU (Nutzungskomfort) als getrennte bzw. verschiedene Dimensionen betrachtet, doch gäbe es Befunde empirischer Verbindungen (empiric associations) zwischen beiden (ebd.). Die externen Faktoren neben dem Nutzungskomfort (damit ist im Folgenden immer der „wahrgenommene Nutzungskomfort“ – falls nicht anders eingeschränkt – gemeint) können sich in Verarbeitung (bei Hardware) und Design des Systems oder in bspw. der Genauigkeit widerspiegeln und zu einer höheren Einschätzung von U (Nützlichkeit) führen (ebd.). Wenn auch evident, sei betont, dass gerade die Usability (Abschnitt 4.3.3) in Form von Ausstattung durch Menüs, Icons, Steuerungshardware in Form von Mäusen, Trackpads und in diesem Zusammenhang insbesondere Multi-Touchscreens maßgeblich zu einem erhöhten Nutzungskomfort (EOU) führt (ebd., S. 987–988). Dazu kommen Faktoren wie Einführungen (Training), Bedienungsanleitungen oder technischer Support und weitere externe Faktoren (ebd., S. 988), wobei davon ausgegangen wird, dass bei hoher Usability keine Anleitungen und Einführungen notwendig sind; die Lehrerin, der Lehrer oder besser die Mitschülerinnen bzw. Mitschüler können im Zweifelsfall im kleinen Umfang technischen Support leisten.

Im Vergleich zur TRA zeichnet sich das TAM – wie zu sehen ist – speziell dadurch aus, dass es wegen der Trennung von U (Nützlichkeit) und EOU (Nutzungskomfort) differenziertere Aussagen erlaubt. So können die verschiedenen Einflüsse externer Variablen wie System- und Nutzercharakteristika genauer beobachtet werden; das ermöglicht praktische Einflussnahme auf die Nutzungsakzeptanz durch den Eingriff in äußere Faktoren, welche wiederum die Überzeugungen der Nutzenden messbar beeinflussen (ebd.). Das bedeutet folgende Abgrenzung zur TRA:

„External variables, represented in equations [G3: $U = EOU + \text{externe Variablen}$ and G4: $EOU = \text{externe Variablen}$] provide the bridge between the internal beliefs, attitudes and intentions represented in TAM and the various

individual differences, situational constraints and managerially controllable interventions impinging on behavior. TRA similarly hypothesizes that external variables influence behavior only indirectly via A, SN or their relative weights.“ (ebd.)

Es ist auffällig, dass in G4 EOU (Nutzungskomfort) vollständig durch „externe Variablen“ beschrieben wird, d.h. in der Folge, dass U (Nützlichkeit) entsprechend auch nur von externen Faktoren abhängt. Das ist einfacher zu verstehen, wenn das erweiterte Modell, das TAM2 betrachtet wird.

4.3 TAM2 – die erste Erweiterung des Technologie-Akzeptanz-Modells

„In 10 years, TAM has become well-established as a robust, powerful, and parsimonious model for predicting user acceptance.“ (Venkatesh/Davis 2000, S. 187)

Das erweiterte Modell zur Technologieakzeptanz stellt eine theoretische Erweiterung des TAM dar, welches durch Erkenntnisse aus einer Längsschnittstudie mit Daten aus vier verschiedenen Organisationen mit vier verschiedenen Systemen ergänzt wurde (ebd., S. 186). Es wird nicht auf die Details der Studie und der Forschungsmethode eingegangen, stattdessen findet eine Konzentration auf die wesentlichen Fortschritte des Systems statt, die für das Anliegen dieses Textes relevant sind.

Zunächst stellen Venkatesh et al. fest, dass anders als der Nutzungskomfort, die Nützlichkeit des Systems an sich wenig untersucht wurde. Dabei hätte sich gezeigt, dass der Nutzungskomfort wenig Einfluss auf die konstante Nutzung des Systems hat (ebd., S. 187). Wenn dieser Umstand besser verstanden wird, könnten genauere Schlussfolgerungen daraus gezogen und die Nutzung erhöht und verbessert werden. So ist eines der Hauptziele der Studie von Venkatesh und Davis die Integration weiterer Einflussfaktoren (auf die „wahrgenommene Nützlichkeit“ und auf die Einstellung zur Nutzung des Systems) und die Untersuchung des Nutzverhaltens mit wachsender Nutzungserfahrung (ebd.).

Die Einflussfaktoren, die hinzugenommen werden, sind einerseits soziale Einflüsse und Prozesse (social influence processes) und andererseits kognitiv-instrumentelle Prozesse (cognitive instrumental processes) (ebd.). Die beeinflussenden sozialen Prozesse unterteilen sich wiederum in die subjektive Norm (SN (subjektive Norm) in

TAM und TRA), Freiwilligkeit und Image; die kognitiv-instrumentellen Prozesse unterteilen sich in „Jobrelevanz“, „Output-Qualität“, „Darstellbarkeit des Ergebnisses“ und den „wahrgenommenen Nutzungskomfort“ (EOU in TAM), vgl. Abb. 4.3 (ebd., S. 187–188).

4.3.1 Soziale Einflüsse und Prozesse in Bezug auf die „wahrgenommene Nützlichkeit“

Die sozialen Einflussfaktoren korrelieren; bei der subjektiven Norm gibt es in Bezug auf ihren Einfluss nach Venkateh und Davis Studien mit widersprüchlichen Aussagen, im TAM war die subjektive Norm (SN) daher ausgenommen (ebd.). Anfang der neunziger Jahre fanden Hartwick und Barki aber heraus, dass SN (subjektive Norm) dann signifikante Effekte vorweist, wenn die Nutzung des Systems obligatorisch ist und umgekehrt, wenn sie freiwillig ist (nach. ebd., S. 188). Folgend werden die kausalen Zusammenhänge untersucht. Die Regelbefolgung erfolgt, wenn eine Person Lob oder Tadel, Belohnung oder Strafe erwartet. Venkatesh und Davis kommen – u.a. mit Bezug auf Kelman (Kelman 1958, S. 53) – zu folgender Vermutung:

„[...] [I]n a computer usage context, the direct compliance-based effect of subjective norm on intention over and above perceived usefulness and perceived ease of use will occur in mandatory, but not voluntary, system usage settings.“ (Venkatesh/Davis 2000, S. 188)

Um diese Vermutung näher zu untersuchen, werden nun die Prozesse der „Internalisierung“ und „Identifikation“ (nach ebd., S. 189) näher untersucht. Was führt also zur Regelbefolgung bzw. zur Nutzung eines gesetzten Systems?

Bei der Internalisierung geht es darum, dass eine Person die Überzeugung einer anderen Person übernimmt, wenn sie bspw. Empfehlungen von Vorgesetzten oder Mitarbeitenden folgt. Als Basis der Identifikation bezeichnen Davis und Venkatesh die „Expertenmacht“ (expert power) (ebd.), die von Personen mit Expertise und Glaubwürdigkeit ausgeht (ebd.). Im Falle der Internalisierung äußert sich der Einfluss auf die Absicht zur Nutzung des Systems (BI, vgl. Abb. 4.2 und Abb. 4.3) durch die „wahrgenommene Nützlichkeit“ (ebd.), denn die Internalisierung führt zunächst zu der Überzeugung, dass die Einsatz des Systems nützlich ist und dadurch wiederum entsteht die Absicht zur Nutzung.

Wichtig in diesem Zusammenhang ist folgendes Postulat:

„[...] internalization, unlike compliance, will occur whether the context of system use is voluntary or mandatory.“ (ebd.)

Das sei auch bei Identifikation der Fall (ebd.), wenn die Systemnutzung zunächst vorgeschrieben ist, weil soziale Prozesse zur Internalisierung des Zwanges führen können (ebd.). Eine Person kann auch aktiv versuchen, ein vorteilhaftes Image (Bild von einer Person) aufzubauen bzw. aufrechtzuerhalten (ebd.) und deshalb ein bestimmtes System nutzen. Dieses Verhalten, welches auf Anerkennung abzielt, ist von der Internalisierung oder bloßer Regelbefolgung zu unterscheiden (Kelman 1958 nach ebd.). Aus der Perspektive von Ravens und Frenchs „Taxonomie von Macht“ (Schmalt/Heckhausen 2010, S. 214; Venkatesh/Davis 2000, S. 189) sei die Basis dieser Identifikation die sogenannte Vorbildmacht des Vorbildes über die imitierende Person. In typischen Szenarien des Arbeitslebens herrschen hohe Interdependenzen, die Gruppenformierungen ermöglichen oder zumindest soziale Prozesse in Gang setzen, welche darüber entscheiden, welchen Status, Einfluss oder welche Macht eine Person innerhalb der Gruppe innehat und umgekehrt welcher sie ausgesetzt ist (ebd., S. 189). Mit einem erhöhten Status bzw. Ansehen und mehr Macht bzw. Einfluss bietet sich eine generell breitere Basis für erhöhte Produktivität (ebd.), die auf die Handlungsspielräume und die Wirksamkeit jener Handlungen in solcher Position zurückzuführen ist. Folglich wird die Person dies als Verbesserung ihrer Arbeitsleistung wahrnehmen, was bereits der Definition der „wahrgenommenen Nützlichkeit“ (U) entspricht; das wird indirekt über die Aufwertung ihres Images, also unabhängig von Attributen des Systems an sich erfahren (ebd.). Diese Erkenntnis wird im TAM2 durch die Effekte der subjektiven Norm auf das Image, welches wiederum Einfluss auf die „wahrgenommene Nützlichkeit“ hat, festgehalten (ebd.) (Abb. 4.3). In seiner Negativausgabe kann dieser Einfluss der subjektiven Norm auf das Image als Gruppenzwang wahrgenommen bzw. beurteilt werden, wenn beispielsweise der Besitz eines (teuren, neuen) Smartphones als Statusobjekt angesehen und erwartet wird. Analog zur Internalisierung ist auch die Identifikation unabhängig von Freiwilligkeit (ebd.).

Wie wirken soziale Einflüsse, wenn die Erfahrung zunimmt? Die naheliegende Vermutung, dass der Einfluss subjektiver Normen abklingt, zeige sich auch in Untersuchungsergebnissen, so Davis und Venkatesh (ebd., S. 190). Das ist nachvollziehbar, weil eine Person sich nur solange auf die Meinung und die Beurteilungen anderer verlassen muss, solange sie selbst das System nicht kennt.

Selbst der Zwang „erodiere“ (erode) nach einiger Zeit; der Zerfall normativer Druckmittel trete auch in anderen Bereichen nach einiger Zeit ein (ebd.). Das bedeutet konkret, dass die obligatorische Nutzung eines Systems höchstens für eine beschränkte Dauer und am Anfang der Nutzung eingesetzt werden sollte, wenn die Systemnutzung denn überhaupt auf Zwang beruhen soll. Außerdem nehmen Davis und Venkatesh an, dass auch die Effekte der subjektiven Norm auf die „wahrgenommene Nützlichkeit“ entsprechend abnehmen (ebd.); das ist nur folgerichtig gedacht. Aber:

„In contrast, we do not expect the influence of image on perceived usefulness (identification) to weaken over time since status gains from system use will continue as long as group norms continue to favor usage of the target system.“ (ebd.)

4.3.2 Kognitiv-instrumentelle Einflüsse auf die „wahrgenommene Nützlichkeit“

Es gibt, wie oben bereits aufgezählt, vier kognitiv-instrumentelle Determinanten mit Einfluss auf die „wahrgenommene Nützlichkeit“: „Jobrelevanz“, „Output-Qualität“, „Darstellbarkeit des Ergebnisses“ und der „wahrgenommene Nutzungskomfort“ (ebd.).

In diesem Abschnitt geht es im Grunde um die Untersuchung derjenigen Kriterien, nach denen eine Person kognitiv und auf instrumenteller Basis – also vernünftig, pragmatisch und handlungsorientiert – entscheidet, welchen Nutzen die Systemnutzung für die Arbeitsleistung der Person birgt (ebd.). Die Person durchläuft Abwäge- und Entscheidungsprozesse, die systematisch verlaufen können (ebd., S. 190–191, vgl. compatibility and profitability tests). Es sei an dieser Stelle explizit darauf hingewiesen, dass Gütekriterien, Überzeugungen, Abwägungen und Entscheidungen oder dergleichen sich immer auf die Wahrnehmung der betroffenen Person beziehen – wie es sowohl bei TAM als auch bei TAM2 immer der Fall ist; so auch auf die „wahrgenommene“ Nützlichkeit eines Systems.

In Bezug auf die „Jobrelevanz“ ist die Entscheidungsgrundlage der Person erstens die Anwendbarkeit des Systems auf ihre Arbeit und zweitens die erwartete Bandbreite an Aufgaben, welche mit dem System zu bewältigen sein werden (ebd., S. 191).

Die Wahrnehmung der „Output-Qualität“ ist von der „Jobrelevanz“ als solche zu trennen, weil sie auf anderer Ebene stattfindet. Die „Jobrelevanz“ ist eine vorgeordnete Entscheidung über die Kompatibilität, während die „Output-Qualität“ eine

Beurteilung auf Grundlage von Profitabilität ist (ebd.). Wenn nun der Ansatz von Davis und Venkatesh weiter formalisiert wird, dann entscheidet die „Jobrelevanz“ also über eine Klasse von Systemen (z.B. über die App-Kategorie „Wörterbuch“) und die „Output-Qualität“ über einen Repräsentanten dieser Klasse (d.h. über eine bestimmte App aus allen Wörterbuch-Apps). Dieses Detail kann in der Praxis sehr wichtig werden!

Die Darstellbarkeit der Ergebnisse (result demonstrability) ist ein weiterer wichtiger Faktor und könnte auch mit „Nachweisbarkeit der Ergebnisse“ oder „Klarheit der Ergebnisse“ übersetzt werden. Damit ein System an Akzeptanz gewinnt, müssen Systemnutzerinnen und -nutzer ihre Ergebnisse mit der Systemnutzung in Verbindung bringen (ebd., S. 192). Damit ist ferner die Eigenschaft eines Systems – mit dem in diesem Text insbesondere Medien wie Smartphones oder Apps assoziiert werden – gemeint, die erzielten Ergebnisse in einer nützlichen Weise – etwa zur Weiterarbeit – der nutzenden Person zur Verfügung zu stellen. Die Klarheit bzw. der einfache Zugang oder die leichte Weiterverarbeitung der Ergebnisse ist ein derart wichtiger Faktor, dass eine signifikante Korrelation zwischen Nutzungsabsichten und der „Darstellbarkeit der Ergebnisse“ (Agarwal and Prasad 1997 nach ebd.) bzw. zwischen der „wahrgenommenen Nützlichkeit“ und der „Darstellbarkeit der Ergebnisse“ besteht. Bei der Nutzung von Apps oder ähnlichen Anwendungen kann dies auf die Bereitstellung der Ergebnisse bezogen werden; etwa zur Betrachtung auf dem Bildschirm oder zur Weiterarbeit mit anderen Apps oder Anwendungen. Wenn also bestimmte Aufgaben mit einer App erledigt werden, müssen die Ergebnisse verfügbar werden. Damit ist die kausale Verbindung zwischen der Nutzung einer App und der Effektivität oder ggf. dem Vorteil gegenüber anderen Systemen sofort klar.

Der Einfluss des „wahrgenommenen Nutzungskomforts“ auf die „wahrgenommene Nützlichkeit“ ist nach Davis und Venkatesh enorm:

„[...] [T]he less effortful a system is to use, the more using it can increase job performance. There is extensive empirical evidence accumulated over a decade that perceived ease of use is significantly linked to intention, both directly and indirectly via its impact on perceived usefulness (e.g., Davis et al. 1989, Venkatesh 1999).“ (ebd.)

Der große Einfluss werde auch von anderen Studien in den Vordergrund gestellt, so etwa nach einer Studie von Davis und Venkatesh von 1996 (ebd.). In dieser Studie

werde der Nutzungskomfort durch generell erfahrene Selbstwirksamkeit bei der Computernutzung und die durch die direkte Nutzungserfahrung ermittelte „objektive“ Usability verankert (ebd.).

Was die zeitliche Veränderung des Einflusses von kognitiv-instrumentellen Faktoren angeht, erwarten Davis und Venkatesh, dass die Systemnutzung auch mit wachsender Erfahrung durch die „Jobrelevanz“ und der damit „wahrgenommenen Nützlichkeit“ begründet sein wird (ebd.). Es wird (vermutlich) weiterhin wichtig sein, wie gut ein System die Aufgaben erledigt, die es zu erledigen hat („Output-Qualität“) (ebd.). Die Wichtigkeit der Darstellbarkeit der Ergebnisse für die „wahrgenommene Nützlichkeit“ werde vermutlich gleich bleiben (ebd.). Der Einfluss des „wahrgenommenen Nutzungskomforts“ auf die „wahrgenommene Nützlichkeit“ sei in manchen Fällen mit der Zeit gestiegen, während der direkte Einfluss in einigen Fällen gestiegen und in anderen wiederum gefallen sei (ebd.). Im Grunde konstatieren Davis und Venkateh aber, dass sie zum gegebenen Zeitpunkt – also im Jahre 2000 – noch keine ausreichenden Belege, sondern eben nur o.g. Vermutungen, für zeitlich bedingte Verschiebungen in den Effekten jeglicher kognitiv-instrumenteller Faktoren auf sowohl die „wahrgenommene Nützlichkeit“ als auch auf die Absicht zur Nutzung des Systems sehen (ebd.).

Das TAM2 umfasst also sowohl soziale Einflüsse und Prozesse (social influence processes) als auch kognitiv-instrumentelle Prozesse (cognitive instrumental processes) als Determinanten für „wahrgenommene Nützlichkeit“ und der Absicht zur Systemnutzung. Bei sozialen Einflüssen und Faktoren ist davon auszugehen, dass sie mit wachsender Nutzungserfahrung abnehmen (ebd., S. 192–193).

Im nächsten Abschnitt wird in einem kurzen Exkurs der „wahrgenommene Nutzungskomfort“ separat unter dem Begriff der Usability fokussiert. Dieser ist augenscheinlich ein maßgeblicher Faktor für die „wahrgenommene Nützlichkeit“ und hat sich in dem letzten Jahrzehnt gewandelt und konkretisiert.

4.3.3 Exkurs zu User Interfaces, Usability und dem „wahrgenommenen Nutzungskomfort“

In diesem kurzen Abschnitt wird die Benutzerschnittstelle (User Interface, kurz UI), die Usability – also die „Gebrauchstauglichkeit einer Software [...] in ihrem Nutzungskontext“ nach dem internationalen Standard EN ISO 9241-11(din.de 2016) – im Kontext des „wahrgenommenen Nutzungskomforts“ angesprochen, welche

wichtig für digitale mobile Medien ist. Es wird mit einer groben Einordnung im Kontext der Usability begonnen:

„Die mobile Web-Usability hat eine Schwelle überschritten. In ähnlicher Weise wie Apples Macintosh 1984 den Durchbruch für die PC-Usability brachte, markierte das iPhone den Wendepunkt für die Mobile Usability nach 2007. Das iPhone ist sicher nicht perfekt, und Apples Konkurrenz könnte problemlos bessere Mobilgeräte auf den Markt bringen. «Problemlos» heißt in diesem Zusammenhang aber nicht «mal eben übers Wochenende», sondern bedeutet lediglich, dass es möglich ist, wenn man sich vorrangig auf die User Experience und das anwenderorientierte Design konzentriert [...]“ (Nielsen/Budiu 2013, S. 64)

Mit dem Durchbruch von 1984 ist gemeint, dass der Apple Macintosh von 1984 den ersten bekannten PC darstellt, der ein grafisches Userinterface besaß. Er war Nachfolger von „Apple Lisa“. „Apple Lisa“ wiederum hatte viele Anleihen vom „Xerox Alto“ (Linzmayer 2004, S. 74), welcher der erste Personal Computer war, der Text und Grafiken erzeugen konnte (ebd., S. 73f.).

Das iPhone machte das Smartphone u.a. durch die erfolgreiche Vermarktung zum Massenprodukt (Abb. 4.4 und Abb. 4.5) – weil es gerade nicht das erste Smartphone war. Mit weiteren Generationen mobiler Medien bis hin zum aktuellsten iPhone setzt sich der Erfolg des Unternehmens bisher fort. Dieses und ähnliche Geräte anderer auf dem Smartphone-Markt führender Hersteller (Abb. 4.6) sind aus guten Gründen erfolgreich, einer dieser Gründe ist die hohe Usability dieser Geräte. Auch wenn der Smartphone-Markt auf viele verschiedene Hersteller verteilt ist und sich der Trend zur Diversifikation der Anbieter scheinbar von Ende 2009 bis Anfang 2015 fortgesetzt hat und keine genauen Aussagen bzgl. der weiteren Entwicklung getroffen werden können, kann festgestellt werden, dass die führenden Hersteller ein erhöhtes Nutzererlebnis bieten. Der Konkurrenzkampf ist groß und die Hersteller versuchen u.a. durch günstige Geräte-Preise oder hohe Gebrauchstauglichkeit (Usability) zu überzeugen.

Bereits früh (Abschnitt 4.1) wurde festgestellt, dass der „wahrgenommene Nutzungskomfort“ signifikanten Einfluss auf die Absicht zur Nutzung des Gerätes hat (Davis/Bagozzi/Warshaw 1989, S. 987), so dass schließlich im TAM3 die „Objektive Gebrauchstauglichkeit“ als eine weitere Komponente in das Technologie-Akzeptanz-

Modell aufgenommen wurde (Abschnitt 4.4). Das ist damit begründet, dass niedriger Nutzungskomfort direkt zu der Wahrnehmung geringer Nützlichkeit führt, weil die nutzende Person (gefühlte oder tatsächlich) viel Zeit aufwendet ohne Ergebnisse zu erlangen. Das führt zu Frustration und kann (sinnvollerweise) zum Abbruch der Systemnutzung führen. Sinnvoll, weil die Nutzung eines Systems nicht als Zweck, sondern (vordergründig) als Mittel zum Zweck anzusehen ist; Ausnahmen gibt es wie in Abschnitt 4.4 dargestellt. Die Usability eines Systems kann unter Umständen Grundvoraussetzung für ein breites Gelingen innerhalb einer Lerngruppe sein (Neunkirchen/Wimmer 2014, S. 23), der erste Schritt muss von der lehrenden Person vollzogen werden:

„Eine der wichtigsten Lektionen, die wir aus den vergangenen Jahrzehnten der Usability-Forschung gelernt haben ist, dass wir hinsichtlich dessen, was der Durchschnittsnutzer für einfach zu handhaben erachtet, nicht auf unsere eigenen Instinkte vertrauen können. Schon die Tatsache, dass Sie dieses Buch lesen, beweist, dass Sie kein durchschnittlicher Mobilgerätenutzer sind.“ (Nielsen/Budiu 2013, S. 9)

Deshalb sollten sich auch Lehrerinnen und Lehrer, welche zum gegenwärtigen Zeitpunkt in der Regel im Umgang mit digitalen mobilen Medien wie Smartphones weniger erfahren sind als ihre Schülerinnen und Schüler, trotzdem darüber bewusst sein, dass zwar die Smartphone-Nutzung bei den Kindern und Jugendlichen weit verbreitet ist, ihre kompetente Nutzung (Ausführungen zur Medienkompetenz in Abschnitt 7.2.1.1) zum Lernen aber nicht selbstverständlich vorausgesetzt werden sollte (Schulmeister 2012).

Damit ein Smartphone aber einfach zu bedienen ist und der Nutzungskomfort beibehalten werden kann, bemühen sich Hersteller sowie Forscherinnen und Forscher um geeignete Benutzeroberflächen und hohe Usability. Um dieses Ziel zu erreichen, wenden sie Untersuchungsmethoden wie „Think-Aloud-Protokolle“ (Nielsen/Budiu 2013, S. 21) zur Untersuchung der Nutzerfreundlichkeit an, die nach ISO 9241 und speziell 9241-11 „Gebrauchstauglichkeit“ (din.de 2016) genannt wird und dem englischen „Usability“ entspricht.

Im Vergleich mit dem TAM stellen diese Leitkriterien eine Vergrößerung der Sicht auf die Mediennutzung dar, bieten aber gerade dadurch einen Überblick über die Effektivität, Effizienz und Zufriedenheit, die mit dem Einsatz des Systems einhergeht.

Das TAM ist ein mächtiges Werkzeug (Legris/Ingham/Colletette 2003, S. 193, 197, 202, zur Evaluation und Meta-Analyse des Einsatzes des TAM), um den Einsatz digitaler mobiler Medien – unter besonderer Berücksichtigung von Bedienoberfläche (UI) und Gebrauchstauglichkeit (Usability) – erfolgreich zu gestalten. Denn wie Neunkirchen und Wimmer feststellen, werden „[v]orhergehende Erfahrungen [mit Apps oder anderen technischen Systemen], obgleich positiv oder negativ, [...] in aktuelle Entscheidungsprozesse integriert“ (Neunkirchen/Wimmer 2014, S. 21).

4.4 TAM3 – die zweite Erweiterung des Technologie-Akzeptanz-Modells

„We combine TAM2 (Venkatesh & Davis, 2000) and the model of the determinants of perceived ease of use (Venkatesh, 2000), and develop an integrated model of technology acceptance—TAM3 [...]. TAM3 presents a complete nomological network of the determinants of individuals' IT adoption and use.“ (Venkatesh/Bala 2008, S. 279)

An der Grundstruktur des Modells ändert auch das TAM3 nichts, welches ein „vollständiges nomologisches Netzwerk“ (s.o.) sein soll. Es geht darum, innerhalb der Gesetzmäßigkeiten des Modells Anknüpfungspunkte zu finden, die komplexen Einsatzszenarien gerecht werden können. In diesen soll vor und nach Implementierung eines Systems Einfluss genommen werden können (ebd., S. 273). TAM3 baut auf TAM2 und dem Modell zu den Determinanten des „wahrgenommenen Nutzungskomforts“ nach Venkatesh (Venkatesh 2000) auf. Im Vergleich zum TAM2 (Abb. 4.3) wird TAM3 (Abb. 4.7) um weitere Komponenten ergänzt. Diese Komponenten ändern nichts am Grundgerüst. Zwischen den „alten“ Komponenten des TAM2 sind lediglich neue Verbindungen zu einigen neuen Gesichtspunkten gezogen worden, die im Grunde nur den „wahrgenommenen Nutzungskomfort“ betreffen.

Die Komponenten, um die das TAM2 im erweiterten TAM3 ergänzt wird, sind „Computer Self-Efficacy“, „Perception of External Control“, „Computer Anxiety“, „Computer Playfulness“, „Perceived Enjoyment“ und „Objective Usability“ (Venkatesh/Bala 2008, S. 279). Sie alle beziehen sich nur auf den „wahrgenommenen Nutzungskomfort“ (Abb. 4.7), d.h. sie haben nur indirekten Einfluss auf die „wahrgenommene Nützlichkeit“ eines Systems. Im Folgenden werden die einzelnen Begriffe in Anlehnung an Balas und Venkateshs Definitionen (ebd.) kurz erklärt:

- „Computer Self-Efficacy“ (etwa: Computer-Einsatz-Effizienz⁹): Die Tiefe der Überzeugung einer Person, nach der sie denkt, dass sie eine spezifische Aufgabe durch die Nutzung des Computers (bzw. eines vergleichbaren Systems) erledigen kann. Nicht zu verwechseln mit der „Aufgabenrelevanz“; hier geht es um die Einschätzung der eigenen Fähigkeit bzw. Selbstwirksamkeit.
- „Perception of External Control“ (Wahrnehmung von external-organisatorischen Bedingungen): Dieser Punkt zielt auf die Überzeugung einer Person ab, ob externe oder organisatorische Ressourcen zur Unterstützung der Systemnutzung existieren.
- „Computer Anxiety“ (Computer-Angst): Hiermit ist die Angst oder Verklemmung gemeint, die manche Menschen empfinden können, wenn sie Computer nutzen sollen.
- „Computer Playfulness“ (etwa Computer-Experimentierfreude): Für „Playfulness“ wäre auch die Übersetzung „Verspieltheit“ möglich, sie meint die kognitive Spontaneität und die Freude am Experimentieren und Spielen im Umgang mit Mikro-Computern. Menschen mit einem solchen Verhalten würden in der Regel eine positivere Haltung zu einem System entwickeln, weil sie durch das Ausprobieren den Umfang einer bspw. App besser „meistern“ (Webster/Martocchio 1992, S. 204) würden.
- „Perceived Enjoyment“ (etwa Wahrgenommenes Vergnügen): Der Umfang des Vergnügens, den die bloße Nutzung eines Systems einer Nutzerin oder einem Nutzer bereitet, unabhängig von seinem instrumentellen Nutzen (Venkatesh 2000, S. 351). Venkatesh erklärt, dass die Wirkung von „Computer Playfulness“ nach einer gewissen Zeit abnimmt, während das Vergnügen bei der Nutzung eines Systems langfristig – also prozessual – wirkt (ebd.).
- „Objective Usability“ (Objektive Gebrauchstauglichkeit): Die „Objektive Gebrauchstauglichkeit“ erlaubt den Vergleich von verschiedenen Systemen für gleiche Anwendungen (ebd., S. 350). Auch wenn eine Person eine geringe „Computer Self-Efficacy“ und eine hohe „Computer Anxiety“ wahrnimmt, so würde sie nach Venkatesh das System trotzdem als komfortabel ansehen, wenn

⁹ Es sind meist keine direkten Übersetzungen aus dem englischen möglich, so dass Verzerrungen oder umständliche Umschreibungen entstehen.

die „Objektive Gebrauchstauglichkeit“ hoch ist; dies entspreche einer Bewertung des Systems von einem „objektiven Standpunkt“ (ebd., S. 351) aus. Vergleichbar damit sind die Untersuchungen von Budiu und Nielsen (Nielsen/Budiu 2013).

Die ersten vier Komponenten, d.h. „Computer Self-Efficacy“, „Perception of External Control“, „Computer Anxiety“ und „Computer Playfulness“ bilden sogenannte Anker („anchors“) (Venkatesh 2000, S. 346), die Einfluss auf die „wahrgenommenen Nutzungskomfort“ von einem System haben und von bestimmten Systemen unabhängig sind (ebd.). „Perceived Enjoyment“ und „Objective Usability“ sind hingegen von spezifischen Systemen abhängig und sorgen für Regulation („adjustments“) über einen Prozess hinweg, in der Nutzende bereits Erfahrungen mit dem jeweiligen System gemacht haben (ebd.).

Zur „Computer-Angst“ – deren Relevanz als Konstrukt in Anbetracht der Omnipräsenz von Computern (gemeint ist jegliche Art von Computern) nach Venkatesh hinterfragt werden könnte (ebd., S. 349) – ist hinzuzufügen, dass Venkatesh angibt, dass dieses Phänomen in der Tat bei einigen Menschen in verschiedenen Variationen auftaucht; ihre Rolle im „nomologischen Netzwerk“ des TAM jedoch nicht ausreichend untersucht sei (ebd.). Die Relevanz dieser Komponente im Vergleich zu den übrigen zeigt sich mit wachsender Erfahrung der Systemnutzenden:

„Venkatesh (2000) theorized that even with increasing experience with the system, the role of two anchors—computer self-efficacy and perceptions of external control—will continue to be strong. However, the effects of the other two anchors—computer playfulness and computer anxiety—were theorized to diminish over time. Venkatesh (2000) further theorized that the effects of adjustments on perceived ease of use were stronger with more hands-on experience with the system.“ (Venkatesh/Bala 2008, S. 278)

Wenn es um die Wahrnehmung des Nutzungskomforts von Informationstechnologie geht, ist es notwendig zu unterscheiden, zwischen einer Wahrnehmung, die sich generell auf die Nutzung von Informationssystemen bezieht und einer, die sich auf die Nutzung eines ganz bestimmten Systems bezieht (s.o.):

„Venkatesh (2000) argued that system-specific objective usability and perceived enjoyment will be stronger determinants over time and the effects of general computer beliefs (e.g., computer anxiety) will diminish because with

increasing experience, users will develop accurate perceptions of effort required to complete specific tasks (i.e., objective usability) and discover aspects of a system that lead to enjoyment (or lack thereof).“ (ebd., S. 282)

Auf die oben genannten Aspekte kann jeweils mehr oder weniger Einfluss durch Lehrende genommen werden, auch wenn alle Aspekte wichtig für das Verständnis der Nutzungsakzeptanz sind. Anders als beim TAM2, das stärker an der „wahrgenommenen Nützlichkeit“ und kognitiv-instrumentellen Einflüssen orientiert ist, hebt das TAM3 den Nutzungskomfort besonders hervor und untersucht ihn genauer. Jedoch haben Pädagoginnen und Pädagogen bedingt Einfluss auf diese Faktoren, die im Fall der Computer-Angst nicht umfassend untersucht sind. So können Lehrende bspw. keinen direkten Einfluss auf die „Objektive Usability“ einer bestimmten App haben, welches das „Perceived Enjoyment“ beeinflusst. Sie können auch nicht unmittelbar beeinflussen, wie sehr ein System „Computer Playfulness“ evoziert oder nicht. All diese Aspekte können jedoch durch eine gelungene Auswahl des jeweiligen Systems bzw. Mediums – gegenwärtig und in diesem Text meint „Medium“ Apps – d.h. durch die Auswahl von geeigneten Apps und durch weitere (für die Nutzungsakzeptanz förderliche) didaktische Entscheidungen mittelbar positiv beeinflusst werden. In welcher Weise diese und weitere Erkenntnisse aus diesem Kapitel für die Kunstpädagogik bzw. das pädagogische System insgesamt fruchtbar gemacht werden können, wird in Kapitel 7 diskutiert.

Wenn an dieser Stelle ein Zwischenfazit gezogen werden soll, dann dass einige Eltern, Lehrerinnen und Lehrer oder andere den digitalen mobilen Medien skeptisch bis ablehnend gegenüberstehende Menschen sich tiefergehend mit den „Schweizer-Taschenmessern“, wie sie Böhmer und Kollegen in einem Konferenz-Paper bezeichnen (Böhmer et al. 2011, S. 1), der Kinder und Jugendlichen beschäftigen sollten. Die Ergebnisse aus ihrer Studie zur Nutzung von Smartphones – in diesem Fall mit dem Betriebssystem Android von Google betrieben – liefern nützliche Erkenntnisse zum Verständnis des Nutzungsverhaltens von Menschen verschiedenen Alters. So finden sie mit einer Analyse-App heraus, dass die durchschnittlichen Smartphone-Nutzerinnen und -Nutzer ihr Gerät gerade mal 59,23 Minuten pro Tag aktiv nutzen (ebd., S. 4). Das ist auf die Art und Weise zurückzuführen, mit der Apps genutzt werden, nämlich in der Regel in kurzen und häufigen Zugriffen. Die Zeit zwischen der Öffnung und dem Beenden einer App liegt im Durchschnitt bei 71,56

Sekunden (ebd.). Daher kann die Wahrnehmung aufkommen, dass Kinder und Jugendliche ununterbrochen mit ihren Smartphones beschäftigt sind und sich durch ihre fortwährende Erreichbarkeit, wodurch sie abgelenkt werden, nicht konzentrieren können. Sie können aber lernen, ihre Entscheidung, die sie bei der Nutzungsdauer von Apps scheinbar sehr schnell treffen (Lebenszyklus und Nutzungsdauer von Apps nach ebd., S. 2–5), zur generellen Nutzung bewusster zu treffen. Das betrifft auch den Datenschutz, auf den in Kapitel 6 näher eingegangen wird. Es scheint aktuell so, dass das TAM um den Aspekt des Datenschutzes erweitert werden muss, weil auch dieses Risiko zum Nutzungskriterium wird (Risiken bei der Auswahl von Apps in Neunkirchen/Wimmer 2014, S. 20). Die Hersteller und Anbieter werben heute vermehrt mit vermeintlichem Datenschutz (Apple 2015a, s. auch Keynote der Entwicklerkonferenz WWDC 2015; Google 2015) und erkennen den wirtschaftlichen Nutzen bei Beachtung bzw. Schaden bei Nichtbeachtung (Constine 2015).

5 Digitale mobile Medien in der Kunstpädagogik und der kreative Umgang mit diesen

„Kunst setzt heute im Grunde alle ihr zur Verfügung stehenden Materialien, Medien und Handlungsmöglichkeiten ein, sie versucht, immer neue Ausdrucksformen zu finden.“ (Peez 2012, S. 13)

Von dieser Aussage ausgehend, werden in diesem Kapitel zunächst einige Begriffe geklärt, um dann auf die Besonderheiten von Apps und der damit verbundenen digitalen Fragmentierung und ihre Bedeutung für Kinder und Jugendliche einzugehen. Im nächsten Schritt wird der Versuch unternommen, die Bedeutung von digitalen mobilen Medien für die Kreativitätsförderung in der Schule herauszuarbeiten. Dabei wird sich nicht auf die kreative Nutzung oder die Kreativitätsförderung mit digitalen mobilen Medien beschränkt, sondern die Wirkmächtigkeit dieser uns „zur Verfügung stehenden Materialien, Medien und Handlungsmöglichkeiten“ (ebd.) demonstriert.

Auf die mit der Nutzung in der Schule verbundenen Gefahren und Herausforderung wird gesondert in Kapitel 6 eingegangen.

5.1 Bezüge zum Einsatz digitaler Medien in der Kunstpädagogik

Die sogenannten „Neuen Medien“, unter denen früher Fotoapparate, Camcorder, Videorekorder, Fernseher und Ähnliches verstanden wurden, beziehen sich heute auf digitale Medien wie PCs, Smartphones und Tablets, kurz auf Computer als Hardware mitsamt der Peripheriegeräte und Programme bzw. Applikationen als Software. Die Spezifik digitaler Medien, so Peez, eröffne „völlig neue Kommunikations-, Gestaltungs- und Wissensformen“ (ebd., S. 101). Die Neuen Medien in dieser Form haben längst Einzug in Privathaushalte und Schulen gefunden, durch die mobilen Endgeräte sind sie potentiell überall einsetzbar. Aktuelle Erhebungen zeigen, dass sowohl die Gesamtzahl von Smartphone-Nutzerinnen und -Nutzern drastisch – wie in Abb. 5.1 zu sehen – gestiegen ist (de.statista.com 2015a) als auch dass der Anteil an Nutzerinnen und Nutzern unter Kindern und Jugendlichen im Jahre 2014 mit bis zu 88% sehr hoch ist (de.statista.com 2015b) (Abb. 5.2). Nach der JIM-Studie 2015 besitzen 93% (Mädchen) bzw. 91% (Jungen) im Alter von 12 bis 19 Jahren ein Smartphone (Feierabend/Plankenhorn/Rathgeb 2015, S. 8). Etwa ein Jahr später steigt die Rate bei Mädchen auf 97% und Jungen auf 93% (Feierabend/Plankenhorn/Rathgeb 2016, S. 8).

Auch aus Sicht der bildenden Kunst muss sich die Kunstpädagogik mit diesem Phänomen beschäftigen. Diese Einsicht sollte heute evident sein, denn längst arbeiten zeitgenössische Künstlerinnen und Künstler¹⁰ intensiv mit digitalisierter oder digitaler Kunst. „Kennzeichen vieler kunstpädagogischer Veröffentlichungen zum Thema ist der Versuch, digitale Technologie, Medientheorie, Kunstwissenschaft, Fachdidaktik und die Dokumentation kunstpädagogischer Praxisprojekte miteinander zu verknüpfen.“, beobachtet Peez (Peez 2012, S. 102). Die Ansätze würden sich dabei auf die Spielpädagogik und die kulturelle Kinder- und Jugendarbeit, auf außerschulische Felder, ästhetiktheoretische Diskussionen, digitale Kinderzeichnungen und auf Versuche, „ästhetische Bildung mittels digitaler Medien zu fördern“ beziehen (ebd., S. 103f.). Die (völlige) Ablehnung von digitalen Medien und die bloße Konzentration auf Primärerfahrungen ist „kontraproduktiv“ (ebd., S. 104), stattdessen ist es förderlich einerseits die Potentiale und Möglichkeiten digitaler Medien zu nutzen und andererseits auch eine Medienkompetenz (Moser 2010, S. 242f.) herauszubilden; auch dann wenn sie bildungspolitisch mit Blick auf ein höheres Stundenkontingent im Fach Kunst nicht unmittelbar realisiert würde (Peez 2012, S. 104). In der Kunstunterrichtspraxis der Schulen seien „zwei pragmatische Schwerpunktsetzungen in den Bereichen Werkzeug und Medium zu beobachten“ (ebd.). Die erste Setzung hebt den „Werkzeugcharakter des Computers und seiner digitalen Peripheriegeräte, wie Scanner, Drucker, Beamer oder Digitalkamera“ (ebd.) in den Vordergrund, während der zweite Schwerpunkt „die digitalen Medien mit ihren spezifisch medialen Charakteristika fokussiert“ (ebd., S. 105), es geht dabei also um das Medium als Medium an sich (ebd., S. 104f.). So betrachtet erweitert sich durch den gezielten Einsatz von digitalen Medien bloß das Spektrum des Faches in das Virtuelle, welches nach Bauer und Ernst (Bauer/Ernst 2010, S. 170 ff.) nicht als etwas unechtes, sondern als Erweiterung „innerhalb“ (ebd., S. 170) der Realität verstanden werden sollte. Gegenstände, die in der virtuellen Realität „existieren“, beziehen sich auf echte und mit den Sinnen fassbare Gegenstände in der uns bekannten Lebenswelt. Sie behaupten sogar, dass „Virtualisierung eine generelle Eigenart von Zeichensystemen“ (ebd., S. 169) sein kann. Der Begriff „virtuell“ wird u.a. mit „entsprechend seiner Anlage als Möglichkeit vorhanden, die Möglichkeit zu etwas in sich begreifend“ (Duden 2015) erklärt.

¹⁰ Ein populäres Beispiel dafür sind David Hockneys Arbeiten mit dem iPad.

Ähnlich verhält es sich mit „digital“, welches näher am Menschen ist als landläufig angenommen. Das hat zuletzt Peez herausgearbeitet:

Der Finger eröffnet uns nicht nur die digitale Welt, sondern das Digitale ist stets unmittelbar auf unsere Finger bezogen. Das Wort „digital“ leitet sich vom lateinischen „digitus“ ab, was „Finger“ heißt. Mit den Fingern wurde immer schon gezählt und gerechnet, denn die Hand mit ihren fünf Fingern ist die numerische Basis jedes Menschen. (Peez 2013, S. 40)

Den Kernbereich solcher digitalen Medien bilden aktuell Smartphones und Tablets. Beide Medien lassen sich in Lehr- und Lernszenarien einbinden. Darauf wird im nächsten Abschnitt eingegangen.

5.2 Smartphones in der bildenden Kunst

„Das Mobiltelefon ist nicht nur Gegenstand des täglichen Gebrauchs, sondern ein, wenn nicht das zentrale Objekt der Dingkultur der Gegenwart. Die Ubiquität von Handys und Smartphones erscheint überdeutlich. Mit ihren vielfältigen semantischen Codierungen gehören sie zu den bedeutsamsten Artefakten im Sachinventar von Individuen und beherrschen nicht nur den Alltag, sondern beeinflussen auch künstlerische und gestalterische Handlungsfelder.“ (Richard et al. 2015, S. 4)

Dieses Zitat stammt aus dem Katalog zur Ausstellung „Hamster Hipster Handy. Im Bann des Mobiltelefons“, sie fand vom 25. April bis 5 Juli 2015 im Museum Angewandte Kunst in Frankfurt am Main statt. Jazo und Richard erklären, dass der gesamte Globus (ebd., S. 9) von „Smartphones, die zu mobilen Universal-Kult(ur)gegenständen geworden sind“ (ebd.), geprägt ist. Dass dies nicht zuletzt durch die weite Verbreitung von Smartphones – die sich alle Menschen leisten können sollen (Heeg/Steiner 2016, zum 3,35€-Smartphone) – und durch den Ausbau von Infrastrukturen für den Internetzugang an den entlegensten Orten der Welt (Welt Online 2015) ermöglicht wird, ist offensichtlich. Doch sind es vor allem die Besonderheiten des digitalen Mobilgeräts Smartphone (Abschnitt 5.3.1), die es so erfolgreich machen.

Die Bedeutung des Smartphones für die Bereiche des Bildnerischen und Künstlerischen sind vielseitig; sie wird jedoch insbesondere durch seine Bedeutung für Kultur und Gesellschaft insgesamt deutlich, wie u.a. die oben genannte Ausstellung

eindrücklich zeigte: Das Smartphone als „Kulturressource“ (Bachmair et al. 2011, S. 2) „verändert kommunikative Strukturen, bildet Handlungskulturen aus und greift damit fundamental in soziale Gefüge ein“ (Richard et al. 2015, S. 9). Es hat nicht nur Einfluss auf die Sprache (ebd., S. 10), auf (neu gebildete) soziale Normen (ebd., S. 16), die (Wisch-) Gesten oder die Körperhaltung (ebd., S. 10) des Menschen, sondern kann darüber hinaus als Körperprothese bezeichnet werden. Interessant in diesem Zusammenhang sind die Ausführungen Flussers:

„[...] [D]ie gesamte materielle Kultur seit zwei Millionen Jahren [kann] als Versuch verstanden werden, dem «gegebenen» Körper einen künstlichen aufzusetzen und diese Prothese in den Dienst des Nervensystems zu stellen. Seit der Industrierevolution hat sich dieser Prothesenbau verfeinert und beschleunigt, wobei ersichtlich wurde, daß es nicht darum geht, einen individuellen Körper, sondern alle Menschenkörper «gemeinsam» mit dieser Kunst zu koppeln.“ (Flusser 1994, S. 95)

Zum Gedanken der Prothese bei Flusser erklärt Meyer, dass im „Mensch-Werkzeug-System [...] eine Einheit aus biologischem Körper und seiner Extension [entsteht]“ (Meyer 2017). Das Smartphone und der Tablet-Computer seien Beispiele für solche Werkzeuge (ebd.). Die besagte Prothese, das Smartphone, ist so nah an dem Menschen, dass viele Menschen eine besondere emotionale Bindung zu diesem Werkzeug aufbauen (Richard et al. 2010, S. 34f.; 2015, S. 15), bis hin zu Sucht und Entzugserscheinungen (ebd., S. 10). Doch ist dies nicht nur die Bindung von Mensch zu Smartphone, sondern gerade auch die Trennung und Verbindung von Menschen voneinander – seien es soziale Netzwerke, lose Communities oder Dating-Apps (ebd., S. 14) – welche neu geschaffen werden oder bspw. zur Verschärfung von Geschlechterverhältnissen führen. Hinzu kommt die Kopplung der Menschen miteinander, die mit der Partizipation durch das Web 2.0 begonnen hatte und mit den digitalen mobilen Medien (bspw. durch Communities auf Instagram, „Snapchat“ oder YouTube) vertieft wird. Flusser erklärt bereits im Jahr 1979 die Bedeutung der Partizipation in Bezug auf die Fernsehanlage „QUBE“ (Flusser 1979, S. 572):

„Es ist klar, daß wir hier vor einer zukunftssträchtigen Tendenz stehen. Auf die zahlreichen Möglichkeiten dieses Systems auf dem Gebiet der Politik, des Unterrichts, der Kunst, der Justiz, der Pädagogik usw. sei hier nicht weiter eingegangen.“ (ebd., S. 574)

Zum gegebenen Zeitpunkt stellen Smartphones und möglicherweise bald andere digitale mobile Medien, die aktuell weniger bedeutend sind, die vorgeahnte Überspitzung der oben zitierten „zukunftssträchtigen Tendenz“ (ebd.) dar. In diesem Sinne drängt sich eine Beschäftigung mit diesem Medium – der „Bildermaschine“ (Richard et al. 2015, S. 13), wie sie Jazo und Richard nennen – auch für die Kunstpädagogik auf.

„Das Smartphone ist trotz seiner mannigfaltigen Möglichkeiten der Bildproduktion keinesfalls eine neue universale Kunstmaschine. Gleichwohl entstehen in den verschiedenen vernetzten Foto- und Videomedien neue Smartphone-Künste fernab von Institutionen und Kunstsystemen, wie z.B. iPhone Photography- oder Vine-Wettbewerbe sowie neuen Software-Formen und Apps beweisen.“ (ebd.)

Weiter erklären die zitierten Autorinnen, dass „Auseinander- und direkte Umsetzung von künstlerischen Ansätzen auf dem Smartphone“ (ebd., S. 15) Ausnahmen darstellen, die zudem „im Kunstbetrieb und im System Kunst nicht akzeptiert und nicht sichtbar“ (ebd.) sind. Die Ursachen und mögliche Veränderungen zur Akzeptanz der jungen Smartphone-Kunst lassen sich in diesem Text nicht ohne weiteres analysieren und bedürfen eigener Untersuchungen; die Bedingungen für die Ablehnung von Smartphone-Kunst könnten mit denen der Netzkunst verglichen werden (Richard 2004, S. 197ff.). Es wäre (nicht zuletzt phänomenologisch) interessant zu untersuchen, inwieweit die spezifische Medialität des Smartphones und ihre „Hardware Einfluss auf den kreativen Ausdruck dieses Geräts ha[ben]“ (Grünwald 2013, S. 20) . Es kann jedoch bereits zum gegebenen Zeitpunkt – auch anhand der Beispiele im selben Ausstellungskatalog, indem die Ablehnung und Unsichtbarkeit eben jener Kunst konstatiert wird – festgestellt werden, dass solche Kunst mit oder unter Einbezug bzw. in Auseinandersetzung mit Smartphones möglich ist und bereits existiert; Smartphone-Kunst ist nicht gleich (kollektive) Netzkunst und entzieht sich „dem ordnenden Zugriff des Blickes und damit vor allem der kategorisierenden, kunstgeschichtlichen Sicherheit des Einordnens von Einzelkünstlern“ (Richard 2004, S. 197) nicht unbedingt, sie kann jedoch Schnittmengen mit Medienkunst (zum Begriff der Medienkunst: Ide 2016) und Netzkunst haben, denn Medienkunst bzw. Medien-Kunst „experimentiert auf der Basis neuer Informationstechnologien“ (Hoormann nach Richard 2004, S. 20). Auf der einen Seite sind Künstler wie Cedric Blanchon (Richard et al. 2015, S. 29), David

de Brito (ebd., S. 34), J. Robert Feld (ebd., S. 40), Luis Hernan (ebd., S. 50), Lynn Hershman Leeson (ebd., S. 51), J. K. Keller (ebd., S. 60), Rainer Kohlberger (ebd., S. 62) oder das Künstlerkollektiv Banf (ebd., S. 63), die Kunst mit dem Smartphone oder unter Einbezug des Smartphones machen. Auf der anderen Seite stehen zahlreiche Künstlerinnen und Künstler, die das Smartphone oder das Mobiltelefon in künstlerischen Arbeiten thematisieren – nicht zuletzt u.a. als Kommunikationsmedium zwischen Öffentlichkeit und Privatheit (Stefan Constantinescu) (ebd., S. 32) oder als Objekt der materiellen Kultur (David LaChapelle) (ebd., S. 66f.).

Kategorien wie Smartphone- bzw. Tablet-Kunst, „Mobile Art“ oder „Mobile Digital Art“ sind gegenwärtig nicht hinreichend charakterisiert. Meyer schlägt (unabhängig hiervon) vor, dass über den „problematische[n] Begriff“ (Meyer 2014a, S. 2) der „Medienkunst“ hinausgedacht wird, weil dieser das Spezifische der Kunst, die mit neuen Medien entsteht, nicht wiedergebe. Es gehe ihm um „die Kunst, die im Milieu der aktuellen Medienkultur entsteht“ (ebd.), genauer um das, was eine Teilmenge einer „pragmatisch[en], postutopisch[en], postironisch[en]“ (ebd.) „Generation der Digital Natives“ (ebd.) hervorbringt. Diese Kunst wird von Meyer anhand von neun (Meyer 2013) bzw. 7 Thesen (Meyer 2014a) klassifiziert und „Next Art“ genannt, woran sich „Next Art Education“ anschließt (Meyer 2013; 2014a). Auf digitale mobile Medien bezogen ist im Grunde jeweils die spezifische Medialität bestimmend, nicht unbedingt die Geräteklasse im rein technisch-materiellen Sinne allein. Zwar bestimmt auch die jeweilige Medienstruktur den Umgang und die Gesten (Flusser 1993) – „kodifizierte Sinnggebung“ (ebd., S. 9) – die der Mensch bzw. die Künstlerin oder der Künstler vollzieht, hervorbringt, evoziert bzw. provoziert sowie das Bild an sich (Richard et al. 2010, S. 40) (s. Zitat unten). Hier stellt sich insbesondere die Frage nach der Gegenwärtigkeit des Mediums (Flusser 1993, S. 190), das in den Hintergrund tritt, wenn Anwendungen (Apps) genutzt oder Systeme innerhalb von Medienkonvergenz(en) (Abschnitt 6.2.2) neu geschaffen oder kombiniert werden. So ist es abhängig von den Zugriffsmodalitäten auf digitale mobile Medien, wie Bilder wahrgenommen werden oder wirken (Heidegger 1967 nach Grünwald 2013, S. 19, in Bezug auf Zuhandenheit). Daneben können Künstlerinnen und Künstler als „Cultural Hacker“ (Meyer 2014a, S. 4), wie sie Meyer mit Bezug auf den Soziologen Dirk Baecker nennt, „formal strenge, aber im Effekt sehr befreiende Experimente mit Codierungstechniken, die unterschiedliche Bild- und Sprachspiele ineinander übersetzen“ (ebd.) anwenden. Im Grunde bedeutet dies, dass Künstlerinnen und

Künstler der „der nächsten Gesellschaft“ (ebd., S. 1) die nötigen Kulturtechniken mitsamt ihrer Verbreitungs- und Kommunikationsmedien – in ihrem Sinne, ihren intendierten Geste(n) entsprechend – beherrschen sollten, wenn sie Cultural Hacking betreiben wollen.

Die Bedeutung von digitalen mobilen Medien – gegenwärtig insbesondere des Smartphones – für den Bereich des Bildnerischen, d.h. speziell hieraus für die Kunstpädagogik, spiegelt sich teilweise aus dem oben Genannten im Sinne der Kunstorientierung (Abschnitt 2.4.3). Darüber hinaus trägt die „Bildermaschine“ (Richard et al. 2015, S. 13) besondere Bedeutung für die Bildkompetenz, denn sie selbst schafft nicht nur neue Bildtypen (Meyer 2014a, S. 8f.), sondern ist der dominierende Kanal für deren Distribution und Rezeption (Richard et al. 2015, S. 13). Richard stellt zudem fest, dass die „jugendlichen Bildformen [...] mit alten Video- und Fotokategorien weder zu erfassen noch zu verstehen“ (Richard et al. 2010, S. 12) sind. Hinzu kommen Aspekte der Selbstdarstellung und -inszenierung, das „Thematisieren[] existentieller Fragen um Leben, Tod und Gewalt“ (ebd., S. 15) und vielem mehr in Bildern und durch Bilder. In der Analyse zur Ausarbeitung von „ästhetischen Möglichkeiten und Potentiale[n] der neuen sozialen Webbilder und Webkulturen“ (ebd., S. 16) gelangt Richard u.a. auch zu verschiedenen Herausforderungen wie Cyber-Mobbing (ebd., S. 19f.), der Verletzung der Privatsphäre und dem Umgang mit persönlichen Daten (ebd., S. 22ff.); doch zeigen sich insbesondere wichtige Erkenntnisse zum Umgang und zur Wirkungsweise von Bildern im Internet, d.h. auch auf Internetplattformen und sozialen Medien, auf die gegenwärtig überwiegend mit dem Smartphone zurückgegriffen wird. Mittels des sogenannten „Netzscans“ (ebd., S. 38) werden „exemplarisch Schlüsselbilder“ (ebd.) untersucht, woraus „Cluster“ (ebd.) mit „visuellen Analogien“ (ebd.) aufgezeigt und in „kontextuellen Bildnachbarschaften“ (ebd.) zusammengefasst werden. Wichtig dabei ist auch das Verständnis vom Konzept des „shifting image“ (zum genauen Verständnis vgl. ebd., S. 39ff.), welches sowohl ein Bild in einem Netzwerk bzw. Komplex als auch ein Bildkomplex als Ganzes meint. Das „shifting image“ als Schlüsselbild eines Bildkomplexes ist auch mit einer „Politik der Sichtbarkeit“ (ebd., S. 40) verbunden, die in der Kunstpädagogik u.a. bedeutsam für die Bildung von Vorbildern, Trends und sonstigen jugendkulturellen Phänomenen ist. Zur Bedeutung der Medien – mit dem Smartphone im Fokus – erklärt Richard:

„Die jeweilige mediale Struktur bestimmt die Bedeutung und Verfasstheit der Bilder. Die unterschiedliche Medienstruktur impliziert andere Formen von Bildern, selbst wenn der sichtbare Inhalt konstant bleibt. Daher kann es nicht sein, dass Bilder durch die Medien hindurch wirken und Medien weder Bilder bestärken noch schwächen.“ (ebd.)

Für Pädagoginnen und Pädagogen kann dieses Wissen hilfreich sein, um sich bewusster mit den sich stetig ändernden Bilderwelten von Kindern und Jugendlichen (Richard/Zaremba 2010 zu „Youtube-Typologien“; Richard 2010 zu jugendlichen Subkulturen in Medien- und Netzkulturen) auseinanderzusetzen. Es wäre jedoch irreführend zu glauben, dass jegliche „shifting images“ bzw. Schlüsselbilder der Jugendkultur(en) – ungeachtet der Tatsache, dass diese gegenwärtig sehr kurzlebig ihre Wirksamkeit entfalten – von Lehrpersonen erfasst und die Heranwachsenden damit vollständig verstanden werden können (etwa im Sinne der Einfühlung nach Tausch 1999). Dieser Bereich trägt vor allem aus einer Subjekt- und Bildorientierung (Abschnitte 2.4.1 und 2.4.2) heraus große Bedeutung und findet entsprechend in der Kunstdidaktik seinen Widerhall (Kirchner/Kirschenmann 2015, S. 12ff.). Doch kann die Auseinandersetzung mit den o.g. Bildern im Kunstunterricht, zu einer Förderung der persönlichen Entwicklung (ebd., S. 24ff.) sowie der Bildkompetenz (ebd., S. 221ff.) der Schülerinnen und Schüler – aber durchaus auch der Lehrenden – führen.

In der Beschäftigung mit dem Smartphone als produktives und rezeptives bildnerisches Medium lassen sich Wege beschreiten, die aktuell nicht abgeschätzt werden können. Kreative Möglichkeiten zum bildnerischen oder künstlerischen Einsatz von Smartphones werden u.a. in Abschnitt 5.6 besprochen und durch einige Unterrichtsbeispiele, die in dieser Forschungsarbeit ebenso genannt oder vorgestellt werden, veranschaulicht und konkretisiert.

5.3 Mobile Learning in Abgrenzung zum Electronic Learning

„Man spricht von Mobile Learning oder M-Learning (auch: ‚wireless‘, ‚nomadic‘ oder ‚pervasive learning‘), wenn diese mobilen, drahtlos vernetzten Endgeräte zum Lernen und Lehren eingesetzt werden.“ (Helbach 2008 nach Neumann/Schulz o.J., S. 1)

Im Rahmen dieser Untersuchung werden die verschiedenen Definitionsansätze nicht neu diskutiert und umfänglich vorgestellt, denn dazu gibt es Literatur und Positionen,

auf die hier lediglich verwiesen wird. So ist beispielsweise Neumanns und Schulz' Zugang zum Mobile Learning hilfreich:

„Mobile Learning ist grundsätzlich [...] nicht E-Learning auf kleineren, portablen Geräten. Es gibt unglücklich gewählte Begriffe wie ‚E-Learning light‘, die sich auf kleine Bildschirme oder auf schlechtere Eingabemöglichkeiten beziehen.“ (Primmer nach ebd., S. 2)

Hingegen ist „[...] mobile learning viel stärker auf Mobilität in Kombination mit Aktivität – sich ändernde Umgebungen und Rahmenbedingungen – fokussiert. Dabei kann der Aufenthaltsort (Kontext) eine besondere Rolle spielen. Mobile learning und E-Learning haben also eine Schnittmenge, aber mobile learning ist nicht nur Bestandteil des E-Learning.“ (ebd.)

Bachmair titelt „Mobiles Lernen ist mehr als nur eine didaktisch intelligente Handy-Nutzung“ und stellt einen fortschrittlichen Umgang mit Mobile Learning vor; hierauf wird im nächsten Abschnitt explizit eingegangen.

5.3.1 Das Smartphone im Mittelpunkt des Mobilitätskomplexes

Budiu und Nielsen unterscheiden zwischen drei Handytypen: zwischen Barren-Handys (Handys ohne Internet mit haptischen Tasten), Smartphones und Touchphones (Nielsen/Budiu 2013, S. 32). Smartphones – worunter Budiu und Nielsen „die frühen BlackBerry-Modelle in verschiedenen Ausführungen, typischerweise mit einem mittelgroßen Display und einer kompletten A-Z-Tastatur [... mit 3G und WLAN]“ verstehen – wurden in diesem Text bisher synonym zu Touchphones wie das iPhone oder Android-Smartphones genutzt und werden einfachheitshalber auch weiterhin so genutzt (ebd.), ebenso synonym zu Touchphones wird der Begriff des Handys genutzt.

Bachmair und Kolleginnen nehmen das Handy bzw. das Smartphone als „Produkt eines Mobilitätskomplexes“ zum Ausgangspunkt zur Formulierung eines „theoretisch systematischen Rahmen[s] für eine eigenständige Didaktik des mobilen Lernens“ (Bachmair et al. 2011, S. 1). Das Handy wird als „Kulturressource“ (ebd., S. 2) betrachtet, welches mit dem Alltag der Kinder und Jugendlichen „verschmolzen“ (ebd., S. 5) ist. So gesehen, müsste das Handy als Kulturressource in den Lehrplan aufgenommen und in Lernprozesse integriert werden (ebd., S. 1). Aus der „mediendidaktischen Diskussion“ (ebd., S. 5) heraus führen Bachmair und

Kolleginnen zwei wesentliche Punkte an: Zum einen sei die „didaktische Assimilation des Mobilitätskomplexes in die Schule“ (ebd.) über das Handy, welches sie als „Spitze des Eisbergs“ (ebd.) des Mobilitätskomplexes bezeichnen (Abschnitt 6.3) anzustreben. Zum anderen sei dabei darauf zu achten, dass auf den Alltag und die Entwicklung der Schülerinnen und Schüler eingegangen wird, dass also die Lehrerinnen und Lehrer „Kommunikationsbrücken und Kommunikationsketten“ (ebd.), welche die Schülerinnen und Schüler im „Medienkonvergenzsystem“ (ebd.) von ihrem Alltag in die Schule bauen, entdecken und für Lernsituationen nützlich machen (ebd.). Mit Kommunikationsbrücken und Kommunikationsketten sind die Verbindungslinien zwischen dem Leben und Lernen außerhalb und innerhalb der Schule gemeint (ebd., S. 20). Beispiele dafür sind Szenarien, in denen Kinder und Jugendliche als Experten in bestimmten Bereichen ihres Alltagslebens auftreten (ebd., S. 21) oder mithilfe des Mobiltelefons auf Entdeckungsreisen im Alltag gehen und damit aktiv zur Herstellung von o.g. Verbindungslinien beitragen (ebd., S. 20); hier zeigt sich insbesondere die Relevanz der jugendkulturellen Bildpraxis (s. Abschnitt 5.2).

Zur Errichtung der o.g. Brücken und Erreichung der Ziele sind die verfügbaren Kulturressourcen für die Bildung nutzbar zu machen. Dazu gehört auch die Nutzung von digitalen Medien im Alltagsleben, welche aber von Lehrerinnen und Lehrern meist noch aus dem Kontext der Schule herausgehalten wird (Bachmair 2014, S. 1; Bachmair et al. 2011, S. 6–7). Dabei würde es aber in einer Wissensgesellschaft sinnvoll sein, „informelles und formelles Lernen, Kompetenzen, Literalität oder Medien als Kulturressourcen zu behandeln“ (ebd., S. 6). Das Gefüge aus „gesellschaftlichen, sozial-kulturellen Strukturen, Handlungskompetenzen und Persönlichkeitsformen (agency)“ könnte – die Teile als Ressourcen betrachtet – aufeinander bezogen entwickelt werden (ebd., S. 8). Was bedeutet das für Lehrerinnen und Lehrer, die nur sehr bedingt Einfluss auf strukturelle Entwicklungen in der Schule nehmen können? Sie können nach Bachmair und Kolleginnen „das Handy im Mobilitätskomplex z.B. mit neuen informellen Lernformen abwägend verbinden“ (ebd.); vergleichbar damit sind die Erkenntnisse in Abschnitt 5.3.2. So gesehen müsse „das Handy als Ressource im Rahmen einer Kulturökologie in eine etablierte Schulpraxis eingefüg[t]“ (ebd.) werden und das geschehe durch die o.g. didaktische Assimilation.

Andererseits muss dieser Schritt sowohl einer allgemeinen als auch einer jeweils situations- und fallspezifischen pädagogischen Legitimation unterzogen werden.

Insbesondere dann ist es einsichtig, dass die Nutzung des Handys als Kulturressource zur Bildung von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen beitragen kann. Bachmairs und seiner Kolleginnen Verständnis von Bildung folgt dem Ansatz Humboldts, nach welchem die Bildung die Entfaltung der Kräfte der Kinder und die Aneignung der Kulturobjekte ihrer gesellschaftlichen Welt sei (ebd.). Lernen sei das gezielte Abrufen und Verwenden von Kenntnissen und Fähigkeiten, um Bedeutung bzw. Sinn zu konstituieren (ebd., S. 8–9). Anders gesagt:

„Mit dem Gedanken der Bildung kommt der pädagogische Auftrag in die Diskussion des Handys als Lernressource. Bildung basiert auf der Aneignung kultureller Güter, die die Grundlage der kindlichen Entwicklung ist. Im Humboldtschen Sinne ist Bildung eine mannigfaltige Ganzheit. Ebenso gehört dazu, dass die Kinder oder Jugendlichen mit ihren Spuren die Welt gestalten, sie Vernunft realisieren und dass sie all dies in Freiheit tun (siehe Bachmair 2009, S. 161 ff.).“ (ebd., S. 8)

Nach Bachmair und Kolleginnen kann die „Aneignung kultureller Güter“ (s.o.) durch die Nutzung des Handys – als eine Art des „Situiereten Lernens“ nach Lave und Wenger – begünstigt werden. Lave und Wenger konstatieren – vergleichbar mit Ansätzen von (gemäßigten) konstruktivistischen Theorien des Lehrens und Lernens –, dass Lernen mehr als die bloße Internalisierung von vorgetragenem Wissen ist (Lave/Wenger 1991, S. 47). Es verhält sich vielmehr derart, dass Wissen im Handeln und in der Teilhabe der Person in Gemeinschaften und der Gesellschaft angeeignet wird:

“Conceiving learning in terms of participation focuses attention on ways in which it is an evolving, continuously renewed set of relations; this is, of course; consistent with a relational view, of persons, their actions, and the world, typical of a theory of social practice. Theorizing about social practice, praxis, activity, and the development of human knowing through participation in an ongoing social world is part of a long Marxist tradition in the social sciences. It influences us most immediately through contemporary anthropological and sociological theorizing about practice. [...]

[A] theory of social practice emphasizes the relational interdependency of agent and world, activity, meaning, cognition, learning, and knowing. It emphasizes the inherently socially negotiated character of meaning and the interested, concerned character of the thought and action of persons-in-

activity. This view also claims that learning, thinking, and knowing are relations among people in activity in, with, and arising from the socially and culturally structured world.” (ibd., S. 40–50)

Wenn also diese Perspektive auf das Lernen oder Bildungsprozesse ernstgenommen wird, dann muss das Handy bzw. das Smartphone als integraler Bestandteil von sozial bedingten und beeinflussten, situierten Lern- und Aneignungsprozessen in den Blick genommen werden. Das mobile Lernen im Sinne des Mobile Learning hat über die elektronische Komponente hinaus den besonderen und offensichtlichen Bezug zur sozialen Realität und Situietheit (Ansatz nach Neumann/Schulz o.J.). Wie auch Neumann und Schulz feststellen, „ist mobile learning viel stärker auf Mobilität in Kombination mit Aktivität – sich ändernde Umgebungen und Rahmenbedingungen – fokussiert. Dabei kann der Aufenthaltsort (Kontext) eine besondere Rolle spielen“ (ibd., S. 2). Die Unterschiede zwischen Mobile Learning und Electronic Learning ergeben sich auch aus den Erkenntnissen, die aus Abschnitt 5.3 gewonnen werden.

Wichtig ist, dass Mobile Learning einerseits dem Lernen in informellen Zusammenhängen, dem situierten Lernen sowie dem Ansatz Kades zur Wissenskommunikation (Abschnitt 5.3.2) gerecht zu werden vermag, nämlich „den Alltag der Kinder und Jugendlichen mit seiner typischen Medienkultur in die Lernformen der Schule zu integrieren“ (Bachmair et al. 2011, S. 10). Szenarien des Mobile Learning könnten nach Bachmair im Sinne des situierten Lernens – in welchen der Unterricht von Lehrenden zwar vorbereitet, aber nicht in erster Linie vorgeplant und geleitet ist, sondern selbständig und situativ stattfindet – eine Antwort auf die „wachsende Bedeutung des informellen Lernens“ und die „abnehmende Reichweite schulischen Lernens“ sein (ibd., S. 11). Bei diesem Ansatz geht es u.a. darum, „informelles Lernen [wieder] in die Schule [zu] integrieren“ (ibd., S. 13), damit die Schule als Institution ihre Legitimation durch Verlust des Einflusses auf das Lernen nicht vollständig verliert, weil die Aneignung von Wissen nicht vollständig dem Zufall überlassen werden darf (Kade 2013, S. 36). Dieser Umstand führt die Schule als Institution mit ihren Lehrerinnen und Lehrern zum aufmerksamen Beobachten und in der Folge zum Umdenken. Wie genau sich die Verhältnisse bei Beachtung oder Nichtbeachtung, gerade auch in Hinblick auf gesellschaftliche Konstellationen – etwa in Bezug auf Macht und Einfluss – auswirken werden, ist nicht vorherzusagen. Folgerichtig wäre, wenn sich die Schule demokratisiert und stärker auf die

Anforderungen der Zeit einginge. Die Beachtung des außerschulischen Lernens und die damit verbundene Ausweitung der Einflussosphäre von Schülerinnen und Schülern durch u.a. Mobile Learning ist ein Schritt in diese Richtung.

5.3.2 Vermittlung und Aneignung im Kontext des Mobile Learning

In diesem Abschnitt wird genauer und differenzierter auf den besonderen Charakter des mobilen Lernens eingegangen, wodurch die Abgrenzung zum Electronic Learning deutlicher wird. Dabei werden zunächst Bezüge zur Wissenskommunikation nach Kade und zum situativen Lernen nach Lave und Wenger hergestellt.

In Bezug auf Wissenskommunikation stellt Kade die Bedeutung der „weithin ungefilterten und unstrukturierten Allpräsenz“ (ebd.) von Wissen heraus und betont, dass Wissen maßgeblich von dessen Kommunikation und Anerkennung als solches abhängt. Gerade durch die „Expansion digitalisierter elektronischer Speicher-, Informations- und Kommunikationstechnologien“, welche die Verbreitung von Wissensbehauptungen erleichtern und beschleunigen, verstärkt sich der Bedarf der Wissenskommunikation als eine „zentrale[] gesellschaftliche[] Kommunikationsweise“ (ebd.). Wegen der „Kommunikationsabhängigkeit des Wissens“ sind der Umgang und die Anerkennung von Wissensbehauptungen – wie oben bereits angesprochen – selbst dann nicht dem Zufall zu überlassen, wenn der „Umgang mit Wissen [...] auch jenseits der bekannten Bildungs- und Erziehungsinstitutionen in hohem Maße pädagogisch strukturiert [ist]“ (ebd.). Lehrerinnen und Lehrer sollten sowohl als Pädagoginnen und Pädagogen als auch als Fachleute in ihren Domänen die Wissenskommunikation innerhalb und außerhalb der Schule begleiten können. Kade bezeichnet die Wissenskommunikation – in gewisser Hinsicht und mit Bezug auf Bildung und in Abgrenzung zum traditionellen Verständnis von Erziehung – als „breite[] Übergangszone zwischen erzieherischer und gesellschaftlicher Kommunikation“ (ebd., S. 36–37). Beginnend vom Wandel des Verständnisses von Bildung, Wissen und ihres Verhältnisses bezieht sich Kade auf Humboldt, welcher bereits das Element der Aneignung als „Verknüpfung unseres Ichs mit der Welt“ beschreibt (Humboldt nach ebd., S. 37). Anders ausgedrückt ist ein Ziel der Aneignung „soviel Welt als möglich zu ergreifen, und so eng, als er [der Mensch] nur kann, mit sich zu verbinden“ (Humboldt 1969/1793 nach ebd.). Insofern ist dies eine „Aufforderung zur besseren Gestaltung der Aneignung [und][...] ihrer pädagogischen Methodisierung“ (ebd.). Wenn heute die Aneignung von Wissen

überwiegend mobil mit dem Smartphone geschieht, so entsteht die Notwendigkeit einer „didaktischen Assimilation“ (Bachmair et al. 2011) der Smartphones in den Unterricht. Wird diese Konsequenz weitergedacht, impliziert dies die Notwendigkeit des Entwurfs von Mobile Learning-Szenarien und Konzepten. Das heißt aber, dass das Mobile Learning nicht nur einen praktischen Umgang mit der Mobilität der Menschen bedeutet, sondern den angemessenen Umgang mit der digitalen Mobilität, Fluktualität des Wissens und dem Zugang zu Wissen. Aus dieser Perspektive wird auch der unterschiedliche Charakter analogen und digitalen mobilen Lernens deutlich; es ist u.a. eine Frage des (potentiell unbeschränkten) Zugangs zu Wissen, der die Wissenskommunikation erheblich beeinflusst.

Diese und ähnliche Umstände, die hauptsächlich durch die Entwicklungen in den Industriestaaten und die Mediatisierung begünstigt werden, mögen erklären, warum der Wissensbegriff „prozess-, zeit- und kommunikationsbezogener“ (Kade 2013, S. 37) wird und „sich dessen Verknüpfung mit Wahrheitserwartungen“ (ebd.) weiter schwächt. Das hat nicht nur Auswirkungen auf die Epistemologie (als der Bereich der Philosophie der sich mit Wissen beschäftigt), die Soziologie und vieles mehr, sondern ganz erheblich auch auf (Welt-)Politik. Wissen ist heute mehr ein konstitutiv dynamisches Phänomen, welches auch maßgeblich von Bildern, Bildproduzentinnen und -produzenten abhängt (Schade/Wenk 2011; Schaffer 2008). Mit diesem Hinweis sei lediglich auf die Bandbreite der Konsequenzen für Gesellschaft und Pädagogik querverwiesen.

Die „kontinuierliche[] Revision, Überprüfung, Konstruktion und Rekonstruktion“ (Flick 2002, S. 72 nach Kade 2013, S. 37) von Wissen geschieht heute in der Regel sehr schnell, u.a. per kurzem App-Zugriff (Böhmer et al. 2011) oder durch Googeln. Das Wissen verweist – in Verbindung mit den Erwartungen und Einflüssen einer Wissensgesellschaft – auf das Lernen, welches permanent stattfindet und mit „pädagogische[n] Handlungs- und Deutungsmuster[n]“, mit der jeweiligen Wissensgesellschaft verbunden ist (Kade 2013, S. 38). Diese „Permanenz des Lernens und des Lehrens“ ist nach Kade „das moderne Bildungs- und Erziehungssystem“ (ebd.). Die Aufgabe dieses Systems bestehe darin, die „individuelle[] Aneignung von Welt in Form von Wissen“ (ebd.) durch Kommunikation zu strukturieren. Es geht also auch darum, einerseits Wissen zu vermitteln und andererseits zu überprüfen, ob dieses Wissen (in einer bestimmten

Form) individuell angeeignet wurde (ebd.); nicht nur als Überprüfung, sondern auch in Anerkennung der Vermittlung divergenter Ergebnisse.

Eine ähnlich dynamische Sicht, jedoch aus einer anderen Perspektive, die mehr soziologisch als pädagogisch ist, wurde bereits von Lave und Wenger thematisiert. Das Lernen, das sich im Zuge sozialer Partizipation ereignet, bezieht sich nach Lave und Wenger auf eine soziale Teilhabe, die sich entfaltet und kontinuierlich Beziehungen erneuert (Lave/Wenger 1991, S. 49–50). Es sind die Beziehungen zu anderen Menschen und zur Welt, die Wahrnehmung, die Auffassung und Annahmen, kurz das Wissen über sie bzw. zunächst unsere Wissensbehauptung, die sich ebenso in sozialen Verhältnis bewähren muss.

Entsprechend dieser Ausführungen darf es nicht verwundern, dass die traditionelle, die Pädagogik bloß der Institution Schule zuordnende „Ordnungsvorstellung immer brüchiger“ wird (Peez 2012, S. 13). Die außerschulischen „Miterzieher, u.a. durch unterschiedliche gesellschaftliche Institutionen oder die elektronischen Medien.“ (ebd.) nehmen aus o.g. Gründen also an Bedeutung zu. Hinzu kommt eine „wachsende[] Gestaltungsmacht, die Individuen in modernen Gesellschaften gegenüber Institutionen haben“ (Kade 2013, S. 38), sie konstruieren sich ihre Welt aktiv, situativ in und außerhalb der Schule und eignen sich dabei das Wissen selbständig an (ebd.).

In der „Relation von Vermittlungs- und Aneignungsoperationen“ (ebd., S. 39) stellt sich die Frage nach der pädagogischen Wissenskommunikation; wie kann sie strukturiert und u.a. dadurch „pädagogischer Diagnostik und Evaluation“ (ebd.) dienlich werden? Wie kann also die Wahrscheinlichkeit erhöht werden, dass gelernt und angeeignet wird, u.a. auch das, was gelernt werden sollte?

„Wissenserwerb erscheint in dieser Perspektive als ein in der Zeit verlaufender Prozess individueller Auseinandersetzung mit Vermittlungsangeboten und Vermittlungserwartungen.“ (ebd.)

Die obige Betrachtung macht deutlich, warum Wissenserwerb sich nicht als Wissenstransfer von Lehrenden zu Lernenden vollzieht, sondern situativ und aktiv angeeignet wird. Die Rolle der Vermittlung, die sich u.a. durch die (pädagogische) Strukturierung der Wissenskommunikation realisieren lässt, ist eine überzeugende Schlussfolgerung aus den Forderungen und Herausforderungen der sogenannten Wissensgesellschaft.

In diesem Zusammenhang nehmen digitale mobile Medien eine zentrale Rolle ein, vor allem für Kinder und Jugendliche. Dabei ist das „Smartphone als digitale Kommunikationszentrale“ (Interrogare Trendstudie 2012, S. 2) eine wichtige Schnittstelle zwischen der Person, mit der es „verschmolzen“ (Bachmair et al. 2011, S. 5) ist, und der sie umgebenden Welt. Diese Schnittstelle, in der sich Wissen hin zu Schülerinnen und Schülern kanalisiert, bleibt bisher weitgehend unbeachtet, wodurch die Kommunikation wichtiger Wissensbereiche ausbleibt.

Wie die Strukturen dieser Schnittstelle sich organisieren und wie das Smartphone u.a. Wissen und Informationen vermittelt, wird im nächsten Abschnitt näher behandelt.

5.4 Digitale Fragmentierung: Besonderheiten von Applikationen (Apps) im Vergleich zum browserbasierten Zugriff auf mediale Inhalte

In Kapitel 4 sind die Erkenntnisse zur Nutzung von Systemen mehr auf allgemeine Informationssysteme bzw. IT-Systeme als spezifisch auf digitale mobile Medien wie Smartphones und Tablets bezogen. Die Schlüsse hieraus sind im nächsten Schritt auf Smartphones und Tablets zu beziehen, welche zum gegenwärtigen Zeitpunkt im Zentrum des Mobile Learning stehen.

5.4.1 Der Siegeszug der Apps gegenüber dem Browser

Smartphones zeichnen sich durch ihre Applikationen aus und diese dienen vornehmlich der Nutzung ganz spezieller Dienste. Damit lassen sich „Smartphones und Tablets hochgradig vom Nutzer personalisieren, da für beinahe jede Situation eine entsprechende Anwendung verfügbar ist“ (Berg, Christian 2013: Smartphones und Tablets. Ihre Auswirkungen auf den privaten Alltag, S. 5 nach Malberg 2015, S. 44). So „verwenden [beispielsweise] 85% der Nutzer von sozialen Netzwerken lieber die App, als die Website“ (Berg 2013 nach ebd.). Durch die Integration der Funktionen einer App in das Betriebssystem und ihrem direkten Zugriff auf die Hardware wird die App – das „auf wenige Zwecke hin ausgerichtete Anwendungsprogramm“ (Krotz 2014, S. 11) – als performanter und effizienter als ein Browser erfahren (Berg 2013 nach Malberg 2015, S. 44). Es ist heute sogar möglich, die Bandbreite der Funktionen einer App um die anderer Apps zu erweitern; dies geschieht durch die Konvergenz von App-Funktionen (App-Kollaboration) – also durch eine Medienkonvergenz auf der Ebene der Apps. Folgender Auszug aus einem Online-Fachmagazin namens

MacTechNews bringt diese Entwicklung (hier in Bezug auf Apples 2014 eingeführtes mobiles Betriebssystem iOS 8) auf verschiedenen Ebenen auf den Punkt:

*„Die oberste Richtlinie scheint die Konvergenz der Systeme innerhalb eines von Apple dominierten Ökosystems von Macs und iDevices gewesen zu sein: Ein **Zusammenwachsen der Geräte** und ihrer Systeme zu einem imaginären großen Gerät erhöht sowohl die Leistungsfähigkeit der Gesamtheit als auch natürlich die Abhängigkeit des Verbrauchers vom Unternehmen mit dem Apfel. Das zweite große Prinzip, das sich langsam auch bei Apple durchzusetzen scheint, besteht in einer **vorsichtigen Öffnung von Systemfunktionen für Dritthersteller**, etwa bei den Tastaturen, Widgets für die Mitteilungszentrale oder bestimmten neuen APIs. Außerdem sieht es so aus, als bereite iOS 8 den **Einstieg in das Geschäftsfeld „Gesundheit“** vor, in dessen Rahmen auch die jüngst veröffentlichte Apple Watch zu sehen ist. Die zentrale Verwaltung der Geräte einer Familie und ein erster Schritt zu einer visuellen Dateiverwaltung mit der iCloud Drive runden die Auswahl der Konzepte und Prinzipien rund um iOS 8 ab.“ (MacTechNews-Redaktion 2014)*

Bei Android bzw. Google und Windows, den anderen zwei der drei größten Anbieter von mobilen Betriebssystemen (Anfang 2016) verhält es sich ähnlich; auch sie haben bereits Konzepte der Systemkonvergenz im Sinne der Schaffung von digitalen Ökosystemen verwirklicht und entwickeln sie derzeit weiter (s. verschiedene Produktkategorien beider Unternehmen). Die Entwicklung von digitalen Ökosystem ist höchst ambivalent zu betrachten, gerade in Bezug auf die Bindung der Nutzerinnen und Nutzer an die eigenen Produkte (Pachali 2013). Die Aspekte des Einflusses durch Konzerne, der Monopolisierung und des Datenschutzes werden in Abschnitt 5.2 angesprochen.

Im Vergleich zu Browsern oder Web-Apps sind auf eine bestimmte Anwendung und ein bestimmtes Gerät oder Produktklasse abzielend konzipierte und erstellte native Apps (Nielsen/Budiu 2013, S. 58) komfortabler zu bedienen (Malberg 2015, S. 45). Sie berücksichtigen die „Auflösung und Displaygröße des Endgerätes“ (ebd.) und ermöglichen eine besondere Bedienung innerhalb der App wie die durch Wischgesten (ebd.). Budiu und Nielsen sind fest davon überzeugt, dass „es keine wirkliche Alternative“ (Nielsen/Budiu 2013, S. 52) zu Apps gibt, wenn es um die Usability geht. Sie empfehlen: „Wenn Sie es sich leisten können, stellen Sie mobile Apps zur

Verfügung. Unsere Mobile-Usability-Studien belegen eindeutig, dass die Nutzer besser mit Apps als mit mobilen Websites zurechtkommen.“ (ebd.).

5.4.2 Zum Nutzungsverhalten von Apps und der digitalen Fragmentierung bei der Nutzung verschiedener Systeme

Bei der Nutzung von verschiedenen Systemen, hier insbesondere verschiedener mobiler Endgeräte, entscheiden Nutzerinnen und Nutzer nach Eigenschaften und Funktionen der Geräte und der jeweiligen Software. Dieser kurze Abschnitt ist den (mehr oder weniger) aktuellen Trends in der Mediennutzung von Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen gewidmet.

Die in Abschnitt 2.4.4 genannte Studie¹¹ von Eggersmann und Kollegen wurde um eine qualitative Komponente erweitert, bei der zwei Probandinnen und zwei Probanden, von denen je zwei iOS bzw. Android-Nutzer oder -Nutzerinnen sind¹², befragt wurden (Malberg 2015, S. 40, Details zur Umfrage auf S. 39-41 in ebd.). Dabei setzt die Studie ihren Schwerpunkt auf „die sogenannte ‚Digitale Fragmentierung‘ in mehrere Gerätetypen, die allesamt eine Nische im allgemeinen gesellschaftlichen Kommunikationsbedürfnis gefunden haben“ (ebd.), die über die Hardware hinaus auch insbesondere auf Software in Form von Apps zu beziehen ist. Auf diese Fragmentierung nach Funktion und Bedürfnissen geht die von Eggersmann et al. zitierte Interrogare Studie von 2012 ein. So heißt es dort, dass zum Zeitpunkt der Studie „zwei Drittel der Internetzugriffe“ bereits über mobile Endgeräte wie Tablets, Smartphones und Notebooks stattfinden (Interrogare Trendstudie 2012, S. 2), nach aktuellen Statistiken (Abb. 5.3) ist der Anteil des mobilen Web-Traffics weltweit bei knapp über einem Drittel; in Afrika ist der Anteil mit 40, 59 % am höchsten¹³, das erklären u.a. eine UNESCO-Untersuchung (West/Ei 2014, S. 16, 39) und Abb. 5.4. Die Interrogare-Studie nimmt bei ihren Untersuchungen aber insbesondere „die digitale Mediennutzung der [...] Multi-Device-Innovatoren“ in den Blick und untersucht anhand dieser, nach welchen Gesichtspunkten bei der Nutzung von digitalen mobilen Medien entschieden wird (Interrogare Trendstudie 2012, S. 2). So

¹¹ Diese Studie wurde im Zuge eines sogenannten Enrichment-Projektes von Schülerinnen und Schülern durchgeführt.

¹² Das sind die aktuell am weitesten verbreiteten Betriebssysteme für mobile Endgeräte. Android wird von Google für eine Vielzahl von Herstellern von mobilen Endgeräten bereitgestellt, iOS beschränkt sich auf die Produkte von Apple.

¹³ Der hohe Anteil in Afrika könnte unter Umständen an der niedrigen Verbreitung von

sei eine „fragmentierte, auf einzelne Zugriffswelten aufgeteilte Mediennutzung“ festzustellen, bei der „bewusst oder intuitiv [entschieden wird], über welches Endgerät die Mediennutzung stattfindet“, je nach „Nutzungsbedürfnis und -situation“ (ebd.). Dabei wird das „Smartphone als digitale Kommunikationszentrale“ (ebd.) laut Studie situativ (zum situativen Lernen in Abschnitt 5.3.2) und über den ganzen Tag verteilt genutzt; Tablet und Smartphone machen zusammen rund 70% der privaten Gerätenutzung aus (ebd.). Dass Smartphones aus dem Alltag vieler Menschen nicht mehr wegzudenken sind und Tablets bei vielen sogenannten „Multi-Device-Innovatoren“ und anderen immer besser ankommen, ist heute offenkundig, wie die Studie darlegt (ebd., S. 2–3).

Neuer und spannender ist aber die wachsende Bedeutung von mobilen Applikationen als besonderer Ausdruck der digitalen Fragmentierung. Es „kristallisieren sich zwei Verhaltensströmungen heraus: auf der einen Seite eine mobile, situationsgetriebene und appbasierte Nutzung mit dem Smartphone als Hauptvertreter, auf der anderen Seite ein auf größeren Screens stattfindender, umfassender Medienkonsum, der zunehmend auf das Tablet verlagert wird“ (ebd., S. 5). Wie in Abb. 5.5 zu sehen ist, dominieren gerade bei „Situativen Diensten“ die Apps. Der Grund dafür ist, dass Applikationen (Anwendungssoftware) hochspezialisierte – oft einfach gehaltene – Programme für ganz spezielle Anwendungsfälle sind (Selbstwirksamkeitstheorie, „Jobrelevanz“, „Output-Qualität“ in Kapitel 4); Beispiele dafür sind die Kalender-App, Wetter-App, Mail-App usw. Die Kategorie Applikation trägt das Situative also schon per Definition in sich und ist damit der erste Kandidat für schnellen, effizienten und allem voran angepassten Zugang zu einem bestimmten Dienst. Diese Faktoren machen eine Applikation im besten Fall zu einer Zusammenfassung der Konsequenzen aus dem TAM, denn in einer guten App finden sowohl Kriterien „kognitiv-instrumentelle Einflüsse“ als auch „soziale Einflüsse“ (Abschnitte 4.3.1 und 4.3.2) ihren Ausdruck. Es gibt daher kaum einen Anwendungsbereich, welcher nicht durch eine Applikation abgedeckt ist. Das zeigt auch die Anzahl der angebotenen Applikationen in den fünf größten App-Stores, sie liegt Mitte 2015 bei insgesamt rund 3,7 Millionen (Abb. 5.6). Darunter fallen natürlich Dopplungen zwischen und innerhalb der verschiedenen App-Stores und viele Applikationen, die für die meisten Nutzerinnen und Nutzer nicht nützlich sein werden; doch selbst nach einem Herausfiltern von sogenannten „Zombie-Apps“ (Karteileichen der App-Stores) oder der Auswahl nach engen Vorgaben, die ggf. Anwendungskriterien folgen, bleibt doch

eine beachtliche Zahl an nützlichen Applikationen übrig. Ein Teil dieser Applikationen lässt sich für den Unterricht einsetzen.

Nach der Interrogare Trendstudie ist damit zu rechnen, dass sich der Trend der Fragmentierung des Internets, also die „Aufteilung des Internets in einzelne Zugriffswelten“ – was heute bereits Realität geworden ist und sich auch an Apps für Smart TVs, Notebook (bspw. Mac-App Store), Apps für Autos und Kühlschränke zeigt – stärker und schneller fortsetzen wird (ebd., S. 6). Diese Fragmentierung werde „in den nächsten Jahren zu einer veränderten Mediennutzung in der Gesellschaft führen“ (ebd.). Bei den befragten Jugendlichen verhält es sich ähnlich wie bei den o.g. Multi-Device-Innovatoren (Malberg 2015, S. 43–44). Langfristig verlässliche Prognosen im Bereich technischer Innovationen und der Verwendung von digitalen Medien sind schwierig oder sind völlig unmöglich, da zu viele verschiedene Faktoren die Entwicklung beeinflussen.

5.4.3 Die Besonderheit von Apps und deren Einflüsse auf Mobile Learning

In den vorherigen Abschnitten hat sich gezeigt, dass die Bedeutung der Apps in vielen Lebensbereichen zunimmt und sie erheblichen Einfluss darauf haben, auf welche Art und Weise mobile Endgeräte im Alltag, Beruf und in Lehr- und Lernszenarien genutzt werden. Im Folgenden werden die systemimmanenten und sozialen Gründe für diesen Umstand näher erläutert und in Bezug zum Mobile Learning gesetzt.

In der „Zeitschrift für Medienpädagogik merz (medien + erziehung)“ ist den Apps ein Themenheft gewidmet, in welchem Krotz und Rösch im einleitenden Artikel „Apps verändern die Medienpädagogik“ titeln und davon sprechen, dass „sich die Medienpädagogik einmal mehr neu erfunden hat“ und dass eine neue „Phase der Medienevolution“ durch Smartphones und Apps eingeleitet wurde (Krotz/Rösch 2014, S. 8–9). In einem weiteren Beitrag erläutert Krotz die heutige Bedeutung der digitalen Medien als „Computermedien“, die zwar alle gleichermaßen – weil sie auf weiterentwickelten Computern mit hochentwickelten Prozessoren ausgestattet – programmierbar und vielseitig einsetzbar sind, aber ihre eigentliche Vielfalt über die digitalen mobilen Medien kundtun (Krotz 2014, S. 10). Diese Computermedien „bestehen aus einer komplexen Hardware [...] einer ebenso komplexen Software in komplexen, computergesteuerten Netzen, und erst dieses Zusammenspiel macht sie so vielfältig nutzbar, so mächtig und universell, wie wir sie heute erleben“ (ebd.). Diese

Besonderheit zeige sich auf der „Ebene der mobilen Kommunikation“ insbesondere durch Apps auf Smartphones und Tablets (ebd., S. 11), deren wohl wichtigste Ausstattung der Touchscreen ist (ebd., S. 10; Peez 2013, S. 36). Krotz spricht sogar von einer Verwandlung des Smartphones durch Apps, beispielsweise „in eine Taschenlampe, in eine Stoppuhr, eine Wasserwaage, einen Musikerkennungsdienst, einen Fotoapparat, einen E-Reader, eine Schnittstelle zu Onlineangeboten“ (Krotz 2014, S. 11). Demnach kann ein Smartphone als digitales mobiles Medium und mit Apps ausgestattet – wie bereits in Abschnitt 5.1 bei Peez (Peez 2012, S. 104f.) thematisiert wurde – in seinem didaktischen Potential als ein besonderes Medium betrachtet werden. Zwar sind die systemspezifischen Eigenschaften des Smartphones untrennbar mit der Nutzung des Smartphones als Medium verbunden, doch sollte bedacht werden, dass das Smartphone durch die bereits bekannten Funktionen und denen, die noch hinzukommen können, zu einem polyfunktionalen Medium avanciert (Abschnitt 5.2). Die vorhandenen Potentiale des Smartphones als Medium sind an sich höchst interessant; weil es multipel einsetzbar ist, was freilich in gewissem Maße für andere Medien ebenso gilt (s. Anmerkungen in Abschnitt 5.6). Hinzu kommen sicherlich die kommunikativen Elemente des Smartphones und die weitgehende Verschmelzung (Bachmair et al. 2011, S. 5) mit den Nutzerinnen und Nutzern. Kein anderes Werkzeug oder Medium vereint (gegenwärtig) so viele Möglichkeiten, Potentiale und solche Bedeutungen in sich. Das Smartphone wird „zum Gerät für alle Lebenslagen, insofern es eben Apps für alle Lebenslagen gibt“ (Böhmer et al. 2011; Krotz 2014, S. 11–12). Hinzuzufügen ist, dass diese von den Nutzerinnen und Nutzern entsprechend der angedachten Handhabung oder auch ganz anders – u.a. subversiv und kreativ – verwendet werden können. Daher sei nach Krotz zu erwarten, dass sich Apps auch auf Notebooks und stationäre Computer ausweiten werden (ebd., S. 12), was bereits 2014 (als der zitierte Text publiziert wurde) der Fall war. Hier spielen die Usability-Kriterien, die in Abschnitt 3.2 angesprochen wurden, eine wichtige Rolle. Computer werden zwar weiterhin wichtig sein, wenn es um komplexere Aufgaben geht (Malberg 2015, S. 43; Nielsen/Budiu 2013, S. 206); es kann auch nie die Rede von einer vollständigen Verdrängung durch Smartphones und Tablets sein; Budiu und Nielsen beziehen sich dabei etwa auf das Verhältnis zwischen Fernsehen und Bühnentheater (ebd., S. 206). Doch die strukturellen Merkmale von Apps können zu einer übergeordneten bzw. häufigeren, frequentierteren Nutzung führen (Interrogare Trendstudie 2012). Krotz’ Ausführungen sind insoweit überzeugend, als dass sich

digitale Ökosysteme (Abschnitt 6.2.2) herausbilden und die digitale Fragmentierung sich funktional auf Anwendungen auf Notebooks und Desktop-Rechner übertragen (MacTechNews-Redaktion 2014); auch deshalb, weil das Geschäft mit Apps lukrativ für Entwicklerinnen und Entwickler ist (Krotz 2014, S. 11).

Hilfreich im didaktischen Umgang mit Apps, was den Einsatz durch Schülerinnen und Schüler impliziert, sind die Ergebnisse der Studie von Neunkirchen und Wimmer (zum Datenschutz), nach denen sie Smartphone-Nutzerinnen und -Nutzer – in Bezug auf die Auswahl von Apps und auf das Risikobewusstsein – in Typen einteilen¹⁴: „rational-erkundende“, „omniszent-skeptische“, „emotional-habituelle“ Anwenderinnen und Anwender (Neunkirchen/Wimmer 2014, S. 22–23). Während „rational-erkundende“ Anwenderinnen und Anwender „technisch überaus interessiert“ (ebd.) sind, erkundend vorgehen, Apps selbstständig testen, aus der Wahl eine Klasse von Apps, die besten Vertreter herausfiltern (Verhältnis von „Jobrelevanz“ zu „Output-Qualität“ beim TAM), Rezensionen – besonders kritische – verschiedene Risiken antizipierend vergleichen, nach Nutzen und Komfort der App (TAM) entscheiden, gehen die beiden anderen Typen weniger gezielt vor (ebd.). „Omniszent-skeptische“ Anwenderinnen und Anwender sind dem ersten Typ sehr ähnlich, außer dass sie nicht explorativ vorgehen und sich ihre Interessen auf ihre konkreten Bedürfnisse beschränken. Sie besitzen ansonsten eine ebenso hohe Technikaffinität wie der erste Typ und sind sich umfänglich über Gefahren und Risiken bzgl. des Datenschutzes und der finanziellen Risiken (im Sinne von Investition in eine nicht nützliche App), bewusst (ebd.). „Emotional-habituelle“ Anwenderinnen und Anwender beschränken sich bei ihrer Auswahl von Apps meist auf die populären Anwendungen, seien häufig weniger technikaffin, hätten keinen Überblick über das Gesamtangebot, folgen vornehmlich ausschließlich Empfehlungen aus dem sozialen Umfeld, begnügen sich mit Sterne-Ratings der App-Stores und verbinden häufig Marken mit Güte (ebd., S. 23). Das ist in Bezug auf eine kritische Nutzung von Applikationen problematisch, bietet aber Ansatzpunkte für den Einsatz von Apps im Kunstunterricht (Abschnitt 4.4).

¹⁴ Die Einteilung erfolgte aus den Ergebnissen „problemzentrierter Interviews“, „[...] [sie] wurden mithilfe der Analysetechnik ‚Zusammenfassung‘ nach Mayring (2008, S. 59 ff.) ausgewertet“ (Neunkirchen/Wimmer 2014, S. 19), vgl. auch Kapitel 5 zum Datenschutz.

Es wäre etwas ambitioniert – wenn auch nicht unmöglich – zu versuchen, alle Schülerinnen und Schüler in Hinblick auf mehr Sensibilität für Datenschutz hin zum Typ der „rational-erkundenden“ Anwenderinnen und Anwender zu überzeugen. Dieses Ziel ist nicht vordergründig pädagogisch oder gar kunstdidaktisch, daher würde es ausreichen, die Problemstellen, die der dritte Typ in Hinblick auf Datenschutz und Risikobewusstsein bietet, als Herausforderung anzunehmen. Erstrebenswert in Bezug auf die kritische Nutzung von Apps ist zunächst ein Risiko-Typ – wenn diese Einteilung in der Schulpraxis reflektiert stattfindet und nicht von Vorurteilen begleitet wird – der sich zwischen den „omniszent-skeptischen“ Anwenderinnen und Anwendern und dem „rational-erkundenden“ Anwenderinnen und Anwendern bewegt, welcher aus eigenem Interesse – auch emotional und habituell – explorativ vorgehen kann. Dazu ist es wichtig, dass nicht nur das Nutzungsverhalten, sondern auch die Lebenswirklichkeit der Schülerinnen und Schüler – sowohl ohne Stigmatisierung als auch ohne Mystifizierung – Beachtung finden (s. Kapitel 6). Das hat Konsequenzen für das Mobile Learning, welches dann erfolgreich funktioniert, wenn die Perspektive klarer wird. Deshalb wird im nächsten Abschnitt zunächst die Sicht auf die eigentlichen Akteure – die Kinder und Jugendlichen – diskutiert, um später in Kapitel 7 angemessene Schlüsse ziehen zu können.

5.4.4 Zur Mediennutzung von Jugendlichen

Wenn Schulmeister den Begriff der „Net Generation“, „Millenials“ oder „Digital Natives“ mit Bezug auf drei bestimmte Ansätze dekonstruiert (Schulmeister 2012, S. 42–43), so sollte dies lediglich als Entmystifizierung des Phänomens der digitalen mobilen Medien betrachtet werden. Es ist klar, dass die „Digital Natives“ nicht (nur) im Virtuellen leben und nicht-medialen sozialen Kontakten und Aktivitäten eine große Bedeutung zumessen. Dass dem so ist, belegen verschiedene Studien, von denen Schulmeister die ARD/ZDF-Online-Studien und die des Medienpädagogischen Forschungsverbunds Südwest (mpfs) anführt (ebd., S. 44). Das ist die eine Seite, auf der anderen Seite betont Schulmeister, dass Kinder und Jugendliche – ihren Motiven entsprechend – Electronic Learning und Mobile Learning zwar für ihre Kommunikation einsetzen, jedoch nicht zum Lernen (ebd., S. 45). Außerdem seien nicht alle Kinder und Jugendlichen in der Lage, selbstorganisiert zu lernen, was hier implizit als Voraussetzung für Electronic Learning bzw. Mobile Learning dargestellt wird. Es sei folglich nicht zu erwarten, „dass alle Menschen, die eine Innovation rezeptiv nutzen, sie auch aktiv nutzen werden“ (ebd., S. 43). Heißt das aber auch, „dass

[die] Gruppe [der] proaktive[n] Nutzer/-innen [...] einen minimalen Anteil nicht übersteigen [wird]“ (ebd., S. 45)? Es wird sich zeigen, dass diese Sicht Schulmeisters auf die sogenannten „Digital Natives“, die nach Malberg lediglich „jene Personen [sind], die mit einer bestimmten Technologie groß geworden sind“ (Malberg 2015, S. 39) – zu kurz greift. Ebenso lehnen Eggersmann et al. – als betroffene Schüler, die sich bewusst und hochgradig reflektiert mit ihrer eigenen Mediennutzung auseinandersetzen, das „holzschnittartige Label der digital natives“ ab (Eggersmann et al. 2015, S. 13). Jene Kinder und Jugendliche können durchaus in der Lage sein, kompetent mit den digitalen Medien umzugehen und nicht bloß eine metaphorisch etikettierte Jugendgeneration oder Masse ohne besondere Identität zu bleiben. Sie müssen nicht die Kinder und Jugendlichen bleiben, die in ihrer Mehrheit aus sich heraus nicht in der Lage oder bereit wären, diese Medien für das Lernen zu nutzen, wie es Schulmeister darstellt (Schulmeister 2012, S. 44–45).

Welche die strukturellen Bedingungen für erfolgreichen Einsatz von Informationssystemen – darunter auch von Smartphones und Tablets – sind, wurde in Kapitel 4 ausführlicher behandelt. In Abschnitt 5.5 werden diese Bedingungen um motivationale und kreative Aspekte erweitert.

5.5 Motivation, Volition und Kreativität im Kontext des Mobile Learning

In Abschnitt 4.2 wurden bereits die motivationalen Potentiale und primären Erfahrungen wie die Selbstwirksamkeit und Tätigkeitsanreize in einem Exkurs in Zusammenhang zur Nutzungsakzeptanz von technischen Systemen gesetzt. In diesem Abschnitt werden die Zusammenhänge zwischen verschiedenen Motivstrukturen in Bezug zur Nutzungsakzeptanz von Smartphones und Tablets für insbesondere das Lernen untersucht.

„Das motivierte Handeln des Menschen wird in seiner Grundtendenz und in seiner elementaren Struktur von zwei universellen Charakteristiken bestimmt: 1. dem Streben nach Wirksamkeit und 2. der Organisation von Zielengagement und Zieldistanzierung.“ (Heckhausen/Heckhausen 2010b, S. 1)

Von dieser sehr allgemeinen Aussage ausgehend, werden im nächsten Schritt die drei Handlungsmotivationen nach Anschluss, Macht und Leistung gegliedert. Es sollte aber mit bedacht werden, dass es sowohl implizite wie explizite Motive gibt. „Implizite Motive beruhen auf früh gelernten, emotional getönten Präferenzen“, sind somit primärer Natur und der Person nicht immer bewusst. „Explizite Motive spiegeln hingegen die Selbstbilder, Werte und Ziele“ der jeweiligen Person wider (Brunstein 2010, S. 239) und werden somit bewusst wahrgenommen.

Jede dieser drei Handlungsmotivationen wird außerdem zwischen den „Motivdispositionen »Hoffnung auf Erfolg« und »Furcht vor Misserfolg« [...] als distale Einflussgrößen“ (Brunstein/Heckhausen 2010, S. 190), also zwischen diesen polaren Einflussfaktoren liegende „Motivtendenzen“ (ebd., S. 153), vermittelt. Diese Disposition ist nicht nur dem Leistungsmotiv inhärent, sondern allen dreien. Außerdem muss bewusst sein, dass alle drei Motivationen gleichwertig und wertneutral betrachtet werden sollten; weshalb, wird sich im Folgenden zeigen.

5.5.1 Anschlussmotivation

Die meisten Menschen verbringen den größten Teil ihres Lebens mit anderen Menschen und die Voraussetzungen zur Kommunikation mit anderen Menschen sind ihnen angeboren (Heckhausen/Sokolowski 2010, S. 193). Das Anschlussmotiv kann wie folgt definiert werden:

„Mit Anschluss (Kontakt, Geselligkeit) ist eine Inhaltsklasse von sozialen Interaktionen gemeint, die alltäglich und zugleich fundamental ist mit dem Ziel, mit bisher fremden oder noch wenig bekannten Menschen Kontakt aufzunehmen und in einer Weise zu unterhalten, die beide Seiten als befriedigend, anregend und bereichernd erleben. Die Anregung des Motivs findet in Situationen statt, in denen mit fremden oder wenig bekannten Personen Kontakt aufgenommen und interagiert werden kann.“ (ebd., S. 194)

Das Anschlussmotiv muss sich aber nicht nur auf fremde oder wenig bekannte Personen beschränken, sondern äußert sich auch in der Motivation, „anderen nahe zu sein, zu kooperieren, sich auszutauschen und mit anderen befreundet zu sein“ (Murray 1938 nach ebd., S. 196). Doch lassen sich die Unterschiede, gerade in der Unterscheidung zwischen „Hoffnung auf Anschluss“ und „Angst vor Zurückweisung“ (ebd., S. 198), beim Umgang zwischen sich fremden Menschen deutlich erkennen. Während einige Menschen ohne Hemmungen auf andere zugehen können, nehmen andere wiederum eine passive, zurückhaltende bis abweisende Haltung ein. Die unterschiedliche Wahrnehmung und das divergierende Verhalten (Abb. 5.7 und Abb. 5.8) sind auf verschiedene Faktoren zurückzuführen, darunter auf vorhergehende Erfahrungen, Erwartungen über die Handlungsfolgen, Motive und Ziele (ebd., S. 197 ff.).

In jedem Fall bieten sich angemessene Formen des Umgangs mit verschiedenen anschlussmotivierten Schülerinnen und Schülern. In Bezug auf die Nutzungsakzeptanz eines Systems kann eine anschlussmotivierte Herangehensweise – vergleichbar auch mit dem „emotional-habituellen“ Typ (nach Neunkirchen/Wimmer 2014) – große Vorteile bieten. So können Schülerinnen und Schüler sich gegenseitig Apps empfehlen und sich inspirieren (lassen). Menschen mit einer hohen Anschlussmotivation arbeiten sehr gerne kollaborativ, weil sie die Zusammenarbeit mit anderen Menschen genießen. Es kann daher eine hilfreiche Balance zustande kommen, bei der sich die verschiedenen Interessen – die von der Motivlage abhängig sind – in positiver Weise ausleben lassen. So könnten Schülerinnen und Schüler sich einerseits über die produktiven bzw. kreativen Potentiale ebenso über Risiken bei der Nutzung einer App austauschen. In diesem Fall profitieren „rational-erkundende“ (nach ebd.) Schülerinnen und Schüler von den „emotional-habituell“ (nach ebd.) vorgehenden Schülerinnen und Schülern gegenseitig voneinander.

5.5.2 Machtmotivation

Macht ist ein sehr vielseitig diskutierbarer Begriff, in diesem Zusammenhang bezieht sich Macht auf die Motivation eines Individuums, also auf den „Prozessverlauf[] von Machtausübung und ihrer individuellen Begleitumstände und Determinanten“ (Schmalt/Heckhausen 2010, S. 211). Bei motivationspsychologischen Ansätzen wird Macht als „Austauschprozess zwischen Individuen (Parteien) konzipiert“ und als „Anreizvariable“ verstanden (ebd., S. 212).

*»Macht kann definiert werden als die Herstellung intendierter Effekte.«
(Bertrand Russel nach ebd., S. 213)¹⁵*

Diese sehr allgemeine Definition, die „jedes Zustandebringen eines beabsichtigten Handlungsergebnisses [als] Macht“ (ebd.) bezeichnet, sei auch innerhalb der naiven Psychologie anzutreffen (ebd.); sowohl diese „naive“ Ausführung als auch die folgende eignen sich zur Verknüpfung mit Technologieakzeptanz und Kreativität:

„In einer psychologisch orientierten Definition kann man deshalb festhalten, dass Macht eine bereichsspezifische asymmetrische dyadische Beziehung kennzeichnet, die durch eine Gefällestruktur auf den Dimensionen »soziale Kompetenz«, »Zugang zu Ressourcen« und »Statusposition« charakterisiert ist und sich in einer einseitig verlaufenden Verhaltenskontrolle manifestiert.“ (ebd.)

Im Kontext des Medieneinsatzes kann unter Berücksichtigung der Machtmotivation – verbunden mit den Forderungen eines kreativen Umfeldes – dafür gesorgt werden, dass der Smartphone-Einsatz als Zugang zu Ressourcen erfahren wird und die Kinder und Jugendlichen ihre Statusposition und soziale Kompetenz als Schülerinnen und Schüler einsetzen können. Was das konkret bedeutet, hat bereits Bachmair dargestellt, indem die Schülerinnen und Schüler mit ihren „subjektive[n] Kompetenz[en] [...] als naive Experten“ (Bachmair et al. 2011, S. 10) auftreten. Damit wird beispielsweise das Motiv, Expertenmacht auszuüben, am stärksten angesprochen. Es werden sechs verschiedene Machtmotivationen in der Taxonomie von Macht unterschieden (French und Raven 1959, Raven 1974 nach Schmalt/Heckhausen 2010, S. 214), neben der Belohnungsmacht (»reward power«), der Zwangs- oder Bestrafungsmacht (»coercive power«) und Legitimierte Macht (»legitimate power«), sind im Kontext des Einsatzes

¹⁵ Russel war britischer Philosoph, Mathematiker und Logiker.

von digitalen Mobilgeräten im Kunstunterricht folgende Macht-Motivationen relevant:

„**Vorbildmacht** (»referent power«): Sie beruht auf der Identifikation von B mit A, auf B's Wunsch, so zu sein wie A.

Expertenmacht (»expert power«): Ihre Stärke hängt von dem Ausmaß ab, mit dem B besondere Kenntnisse, Einsichten oder Fertigkeiten hinsichtlich des in Frage stehenden Verhaltensbereichs A zuschreibt.

Informationsmacht (»informational power«): Sie ist dann wirksam, wenn A Dinge mitteilen kann, die B die Folgen seines Verhaltens in einem neuen Licht erscheinen lassen und ihn dadurch zu einer Verhaltensänderung veranlassen.“ (French und Raven 1959, Raven 1974 nach ebd.)

Es ist klar, dass Macht missbraucht und höchst manipulativ eingesetzt werden kann bzw. wird. Wir orientieren uns hier eher an dem (bloßen) inneren Wunsch des Menschen, intendierte Effekte in der Welt hervorrufen zu können, andere Menschen beeinflussen oder überzeugen zu können und zwar in (auch) „guter Absicht“¹⁶. So ist auch Hilfsbereitschaft zu Teilen dem Bereich der Machtmotivation zuzuordnen. Besonders machtmotivierte Menschen übernehmen häufiger Ehrenämter und sind wichtig für soziale Domänen (ebd., S. 215). Wie oben gesagt, dürfen die verschiedenen Motivationen, die hier kurz dargestellt werden, nicht mit einem Alltagsverständnis gewertet werden, so dass beispielsweise unter erhöhter Machtmotivation unmittelbar Machtsucht oder Ähnliches verstanden wird.

Wenn Lehrerinnen und Lehrer es schaffen, die oben genannten drei Machtmotive auf positive Weise, also mit der Wahrscheinlichkeit einer erhöhten Aussicht auf Erfolg – vgl. «Hoffnung auf Erfolg» oben – anzusprechen, können sie die Kinder und Jugendlichen auf eine das Lernen und Gestalten anregende Weise aktivieren. Sie können ihnen Mittel in die Hand geben – oder im Falle des Smartphones zumindest nicht aus der Hand nehmen – mit denen die Kinder und Jugendlichen ihr Können und ihre Wirksamkeit erleben können. Damit sich solche Potentiale entwickeln können, sind die Umwelt/ Umgebung der Personen und die Atmosphäre entsprechend zu

¹⁶ Was eine „gute Absicht“ darstellt ist von Ort, Zeit, Person, Perspektive, Ziel und Motivation abhängig und wird jeweils im Kontext entschieden.

gestalten (Abschnitt 3.1.4). Die Kinder und Jugendlichen sollten einerseits in der Lage sein, Einfluss auf die Geschehnisse im Unterricht zu nehmen, andererseits sollten ihnen Ressourcen und Mittel zur Verfügung gestellt werden, mit denen sie Einfluss nehmen und intendierte Effekte herstellen können; ein naheliegendes Beispiel für mehr Partizipation und Selbstbestimmung in Schule oder Studium liefern sogenannte Audience Response Systeme (Camuka/Peez 2013). Das ist aber bloß eine offensichtliche Form von Einflussnahme bzw. Partizipation. Es gibt andere Formen, die sich beispielsweise durch die Auswahl von Systemen, durch Anerkennung von anderen oder andere Umstände äußern.

5.5.3 Leistungsmotivation

Zur Leistungsmotivation fallen sofort Analogien zur Effizienz, Produktivität, aber auch Leistungsdruck und Noten in der Schule ein. Beim Leistungsmotiv, welches von den drei Motiven das bisher am intensivsten untersucht ist (Brunstein/Heckhausen 2010, S. 145), handelt es sich aber nicht um etwas von außen Angetragenes.

„Von Leistungsmotivation wird [...] dann gesprochen, wenn der Antrieb zum Handeln von der Person selbst ausgeht, sie sich also einem Tüchtigkeitsmaßstab verpflichtet fühlt und Leistungsziele verfolgt, deren Erfüllung sie aus eigener Initiative anstrebt.“ (ebd.)

Dabei wird die Leistung auf die Lebensbereiche wie Arbeit, Lernen und Wissen bezogen (ebd.). Die ersten Anzeichen einer Leistungsmotivation an sich seien schon im frühen Kindesalter zwischen zweieinhalb und drei Jahren beobachtbar, auch wenn nicht mit Sicherheit gesagt werden könne, ob die „eigene Tüchtigkeit bewertet wird, also eine Beziehung zwischen Handlungsergebnis und eigenem Vermögen hergestellt wird“ (ebd., S. 146). Der Mensch hat jedenfalls schon im frühen Alter einen Bezug zu dem, was er in der Welt bewirkt; er beurteilt sein Handeln in seinem Streben nach Wirksamkeit nach Erfolg und Misserfolg. So ist auch die Leistungsmotivation von der „Hoffnung auf Erfolg“ und der „Furcht vor Misserfolg“ bestimmt (ebd., S. 150 ff., 152). Diese teilen sich einerseits im Falle der Hoffnung auf Erfolg in: „Bedürfnis nach Leistung und Erfolg, Instrumentelle Tätigkeit zur Zielerreichung, Erfolgserwartung, Lob, Positive Gefühle und Erfolgsthema“, andererseits im Falle der Furcht vor Misserfolg in: „Bedürfnis nach Misserfolgsmeidung, Instrumentelle Tätigkeit zur Vermeidung eines Misserfolgs, Misserfolgserwartung, Tadel, Negative Gefühle,

Misserfolg und Misserfolgsschema“ (Heckhausen 1963 nach ebd., S. 152, Inhaltskategorien des Auswertungsschlüssels des Heckhausen-TAT).

Entlang dieser Kategorien können Lehrende – gleichwohl Lehrerinnen und Lehrer als auch Hochschullehrende oder andere Vermittelnde in informellen Kontexten – dafür sorgen, dass die fördernden Effekte verstärkt und die hemmenden Effekte für Lernende minimiert werden. Dabei sollte beachtet werden, dass „Erfolgsmotivierte (HE)¹⁷“ Ziele bevorzugen, die „ihren Leistungsstand von früher leicht übersteigen“ und „Misserfolgsmotivierte (FM)“ sich entweder zu hohe oder zu niedrige Ziele setzen (ebd., S. 153). Die angewendete Bezugsnorm (ebd., S. 185 ff.) und die generelle Leistungsbewertung spielen eine wichtige motivationale Rolle. Die individuelle Bezugsnorm hebt sich in motivationaler Hinsicht deutlich von der sozialen und der sachlichen bzw. kriterialen Bezugsnorm ab (Untersuchungen nach ebd.); so habe sich in Unterrichtsexperimenten bestätigt, dass die Lernmotivation durch die individuelle Bezugsnorm gefördert wird (Rheinberg 1980, Rheinberg und Krug 1999 nach ebd., S. 186).

In der Konsequenz sind Lernende entlang ihrer individuellen Erfahrungen zu fördern und der Medieneinsatz entsprechend zu gestalten, d.h. der Einsatz von digitalen mobilen Medien darf sie nicht überfordern, lediglich fordern. Gerade diejenigen, die eher furchtmotiviert sind, sollten positive Erfahrungen im Sinne des Nutzungskomforts und der „Usability“ (Gebrauchstauglichkeit) machen, ansonsten können sie die Systemnutzung als nicht nützlich erachten (s. Kapitel 4); im schlimmsten Fall sehen sie sich selbst als einzige Fehlerquelle und werden weiter von ihrer Furcht vor Misserfolg bestimmt. Damit diese Gefahr minimiert wird und die Chancen auf einen erfolgreichen Medieneinsatz maximiert werden, wurde in Kapitel 4 das Technologie-Akzeptanz-Modell vorgestellt. Dieses Strukturierungsmodell wird im nächsten Abschnitt um ein handlungsorientiertes Vorgehen ergänzt, welches an der Volition ansetzt. Der Medieneinsatz sollte grundsätzlich motivierend sein und zum Erleben von hoher Selbstwirksamkeit und Effizienz, aber auch zu Anerkennung führen. Weniger technikaffine Menschen dürfen keinesfalls bloßgestellt oder selbst in geringem Maße vorgeführt werden; das bedeutet Tadel, Machtverlust und darüber hinaus Kränkung. Eine allgemeine Angleichung der drei Typen (nach

¹⁷ HE: Hoffnung auf Erfolg, FM: Furcht vor Misserfolg

Neunkirchen/Wimmer 2014) kann außerdem – wie in Abschnitt 5.4.2 bereits erwähnt – weder (kunst-)pädagogisches noch kunstdidaktisches Ziel sein und sollte auf das Risikobewusstsein beschränkt bleiben.

5.5.4 Zur Volition und der Handlungsorientierung

In diesem Abschnitt wird auf Merkmale von Willensprozessen eingegangen. Diese sind wichtig, wenn langfristige Ziele erreicht werden sollen und die handelnde Person wenig Motivation aufweist. Es sind Prozesse, die einsetzen, wenn „wir uns zusammenreißen“ (Rheinberg 2008, S. 176) müssen, um etwas ganz Bestimmtes zu erreichen. Solche Prozesse werden unter den Begriff des Willens bzw. der Volition zusammengefasst. Damit ist die Möglichkeit gemeint, „aufgrund bestimmter Binnenprozesse eine Handlungsausführung trotz innerer oder äußerer Widerstände bis zur Zielerreichung aufrecht zu erhalten“ (ebd.). Hierbei können beim Willensakt „Anstrengungserlebnisse“ erfahren werden, die nicht durch Tätigkeitsausführung an sich als anstrengend empfunden werden (Sokolowski 1993 nach ebd.). Es ist auch mehr ein Willensproblem als ein Motivationsproblem; Rheinberg nennt dazu das Beispiel des Bungee-Springens, welches bei manchen Personen enorme Willensprozesse fordert, obwohl sie augenscheinlich dazu motiviert sind, den Sprung zu wagen (ebd.). Es sind Kognitionen wie „Selbstermahnung, Umbewertungen, Unterdrücken aversiver Vorstellungen, Akzentuierungen positiver Folgen“ zur Überwindung der inneren Anspannung nötig (ebd., S. 176–177).

Dabei stelle die Motivationsstärke – „vermutlich“ – die „Obergrenze dessen fest, was man willentlich an Anstrengung, Anspannung und Ausdauer zu investieren bereit ist“ (Heckhausen 1989, S. 14, 215 nach ebd., S. 179). Nach dem sogenannten „Rubikon-Modell der Handlungsphasen“ findet ein „diskrete[r] Wechsel zwischen motivationalen und volitionalen Handlungsphasen“ (Achtziger/Gollwitzer 2010, S. 310) zur Handlungskontrolle (Rheinberg 2008, S. 180) statt; wobei diskret den nicht-stetigen – also stufen- und nicht phasenweisen – Wechsel meint. Die „Abschirmung“ einer Handlungsabsicht gegen andere Motivationstendenzen¹⁸ geschieht durch die „Realisationsmotivation“, wohingegen die

¹⁸ Damit ist die Konkurrenz zwischen Anschluss-, Macht- und Leistungsmotiven gemeint.

„Selektionsmotivation“ Handlungsoptionen verhandelt und „verlockend“ wirken kann (ebd., S. 180–181).

Um dieser Verlockung nicht zu erliegen, ist eine Handlungsorientierung von Vorteil, das haben Untersuchungen mit verschiedenen Personen ergeben (Kuhl 1983 nach ebd., S. 181):

„[...]Bei Personen mit hoher Handlungskontrolle] findet man, daß sie typischerweise alle vier Elemente einer vollständigen und adäquaten Handlungsabsicht in etwa gleicher Klarheit vor Augen haben: (1) den angestrebten zukünftigen Zustand, (2) den zu verändernden gegenwärtigen Zustand, (3) die zu überwindende Diskrepanz zwischen Ist- und Soll-Zustand und (4) die beabsichtigte Handlung, mit der die Diskrepanz reduziert werden soll. Personen, deren Absichten häufig in dieser vollständigen Form ausgebildet sind, nennt Kuhl (1983) handlungsorientiert.“ (ebd.)

Für eine Handlungsorientierung müssen alle vier sich gegenseitig bedingenden Punkte erfüllt sein, ansonsten handle es sich nach Kuhl um „degenerierte Absichten“ (ebd.), weil ihnen jedes Mal etwas fehlt, was zur Zielerfüllung notwendig ist. „Personen, deren Absichten häufig in degenerierter Form vorliegen, nennt Kuhl [daher] lageorientiert“, welche sich mehr mit dem Wunsch nach einer veränderten Situation beschäftigen als mit dem, was zu Erreichung dieser Lage nötig zu tun wäre (ebd.).

Volitionale Aspekte und Willensprozesse spielen im Verlauf des Einsatzes von technischen Systemen eine wichtige Rolle. Wie Davis und Venkatesh feststellen, sind mit wachsender Erfahrung kognitiv-instrumentelle Einflüsse auf die Nutzungsakzeptanz wichtiger als soziale oder emotionale (Abschnitt 4.3.2). Ab einem gewissen Zeitpunkt, an dem davon ausgegangen werden kann, dass systembezogen und nicht motivational bzw. volitional entschieden wird, können Erfolgsaussichten dann erwartet werden, wenn das System die strukturellen Eigenschaften nach dem TAM allgemein aufweist. Trotz dessen und in Fällen komplexer Anwendungen sind – neben der Überzeugung, dass ein gegebenes System nützlich ist – Willensprozesse bis zu diesem Zeitpunkt nötig. Hier hilft eine bewusste Handlungsorientierung, welche abhängig von den Kenntnissen der lehrenden und lernenden Personen ist. Die lehrende Person insbesondere hat das Ziel vor Augen (1) und kennt „die beabsichtigte Handlung(en) (4), welche transparent zu machen sind. Sowohl Lehrende als auch

Lernende kennen im Idealfall beide: sowohl (2) den zu verändernden gegenwärtigen Zustand als auch (3) die zu überwindende Diskrepanz zwischen Ist- und Soll-Zustand. Für den Fall des Einsatzes komplexer Software können unter diesen Bedingungen Apps zielgerichtet und den Zwecken des Kunstunterrichts dienlich optimal eingesetzt werden (zielgerichtete Motivation nach Preiser/Buchholz 2004, S. 62 ff.). Im nächsten Abschnitt wird ein solcher Einsatz in Bezug auf die Kreativitätsförderung konkretisiert.

5.6 Kreativitätsförderung durch den Einsatz von mobilen Applikationen auf Smartphones und Tablets

Am Anfang der Kreativitätsförderung steht die Kreativitätsdiagnose, dazu eignet sich der „Test zum Schöpferischen Denken – Zeichnerisch“ (TSD-Z) (Abschnitt 3.3). Im zweiten Schritt werden Überlegungen dargestellt, wie die Kreativität erhöht werden kann, d.h. wie die Merkmale von kreativen Personen, Produkten und Prozessen sich in einem kreativen Umfeld oder in einer kreativen Gruppe entfalten können (Abschnitte unter 3.1).

Es ist evident, dass digitale mobile Medien wie das Smartphone für die Kunstpädagogik als weitere wertvolle Lehr- und Lernmittel genutzt werden können und nicht alle anderen Medien, Techniken und Lerngegenstände vollständig ablösen sollen. Auch unter Betrachtung der Besonderheiten solcher Medien stellen sie in Bezug auf die Kreativitätsförderung keinesfalls die Lösung aller Herausforderungen dar. Es kann aber jeweils überprüft werden, ob für die gegebene „Lebenslage eine App vorhanden“ ist (sinngemäß nach Krotz 2014, S. 11), die sich didaktisch sinnvoll zur Kreativitätsförderung einsetzen lässt.

Es mag auffällig sein, dass in den bisherigen Kapiteln dieser Untersuchung fast keine Beispiele für Apps genannt werden. Das wäre unter Betrachtung des Anspruches auf plattformübergreifende Diversität und ohne die Eingrenzung auf ein bestimmtes Nutzungsszenario wenig zielführend. In Hinblick auf die kreative Nutzung überträgt sich dies entsprechend. Gegenstand der Studie ist bis zu diesem Punkt vielmehr die Systematik des Medieneinsatzes, die sich auf die Anwendung in der Praxis bezieht. Nachfolgend wird vor allem in Kapitel 8 der berechtigten Erwartung Rechnung getragen, die Betrachtungen aufgrund der Forschungsliteratur durch konkrete App-

Anwendungen in kunstpädagogischen Handlungsfeldern zu präzisieren und zu überprüfen.

Smartphones und Tablets stellen zunächst eine andere Zugriffsform auf Informationen, Bilder und andere digitale Objekte dar. Sie sind im produktiven Einsatz für viele Menschen noch neuartig und enthalten das Neue – als Element des Kreativen – in sich. Nicht nur durch das Objekt, also das Smartphone an sich, sondern durch immer neue oder erneuerte Apps (Updates) und Ausstattung der Geräte.

Sie erleichtern und ermöglichen häufig das Arbeiten unter Zeitdruck und Stress, welches – wenn es nicht als „Einübung von Unterwerfung“ (Schmitt 2002, S. 4) stattfindet – auch kreative Potentiale enthält. Damit ist der Bezug zur Flexibilität (nach ebd.) gemeint. Das Augenmerk sollte dabei auf „methodenkritischer Arbeit liegen und im Bewusstsein, dass verhaltensdivergentes Denken eine Fähigkeit nicht zuletzt im sozialen Bereich ist“ (ebd.). Was ist damit gemeint? Dabei kommt der Gedanke an Automatisierungen und App-Kollaboration auf, um Zeit zu sparen. Flexibel bedeutet auch, dass sich Apps für „jede Lebenslage“ (Böhmer et al. 2011; Krotz 2014, S. 11–12) als Erweiterungen von Handlungsmöglichkeiten finden lassen, um nicht durch Kleinigkeiten (fragmentierten Zugriff auf das Internet) aufgehalten zu werden. Kurz: Smartphones und digitale mobile Medien können – unter gewissen Bedingungen – für effizientes, zielgerichtetes und flexibles Arbeiten sehr hilfreich sein. Das dürfte zwar (fast) allen bekannt sein, dennoch sind es zugleich Merkmale, welche die Kreativität begünstigen.

Aus anderer Perspektive betrachtet kann eine „defokussierte Aufmerksamkeit“ (nach Schmitt 2002, S. 4), also die „Fähigkeit zur Wahrnehmungsänderung“ (ebd.), der Kreativität mindestens genauso förderlich sein. Nach Urban und Jellen ist das die Fähigkeit, divergent zu denken, welches ein wichtiger Teilaspekt für schöpferisches Denken und Handeln ist (Urban/Jellen 1995). Bei Schmitt ist es die Fähigkeit, das eigene Ziel eine Zeit lang aus den Augen lassen zu können, im Vertrauen es dann wieder fokussieren zu können. Damit ist sicher nicht das oft polemisch zugespitzte Ablenkungspotential durch Smartphones gemeint, aber sehr wohl experimentelle digitale Zugänge zu bisher analog gedacht und gelösten Problemstellungen (Zeichnen, Abpausen, Comics erstellen, Collagen kollaborativ oder allein erstellen). Smartphones können auch durch anarchische Nutzung von Apps „neue Impulse“ für „Nebenwege“ liefern, wie sie Schmitt beschreibt (Schmitt 2002, S. 6). Der anders

gerichtete Blick, den Schmitt mit Bezug auf Kreativität beschreibt (ebd.), bietet sich durch Smartphones direkt an; allein durch die Perspektive der Kamera, des Displays, der Handhabung und die weiteren Besonderheiten durch Apps. Augmented Reality ist dabei ein Beispiel für weitere Perspektiven, die es bewusst wahrzunehmen gilt (Kritik nach Krotz 2014, S. 16) (Abschnitt 8.1).

Schmitt bezeichnet schöpferische Tätigkeit im Sinne des „recreate“, also dem „Nachschöpfen“ (Schmitt 2002, S. 6) von bereits Vorhandenem als einen „wichtige[n] Ausgang[] im schöpferischen Prozess“ (ebd.). Bezogen auf das Verhältnis zwischen Analogem und Digitalem bedeutet dies eine Neuauflage bereits bekannter Schöpfungen mit Potential für Neues durch das neue Medium Smartphone (Abschnitt 4.3.2). Dadurch kann dann etwas prokreatives Entstehen – d.h. im Sinne des «procreate» ein «Vorandenken» stattfinden (ebd.). Wichtig in diesem Zusammenhang ist Schmitts Hinweis darauf, dass Kreativität im Grunde Eigensinn fördert oder besser fordert. Das stellt insbesondere den experimentellen und spielerischen Charakter von Kreativität heraus, worauf sich auch Kirchner bezieht (Kirchner 2009). Kirchner betont dabei die gemeinsamen Merkmale von Spiel und Kreativität, die sich beispielsweise in der Versunkenheit und Selbstvergessenheit (ebd., S. 45, vgl. auch Flow-Erleben) (s. Abschnitte 3.1.5 und 3.2), im assoziativem und experimentellen Handeln (ebd., S. 44) äußern. Sie nennt – nach dem Spielexperten Hans Scheuerl (Scheuerl 1979/1994, S. 111 nach ebd.) – sowohl das Spiel als auch die Kreativität „Urphänomene“, wobei sich das Spiel „als Vorstufe [...] kreativen Tuns“ (ebd.) darstelle. Smartphones bieten – in ihrer jetzigen und vermutlich weiteren Entwicklung – sehr viele Möglichkeiten für experimentelle, spielerische und assoziative Erkundungen, die Kreativität fördern können. Sollten die Erkundenden in ihrer Nutzung allein bei den endlichen technischen Möglichkeiten eines Smartphones bleiben, so können sie ggf. „nur“ die Stufe der sogenannten „produktiven Kreativität“ (Taylor nach Schmitt 2002, S. 8) erreichen. Die sogenannte „erfinderische Kreativität“ (ebd.) wurde in Abschnitt 3.1.1 bereits thematisiert und meint in etwa das Herstellen neuer Beziehungen zwischen Altem und Neuem (Preiser/Buchholz 2004, S. 19–20; Schmitt 2002, S. 8), auch das ist mit dem Smartphone vielfältig möglich und effizient gestaltbar. Die „erneuernde (innovative) Kreativität“, die „auf einem weitreichenden Verständnis eines ganzen Problembereichs“ (Preiser/Buchholz 2004, S. 20) basiert und „nicht mehr an der Erfahrungswelt des Individuums [...], sondern an viel weiteren Bereichen der Kultur [gemessen]“ (Schmitt 2002, S. 8) wird, ist in Bezug

auf das Smartphone derart interpretierbar, dass beispielsweise neben einer anarchischen Nutzung die spezifische Medialität und der besondere Werkzeug-Charakter (innerhalb und außerhalb des Smartphone-Komplexes) thematisiert und in einen kulturellen Kontext eingebunden Betrachtung findet. Die „höchste (herausragende) Kreativität“, die nach Buchholz und Preiser die „totale Umstrukturierung eines großen Wissens- oder Erfahrungsbereiches, das Schaffen neuer Systeme oder revolutionierender Theorien [wie] beispielsweise Einsteins Relativitätstheorie“ (Preiser/Buchholz 2004, S. 20) bedeutet, kann wegen ihrer Besonderheit natürlich nur an konkreten Kreativitätsleistungen – die ihre Anerkennung in diesem Maße bereits gefunden haben (Csikszentmihalyi 2003; Westmeyer 2001) – auf Smartphones oder digitale mobile Medien bezogen werden.

Somit lässt sich resümieren: In einem kreativen Umfeld kann der Einsatz von Smartphones sehr fruchtbar sein. Die Motivation zur Erkundung des Neuen ist auch im Komponentenmodell nach Urban und Jellen verankert und schließt an das o.g. Verhältnis zwischen Spiel und Kreativität an (Urban/Jellen 1995, S. 9). Die Anbindung an das Internet bzw. an Intranets erleichtert zudem das Sammeln verschiedener Informationen, was oft am Anfang kreativer Prozesse steht (Abschnitt 3.1.2). Smartphones fördern in diesem Zusammenhang auch die Rezeption von Bildern (Bild oder Videos) ungemein (Abschnitte 2.4 und 2.4.1 und 2.4.4).

In Bezug auf die Wissenskommunikation können Schülerinnen und Schüler (subjektorientierte) Kompetenzen erwerben, die sie auch später außerschulisch – noch während ihrer Schullaufbahn – produktiv und kreativ nutzen können (Blohm 2009, S. 4); ein naheliegendes Beispiel ist die Erstellung von Film und Foto. Weiter gedacht können Schülerinnen und Schüler auch Ästhetische Forschung mit dem Smartphone (Schällert et al. 2017) betreiben (Blohm 2009, S. 3).

Es gibt tatsächlich viele Beispiele produktiver und kreativer Einsätze (Walbeck 2017) (s. auch Abschnitt 5.2), die an den Besonderheiten und Eigenschaften von Smartphones anschließen. Bereits mit PDAs wurde beispielsweise die Öffnung des „öffentlichen (Kunst-)Raumes“ (Reimann 2007) ermöglicht. Im gleichen Jahr wurden Smartphones, die den PDAs ähnlich waren, erst in der breiten Masse wahrgenommen und bieten technisch über GPS hinaus heute viele weitere Sensoren (Friedrich/Seitz 2014, S. 33).

Wie sich zeigt, bieten Smartphones in Bezug auf Kreativitätsförderung viele Möglichkeiten. Es gibt aber auch zu berücksichtigende Nachteile, womit u.a. die Problematik rund um den Datenschutz gemeint ist. Hierauf wird im nächsten Kapitel eingegangen.

6 Herausforderungen in Hinblick auf den Einsatz von Smartphones im schulischen Kunstunterricht

Der Kommunikationswissenschaftler Krotz bezeichnet „die Welt der Apps [als] eine Welt der Risiken und Chancen“ (Krotz 2014, S. 13). Auf die Chancen, die Apps bzw. digitale mobile Medien wie Smartphones u.a. für den (Kunst-)Unterricht bieten, wurde zuvor insbesondere in Kapitel 5 eingegangen. Dass die Nutzung von eben diesen Medien auch verschiedene Risiken und Herausforderungen birgt, ist offensichtlich. Tatsächlich handelt sich um nicht einfach zu handhabende Herausforderungen; vor allem für Lehrerinnen und Lehrer, sollten sie in diesem Bereich keine Unterstützung erfahren. Diese Risiken und Herausforderungen werden folgend in verschiedene Abschnitte untergliedert betrachtet. Hierbei reichen die Betrachtungen von Fragen des Datenschutzes bis hin zu Angelegenheiten, die u.a. den Konsumkapitalismus sowie weitere gesellschaftliche Auswirkungen und Anforderungen der Mediatisierung (durch insbesondere digitale mobile Medien) betreffen.

6.1 Zum Datenschutz bei der Nutzung von Apps auf mobilen Endgeräten

„Man könnte eine historische Analogie zur Verbreitung des Händewaschens ziehen. Bevor immer mehr Menschen von den Vorteilen der Handhygiene überzeugt waren, musste erst die Keimtheorie allgemein anerkannt und popularisiert werden. Dann musste man den Menschen auch die Angst vor der Ausbreitung von Krankheiten auf diesem Weg einimpfen, vor der Infektion durch unappetitliches Zeug an den Händen, das unsichtbar war, genauso wie die Massenüberwachung unsichtbar ist. Sobald die Leute ein ausreichendes Verständnis davon hatten, haben ihnen die Seifenfabrikanten dann Produkte zur Besänftigung ihrer Ansteckungsangst geliefert. Es ist notwendig, den Leuten Angst einzujagen, damit sich ein Verständnis für das Problem entwickeln kann und schließlich genügend Nachfrage entsteht, um das Problem zu lösen. Es gibt allerdings auch noch eine Schattenseite der Gleichung, nämlich Programme, die zwar ihrem Anspruch nach durch Verwendung von Kryptografie sicher sind, die aber in Wirklichkeit häufig Mogelpackungen sind, weil Verschlüsselung komplex ist und man den Betrug hinter Komplexität verstecken kann.“ (Assange et al. 2013, S. 74)

Beim Datenschutz auf digitalen mobilen Medien wie Smartphones sind mehrere Ebenen zu berücksichtigen. Die zu berücksichtigenden Ebenen können unterteilt werden in physische und personenabhängige Datenschutzfaktoren bei der Nutzung von Smartphones (Abschnitt 6.1.2), systemabhängige Datenschutzfaktoren bei der Nutzung von Smartphones (Abschnitt 6.1.3) und App- bzw. anwendungsabhängige Datenschutzfaktoren bei der Nutzung von Smartphones (Abschnitt 6.1.4).

Während physische und personenabhängige Faktoren im Bereich des Datenschutzes in der Einflussphäre eines handelnden Individuums liegen, stellen sich bei den zu beachtenden Faktoren, die vom (Betriebs-)System und der jeweiligen Applikation abhängig sind, auf einem digitalen Gerät mit Anbindung zum Internet schwer überschaubare Herausforderungen. Doch wenn es gelingt, ein kritisches Bewusstsein im Umgang mit digitalen Medien zu schaffen, können kollektive sowie individuelle Lösungen für technische Probleme gefunden werden. Dieser Faktor könnte unterschätzt werden, tatsächlich sind jedoch die Nutzerinnen und Nutzer dieser Medien diejenigen, die sich selbst besser schützen können als jede andere Person, die zur Erziehung der Kinder oder Jugendlichen beauftragt ist. Pädagoginnen und Pädagogen können ein Bewusstsein und Grundwissen für Datenschutz vermitteln, die Aneignung und die Umsetzung muss individuell erfolgen. Wenn also das Pädagogische die Praxis des Vermittelns (Kade 1997) ist, sollte sich hierauf konzentriert werden. Restriktionen und Regelwerke können einen äußeren Rahmen markieren, der dem Schutz von vielen vor einigen dient. So können im Klassenverband bspw. Schülerinnen und Schüler geschützt werden, wenn Vereinbarungen derart getroffen werden, dass niemand ohne ihre bzw. seine Erlaubnis gefilmt oder fotografiert wird.

In den nächsten Abschnitten werden die oben genannten Herausforderungen erörtert. Wo es möglich ist, werden Strategien zum Umgang mit solchen Problemen vorgestellt und diskutiert. Die einzelnen Risiken und Gefahren, die in Verbindung mit der Nutzung von digitalen Medien und im Speziellen durch die Nutzung von digitalen mobilen Medien existieren, können hier nicht vollständig aufgezählt und im Detail thematisiert werden. Die Ausführungen in den Abschnitten 6.1.2, 6.1.3 und 6.1.4 sind also vielmehr als grundsätzliche Ansätze für den Datenschutz in Bildungseinrichtungen wie Schule oder Hochschule zu verstehen.

In dem folgenden Abschnitt werden grundlegende Begriffe, Konzepte und Prinzipien in Bezug auf Datenschutz geklärt.

6.1.1 Zu den Grundlagen des Datenschutzes und den Begriffsbestimmungen

Das Smartphone als digitales mobiles Medium speichert, verarbeitet und erzeugt u.a. Daten, die stark personenbezogen sind und aus diesem Grund vor Missbrauch zu schützen sind. Diese Aufgabe ist – wenn sie ernstgenommen wird – mit vertretbarem Aufwand zu bewältigen. Sollten Pädagoginnen und Pädagogen oder andere in Bildungseinrichtungen Tätige kein ausreichendes Bewusstsein oder Wissen zu Datenschutzregelungen haben, könnte dies im Zweifelsfall zu Hemmnissen führen. Diese gilt es zu überwinden, damit das digitale mobile Medium Smartphone auf einer soliden Basis verantwortungsbewusst in Lehr- und Lernszenarien eingesetzt werden kann. Nach einigen Begriffsbestimmungen werden die gesetzlichen Grundlagen, auf denen es geboten ist zu handeln, vorgestellt und in Bezug zur pädagogischen Praxis gesetzt.

6.1.1.1 Begriffsbestimmungen im Kontext des Datenschutzes

Mit dem Begriff „Datenschutz“ ist der Schutz von Daten und nicht vor Daten gemeint (Witt 2010, S. 3). Datenschutz meint den „Schutz der (gespeicherten) Daten und ihrer Verarbeitung vor unerwünschtem Zugriff (vor allem im Sinne von zweckwidrigem Missbrauch) oder Verlust“ (ebd.). Es geht also eher um „Datensicherheit“, um den „Schutz der gespeicherten Daten vor Beeinträchtigung durch höhere Gewalt, menschliche oder technische Fehler und Missbrauch“ (ebd.).

Tatsächlich relevant ist, dass keine Informationen an Unbefugte gelangen, d.h. keine Geheimnisse oder persönliche Informationen durch Dritte oder durch Informationstechnologie verarbeitet, verknüpft und letztlich nicht im Sinne der betroffenen Person genutzt werden. Zur Wahrung des „Rechts auf informationelle Selbstbestimmung“ (BMI 2016; BVerfGE 1983; Ronellenfitsch 2010, S. 4) wurde durch das Urteil des Bundesverfassungsgerichts zum Volkszählungsgesetz im Jahr 1983 (BVerfGE 1983; Witt 2010, S. 47ff.) das Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) von 1990 motiviert („BDSG“ 1990). Dort heißt es:

„Zweck dieses Gesetzes ist es, den Einzelnen davor zu schützen, dass er durch den Umgang mit seinen personenbezogenen Daten in seinem Persönlichkeitsrecht beeinträchtigt wird.“ (ebd., § 1 Abs. 1)

Mit Datum (Singular von Daten) ist in diesem Sinne Information gemeint. Bloße (Meta-) Daten als „kontextfreie Angaben, die aus interpretierten Zeichen bzw. Signalen bestehen“ (Witt 2010, S. 4) sind etwas anderes als Informationen, die „kontextbezogen interpretiert werden und (insbesondere prozesshaft) zu Erkenntnisgewinn führen“ (ebd., S. 5). Erst durch ein Bezugssystem, d.h. etwa durch Verweis auf eine (natürliche) Person oder einen Gegenstand – also durch „Variablenzuweisung“ (ebd., S. 6) – erlangen die Daten im Kontext, also als Information, Datenschutzrelevanz. Der Bezug auf Personen, der durch „relationale Verknüpfungen“ (ebd.) der Daten erzeugt werden kann, wird im BDSG wie folgt definiert:

„Personenbezogene Daten sind Einzelangaben über persönliche oder sachliche Verhältnisse einer bestimmten oder bestimmbaren natürlichen Person (Betroffener).“ („BDSG“ 1990, § 3 Abs. 1)

Voneinander zu unterscheiden sind „personenbezogene“ und „personenbeziehbare“ (Witt 2010, S. 6) Daten. Daten, die in sich oder durch Verknüpfung miteinander bereits Informationen über eine Person liefern können, sind personenbezogen. Wenn jedoch zusätzliche Daten notwendig sind, um in Kombination mit bereits vorhandenen Daten und betriebenem Aufwand, Informationen über eine Person zu erlangen, handelt es sich um auf die Person beziehbare Daten (ebd.). Diese Unterscheidung ist nicht nur für Informatikerinnen und Informatiker oder Juristinnen und Juristen wichtig, sondern auch für pädagogisch Tätige. Wenn beispielsweise in sozialen Netzwerken Pseudonyme verwendet werden, sind es bereits letztere Daten (Abschnitt 6.1.2) und nicht direkt personenbezogene Daten¹⁹. Im BDSG spiegelt sich dies in der Aufforderung, „personenbezogene Daten zu anonymisieren oder zu pseudonymisieren, soweit dies nach dem Verwendungszweck möglich ist“ („BDSG“ 1990, § 3a Satz 2) wider.

6.1.1.2 Rechte und Gesetze in Bezug auf Datenschutz

Das „Recht auf informationelle Selbstbestimmung“, welches das Bundesverfassungsgericht (BVerfG) von Art. 2 Abs. 1 in Verbindung mit Art. 1 Abs. 1 GG (Grundgesetz) ableitet (Ronellenfitsch 2010, S. 6), ist „eine Ausprägung des

¹⁹ Diese Unterscheidung wird aber bereits dann obsolet, wenn dort Fotos oder andere Informationen „geteilt“ werden. In anderen Zusammenhängen sind Pseudonyme aber sinnvoll (Apps mit Account-Zwang, Internetforen).

allgemeinen Persönlichkeitsrechts (nach neuerer Rechtsprechung inzwischen als "Grundrecht auf Schutz der Persönlichkeit" bezeichnet)" (Witt 2010, S. 33). Demnach kann jeder Mensch „grundsätzlich selbst über die Preisgabe und Verwendung seiner persönlichen Daten [...] bestimmen (BVerfGE 65, 1 und 43). [Entsprechend ist] jede Erhebung und weitere Verarbeitung personenbezogener Daten durch staatliche Behörden – dazu gehören auch die öffentlichen Schulen – [...] somit ein Grundrechtseingriff“ (Ronellenfitsch 2010, S. 6). Weil aber die Anwendung des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG) und weitere Regelungen wie Datenschutzgesetze der Länder (etwa das Hessische Datenschutzgesetz (HDSG) für Hessen) den Sonderfall Schule nicht berücksichtigen können, bedarf es Sonderregelungen (ebd.).

Das BDSG unterscheidet zwischen der „Datenverarbeitung der öffentlichen Stellen“ (Zweiter Abschnitt) und der „Datenverarbeitung nicht-öffentlicher Stellen und öffentlich-rechtlicher Wettbewerbsunternehmen“ (Dritter Abschnitt) („BDSG“ 1990). Der zweite Abschnitt des BDSG bezieht sich auf die Möglichkeiten und Schranken für u.a. an öffentlichen Bildungseinrichtungen Tätige. Eine Beschäftigung mit dem dritten Abschnitt des BDSG ist sinnvoll, um die Einhaltung der Persönlichkeitsrechte von Betroffenen zu prüfen. Für öffentliche Stellen regeln auf Bundesebene §§ 12 bis 26 BDSG die Datenschutzbestimmungen, für nicht-öffentliche Stellen gelten §§ 27 bis 35 BDSG; §§ 1 bis 11 sind allgemein bestimmend. Besonders interessant in diesem Zusammenhang sind §§ 3a, 4 und 4a BDSG; hier werden die „Datenvermeidung und Datensparsamkeit“, die „Zulässigkeit der Datenerhebung, -verarbeitung und -nutzung“ sowie die „Einwilligung“ zur Erhebung, Verarbeitung und Nutzung der Daten (ebd., §§ 3, 4, 4a) geregelt. § 3a ist grundlegend und wird daher vollständig zitiert:

„Die Erhebung, Verarbeitung und Nutzung personenbezogener Daten und die Auswahl und Gestaltung von Datenverarbeitungssystemen sind an dem Ziel auszurichten, so wenig personenbezogene Daten wie möglich zu erheben, zu verarbeiten oder zu nutzen. Insbesondere sind personenbezogene Daten zu anonymisieren oder zu pseudonymisieren, soweit dies nach dem Verwendungszweck möglich ist und keinen im Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck unverhältnismäßigen Aufwand erfordert.“ (ebd., § 3a)

Neben dem BDSG existieren Landesdatenschutzgesetze für die Bundesländer (LDSG), wie oben bereits mit HDSG erwähnt. In Art. 31 GG heißt es zwar

„Bundesrecht bricht Landesrecht“ („GG“ 1949, Art. 31), doch gilt neben der im Grundgesetz gesicherten Gesetzgebungskompetenz der Länder spezifisch in diesem Fall §12 Abs. 2 BDSG, wonach die Länder Datenschutzregelungen selbst vornehmen. In § 26 Abs. 4 BDSG ist festgehalten, dass der oder die Bundesdatenschutzbeauftragte mit den verantwortlichen Stellen, also den Datenschutzbeauftragten der Länder, zusammenarbeitet, um die Einhaltung der Gesetze zu gewährleisten.

Nach Ronellenfitsch, dem derzeitigen Hessischen Datenschutzbeauftragten, muss man sich in der Schule in erster Linie an „dem Schulgesetz, der Rechtsverordnung dazu und dem Hessischen Datenschutzgesetz“ (Ronellenfitsch 2010, S. 7) orientieren. Die Landesdatenschutzgesetze (LDSG) gelten „insbesondere für die Behörden und öffentlichen Stellen des Landes, der Landkreise und Gemeinden“ (Hessisches Ministerium des Innern und für Sport 2016, für bspw. Hessen). In Nordrhein-Westfalen bspw. sind Regelungen zum Datenschutz in den §§ 120 bis 122 des Landesschulgesetzes festgehalten und „sind zum Teil strenger als das allgemeine Datenschutzgesetz NRW“ (MSW 2016). Das BDSG gilt in erster Linie für nicht-öffentliche Stellen sowie für Bundesbehörden und -ämter; darüber hinaus findet es Anwendung wo lückenhafte oder keine Regelungen im LDSG vorliegen.

Für die Schule sind die Vorschriften grundsätzlich aus den Normen des jeweiligen Schulgesetzes²⁰ zu entnehmen. Findet sich dort keine Antwort, liefert das LDSG die spezifische Antwort; bspw. verweist § 83 Abs. 8 HSchG auf das Hessische Datenschutzgesetz (HDSG) („HSchG“ 2005, § 83 Abs. 8). Praktisch maßgebend sind daher die Datenschutzgesetze des jeweiligen Bundeslandes; „[s]o definiert [in Hessen] §2 Abs. 1 und 2 HDSG und nicht das Schulgesetz, was als Verarbeitung personenbezogener Daten anzusehen ist“ (Ronellenfitsch 2010, S. 7). Weil die Schule aber flexibel und zeitgemäß auf ihre Anforderungen reagieren muss, enthält das Hessische Schulgesetz (HSchG) „deswegen eine Ermächtigung an das Kultusministerium, ‚Umfang und Einzelheiten der personenbezogenen Datenverarbeitung in der Schule‘ näher in einer Rechtsverordnung zu regeln“ (ebd.). Für jedes Bundesland ist einzeln zu klären, wo die Zuständigkeiten liegen. Abb. 6.1 versucht einen Überblick zu geben und beachtet das Verhältnis der Verordnungen und

²⁰ In den meisten Ländern heißt die Verordnung Schulgesetz, in einigen anderen heißt die Verordnung bspw. „Schulordnungsgesetz“ (Saarland) oder „Gesetz über das Erziehungs- und Unterrichtswesen“ (Bayern).

Gesetze zueinander. In einigen Fällen können Schulgesetze spezifische Regelungen an das zuständige Ministerium für die jeweilige Einrichtung überlassen (s.o. für Hessen). Das Schulgesetz wiederum kann auf das LDSG verweisen. Das LDSG schließlich kann im Zweifelsfall durch das BDSG ergänzt werden, hat jedoch (nach §12 Abs. 2 BDSG) Vorrang vor dem BDSG. Außerdem orientieren sich die LDSG – mehr oder weniger – an dem Bundesdatenschutzgesetz.

Beispielhaft und interessant für den Einsatz von digitalen mobilen Medien sind die § 83 Abs. 1, 7, 8 und 9 HSchG, die Absätze 2 bis 6 beziehen sich mehr auf die Datenverarbeitung nach Sachzwängen sowie auf andere Sonderfälle:

„(7) Die automatisierte Verarbeitung personenbezogener Daten darf in der Schule nur mit schuleigenen Datenverarbeitungsgeräten erfolgen, es sei denn, dass die Beachtung der erforderlichen Datensicherheitsmaßnahmen gewährleistet ist.

(8) Soweit in diesem Gesetz nichts anderes geregelt ist, gilt das Hessische Datenschutzgesetz in der jeweils geltenden Fassung.

(9) Umfang und Einzelheiten der personenbezogenen Datenverarbeitung in der Schule werden durch Rechtsverordnung näher geregelt; dabei ist zu bestimmen, welche Sicherheitsmaßnahmen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten außerhalb der Schule zu berücksichtigen sind.“

(„HSchG“ 2005, § 83 Abs. 7-9)

Grundsätzlich gilt nach § 83 Abs. 1 HSchG:

„Schulen dürfen personenbezogene Daten von Schülerinnen und Schülern, deren Eltern und Lehrerinnen und Lehrern verarbeiten, soweit dies zur rechtmäßigen Erfüllung des Bildungs- und Erziehungsauftrags der Schule und für einen jeweils damit verbundenen Zweck oder zur Durchführung schulorganisatorischer Maßnahmen erforderlich ist. [...]“ (ebd., § 83 Abs. 1)

Die obigen Ausführungen spiegeln einen Einblick in die Datenschutzgesetze in der Bundesrepublik Deutschland wider, die sich im Wandel der Zeit immer wieder anpassen müssen. Hinzu kommen Richtlinien der Europäischen Union und Abkommen mit anderen Staaten; die Entwicklung der Verhandlungsgespräche zu „Safe Harbor“ (Strunz 2015) und „EU-US Privacy Shield“ werden medial begleitet und sind starker Kritik ausgesetzt (Strathmann/Beuth 2016).

„Für den Datenschutz sind vor allem folgende EU-Richtlinien relevant:

- *Datenschutz (95/46/EG)*
- *elektronische Signatur (1999/93/EG)*
- *E-Commerce (2000/31/EG)*
- *elektronische Kommunikation (2002/19/EG, 2002/21/EG, 2002/58/EG und 2009/136/EG)*
- *Vorratsdatenspeicherung (2006/24/EG)“ (Witt 2010, S. 20)*

Die oben genannten „EU-Richtlinien sind in Deutschland bereits (im Wesentlichen) in nationales Recht umgesetzt“ (ebd.), einzig die Termini seien stellenweise abweichend (ebd.).

Die Gesetzeslage erscheint kompliziert und unübersichtlich, doch die Grundprinzipien sind überall (mehr oder weniger) die gleichen: „Datenvermeidung und Datensparsamkeit“ („BDSG“ 1990, § 3a), Erforderlichkeit der Datenerhebung (ebd., § 4) sowie Freiwilligkeit (ebd., § 4 Abs. 1) und die Zweckgebundenheit (ebd., § 4 Abs. 3).

In den Abbildungen 6.1, 6.2 und 6.3 wurde jeweils ein möglichst kompakter Überblick geschaffen. In der Praxis bspw. in der Schule sollte sich insbesondere nach der Schulleitung oder ggf. nach der oder dem Datenschutzbeauftragten gerichtet werden. Bei diesen Stellen muss um Einverständnis zum Einsatz von digitalen mobilen Medien gebeten oder Rat ersucht werden. Zur Verarbeitung der Daten von Minderjährigen muss – in Hessen, nach dem Hessischen Datenschutzbeauftragten – gemäß ihrer „Einsichtsfähigkeit“ entschieden werden, ob sie selbst eine Einwilligung geben dürfen oder die Einwilligung der Erziehungsberechtigten notwendig ist (Ronellenfitsch 2010, S. 20). Eine Faustformel gibt es jedoch nicht. Zwar ist bei Kindern nach Vollendung des 14. Lebensjahres in der Regel davon auszugehen, dass sie neben der Entscheidung ihrer Religionszugehörigkeit auch über die Verarbeitung ihrer Daten entscheiden können, doch kann das insbesondere bei noch jüngeren Kindern nicht immer angenommen werden (ebd., S. 21). Es ist deshalb ratsam, sich neben dem Einverständnis der Schulleitung auch die Einwilligung der Erziehungsberechtigten einzuholen, wenn die Kinder oder Jugendlichen nicht volljährig sind. Es ist grundsätzlich notwendig, dass Betroffene über die Risiken der Datenverarbeitung ausführlich aufgeklärt werden und dieser zustimmen („BDSG“ 1990, §§ 4, 4a, 4b).

Jede Schülerin und jeder Schüler muss die Möglichkeit haben, die Einwilligung zur Datenerhebung zu verweigern. In der Konsequenz heißt dies, dass die Teilnahme am Unterricht nicht davon abhängig sein darf, ob Betroffene zustimmen oder nicht.

Sicherlich können auch externe Datenschutzbeauftragte, für die sich nun ein Geschäftsfeld etabliert, bestellt werden. Es existieren aber ebenso (ehrenamtlich agierende) Vereine oder andere Expertinnen und Experten, die eingeladen werden können. Schulen oder Hochschulen orientieren sich in erster Linie an der oder dem Datenschutzbeauftragten des jeweiligen Landes oder bilden einige ihrer Lehrenden zu Datenschutzbeauftragten fort (Hessische Lehrkräfteakademie 2016). Der hessische Datenschutzbeauftragte unterstützt das Kultusministerium bei Rechtsverordnungen, die auf Entwicklungen in der Gesellschaft zeitgemäß reagieren sollen. Im Fall der Nutzung von sozialen Netzwerken beispielsweise wird sich für eine „Handreichung“ (Hessisches Kultusministerium 2015) statt eines generellen Verbotes wie „z. B. in Baden-Württemberg oder Rheinland-Pfalz“ (Ronellenfitsch 2014, S. 142) entschieden. Das Land Hessen, „das 1970 weltweit das erste Datenschutzgesetz verabschiedet hat“ (Witt 2010, S. 4), könnte bis heute in dieser Hinsicht als durchaus fortschrittlich bezeichnet werden.

In einer Gesellschaft, in der Smartphones die Menschen auf derart vielfältige und umfassende Weise in ihrer Kommunikation, Arbeitsweise und ihrem Zugang sowie Umgang miteinander, mit Wissen und Information prägen, sollte sich die Schule als Bildungseinrichtung nicht damit begnügen, das Smartphone zu verbannen, sich also der Herausforderungen zu entziehen. Es ist u.a. Aufgabe von Pädagoginnen und Pädagogen einen kompetenten, kritisch-reflektierten und emanzipierten Umgang mit digitalen (mobilen) Medien zu vermitteln. Wenn die Schule und die beauftragten Ministerien tatsächlich darauf bedacht sind, Kinder und Jugendliche vor Datenmissbrauch zu schützen, dann genügen Belehrungen und Verbote nicht. Ein konstruktiver Umgang erscheint durchaus nützlicher, da hierdurch bereits bekannte Verhaltensweisen in den verschiedenen Lebensbereichen angepasst werden können. Bereits einfache konkrete Erfahrungen und grundlegendes Wissen im Umgang mit Datenschutz-Einstellungen am Smartphone markieren einen wichtigen Unterschied und sind somit zukunftsweisende Kompetenzfelder und Lerninhalte. Im Folgenden Abschnitt 6.1.2 werden nach einer Bestandsaufnahme verschiedene Strategien und Ansätze diskutiert, die zu einem kritischen und bewussten Umgang mit den eigenen Daten führen können.

6.1.2 Physische und personenabhängige Datenschutzfaktoren bei der Nutzung von Smartphones

„Eine Erhebung, Verarbeitung oder Nutzung personenbezogener Daten findet inzwischen praktisch überall statt. Insofern ist sie sowohl allgegenwärtig (ubiquitous) als auch alles durchdringend (pervasive). Dies führt zunehmend dazu, dass eine Bedrohung für das informationelle Selbstbestimmungsrecht nicht oder nur mit starker zeitlicher Verzögerung festgestellt wird. Andererseits ist zugleich eine neue Unbekümmertheit beim Umgang mit personenbezogenen Daten feststellbar.“ (ebd., S. 207)

Diese „neue Unbekümmertheit“ (ebd.) kann in anderer Hinsicht auch als eine Resignation gewertet werden; es gilt sie zu stören und zu ändern, damit Betroffene bzw. Verantwortliche einerseits ihre und andererseits die Daten anderer schützen. Es gibt keine hundertprozentige oder endgültige Sicherheit in einer (digital) vernetzten Welt, in der fortwährend um die Sicherheit und die Abschirmung der eigenen digitalen Informationen gekämpft werden muss. Die informationelle Selbstbestimmung ist gegen verschiedene Arten der Nutzung und Verarbeitung erhobener Daten (Abb. 6.3) zu sichern. Es existieren verschiedene kryptographische Verfahren und Verschlüsselungsmethoden, die in vorhandenen Systemen einerseits automatisch eingesetzt werden oder andererseits gezielt durch Anwenderinnen und Anwender genutzt werden können.

In den Medien wird häufig von Lauschangriffen, großen Hackerangriffen auf Firmen, auf Konzerne (Benner 2015; Hern 2015) und staatliche Einrichtungen, wiederum von Überwachung durch staatliche Behörden wie NSA und BND (Krempel 2015 zur Vorratsdatenspeicherung), von Wirtschaftsspionage, Cyber-Krieg (Kramer 2013; Sauerbrey 2015) und vielem mehr berichtet. Wie können Einzelne im und außerhalb des Unterrichts ihre Daten schützen, schützen lassen oder ihre Rechte einfordern, wo sie sie verletzt sehen? In Abschnitt 6.1.2.1 wird zunächst eine Bestandsaufnahme umrissen, um anschließend konstruktiv und praktisch-lösungsorientiert in Abschnitt 6.1.2.2 verschiedene Ansätze zu diskutieren.

6.1.2.1 Gegenwärtige Auffassungen und Einstellungen von Nutzerinnen und Nutzern zum Datenschutz

Der „Digitalverband Deutschlands“ bitkom, 1999 aus dem „Zusammenschluss einzelner Branchenverbände“ entstanden (bitkom 2016), führt regelmäßig Umfragen durch. Er kommt u.a. zu den Erkenntnissen, dass Nutzerinnen und Nutzer die

Datenschutzbestimmungen von Online-Diensten für unverständlich (90%), zu lang (86%) oder für mit überflüssigen Informationen überfüllt (56%) halten und ihnen selbst dann zustimmen, wenn sie sie nicht verstanden haben (79%) (Dehmel/Shahd 2015a). Als Vertreterin des Verbandes fordert Dehmel, dass die Gesetzgebung „übersichtliche und knappe Datenschutzerklärungen“ ermöglicht, die Anbieter seien nur zum Teil schuld (ebd.). In gewisser Weise ist dies verständlich, doch kann eine Vereinfachung zu Lücken führen, die die Mitglieder desselben Verbandes für ihre ökonomischen Ziele und gegen die Interessen ihrer Kunden nutzen könnten. In einem anderen Bericht mit Bezug zu einer „repräsentativen Umfrage“ heißt es:

„Aus Sicht des Bitkom muss das Datenschutzrecht vereinfacht werden, damit Nutzer kürzer und verständlicher über die Verarbeitung ihrer Daten informiert werden können. Die geplante EU-Datenschutzverordnung dürfe innovative Methoden der Verarbeitung und Analyse von Daten nicht verhindern.“ (Dehmel/Shahd 2015b)

In Kapitel 4 wurden Aspekte wie Nutzungsakzeptanz, Nützlichkeit und Nutzungskomfort ausführlich behandelt. Dort finden sich nur wenige Teilaspekte, die sich direkt auf den Datenschutz beziehen lassen. In der Entwicklung von Informationssystemen hat sich zwar ein sogenanntes „Internet der Dinge“ (Steffen/Augel 2007, S. 39ff.; Bullinger/ten Hompel 2007) entwickelt, bei der durch Vernetzung eben diese Dinge die nötigen Daten untereinander austauschen müssen, doch bedeutet dies nicht, dass zugunsten des Komforts die Daten der Kunden und Anwender ungeschützt bleiben müssen. Die nötigen Technologien und die nötigen kryptographischen Verfahren existieren, doch ist der Datenschutz aus Sicht von Wirtschaftsunternehmen sicher auch ein Kostenpunkt und ein Hemmnis im freien Handel mit Daten. Eine solche Herangehensweise, wie sie Bitkom vorschlägt, ist also nicht im Interesse der Persönlichkeitsrechte der breiten Bevölkerung. Sowohl im Bereich der Service-Orientierung durch Bereitstellung und Vernetzung mehrerer Dienste (Abschnitt 6.2.2) als auch bei „ubiquitäre[r] IT“ (Witt 2010, S. 208) bzw. beim „ubiquitous computing“ (Steffen/Augel 2007, S. 31), d.h. im „Bereich der Heimautomatisierung, der Industrieautomatisierung, der Landwirtschaft und der Medizintechnik“ (ebd., S. 40) sollte die Bevölkerung, sollten öffentliche Stellen oder Verbraucherschutz-Organisationen die Legislative daran erinnern, dass die Grundrechte aller Bürger zu schützen sind. Es können sicherlich verbraucherfreundlichere Lösungen zur einfacheren Erkennung der Datenschutz-

Standards entwickelt werden ohne die gesetzlichen Regelungen an sich zu vereinfachen; der Einsatz von Gütesiegeln ist hierfür ein naheliegendes Konzept²¹. Aus dem Vorgetragenen lässt sich der Schluss ziehen, dass es irreführend ist zu behaupten, dass der Datenschutz in Gesetzestexten generell vereinfacht und gleichzeitig die Grundrechte der Menschen gewahrt werden können.

In Bezug auf Smartphones und die Herangehensweise von Kindern und Jugendlichen stellen Neunkirchen und Wimmer in ihrer Analyse eine (weitgehend) „unreflektiert[e]“ Nutzung von „Mobilmedien“ wie Smartphones und Tablets fest (Neunkirchen/Wimmer 2014, S. 17). Der Grund dafür sei der „Vertrauensvorschuss, der [...] [den digitalen mobilen Medien] [...] entgegengebracht“ werde (ebd.). Wo mit Vertrauen in die Medien früher das Vertrauen in Journalistinnen und Journalisten gemeint war, so sei dies heute als Vertrauen in Institutionen, Einzelpersonen und Konzerne zu verstehen (ebd.). Entsprechend sei „ein erhöhtes Risikobewusstsein als essenzieller Bestandteil von Medienkompetenz“ zu betrachten. Dabei sei weiter zu bemerken, dass zwar „oft ausgeprägtes Wissen über Risiken vorhanden ist, was aber keinen Eingang in das alltägliche Medienhandeln findet“ (ebd., S. 18). Die Untersuchung von „Risiken der digitalen Medienwelt“ beschränke sich auf bestimmte, einzelne Dienste bzw. Anwendungen wie „Facebook“, dabei blieben die Gefahren in Bezug auf Apps außen vor (ebd.).

Neunkirchen und Wimmer kommen zu der „Schlussfolgerung, dass die Selektion, Installation und Nutzung von Apps spezifische Risiken bergen“ (Neunkirchen/Wimmer 2014), die den Nutzerinnen bzw. Nutzern nicht immer bewusst sind. Ihre Studie geht auf die Risiken ein, die App-Nutzende wahrnehmen (ebd., S. 18). Die Untersuchung erfolgte nach Aussage der Autoren zweistufig, in einer Online-Umfrage (quantitativ über Internet-Foren, Mail-Verteilern und Webseiten) und in Interviews mit 13 Personen „aus [dem] Pool“ der Online-Umfrage (qualitativ, nach „der Analysetechnik ‚Zusammenfassung‘“ nach Mayring 2008, S. 59 ff. und nach Charmaz 2006, S. 55 ff.) (ebd., S. 19).

Die Befragten äußern Bedenken hinsichtlich der Erhebung von Benutzerdaten, die etwa für personalisierte Werbung genutzt werden könnten (ebd.). Ob solche Risiken

²¹ Es gibt bereits zahlreiche Unternehmen, Gesellschaften und Vereine, die ihre Siegel anbieten. Ein solches Siegel sollte sicherlich ebenso auf Vertrauenswürdigkeit befragt werden und die ausstellende Stelle sollte in ihren Interessen erkennbar sein.

überhaupt wahrgenommen werden, hängt „in erster Linie von der grundlegenden Einstellung der Befragten zu digitaler Technik“ (ebd.) ab. Ein Teilnehmer beispielsweise denke (in Bezug auf Prozesse, die im Hintergrund laufen) „eher schon an den Akku als an [s]eine Privatsphäre“ (ebd.). Auch stehen der Funktionsumfang und die kostenfreie Verfügbarkeit einer App derart im Vordergrund, dass der Schutz der eigenen Privatsphäre „kaum eine Rolle [spielt]“ (ebd.). Die soziale Bedeutung der Apps sei so wichtig (Schulmeister 2012, S. 45), dass einerseits die Unbedenklichkeit einer App schon durch die Nutzung der App durch die sogenannte „peer group“ attestiert wird und andererseits die weite Verbreitung die Nutzung der Apps aufzwingt (Neunkirchen/Wimmer 2014, S. 20). Verwunderlich ist hingegen im ersten Moment die große Skepsis gegenüber Banking-Apps, die Neunkirchen und Wimmer als „zum Teil irrationales Unbehagen“ (ebd.) bezeichnen. Es ist eine Frage der direkten Betroffenheit. Die Nutzung einer Banking-App in Verbindung mit Sicherheitslücken kann dazu führen, dass die betroffene Person direkten finanziellen Schaden erleidet; bei der Weitergabe von persönlichen Daten hängt es jedoch erstens davon ab, ob es Meta-Daten im Sinne des Profiling (Froitzhuber 2013; Härting 2012; 2013a; 2013b)²² sind oder tatsächlich persönliche Informationen mitsamt der Kontodaten (Unterschied personenbeziehbarer/ personenbezogene Daten in Abschnitt 6.1.1.1). Hier stellt sich die Frage, ob eine App angibt, dass sie bestimmte Daten erhebt oder nicht (Krotz 2014, S. 13–15), bei einer Banking-App ist diese Frage überflüssig. Außerdem scheinen die meisten Personen trotz der Möglichkeiten zum Missbrauch ihrer Daten, den IT-Unternehmen sowie Entwicklerinnen und Entwicklern zu vertrauen. Rechtlich geschaffene Transparenz, Wissen um informationstechnologische Entwicklungen und Datenschutzgesetze und ein neues allgemeines Konzept zum Umgang mit digitalen mobilen Medien in der Schule (Kapitel 7) sind demnach momentan die wichtigsten Aspekte, mit denen ein angemessener und aufgeklärter Umgang mit dem Phänomen der Smartphones und Tablets in der Schule erreicht werden kann. Inwieweit sich um Datenschutz bemüht wird, hängt sicherlich mit dem zu betreibenden Aufwand zusammen. Die Ausführungen in diesem Kapitel und in Kapitel 7 sollen dazu

²² Niko Härting ist Rechtsanwalt und u.a. Mitglied des Bundesverbands des Deutschen Versandhandels e.V. (bvh). Seine Aussagen zum Datenschutz sind aufgrund dieser Mitgliedschaft mit Skepsis zu betrachten.

beitragen, den Datenschutz in der Praxis möglichst effektiv und zeitökonomisch umzusetzen.

Lehrerinnen und Lehrern sowie anderen pädagogisch Tätigen werden im folgenden Abschnitt einige Ansätze und Strategien nähergebracht, die zu einem bewussteren Umgang mit den eigenen Daten durch Lehrende und Lernende und den Daten der Schülerinnen und Schüler durch Lehrerinnen und Lehrer führen sollen.

6.1.2.2 Ansätze und Strategien zum besseren Schutz von Daten (auf dem Smartphone)

Grundsätzlich entscheidet jede oder jeder gemäß ihres oder seines Grundrechts auf „informationelle Selbstbestimmung“ (Abschnitt 6.1.1), ob ihre/ seine personenbezogenen Daten erhoben und wie sie genutzt oder verändert werden dürfen (Hessisches Kultusministerium 2011, S. 10). Das schließt auch die Freiheit ein, eine Einwilligung in jegliche Ausforschung (im Rahmen der Gesetze) zu erteilen. Bereits Jugendliche können also ihre Daten allen, die eine Einwilligung erhalten, bereitstellen und von ihnen nutzen lassen. Zumindest bei nicht „einsichtsfähigen“ (Ronellenfitsch 2010, S. 20) Kindern aber ist dies problematisch; die Verantwortung tragen dann Eltern bzw. Lehrerin oder Lehrer.

Sollen ungewollte Ausforschung, Missbrauch oder gar Identitätsdiebstahl vermieden werden, bieten sich folgende grundlegende Strategien an:

1. Kollektives Bewusstsein und kooperative Wissensbildung
2. Datensparsamkeit und Datenvermeidung (s. BDSG)
3. Erforderlichkeit und Nützlichkeit (s. BDSG)
4. Privacy-Management und Zertifizierungen
5. Updates: Softwareseitige Instandhaltung

Alle fünf Ansätze werden in der oben genannten Reihenfolge behandelt.

Kollektives Bewusstsein und kooperative Wissensbildung

Ein gewisses Maß an Bereitschaft zur Auseinandersetzung mit dem Datenschutz existiert sowohl bei Heranwachsenden wie auch bei pädagogisch Tätigen bereits. Nach Untersuchungen des Digitalverbandes bitkom „lesen immerhin zwei Drittel (67 Prozent) die Datenschutzerklärungen von Online-Diensten – allerdings unterschiedlich intensiv“ (Dehmel/Shahd 2015b), „aufmerksam und vollständig“ würden sie nur 14% der Befragten lesen. „68 Prozent [sagen], dass ihnen Informationen darüber fehlen, was sie selbst für den Schutz ihrer Daten im Internet

tun können“ (ebd.). Genau auf diese fehlenden Informationen können Lehrpersonen hinweisen. Sie können auf Gesetze verweisen oder kollektiv erworbenes Wissen zur Verfügung stellen, so dass nicht jede oder jeder jedes Mal erneut die Datenschutzbestimmungen jeder einzelnen App selbst komplett lesen muss. Stattdessen können sowohl Lehrerin und Lehrer als auch einzelne Schülerinnen und Schüler sich mit einer neu vorgestellten App einmal intensiv (exemplarisch) beschäftigen und den Rest der Gruppe informieren. Die Macht des „informationalen sozialen Einflusses“ (Aronson/Wilson/Akert 2008, S. 233ff.) darf hierbei nicht unterschätzt werden. Als soziale Wesen sind wir auch auf die Information, die wir aus dem Verhalten anderer ableiten, angewiesen. Verhalten sich viele auf eine gewisse Art oder verhalten sich einzelne derart, dass sie mit ihrem Verhalten erfolgreich bzw. überzeugend sind, orientieren sich die anderen einer Gruppe daran. Ein Beispiel in diesem Sinne können informationstechnisch besonders interessierte Jugendliche aus der Lerngruppe sein. Das erspart viel Zeit und ist „pragmatisch“ (ebd.), wie es Dehmel/Shahd in Bezug auf den Umgang der meisten Menschen mit Datenschutzerklärungen bezeichnen. Solche sozialpsychologischen Ansätze erklären auch die in Abschnitt 6.1.2.1 vorgetragenen Befunde Neunkirchens und Wimmers (Neunkirchen/Wimmer 2014). Lehrerinnen und Lehrer können durch ihr eigenes Handeln und durch ihren (relativen) Einfluss auf Schülerinnen und Schüler durchaus zu einem kollektiven kritischen Bewusstsein im Umgang mit Datenschutz anregen. Wenn nun einige Schülerinnen und Schüler nicht nur oberflächliche Konformität („öffentliche compliance“ (Aronson/Wilson/Akert 2008, S. 235)) im Umgang mit ihren Daten zeigen, sondern darüber hinaus – evtl. durch gruppenspezifische Prozesse – die Überzeugungen in sogenannte „private Akzeptanz“ (ebd.) überführt werden können, kann von einem kleinen Durchbruch gesprochen werden.

Mit kooperativer Wissensbildung ist in diesem Zusammenhang das kollaborative, kooperative Wissensmanagement gemeint, bei dem nicht nur in jeglicher Form vorhandenes „kulturelles Kapital“ (Bourdieu/Passeron 1971) füreinander zur Verfügung gestellt, sondern darüber hinaus gemeinsam Wissen generiert wird. Semar, stellt sich die Frage wie es gelingen kann, Studierende unter „Einsatz elektronischer Plattformen“ (Semar 2004, S. 255) zur „Preisgabe ihres persönlichen Wissens zu bewegen“ (ebd., S. 256). Um diese Frage beantworten zu können, werden Bezüge zur Motivationspsychologie gezogen, um Motive und Anreize zu klären, die das kooperative Handeln fördern. 12 Jahre später sind „MOOCs“ (Massive Open Online

Courses), Online-Fernkurse oder verschiedene Ansätze unter den Begriffen Electronic bzw. Mobile Learning weithin bekannt und sogar wegen unzureichenden Datenschutzes in der Kritik (Baars/Grassegger 2015; Boie/Grassegger 2015). Doch zeigen sie eine Entwicklung in der Gesellschaft, die es mittels „Wissenskommunikation“ (Kade 2013) didaktisch zu organisieren und zu fördern gilt (Abschnitt 5.3.2). Was Schülerinnen und Schüler im Kontext der Schule als Austeilen von „Handouts“ oder aus Gruppenarbeiten kennen, und mit dem „Teilen“ in sozialen Netzwerken tagtäglich praktizieren, ist ein wertvolles Kommunikationsverhalten für die Inhalte, die Pädagoginnen und Pädagogen in der Schule in ihren Fächern vermitteln; es existieren verschiedene „artistische[] und aktivistische[], kollektive[] Ansätze“ (Richard 2004, S. 199). Gerade im Bereich des Bildnerischen ist diese Praxis verstärkt zu beobachten; für den Bereich des Künstlerischen stellen sich einige Schwierigkeiten heraus (Richard 2004). Es ist zu erwarten, dass die kooperative Wissensbildung auch in Lehr- und Lernszenarien zum Thema Datenschutz in Schule und Hochschule funktioniert bzw. funktionieren kann; die didaktisch-methodische Herangehensweise ist davon insgesamt weitgehend unabhängig. Mit einer größer werdenden ohnehin bereits hohen Bereitschaft zur Arbeit mit digitalen mobilen Medien bei Lehrerinnen und Lehrern ist ebenso zu rechnen (Streim/Hampe 2016), weshalb davon auszugehen ist, dass sich der soziale Einfluss vergrößern und die kooperative Wissensbildung beschleunigen werden.

Ein solches kritisches Bewusstsein wird auch medial evoziert und unterstützt, denn neben fast alltäglichen Berichten zu Datenmissbrauch sowie -diebstahl und Hackerangriffen gibt es viele Initiativen, die die Bedeutung von Datenschutz hervorheben. Die wohl bekannteste Initiative ist der „Safer Internet Day“ (SID), ein „[v]on der Europäischen Union initiiertes jährlich veranstalteter weltweiter Aktionstag für mehr Sicherheit im Internet“ (klicksafe.de 2016), er „findet jedes Jahr am zweiten Tag der zweiten Woche des zweiten Monats statt“ (ebd.). Nach eigener Angabe „initiiert und koordiniert ‚klicksafe‘ – eine europäische-institutionelle Initiative – Aktionen und Veranstaltungen am Safer Internet Day“ (ebd.) und versucht „Institutionen, Einrichtungen, Unternehmen usw.“ (ebd.) einzubinden. In einer Selbstdarstellung heißt es:

„Der Safer Internet Day geht auf die Initiative der Europäischen Union und des europäischen Netzwerkes der EU, INSAFE (Internet Safety for Europe), zurück. INSAFE hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Sicherheit im Internet zu

erhöhen. Mitglieder im Netzwerk sind jeweils die Initiativen in den europäischen Staaten – in Deutschland klicksafe. klicksafe arbeitet mit den insgesamt 30 Initiativen in allen europäischen Ländern eng zusammen.“ (ebd.)

Auf der Internetpräsenz klicksafe (klicksafe.de) werden verschiedene Materialien für Schülerinnen und Schüler, für Lehrkräfte und Eltern sowie für alle anderen Interessierten bereitgestellt. Hinzu kommen Video-Reihen und Werbespots, die auch im Fernsehen ausgestrahlt werden. Die Videos sowie die Materialien behandeln Themen zu Datenschutz, Cybermobbing, Pornographie, sozialen Netzwerken, Radikalisierung im Internet und vieles mehr.

Da sich der Datenschutz zu einem wichtigen Kriterium entwickelt, werben Hersteller und Anbieter vermehrt mit vermeintlicher Sicherheit von Kundendaten (Apple 2015a; Google 2015). Doch gilt es hier nach wie vor, kritisch zu sein. Nicht nur gegenüber Wettbewerbsunternehmen, die Kundendaten teuer verkaufen können, sondern auch gegenüber staatlicher Überwachung. Die viel verwendete Floskel „Ich habe nichts zu verbergen“ kommt einem Blanko-Scheck zur Totalüberwachung gleich.

Die Schaffung eines kollektiven Bewusstseins und das Generieren gemeinsamen Wissens kann methodisch auf vielfältige Art und Weise geschehen. Neben der Zertifizierung durch sogenannte Handy-Führerscheine oder andere Urkunden (siehe unten), können Expertengespräche geführt werden, Erfahrungsberichte ausgetauscht und gemeinsame Regeln zum Umgang mit Smartphones entwickelt werden. Hierbei ist es wichtig, dass die Regeln möglichst hohe Akzeptanz erfahren, indem sie in Einvernehmen mit den Schülerinnen und Schülern entwickelt werden. So kann es gelingen, dass Datenschutz zu einem wichtigen Kriterium bei der Auswahl von Apps wird (Abschnitt 9.1).

Datensparsamkeit und Datenvermeidung (s. BDSG)

Ähnlich wie es im Bundesdatenschutzgesetz beschrieben ist, sollten – damit „so wenig personenbezogene Daten wie möglich“ („BDSG“ 1990, § 3a) erhoben, verarbeitet oder genutzt werden können – ebenso wenige solcher Daten erzeugt und preisgegeben werden. Wie in Abschnitt 6.1.1.1 beschrieben, sollten im Falle der Erforderlichkeit von bestimmten Daten für eine Anwendung (bspw. GPS-Daten für die Navigation) höchstens personenbeziehbare Daten zur Verfügung gestellt werden; eine Navigations-App benötigt nicht den Namen der Person, um sie zu einem anderen Ort navigieren zu können. Es ist sicherlich komfortabler, seinem Smartphone per

Sprachbefehl zu sagen „Navigiere mich zu Isabell!“ anstatt die Adresse Isabells einzugeben. Hier müssen die Anwendung bzw. der Anbieter angeben, ob die Daten anonymisiert verarbeitet werden. Mittels informationstechnischer Verfahren kann auch das Betriebssystem die anonymisierte Datenweitergabe regeln, so dass das Betriebssystem nur die Geo-Daten der Freundin, aber nicht ihren Namen, ihre Telefonnummer, ihr Geburtsdatum und ggf. weitere Informationen für die Anwendung zur Verfügung stellt. Auf der Basis menschlichen Handelns kann jede Person selbst entscheiden, ob sie personenbezogene bzw. personenbeziehbare Daten überhaupt erzeugt. In sozialen Netzwerken müssen der bürgerliche Name (Hurtz 2015, zur Klarnamenpflicht bei Facebook), die Adresse und der Arbeitsort nicht zwingend angegeben werden. Wenn Informationen pseudonymisiert werden, können Betreiber von Social Media-Plattformen auch dann einen Bezug zur Person herstellen. Dies kann durch Anwendung von Graphentheorie und weiteren mathematischen sowie soziologischen Modellen gelingen. Mittels Gesichtserkennung, Beiträgen von anderen, Erwähnungen und Markierungen durch andere können Pseudonyme und andere anonymisierte Informationen obsolet werden. Umso wichtiger werden also ein kollektives kritisches Bewusstsein und gesetzliche Regelungen.

Erforderlichkeit und Nützlichkeit (s. BDSG)

Nach § 4 Abs. 2 und 3 BDSG müssen die Datenerhebung, -nutzung und -verarbeitung mit bestimmten Erfordernissen begründet werden. Die gleiche Frage kann sich eine Person bei der Preisgabe ihrer Daten stellen. Eine Anwendung sollte unbedingt danach befragt werden, ob sie bestimmte Daten zur Erfüllung ihrer Funktion benötigt oder nicht. Viele Anwendungen bieten einen hohen Nutzungskomfort, wenn sie möglichst viele Daten verbinden, sie funktionieren aber auch ohne alle oder die meisten dieser Verknüpfungen. Hier sind die Nutzerin oder der Nutzer gefragt, was ihr oder ihm wichtiger ist und ob sie der Anwendung vertrauen wollen.

Privacy-Management und Zertifizierungen

„Beim Privacy Management geht es um den Umgang und die Organisation von persönlichen Inhalten, aber auch um die Frage nach den Voraussetzungen des Users und der Definition von privaten Räumen und Inhalten. Das Privacy Management verbindet daher beide Bereiche des Content- und Identity Management und stellt sich der Frage nach der Organisation und Verwaltung von Informationen, die, vor allem bezogen auf persönliche und private Inhalte,

maßgeblich für den Aufbau und die Repräsentation von Identitäten und Persönlichkeitsprofilen verantwortlich sind.“ (Richard et al. 2010, S. 27)

Zur Verwaltung der Zugriffsrechte gehört die Sicherung des Gerätes vor unbefugtem, physischem Zugriff. Konkret bedeutet dies, dass Daten wortwörtlich „in die Hände anderer geraten“, wenn das Smartphone oder ein beliebiger Datenträger unbeaufsichtigt ist. Umso schwerwiegender ist der Fall, wenn der Datenträger unverschlüsselt oder das Smartphone keine Code-Sperre hat. Einige Smartphones lassen sich ebenso mit dem Fingerabdruck der Nutzerin oder des Nutzers sperren, hinzu kommen andere Verfahren wie Iris-Scanner. In allen Fällen ist zu prüfen, ob die Technik aktuell und sicher ist.

Entsprechend der Ausführungen im vorigen Abschnitt sollte jede Person die Zugriffsrechte einer Anwendung bewusst verwalten, unabhängig von einer zentralen MDM-Lösung bei bereitgestellten Geräten (Abschnitt 6.2.3). Datenschutzrechtlich sind die Beschränkungen der Befugnisse von datenerhebenden Stellen nur bis zu einem gewissen Grad möglich (Ermächtigungsgrundlagen nach Hoeren 2015, S. 386ff.; Einwilligung nach § 4a „BDSG“ 1990). Es existieren vielfältige Optionen, mit denen die Zugriffsrechte einer Anwendung beschränkt werden können (Abb. 6.4 und 6.5). Werden die Zugriffsrechte bewusst verwaltet und Datenschutzbestimmungen aufmerksam gelesen, können außerhalb von Lücken (in Gesetzen²³) und Einwilligung nur noch Rechtsverstöße auftreten, die Anbieter von Apps und Betriebssystem riskieren. Die „klicksafe“-Initiative und viele weitere Internet-Plattformen bieten vielseitiges Informationsmaterial²⁴, bis hin zu App-Bewertungen.

In der Schule können schließlich oben beschriebene Maßnahmen vermittelt und bis zu einem gewissen Grad auf Aneignung überprüft werden. Wenn Schülerinnen und Schüler nachweisen können, dass sie bestimmte Aspekte des Datenschutzes verstanden haben oder Maßnahmen dazu anwenden können, könnten ihnen diese Kompetenzen bescheinigt werden. Über den Datenschutz hinaus kann eine umfassende Medienkompetenz vermittelt werden, in der Aspekte wie Cybermobbing,

²³ Dazu gehören auch „Lücken“, die eine rechtmäßige Verarbeitung im Ausland erlauben. Hier steht in erster Linie die Legislative in der Pflicht solche Lücken zu schließen (Biselli 2015, EUGH erklärt „Safe-Harbor“ für ungültig).

²⁴ <http://www.klicksafe.de/materialien/> (Zugriff am 13.02.2016)

Pornographie, Verhalten in sozialen Netzwerken, Radikalisierung im Internet usw. berücksichtigt werden.

Die „DLGI – Dienstleistungsgesellschaft für Informatik mbH“ bspw. wirbt auf ihrer Website damit, dass die „Kultusministerien von Bayern, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Hamburg, Niedersachsen, Brandenburg, Thüringen, Bremen und des Saarlandes [...] bereits Rahmenvereinbarungen mit der DLGI geschlossen [haben], die den Schulen die Einführung des ECDL für ihre Schüler erleichtern“ (DLGI 2016a; vgl. Hessisches Kultusministerium 2006 für ECDL in Hessen). Der Europäische Computerführerschein (ECDL, European Computer Driving Licence) „wird von der ECDL Stiftung getragen und ist in 148 Ländern anerkannt“ (DLGI 2016b). Die Kosten für den Erwerb des ECDL müssen im Regelfall die Eltern der Kinder tragen. Die getroffenen Rahmenvereinbarungen zwischen den Kultusministerien und verschiedenen Akkreditierungsagenturen dienen der Förderung der „Informations- und kommunikationstechnischen Grundbildung (IKG)“ (Hessische Lehrkräfteakademie 2013). In einem weiteren Dokument – „IKG-Hinweise zu den Lehrplänen“ – erläutert das Hessische Kultusministerium den Aufbau und die Zielsetzung der IKG wie folgt:

„Alle Hauptmodule lassen sich in mehrere Untermodule untergliedern. Die Erarbeitung der Untermodule und das notwendige Training erfolgen im Fachunterricht. Die Fächer bilden somit im Sinne der integrierten Medienerziehung den Ort der Medienbildung. Dadurch können die Schülerinnen und Schüler die praktische und fachliche Relevanz der IKG-Inhalte erkennen. Dem Lernen in Sinn- und Sachzusammenhängen wird dabei ebenso Rechnung getragen wie der universalen Bedeutung der neuen Medien als Informations- und Kommunikationsmittel.“ (Hessisches Kultusministerium 2005)

Die modulare Vermittlung soll also innerhalb des Fachunterrichts eingebettet und entlang des Bildungsganges stattfinden und bedeutet die rationalisierte Arbeitsteilung in den Schulfächern; auch ohne Informatikunterricht. Der Aspekt des Datenschutzes kann in verschiedenen Fächern thematisiert werden, auch wenn er laut der Curricula zunächst ein Thema für das Fach Politik wäre. In den Schulformen der Hauptschule und Realschule sind die Aspekte des Datenschutzes vornehmlich den Curricula bzw.

Bildungsstandards des Faches Polytechnik bzw. Arbeitslehre zugewiesen. Im Kunstunterricht kann das Thema – mit dem Inhaltsfeld „Identität“ verbunden – durchaus mit Hilfe bildnerisch-kreativer Herangehensweisen erarbeitet werden (Camuka/Colic-Bender/Peez 2017). Für Grundschul Kinder gibt es ebenfalls passende Materialien und Ansätze (Informationszentrum Mobilfunk e.V. (IZMF) 2010). Ein gravierender Nachteil dieses curricularen Ansatzes ist die Gefahr, dass bspw. Grundlagen des Datenschutzes wie sie in Unterabschnitten des Abschnitts 6.1.1 geschildert sind, im Rahmen der Schullaufbahn zu spät vermittelt und angeeignet werden, so dass sich ein unkritischer Umgang bei jungen Schülerinnen und Schülern etabliert.

Updates: Softwareseitige Instandhaltung

Zu den noch personenabhängigen Datenschutzfaktoren gehört die Instandhaltung der Software des Mobilgeräts, insbesondere also Updates des Betriebssystems (OS) und ggf. der Apps. Hierbei ist anzustreben, dass Hersteller sowie App-Entwicklerinnen und -Entwickler das Betriebssystem bzw. die App durch Aktualisierungen im Sinne eines besseren Datenschutzes optimieren; ansonsten kann in – eher seltenen Fällen – von (App-)Updates abgesehen werden. Vor allem Updates, bei denen die Änderungen (bewusst) nicht erwähnt werden, um ggf. unbemerkt an sensible Daten heranzukommen, sind kritisch zu hinterfragen; hier schützen sich gegenseitig vor allem die vielen Nutzerinnen und Nutzer, die im Sinne der kooperativen Wissensbildung (s.o.), das neue Wissen untereinander teilen und sich ggf. untereinander warnen.

Die meisten Smartphones und Tablets verfügen über die Möglichkeit, Updates automatisch auszuführen oder zumindest die Anwenderin oder den Anwender darauf hinzuweisen, dass dies geschieht. In Fällen von Betriebssystem-Updates wird gegenwärtig im Regelfall die ausdrückliche, nicht nur implizite Zustimmung der Nutzerin oder des Nutzers benötigt. Apps können meist automatisch aktualisiert werden. Über die ordnungsgemäße Aktualisierung und die Instandhaltung von Betriebssystem und Apps hinaus, werden die übrigen Sicherheitsvorkehrungen im Rahmen des Betriebssystems auf informationstechnischer Ebene durch das System selbst geregelt.

6.1.3 Systemabhängige Datenschutzfaktoren bei der Nutzung von Smartphones

Um die systemabhängigen Datenschutzfaktoren behandeln zu können, ist zunächst ein Grundverständnis zur Funktionsweise des Systems bzw. der jeweiligen Systeme in Hinblick auf Datenschutz notwendig. Im Moment sind insbesondere die Betriebssysteme Android, iOS (und Windows Phone) relevant (Abb. 6.6), sie belegen Ende 2015 gemeinsam etwa 99,2 Prozent des Marktes für mobile Betriebssysteme; Android und iOS machen dabei 92,8 Prozent aus (Abb. 6.7); im Herbst 2016 erreichen Android und iOS gemeinsam 96,74 Prozent²⁵. Daher beziehen sich die folgenden Ausführungen lediglich auf diese beiden Betriebssysteme.

6.1.3.1 Grundlegendes zu Betriebssystemen und App Stores

Im Vergleich zwischen Android und iOS stellt Lambert, Mitarbeiter des Hessischen Datenschutzbeauftragten, „eine Reihe von konzeptionellen und technischen Unterschieden“ (Lambert 2015, S. 5) fest. Beide Systeme sind zunächst mobile Betriebssysteme für Smartphones und Tablets²⁶, sie arbeiten autonom auf den jeweiligen mobilen Endgeräten und benötigen keinen Personal Computer für weitere Inhalte. Musik, Filme, Bücher, Fotos, Videos und vieles mehr können entweder mit dem Gerät selbst mittels Apps erstellt oder über virtuelle Märkte bezogen werden. Die Applikationen (Apps) selbst werden im Regelfall ebenso über die gleichen virtuellen Märkte bezogen. Für Android-Geräte steht der „Google Play Store“ zur Verfügung, für Apple-Geräte der „App Store“²⁷. Beide Betriebssysteme werden auf den Geräten installiert ausgeliefert und erhalten kostenlose Aktualisierungen. Während Apples System geschlossen ist, d.h. lediglich für Apple-Geräte zur Verfügung steht und die Apps aus dem „App Store“ Apples nur auf den Apple-Geräten funktionieren, wurde Android von Anfang an als offenes System konzipiert. Android wird von einem Konsortium aus mehreren Dutzend Unternehmen entwickelt und von verschiedenen Smartphone-Herstellern angeboten (Floemer 2012; openhandsetalliance.com 2016).

²⁵ <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/184332/umfrage/marktanteil-der-mobilen-betriebssysteme-in-deutschland-seit-2009/>.

²⁶ Android wird darüber hinaus für einige Mediaplayer und Netbooks angeboten.

²⁷ Im Folgenden wird der Begriff App Store synonym für Apples „App Store“ und Googles „Play Store“ verwendet.

Das quelloffene Betriebssystem wird von den Herstellern mit je eigenen Benutzeroberflächen kombiniert auf den jeweiligen Geräten installiert.

In den beiden Systemen werden verschiedene Verfahren zum Schutz der Nutzungsdaten vor unbefugtem Zugriff eingesetzt. Ein wichtiges Verfahren, welches beide Systeme nutzen, heißt „Sandboxing“. Das Sandboxing sorgt dafür, dass Apps in einem eigenen, isolierten Bereich laufen.

„Eine Sandbox ist ein isolierter Bereich innerhalb einer Anwendung oder eines Betriebssystems. Sie verhindert, dass unerwünschte Aktionen außerhalb des kontrollierten Umfelds ausgeführt werden können. Dadurch werden die Gefahren und Auswirkungen von Schadprogrammen abgewehrt.“ (BSI 2016)

„Im Gegensatz zum Sandboxing unter iOS bildet d[as] Verfahren [bei Android] einen geringeren Schutz gegen Malware²⁸, da ein direkter Zugriff gewährt wird. In iOS werden Daten zwischen den Apps als Kopie ausgetauscht“ (Lambert 2015, S. 9). Lambert erklärt zum Datenschutz bei iOS-betriebenen Geräten:

„Das Grundkonzept von iOS sieht vor, dass die verschiedenen Apps einen eigenen, gegen andere Apps abgeschotteten Datenspeicher haben (Sandbox). Es gibt einige wenige Daten, die allen Apps zur Verfügung stehen können (s. Berechtigungen). Ein Datenaustausch zwischen Apps muss über Speicherdienste im Internet oder den privaten Desktop-Computer mit Hilfe von iTunes geschehen.

Durch die Abschottung der Speicherbereiche und Apps ist die Infektion durch Schadsoftware unwahrscheinlicher als bei den üblichen Desktop-Computern.“ (ebd., S. 6)

Der letzte Satz im obigen Satz kann zunächst verwundern, wenn doch häufig Datenschutz in Zusammenhang mit der Nutzung von Smartphones Erwähnung findet. Das hat mindestens zwei gute Gründe: Erstens werden Smartphones von immer mehr Menschen und deutlich intensiver und häufiger genutzt. Zweitens bündeln sie u.a. aufgrund ihrer Medienkonvergenz (Abschnitte 6.2.1 und 6.2.2) unterschiedlichste Arten von personenbezogenen Daten miteinander, die weit über die Daten der eigentlichen Nutzerin oder Nutzer des Gerätes hinausgehen können. Umso wichtiger

²⁸ Malware ist eine Bezeichnung für Schadsoftware, die unerwünschte oder schädliche Funktionen im System ausführt.

ist es daher, dass Betriebssysteme für Smartphones und Tablets restriktiv sind. Nicht-Experten ist aus oben genannten Gründen dringend davon abzuraten, das Smartphone zu „rooten“ (Android) bzw. zu „jailbreaken“ (iOS), d.h. die Sicherheitsmechanismen durch Hacks aufzuheben, um bspw. nicht zertifizierte Software aus alternativen Stores oder direkt über einen PC zu installieren. Ausnahmen bilden hier besonders ausgewählte Stores wie AndroidPIT²⁹ mit Sitz im deutschen Inland, die den Datenschutzbestimmungen des Landes unterliegen.

Da sowohl die Betriebssysteme als auch die Apps relativ häufig Aktualisierungen erfahren und Datenschutzrichtlinien und -maßnahmen sich dadurch ändern, empfiehlt sich eine aktive Auseinandersetzung mit den Datenschutz-Einstellungen. Darüber hinaus gibt es zahlreiche Hinweise auf verschiedenen Websites mit vielfältigen Materialien.

6.1.3.2 Zu den Datenschutz-Einstellungen auf der Ebene der mobilen Betriebssysteme

Sowohl Android als auch iOS und andere Betriebssysteme erlauben Nutzerinnen und Nutzer das Ändern der Datenschutz-Einstellungen. Unterschiede gibt es in Art und Umfang bei der Erteilung von Berechtigungen, die in diesem Abschnitt grundsätzlich und in Bezug auf Apps in Abschnitt 6.1.3 behandelt werden. Trotz der Unterschiede kann nicht fundamental und abschließend entschieden werden, welches Betriebssystem den Datenschutz eher begünstigt, weil alle relevanten Systeme fortdauernd weiterentwickelt werden. Jedoch kann beurteilt werden, wie restriktiv bzw. offen, transparent oder nutzerbestimmt ein Betriebssystem zu einem bestimmten Zeitpunkt ist. Android 6.0 (Versionsname „Marshmallow“) erschien bspw. in der ersten Jahreshälfte 2016 und überträgt Nutzerinnen und Nutzern (von kompatiblen Geräten) mehr Entscheidungsmacht über den Datenschutz auf Android-Geräten (Ruddock 2015; Stiftung Warentest 2015). Mit dieser Veränderung nähern sich die Datenschutz-Einstellungen von Android denen von iOS an. Gleichwohl wird ab etwa Mitte des Jahres 2016 der sogenannte „differentielle Datenschutz“ (Greenberg 2016) von Apple angepriesen, welcher gleichzeitig die Sammlung von Daten und die Entpersonalisierung ermöglicht; solche Entwicklungen gilt es aufmerksam und zugleich kritisch zu beobachten.

²⁹ <https://www.androidpit.de> (Zugriff am 15.02.2016)

Datenschutzeinstellungen bei Apples Betriebssystem „iOS“

Die Grundeinstellungen des Datenschutzes finden sich bei iOS-Geräten wie dem iPhone in den Einstellungen unter „Datenschutz“, sind also einfach zu finden; Apple bietet hier seit der iOS-Version 6 eine Übersicht über Zugriffe von Apps auf Standort, Fotos und Videos, Kamera, Mikrofon und einiges mehr (Abb. 6.8a). Zugriffsberechtigungen für Apps können innerhalb dieser Kategorien geordnet nach Art des Zugriffs oder jeweils nach allen Zugriffen einer bestimmten App (Abb. 6.8b) verwaltet werden. Es empfiehlt sich, alle Kategorien unter „Datenschutz“ einzeln zu prüfen und anzupassen; darüber hinaus sollten „Häufige Orte“, „Ortsabhängige iAds“ und ggf. Ähnliches deaktiviert werden (unter Datenschutz in „Ortungsdienste“ → „Systemdienste“); diese Dienste sind standardmäßig aktiviert. Apples mobile Betriebssystem iOS wird (bisher) jährlich aktualisiert und ist meist mit mehreren Geräte-Generationen kompatibel; das aktuelle iOS 9 ist für 4 Geräte-Generationen verfügbar (iPhone 4s bis iPhone 6s). Dies ist wichtig, weil insbesondere mit den neueren Versionen des Betriebssystems der jeweils bessere Schutz der Daten auf den Mobilgeräten möglich ist. Nach Angaben von Apple verwenden Anfang 2016 77 Prozent aller Nutzerinnen und Nutzer die neueste Version (iOS 9), 17 Prozent die Vorgängerversion (iOS 8) und der Rest ältere Versionen (Apple 2016a); es muss aber eingeschränkt werden, dass die Statistik anhand der Zugriffe auf den hauseigenen App Store erfolgt, auf den gerade Nutzerinnen und Nutzer mit älteren Versionen seltener zugreifen.

Datenschutzeinstellungen beim Betriebssystem „Android“

Bei Android-Geräten gibt es bis zur Version 5 (Version „Lollipop“) keine ähnliche Übersicht, stattdessen müssen Nutzerinnen und Nutzer verschiedene Menüpunkte anstrengen und sind zudem mit einer gewissen Undurchsichtigkeit konfrontiert. Da Android eine quelloffene und freie Software ist, die von vielen Herstellern auf ihren unterschiedlichen Geräten verwendet wird (Floemer 2012), sind die Android-Versionen von Gerät zu Gerät unterschiedlich. Das kann zur Folge haben, dass viele der im Umlauf befindlichen Geräte je verschiedene Versionen aufweisen (Abb. 6.9). Das kann auch daran liegen, dass nur knapp über die Hälfte der Nutzerinnen und Nutzer Updates zeitnah nach Erscheinen installieren (Abb. 6.10).

Android-Geräte können zwar prinzipiell autark genutzt werden, doch stehen dann keine weiteren Apps als diejenigen zur Verfügung, die bereits installiert sind und häufig ebenso Benutzerkonten verlangen. Wenn aber Apps und weitere Dienste

genutzt werden sollen, wird die Rolle Googles wichtig; genauer gesagt dessen Umgang mit Datenschutz. Google ist sicherlich nicht daran interessiert, dass Nutzerinnen und Nutzer ihre personenbezogenen Daten optimal schützen. Das Geschäftsmodell Googles besteht gerade in der Nutzung solcher Daten. Entsprechend vielschichtig sind die Berechtigungen verteilt und verschachtelt – sowohl beim Smartphone als auch bei Online-Diensten allgemein. Auch hier sollte gemäß Abschnitt 6.1.2 verfahren werden. Bei der Eingliederung von Google in „Alphabet“ im Jahr 2015 geht es „primär um die Schaffung einer cleveren Holdingstruktur aus Management-, Finanz- und Rechtsgründen“ (Kilian nach Steger 2015)³⁰, das hat zunächst nichts mit Googles Umgang mit Daten zu tun. Doch nicht nur Google, sondern auch Konzerne wie u.a. Apple, Amazon und Microsoft sammeln Daten und werten diese aus. Durch Datenschutzgesetze sind sie alle dazu verpflichtet, Art, Zweck und Umfang der erhobenen und genutzten/ veränderten Daten darzulegen und um Einwilligung zu bitten (Abschnitt 6.1.1). Neben gesetzlichen Regulierungen, sind die öffentliche Aufmerksamkeit und der harte Wettbewerb wichtige Faktoren, die sie dazu bewegen, verantwortungsvoller mit den Daten ihrer Kunden umzugehen.

Relevant für den Datenschutz bei Android-Geräten sind auch die Einstellungen unter „Konten“, insbesondere unter „Google“. Hier lassen sich Einstellungen zu „Anmeldung und Sicherheit“, „Persönlichen Daten & Datenschutz“ und „Kontoeinstellungen“ vornehmen (Abb. 6.11). Die Unterpunkte dieser Punkte oder darunterliegender Ebenen führen immer wieder zu Unterseiten von myaccount.google.com³¹. Auf dieser Website werden alle relevanten Informationen und Einstellungen bereitgestellt. Demnach können die Einstellungen direkt auf dieser Seite vorgenommen werden, sofern sich mit dem auf dem Android-Gerät benutzten Konto angemeldet wird. Mit etwas investierter Zeit kann hierdurch die Weitergabe von einigen persönlichen Daten von Anfang an vermieden werden.

Zugriff auf das Smartphone und die Nutzerdaten durch Hacker und Geheimdienste

In diesem kurzen Abschnitt wird auf die Möglichkeit hingewiesen, vollen Zugriff auf einige Daten oder das Smartphone von Nutzerinnen und Nutzer zu erhalten.

³⁰ Karsten Kilian ist Professor für Marken- und Medienmanagement an der Hochschule Würzburg-Schweinfurt (Steger 2015).

³¹ Zuletzt überprüft am 16.2.2016

Zdziarski³² nennt mehrere Möglichkeiten (Zdziarski 2014), mit denen Hacker, selbstständig agierend oder z.B. im Auftrag von Geheimdiensten, ein Mobilgerät hacken und ausspionieren können. Dazu gehört das Pairing mit einem Personal Computer oder einem beliebigen anderen Gerät (ebd., S. 4f), wodurch der Zugriff auf ein Mobilgerät durch den „vertrauenswürdigen Computer“ (ebd., S. 4) geschieht, der zuvor infiziert wurde. Einmal infiziert kann der Zugriff auch im Nachhinein kabellos bspw. über WLAN oder (mutmaßlich) das Mobilfunknetz erfolgen (ebd.). Eine andere Zugriffsmethode ist das Ausnutzen der dem Gerät bekannten Netzwerke; hierbei wird ein bekanntes Netzwerk simuliert, mit dem sich das Mobilgerät verbindet. Auch diese Information kann zuvor durch Zugriff auf das Notebook oder den Desktop-Computer gewonnen sein. Entsprechend gilt es, auch diese Geräte ausreichend zu sichern und Schnittstellen wie WLAN, Bluetooth und Ähnliches zu deaktivieren, wenn sie nicht gebraucht werden. Zudem sollten Sicherungskopien (Backups) und verwendete Speicher standardmäßig verschlüsselt werden. Weitere weitgehend bekannte Methoden sind u.a. das Phishing³³ mit gefälschten Mails oder ganzen Websites. Ein Risiko stellen potentiell auch alternative App-Stores dar.

Konzernen wie Apple und Google wird zudem vorgeworfen, sie würden NSA und CIA den Zugriff auf die Daten ihrer Kunden ermöglichen. Sie dementieren Aussagen in diese Richtung; Edward Snowden lobt 2015 sogar Apples Umgang mit Datenschutz (Constine 2015). Tim Cook, derzeitiges geschäftsführendes Vorstandsmitglied bei Apple, beteuert in einer Rede die Wichtigkeit von Privatsphäre sowie der damit verbundenen Verschlüsselungstechniken und erklärt (Panzarino 2015):

„Removing encryption tools from our products altogether, as some in Washington would like us to do, would only hurt law-abiding citizens who rely on us to protect their data. The bad guys will still encrypt; it’s easy to do and readily available.“ (Cook nach ebd.)

Jede Person muss selbst entscheiden, ob sie obigen Aussagen glaubt. In einem offenen Brief an seine Kunden im Februar 2016 beteuert Apple, dass es keine „Hintertüren“ für

³² Jonathan Zdziarski ist Sicherheitsexperte für iOS und App-Sicherheit und arbeitet u.a. als digitaler Forensiker.

³³ Phishing meint das Beschaffen von persönlichen Daten durch gefälschte Mails oder durch die Nachahmung von Websites von bspw. Banken; es wird nach Daten „gefischt“, d.h. gewartet, bis jemand einen Link anklickt oder eine gefälschte Website besucht.

das FBI oder die US-Regierung einbauen möchte, weil dies potentiell den Zugang zu beliebigen iPhones ermöglichen würde (Apple 2016b). Andere Sicherheitsexperten halten diese Aussage für falsch und behaupten, Apple könne dem FBI doch spezielle Schlüssel aushändigen (Stevenson 2015).

Im nächsten Abschnitt werden einige datenschutzrelevante Aspekte von Apps betrachtet.

6.1.4 App- bzw. anwendungsabhängige Datenschutzfaktoren bei der Nutzung von Smartphones

In Abschnitt 6.1.2.3 wurde dargelegt, dass Apps auf iOS und Android jeweils in sogenannten Sandboxes operieren, wobei Android den direkten Austausch von Dateien zwischen Apps und iOS nur den Austausch von Kopien erlaubt. Das Basissystem stellt Programmierschnittstellen (API, engl. „application programming interface“) zur Verfügung, mit denen Anwendungen anderer – in diesem Fall Apps anderer Entwicklerinnen und Entwickler – auf durch das System bereitgestellte Funktionen oder Daten zugreifen können. Einige Informationen werden nach Apple (in iOS 8 und höher) nur nach Gültigkeit geprüft, wenn eine App sie anfragt, so beispielsweise bei Authentifizierungsanfragen nach einem Code oder dem Fingerabdruck (Apple 2014, S. 8). Das System sei insgesamt vor Manipulation durch andere Apps geschützt, erklärt Apple in dem Dokument mit dem Titel „iOS-Sicherheit“:

„Wenn eine App eines anderen Anbieters auf Informationen zugreifen muss, die ihr nicht zugeordnet sind, kann sie das nur über Dienste tun, die explizit von iOS bereitgestellt werden.“ (ebd., S. 19)

Es besteht außerdem die Möglichkeit, dass bestimmte Apps „Erweiterungen“ für andere Apps bereitstellen, die sie nutzen können/ möchten. Gerade im Bereich des Bildnerischen sind solche Funktionen sinnvoll und hilfreich. Beispielsweise kann eine Fotostory-App (Abschnitt 8.2) dadurch Funktionen zur Bildbearbeitung durch andere Apps nutzen; hierfür wird u.a. der Begriff der „App-Kollaboration“ verwendet. Apple löse diese potentielle Sicherheitslücke damit, dass sie die Erweiterungen der Apps nach einer Installation selbst verwaltet, genauer:

„Erweiterungen sind voneinander, von der App, die sie enthält, und von anderen Apps, die sie verwenden, abgeschirmt. Sie werden genau wie alle anderen Apps anderer Anbieter in einer Sandbox ausgeführt und ihr Container

ist nicht derselbe Container wie der der App. Sie teilen sich jedoch den Zugriff auf die Datenschutzeinstellungen mit der App, die sie enthält.“ (ibd., S. 20)

Ob diese und andere Angaben stimmen oder nicht, kann nur von wenigen fachkundigen IT-Spezialistinnen und -Spezialisten überprüft werden. Für Android stehen solche Erklärungen nicht zur Verfügung; ein Grund dafür kann die hohe Diversität der Geräte-Hersteller sein. Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass auf technischer Ebene umfangreiche Verfahren und Maßnahmen existieren, die (wie Apple wirbt) „ohne die Benutzerfreundlichkeit zu beeinträchtigen“ (ibd., S. 50) Smartphones sichern können.

Doch worauf muss bei der Auswahl, Installation und Verwendung von Apps geachtet werden? Im Grunde sind zunächst die Aspekte, die bereits unter Abschnitt 6.1.2 genannt wurden, zu beachten, d.h. bei der Auswahl von Apps sind sie nach Zweck und Nützlichkeit (TAM-Kriterien in Kapitel 4) zu befragen. Bei der Erteilung von Berechtigungen könnte gemäß Abschnitt 6.1.2 geurteilt werden. Als datenschutzbezogene Kriterien für eine App könnten folgende drei Aspekte in Bezug auf Zugriffsberechtigungen hilfreich sein: Transparenz der Zugriffe, Erforderlichkeit und Nützlichkeit, Umgang mit den freigegebenen Daten.

Transparenz der Zugriffe

Android zeigt im Gegensatz zu Apple bereits bei der Installation von Apps die geforderten Berechtigungen für eine App an, die mit der Installation vergeben werden. Bis Android 5 ist es nicht möglich diese Rechte einzeln zu vergeben, im Zweifelsfall muss also auf bestimmte Apps verzichtet werden. Mit Android 6 soll dies pro Kategorie möglich sein, iOS erlaubt dies seit Version 6 (s. Abschnitte 6.1.2.3 und 6.1.2.4). In diesem Fall interessiert es mehr, ob die App bereits im jeweiligen App Store angibt, welche Zugriffe sie verlangt oder wie sie mit den erhobenen Daten umgeht. In manchen Fällen kann es zu spät sein, wenn die Nutzerin oder der Nutzer bereits Berechtigungen erteilt (oder bei Android bis Version 5 diese installiert) hat und die App öffnet. In Apples „App Store“ wird die „Datenschutzrichtlinie“ (Abb. 6.14a/b) der App lediglich auf eine Seite des Anbieters verlinkt, die in manchen Fällen nur in anderen Sprachen (als der eingestellten Sprache) bereitsteht. Anders als bei Android muss bei iOS jede App explizit nach der Berechtigung zur Nutzung bestimmter Dateien und Informationen fragen und zwar einzeln. Möglich wäre hier auch ein Modell, welches die Zugriffe pro App und Kategorie noch einmal unterteilt. So könnte

beispielsweise entschieden werden, ob eine App, Daten nur erheben und zeitweise nutzen darf oder diese gespeichert werden dürfen. Darüber hinaus wäre es denkbar – soweit dies technisch möglich ist –, dass eine App nur Bruchteile einer Information erhält oder bestimmte Informationen, wieder mittels API, nur anzeigt, aber selbst nicht verarbeitet. Konkret vorstellbar ist dies in einem Szenario, in dem eine Navigations-App beispielsweise nur die Geodaten einer Adresse verwendet und den Namen der Person nur anzeigt, ohne selbst den Namen zu kennen. Das kann technisch aufwendig oder nach Anwendungsfall sogar inpraktikabel sein. Wenn eine Messaging-App bspw. die Daten nicht verarbeiten darf, kann sie auch keine Kontakte innerhalb der App finden. Solche Einschränkungen innerhalb einer Kategorie existieren bereits in Bezug auf Ortungsdaten, unter iOS kann zwischen „Nie“, „Beim Verwenden der App“ und „Immer“ gewählt werden (Abb. 6.15); ähnliche Wirkung haben die Einstellungen unter „Hintergrundaktualisierung“ (unter „Einstellungen“ → „Allgemein“), die sich auf die Aktualisierung von Apps im Hintergrund beziehen.

Wie genau und in welchem Umfang eine App Daten erhebt, verarbeitet oder nutzt (Abb. 6.3), muss (in Deutschland) in den Datenschutzbestimmungen des Anbieters deklariert sein (Abschnitt 6.1.1); genauer gilt für Wettbewerbsunternehmen nach § 38 Abs. 3a BDSG, dass die Datenschutzrichtlinien in irgendeiner Form schriftlich oder elektronisch bereitgestellt werden müssen. Wenn Apps keine Links zu den zugehörigen Datenschutzregelungen aufweisen oder falsch verlinkt sind, kann mittels Suchmaschinen nach den Datenschutzregelungen des Anbieters recherchiert werden. Wenn dann immer noch keine Informationen zu Art und Umfang der sowie Umgang mit den Daten gefunden werden können oder diese nicht existieren, gibt es zwei empfehlenswerte Entscheidungsregeln: Wenn die App keine Berechtigungen zur Nutzung von Daten verlangt und das System gemäß Abschnitt 6.1.2.3 nicht verifizierte Zugänge ohnehin verwehrt, kann die App trotzdem genutzt werden. Sollte sie aber Berechtigungen verlangen, sollte auf sie verzichtet und nach Alternativen gesucht werden. Solche von Nutzerinnen und Nutzern konsequent durchgehaltene Prinzipien können Entwicklerinnen und Entwickler vielleicht dazu bewegen, die nötigen Schritte einzuleiten.

Erforderlichkeit und Nützlichkeit

Dieser Aspekt wurde bereits mehrfach angesprochen (Abschnitte 6.1.1 und 6.1.2.2) und meint das Hinterfragen der Erforderlichkeit und Nützlichkeit der zu erhebenden Daten für die jeweilige Anwendung. Unter Erforderlichkeit ist die Notwendigkeit des

Zugriffs auf bestimmte Informationen oder Sensoren des Smartphones gemeint, ohne die eine Verwendung der App überhaupt nicht möglich ist. Triviale Beispiele dafür sind die Kamera für die Kamera-App oder die Videotelefonie, der GPS-Sensor für die Navigation oder das Mikrofon für eine Diktier-App. Darüber hinaus kann die Erteilung bestimmter Berechtigungen hilfreich sein. Dazu gehört beispielsweise, dass eine App für Fahrpläne der öffentlichen Verkehrsmittel Ortungsdaten nutzt, um relevante Haltestellen anzubieten. Hier sollte die Nutzerin oder der Nutzer erstens hinterfragen, ob die geforderte Berechtigung überhaupt erforderlich bzw. darüber hinaus nützlich ist. Zweitens kann der Grad der Nützlichkeit der Funktion, für die eine Berechtigung verlangt wird, ermittelt werden.

Umgang mit freigegebenen Daten

Werden Daten freigegeben, weil sie für eine Funktion der App erforderlich oder nützlich sind, stellt sich darüber hinaus die Frage, wie genau die App mit den erhobenen Daten umgeht. Im juristischen Rahmen sind von Verantwortlichen darüber Angaben zu treffen. Da in diesem Zusammenhang von Wettbewerbsunternehmen ausgegangen wird, gelten §§ 27 bis 35 BDSG. § 28 Abs. 3 BDSG besagt, dass personenbezogene Daten – auch ohne Einwilligung – erhoben werden können,

„soweit es sich um listenmäßig oder sonst zusammengefasste Daten über Angehörige einer Personengruppe handelt, die sich auf die Zugehörigkeit des Betroffenen zu dieser Personengruppe, seine Berufs-, Branchen- oder Geschäftsbezeichnung, seinen Namen, Titel, akademischen Grad, seine Anschrift und sein Geburtsjahr beschränken, und die Verarbeitung oder Nutzung erforderlich ist“ (§ 28 Abs. 3 „BDSG“ 1990)

für (personalisierte) Werbung für eigene Zwecke oder Spenden. In sonstigen Fällen ist die Einwilligung der oder des Betroffenen erforderlich; hierbei ist aber § 38 Abs. 3a BDSG wichtig (s.o.). Nach § 3a BDSG gilt der Grundsatz, dass „personenbezogene Daten zu anonymisieren oder zu pseudonymisieren“ (ebd., § 3a) sind.

Wenn eine Applikation bestimmte Berechtigungen einfordert, sind Art und Umfang in der Nutzung dieser Berechtigungen zu prüfen. In verschiedenen Internetforen werden Mittel und Wege erläutert, mit denen die Berechtigungen einer App besonders unter Android überwacht oder modifiziert werden können, ohne das Gerät zu „rooten“, d.h. volle Lese- und Schreibrechte zu erlangen (Lambert 2015, S. 10). Es ist die Regel, dass Apps auf das Internet zugreifen. Unter iOS ist zum Zeitpunkt des Verfassens

dieses Textes (mit iOS 9) nur die Überwachung unter „Einstellungen“ → „Mobiles Netz“ möglich; hier können Berechtigungen entzogen werden, wo sie nicht sinnvoll erscheinen. Der Zugriff auf ein WLAN-Netzwerk kann derzeit nicht durch Vergabe von Berechtigungen verwehrt werden; dazu muss die Schnittstelle ganz ausgeschaltet werden. Unter Android stehen u.a. Apps wie „NetGuard“ zur Verfügung, die eine sogenannte Firewall und eine selektive Internetzugangssperre pro App ermöglichen.

Anbieter von Apps müssen den Umgang der App mit erhobenen Daten angeben, ansonsten können sie sich strafbar machen. Grundsätzlich sind – sobald Daten verarbeitet werden – Angaben nach dem BDSG erforderlich, wenn sich Betreiber und Nutzer der App in Deutschland befinden. Doch das ist nur in einem Bruchteil aller Fälle zutreffend.

Wenn es darum geht, wer zuständig oder verantwortlich ist und welches Gesetz jeweils angewendet wird, gestaltet sich die Lage danach, wo der Sitz der datenverarbeitenden Stelle einerseits und der Ort, an dem die Daten verarbeitet werden, andererseits sind. Der Anwendungsbereich der Gesetze wird im Sinne der Eindeutigkeit sowohl im BDSG („BDSG“ 1990, § 1 Abs. 5) als auch in der europäischen Datenschutzrichtlinie (EU 1995, Art. 4 Abs. 1) geregelt. Wenn sich die datenverarbeitende Stelle im nicht-europäischen Ausland befindet, gelten jeweils die Datenschutzgesetze des Landes, in dem die oder der Betroffene lebt; in diesem Fall gilt für deutsche Staatsbürger also das BDSG. Wenn der Sitz der datenverarbeitenden Stelle in einem EU-Staat ist, gilt das Recht des Landes, in dem die Daten verarbeitet werden, auch wenn der Betroffene in einem anderen EU-Staat lebt (Abb. 6.16). Das ist der Grund dafür, warum bspw. zum Zeitpunkt des Verfassens dieser Studie für „Facebook“ nicht das BDSG gilt, sondern das Datenschutzgesetz in Irland, wo „Facebook“ eine Niederlassung hat und wo die Datenschutzrichtlinien weniger streng sind.

Weiter stellt sich die Frage, wer in welchem Umfang für die Verarbeitung der Daten zuständig ist. Sind es App-Entwicklerinnen und -Entwickler oder auch zum Teil der Hersteller des Betriebssystems? Die EU-Datenschutzgruppe erklärt in ihrer „Stellungnahme 02/2013 zu Apps auf intelligenten Endgeräten“ (EU-Datenschutzgruppe 2013) die rechtlichen Details in Bezug auf die Nutzung und Verarbeitung von Daten durch Apps und nennt „App-Entwickler“, „Hersteller von Betriebssystemen und Endgeräten“, „App-Stores“ und „Dritte“ (ebd., S. 11ff.). Im Kontext der hiermit vorgelegten Untersuchung sind dies juristische Detailfragen, die

Fachleuten überlassen werden. Wichtig ist jedoch, dass Verantwortliche sowie Betroffene zumindest wissen, auf welcher rechtlichen Grundlage sie handeln. Dazu bietet Abb. 6.16 einen Überblick, womit die Angaben in Abb. 6.1 ergänzt werden sollen.

6.2 Soziale und gesellschaftliche Herausforderungen

6.2.1 Zur Begünstigung von Konsumkapitalismus und Monopolisierung durch die Nutzung von Apps auf mobilen Endgeräten

Lehrerinnen und Lehrer können nicht allein dafür sorgen, dass Kinder und Jugendliche ihr Konsumverhalten hinterfragen, es ist vielmehr eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Doch kann die Frage gestellt werden, welchen Beitrag Lehrerinnen und Lehrer im Kunstunterricht im Umgang mit digitalen (mobilen) Medien wie Smartphones leisten können.

Auch hier – wie in Bezug auf Datenschutz – werden zuerst die gesetzlichen Rahmenbedingungen geklärt. Denn ein mögliches Szenario, in welchem Lehrerinnen und Lehrer unbedenklich Apps oder gar Smartphones oder Tablets bestimmter Hersteller für die Nutzung empfehlen, sollte hinterfragt werden und birgt Risiken, die im Folgenden erörtert werden.

Wichtige Anhaltspunkte liefert zunächst die „Dienstordnung für Lehrkräfte, Schulleiterinnen und Schulleiter und sozialpädagogische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter“ (in der aktuellen Fassung) im § 10 Abs. 2 und 3. Dort heißt es:

„(2) Geschäftliche Werbung in der Schule ist nur mit folgender Maßgabe zulässig. Wird die Schule durch für ihren Haushalt erhebliche Zuwendungen Dritter bei der Erfüllung ihrer Aufgaben unterstützt oder die Anschaffung für Erziehung und Unterricht förderlicher Gegenstände ermöglicht, so kann auf Antrag des Dritten hierauf hingewiesen werden. Dieser Hinweis kann durch den Empfänger der Zuwendungen zum Beispiel auf Plakaten, Veranstaltungshinweisen oder in sonstiger Weise unter Verwendung des Namens, Emblems oder Logos des Dritten, jedoch ohne besondere Hervorhebung, gegeben werden. Unzulässig ist eine über die Nennung der zuwendenden Person oder Einrichtung, der Art und des Umfangs der Zuwendung hinausgehende Produktwerbung.“

(3) Entscheidungen nach Abs. 2 trifft die Schulleiterin oder der Schulleiter, soweit Folgekosten für den Schulträger entstehen, im Einvernehmen mit diesem. Die Befugnis der Schulträger, im Bereich der äußeren Schulangelegenheiten Regelungen für das Sponsoring zu treffen, bleibt unberührt.“

In einer Anfrage der beiden Abgeordneten Fuhrmann und Habermann an Beer – Kultusministerin des Landes Hessen zum Zeitpunkt der Anfrage – vom 22.05.2013 werden beispielsweise konkrete Fragen in Bezug auf Werbung bzw. Sponsoring in Schulen zur Sprache gebracht. Nach Angaben von Beer gilt an bspw. hessischen Schulen ein „umfassendes Werbeverbot. Das bedeutet, an den Schulen ist Werbung für politische, religiöse oder weltanschauliche Interessen ebenso wie kommerzielle Werbung grundsätzlich unzulässig“ (Hessischer Landtag 2013). Dieses Verbot leitet sich vom Neutralitätsgebot für Schulen ab, nach §§ 2 und 3 HSchG sowie § 86. Genauer betrachtet sind es Ableitungen aus diesen Gesetzen, in § 86 ist es gerade Abs. 3 Satz 1, in dem es heißt:

„Zur Gewährleistung der Grundsätze des § 3 Abs. 1 haben Lehrkräfte in Schule und Unterricht politische, religiöse und weltanschauliche Neutralität zu wahren [...]“ („HSchG“ 2005, § 86)

Weitere konkrete Anhaltspunkte liefert, auch nach Beers Ausführungen (Hessischer Landtag 2013, S. 1), die o.g. Dienstordnung im § 10. Der Bereich Sponsoring ist aber von dem Werbeverbot nicht betroffen und liegt „im Bereich der äußeren Schulangelegenheiten“ (ebd. vgl. auch o.g. Dienstordnung § 10 Abs. 3).

Es kann also konstatiert werden, dass Lehrerinnen und Lehrer keine Werbung für Produkte machen dürfen. Diese Maßgabe ist den Lehrpersonen durchaus bewusst. Wenn nachvollzogen werden kann, welchem Grundgedanken die o.g. Regelungen folgen, kann mit bestem Wissen und Gewissen entschieden und abgewogen werden, wie digitale mobile Medien in der Schule eingesetzt werden können, ohne diesen Grundgedanken zu verlassen.

Marken- und Herstellernamen lassen sich nicht immer und vor allem nicht gänzlich verbergen; Hersteller wie Apple versehen manche ihrer Geräte sogar mit einem (im Betrieb) leuchtenden Logo. Die Unkenntlichmachung solcher Merkmale ist wenig zielführend. Umschreibungen einer Marke oder eines Herstellers dienen auch nur der Verschleierung, um nicht dafür belangt werden zu können.

Es braucht einen aufrichtigen und zugleich sicheren Umgang mit diesem Umstand. Es kann auch nicht Ziel sein, gar kein System zu nutzen oder sich nur auf einen Hersteller zu verlassen. Das praktische Leben erfordert die Nutzung von Produkten, auch derer, die mit Logos und Markennamen versehen werden. Streng genommen dürfte eine Lehrerin oder ein Lehrer ansonsten keine Buchempfehlung aussprechen, sofern dieses Buch nicht zugelassen wurde, weil (fast) jede Buchpublikation deutlich auf dem Cover mit dem Namen eines Verlages versehen ist.

Der angemessene Umgang mit Diensten und Produkten von Dritten unter Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte kann durch Schaffung von Transparenz und Vielfalt gelingen. Wenn Lehrende sich und den Lernenden Wege und Vielfalt eröffnen, dann sind sie nicht gezwungen, sich und insbesondere die Kinder und Jugendlichen in ein digitales Ökosystem (Abschnitt 6.2.2) einzuzwängen. Das erfordert einerseits vielfältige Kenntnis über die verschiedenen Systeme und andererseits die Vermittlung der Interessenlagen international agierender Konzerne (Holland-Letz 2012, Beitrag zur Nutzung von iPads an Schulen). Beides gleichzeitig werden nur wenigste Lehrenden beachten können oder wollen, weil die Auseinandersetzung mit beiden Punkten erfahrungsgemäß sehr aufwändig ist, auch wenn der Aufwand mit wachsender Erfahrung, Kenntnis und Routine sicher abnimmt. Grundlegend können aber jede Lehrerin und jeder Lehrer ihre/ seine Schülerinnen und Schüler dafür sensibilisieren, dass Konzerne, deren Smartphones und Dienste wir nutzen, auf Profit abzielen und uns dazu erziehen, ihre Produkte unablässig zu konsumieren. Dass dieser Sachverhalt fächerübergreifend Thema sowohl im Kunstunterricht (Werbung, Design, Konsumästhetik) als auch u.a. in Biologie (Ökologie, Klimawandel), Politik und Wirtschaft (Wirtschaft, Finanzmarkt, Ökonomie, Globalisierung, Soziologie, Klimawandel), Philosophie bzw. Ethik (Konsumhedonismus, weltwirtschaftliche Hegemonie der USA und Europas) ist, ist ein Teil des Bildungsauftrags von Schule. Das eigentliche Problem ist nicht, dass wir konsumieren (wollen), sondern einerseits zu wissen, was wir konsumieren sowie andererseits zu reflektieren, welche Auswirkungen unser Konsum auf uns und auf andere Menschen hat – also auch wie (frei oder unfrei) wir konsumieren. Das Thema Konsum hat viele Facetten und Auswirkungen und stellt ein eigenes Forschungsfeld vornehmlich im Bereich der Ökonomie dar; Pädagoginnen und Pädagogen sollten zumindest dafür sorgen, dass er bewusst wahrgenommen wird. Lehr- und Lernszenarien, wie sie Loffredo am Beispiel „eine[r] kalifornische[n] iPad-High

School“ illustriert (Loffredo 2014), bieten viele fachliche Möglichkeiten und wären durch einen souveränen Umgang mit Herstellern und unter Beachtung der Diversität weniger problematisch. Doch bleibt ein Widerspruch bestehen, wonach „ästhetische Erfahrung, die Selbstverwirklichung und die aktive Gestaltung der Welt [[als] Grundmotive der Konsumkultur sind“ (Billmayer 2016, S. 15) und somit sowohl eine Konsumorientierung begünstigen als auch zum erhöhten Ressourcenverbrauch führen (Abschnitt 6.2.3). Denn aus der Perspektive der Hersteller geht es nicht nur um Konsum, sondern darum, dass „Freizeit, die sozialen Beziehungen und Wissensbestände“ (Krotz 2014, S. 13) auf den Konsum und auf die jeweilige Marke bezogen werden sollen. Zumindest mit Blick auf den Konsumkapitalismus müssten sich Schulen mit genügend finanziellen Mitteln etwa im Zuge von Schulsponsorings nicht explizit auf bestimmte Marken beziehen und sich instrumentalisieren lassen, sie könnten frei und u.a. sachgemäß entscheiden, welche Lehr- und Lernmittel genutzt werden (Becker 2010). Praktische, aber eingeschränkte, Abhilfe kann das Konzept des BYOD schaffen (Abschnitt 6.2.4.2).

Was sollten Lehrerinnen und Lehrer und alldiejenigen, die für die schulische Bildung verantwortlich sind, unternehmen? Schließlich sind Smartphones (und Tablets) aus der Lebenswirklichkeit der Kinder und Jugendlichen „nicht mehr wegzudenken“ (Neunkirchen/Wimmer 2014, S. 18). Aus der pädagogischen Verantwortung heraus sollte auch auf die Risiken der Überwachung durch staatliche Behörden eingegangen werden (Krotz 2014, S. 16) und die Schülerinnen und Schüler umfassend befähigt werden, ihre Daten vor jedem anderen Menschen zu schützen. Das ist heute bei E-Mails mit relativ wenig Aufwand mit Ende-zu-Ende-Verschlüsselungstechniken möglich, viele Messenger-Dienste bieten die Technik ebenso an. Zwar können Konzerne und Geheimdienste auch dann noch Daten speichern, doch müssten sie relativ hohen Aufwand betreiben, um diese auch zu entschlüsseln. Für den Fall, dass sogenannte Quantencomputer tatsächlich marktreif sind bzw. von Geheimdiensten in Betrieb genommen werden können, gibt es jetzt schon die Bemühungen eine Post-Quanten-Kryptographie zu entwickeln. Wie Krotz aber feststellt, sind wir im Falle der Apps auf Smartphones und Tablets – prinzipiell auch auf Notebooks und Desktops – einer „ganz versteckten Ausforschung“ (ebd., S. 13) ausgeliefert; auch wenn manche Konzerne – gewiss aus wirtschaftlichem Interesse – nach eigener Angabe den Datenschutz mehr beachten möchten (Constine 2015).

6.2.2 Service-Providing und „Digitale Ökosysteme“

Es zeichnet sich seit einigen Jahren eine zunehmende Serviceorientierung der Anbieter von Informationstechnologie ab, deren Anfang nicht klar markiert und deren Fortlauf nicht sicher vorhergesagt werden kann. Der IT-Berater Dieter Masak spricht bereits 2008/ 2009³⁴ von einer „immer stärkeren Konvergenz der Geräte“ (Masak 2009, S. 2). Die Konvergenz der Geräte ist u.a. darauf zurückzuführen, dass technische Geräte – vor allem aber digitale Medien – alle gemeinsam Computer sind; sie bieten also je nach Einsatz von bestimmten Modulen wie Prozessoren und Arbeitsspeicher die gleiche Basis: „Immer mehr Alltagsgegenstände, Waschmaschinen, Kühlschränke, Heizungen, Kaffeemaschinen sind in Wirklichkeit schon zu Computern geworden; obwohl wir sie als solche gar nicht wahrnehmen“ (ebd., S. 4). Eine Folge kann aber auch sein, dass ähnliche Produkte desselben Anbieters oder verschiedener Anbieter sich gegenseitig ihrer Daseinsberechtigung entledigen; so verhält es sich beispielsweise mit iPhone und iPod. Viele Menschen sehen keinen Grund darin, sich einen iPod oder einen mobilen Musik-Player zu kaufen, wenn sie bereits ein Smartphone besitzen (Cunningham 2015; sueddeutsche.de 2010). Das ist eine Nebenerscheinung der Medienkonvergenz: Sie verläuft in der Regel einseitig, so dass Smartphones bspw. die Funktionen von Kameras, aber Kameras nicht die Funktion eines Mobiltelefons übernehmen. Interessant an der Medienkonvergenz ist auch, dass neben der „Mensch-Maschine-Kommunikation“ (bspw. bei Suchmaschinen oder Suchen im Online-Shopping) eine „Maschine-Maschine-Kommunikation“ immer wichtiger wird (Masak 2009, S. 5). Hier handelt es sich um eine andere Medienkonvergenz als die oben beschriebene: Einerseits kann ein Gerät (Medium) mehrere Funktionen in sich vereinen und damit eine Konvergenz in einem Produkt, bspw. im Smartphone, bewirken. Andererseits können verschiedene Geräte sich „näherkommen“ (d.h. konvergieren) und ein gemeinsames (abstraktes) Medium schaffen (Lange 2015, S. 545). Dieses Phänomen ist eng verbunden mit der Schaffung von sogenannten digitalen Ökosystemen oder etwa eines plattformübergreifenden Service wie bspw. einer künstlichen Intelligenz in Form eines plattformunabhängigen virtuellen Assistenten (Dillet 2016); in gewisser Weise haben sich hier frühere

³⁴ Die elektronische Version der zitierten Publikation erschien 2008 (<http://d-nb.info/992599814>, Zugriff am 27.08.2015)

„Multimedia-Sets“ (Baacke 1996, S. 114) zu neuen Sets bzw. Settings weiterentwickelt und sich weitere Anwendungs- sowie Lebensbereiche erschlossen.

Bei digitalen Ökosystemen verbinden sich „einzelne[] Teile [...] zu immer größeren Systemen“ (Masak 2009, S. 5). Eine solche Umformung der Informationssysteme in ein eigenes Ökosystem unter einer übergeordneten Serviceorientierung schafft neben „völlig neue[n] Formen der Zusammenarbeit [...] vor allen Dingen völlig neue[] Geschäftsideen“ (ebd.). Aus kunstdidaktischer Sicht bedeutet die Medienkonvergenz und die damit einhergehende Schaffung von digitalen Ökosystemen – ohne gesellschaftliche Implikationen, – dass ein „dynamisch adaptives Gesamtsystem“ (ebd., S. 7) aufgebaut wird, welches die „Komplexitätsbarriere“ (ebd.) auf Seiten der Anbieter (Provider) methodisch zu überwinden hoffen lässt (ebd.). Was das konkret für die Anwendung – eben auch in der Kunstdidaktik – bedeutet ist, dass die Geräte untereinander besser vernetzt sind und sich die unterschiedlichen Aufgaben teilen. Doch pädagogisch betrachtet stellt die Geschlossenheit vieler Ökosysteme nach Herstellern, die sich in Kämpfen um Vormachtstellungen in verschiedenen Absatzmärkten verschärft (Soper 2015), dass die Konnektivität und die Vernetzung sich auf eben diese einzelnen Ökosysteme zu beschränken droht. Neben allen anderen Konsumenten und Nutzerinnen und Nutzern, sollten sowohl Lehrerinnen und Lehrer als auch Entscheidungsträgerinnen und -träger in Schulbezirken und -ämtern oder gar Ministerien damit bewusst umgehen und Diversität fördern.

6.2.3 Soziale und alltägliche Herausforderungen für Schülerinnen und Schüler, Lehrerinnen und Lehrer sowie Auswirkungen auf Kultur und Gesellschaft

In vorangegangenen Abschnitten und insbesondere in Abschnitt 5.2 wurde auf die kulturelle und implizit auf die gesellschaftliche Bedeutung des Smartphones und der digitalen mobilen Medien hingewiesen.

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass große medial-technische Veränderungen ebenso (große) Einflüsse auf Kultur, Kunst und das Zusammenleben der jeweiligen Gesellschaft haben. Meyer erklärt dazu:

„Ich gehe mit Dirk Baecker, Régis Debray und einigen anderen von der Vermutung aus, dass kaum etwas so große Bedeutung für die Strukturen einer Gesellschaft, die Formen einer Kultur und das Selbst-Verständnis des Menschen hat wie die jeweils dominierenden Verbreitungsmedien. Folglich

wird die grundsätzlich veränderte Medialität, mit der uns der weltweit vernetzte Computer konfrontiert, ebenso dramatische Folgen haben wie zuvor nur die Einführung der Sprache, der Schrift und des Buchdrucks.“ (Meyer 2014b, S. 93)

Zwar kann angenommen werden, dass – trotz Überlappungen und Einflüssen, die teilweise auch in dieser Arbeit diskutiert werden – Systeme wie Kunstpädagogik und bildende Kunst oder Wissenschaft und Schulpraxis intern weitgehend nach eigenen Regeln selbstorganisieren und funktionieren, doch sind die Einflüsse eben jener Entwicklungen für die verschiedenen Systeme evident. Baecker greift in „Studien zur nächsten Gesellschaft“ (Baecker 2007) einige gesellschaftliche Konsequenzen, die die Mediatisierung oder bereits Computer als solche mit sich bringen, auf und vertritt die Hypothese,

„dass es einer Gesellschaft nur dann gelingt, sich zu reproduzieren, wenn sie auf das Problem des Überschusses an Sinn eine Antwort findet, das mit der Einführung des je neuen Kommunikationsmediums einhergeht. [...] [D]ie nächste Gesellschaft wird sich durch einen Überschuss an Kontrolle auszeichnen, der mit der Einführung des Computers verbunden ist (vgl. Baecker 2007, S. 147ff.).“ (Meyer 2014b, S. 95)

In diesem Zusammenhang seien also diejenigen gefragt, die „Cultural Hacking“ (Meyer 2014a, S. 4) betreiben können, „als [ein] kritisches und subversives Spiel mit kulturellen Codes, Bedeutungen und Werten“ (ebd.), das allerdings nicht mit der Kulturkritik der Moderne zu verwechseln sei (ebd.). Für die Kunstpädagogik bedeutet dies, dass Lernenden Gelegenheit zur Aneignung jener kulturellen Codes gegeben werden sollte, die sie durch ihre Bildpraxen größtenteils besser „beherrschen“ als Lehrerinnen und Lehrer, jedoch gleichsam von jenen Codes „beherrscht“ werden können. Kinder und Jugendliche sollen im Fach Kunst also u.a. die „Funktion [von Bildern] kritisch beleuchten und ihre Wirkungszusammenhänge durchschaubar machen“ (Sievert nach Hessisches Kultusministerium 2016, S. 10).

Im Folgenden werden einige weitere Aspekte angesprochen, um diesen Überblick zu ergänzen. In Zukunft noch näher zu untersuchende Bereiche im o.g. Sinne sind die Einflüsse der Mediatisierung auf die Sozialisation von Individuen, vor allem von Kindern und Jugendlichen. Lange stellt fest, dass eine Forschung in diesem Feld „durch eine bis vor Kurzem stark ausgeprägte Abschottung von genuiner

Medienwissenschaft auf der einen Seite und Sozialisationsforschung auf der anderen Seite behindert“ (Lange 2015, S. 537) wurde. Aus systemtheoretischer Sicht zeichne sich zudem eine Dominanz des ökonomischen Systems ab (ebd., S. 539): Zwar dürften keine Automatismen unterstellt werden, doch seien bspw. die „zunehmende Orientierung an quantitativen Kennzahlen (Vormbusch 2012), extrem in Form des »quantified self« und des »life-logging« (Selke 2014), nicht von der Hand zu weisen“ (ebd., S. 540). Außerdem sei eine Verschmelzung der Grenzen zwischen verschiedenen Genres oder Lebensbereichen wie Freizeit/Spaß und Arbeit oder bspw. der „Verschmelzung von Politikvermittlung und Unterhaltung“ (ebd.) zu beobachten; ein medial beachtetes Beispiel war das Interview der deutschen Kanzlerin, Angela Merkel, mit dem (damaligen) YouTube-Star „LeFloid“ (Beitzer 2015). Es geht bei diesen Beobachtungen jedoch nicht um eine „vorschnelle[] kulturkritische[] Bewertung im Sinne einer Negativqualifizierung von »Infotainment« oder »Spaßgesellschaft«“ (Lange 2015, S. 541), sondern um eine relative Einordnung, die ohnehin nie „losgelöst von den anderen Rahmenbedingungen wie Schicht, Klasse, Gender“ (ebd.) sei. Interessant in diesem Zusammenhang sind Untersuchungen zur Korrelation von Bildungshintergrund und Smartphone-Besitz. In der JIM-Studie 2015 heißt es:

„Der Blick auf den Bildungshintergrund der Jugendlichen zeigt kaum nennenswerte Unterschiede hinsichtlich des Gerätebesitzes. Ausnahmen bilden Fernseher, feste Spielkonsolen sowie DVD-Player und -Rekorder, aber auch Tablet-PCs; diese Geräte sind bei Jugendlichen mit niedrigerem Bildungsniveau etwas häufiger zu finden. Jugendliche mit formal höherer Bildung besitzen hingegen etwas häufiger Digitalkameras und MP3-Player.“ (Feierabend/Plankenhorn/Rathgeb 2015, S. 20)

Für jüngere Kinder werden bspw. in der KIM-Studie 2014 keine belastbaren Informationen mit Bezug auf Smartphone-Besitz geboten; hier werden u.a. Zusammenhänge zwischen Bildungshintergrund der „Haupterzieher“ und dem Fernsehkonsum hergestellt (Feierabend/Plankenhorn/Rathgeb 2014, S. 21). Kinder mit „formal höherem Bildungsgrad“ lesen häufiger Bücher (Feierabend/Plankenhorn/Rathgeb 2015, S. 22f.) und Kinder mit „formal niedrigerem Bildungsgrad“ (ebd., S. 42) spielen „tendenziell häufiger“ digitale Spiele (meist auf Smartphones) (ebd., S. 42f.). Ob diese Befunde verallgemeinerbare Aussagen in Bezug auf die Korrelation zwischen Smartphone-Besitz und Bildung (von Nutzenden

oder ihren Erziehungsberechtigten) erlauben, ist zu bezweifeln. Bei der Nutzungsart werden jedoch Unterschiede erkennbar; Pädagoginnen und Pädagogen bzw. Vermittelnde sollten sich daher auf die Nutzungsart konzentrieren und hier die nötigen Kompetenzen fördern (Kapitel 5). Auf weitere Beobachtungen und Implikationen kann im Rahmen dieser Untersuchung nicht näher eingegangen, lediglich nur hingewiesen werden. Im Jahr 2016 werden mehrere technische Innovationen wie die Heim-Automatisierung (im Rahmen des „Internet der Dinge“ (Steffen/Augel 2007, S. 39ff.; Bullinger/ten Hompel 2007)), Wearables (u.a. Smartwatches), Augmented und Virtual Reality sowie auf künstliche Intelligenz gestützte virtuelle Assistenten vorangetrieben, deren längerfristige Auswirkungen auf Kultur und Mensch noch nicht absehbar sind. Neben verschiedenen Nutzungs- und Zugriffszeiten auf verschiedene Medien (Lange 2015, S. 541ff.) werden erwartungsgemäß vor allem die Allgegenwärtigkeit selbiger einen erheblichen Einfluss auf Kultur und Sozialisation der nachwachsenden Generation haben.

Die Nutzung von Smartphones, die die Produktion desgleichen voraussetzt, stellt die Gesellschaft und die Natur mit dem Verbrauch von natürlichen Ressourcen, von u.a. sogenannten „Seltene Erden“ und seltenen Metallen (Nordmann et al. 2015, S. 65), vor eine weitere Herausforderung. Wie kann eine umweltschonende, humane und nachhaltige Produktion von u.a. digitalen mobilen Medien gelingen? Die Antwort auf diese Frage ist komplex und kann ebenso nur gesamtgesellschaftlich gegeben werden; Lehrerinnen und Lehrer – oft als eine Art moralische Instanz wahrgenommen – werden hier kaum etwas bewirken können. Nordmann et al. schlagen in ihrem Beitrag zur Beantwortung dieser Frage eine Reihe von didaktischen Schritten vor:

„Die Inhalte richten sich auf die Aneignung von Konzepten, Phänomenen, Begriffen (Fachwissen), die eigenständige Recherche und Erschließung von Problemhintergründen und Lösungsstrategien (Erkenntnisgewinnung), die Darstellung und Diskussion komplexer Zusammenhänge (Kommunikation) sowie die Abwägung von Handlungsalternativen (Bewertung). Zusätzlich sollen mit dem Material Handlungsoptionen für eine nachhaltige Entwicklung aufgezeigt werden (Handlung).

Im Fokus stehen Systemzusammenhänge zwischen globalem Ressourcenverbrauch und alltäglichem Konsum.“ (ebd., S. 2)

Weiter wird danach gefragt, wie der „Schritt vom Wissen zum Handeln“ (ebd.) gelingen kann. Es reicht nicht zu verstehen, welche wertvollen Ressourcen ein Handy benötigt (ebd., S. 65ff.) oder wie schwer sein „ökologischer Rucksack“ (ebd., S. 55ff.) ist. Der Schritt zu der Handlung bzw. die Schritte zu den Handlungen, denen zudem Entscheidungen vorangehen, hängen von ökonomischen, politischen, soziologischen und psychischen Dimensionen ab. Für den Kunstunterricht sehen Nordmann et al. einen kreativen Zugang durch die Erstellung von „Bild-Collagen, Comics, Foto-Storys oder Video-Clips“ (ebd., S. 35) zur „Dokumentation der Aktionszeit“ (ebd.) vor; „für die Bewerbung der Handy-Sammelaktion [könnten] Flyer, Poster und Presseartikel, auch unter Zuhilfenahme technisch-grafischer Mittel“ (ebd.) gestaltet werden. Dieser Vorschlag wird im Rahmen fächerübergreifender Projektarbeit gemacht, doch sind viele weitere Zugänge, wie etwa das Upcycling möglich, die in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung sowie durch Kunstpädagoginnen und -pädagogen selbst am adäquatesten entwickelt und umgesetzt werden können.

Beim Thema Cybermobbing wird vor allem zur professionellen Prävention angeraten (Amendt 2015), weil die digitalen Medien – die Jugendliche, auch um sich abzugrenzen, gegenwärtig nutzen – für Lehrpersonen oft weitgehend undurchsichtig und halb-öffentlich sind. So existieren auf „WhatsApp“ (oder ähnlichen Messenger-Diensten) unzählige Gruppen verschiedenster Größe, dies verbunden mit der Möglichkeit zur Sendung von Kettennachrichten, die für Lehrerinnen und Lehrer nicht zugänglich sind. Es existieren verschiedene Ansätze und Initiativen zum Thema „Cybermobbing“, die Lehrerinnen und Lehrern sowie Schulleitungen zur Wahl stehen (ebd.). Die Nutzung von Smartphones birgt sicherlich weitere Risiken wie Sucht, die in der Öffentlichkeit immer wieder thematisiert wird. Auch hiermit sollten sich Lehrerinnen und Lehrer, die Smartphones in ihrem Unterricht einsetzen, beschäftigen, um etwaige Auswirkungen auf ggf. bereits vorhandene Handy- bzw. Internetsucht abschätzen zu können; dies wird in dieser Untersuchung abschließend als Forschungsbedarf formuliert (Kapitel 10).

Ein weiteres wichtiges Feld, welches beim Einsatz von digitalen mobilen Medien (gegenwärtig vor allem von Smartphones und Tablets) vor allem im Fall des BYOD-Konzeptes (Abschnitt 6.2.4.2) berührt wird, ist die Chancengleichheit im Bildungswesen. Dieses in breiten Facetten in der Soziologie und der Bildungspolitik (Berger/Kahlert 2008; Bourdieu/Passeron 1971; Gomolla/Radtke 2009; Vester 2006) diskutierte Thema drängt sich unmittelbar auf, wenn durch die Nutzung von etwa

Smartphones, die sehr kostenintensiv sein können, sozioökonomische Gefälle im Klassenverband deutlich werden. Einerseits können Schülerinnen und Schüler – je nach Unterrichtsentwurf – durch das Fehlen von (leistungsstarken) digitalen Mobilgeräten, die in diesem Moment Lehr- und Lernmittel sind, benachteiligt werden. Andererseits könnten sie von ihren Mitschülerinnen und Mitschülern ausgeschlossen werden oder zumindest sich ausgeschlossen fühlen, wenn sie bspw. ein „schlechtes“, „billiges“ oder gar kein Smartphone besitzen. Aus diesem Gedanken heraus ergeben sich Konsequenzen und eine Übertragung von Verantwortlichkeit an die bildungspolitischen Entscheidungsträger (Abschnitt 6.2.5). Die Teilnehmenden des Hochschulseminars, welches in Abschnitt 8.1 dargestellt wird, d.h. angehende Kunstpädagoginnen und Kunstpädagogen haben in ihren Aussagen (M8.1.10, M8.1.26a) deutlich gemacht, dass sie das Thema ernstnehmen. Lehrerinnen und Lehrer können durch sensiblen Umgang mit solchen Differenzen, die einerseits ohnehin sichtbar sind und u.a. auch in Bezug auf Kleidung deutlich werden, dafür Sorge tragen, dass diese nicht zu einem Kriterium von Zugehörigkeit oder Leistungsfähigkeit werden.

Bei allen oben genannten Herausforderungen und Risiken sollten Lehrerinnen und Lehrer zwar aufmerksam sein, sollten jedoch nicht ängstlich nach kategorischen Verboten oder Kontrollmechanismen greifen (Moser 2010, S. 240ff.). In vielen Fällen ist keine umfassende Kontrolle möglich, die zudem pädagogisch – etwa mit Blick auf das Bildungsziel der Mündigkeit – nicht sinnvoll ist. Stattdessen kann auf Kooperation mit Schülerinnen und Schülern sowie die (Selbst-)Bildung von Lehrenden und Lernenden gesetzt werden; ähnliche Ansätze verfolgen verschiedene Initiativen sowie in dieser Untersuchung vielfach zitierte Expertinnen und Experten. Dies ist ebenfalls Ansatzpunkt und Leitgedanke der vorliegenden Untersuchung, die u.a. deshalb bewusst den Fortbildungsbereich in das Konzept integriert.

Bis in die 1960er und 1970er-Jahre „[galten] Medien [...] als gefährdende Elemente im Sozialisationsprozeß besonders von Kindern und Jugendlichen, so daß eine bewahrpädagogische Grundhaltung“ (Baacke 1996, S. 112) eingenommen wurde. Die Entwicklung einer kritischen Medienpädagogik – welche u.a. „die ‚Emanzipation des Individuums‘ aus ‚Bewußtseinszwängen‘, die Förderung seiner ‚Selbstbestimmung‘ und seiner ‚Partizipationschancen‘“ (ebd., S. 113) zum Ziel hat – führte dazu, dass eine handlungsorientierte Pädagogik möglich wurde; insbesondere der „außerschulische Erziehungsbereich (Freizeitarbeit, Jugendarbeit, Bildungsarbeit,

Jugendzentrumsbewegung, Kulturarbeit)“ (ebd.) aufgrund vorhandener Freiräume dazu geführt. Eine angemessene „Medien-Kritik“ (ebd., S. 119) bedarf außerdem einer entsprechenden „Medien-Kunde“ (ebd.); in diesem Sinne und angesichts der oben geschilderten Herausforderungen drängt sich eine pädagogische Auseinandersetzung mit digitalen mobilen Medien auf.

6.2.4 Ansätze zur Implementierung von digitalen mobilen Medien in der Schule und das BYOD-Konzept

Es existieren grundsätzlich verschiedene Ansätze zur Implementierung von digitalen mobilen Medien in der Schule oder Hochschule sowie für den Einsatz in der Erwachsenenbildung. Ziel ist es, Lernenden sowie Lehrenden die nötige Ausstattung zur Verfügung zu stellen („Ausstattung“ im Phasenmodell in Abb. 7.2). Zu der Ausstattung gehören einerseits Mobilgeräte wie Smartphones oder Tablets, andererseits die Anwendungen bzw. Apps. Für die bessere Übersicht werden drei grundlegende Ansätze unterschieden, von denen der dritte eine Synthese aus den beiden ersten Ansätzen ist.

Der erste Ansatz, der in vorigen Abschnitten bereits mehrfach angesprochen wurde, ist das BYOD-Prinzip (BYOD für Bring Your Own Device). Bei diesem Modell wird auf die (private) Ausstattung, d.h. auf die Smartphones (und ggf. Tablets), der Lernenden und Lehrenden zurückgegriffen. Bei einem zweiten Ansatz, der MDM-Lösung (MDM für Mobile Device Management), werden Geräte zur Verfügung gestellt, die zentral durch die ausstellende Stelle (Schule, Hochschule, Lehrende/r) verwaltet werden. Beim dritten Ansatz werden zwar die (privaten) Geräte durch die Nutzerinnen und Nutzer bereitgestellt, jedoch benötigte Anwendungen zur Verfügung gestellt und deren Verwaltung ggf. zu einem gewissen Teil zentral organisiert.

Der BYOD-Ansatz zeichnet sich durch besondere Flexibilität in zweierlei Hinsicht aus. Einerseits ist eine Lerngruppe nicht an eine zentrale Administration gebunden, andererseits erfordert es Flexibilität der Beteiligten in Hinblick auf den Umgang mit ggf. hoher Diversität bei den vorhandenen Geräten mit deren verschiedenen Betriebssystemen und Betriebssystem-Versionen. Beim BYOD-Ansatz wird den Nutzerinnen und Nutzern die volle Verantwortung im Umgang mit den digitalen Medien überlassen (Abschnitt 6.1), denen man durch die in Abschnitt 6.1.2 dargestellten Strategien gerecht werden kann. Den Nutzerinnen und Nutzern werden ebenso die Kosten für benötigte Anwendungen überlassen, die freilich erstattet oder

in manchen Szenarien vermieden (Exkurs in Abschnitt 6.2.4.3) oder zumindest reduziert werden können. Der Vorteil dieses Ansatzes liegt vor allem darin, dass die benötigte Ausstattung bereits vorhanden ist und ggf. durch einige wenige Geräte ergänzt werden muss. Auch muss die Lehrperson die Geräte weder warten noch pflegen. Ein weiterer Vorteil ist, dass die Geräte nicht nur in der Bildungsinstitution zur Verfügung stehen, sondern für das mobile Lernen, etwa für Hausaufgaben oder für längere Projekte, die Lernen, individuelles bildnerisches Gestalten und den Alltag enger verknüpfen. Der Nachteil dieser Ausstattung ergibt sich – wie oben erwähnt – durch die unterschiedliche Hard- und Software, mit der umgegangen werden muss. Zudem können Sicherheitslücken entstehen, die durch die fehlende zentrale Verwaltung ggf. nicht wahrgenommen werden. Dies kann einer der Gründe dafür sein, dass es gegenwärtig in fast keiner Schule in Deutschland freien WLAN-Zugang für Schülerinnen und Schüler gibt. Wenn es den Internetzugang gibt, dann per Kabel für Rechner der Einrichtung oder per WLAN für bestimmte MDM-basierte Geräte (nächster Abschnitt) der Institution. Welchen Einfluss die Ankündigung der Bundesbildungsministerin (ZEIT Online 2016) in Bezug auf die Ausstattung von Schulen und Implementierungsansätzen ausüben wird, ist gegenwärtig nicht abzusehen; die „technische Ausstattung an Schulen [hat] offensichtlich noch Optimierungsbedarf“ (Feierabend/Plankenhorn/Rathgeb 2016, S. 46).

Unter der Annahme betrachtet, dass die technischen Voraussetzungen sich nicht derart ändern, dass sie einen Ausweg aus obigen Problemen ermöglichen, kann das pure BYOD-Prinzip langfristig lediglich eine Übergangslösung sein. Mit „pur“ ist gemeint, dass keinerlei Profile – für Sicherheitsvorschriften und evtl. Einschränkungen – der jeweiligen Institution auf den privaten Geräten installiert sind. Im nächsten Absatz wird das Problem präzisiert.

6.2.4.1 Zentrale Distribution von Apps und die zentrale Verwaltung von Geräten

Bildungseinrichtungen können selbst Geräte wie Tablets (oder prinzipiell auch Smartphones) für die Nutzung durch Lehrende und Lernende zur Verfügung stellen. An immer mehr Schulen gibt es bereits Klassensätze von Tablet-Computern, mit denen Schulklassen oder Kurse arbeiten können. Bei diesem Ansatz können entweder alle bereitgestellten Geräte zentral verwaltet werden oder als isolierte Einheiten behandelt werden. Letzteres ist weniger praktikabel und stellt die Administration der Geräte vor unnötige Hürden, vor allem dann, wenn eine größere Anzahl an Geräten

regelmäßig gewartet werden soll. Deshalb setzen Bildungseinrichtungen in der Regel auf MDM-Lösungen (MDM für Mobile Device Management), d.h. auf die zentrale Verwaltung von mobilen Geräten. Es gibt verschiedene kommerzielle Anbieter, die MDM-Lösungen zur Verfügung stellen, hinzu kommen kostenlose Varianten. Zu den Vorteilen des Mobile Device Management gehören u.a. eine erhöhte Sicherheit (Lambert 2015, S. 16; Verclas/Linnhoff-Popien 2011, S. 104), die zentrale Konfiguration von Geräten bis hin zur Wartung (Aktualisierung des Betriebssystems) und die einfache Distribution von Apps und Informationen. Besonders interessant sind solche zentralen Lösungen für die Primarstufe und Sekundarstufe I, zumal häufig ein gewisses Alter erreicht werden muss, bevor sich Kinder selbstständig in den App Stores anmelden dürfen. Bei verwalteten Geräten können Apps zentral zugewiesen und auf den zugehörigen Geräten installiert werden. Für kostenpflichtige Apps bietet derzeit (Stand März 2016) Apple ein Volumenlizenzprogramm (genauer im nächsten Abschnitt) für Bildungseinrichtungen, das in Kombination mit Geräten – die mittels MDM verwaltet werden – die Möglichkeit bietet, Lizenzen zu verteilen, die widerrufen und erneut zugeordnet werden können.

Apple hat außerdem im März 2016 eine neue Initiative für den Bildungsbereich gestartet, die sich „Education Preview“ bzw. „Bildung Vorschau“ (Apple 2016c) nennt. Es handelt sich hierbei um eine MDM-Lösung, die ausschließlich auf die Nutzung von iPads setzt, die mehrere Benutzerinnen und Benutzer unterstützt. Die Konfiguration soll derart vereinfacht sein, dass sich Schülerinnen und Schüler ohne Zeitverzögerung an einem iPad anmelden und dort Tätigkeit weiterführen können sollen, wo sie begonnen haben. Eine zugehörige App namens „Classroom“³⁵ – die ebenso eine MDM-Lösung voraussetzt – soll den Lehrenden dabei helfen, einerseits didaktische Szenarien umzusetzen und andererseits die umfassende Kontrolle über die Nutzung der Geräte zu erhalten. Damit können Lehrerinnen und Lehrer nicht nur bestimmte Dienste oder Websites sperren oder den Bildschirm der Schülerin oder des Schülers auf dem eigenen Gerät überwachen, sondern erzwingen, dass eine bestimmte App von allen, einer Gruppe oder einem Schüler oder einer Schülerin genutzt wird. Sie können damit den Bildschirm direkt auf einen Bildschirm (mit Apple TV) übertragen. Sollten solche Systeme eingesetzt werden, empfiehlt es sich trotz der technischen Möglichkeiten zur Kontrolle und Überwachung, soweit wie möglich auf

³⁵ <https://itunes.apple.com/de/app/classroom/id1085319084?mt=8>, Zugriff am 30.03.2016

diese zu verzichten. Aus pädagogischer Sicht ist die Aneignung von Strategien und Kompetenzen für den emanzipatorischen Umgang mit den dargestellten Herausforderungen langfristig wirksamer (Kapitel 6), da diese durch Internalisierung selbstbestimmt und bewusster erfolgen können (Deci/Ryan 1993). Der kritische Umgang kann sich in diesem Fall auch außerhalb der Schule fortsetzen. Bestimmte Funktionen können von Lehrerinnen und Lehrern auch in Übereinkunft mit den Lernenden und mit unterstützender Absicht – ohne die Entmündigung der Schülerinnen und Schüler – eingesetzt werden.

6.2.4.2 Kombination aus der Nutzung von bereitgestellten und privaten Mobilgeräten

In Kapitel 5 wurden die Besonderheiten des Mobile Learning mittels Smartphone und Tablet ausführlich dargestellt. Die Spezifika des mobilen Lernens werden besonders wirksam, wenn das Mobilgerät mit der zugehörigen App auch außerhalb der Schule verwendet wird, die Einrichtung und Verwaltung aber besonders effektiv, wenn die Schule die Geräte zur Verfügung stellt. Da nicht davon ausgegangen werden kann, dass Schülerinnen und Schüler in absehbarer Zeit von ihrer Schule mit Smartphones und Tablets ausgestattet werden, wie sie Jahr für Jahr mit Schulbüchern versorgt werden, wird eine Art Synthese der beiden ersten Ansätze nötig und auf absehbare Zeit den Schulalltag prägen. In diesem Ansatz werden beide Szenarien synergetisch miteinander verschränkt, sodass einerseits der Zugang durch bereitgestellte Geräte für möglichst viele (Abschnitt 6.2.2.) realisiert wird und andererseits tatsächlich mobil und situativ mit dem Smartphone gelernt, erfahren und gestaltet wird.

Eine Option besteht darin, die privaten Geräte in das MDM-System zu integrieren. Denkbar³⁶ – und anders als die bspw. von Lambert (Lambert 2015, S. 11f.) aufgezählten Ansätze – sind sicherlich auch zeit- oder ortsbasierte Lösungen, bei denen ein Profil per Befehl innerhalb eines schulinternen Netzwerkes (Intranet) geladen und zugehörige Apps bereitgestellt werden; Ähnliches ist bereits mit Bezug auf Konfigurationsprofile (für etwa WLAN-Netze) bei iOS-Geräten mittels des „Configurators“ möglich (Apple 2012). Bei diesem Szenario könnten den

³⁶ Ein solcher Ansatz besteht nach dem Kenntnisstand des Autors bisher nicht.

Schülerinnen und Schülern Apps – unabhängig vom jeweiligen Account³⁷ – entweder kostenfrei oder gegen einen geringen Beitrag überlassen werden, sodass sie diese auch außerhalb der Schule nutzen können. Eine Lösung dieser oder ähnlicher Art würde das Nutzungserlebnis von digitalen mobilen Medien inner- und außerhalb der Schule positiv beeinflussen, weil diejenige Zeit, die mit dem Austeilen und Einsammeln, der Einrichtung der Geräte oder der Übertragung von (Zwischen-)Ergebnissen von Schul-Geräten auf private Geräte oder umgekehrt aufgewendet wird, damit für die Unterrichtsinhalte und -themen selbst genutzt werden könnte. In jedem Fall müsste aber geklärt werden, inwieweit durch die MDM-Lösung die privaten Geräte der Kontrolle und Überwachung eines Administrators unterliegen; es besteht die Gefahr, dass die Privatsphäre der Lernenden und Lehrenden verletzt wird, sollten die Berechtigungen zu weit führen. Der Vorteil dieser MDM-Lösung läge in der erhöhten Sicherheit und der einfachen Verteilung von Lizenzen.

Bereits heute realisierbar ist folgendes Szenario: Sollen vordergründig nur Apps an die Geräte der Schülerinnen und Schüler oder Lehrerinnen und Lehrer verteilt werden, reichen Lizenzierungsprogramme ohne zentrale Verwaltung der Geräte aus. Der Vorteil dieser Lösung liegt darin, dass die Schule keinen MDM-Unterbau benötigt und die Schülerinnen und Schüler trotzdem mit den benötigten Apps versorgt werden.

Anfang des zweiten Quartals von 2016 bietet Apple ein solches Programm an, welches bei Google Play fehlt. Apples Programm nennt sich „Volume Purchase Program“ (VPP) und bietet für angemeldete Bildungseinrichtungen und zugehörige Accounts für Lehrende die Möglichkeit, Apps in größeren Mengen – für den Bildungsbereich zum halben Preis ab 20 Stück – zu kaufen und mittels Codes an Schülerinnen und Schüler zu verteilen (Apple 2013). Die so erworbenen und verteilten Lizenzen verbleiben dann bei den Schülerinnen und Schülern; sie werden der Apple ID zugeordnet, die auf dem jeweiligen Gerät genutzt wird. Unabhängig hiervon gibt es ohnehin die Möglichkeit, Apps zu verschenken, d.h. Apps zu erwerben und den zugehörigen Code an eine andere Person zur Einlösung zuzusenden; auch diese Option bietet gegenwärtig nur der Apple App Store und nicht der Google Play Store. Es ist durchaus möglich, dass Google in naher Zukunft ein ähnliches Angebot für Android-

³⁷ App-Lizenzen (für kostenpflichtige Apps) sind jeweils an bestimmte Accounts gebunden und können in der Regel nur auf Geräte übertragen werden, die mit dem selben Account angemeldet sind oder mit diesem assoziiert sind (Beispiel: Apples „Familienfreigabe“).

Geräte anbietet. Bisher können jedoch Lizenzen direkt bei einigen App-Entwicklerinnen bzw. -Entwicklern erworben werden. Es empfiehlt sich, die Entwicklerinnen und Entwickler von Apps anzuschreiben und nach einer solchen Lösung zu fragen.

Sollten trotzdem verwaltete Geräte auf MDM-Basis bereitgestellt werden, etwa für Lehrerinnen und Lehrer, sollte darauf geachtet werden, dass die Einschränkungen nicht derart sind, dass kein Austausch von App-Daten möglich ist, sodass (Zwischen-)Ergebnisse (nicht) auf die Mobilgeräte der Lernenden für das Mobile Learning außerhalb der Schule übertragen werden können. Die privaten Geräte der Lernenden können prinzipiell auch in das MDM-System eingebunden werden, jedoch mit möglichst wenig Zugriffsmöglichkeiten und ohne Einschränkungen für die Nutzerinnen und Nutzer selbst. Dadurch können bestimmte Konfigurationen für das interne Netzwerk der Bildungseinrichtung sowie das Laden der Apps zentralisiert geschehen oder zumindest pro Klasse oder Kurs durch Lehrende, die mit Verwaltungsrechten agieren, geregelt werden. Im Grunde können sogenannte Profile zur gezielten Konfiguration von Geräten auch ohne MDM-Lösung mittels Software am Computer via USB-Verbindung auf Mobilgeräte geladen werden (Apple 2012). Das wäre für den Schulalltag jedoch impraktikabel, weil es einerseits die Privatsphäre der Lernenden gefährden könnte und zu zeitaufwendig wäre.

Der Vorteil dieser kombinierten Lösung besteht darin, dass der Einstieg erleichtert ist. Es werden zunächst nur die bereits vorhandenen, privaten Geräte der Kinder und Jugendlichen benötigt. Wenn Kosten gespart werden sollen, meldet sich eine berechtigte Person im Namen der Bildungseinrichtung für ein Volumenlizenzprogramm an oder kontaktiert direkt ausgewählte App-Entwicklerinnen und -Entwickler. Bis hierhin wird nach dem BYOD-Ansatz gehandelt. In einer zweiten Phase, die ebenso parallel zur ersten verlaufen kann, stellt die Einrichtung Geräte zur Verfügung, die zentral verwaltet die Ausstattung ergänzen sollen. In der dritten Phase können Modelle entwickelt werden, die beides miteinander verbinden. Hier gilt es insbesondere den letztgenannten Ansatz in der Praxis evaluativ zu erproben, um bessere Einsatzmodelle zu schaffen.

6.2.4.3 Exkurs zum Urheberrechtsgesetz und der gemeinsamen Nutzung von Benutzerkonten

Es ist technisch möglich, mit einem gemeinsamen Benutzerkonto Apps einmal zu kaufen und diese durch Anmeldung auf den Geräten aller Nutzerinnen und Nutzer

ohne weitere Kosten zur Verfügung zu stellen; auf Nachfrage des Autors bei Google und Apple³⁸ wird bestätigt, dass diese Praxis unproblematisch sei. Doch kann diese Praxis nicht empfohlen werden, da nach § 2 UrhG insbesondere auch „Computerprogramme“ fallen; Apps sind in technischer Hinsicht Computerprogramme. Nach § 15 UrhG besitzt der Urheber das ausschließliche Vervielfältigungsrecht, welches nach § 16 UrhG das Recht ist, „Vervielfältigungsstücke des Werkes herzustellen, gleichviel ob vorübergehend oder dauerhaft, in welchem Verfahren und in welcher Zahl“ („UrhG“ 2015, § 16).

Apple erklärt in den Nutzungsbedingungen (Stand 12.10.2015) im Abschnitt „Endnutzer-Lizenzvereinbarung für lizenzierte Anwendungen“ (EULA) (Apple 2015b), dass „die Bedingungen d[er] Standard EULA auf jedes App Store Produkt zur Anwendung kommt, für das [...] über die App Stores eine Lizenz erw[o]rben [wird]“ (ebd.), solange keine gesonderte Vereinbarung mit App-Anbietern getroffen wird. Weiter heißt es, dass sich die Lizenz „auf die Einräumung eines nicht-übertragbaren Rechts gemäß der Nutzungsbedingungen [...] des Mac App Stores, des App Stores und des iBooks Stores“ (ebd.) beschränkt:

„Diese Lizenz erlaubt es Ihnen nicht, die Lizenzierte Anwendung auf einem Apple-Gerät zu nutzen, das Ihnen nicht gehört oder nicht in Ihrem Besitz steht. Soweit in den Nutzungsregeln nichts Gegenteiliges [ge]regelt ist, dürfen Sie die Lizenzierte Anwendung nicht vertreiben oder über ein Netzwerk zur Verfügung stellen, über das es von mehreren Geräten zur gleichen Zeit genutzt werden kann.“ (ebd.)

Nach der Definition des Begriffes „Besitz“ nach § 854 BGB wäre zwar unter großen Einschränkungen das Laden von bereits gekauften Apps auf Geräte, die Eigentum anderer sind, evtl. sogar möglich, würde sich im didaktischen Szenario aber als äußerst impraktikabel erweisen. Die Nutzungsregeln sehen streng genommen nur eine

³⁸ Der Autor des Textes führte am 29. März 2016 Telefonate sowohl mit Mitarbeitern von Apple als auch mit Google. Nach Aussage des Apple-Mitarbeiters sei die gemeinsame Verwendung einer Apple ID mit mehreren Personen „in Ordnung“ und „nicht illegal“. Die Google-Mitarbeiterin verweist darauf, dass jede/Nutzer/in selbst entscheiden dürfe, wem die eigenen Anmeldedaten für den Google Play Store zur Verfügung gestellt werden. Auf die Aussagen der Support-Mitarbeiter kann sich juristisch nicht berufen werden. Es kann jedoch abgeleitet werden, dass ein solches Vorgehen zu diesem Zeitpunkt zumindest toleriert, wenn nicht gar akzeptiert wird.

Nutzung auf mehreren Geräten vor, wenn es sich um die Geräte der Endnutzerin bzw. des Endnutzers selbst handelt:

„(i) Sie sind zum [...] Download von bereits erworbenem Infrage kommenden Inhalt von einem Konto auf bis zu 10 Verbunde Geräte berechtigt, von denen nicht mehr als 5 iTunes-autorisierte Computer sein dürfen. [...]

Die vorstehenden Bedingungen (i) bis (iv) finden nicht auf App Store Produkte Anwendung“

Es ist davon auszugehen, dass sich der Fall für die Nutzungsbedingungen für Apps aus dem Google Play Store ähnlich darstellt.

6.2.5 Bildungspolitische Herausforderungen und Konsequenzen

Die bildungspolitischen Herausforderungen und Konsequenzen ergeben sich unmittelbar aus den Untersuchungen in den obigen Abschnitten und könnten bei Umsetzung den Einsatz und die Nutzung von digitalen mobilen Medien im (Kunst-)Unterricht positiv beeinflussen.

Eine erste Herausforderung, die teilweise durch Verordnungen und Handreichungen (Abschnitt 6.1) bereits von den zuständigen Ministerien angenommen wird, besteht darin, die Bedeutung der Datenschutzgesetze für die Nutzung von digitalen mobilen Medien in Bildungseinrichtungen klarer zu kommunizieren. Hier werden umfassendere Maßnahmen benötigt statt vereinzelter Hinweise (Hessisches Kultusministerium 2015). So sollten einerseits Lehrerinnen und Lehrer in Fortbildungen stärker informiert und Lehramtsstudierende Gelegenheiten zur Auseinandersetzung mit dem Thema Datenschutz im Studium erhalten. Die Bedeutung des Themas geht weit über den Einsatz von digitalen Medien in Bildungseinrichtungen hinaus. Gleichzeitig gilt es, die Rechte der Bevölkerung zu stärken, indem nationale, transnationale bzw. internationale Gesetze nicht in erster Linie an die ökonomischen Bedürfnisse von Wirtschaftsverbänden derart angepasst werden, dass die Persönlichkeitsrechte von Verbrauchern verletzt werden können. Entgegen der Forderung aus solchen Verbänden sollten nicht die Gesetze vereinfacht, sondern Datenschutzrichtlinien transparenter gestaltet werden (Abschnitt 6.1). Zu einem vom Bundeskartellamt eröffneten Verfahren gegen „Facebook“ „wegen

Verdachts auf Marktmachtmissbrauch durch Datenschutzverstöße³⁹ erklärt Mundt, Präsident des Bundeskartellamtes, dass „marktbeherrschende Unternehmen [...] besonderen Pflichten [unterliegen]“ (ebd.). Dies wiederum zeigt, dass bei Online-Plattformen ab einer gewissen Größe ggf. Sonderregelungen zum Schutz von Verbraucherinnen und Verbraucher benötigt werden, weil diese sich allein nicht schützen können. Gleichzeitig sollte dafür gesorgt werden, dass nicht nur Lehrende, sondern auch Lernende Kompetenzen und zugehörige Zertifikate unabhängig von ihren ökonomischen Verhältnissen erwerben können.

Wie in Abschnitt 6.2.4 ausführlich dargelegt, wird für einen sinnvollen und möglichst effektiven Einsatz von digitalen mobilen Medien in der Schule eine hinreichende Grundausstattung benötigt. Über die Implementierung von MDM – momentan für iOS und Android – hinaus könnte ein Grundstock an entsprechenden Geräten an Schulen dafür sorgen, dass Lehrerinnen und Lehrer diese in ihren Unterricht einbinden könnten. Sollten sie auf Medienzentren in einem gesamten Schulbezirk zurückgreifen, müssen Lehrende ihren Unterricht gegenwärtig sehr weit vorausplanen und können zudem nicht auf spontane Änderungen in ihren Planungen reagieren. Ähnliche Erfordernisse wie für die Schule ergeben sich auch für die Hochschullehre, wie in Abschnitt 8.1 ausführlich dargelegt wird. Nach der JIM-Studie 2016 verfügen lediglich 41% aller Schulen über einen WLAN-Zugang, doch nur sieben Prozent aller Schülerinnen und Schüler dürfen die Verbindung „während des Unterrichts als Zugang zum Internet“ nutzen (Feierabend/Plankenhorn/Rathgeb 2016, S. 48).

³⁹http://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Meldung/DE/Pressemitteilungen/2016/02_03_2016_Facebook.html (Zuletzt überprüft am 10.08.2016)

7 Entwurf eines Phasenmodells zum Umgang mit digitalen mobilen Endgeräten im Kunstunterricht

Angesichts der Breite der Themenfelder, die in den vorangegangenen Kapiteln untersucht wurden, sind mehrere gegliederte Schlussfolgerungen zu ziehen. Im ersten Schritt wird die „didaktische Assimilation“ (Bachmair et al. 2011) von Smartphones bzw. Tablets in den Schulunterricht bzw. spezifisch in den Kunstunterricht zusammenfassend konkretisiert; Bezüge zum sogenannten „Bildungs- und Erziehungssystem“, zur pädagogischen Strukturierung von Vermittlung und Aneignung innerhalb und außerhalb von Schule werden angeschnitten. Im zweiten Schritt wird ein eigens aus der Betrachtung des Vorangegangenen entwickeltes „Phasenmodell für den Einsatz von digitalen mobilen Endgeräten im Kunstunterricht“ vorgestellt und diskutiert.

7.1 Zur Einbettung von Smartphones und Tablets in die Kunstpädagogik

In den vorangegangenen Kapiteln wurden sowohl Rechtfertigungen als auch Notwendigkeiten zum Einsatz von digitalen mobilen Medien – welche heute wesentlich durch das Smartphone und Tablets vertreten sind – im Kunstunterricht und Schulunterricht allgemein besprochen. Dabei wurde sowohl systemimmanent, als auch motivational, und pädagogisch-didaktisch argumentiert (Kapitel 5). Aus allen drei Perspektiven zeigen sich gute Gründe für den außerschulischen und schulischen Einsatz von z.B. Smartphones u.a. im Sinne des Mobile Learning auf; es lassen sich vielerorts bereits beispielhafte Einsätze und Nutzungsszenarien finden. Ein naheliegendes Szenario ist der Einsatz von Smartphones nach dem BYOD-Prinzip (Bring Your Own Device), welches erhebliche Vorteile, jedoch auch einige Nachteile aufweist (Friedrich/Seitz 2014, S. 34 ff.) (Abschnitt 6.2.4). Der größte Vorteil ist wohl die breite Verfügbarkeit der Smartphones bei fast allen Jugendlichen (Abb. 7.1). Auch in Bezug auf die Akzeptanz bietet BYOD Vorteile, wenn davon ausgegangen werden kann, dass das eigene Smartphone durch Personalisierung bereits vertraut ist und als nützlich erfahren wird.

In Hinblick auf das Thema „Datenschutz“ bestehen an manchen Schulen weitgehende Unsicherheiten, die zu einem in Schulordnungen festgeschriebenen generellen „Handyverbot“ führen. Innerhalb der Anwendung des BYOD-Konzeptes können hingegen erste Schritte in Richtung Aufhebung eines Handyverbots vollzogen werden

– insbesondere in den Sekundarstufen. Ein generelles Handyverbot kann auch nach Datenschutzrichtlinien Abschnitt 6.1) u.a. wegen des „Rechts auf informationelle Selbstbestimmung“ nicht aufrechterhalten werden (LEB-Hessen 2015). Die Herausforderungen des Datenschutzes sind – trotz aller Versprechungen der Hersteller und Konzerne (Apple 2015a; Clover 2015; Eilhard 2015; Google 2015; Snowden 2015) – immer noch an die gesamte Gesellschaft gerichtet; der souveräne Umgang mit dem Datenschutz kann aber bereits in der Schule beginnen. Sowohl Lehrerinnen und Lehrer als auch Schülerinnen und Schüler können sich ressourcen- und lösungsorientiert (Friedrich/Seitz 2014, S. 34 ff.) alternative Handlungsweisen erarbeiten. Gemeinsam können sie angemessen auf die Erfordernisse des Datenschutzes eingehen und auch unter diesen Vorzeichen lernen, Apps für das Lernen einzusetzen. Da o.g. Herausforderungen im Falle von BYOD-Einsatzszenarien zum großen Teil den Jugendlichen überlassen werden (können), empfiehlt sich dieses Konzept besonders für die höheren Klassenstufen, in denen die jungen Erwachsenen selbstverantwortlich – und zugleich begleitet – mit ihren Daten umgehen können. In abgesicherten Szenarien können aber selbst Kleinkinder mit Smartphones oder besser Tablets umgehen (Meyer/Peez 2015; 2016), die ggf. von der Schule zur Verwendung bereitgestellt werden könnten. Mit wachsender Erfahrung aller können dann erwartungsgemäß Konzepte zum breiten Einsatz in Schulen entwickelt werden.

In beiden o.g. Szenarien – BYOD und MDM – ist der in eine Unterrichtseinheit einführende und inspirierende Umgang der Lehrenden mit den Apps wichtig. Die Lehrenden können auf diese Weise Strukturierungshilfen innerhalb der Vielfalt von Apps bieten; dies geschieht fairerweise unter Beachtung der Diversität über die verschiedenen Betriebssysteme hinweg. Die Heranführung an die Nutzung von Apps erfolgt im besten Fall mit Expertise und Glaubwürdigkeit (Abschnitt 4.2.1), womit u.a. Einfluss auf das Risikobewusstsein (Neunkirchen/Wimmer 2014) der Lernenden genommen werden kann.

In diesem Sinne ergeben sich Möglichkeiten zur pädagogischen und didaktischen Strukturierung der Wissenskommunikation (Abschnitt 5.3.2); bezogen auf die Apps beinhaltet dies auch die handlungs- und zielorientierte Nutzung von Apps (Abschnitt 5.5.4).

Im nächsten Abschnitt wird das einleitend angesprochene „Phasenmodell für den Einsatz von digitalen mobilen Endgeräten im Kunstunterricht“ vorgestellt und besprochen; es soll zur Erfüllung o.g. Ziele führen.

7.2 Phasenmodell für den Einsatz von digitalen mobilen Endgeräten im Kunstunterricht

Das hier vorgestellte Modell (Abb. 7.2) ist von bekannten – vor allem aber von traditionellen Unterrichtsplanungsmodellen – abzugrenzen und stellt keine strenge, lineare Handlungs- und Planungsabfolge dar. Wenn trotz dessen Bezüge hergestellt werden sollen, wird für einen Vergleich mit Meyers Ansätzen plädiert, die sich an Schülerinnen und Schülern orientieren. In diesem Sinne können die ersten beiden Phasen des Modells, die folgend beschrieben werden, bis zu einem gewissen Grad mit den Schritten 2 bis 6 des „Grundrasters zur Stundenplanung“ nach Meyer (Meyer 2010, S. 102ff.) (Abb. 7.3) verglichen werden. Weitere mittelbare Bezüge bestehen zwischen dem hier entworfenen Phasenmodell und dem „Grundraster“ von Meyer.

Der Ansatz dieses Phasenmodells ergibt sich stärker als Konsequenz aus den Ergebnissen der in dieser Untersuchung behandelten Themen und ist grundsätzlich in seiner Anwendung auf andere didaktische – etwa außerschulische – Szenarien offen; auch ist dieses theoretisch entworfene Phasenmodell grundsätzlich evaluativ zu überprüfen und daraufhin zu optimieren. Eine Evaluation und Weiterentwicklung sollte sich grundsätzlich – neben der Theorie – an der Praxis in Schule, Hochschule und der Erwachsenenbildung orientieren. Erste Schritte in diese Richtung werden innerhalb dieser Untersuchung exemplarisch unternommen (Kapitel 8).

Das Phasenmodell ist ausdrücklich nicht als erste oder allgemeine pädagogische oder didaktische Orientierung für die Planung und Gestaltung von Unterricht oder anderen Vermittlungstätigkeiten zu verstehen, sondern das Modell versucht in erster Linie und fokussiert den Medieneinsatz zu konzeptualisieren; damit ist insbesondere der Einsatz von digitalen mobilen Medien gemeint, d.h. heute von prototypisch App-fähigen Smartphones oder Tablets. In der Unterrichtspraxis findet dieser Medieneinsatz bereits statt und gelingt in vielen dieser Fälle intuitiv durch Engagement und Expertise

derjenigen, die sich für den Einsatz solcher Medien einsetzen; die Konzeptualisierung soll einen breiten und strukturierten⁴⁰ Einsatz begünstigen.

Wie es Modellen eigen ist, vereinfacht und verkürzt diese Darstellung die Ergebnisse durch die Zusammenfassung verschiedener Bereiche, die zuvor in den Kapiteln ausführlich behandelt wurden. Die einzelnen Komponenten des Modells sollten daher mehr als Hinweise betrachtet werden. Im Vordergrund des Modells stehen die Verbindungen zwischen den verschiedenen Bereichen und die Schwerpunkte über die Phasen hinweg. Diese sollen Orientierung über die zeitliche Abfolge des Unterrichts leisten, obwohl nicht davon ausgegangen werden kann, dass der Unterricht grundsätzlich wie im Modell stattfindet. So ist beispielsweise die „Darstellbarkeit der Ergebnisse“ – als ein Kriterium des TAM – in der Phase der Ergebnissicherung zu verorten; sollte aber auch bei der Auswahl der zu nutzenden Apps bereits Berücksichtigung finden, weil ansonsten bestimmte Arbeitsergebnisse u. U. nicht aus der App exportiert oder gar mit dieser angemessen dargestellt werden können.

7.2.1 Die Vorbereitungsphase

Die Vorbereitungsphase teilt sich in „Diagnose“, „strukturelle Bedingungen“, Aspekte des Technologie-Akzeptanz-Modells (Kapitel 4) und der Kreativitätsförderung (Kapitel 3). Hinzu kommen Aspekte des Datenschutzes und weitere Herausforderungen (Kapitel 6) sowie „App-Auswahl“ (Abschnitt 9.1). In den folgenden Abschnitten werden alle Elemente der Vorbereitungsphase dargestellt.

7.2.1.1 Diagnose

Die Diagnose, als wichtiges Element des Phasenmodells, wird als Begriff und Konzept im Kontext dieser Untersuchung in keinem gesonderten Kapitel behandelt und wird deshalb im Folgenden in ihrer Bedeutung deutlicher als die übrigen Komponenten des Modells erläutert. Es sind außerdem u.a. drei verschiedene Felder bzw. „spezielle[] Lernvoraussetzungen und Leistungsbereiche“ (Hesse/Latzko 2011, S. 62) zu unterscheiden, in denen diagnostiziert werden kann. Es kann sich um die Diagnose von fachlichen Fähigkeiten, Kompetenzen bzw. fachlichem Wissen handeln. Sie kann sich auch gezielt auf die kreativen Potentiale beziehen (Kapitel 3); hier ist die Diagnose und Förderung von Kreativität kein isolierter Problembereich, sondern

⁴⁰ Mit Strukturierung sind die zu beachtenden Aspekte beim Medieneinsatz und nicht etwa eine lineare Vorgehensweise gemeint.

integrales Element bildnerischer Fähigkeit bzw. Tätigkeit (Werning 2009, S. 11, zur Kritik an Förderung als isoliertes Training). Ein weiteres – in diesem Zusammenhang wichtiges – Feld ist die Diagnose der medien- und informationstechnischen Kompetenzen der Lernenden (Schülerinnen und Schüler oder Teilnehmende einer Fortbildung).

Schrader definiert im „Handwörterbuch Pädagogische Psychologie“ die Begriffe der Diagnostischen Kompetenz und der Diagnose wie folgt:

„Mit Diagnostischer Kompetenz (engl. „diagnostic competence“, „accuracy of judgment“) bezeichnet man die Fähigkeit eines Urteilers, Personen zutreffend zu beurteilen. Sie ist damit Grundlage für die Genauigkeit diagnostischer Urteile oder Diagnosen. Diagnosen stellen in der Regel explizite Aussagen über Zustände und Merkmale von Personen dar, die Ergebnis eines reflektiert und methodisch kontrolliert durchlaufenen diagnostischen Prozesses sind.“ (Schrader 2010, S. 102)

Weiter erklärt Schrader, dass es Unterschiede zwischen „informellen“ und „formellen“ Diagnoseleistungen gibt (ebd.). Lehrerinnen und Lehrer sowie Eltern urteilen häufig „informell“, d.h. vielfach implizit, evidenzorientiert oder nach eigener Einschätzung und Erwartung, wohingegen formelle Diagnosen anhand wissenschaftlich erprobter und systematischer Methoden erfolgen (ebd.). Grundsätzlich sei eine zutreffende Diagnose wichtig oder gar notwendig, um angemessene (Förder-)Maßnahmen zu ergreifen (ebd.), doch könnten bspw. leichte Überschätzungen von Fähigkeiten einer Person zur Förderung durch mittelschwere Aufgaben zu einer besonders kompetenzsteigernden Beanspruchung führen, wonach diagnostische Urteile nicht immer zutreffend sein müssten (ebd., S. 103). Dieser Gedanke ist ganz im Sinne eines motivational günstig gewählten Anspruchsniveaus (Rheinberg/Vollmeyer 2012, S. 72) zu verstehen, wonach fordernde Aufgaben besonderen Anreiz haben und ihr Gelingen zu einem stärkeren Kompetenzzuwachs führt.

In einer Studie mit 43 Lehrerinnen und Lehrern und 723 Schülerinnen und Schülern der Klassen 1 bis 4 (Spinath 2005 nach Schrader 2010, S. 103) seien die Forschenden zu dem Ergebnis gekommen, „dass Lehrkräfte andere (für ihre pädagogische Arbeit wichtige) Merkmale als Leistung nur mäßig genau einschätzen können“ (ebd.). Um den „klassischen Gütekriterien der Diagnostik (Objektivität, Reliabilität,

Validität)“ (ebd.) genügen zu können, müssen sich Lehrerinnen und Lehrer „eine spezielle Form von Expertise“ (Helmke 2007 nach Hesse/Latzko 2011, S. 25) aneignen, die „sowohl methodisches und prozedurales Wissen“ (ebd.) als auch „konzeptuelles Wissen“ (ebd.) beinhaltet. Hesse und Latzko erläutern weitergehend verschiedene diagnostische Aufgaben sowie die Dimensionen und die Qualität diagnostischer Urteile (ebd., S. 26ff.), die sinnvoll für eine Vertiefung sein können.

In Hinblick darauf, wie diagnostiziert wird und was nach einer Diagnose unternommen wird, gibt es verschiedene Herausforderungen. In den Schulen erfährt die Diagnostik – im Jahr 2009 nach Werning⁴¹ – eine Konjunktur (Werning 2009, S. 8). Grund dafür ist die Annahme, „dass Diagnostik eine besonders wichtige Rolle bei der Förderung von Kindern und Jugendlichen spielt“ (ebd.). Anders als in der Medizin könne die Diagnose im Unterricht zum einen nicht eindeutig erfolgen, da „Lernen [...] in einem komplexen Netzwerk sich gegenseitig bedingender, miteinander interagierender sowie zirkulärer und damit auf sich selbst zurückwirkender Faktoren statt[findet]“ (ebd., S. 9). Zum anderen führten unklare Begriffe zu „unspezifisch[em] und weitgehend nutzlos[em]“ diagnostischen Handeln (ebd.). Die Fehlannahme, dass aus den Ergebnissen der Diagnose klare Handlungsanweisungen entstünden, führt zu Ratlosigkeit bzw. einer ausbleibenden (angemessenen) Förderung (ebd.).

„Anders als in technisch-naturwissenschaftlichen Bereichen gibt es in den Erziehungs- wie auch in den Sozialwissenschaften ein ‚Technologiedefizit‘ (Luhmann & Schorr 1979), das die Unmöglichkeit linear planbarer Interventionen auf menschliche Entwicklungs- und Bildungsprozesse beschreibt.“ (ebd.)

Eine Möglichkeit bestünde darin, eine Inversion der in der Medizin existierenden Chronologie zwischen Diagnose und Förderung (bzw. Therapie) vorzunehmen. In der pädagogischen Praxis könnte es sinnvoller sein, die Diagnose den pädagogischen Entscheidungen nachzuordnen und sie als Evaluationsinstrument zu nutzen (Schlee 2004 nach ebd., S. 10). In Hinblick auf das „Phasenmodell“ sei angemerkt, dass Diagnose (und Förderung) sich nicht auf die Vorbereitungsphase beschränken, sondern lediglich dort ihren Schwerpunkt haben. Ansonsten wird in der Vermittlungspraxis kontinuierlich und an verschiedenen Stellen diagnostiziert.

⁴¹ Rolf Werning ist Professor am Institut für Sonderpädagogik an der Leibniz Universität Hannover.

Werning schlägt aber vor, Diagnostizieren und Fördern als zirkulären Prozess zu behandeln (ebd., S. 11). Beobachten als „zentrale[] Dimension der pädagogischen Diagnostik“ (ebd., S. 10) wird hier – aus einer „systemisch-konstruktivistischen“ (ebd.) Perspektive – zwischen I. und II. Ordnung unterschieden (ebd.). Während die Beobachtung nach I. Ordnung die Annahme, dass objektiv beobachtet werden könnte, begünstigt, wird bei der Beobachtung nach II. Ordnung berücksichtigt, dass die beobachtende Person durch ihre Beobachtungshandlung in den „Konstruktionsprozess von Wirklichkeit“ (ebd.) mit einzubeziehen ist. Werning schlägt als Erklärungsansatz vor, dass davon auszugehen ist, dass wir „[d]urch die Modalitäten unserer Beobachtungen“ die Wirklichkeit schaffen, „in der wir leben und diese wirkt sich dann wiederum auf unsere Beobachtungen aus“ (ebd.). Demnach sollte jede Beobachterin oder jeder Beobachter seine bzw. ihre eigene Rolle im Rahmen seiner bzw. ihrer Beobachtungshandlung reflexiv thematisieren und hinterfragen (ebd., S. 11), denn jede beobachtende Person kann gemäß ihres Standpunktes – „Normen, Regeln, den Vorerfahrungen und Verständniszugängen, den theoretischen Zugängen sowie den Untersuchungsmethoden und -instrumenten“ (ebd.) – zu unterschiedlichen Ergebnissen in ihrer Wirklichkeitskonstruktion kommen (ebd.). Darüber hinaus seien sie weder „reliabel (wiederholte Beurteilungen fallen unterschiedlich aus) [...] [noch] valide (Urteile werden durch andere Faktoren als das zu beurteilende Merkmal beeinflusst)“ (Schrader 2010, S. 105) (Hesse/Latzko 2011, S. 25). Es falle ihnen schwer, Leistungen außerhalb der sozialen Bezugsnorm, d.h. außerhalb des „klasseninternen Bezugssystem“ (Schrader 2010, S. 105), zu beurteilen. Davon weitgehend ausgenommen seien von Kriterien geleitete Beurteilungen in bestimmten Leistungsbereichen, die eine hohe Genauigkeit aufweisen und sich zudem positiv auf das Verhalten und die Leistung auswirken (ebd.). Es empfiehlt sich also nach bestimmten und vorher festgelegten Kriterien zu diagnostizieren. In Anlehnung an diese Kriterien kann wiederum beurteilt und bewertet – daraufhin auch benotet – werden (Wichelhaus 2006a, S. 2). Die Bewertungskriterien – nicht die Diagnosekriterien als solche – können vorher mit den Schülerinnen und Schülern ausgearbeitet und angewendet werden (Bsp.: „Werte-Station“ nach Thomas Michl in Peez 2009, S. 22ff.). Eine am Entwicklungsprozess der Lernenden orientierte Diagnostik kann Einfluss auf die Bewertung dahingehend haben, dass die Ergebnisse der Diagnose, die sich möglichst an einer sachlichen Bezugsnorm orientieren sollten, zu einer Bewertung nach der individuellen Bezugsnorm führen kann. Mit anderen

Worten: Wenn kriteriengeleitet bewertet wird, hat die beurteilende Person bei der Diagnose der Fähigkeiten und der Leistung einen differenzierteren Blick. Im Bereich der Kunstpädagogik wurde allerdings die umrissenen Zusammenhänge zwischen Diagnose und Bewertung noch nicht näher empirisch untersucht.

Werning empfiehlt ebenso eine Veränderung der Sprache in bspw. „bisher erfolgreiche Förderung/ bisher nicht erfolgreiche Förderung“ statt „lernschwach/ nicht lernschwach“ (Werning 2009, S. 11); beide Stile haben jeweils unterschiedliche Implikationen für das Bild und Handeln von Lehrenden bzw. Lernenden. Damit beobachte sich das „Interaktionssystem Förderung“ selbst (ebd.) und diene der pädagogischen Förderung, welche wiederum nicht als „isoliertes Training“ (ebd.) stattfinden solle. In Anlehnung an Betz und Breuninger nennt Werning drei „zentrale Komponenten der Förderung“ (ebd.). Kurz umrissen, berücksichtigen sie erstens die „soziale[] Situation des Schülers“ (ebd.), zweitens Selbstwertgefühl und motivationale Aspekte und drittens die angeleitete und ermutigende Aufarbeitung von Lücken (ebd.). Diese Vorschläge weisen Ähnlichkeiten mit dem auf, was in den Abschnitten 4.2 und 5.5 beschrieben wird, und können insbesondere in Hinblick auf die individuelle Bezugsnorm und die Ausführungen Decis und Ryans zur „sozialen Eingebundenheit“ (Deci/Ryan 1993, S. 229ff.) in Beziehung gesetzt werden. Eine ausführliche Erläuterung und Klärung dieser Zusammenhänge in Bezug auf die Thematik dieser Untersuchung wird aus forschungsökonomischen Gründen dem weiteren Forschungsbedarf zugewiesen (Abschnitt 10.2). Schließlich kommt Werning zu dem Schluss, dass Pädagoginnen und Pädagogen keine Diagnostiker, sondern „Interaktionspartner“ (Werning 2009, S. 12) sind, die „selbstreflexiv“ beobachten und handeln und ihre Annahmen als Hypothesen (Hesse/Latzko 2011, S. 62ff. zur diagnostischen Urteilsbildung als Prozess), d.h. als vorläufige und an der Lebenswelt der interagierenden Personen zu überprüfende Behauptung, verstehen (Werning 2009, S. 12). Um diese Haltung im Diagnostizieren wahren zu können, sei die „Defektorientierung“ (ebd.) „unbedingt zu überwinden“ (ebd.); es könne nur auf vorhandenen „Ressourcen und Stärken“ (ebd.) aufgebaut werden, wobei eine Fehleranalyse methodisch helfen könne (ebd.). Analysen sind von erlangten Informationen abhängig und diese wiederum von der sie generierenden Person, weshalb diese in Gruppen zu sammeln sind. „Information [ist] ein Unterschied [...], der als Unterschied wahrgenommen wird“ (Bateson 1985 nach ebd.); bzw. es wird die Möglichkeit von Unterschieden in Information und Erkenntnis gerade aus

epistemologischer Sicht deutlich (Ernst 2012). Die aus der Beobachtung abgeleiteten Maßnahmen sollten prozessbegleitend und kontinuierlich auf ihre Wirksamkeit überprüft werden; zudem sollten sie aus o.g. Gründen mit denen von Kolleginnen und Kollegen, Eltern, Schülerinnen und Schülern verglichen werden (Werning 2009, S. 12). Die oben genannten Personen sollen nicht als Diagnostiker verstanden werden, sie sollen der diagnostizierenden Lehrkraft lediglich helfen, die eigene, aus der Diagnose, gewonnene Sicht aus konstruktivistischer Perspektive zu hinterfragen; gibt es eine große Kohärenz mit anderen, ist die Wahrscheinlichkeit höher, dass die Diagnose Aspekte umschreibt, an die im Sinne einer gezielten und wirksamen Förderung angeknüpft werden kann.

In der Kunstpädagogik spielt die Diagnostik nach Aussage von Schoppe für „viele Kunsterzieher eine eher untergeordnete Rolle“ (Schoppe 2009, S. 1). Er plädiert dafür, diese Kompetenz nicht bloß als „kriteriengeleitete[] Messung von Lernzuwachs und Leistung“ (ebd.) zu betrachten und das Thema auszuklammern, sondern sie als eine Chance für das Fach zu begreifen.

„Sie [die Diagnose] eruiert Lernvoraussetzungen hinsichtlich der Planung von Unterricht, fundiert die Benotung oder reichert Beratungsprozesse an.“ (ebd.)

Auch wenn „bildnerische Prozesse und ästhetische Erfahrungen [...] nach Auffassung vieler Kunstpädagogen nur sehr schwer feststellbar bzw. kaum oder gar nicht klassifizierbar [sind]“ (Wichelhaus 2006a, S. 2), so umfassen nach Wichelhaus die „im Kunstunterricht eingesetzten Methoden für die Diagnostik [...] eine Fülle von Vorgehensweisen“ (ebd.). Beispiele dafür sind Diagnosen zu „Lernvoraussetzungen [...] in der bildnerischen Entwicklung, den kreativen Fähigkeiten, dem künstlerischen Ausdruck oder dem Rezeptionsvermögen für Kunstwerke und andere ästhetische Objekte“ (ebd.). Dabei können die Diagnoseverfahren und -werkzeuge unterschiedlich sein und sich auf unterschiedliche Kompetenzen, Fähigkeiten und Merkmale beziehen; der in Abschnitt 3.3 vorgestellte „Test zum Schöpferischen Denken – Zeichnerisch (TSD-Z)“ beispielsweise dient als Screening-Instrument für kreative Potentiale (Urban/Jellen 1995, S. 5). Weiter können Kinder- und Jugendzeichnungen dazu dienen, Rückschlüsse auf die altersgemäße Entwicklung des Kindes bzw. der oder des Jugendlichen zu ziehen; es gibt jedoch Einschränkungen: Die „produktorientierte diagnostische Sichtweise auf die freie Kinderzeichnung und auf zeichnerische Testergebnisse“ (Wichelhaus 2006a, S. 7) sei nach Wichelhaus messmethodisch kaum

entwickelt (ebd.). Das hat große Einflüsse auf die Bewertung von bildnerischen Produkten, die fälschlich als retardiert oder akzeleriert diagnostiziert werden können und somit „den diagnostischen Wert der Zensur“ (ebd.) beeinträchtigen oder gänzlich aufheben (ebd.). Wichelhaus plädiert für eine Subjekt- und Prozessorientierung, wodurch „lernfördernde Verhaltensweisen [...] festgestellt und angeregt werden“ (ebd., S. 8). Aus Sicht der Systemtheorie kann „[a]n die Stelle der Objekt- oder Werkanalyse im Kunstunterricht [...] die Beziehungsanalyse als Teil der Diagnose []treten“ (ebd., S. 9), wodurch die Kommunikation, das gegenseitige Verstehen, Wahrnehmen und die Berücksichtigung beidseitiger Stärken und Schwächen (von Lehrenden und Lernenden) in den Vordergrund tritt (ebd., S. 10).

Wichelhaus nennt mehrere Orientierungen, nach denen im Kunstunterricht gefördert werden kann:

- *„Ästhetisch-sinnesbasal: wahrnehmungs- und ausdrucksfördernd*
- *ganzheitspsychologisch, erlebnis- und erfahrungsorientiert: persönlichkeitsfördernd*
- *sozialisationsorientiert: entwicklungsfördernd*
- *gesellschaftlich und emanzipatorisch orientiert: kritikfördernd*
- *künstlerisch orientiert: kunst- und kreativitätsfördernd*
- *gesellschaftlich-kompensatorisch orientiert: entlastend, ausgleichsfördernd!*
- *rehabilitativ, präventiv, therapeutisch orientiert: multifaktoriell fördernd (Entwicklung, Selbstbild usw.)*
- *medial-postmodern orientiert: kompetenzfördernd“ (Wichelhaus 2006b, S. 4)*

In dem vorgeschlagenen „Phasenmodell für den Einsatz von digitalen mobilen Endgeräten im Kunstunterricht“ sind fachspezifische, ästhetisch-bildnerische Kompetenzen sowie eine kritisch-emanzipatorische Medienkompetenz zu fördern. Dieser Orientierung entsprechend sind diejenigen Fähigkeiten sowie dasjenige Wissen in der Auseinandersetzung mit digitalen mobilen Medien zu diagnostizieren, die essentiell für den kompetenten Umgang mit eben diesen Medien sind. Diagnostiziert werden können die Bedienung und generelle Handhabung des Mobilgerätes, der

Umgang mit Bedienkonzepten (Usability in Abschnitt 4.3.3) und die Nutzung von Funktionen des digitalen Mediums. Hier stellt sich die grundsätzliche Frage danach, ob eine Person in der Lage ist, ein Smartphone, Tablet oder ein anderes digitales mobiles Medium sachgerecht zu bedienen und zu nutzen, d.h. zur Erfüllung eines Ziels „Aufgabenrelevanz“ nach TAM in Abschnitt 4.3.2) das notwendige Wissen anzuwenden und die zugehörigen Handlungen ausführen kann. In diesen Bereich fallen sowohl Einschränkungen und Hürden, die durch das Medium (Smartphone, Tablet oder spezifisch durch eine App) verursacht werden, als auch Herausforderungen, die mehr durch die Person zu bewältigen sind. Die personenabhängigen Faktoren können von fehlender Erfahrung oder Wissen bis hin zu körperlichen oder geistigen Beeinträchtigungen reichen. Lehrende sollten in ihrer Diagnose entsprechend beobachten, ob die ausgewählte App in Hinblick auf o.g. Aspekte für die Lerngruppe geeignet ist oder Anpassungen oder gezielte Fördermaßnahmen oder individuelle Betreuung notwendig sind. Unter diesem Betrachtungswinkel bietet sich ein systemtheoretisch bzw. systemisch orientierter Ansatz – wie oben nach Wichelhaus dargestellt – an. Über die diagnostische Beobachtung hinaus und in Interaktion – d.h. in erster Linie in Kommunikation – mit den Lernenden kann ihr Umgang mit dem Medium wahrgenommen, in Bezug zum eigenen Umgang gesetzt und hilfreiche sowie weniger hilfreiche Problemlösestrategien erkannt werden. Erfahrungsgemäß beziehen sich die Schwierigkeiten an der Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine, d.h. in der Mensch-Maschine-Interaktion. Da es kein universelles Bedienkonzept mit Gültigkeit für alle vorhandenen digitalen Medien gibt, gewinnen Experimentierfreude und dadurch gesammelte Erfahrung an Bedeutung. Eine relative Einschränkung gilt für die in der Regel intuitiv angelegten Bedienkonzepte bei Apps auf u.a. Smartphones und Tablets mit ihren Multi-Touch-Displays (Peez 2013).

Sind diese grundsätzlichen Hürden diagnostiziert und durch Fördermaßnahmen überwunden, kann auf der nächsten Ebene die bildnerische Nutzung des Mediums diagnostiziert und gefördert werden. Es kann also beobachtet und kommuniziert werden, wie Lernende das digitale Medium zur Produktion, Rezeption und Reflexion von ästhetisch-bildnerischen Produkten nutzen. Die Art und Weise der Nutzung kann hier in vielerlei Hinsicht beobachtet werden, so beispielsweise in Bezug auf analoge Medien (Crossover), auf Raumwahrnehmung (mittels Augmented Reality, vgl. Abschnitt 8.1) oder andere digitale Medien (ein Produkt wird mit mehreren Apps oder anderen Desktopcomputer-Anwendungen erstellt und bearbeitet).

Die Diagnostik sollte über das oben genannte hinaus die Diagnose und Förderung der Medienkompetenz umfassen. Baacke spricht von einer „vierfach ausdifferenzierte[n] Medienkompetenz (Medien-Kritik, Medien-Kunde, Medien-Nutzung, Medien-Gestaltung)“ (Baacke 1996, S. 120), die Moser in drei Handlungsfelder mit jeweils „drei Kompetenzbereiche[n] (Sach-, Methoden- und Sozialkompetenz)“ (Moser 2010, S. 245) gliedert (genauer in Abb. 7.4).

Die Medienkompetenz ist innerhalb der überfachlichen Kompetenzen auch im Hessischen Kerncurriculum verankert:

„Medienkompetenz ist für die Erschließung von Informationen sowie zur Dokumentation von Ergebnissen notwendig. Die differenzierte und zugleich kritische Nutzung Neuer Medien gewinnt dabei zunehmend an Bedeutung.“ (Hessisches Kultusministerium 2011, S. 8)

Es stellt sich die Frage, wie die Medienkompetenz in Zusammenhang mit digitalen mobilen Medien diagnostiziert und gefördert werden kann. Im Grunde sind die in Abb. 7.4 dargestellten Kompetenzen mittels geeigneter Indikatoren zu beobachten, die sich entsprechend eines zu erwarteten Verhaltens gemäß den Formulierungen in den o.g. Handlungsfeldern pro Kompetenzbereich erarbeiten lassen. Für den Kunstunterricht ist der produktiv-kreative Umgang mit Medien besonders wichtig, welcher von Moser sowie zuvor schon von Baacke in der Medien-Gestaltung angesiedelt wird. In gewisser Weise kann auch die Medien-Nutzung dazu gezählt werden, Baackes folgende Äußerung gilt von heute aus gesehen insbesondere für den Einsatz und die Nutzung von Apps auf digitalen Mobilgeräten:

„Medien-Nutzung ist doppelwertig: Sie besteht nicht nur in der ‚Rezeption‘ produzierter Botschaften, sondern auch in der ‚Produktion‘ eigener Inhalte.“ (Baacke 1996, S. 113)

Dies bezieht sich auf die Frage, inwieweit der oder die Lernende in der Lage ist, das digitale mobile Medium – z.B. eine App bzw. ein Smartphone – für die eigene bildnerische Tätigkeit zu nutzen. Die Medien-Gestaltung geht nach dem Verständnis von Baacke über die Medien-Nutzung deutlich hinaus und meint insbesondere „innovative“ (Baacke 1996, S. 120) und besonders „kreative“ (ebd.) Zugänge. Das trifft insbesondere auf eine innovative Entwicklung eines Mediums oder Mediensystems oder „ästhetische Varianten“ (ebd.) zu, wie Baacke das nennt. Was die

kreativen und damit die mediengestalterischen Potentiale von digitalen mobilen Medien anbelangt, so werden diese hauptsächlich in Kapitel 5 angesprochen.

Für einen angemessenen Umgang mit Medien ist eine gewisse Medien-Kunde notwendig, die Wissen um die (informations-) technischen Grundlagen, die Nutzung und die Eigenschaften des jeweiligen Mediums umfasst (ebd.). Sie bildet u.a. die Basis für eine Medien-Kritik, die gerade gegenwärtig in Bezug auf den Datenschutz und weitere Herausforderungen, die in Kapitel 6 angesprochen werden, eine immense Bedeutung hat.

7.2.1.2 Strukturelle Bedingungen

Bei den strukturellen Bedingungen handelt es sich um Vorkehrungen und Vorbereitungen, die das Lernsetting organisieren. Dazu zählen Entscheidungen über die Lernumgebung, ggf. die Einholung der Einverständniserklärung von Erziehungsberechtigten für den Einsatz von digitalen Medien, sofern personenbezogene Daten der Schülerinnen und Schüler erhoben und verarbeitet werden. Hinzu kommt die Klärung der technischen und organisatorischen Voraussetzungen und Ausstattung, was mit der Auswahl des zu nutzenden Systems bzw. der zu nutzenden App zusammenhängt („facilitating conditions“ im UTAUT-Modell in Venkatesh et al. 2003, S. 453); vgl. weiter „Perception of External Control“ (vgl. Venkatesh/Bala 2008, S. 279) in Abschnitt 4.4. Soll der Einsatz mit den Geräten der Schülerinnen und Schülern erfolgen oder werden Geräte gestellt (Abschnitt 6.2.4)? Welche technischen Vorkehrungen (z.B. für eine ausreichend stabile oder schnelle Internetverbindung) sind jeweils notwendig?

7.2.1.3 Datenschutz

In diesen Bereich fallen Maßnahmen zum Datenschutz und die Klärung von Regeln und Methoden zur – wenn essentiell (Schmitt 2002, als Gegenstandspunkt) – ablenkungsfreien Nutzung des Smartphones (z.B. durch Modi wie „Nicht stören“ oder Ähnliches). Dieser Aspekt wird in Abschnitt 6.1 ausführlich in mehreren Dimensionen (juristisch, pädagogisch, praktisch und informationstechnisch) diskutiert. Wünschenswert sind besonders für Lernumgebungen ausgelegte Modi mit spezieller Benutzerkonten-Verwaltung und Zugriffsregelungen für Apps oder App-Kategorien (Abschnitt 6.2.4). Über Restriktionen für installierte Apps hinaus ist aber eine pädagogische bzw. freie Herangehensweise durch Lehrende bzw. Lernende angebracht (Abschnitt 6.1.2). Sollen datenschutzrelevante Informationen bloß

vermittelt oder aktiv angeeignet werden? Hier empfiehlt sich eine gemeinsame methodisch abwechslungsreiche Erarbeitung über die Phase der Durchführung hinweg, wodurch über eine bloße Belehrung hinaus aktive Aneignung stattfinden kann (Abschnitt 5.3.2).

7.2.1.4 Aspekte des TAM

Die Strukturmerkmale des TAM spielen besonders in der Vorbereitungsphase eine wichtige Rolle und beziehen sich hauptsächlich auf Vorkehrungen, die durch die lehrende Person getroffen werden. Sie wählt entweder am Thema des Unterrichts orientiert eine Klasse von Apps aus („Jobrelevanz“ bei TAM in Abschnitt 4.3.2 bzw. „Aufgabenrelevanz“ im Phasenmodell) oder empfiehlt den Kindern und Jugendlichen einige bestimmte Apps. Dabei sollte auf die Diversität der Auswahl geachtet werden (Abschnitt 6.2.1), die sich freilich an der Ausstattung orientiert. Die engere Auswahl, nach den Gesichtspunkten „Output-Qualität“ und „Darstellbarkeit der Ergebnisse“ kann entweder in der Vorauswahl berücksichtigt werden oder in einer Experimentierphase – die sehr zu empfehlen ist, weil sie das kreativ-produktive Handeln fördert (Preiser/Buchholz 2004, S. 61; Schmitt 2002, S. 8) – gemeinsam erarbeitet werden. Die weiteren Merkmale des TAM, vor allem aber die sozialen Einflüsse entfalten sich am besten in einer angemessenen Arbeitsatmosphäre, die sich an Kriterien eines kreativen Umfelds orientiert (Abschnitt 3.1.4). Für das Phasenmodell wird sich auf die Merkmale des TAM2 beschränkt, einige Aspekte des TAM3 werden in anderen Komponenten des Phasenmodells indirekt berücksichtigt. So werden bspw. unter den strukturellen Bedingungen nicht nur die „facilitating conditions“ berücksichtigt, sie werden auch mit dem kreativen Umfeld in Verbindung gebracht.

7.2.1.5 Aspekte der Kreativitätsförderung

In Einklang mit dem oben bereits Genannten, sind Handlungsspielräume zu eröffnen; hierzu sollten eine Grundausstattung und der freie Zugang zu Informationen gesichert sein (Abschnitt 6.2.4 und 6.2.5). Entsprechend günstig können dann die Präparations- und Latenz- bzw. Inkubationsphase verlaufen, wenn Blockaden abgebaut werden, die Atmosphäre aufgelockert wird und – hin und wieder – Distanz geschaffen und neue Blickwinkel eingenommen werden (ebd., S. 8–10), Abschnitt 3.1.3). Den Kindern und Jugendlichen sollte die Möglichkeit zur intensiven Beschäftigung mit System und Inhalt gegeben werden – die Probedurchläufe können ohne Notenvergabe stattfinden

(ebd., S. 8), damit (rekursive) Schleifen im kreativen Prozess entstehen können (Csikszentmihalyi 2003, S. 121–122). In solch offener Atmosphäre sind die Kinder und Jugendlichen wahrscheinlich besonders empfänglich für Impulse und anstiftende Erfahrungen. So können im Kunstunterricht auch in diesem Setting ästhetische Erfahrungen begünstigt werden; vor allem in Bezug auf die ersten drei Strukturmomente von ästhetischer Erfahrung – das sind nach Peez die „Aufmerksamkeit für Ereignisse und Szenen, die Gefallen und Interesse wecken und hierdurch unmittelbares Spüren der Wahrnehmung bedingen“, „Offenheit und Neugier“, „Versunkensein und emotionales Involviertsein im Augenblick“ (Peez 2012, S. 25f.). Nicht zuletzt spielen dabei Hilfestellungen sowohl im Sinne des TAM als auch Anerkennung im Sinne der systemisch-relationalen Ansätze der Kreativitätsforschung nach Csikszentmihalyi und Westmeyer eine wichtige Rolle.

7.2.2 Die Durchführungsphase

Die Phase der Durchführung ist oben bereits eingeleitet; einige Punkte müssen aber noch ergänzt werden. Zunächst gilt es, dass die Lehrerin und der Lehrer inhaltlich und fachlich orientiert unterstützen, coachen, Input und Impulse geben, Beispiele liefern, Zwischenergebnisse besprechen und zwar überall dort, wo es gewünscht und gefordert ist. Technische Herausforderungen sollten dabei in erster Linie von den Nutzenden selbst, in zweiter Instanz mit Hilfe von Mitschülerinnen und Mitschülern und erst in letzter Instanz durch Lehrende angegangen werden; ansonsten werden Potentiale für große Lerneffekte verschenkt und heuristische Fähigkeiten erst gar nicht angesprochen. Diese sind gerade in Hinblick darauf, dass Mobile Learning auch in informellen Umgebungen außerhalb von Schule stattfindet, wichtig. Je mehr Aneignungsprozesse (Kade 2013) gefördert und begünstigt werden, desto besser meistern die Kinder und Jugendlichen Herausforderungen des Mobile Learning. Damit die Herausforderungen wiederum erfolgreich angenommen und überwunden werden, sollte der Umgang mit dem System motivierend sein. Darüber hinaus können volitionale Aspekte und eine Handlungsorientierung, die sich über die Vorbereitung bis zum letzten Moment des Medieneinsatzes erstrecken, förderlich sein. Die generelle Bereitschaft und Motivation zur Nutzung des Smartphones ist da und knüpft an die Anschlussmotivation an, die für die Zwecke des Mobile Learning instrumentalisiert werden kann. In Abschnitt 4.4 wurden die nötige Volition, darunter die Realisationsmotivation, und die Handlungsorientierung angesprochen. Dabei müssen

Lehrerinnen und Lehrer eine Balance finden: Je komplexer die zu nutzenden Apps oder allgemein das zu nutzende System ist, desto wichtiger werden motivationale und volitionale Gesichtspunkte. In jedem Fall sollten Anforderungen und Erwartungen an die Schülerinnen und Schüler transparent gestaltet werden, sodass sie die Handlungsorientierung selbst internalisierend Aneignungsprozesse einleiten, dazu sind Übungen in der Einführungsphase hilfreich.

7.2.3 Die Phase der Ergebnissicherung

In der Phase der Ergebnissicherung und der Präsentation lässt sich schnell erkennen, ob die Auswahl der Apps in der Vorbereitungsphase gemäß „Output-Qualität“ und der „Darstellbarkeit der Ergebnisse“ gut war. Hier entscheidet sich auch, in welcher Form genau präsentiert und reflektiert wird; soll etwas gedruckt oder an die Wand projiziert werden? Oder soll das Ergebnis nur eine Zwischenstufe einer anschließend analogen, beispielsweise plastischen Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand sein? Nicht zu vernachlässigen sind ferner überzeugende Präsentationen der Ergebnisse intern oder vor Dritten, zu denen auch die Zwischenergebnisse gehören (Westmeyer 2001, S. 247, zur Präsentation von kreativen Produkten). Relevant sind hier zudem u.a. Überlegungen zu technischen Schnittstellen wie beispielsweise Adapter zur Übertragung von Bildschirminhalten.

7.2.4 Die Phase der Evaluation

In der letzten Phase sollte u.a. eine Evaluation des Smartphone-Einsatzes im Kontext der Unterrichtseinheit stattfinden. Weil alle drei Aspekte, also sowohl das TAM als auch die Motivation und die Kreativitätsförderung, sich inhaltlich tiefgehend qualitativ beurteilen lassen, sollte ein Anteil der Evaluation qualitativ durch bspw. Gruppengespräche oder Einzelinterviews stattfinden; quantitative Erhebungen können zudem ein wichtiger Baustein sein, etwa ein Vergleich von Einstellungen vor und nach einer Maßnahme. Einzelinterviews oder teilnehmende Beobachtungen können bzw. müssen im Kontext der Schule bereits während der Durchführungsphase stattfinden.

In der Evaluation zeigt sich des Weiteren, ob und inwieweit sich der Einsatz des Mediums auf die Erfahrung und damit folglich auf die Haltung gegenüber der Nutzung von digitalen mobilen Medien ausgewirkt hat. Davis und Venkatesh erklären diese wie folgt:

„TAM2 theorizes that the direct effect of subjective norm on intentions for mandatory usage contexts will be strong prior to implementation and during early usage, but will weaken over time as increasing direct experience with a system provides a growing basis for intentions toward ongoing use.“ (Venkatesh/Davis 2000, S. 190)

Demnach bildet sich eine eigene Erfahrung im Umgang mit dem System aus, welche immer weniger abhängig von der sogenannten „subjektiven Norm“ (Kapitel 4) sein wird und sich zu einem eigenen Bezugspunkt zur Einschätzung der Nützlichkeit eines Systems weiterentwickelt. In diesem Sinne kann auch beurteilt werden, ob ein System tatsächlich freiwillig aus eigener Überzeugung genutzt wird, weil es nach eigenem Ermessen zu höherer Produktivität bzw. zu kreativen Produkten führt. Im pädagogischen System sollte auf der Seite der Aneignung eine anzustrebende Kompetenz lauten, dass die Auswahl zur Nutzung von bestimmten Medien zur Unterstützung der eigenen Lernprozesse freiwillig erfolgt; dies gelingt aus Sicht der Vermittlung vornehmlich über methodisch interessante, herausfordernde Übungen, die zu eigener Praxis und deren Reflexion anregen, aus der Erfahrung und Einsicht erwachsen.

8 Das Phasenmodell für den Einsatz von digitalen mobilen Endgeräten im Kunstunterricht: Exemplarische Anwendungen in der Praxis

In den Abschnitten dieses Kapitels wird das „Phasenmodell für den Einsatz von digitalen mobilen Endgeräten im Kunstunterricht“ auf die Konzeption eines Fortbildungsworkshops für Kunstlehrende (Abschnitt 8.2) sowie eines Hochschulseminars im Rahmen kunstpädagogischer Studiengänge angewendet (Abschnitt 8.1). Das Hochschulseminar richtet sich an Studierende im Hauptstudium in den Lehramtsstudiengängen „Kunst“ für Gymnasium, für Haupt- und Realschule, für Förderschule und für die Primarstufe. Auch Studierende des Bachelor-Nebenfachstudiengangs „Kunst – Medien – Kulturelle Bildung“ nehmen teil. In beiden Veranstaltungen stehen Bildungsangebote für den Kunstunterricht an allgemeinbildenden Schulen im Mittelpunkt. Vornehmlich geht es im Hochschulseminar um die Anwendung des „Phasenmodells“ auf die Planung von Kunstunterricht in den Klassenstufen 5 bis 13.

In beiden Kontexten folgt dem Theoriekonzept und der theoretischen Vorbereitung des Lehr-Lern-Szenarios die Schilderung der Durchführung mit einer anschließenden Reflexion. In diesem Sinne wurden in Kapitel 7 zuvor Annahmen vorläufig formuliert, die nun anhand der Ergebnisse im Feld untersucht werden sollen. In der Deskription wird versucht, möglichst genau, an Einzelfällen orientiert und offen zu beschreiben (Mayring 2002, S. 24ff.). Gewonnene Erkenntnisse werden – das eigene Vorverständnis durch explizierte Introspektion (ebd., S. 31) mit reflektierend – argumentativ nachvollziehbar am Material abgesichert.

In der folgenden empirisch basierten Teiluntersuchung geht es schließlich darum, die Relevanz, die Stärken und Schwächen des in Kapitel 7 aus der Literatur entwickelten Modells zu erkunden, zu prüfen, ansatzweise zu evaluieren und entsprechend zu optimieren. Durch die Variation, die sich gerade in Hinblick auf die Anwendungen in unterschiedlichen pädagogischen Systemen wie die der Erwachsenenbildung, der Hochschulbildung und mittelbar der Schulbildung ergibt, können der Wirkungsradius sowie die Validität der theoretischen Annahmen im jeweiligen kunstpädagogischen Praxisfeld zumindest fallbezogen überprüft werden.

8.1 Anwendung des Phasenmodells in einem Hochschulseminar

Im Sommersemester 2016 wird am Institut für Kunstpädagogik der Goethe-Universität Frankfurt am Main vom 11.04. bis 04.07.2016, montags von 16 bis 18 Uhr, ein Seminar mit dem Titel „Digitale Mobilgeräte im Kunstunterricht – Forschung und Praxis“ angeboten. Das Seminar wird von Prof. Dr. Georg Peez im Rahmen seiner Lehrtätigkeit im Bereich Kunstdidaktik durchgeführt. Das Seminarkonzept wird vom Autor konzipiert und im Detail geplant, Peez begleitet gemäß seiner Profession im Bereich der Kunstdidaktik – u.a. der Promotionsbetreuung – die Planungen des Autors. Umfang und Art dieser Kooperation in der Planung und Durchführung des Seminars werden im Verlauf deutlich.

In der Ausschreibung (M8.1.1a/b) werden Studierende angesprochen, die nach Abschluss ihres Studiums das Fach Kunst an allgemeinbildenden Schulen (Primarstufe bis Sekundarstufe II) oder Förderschulen unterrichten oder in außerschulischen Kontexten kunstpädagogisch tätig werden. Dementsprechend können Seminarteilnehmerinnen und -teilnehmer erwarten, dass „Konzepte und strukturelles Grundwissen zum Smartphone-Einsatz im Kunstunterricht bzw. in der Kunstdidaktik“ vermittelt werden (M8.1.1a/b) und Herausforderungen im Umgang mit Smartphones thematisiert werden. Zugleich wird die Erprobung mehrerer bildnerisch-praktischer Anwendungen in Aussicht gestellt. Der Zusatz „Forschung und Praxis“ im Seminartitel verdeutlicht somit den Anspruch, dass wissenschaftliche Zugänge und Erkenntnisse mit der Möglichkeit, in der Lehrveranstaltung eigene Erfahrungen über den kunstunterrichtsbezogenen Smartphone-Einsatz zu sammeln kombiniert werden.

Bisher wurde immer von „digitalen mobilen Medien“ gesprochen, für die Ausschreibung wurde aber in Betracht gezogen, dass die Bezeichnung „digitale Mobilgeräte“ konkreter bzw. anschaulicher ist und die Studierenden daher eher anspricht. Diese Bezeichnung ist zudem in den wissenschaftlichen Fachdiskursen durchaus geläufig.

8.1.1 Institutionelle Rahmenbedingungen für die Vorbereitung des Hochschulseminars

Konzepte zur Erwachsenenbildung sind im Kontext der Hochschuldidaktik ebenso relevant wie im Falle der in Abschnitt 8.2 geschilderten Fortbildung für im Beruf stehende Lehrerinnen und Lehrer. Eine Besonderheit ist, dass es sich im

Hochschulseminar überwiegend um angehende Lehrerinnen und Lehrer handelt, die sich im Studium bzw. in ihrer ersten Lehrerinnen- und Lehrerbildungsphase befinden. Diejenigen, die kein Lehramt studieren, studieren entweder im Bachelor-Nebenfach-Studiengang „Kunst – Medien – Kulturelle Bildung“ oder ein frei wählbares Modul im Rahmen des Bachelor-Studiengangs „Erziehungswissenschaft“ mit Vermittlungs- oder Anwendungsanspruch. Die Inhalte, Ziele und Zwecke von deren Hochschulbildung werden in den jeweiligen Studienordnungen benannt.

Ein weiterer wichtiger Unterschied zu einer Fortbildungsveranstaltung ist, dass es sich um keine punktuelle, zeitlich sehr begrenzte Vermittlung von fachdidaktischem und medialem Wissen handelt, sondern dass die Vermittlung von unterschiedlichen pädagogisch-didaktischen Herangehensweisen über einen längeren Zeitraum im Vordergrund steht. In diesem Zusammenhang wird das Phasenmodell eine zentrale Rolle spielen. Das Modell wird einerseits in der Anwendung im Seminar erprobt und andererseits durch die Erfahrungen und Erkenntnisse im Seminar, im Zusammenwirken und in Auseinandersetzung mit den Studierenden, modifiziert und ergänzt.

Die pädagogischen und didaktischen Planungen und Entscheidungen erfolgen in Einklang mit den gesetzlichen Bestimmungen für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Für das Land Hessen beispielsweise markiert das „Hessisches Lehrerbildungsgesetz“ den Rahmen für alle Lehramtsstudiengänge in Hessen („HLbG“ 2011). Nach § 1 HLbG Abs. 1 „soll [die Lehrerbildung] die Lehrkräfte qualifizieren, eigenständig [...] an der Weiterentwicklung des Schulwesens mitzuwirken und den Anforderungen, die die Veränderungen der Schulpraxis an ihre Unterrichts- und Erziehungsarbeit stellen, gerecht zu werden“ (ebd., § 1 Abs. 1). Im zweiten Absatz wird explizit die „Qualifizierung“ für den „Einsatz von Medientechnologie“ gefordert (ebd., § 1 Abs. 2). Die Universität gehört zu den „Trägereinrichtungen der Lehrerbildung“ (ebd., § 4) und hat zur Aufgabe, den Studierenden „die wissenschaftlichen und künstlerischen Grundlagen für die berufliche Tätigkeit in der Schule“ (ebd., § 4 Abs. 1) zu vermitteln sowie „theoretische[] Grundlagen und Forschungsergebnisse[] bekannt zu [mach[en]“ (ebd., § 4 Abs. 1); dies soll durch „sachgerecht[e] und praxisorientiert[e]“ (ebd., § 4 Abs. 1) Anwendung innerhalb eigenständig entwickelter fachlicher Angebote geschehen. Hierauf wiederum stützen sich die Studienordnungen der Studierenden, die dieses Seminar voraussichtlich besuchen werden. Den zitierten

Anforderungen soll auch das hier geschilderte Seminarkonzept im Kontext von „Forschung und Praxis“ (Seminartitel) gerecht werden.

Zu den zu vermittelnden „[a]llgemeine[n] Zielen und Kompetenzen“ (Johann Wolfgang Goethe-Universität 2008a, S. 1; 2008b, S. 1; 2008c, S. 1) gehören nach den Studienordnungen der verschiedenen Lehramtsstudiengänge an der Goethe-Universität in Frankfurt am Main „kreative Kompetenz[en] im Umgang mit vielfältigen künstlerischen und kulturellen Medien“ (Johann Wolfgang Goethe-Universität 2008a, S. 1; 2008b, S. 1; 2008c, S. 1), die fachwissenschaftlichen Kompetenzen sollen sich u.a. auf gegenwärtige Fragen zur Kulturgeschichte, zur Alltagsästhetik sowie zur Kinder- bzw. Jugendkultur beziehen (Johann Wolfgang Goethe-Universität 2008a, S. 1; 2008b, S. 1; 2008c, S. 1), diese Schwerpunktsetzung erfolgt aus der Sicht der Fachwissenschaft (Johann Wolfgang Goethe-Universität 2008b, S. 1). Bei der Bestimmung der fachwissenschaftlichen Inhalte und Ziele für Studierende des Lehramts an Gymnasien wird weiter konkretisiert: Durch die neuen Medientechnologien habe das Fach eine erhebliche Ausweitung erfahren (Johann Wolfgang Goethe-Universität 2008c, S. 1), die mit der „zunehmende[n] Vielfalt und Mediatisierung“ (ebd.) des Alltags und damit der Lebenswelten von Kindern, Jugendlichen sowie Erwachsenen begründet wird.

Neben einer gezielt bei Studierenden und ihren künftigen Schülerinnen und Schülern zu fördernden Bildkompetenz (Kapitel 2), die zur kritischen Auseinandersetzung mit den „Veränderungen in den jugendkulturellen Seh- und Handlungsgewohnheiten“ (ebd.) beitragen soll, haben Studierende „Erfahrungen mit Eigenart, Differenz und Wechselwirkung der analogen und der digitalen Bildmedien“ (ebd.) zu sammeln. Dieser Gedanke wird in den fachpraktisch zu fördernden Kompetenzen wiederaufgenommen und fordert die Auseinandersetzung mit analogen und digitalen Produktionsformen (ebd.). Bei den „[f]achdidaktisch orientierte[n] Kompetenzen“ (ebd., S. 2) wird die Vermittlung von Kompetenzen und Wissen gefordert, welches die Studierenden befähigen sollen, ästhetisches Lernen u.a. im Bereich Bildmedien selbstständig und wissenschaftlich begründet zu planen. Offenbar zu diesem Zweck sind „[g]rundlegende Kenntnisse zum Lehren und Lernen mit Neuen Medien“ (Johann Wolfgang Goethe-Universität 2008b, S. 2; 2008c, S. 2) notwendig. Außerdem wird Wert auf Wissen über „schulische[] und außerschulische[] Vermittlungssituationen“ (Johann Wolfgang Goethe-Universität 2008b, S. 2; 2008c, S. 2) gelegt. Angesichts der Bedeutung dieser Inhalte des Studiums gibt es im Rahmen

der Lehramtsstudiengänge am Institut für Kunstpädagogik schon seit über zwei Jahrzehnten den Schwerpunkt der „Neuen Medien“. Zugleich tangieren diese Fachinhalte auch andere Schwerpunkte am Institut für Kunstpädagogik. Das hier konzipierte, vorgestellte und untersuchte Hochschulseminar ist demnach im Schwerpunkt „Fachdidaktik“ verortet, der u.a. zum Thema der digitalen mobilen Medien mit dem Schwerpunkt der „Neuen Medien“ kooperiert.

In der „Ordnung für den Teilstudiengang „Kunst – Medien – Kulturelle Bildung“ mit dem Abschluss Bachelor of Arts (B.A.) im Nebenfach“ (Johann Wolfgang Goethe-Universität 2011) werden Bezüge zu den anderen Studiengängen am Institut für Kunstpädagogik an der Goethe-Universität hergestellt, indem sich auf das „Frankfurter Modell“ bezogen wird, welches den hochschuldidaktischen Ansatz meint, der in Abschnitt 8.2.2 näher thematisiert wird. Nach der o.g. Ordnung sind „wissenschaftliche, künstlerische und pädagogische Studienanteile“ (ebd., S. 4) miteinander zu verknüpfen. Gefördert werden sollen ästhetische, mediale sowie soziale Kompetenzen (ebd.). Dabei sollen gemäß dem „Frankfurter Modell“ „analoge und mediale Schwerpunkte miteinander vernetzt“ (ebd.) werden. Außerdem fordert die Studienordnung die Vermittlung von u.a. „kritisch fundierte[r] Bildkompetenz“ (ebd., S. 5), Kompetenzen mit Bezug zu „Alltagsästhetik und Jugendkulturen“ (ebd.), zu „Medien der Bild- und Kulturproduktion“ (ebd.) sowie Grundkenntnisse zu „mediale[n] vernetzte[n] Welten“ (ebd.).

Auf der Ebene der gesetzlichen Bestimmungen und institutionellen Rahmensetzungen sind die Anforderungen den Gegebenheiten entsprechend offen formuliert und liefern zugleich einige konkrete Anhaltspunkte, die die Relevanz von digitalen mobilen Medien für das Fach Kunst legitimieren.

8.1.2 Pädagogische und didaktische Überlegungen zur Vorbereitung des Hochschulseminars

Die oben zitierten Studienordnungen für Lehramtsstudierende sind im Jahr 2008 ausgearbeitet und erlassen worden. Bereits hier wird mit der „zunehmende[n] Vielfalt und Mediatisierung“ (Johann Wolfgang Goethe-Universität 2008b, S. 2; 2008c, S. 2) des Alltags und der Lebenswelten argumentiert. Zu diesem Zeitpunkt ist „YouTube“ gerade drei Jahre alt, „Facebook“ etwa fünf, „WhatsApp“ und „Instagram“ gibt es noch nicht. Das erste iPhone gibt es zu diesem Zeitpunkt seit etwa einem Jahr und Android ist noch nicht verfügbar (Bort 2008). Aus diesen Gründen ist

es verständlich, dass in den obigen Studienordnungen jeweils nur der Personal Computer (PC) erwähnt wird und dass Smartphone und Tablets⁴² noch keine Rolle spielen. Die Studienordnung für „Kunst – Medien – Kulturelle Bildung“ ist zwar aus dem Jahr 2011, sie bezieht sich ausdrücklich auf das „Frankfurter Modell“.

Doch die Praxis in der Hochschule ist inzwischen weiter vorangeschritten, es werden bereits in vielen Bereichen digitale mobile Medien wie Smartphones genutzt. Fast alle Hochschulen haben Einrichtungen für Electronic und Mobile Learning installiert, die den digitalen Medieneinsatz an der Hochschule auch mit mobilen Endgeräten gezielt fördern und koordinieren. Neben Erfahrungsberichten finden sich einige wissenschaftliche Beiträge zur pädagogischen und didaktischen Auseinandersetzung mit dem Smartphone-Einsatz in Hochschulen. In diesem Kapitel werden im Folgenden einige grundsätzliche Ansätze zur kunstpädagogischen Hochschuldidaktik thematisiert, die wiederum in Bezug zu Theorien zu Mobile Learning aus der Perspektive des Programmes an der Goethe-Universität gesetzt werden.

8.1.2.1 Studium der Kunstpädagogik an der Hochschule

Es existieren verschiedene Ansätze, mit denen derzeit Lehramtsstudiengänge für das Fach Kunst bzw. Studiengänge für „Kunstpädagogik“ strukturiert werden. Verschiedene Hochschulen weisen unterschiedliche „Profile“ (Peez 2012, S. 181) auf, die bspw. eine enge Verzahnung von Fachwissenschaft und Fachdidaktik fördern. In einem anderen Ansatz können Kunsthochschulen besonderen Wert auf die künstlerisch-praktische Bildung legen, wobei die Fachdidaktik mehr als Ergänzung denn als integraler Bestandteil angesehen wird (ebd., S. 181f.). Peez nennt „[d]rei von vielen“ (ebd., S. 183) Konzepten.

Der erstgenannte Ansatz basiere auf drei Säulen (ebd.): 1. „Die eigene bildnerische Praxis der Studierenden“ (ebd.) inkl. der Fachtheorie. 2. „[D]ie Fachdidaktik, in der die Umsetzung von Kunstunterricht theoretisch erarbeitet, gelehrt und legitimiert“ (ebd.) und die eigene pädagogische Tätigkeit (in Praktika) reflektiert wird (ebd.). 3. Die Vermittlung von kunstgeschichtlichem, -wissenschaftlichem und medientheoretischem Wissen (ebd.). Diesem Ansatz entspricht auch das o.g. „Frankfurter Modell“. Die beiden anderen Strukturierungskonzepte unterscheiden sich

⁴² Das erste iPad wurde 2010 vorgestellt, vorher waren Tablet-Computer in der breiten Bevölkerung unbekannt.

deutlich von dem ersten: Im zweiten Ansatz werde schwerpunktmäßig Fachwissenschaft und Fachdidaktik vermittelt, wobei sie jeweils in theoretische und praktische Anteile untergliedert seien (ebd.). Der dritte von Peez genannte Ansatz wird etwa von Hochschulen für Bildende Kunst praktiziert. Hier steht das eigene, künstlerisch-bildnerische Tun im Vordergrund und wird durch „Theorieseminare zur Grundlegung der Reflexionen zu kunstpädagogischem Handeln“ (ebd.) ergänzt.

Die „Divergenz zwischen Pädagogik und Kunst“ (ebd., S. 181) spiegelt sich häufig im Studium in der Hochschule wider. Die verschiedenen o.g. Ansätze können die eine oder andere Seite, d.h. „das Künstlerische“ oder „das Pädagogische“, unterschiedlich begünstigen. Colic-Bender ermittelte auf empirischer Basis:

„Das Studium in einem künstlerischen Schwerpunkt unter der Leitung einer oder eines einzigen Hochschullehrenden über mehrere Semester hinweg stellt einen zentralen Erfahrungs- und Entwicklungszeitraum in der Herausbildung kunstpädagogischer Professionalität dar. Dieser kunstpraktische Studienanteil hat einen starken Einfluss auf die Herausbildung kunstpädagogischer Konzepte [...]“ (Colic-Bender 2015, S. 410)

Als „Maßnahmen zur Stärkung fachdidaktischer und kunsttheoretischer Studienanteile“ (ebd., S. 411) schlägt Colic-Bender u.a. auch die „engere[] Verzahnung dieser Anteile mit der Kunstpraxis“ (ebd.) vor, dass „Auseinandersetzungen mit fachdidaktischen und kunsttheoretischen“ (ebd.) Fragestellungen mit der eigenen bildnerischen Praxis verbunden über einen längeren Zeitraum stattfinden sollten. Im Rahmen fachdidaktischer Studienangebote kann der integrierte Einsatz bildnerischer Praxis der Studierenden in fachdidaktischen Seminaren dazu führen, dass das Spezifische von Kunst erfahren werden und die Verzahnung der relevanten Bereiche erfolgen kann. Ähnlich dem ersten o.g. Ansatz kann eine enge Wechselwirkung zwischen eigenem Tun, Theorie und Didaktik erfolgen, so dass das Vermittelte auf je eigene Weise angeeignet und für die kunstpädagogische Praxis reflektiert werden kann. Um jedoch eine derart zentrale Rolle – wie sie Colic-Bender in Bezug auf die „künstlerischen Schwerpunkte“ schildert – einnehmen zu können, müssten erworbene Wissensinhalte und Kompetenzen eine ähnliche subjektive Verbundenheit schaffen wie die Verhältnisse von Person zu Person und Person zum Werk im Fall der „künstlerischen Schwerpunkte“, denen – zumindest am Frankfurter Institut für Kunstpädagogik – ein

höheres Zeitkontingent im modularen Studium der Lehramtsstudiengänge zur Verfügung steht. Die Fachdidaktik schafft wie die Fachwissenschaft durch forschungsbezogene und theoretische Reflexion zudem eine gewisse Distanz zu den Studieninhalten, die eine starke, subjektiv-emotionale Identifikation, die die kunstpraktischen Studienanteile mitunter auszeichnen, nicht fördert. Umso wichtiger sind nachhaltige Erfahrungen, auch wenn bzw. gerade weil das „Studium [...] im Fachdidaktischen auf Schule sowie auf die Zielgruppe Kinder und Jugendliche hin zugeschnitten“ (Peez 2012, S. 180) ist.

„Die[] künstlerische Entwicklung – und damit eine bildnerische Fertigkeit – ist ein zentraler Bestandteil kunstpädagogischer Professionalität“ (Colic-Bender 2015, S. 410), der sinnvoll durch fachdidaktische Reflexion in vermittelbare Inhalte und Kompetenzen transformiert werden soll. Damit ist konkret die vielfältige Aneignung (Abschnitt 5.3.2) von Bildungsinhalten gemeint, welche die Kennzeichnung dieser als „vermittelbar“ ermöglichen soll, d.h. dass die Inhalte und Fertigkeiten im pädagogischen Studium derart vermittelt – und in der Folge auch individuell nachhaltig angeeignet – werden müssen, dass sie eine erfolgreiche Vermittlung in der Schule oder in außerschulischen Berufsfeldern ermöglichen. Bei der Erschließung eines für die pädagogische Praxis relativ neuen Feldes oder Mediums sind Erfahrungsanteile besonders zu berücksichtigen. Als Feld wird in diesem Kontext im Folgenden exemplarisch das „Mobile Learning“ mittels des Mediums Smartphone insbesondere bezogen auf die Goethe-Universität konkretisiert.

8.1.2.2 Hochschuldidaktische Implikationen zur Konzeption eines Seminars im Rahmen des Mobile Learning

In Kapitel 5 wurden bereits Definitionen und Ansätze in Bezug auf Mobile Learning diskutiert, jedoch vornehmlich in Hinblick auf den Einsatz in der Schule (Kapitel 5, insb. Abschnitte 5.1, 5.3 und 5.4). In diesem Abschnitt werden die Ansätze für die Hochschule näher beleuchtet. Es wird der Frage nachgegangen, wie sich eine Didaktik des Mobile Learning für – in diesem Fall insbesondere – die Hochschule gestaltet. Welche grundlegenden Strategien und pädagogisch-didaktischen Ansätze existieren und werden angewendet?

Im Rahmen des „Qualifizierungsprogramms“ von „studiumdigitale“, der „zentralen eLearning-Einrichtung [der] Goethe-Universität Frankfurt am Main“ (Müller/Eichhorn 2016) wird eine Workshopreihe zur Erlangung eines eLearning-Zertifikats angeboten. Das Angebot richtet sich an „Personen, die am

Einsatz digitaler Medien in der Lehre interessiert sind“, darunter an „Hochschullehrende, wissenschaftliche MitarbeiterInnen und andere Angehörige der Goethe-Universität sowie Angehörige anderer Hochschulen, LehrerInnen, TrainerInnen und Interessierte aus der Weiterbildung/ Erwachsenenbildung und Unternehmen“ (ebd., S. 3) sowie Studierende. Zertifiziert wird die „umfassende Befähigung zur Konzeption eigener eLearning- und Blended Learning-Szenarien“ (ebd.), die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Workshops sollen „didaktisch und technisch qualifiziert“ (ebd.) werden. Sie sollen in „technische Tools“ (ebd.) eingeführt werden, wodurch eigenständige Medienproduktion mithilfe angeeigneter Methoden in „eLearning- und Blended Learning-Szenarien“ (ebd.) umgesetzt werden.

Die Ausführungen Müllers und Eichhorns beziehen sich in erster Linie auf praktisches Wissen und methodische Kompetenzen im Bereich des Electronic Learning. Der Anteil an Mobile Learning im engeren Sinne beschränkt sich auf zwei von vielen Modulen, die für den Erwerb des Zertifikats absolviert werden müssen (ebd., S. 25, 28). Auch werden keine grundlegenden didaktischen Ansätze angesprochen, diese müssen mit Bezug „auf die unterschiedlichen Bildungskontexte des Lernens in Schule, Hochschule und Weiterbildung“ (ebd., S. 7) in den jeweiligen Modulen von Teilnehmenden selbst erarbeitet werden.

Grundlegende Ansätze führen hingegen Wegener et al. aus, indem sie auf verschiedene Szenarien des Mobile Learning hinweisen (Wegener/Prinz/Leimeister 2013). In ihrer Untersuchung gelangen sie für die Hochschule zur Unterscheidung „mobiler Lernanwendungen in zwei Anwendungskontexte[]“ (ebd., S. 118), nämlich in selbstgesteuertes und präsenzgebundenes Mobile Learning. Während die erste Anwendungsart das selbstregulierte Lernen, die Autonomie und die Situativität besonders betont, handelt es sich bei der Anwendung im Hörsaal bzw. Seminarraum um eine unterstützende Komponente der Hochschullehre (ebd., S. 102). Ein Beispiel hierfür sind sogenannte „Audience Response Systems“, mit denen eine direkte Partizipation der Studierenden an der Lehrveranstaltung sowie Interaktion mit der Seminarleitung und untereinander durch digitale mobile Endgeräte wie Smartphones möglich wird (Camuka/Peez 2015). Entsprechend der Verschiedenheit der Kontexte, sind nach Wegener et al. ebenso unterschiedliche Kriterien wirksam. „Faktoren des erwarteten Mehrwerts und erwarteten Aufwands“ (Wegener/Prinz/Leimeister 2013, S. 118) seien beim selbstgesteuerten mobilen Lernen am wichtigsten, während bei den

„Aktivierungsübungen im Vorlesungssaal“ (ebd.) „soziale Einflüsse und unterstützende Bedingungen einen größeren Einfluss“ (ebd.) haben sollen. Damit kommen Wegener et al. zu dem Schluss, dass das Einsatzszenario jeweils entscheidend ist; anders gesagt braucht es je nach Anwendung eine passende Didaktik. In diesem Licht betrachtet, kann von eLearning-Einrichtungen wie dem „studiumdigitale“ (s.o.) nicht ohne Einschränkung erwartet werden, dass sie eine grundlegende Didaktik des Mobile Learning thematisieren. Für den Bereich des Bildnerischen, für die Kunstdidaktik und jeweils für die Auseinandersetzung in der Schule gilt es folglich, das Mobile Learning nach der Fachdidaktik auszurichten und nicht umgekehrt. Unter Berücksichtigung des Kontextes können die jeweiligen Eigenschaften des Mobile Learning (Kapitel 5, insbesondere Abschnitt 5.3) mehr oder weniger stark hervorgehoben werden. Aus diesen Aussagen entsteht im Kontext dieser Forschungsarbeit eine Charakteristik, die durchaus divergente Züge enthalten kann, die jedoch für Lehre im Bereich der Pädagogik prägend ist. Das vom Autor entworfene Modell ist ein didaktisches Modell zum Einsatz von digitalen mobilen Medien in der Kunstpädagogik, welches in Phasen gliedert eine didaktische Herangehensweise an Szenarien des Mobile Learning reflektiert und eine Hilfestellung für die Anforderungen der didaktischen Praxis bietet. Doch ordnet sich dieses Modell den fachdidaktischen und insbesondere fachpädagogischen Vermittlungsabsichten unter, es bietet lediglich Verbindungen an, die den Code „vermittelbar/ nicht vermittelbar“ in Bezug auf Lehrinhalte einsetzen, nach denen die Vermittlungspraxis, die dem pädagogischen Programm der lehrenden Person entspricht, angepasst wird. Ein naheliegendes Beispiel ist in diesem Zusammenhang die App-Auswahl, die zunächst nach didaktischen Entscheidungen erfolgt, jedoch Einflüsse dahingehend ausüben kann, dass ihre Spezifik eine Modifikation der didaktischen Planung erfordert. Konkret kann dies eine App zur Erstellung und Bearbeitung von Filmen sein, deren Funktionsweise die Modifikation von Didaktik und Methodik verlangt, weil die Anwendung bestimmte Arbeitsschritte erfordert oder Erweiterungen sowie Einschränkungen der bildnerischen Handlungsspielräume mit sich bringt. Im Kontext des Hochschulseminars steht die Vermittlung eben solcher Kompetenzaspekte im Mittelpunkt, die die Studierenden der Kunstpädagogik zu fachgerechter Handhabung und kontextbezogenen Lösungsansätzen befähigen soll.

Im Sinne Wegeners et al. gestaltet sich der Anwendungskontext im geplanten Hochschulseminar wie folgt: Die Studierenden setzen ihre mobilen digitalen

Endgeräte in Präsenzveranstaltungen produktiv und kreativ ein. Dabei sind Art, Umfang und Ziel des Einsatzes derart, dass nicht bloß von einem unterstützenden Gebrauch der digitalen Geräte gesprochen werden kann. Die Studierenden nutzen ihre Smartphones⁴³ in Präsenzveranstaltungen und außerhalb der Seminarzeiten allein oder in Gruppen. Das mobile Lernen geht dabei über das Lernen, wie es Wegener et al. in Bezug schildern, hinaus und bietet Möglichkeiten zum Erfahrungsaustausch innerhalb einer bildnerischen Auseinandersetzung. Demnach ergeben sich Kriterien für die Konzeption mobiler Lern- und Praxisszenarien, die wie folgt beschrieben werden können:

1. Das Smartphone bzw. die ausgewählten Apps müssen für die bildnerische Produktion, Rezeption und Reflexion geeignet sein.
2. Das Smartphone bzw. die ausgewählten Apps müssen einen Mehrwert für das Fach Kunst bieten können, welcher entlang des Phasenmodells (insbesondere durch die TAM-Kriterien) und anhand der Reflexion der Praxiserfahrung der Studierenden im Seminar beurteilt werden kann.
3. Die Studierenden sollten erfahren können, dass sie fachdidaktische Konzepte auf die Nutzung und den Einsatz des Smartphones anwenden und die „Kulturressource“ Smartphone (Bachmair et al. 2011, S. 2) kompetent für ihre zukünftige Vermittlungstätigkeit einsetzen können.
4. Der (Zeit-)Aufwand und die Herausforderungen (wie Datenschutz) für die Nutzung und den Einsatz sollten persönlich und institutionell überschaubar bzw. überwindbar sein.

Ob diese Kriterien von den Studierenden auf diese oder ähnliche Weise explizit oder implizit formuliert an die Seminarleitung herangetragen werden, wird sich erweisen.

⁴³ Hier und im Folgenden synonym für alle digitalen mobilen Endgeräte.

In der Evaluation des Seminars werden diese Aspekte ermittelt werden. Doch sollten sie bereits besonders in der Planung des Seminars beachtet werden.

8.1.3 Implikationen für die fachdidaktische Planung des Seminars

Aus den Ausführungen in Abschnitt 8.2.1 und 8.2.2 sind verschiedene Schlussfolgerungen für die fachdidaktische Planung des Seminars zu ziehen. Die Rahmenbedingungen (Abschnitt 8.2.1) der Lehrveranstaltung sind konturiert und stimmen weitgehend mit den in Abschnitt 8.2.2 formulierten Anforderungen überein. Weitere zu beachtende Aspekte und die konkreten Schlussfolgerungen werden in diesem Abschnitt ausformuliert.

In dem geplanten Seminar für Studierende des Faches Kunst und somit spätere Vermittlerinnen und Vermittler der Inhaltsbereiche Kunst und Bild sind eigene Erfahrungen besonders wichtig; auch hier gilt, dass institutionell situiertes Lernen nur eine mögliche Form der Aneignung ist (Kade 1997, S. 49). Zudem können die Studierenden Potentiale wie Herausforderungen selbst erkunden und Erfahrung im Umgang mit dem Smartphone als bildnerisches Medium sammeln. Motivationale Aspekte werden in den Phasen praktischer Auseinandersetzung mit dem Gegenstand ebenso wirksam und können die Adaption des Systems, die Grundeinstellung zum System sowie die Absicht zur Nutzung des Systems (Kapitel 4) maßgeblich beeinflussen. Entsprechend sind Praxisphasen so zu gestalten, dass die Hürden zwar niedrig sind, die Herausforderungen für die spätere, eigene Vermittlungspraxis aber durchaus wahrgenommen und entsprechende Lösungsansätze entwickelt oder weiterentwickelt werden. Es werden also (fließende) Wechsel zwischen selbstgesteuertem, autonomem Erfahren, Lernen und Kommunizieren in Einzel- oder Gruppenarbeitsphasen und die wissensbezogene Auseinandersetzung mit der Seminarleitung und den Seminarunterlagen benötigt.

Klaffke⁴⁴ erklärt in Bezug auf selbstgesteuertes Lernen, dass neben der Lernbegleitung auch andere Aufgaben im „binnendifferenzierten, individualisierten Unterricht“ (Klaffke 2016, S. 112) existieren, die die Aneignung von Inhalten und Kompetenzen fördern. Der Unterricht könne „lehrseits“ und „lernseits“ betrachtet werden (Schatz 2012 nach ebd.), was Ähnlichkeit mit dem Ansatz Kades hat, wonach

⁴⁴ Thomas Klaffke ist Schulberater und ist in der Lehrerfortbildung tätig. Der ehemalige Schulleiter ist seit 2005 Mitherausgeber der Zeitschrift „Lernende Schule“.

Vermittlung und Aneignung getrennt betrachtet werden. Aus beiden Perspektiven ergeben sich unterschiedliche didaktische Ansätze, die je nach Kontext zielführend sind oder nicht, d.h. Lernen und Aneignen fördern oder nicht. Klaffke empfiehlt, Lehren und Lernen nicht als Gegensätze, sondern als Ergänzungen zueinander zu betrachten (ebd., S. 113). Die Selbsttätigkeit soll soweit dies möglich ist, gefördert werden; dort wo es notwendig ist, muss die Lehrperson lehren, anleiten oder instruieren. Klaffke formuliert „Aufgaben der Lehrenden im selbstgesteuerten Lernen“ (ebd.), die darauf abzielen, dass die Vermittlung der Inhalte zu einer motivierten und selbstregulierten Aneignung führt. Dazu werden Maßnahmen vorgeschlagen, die zu einer lernförderlichen Umgebung (kreatives Umfeld in Abschnitt 3.1.4) und der Ebnung der Hürden führen sollen. Inputs werden dort gegeben, wo die eigene Erarbeitung große Bemühungen abverlangen würde, die unverhältnismäßig hoch in Bezug auf das erworbene Wissen oder auf erworbene Kompetenzen sind. Ein Beispiel in diesem Kontext sind die Datenschutzgesetze und damit verbundene Ansätze und Strategien (insbesondere hinsichtlich der Nutzung von Apps), welche einen hohen Forschungsaufwand – dem sich der Autor dieser Studie unterzog – verlangen und in der kunstpädagogischen Praxis jedoch (zunächst) einen Bereich für den Einsatz von digitalen mobilen Medien bedienen. Doch sowohl Inhalte als auch Methoden werden – wo es möglich ist – kooperativ entwickelt (Klaffke 2013 nach ebd.):

- *„Themen zur Entfaltung bringen‘, den Sinn der Lerninhalte zusammen mit den Lernenden erkunden/erforschen/erörtern*
- *„Passung‘ zwischen Zielen der Lehrenden und der Lernenden herstellen:*
- *Anknüpfungspunkte/Lebensweltbezüge/geeignete Lernwege finden*
- *„Arbeitsbündnis‘ mit den Lernenden herstellen“ (Klaffke 2013 nach ebd.).*

Wie genau diese Erkenntnisse in der Planung des Seminars wirksam werden sollen, ist anhand der Planung in Abschnitt 8.2.4 nachzuvollziehen.

8.1.4 Planung anhand des Modells

Die Besonderheiten in der Planung ergeben sich durch den Umstand, dass in diesem Seminar unter anderem Aspekte des Modells selbst vermittelt werden sollen und es

nicht nur für die Vermittlung anderer Inhalte angewendet wird. Das Modell und seine Aspekte werden also insbesondere durch die Reflexion des Seminarverlaufes vermittelt und angeeignet. Es findet keine explizite Erwähnung des Modells bereits zu Beginn der Seminarveranstaltung statt. Dies könnte nämlich suggerieren, dass die Teilnehmenden des Seminars nach einem Planungsschema des Autors zu handeln, d.h. zu gestalten, zu lernen und sich Inhalte anzueignen haben. Stattdessen werden gezielt Aspekte aus dem Phasenmodell als inhaltliche Impulsgeber genutzt und im Seminar diskutiert. Am Ende der Lehrveranstaltung kann den Teilnehmenden offenbart werden, dass das Seminar nach einem gewissen Modell geplant und durchgeführt worden ist. Die Reflexion des Seminars könnte auch durch ein Gespräch über das Phasenmodell ergänzt werden. In diesem Fall kann aus der Perspektive der Studierenden herausgearbeitet werden, inwieweit das Modell gewirkt hat und an welchen Stellen Verbesserungspotentiale bestehen. Diese Vorgehensweise wird im Verlauf entschieden werden müssen und erfordert möglicherweise zusätzliche Seminarzeit.

8.1.4.1 Diagnose

In den ersten Sitzungen des Seminars sollte u.a. ermittelt werden, inwieweit sich die Lernenden bereits mit dem bildnerisch-kreativen Einsatz von digitalen Medien auseinandergesetzt haben. Dieser Aspekt, der ähnlich einer Lernstanderhebung auf die Vorerfahrung der Studierenden abzielt, ist über die fachlichen Kompetenzen und Fähigkeiten hinaus zu betrachten (Ausführungen zur Diagnose in Abschnitt 7.2.1). Zur Einschätzung der Voraussetzungen in Hinblick auf fachliche und mediale Kompetenzen wird eine gemeinsame Übung mit der gesamten Seminargruppe geplant (s. Abschnitt 8.1.6.1). Damit werden einerseits die Vorerfahrungen – die auch im Sinne des TAM wichtig sind – mit digitalen Medien herausgefordert, andererseits wird dadurch ermittelt, inwieweit welche Studierenden das digitale mobile Medium Smartphone bzw. Tablet (oder andere Vertreter der digitalen Mobilgeräte) bereits in ihr Studienfach integrieren.

Das Seminar sollte also damit beginnen, dass nach einer kurzen Einführung zunächst die Kompetenzen (Ausführungen zur Medienkompetenz in Abschnitt 7.2.1.1) und Interessenschwerpunkte der Gruppe ermittelt werden, um darauf aufbauend den weiteren Verlauf des Seminars zu konzipieren. M8.1.2a zeigt die vorläufige Planung vor Beginn des Seminars; dort ist bereits vermerkt: „Vorläufige Planung – Änderungen im Ablauf sind wahrscheinlich“ (M8.1.2a). M8.1.3 zeigt eine detaillierte Planung des

Seminars, die alle Änderungen im Verlauf des Seminars beinhaltet, welche in diesem Text durch den Vergleich zwischen M8.1.2a und b sichtbar werden. Nach diesem Plan sollen nach einer formalen und allgemeinen Einführung sowie Besprechung des Ablaufs des Seminars zunächst Legitimationen für den Einsatz und die Nutzung von digitalen mobilen Medien in der Kunstpädagogik bzw. im Kunstunterricht besprochen werden (M8.1.4). Es folgt eine Übung, an die sich ein Vortrag mit Diskussion zum Umgang mit Datenschutz anschließt; in Abschnitt 8.1.5 wird dieser Punkt detaillierter behandelt.

8.1.4.2 Strukturelle Bedingungen

Die strukturellen Bedingungen am Institut stellen die Seminarleitung vor diverse Herausforderungen, wodurch besondere Vorkehrungen zu treffen sind, um das Lernsetting möglichst förderlich zu organisieren. Dazu zählt, dass die Ausstattung kein stabiles WLAN anbietet, welches erreichbar und von mehreren Personen ohne Verbindungsabbrüche nutzbar ist. Aus diesem Grund wurde ein mobiler WLAN-Router erworben, durch den die Seminarteilnehmerinnen und -teilnehmer das Internet nutzen können. Es existieren auf Seiten der Seminarleitung keine weiteren Geräte bis auf ein Android-Smartphone und vier private Geräte des Autors und Peetz' gemeinsam⁴⁵. Es gibt keine Tablet-Computer oder Smartphones, die den Studierenden leihweise zur Verfügung gestellt werden könnten. Dies spiegelt die Situation (Mitte 2016) an vielen Schulen wieder, für die ggf. Medienzentren für den gesamten Schulbezirk zur Verfügung stehen (bspw. Medienzentrum Frankfurt e.V. 2016) und verschiedene Medien verleihen, zu denen (nach Kenntnis des Autors) (bisher) keine Smartphones gehören. Aus diesem Grund wurde bereits bei der Ausschreibung des Seminars darauf hingewiesen, dass „[d]er Besitz eines Smartphones bzw. Tablets [...] für die Teilnahme am Seminar hilfreich, aber nicht Voraussetzung [ist]“ (M8.1.1a/b). Aus fachdidaktischer Sicht und aus der Perspektive des Mobile Learning ist die Arbeit mit Smartphones nicht zuletzt aufgrund der Abmessungen des Touchscreens eine andere als die mit Tablet-Computern; in mancher Hinsicht bietet das Smartphone sogar Vorteile, die das Tablet nicht bieten kann (Kapitel 5). Ein Beispiel dafür ist die Handlichkeit des Smartphones, die sich gerade bei der Aufnahme von Fotos/Videos behauptet. Einige Sensoren oder Tools (wie bspw. das (Blitz-)licht) sind häufig dem

⁴⁵ Bei den Geräten handelt es sich um Smartphones von Sony und Samsung (Android) sowie iPhones und ein iPad (iOS).

Smartphone vorbehalten, so auch einige Applikationen. Umgekehrt bieten Tablets beim Zeichnen etwa Vorteile durch den größeren Bildschirm, der zugleich die ‚Eingabefläche‘ ist. Es ist damit zu rechnen, dass die Studierenden mit Geräten verschiedener Klassen, Typen und Herstellern ausgestattet sind. Die dadurch entstehende Diversität stellt eine weitere Herausforderung dar, die sich vor allem auf die Präsentation der Ergebnisse („Darstellbarkeit der Ergebnisse“ in Abschnitt 7.2.3) auswirkt. Hierauf wird gesondert unter Abschnitt 8.1.4.4 eingegangen. Ein weiterer Punkt ist die Ausstattung der Lernenden mit Apps. Ausführliche Erläuterungen finden sich in Abschnitt 6.2.4., im Rahmen des Seminars wurden die benötigten Apps jeweils versuchsweise im Dienste der Forschung durch einen gemeinsamen Account bereitgestellt (M8.1.5).

Die Studierenden werden zu Aspekten des Datenschutzes informiert und entscheiden dem informationellen Selbstbestimmungsrecht gemäß über die Weitergabe ihrer eigenen Daten im Rahmen des Seminars selbst. Diese Freiheit gilt nicht in Bezug auf die später im Seminar beabsichtigte Planung von Unterrichtseinheiten für die Schule oder für außerschulische Felder, bei denen die Studierenden sich mit den Datenschutzrichtlinien der genutzten Systeme (Smartphones/Tablets/Sonstiges) sowie der gewählten Apps auseinandersetzen müssen, um geeignete Strategien zum Umgang mit dieser Herausforderung (Abschnitt 6.1) zu entwickeln.

8.1.4.3 Datenschutz

Um einen angemessenen Umgang mit den eigenen Daten und den Daten von (zukünftigen) Schülerinnen und Schülern zu fördern, ist es notwendig, dass die Studierenden für diese Problematik von Beginn an sensibilisiert werden. Aus diesem Grund ist bereits für die erste Seminarsitzung eine kritische Auseinandersetzung mit den im weiteren Verlauf zu nutzenden digitalen Mobilmedien vorgesehen.

In der ersten Seminarsitzung wird sich daher nach der Einführung und den fachbezogenen Legitimationen eine Übung anschließen, die zunächst auf emotionaler Ebene für Privatsphäre sensibilisieren soll (11.04.2016 in M8.1.3, M8.1.6). Im Speed-Meeting (an Speed-Dating angelehnt) sollen sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Seminars paarweise begegnen. Dabei zeigen sie sich gegenseitig ein „interessantes“, „ungewöhnliches“ Foto auf ihrem Smartphone / Tablet und erzählen sich, wie es entstand (M8.1.6, S. 1). Die Teilnehmenden des Seminars begegnen in dieser Übung nach einigen Wechseln mehreren Personen, die ggf. den Handy-

Bildschirm betrachten, während ein Bild ausgesucht wird. Hierdurch lernen sich die Seminarteilnehmerinnen und -teilnehmer einerseits kennen, andererseits werden Grenzen der Vertraulichkeit zwischen den ggf. sich (noch) fremden Personen spürbar. An dieser Stelle setzt der Übergang zum Thema Datenschutz ein, was im Seminarplan (M8.1.2a) bewusst nicht genannt ist, um Einsichten der Studierenden aus der Übung nicht vorwegzunehmen. Die Fragen „Gab es eine Situation, in der Sie sich unwohl gefühlt haben, weil Fotos sichtbar wurden, die Sie gerade nicht zeigen wollten?“ (M8.1.6, S. 1) und „Wie haben Sie sich dabei gefühlt?“ (ebd.) werden sowohl in Bezug auf die Gruppenübung als auch auf Vorerfahrungen in möglicherweise früheren Situationen außerhalb des Seminars besprochen. Nach dieser Überleitung wird das Thema Datenschutz in einem Vortrag mit Gespräch vertieft. Hierbei sollte darauf geachtet werden, dass die Studierenden sich mit ihren Erfahrungen und Ansätzen dialogisch einbringen können. Für die verschiedenen Folien (Seitennummer in Klammern) sind folgende Fragen für das Gruppengespräch vorgesehen:

- „Was halten Sie von diesem Vergleich, den Assange macht?“ (9)
- „Wie wichtig ist Ihnen Datenschutz?“ (9)
- „Kennen Sie dieses Verhalten? Machen Sie das auch so?“ (10) – in Bezug auf den „pragmatischen“ Umgang mit AGB und Datenschutzrichtlinien
- „Wie kann gewährleistet werden, dass ein kollektives, kritisches Bewusstsein geschaffen wird?“ (12)
- „Oder ist das übertrieben? Konzerne und Staat wissen eh immer was wir machen?“ (12)
- „Nutzen Sie Pseudonyme im Internet, z.B. auf Facebook?“ (14)
- „Haben Sie schon mal eine App nach Datenschutzrichtlinien untersucht und eine App gelöscht, weil sie ‚zu weit ging‘?“ (14)
- „Wer macht regelmäßig Updates? Wenn nicht, warum? Wegen des Alters eines Gerätes? Weil es zu langsam wird?“ (14)

Dieser Fragenkatalog stellt nur eine Stütze für die Gruppendiskussion dar, er kann ergänzt oder teilweise gekürzt werden, je nach Verlauf der Gespräche.

Im Vortrag zum Datenschutz sollen lediglich zentrale Aspekte zum Umgang mit personenbezogenen Daten angesprochen werden. Hierzu gehören in erster Linie pädagogische Ansätze, die durch mediale Kompetenzen ergänzt werden (M8.1.6, S.

2ff.) und Abschnitt 6.1.2.2). Gemeinsam mit den Studierenden soll eine Auseinandersetzung darüber stattfinden, wie wichtig das Thema gegenwärtig ist und wie wichtig es möglicherweise für deren eigenen Beruf und Alltag sein kann. Weitere Vertiefungen werden durch Literaturangaben oder durch Diskussionen angeboten.

Sowohl die Studierenden als auch die Seminarleitung sollten ausgewählte Apps auf Datenschutzrichtlinien hin untersuchen und informiert sein, welche Berechtigungen bzw. Zugänge die App benötigt und wie sie mit erhobenen Daten umgeht (Abschnitt 6.1).

8.1.4.4 Aspekte des TAM

An dieser Stelle werden sowohl die Seminarplanungen unter den Gesichtspunkten des TAM als auch die Anforderungen an die Seminarteilnehmenden in diesem Bereich besprochen.

Wie unter dem Blick der strukturellen Bedingungen bereits beschrieben (Abschnitt 8.1.4.2), erfordert die Diversität der zu erwartenden technischen Ausstattung einen entsprechenden Umgang mit dem Gesichtspunkt „Darstellbarkeit der Ergebnisse“. Dieser ist nicht nur auf Smartphones bzw. konkreter auf die Auswahl von Apps zu beziehen, sondern auch auf weitere Medien, die Einfluss auf das Lehr-/Lernszenario haben. So sollten die (Zwischen-) Ergebnisse der Studierenden möglichst zeiteffizient und unabhängig von der Ausstattung der Seminarteilnehmerinnen und -teilnehmer präsentierbar sein. Auf diese Weise lassen sich demotivierende Wartezeiten etwa durch das langwierige, immer wieder neue Verkabeln von unterschiedlichen Mobilgeräten an einen Projektor verhindern. Hierfür wird eine Software („Reflector 2“ von Squirrels LLC⁴⁶) in Verbindung mit dem oben genannten mobilen WLAN-Router (auch als mobile Hotspots bekannt) genutzt. Mit dieser Software gelingt es, den Bildschirminhalt der Smartphones bzw. Tablets auf ein Notebook zu „streamen“ bzw. zu „spiegeln“ (d.h. in Echtzeit zu übertragen), welches wiederum mit dem Projektor verbunden ist. Diese kabellose Variante ist besonders komfortabel im Vergleich zur Nutzung von zahlreichen Adaptern für Android-Smartphones (verschiedene MHL-Adapter) und iPhones (zwei verschiedene Adapter). Durch diese Methode wird eine breite Kompatibilität mit vielen Smartphones ermöglicht. Bei den nicht kompatiblen Geräten kann ein anderes Smartphone (mit geöffneter Kamera-

⁴⁶ <http://www.airquirrels.com/about-us/> (Zugriff am 03. April 2016)

App) als mobile Dokumentenkamera dienen und den Bildschirm des inkompatiblen Smartphones spiegeln. Bei Gelingen sind positive Effekte auf den „wahrgenommenen Nutzungskomfort“ zu erwarten. Die Studierenden müssen sich später im Seminarverlauf ebenso mit der „Darstellbarkeit der Ergebnisse“ auseinandersetzen, wenn sie in der Gruppenarbeitsphase in Teams Unterrichtsplanungen erstellen. Die Präsentation eines bildnerisch kreativen Produkts hat besondere Relevanz im Kunstunterricht und ist daher bspw. als eigener Kompetenzbereich im hessischen Kerncurriculum für das Fach Kunst verankert: „Sich orientieren, sich definieren und sich zeigen“ (Hessisches Kultusministerium 2011, S. 12). Damit eben dies gelingt, muss das genutzte Medium – ob Smartphone, Tablet oder Notebook mit Projektor – in diesem Sinne die nötigen technischen Mittel anbieten.

Was die „Aufgabenrelevanz“ oder die „Output-Qualität“ anbelangt, so werden den Studierenden einerseits durch die Seminarleitung themenspezifisch gegliedert eine Reihe von Apps empfohlen werden. Andererseits steht jedoch die selbstständige Erkundung von Apps im Vordergrund und sollte gefördert werden. Die Studierenden sollten ebenso wie die durch sie später einmal betreuten oder unterrichteten Kinder und Jugendlichen in der Lage sein, Apps nach subjektiven und intersubjektiven Gesichtspunkten, nach individuellen oder geordneten Kriterien des TAM auszuwählen und zu bewerten. Damit die nötigen Erfahrungen gewonnen und die zugehörigen Medienkompetenzen erworben werden, sind Phasen des kreativen Experimentierens und Erkundens notwendig. Wie bereits in Kapitel 3 dargestellt, werden durch die praktische Auseinandersetzung mit einem Gegenstand Inkubationsprozesse und kreative Schleifen möglich. Dafür sind anregende Lernsettings und freie Handlungsmöglichkeiten sehr wichtig, wie in Abschnitt 8.1.3 beschrieben.

8.1.4.5 Aspekte der Kreativitätsförderung

Den Studierenden werden über den gesamten Seminarverlauf hinweg zahlreiche Praxisübungen angeboten, um sich gezielt kreative Umgangsformen mit Smartphones und Apps anzueignen. Dies gilt sowohl (1) für die vom Autor konzipierte Einführungsphase als auch (2) für die Konzeptions- und Planungsphase von Unterrichtsentwürfen in Kleingruppen, die von weiteren Inputs begleitet wird und letztlich ebenso (3) für die Präsentationsphase in den letzten Seminartreffen. Denn im Rahmen der vorgesehenen Präsentationen der Unterrichtsplanungen der Kleingruppen ist ein wichtiges vorgegebenes Element, dass die Präsentation zu mindestens einem

Drittel der Zeit aus einer durchzuführenden Praxisübung mittels App zu bestehen hat (Abschnitt 8.1.5.2).

Beginnen wird das Seminar mit einer gemeinsamen Übung, in der exemplarisch eine App kreativ-produktiv für den Kunstunterricht eingesetzt wird. Nach einer Phase der Heranführung durch Betrachtungsobjekte im Sinne beispielhafter bildnerischer Ergebnisse, die durch die Seminarleitung vorbereitet werden, soll eine erste kreativitätsanregende Übung in Gruppen zur gleichen App stattfinden (M8.1.3). Für den praktischen Einstieg in die Themen und Inhalte des Seminars wurde die App „Aurasma“⁴⁷ ausgewählt. Es handelt sich hierbei um eine Augmented-Reality-App, die in einem gewissen Rahmen eigene Gestaltungsmöglichkeiten anbietet, also nicht nur rezeptiv, sondern vor allem auch produktiv und damit kreativ verwendbar ist. Zudem bietet die App verschiedene Gesichtspunkte, um an ihnen die Herausforderungen des alltäglichen Umgangs mit digitalen mobilen Medien in Lehr- und Lernumgebungen zu erfahren. Darunter sind Aspekte des Datenschutzes und der Internetverbindung; die App sendet ununterbrochen Daten an einen Server in den USA bzw. Europa⁴⁸ und benötigt dadurch zudem eine ständig aktive Internetverbindung. Außerdem funktioniert die App nur dann sachgerecht, wenn einige technische Erfordernisse beachtet werden. Insgesamt werden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Seminars einige Eigenschaften, Besonderheiten und Herausforderungen beim Einsatz von digitalen mobilen Medien – hier Apps – im Kunstunterricht erfahren und bearbeiten.

Damit dies tatsächlich gelingt, wird das Lernsetting möglichst störungsfrei und erlebnisreich gestaltet. Dazu gehört u.a. die Vorbereitung auf den App-Einsatz. Mit einem Handzettel werden die Teilnehmenden in der Seminarveranstaltung zuvor gebeten, für die nächsten Veranstaltungen die App „Aurasma“ auf ihrem Mobilgerät zu installieren und einige weitere Punkte zu beachten; für die technische Umsetzung wird zusätzlich das Hinweisblatt M8.1.5 ausgedruckt und digital auf der Lernplattform des Seminars zur Verfügung gestellt. Geplant ist, dass zunächst beispielhaft erfahren wird, was „Aurasma“ leisten kann. Hierfür wurde Material durch den Autor vorbereitet, welches neben der Präsentation (M8.1.7) durch eigene tieferegehende

⁴⁷ <https://www.aurasma.com> (Zugriff am 10.03.2016)

⁴⁸ <https://studio.aurasma.com/register> → „Privacy Policy“ (Zugriff am 10.03.2016)

Erfahrungen mit der Augmented-Reality-App bereits am Anfang führen soll. Bei diesem Material handelt es sich um Vorlagen – sogenannte „Trigger“ (Auslöser) für „Auras“ – die ein anderes Medium – das sogenannte „Overlay“ – aktivieren. Die App scannt eine Vorlage (bspw. auf ein Papier gedruckte Bilder) und zeigt das „Overlay“, welche das vorherige Bild überdeckt. Als überdeckendes Medium können mit der App zum Zeitpunkt der Seminarvorbereitungen Fotos, kurze Videoausschnitte oder Texte als Fotos gewählt werden. Auf der Website zu „Aurasma“ gibt es in Form von Videos weitere Möglichkeiten, die als weiterführende Gestaltungsaufgabe den Studierenden angeboten werden können⁴⁹. Die Funktionsweise der App „Aurasma“ soll mit dem vorbereiteten Material zunächst – lediglich ein technisches Verständnis zur Vorgehensweise mit der App fördernd – produktiv mit der auf dem eigenen Smartphone geöffneten App verstanden werden:

- „Erkunden Sie die App „Aurasma“ – Was ist möglich?
- Erstellen Sie eine „Aura“ (Projektion)
 - o Scannen Sie ein Objekt, das als Auslöser dienen soll und überlagert wird (Tag/ Auslöser).
 - o Wählen Sie ein (vorher selbst erstelltes) „Overlay“ (zu projizierendes Objekt), d.h. ein Foto/ Video oder einen Text (als Foto) (max. 20 MB) aus Ihrem Album oder erstellen Sie es mit der Kamera.
 - o Passen Sie das „Overlay“ an.“ (M8.1.7, S. 3)

Nach dieser ersten Übung, schließt die zweite Übung noch in derselben Seminarveranstaltung an, die in der Gruppe absolviert wird. Hier lautet der Auftrag:

- „Finden Sie sich in Kleingruppen (4 Personen) zusammen.
- Erstellen Sie einen interaktiven Rundgang mit entsprechenden „Tags“.
- Versuchen Sie ggf. eine Geschichte zu entwickeln, durch die Sie den/die Beobachter/in in einem Rundgang führen.
- Bitte mindestens ein Video einbinden.
- Hinweise
 - o Dokumentieren Sie Ihren Rundgang mit einem zweiten Gerät als Video zur späteren Vorführung, es kann auch einen Rundgang geben und sie

⁴⁹ Website zum Aurasma-Studio: <https://studio.aurasma.com> (Zugriff am 10.03.2016)

können außerdem kurze Sequenzen in der App aufnehmen (jedoch ohne Ton).

- Optional: Auras werden öffentlich gemacht und sind für alle zugänglich, bei gleichem Account werden auch Auras geteilt → könnte zu interessanten Überlagerungen führen. ;-)
- Optional: Auras können auf <https://studio.aurasma.com> am Rechner erstellt werden (weitere Funktionen wie Zuschritt der Vorlage und verschiedene Aktionen).“ (M8.1.7, S. 4)

Diese zweite Übung zielt darauf ab, die App „Aurasma“ nicht nur als ein ggf. faszinierendes Beispiel für Augmented Reality zu rezipieren, sondern nun gezielt damit zu gestalten (Abschnitt 8.1.3 und Kapitel 3). Auf diese Weise sollen Chancen und Grenzen einer solchen Anwendung für den Kunstunterricht erprobt werden. Wenn es den Studierenden gelingt, ein kreatives Produkt mittels „Aurasma“ zu erstellen, ist die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, dass es ihnen ebenso gelingen wird, mit ihren neu gewonnenen Erfahrungen Unterrichtsentwürfe bzw. Entwürfe für Übungen an außerschulischen Orten in der kunstpädagogischen Vermittlungstätigkeit zu erstellen.

Zwischen den beiden Übungen und am Ende der Gruppenübung sollen Reflexionsphasen stattfinden, um sich neben praktisch-gestalterischen Gesichtspunkten ebenso gesellschaftlichen Herausforderungen anzunehmen, die Augmented Reality mit sich bringt. Für diese Seminarsequenz zu Augmented Reality mit der App „Aurasma“ sind insgesamt zweieinhalb Sitzungen vorgesehen.

Nach dieser gemeinsamen Übung und ihrer Reflexion finden Besprechungen und Planungen zu den eigenen Unterrichtsentwürfen der Studierenden statt. Im Kern des Seminars geht es darum, die Studierenden der Kunstpädagogik – d.h. die zukünftigen Vermittlerinnen und Vermittler im schulischen Kunstunterricht oder in der außerschulischen Kunstpädagogik – zu befähigen, angemessene Sensibilität, Ansätze und Methoden sowie eine generelle Bereitschaft zum Einsatz von digitalen mobilen Medien zu entwickeln. Die Unterrichtsentwürfe sollen beispielhaft an den Einsatz von o.g. Medien heranhelfen.

8.1.4.6 Motivationale und volitionale Aspekte

Motivierend und anregend soll einerseits der Einstieg mit der App „Aurasma“ und andererseits die Arbeit in Gruppen mit Praxisanteilen für die gesamte Seminargruppe sein. Es ist zu erwarten, dass nicht alle Augmented Reality oder gar Apps dazu kennen.

Diese anfängliche Motivation, die von der Neugierde und der Entdeckungsfreude im Zuge der Anwendung ausgeht, kann durch einen gelungenen Einstieg verstärkt werden. Sollten also die Studierenden beim Einstieg ihre Smartphones zücken und erfahren können, dass sie gerade selbst eine „Aura“ aktiviert haben, könnte das das Lustempfinden stärken. Die hierauf anschließende Übung darf nicht langatmig werden, zumal die erste Seminarsitzung sehr medien- und gesellschaftskritisch, mit der Beschäftigung mit Datenschutz beginnt, nachdem Bezüge zur Kunst hergestellt worden sind.

Das gemeinsame Konzipieren und Gestalten in Gruppen soll diejenigen Personen anregen, die anschlussmotiviert (Abschnitt 5.5.1) sind. Die Binnendifferenzierung im Hinweis der PowerPoint-Präsentation (M8.1.7, S. 4) zur Nutzung des „Aurasma“ Studios soll ggf. die leistungsmotivierten Teilnehmenden zusätzlich fordern und fördern.

Nach der Gruppenarbeitsphase werden die einzelnen Teams ihre Unterrichtsentwürfe vorstellen, und sie sollen eine praktische Übung in ihre Präsentation implementieren. In dieser Phase wird sich die Seminarleitung etwas zurücknehmen und der jeweiligen Kleingruppe die Erklärung zur didaktischen Nutzung der vorgestellten App überlassen. Details zu den weiteren Anforderungen sind M8.1.8 zu entnehmen. Die Möglichkeit, dass die Seminarteilnehmenden ihre Selbstwirksamkeit erfahren und erfahren lassen, spricht sowohl die eigene Kompetenzwahrnehmung (Leistungsmotiv) als auch für die Förderung der Kompetenzen anderer (Machtmotiv: Expertenmacht, vgl. Abschnitt 5.5.2). Die häufigen Gruppenphasen – Arbeits- und Präsentationsphasen – sollen für eine kommunikativ-produktive Atmosphäre sorgen, die nicht nur anschlussmotivierte Studierende anspricht, sondern zugleich inhaltlich klärend wirken; und zwar inhaltlich klärend etwa insofern als bei quasi gleicher Ausgangslage aller Kleingruppen teils sehr unterschiedliche Ergebnisse zu erwarten sind, die die Einsatzvielfalt von Augmented Reality im Kunstunterricht deutlich werden lassen kann. Damit soll neben den Chancen auch den Herausforderungen begegnet werden, um die auftretenden Herausforderungen handlungsorientiert und zielgerichtet (Abschnitt 5.5.4) zu lösen.

8.1.4.7 Freiwilligkeit, Erfahrung und Evaluation

Zusammenfassend kann zu diesen drei Stichpunkten gesagt werden, dass zu ermitteln ist, wie intensiv die Studierenden die Apps nutzen. Ob sie sie gezielt für didaktische

Szenarien einsetzen, selbst nach Apps recherchieren oder ihre Unterrichtsentwürfe optimieren.

Dabei wird es interessant sein zu beobachten, ob die Studierenden sich bei der Nutzung der digitalen mobilen Medien auf ihre vorhergehende Erfahrung – insbesondere in Bezug auf die Nutzungsakzeptanz von digitalen Medien (Neunkirchen/Wimmer 2014, S. 21; Venkatesh/Davis 2000, S. 190) (Abschnitt 4.3.1) – beziehen oder nicht. Inwieweit hier Eingriffe durch die Seminarleitung nötig sind oder nicht, ist von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Seminars abhängig (Abschnitt 7.2.1.1 zur Diagnose). Es wird zu diagnostizieren sein, welche Erfahrungen und Vorurteile – ob positiv oder negativ – welche Studierenden mitbringen.

Am Ende der Seminarveranstaltung wird es eine Evaluation geben, Art und Umfang werden im Laufe des Seminars geklärt.

8.1.5 Ergänzende Planungspunkte für die Durchführung des Seminars

In den obigen Abschnitten wurde die Planung des Seminars bereits im Überblick sowie stellenweise detailliert beschrieben. Die folgenden Ausführungen ergänzen diese und die Angaben in M8.1.3 um weitere Punkte, die vor allem im Verlauf des Seminars genauer entschieden und aus diesem Grund in der Dokumentation des Seminars ausführlicher behandelt werden.

8.1.5.1 Konzeption und Strukturierung der Online-Seminarplattform

Für das Seminar wurde eine Online-Lernplattform mit dem Learning Management System (LMS) OLAT (für Online Learning And Training) eingerichtet. Weitere Infos zu dieser Plattform stehen auf der Website bereit⁵⁰, sie wird seit 2011 an der Goethe-Universität eingesetzt. Diese Lernplattform wird einerseits dafür genutzt, um allen Teilnehmenden des Seminars Beiträge aus Forschung und Praxis, weiterführende Informationen in Form von Literaturhinweisen, unterstützendes Material in Form von Arbeitsanweisungen, Anleitungen oder Hinweis-Dokumenten bereitzustellen. Andererseits dient die Plattform dem Zweck, den Studierenden eine Möglichkeit zum Hochladen ihrer Ergebnisse (in jeweiligen Gruppenordnern) und zum Mitteilen ihrer Anregungen (in sog. Foren) zu geben. Da alle Studierenden der Goethe-Universität bereits einen Zugang durch das Hochschulrechenzentrum erhalten haben, bietet sich

⁵⁰ Website: <http://www.olat.org> (Zugriff am 14.03.2016)

OLAT ganz besonders für den Einsatz im Seminar an. Eine Einführung in die Lernplattform ist meist nicht nötig, weil sie bspw. in den Funktionen angelehnt ist an soziale Netzwerke oder Clouddienste. Das Hochschulrechenzentrum hält zudem einführende Informationen auf seinen Internetseiten bereit. Sich hiermit vertraut zu machen, obliegt der Verantwortung der Studierenden zu Studienbeginn. Für ein Seminar im Hauptstudium ist diese Voraussetzung gegeben.

Der OLAT-Kurs hat die interne ID: 3624763421 und ist per Suche im Katalog (Fachbereich 9 → Kunstpädagogik → Fachdidaktische Seminare) oder Direktlink⁵¹ auf OLAT zu finden. Der Kurs ist gegliedert in „Einschreibung“, „Ablaufplan Seminar“, „Gruppen“, „Literaturhinweise“ und „E-Mail-Weiterleitung“⁵². Die ersten beiden Punkte sind selbsterklärend, der letzte Punkt lediglich ein Hinweis mit Anleitung zur ggf. Einrichtung einer Weiterleitung von der Universitätsmailadresse zur privaten Mail-Adresse. Unter „Gruppen“ sind u.a. acht Vorschläge für Unterrichtsgegenstände angegeben (Abb. 8.1.1a), unter denen die Studierenden auswählen können; optional können neue Vorschläge gemacht werden. Jeder Vorschlag darf jedoch nur von maximal zwei Gruppen gleichzeitig bearbeitet werden; es wird angestrebt, ggf. die Teilnehmenden für die Auswahl möglichst verschiedener Themen zu motivieren. Neben den themenspezifischen Gruppenordnern existiert ein Ordner „Alle TN“, in den Materialien für alle Gruppen hochgeladen werden; so beispielsweise zum TAM oder zum Datenschutz (Abb. 8.1.1a). Neben dem gemeinsamen Forum „Forum Seminar“ steht jeder Gruppe ein eigenes Forum zur Verfügung, über das die Mitglieder kommunizieren können. In den Gruppenordnern sind zudem themenspezifische Literaturhinweise und Anregungen zu finden. Außerdem wurde für jede Gruppe ein themenbezogener App-Index (Abb. 8.1.1b, genauer s. Kapitel 9 und M9.1) erstellt, so dass die Studierenden bereits einige erprobte Apps nutzen können. Hinzu kommen zahlreiche Literaturhinweise⁵³.

⁵¹ Direktlink zum OLAT-Kurs des Seminars: <https://olat.server.uni-frankfurt.de/olat/url/RepositoryEntry/3624763421> Der Kurs ist nur solange auf OLAT zu finden, bis er von der verantwortlichen Stelle der Universität archiviert wurde.

⁵² Die Abbildungen zum OLAT-Kurs wurden nach dem Ende des Seminars erstellt und sind dadurch aussagekräftiger. Screenshots vor Beginn des Seminars würden wenig Aussagekraft besitzen. Veraltete Dateiversionen wurden im Verlauf des Seminars durch neuere ersetzt.

⁵³ Der externe Link „Lit.angaben Seminar“ führt auf die Seite <http://www.georgpeez.de/texte/byod.htm> (Zuletzt überprüft am 18.07.2016)

8.1.5.2 Gliederung des Seminars in Phasen

Das Seminar sollte – wie bereits mehrfach erwähnt und in Abschnitt 8.1.3 ausführlich dargelegt – sowohl Möglichkeiten zur Vermittlung von bestimmten Aspekten bieten als auch Raum zur kreativ-produktiven Aneignung bereit halten. Wenn wiederum produktiv gearbeitet wird bzw. wenn die Studierenden eigene Inhalte produzieren wie u.a. Unterrichtsentwürfe oder eigene bildnerische Produkte, indem sie Apps nutzen, dann muss Raum für die Präsentation dieser Ergebnisse geboten werden. Damit werden die Inhalte nicht nur (kritisch) kommuniziert und geteilt, die Präsentierenden erfahren zudem Wertschätzung und erhalten Rückmeldungen zu ihren Planungen, die ggf. für die (spätere) Vermittlungspraxis genutzt werden können. Aus der Kombination der vorangegangenen Überlegungen heraus hat sich folgende Struktur für das Seminar ergeben.

In einer ersten Phase soll zunächst in den Themenkomplex zum Einsatz von digitalen mobilen Medien im Kunstunterricht eingeführt werden. In Abschnitt 3.1.2 wurde dargelegt, in welche Phasen sich der kreative Prozess gliedert, welcher nach Preiser und Buchholz in sieben Stufen (mit Einschränkungen und Besonderheiten) verläuft. Das Phasenmodell sieht ebenso aufeinanderfolgende Schritte vor. In dieser Perspektive werden in dieser ersten Phase des Seminars zunächst Ziele geklärt und Informationen bereitgestellt (Abb. 3.1, M8.1.3). In dieser Phase wird ebenso eine gemeinsame Übung absolviert, damit Vorgehensweisen und grundlegende Herausforderungen gemeinsam bearbeitet werden.

In der zweiten Phase wird in Gruppen getrennt nach den o.g. Themen gearbeitet. Zu den didaktischen Maßnahmen, die im Vorfeld und in nachfolgender Anpassung nach Anzahl der Seminarteilnehmenden getroffen werden, gehört die Bestimmung der Gruppengröße (Schmidt-Wetzel 2015, S. 343). Schmidt-Wetzel empfiehlt Partnerarbeiten und Kleingruppen zu bevorzugen, die „im Hinblick auf die konkrete Aufgabenstellung sinnvoll“ (ebd.) ausgewählt werden sollten. Bei größeren Gruppen – die dann empfehlenswert sind, wenn komplexere Aufgaben in Teilschritte gegliedert werden müssen – sind den Gruppenmitgliedern „geeignete Werkzeuge zur Selbststeuerung in der Gruppe bereitzustellen“ (ebd.). Im Kontext des Seminars wird sich für Gruppengrößen mit 3-4 Personen entschieden. Die Gruppenaufgabe besteht darin, einen Unterrichtsentwurf nach Maßgabe des Materials M8.1.8 anzufertigen, die Entscheidungen für pädagogische und kunstdidaktische Maßnahmen für den geplanten Unterricht bzw. für die geplante Vermittlung begründet zu präsentieren und die

Gesamtgruppe mit einem beispielhaften Einsatz einer (oder mehrerer) von der Kleingruppe ausgewählten App(s) interaktiv in die Vorstellung einzubinden. Durch die vielseitigen Aufgaben – vor allem in Bezug auf die Nutzung von Apps für den Kunstunterricht, was in der Regel ein neues Element der Unterrichtsplanung für die meisten Teilnehmenden sein dürfte – die die Gruppe bewältigen muss, müssen verschiedene Aufgaben innerhalb der Gruppe verteilt werden. Die Verteilung der Rollen innerhalb der Gruppen wird jeweils den Mitgliedern überlassen. Darüber hinaus sei es hilfreich, Lernenden ihre Interaktionspartner selbst wählen zu lassen, dadurch könnten sie „engere Freundschaftsbeziehungen aufnehmen und diese im alltäglichen gemeinsamen Handeln und Lernen pflegen, bestätigen und stabil halten. Die Stabilität dieser Beziehungen unterstützt dabei die ‚wechselseitige Kultivierung von Sachwissen und Freundschaft‘“ (ebd., S. 96). Was die Präsentation der Gruppenergebnisse angeht, so werden zunächst Termine für einzelne Themen bzw. App-Funktionen von der Seminarleitung vorgeschlagen, die jedoch im Verlauf des Seminars – unter Berücksichtigung der Wünsche und Notwendigkeiten der einzelnen Gruppen – angepasst werden können.

In der Gruppenarbeitsphase leistet die Seminarleitung Unterstützung bei verschiedenen Fragen vornehmlich in technischer und fachdidaktischer Hinsicht und geht auf die Herausforderungen sowie offenen Fragen gemäß ihrer vorherigen Diagnose (Abschnitt 8.1.4.1 und 7.2.1.1) in den ersten Seminarsitzungen ein. Ergänzt wird die Gruppenarbeitsphase, die vor allem auf die Präsenzstunden gestützt sein wird, durch inhaltliche Impulse der Seminarleitung. Dazu gehören bereits publizierte Unterrichtsbeispiele als auch didaktische und methodische Hinweise (u.a. zum TAM) für die Unterrichtsplanung der Studierenden. Die durch die Seminarleitung zu präsentierenden Inhalte werden im Verlauf des Seminars ausgewählt. In diesem Sinne soll ein vielfältiges Angebot zwischen Vermittlung und Aneignung bzw. Lehren und Lernen (Klaffke 2016, S. 113) (Abschnitt 8.1.3) verfügbar gemacht werden.

Für die Präsentationsphase ist ähnlich wie in der Gruppenarbeitsphase ebenso erwägenswert, gewisse Themenbereiche – z.B. fachdidaktische Inhalte (Erstellung von Stop-Motion-Filmen, Videos, Fotostories, Zeichnungen) in Bezug auf Anwendungen der digitalen mobilen Medien oder mit Hinblick auf damit zusammenhängende Herausforderungen (Kapitel 6) – mit den Studierenden gemeinsam zu erarbeiten. Dies wird davon abhängig sein, wann welche Gruppe vorstellt und wie weit die Diskussionen getragen werden. Thematisch sollten die

gemeinsamen Inhalte an die Inhalte der Gruppenpräsentationen anschließen, damit eine gewisse Qualität der Diskussionen erreicht werden kann.

In der letzten Phase ist – wie bereits erwähnt – eine Evaluation sinnvoll und unabdingbar.

8.1.6 Ergebnisse und Dokumentation des Seminars im Verlauf

Im Folgenden wird das Seminar blockweise nach Planungsphasen gegliedert dokumentiert. Diejenigen Elemente und Erkenntnisse, die direkt auf das Phasenmodell bezogen sind, werden in passenden Unterabschnitten des Abschnitts 8.1.7 beschrieben; hierauf wird jeweils verwiesen.

In das Seminar haben sich insgesamt 23 Personen eingeschrieben, davon 12 Lehramtsstudierende „Kunst“ für Gymnasium (8 Personen), für Haupt- und Realschule (3 Personen) und für Förderschule (1 Person), 7 Studierende des Studienganges Kunst-Medien-Kulturelle Bildung (im Bachelor Nebenfach) und 4 Magister-Studierende (im Hauptfach). Diese Angaben sind der Anwesenheitsliste für das Seminar entnommen. Nach selbiger Liste nahmen 5 weitere Personen nur an der ersten Veranstaltung des Seminars teil, und auf der Lernplattform in OLAT haben sich 27 Personen in das Seminar eingeschrieben. Es handelt sich also um die oben genannten 23 aktiv, regelmäßig teilnehmenden Studierende.

8.1.6.1 Die Einführungsphase

Die Einführungsphase erstreckte sich – anders als ursprünglich geplant – über dreieinhalb bzw. vier Seminarveranstaltungen (M8.1.2a mit M8.1.2b). Zum einen hat der Einstieg über den Vortrag zum Datenschutz mit Gruppendiskussion, zum anderen die Arbeitsphase innerhalb der gemeinsamen Übung zu Augmented Reality mehr Zeit in Anspruch genommen als angenommen. Für den weiteren Seminarverlauf ergaben sich hierdurch allerdings keine Schwierigkeiten, da sechs statt der zunächst angenommenen zehn Kleingruppen gebildet wurden (M8.1.2a mit M8.1.2b). Der ursprüngliche Ansatz, dass während erste Gruppen bereits ihre Ergebnisse vorstellen, die übrigen Gruppen noch zeitlich parallel vorbereiten können, wurde verworfen. Außerhalb der Seminarsitzungen haben sich zugleich die Vorbereitungen für die Präsentationen meist länger hingezogen, sie waren zum Zeitpunkt der Präsentation der ersten Gruppe noch nicht abgeschlossen. An den Präsenzterminen des Seminars wurden ab der Vorstellung der ersten Gruppe jedoch keine Planungszeiträume mehr

zur Verfügung gestellt. Dies erschien einerseits gleichberechtigter, weil so alle Gruppen annähernd ähnliche Voraussetzungen zumindest auf die Präsenztermine bezogen hatten. Andererseits entschied sich die Seminarleitung dafür, stattdessen in den Präsenzzeiten des Seminars selbst inhaltliche Impulse zu geben und zusätzliche Zeiträume für Diskussionen im Plenum zu ermöglichen.

Begonnen wurde am ersten Seminartermin mit einem Vortrag zu Legitimationen zum Einsatz von digitalen mobilen Medien im Kunstunterricht. Dazu wurden verschiedene kunstpädagogische, kunst- und fachspezifische Bezüge hergestellt; u.a. mit Querverweisen zu künstlerischen Positionen, in deren Kontext entweder mit den mobilen Medien gearbeitet wird oder bei denen die mobilen Medien in die Gestaltung einbezogen werden. Die PowerPoint-Präsentation dazu liefert unter M8.1.4 detailliert Aufschluss darüber. Hier wurde zunächst versucht an das anzuknüpfen, was die Studierenden aufgrund ihrer Alltagserfahrung und ihres bisherigen Studiums sofort nachvollziehen können. Der Einsatz von digitalen mobilen Medien für die künstlerische Praxis hat für sie möglicherweise noch keine große, zumindest bewusste Bedeutung, d.h. es bestehen kaum bis keine subjektiven praktischen Erfahrungen, auf die sie aufbauen können (TAM). Das bedeutet, dass hier zunächst aus einer Kunstorientierung (Abschnitt 2.4.3) heraus argumentiert werden sollte, die mit einer Bildorientierung gepaart einsichtig wirken kann.

Was die Orientierung an den Subjekten des Unterrichts – den Schülerinnen und Schülern – angeht, so können sie sich bisher lediglich auf Erhebungen und Erfahrungen anderer beziehen. Durch in den Vortrag bewusst zwischengeschaltete Diskussionen (Planungen in Abschnitt 8.1.5.2) ergab sich, dass sich nichtdestotrotz einige vorstellen können, wie bspw. Apps produktiv eingesetzt werden könnten. Ein Student bezeichnet im Verlauf der Präsentation und Diskussion das Smartphone als „kreatives Werkzeug“. Ein anderer ergänzt, dass es sich besonders für diejenigen Kinder eignen würde, die „nicht gut zeichnen“ könnten. Auch die in der Präsentation vorgestellten künstlerischen Werke sind den Studierenden auf Anhieb verständlich; zentrale Elemente werden sowohl von den Studierenden als auch von der Vortragenden Seminarleitung auch stellenweise kommuniziert, um herauszuarbeiten, was die Besonderheit der jeweiligen Kunstobjekte sind. So wird beispielsweise über den Video Walk „Alter Bahnhof Video Walk“ von Cardiff und Miller (auf der documenta13 präsentiert) länger gesprochen; über die Eingebundenheit des Betrachters, über Überraschungsmomente sowie über die technische Raffinesse und Besonderheit des

Video Walks. Die Arbeit „Composition in Teal, Ochre and Blue aus der Serie Mondrian Inverted: The Viewer Is Not Present“ des Künstlers J. Robert Feld (M8.1.4, S. 2) wurde insbesondere direkt im Seminar erprobt. Viele Studierende richteten ihre Smartphones auf die Leinwand, um den Effekt der Farbumkehrung über die veränderte Einstellung im Betriebssystem (iOS) bzw. in der Kamera-App (Android) auf ihren Smartphone-Bildschirmen selbst zu erfahren. Einige waren darüber enttäuscht, dass ihr Smartphone die Invertierungsfunktion nicht unterstützt und betrachteten daraufhin das Bild auf den Smartphones ihrer Kommilitoninnen und Kommilitonen, was nicht als Manko anzusehen ist, da dies einen Methodenwechsel, nämlich eine kurze kommunikative, inhaltlich zielführende „Murmelfase“ zur Folge hatte. Insgesamt gelang es der Seminarleitung u.a. mit solchen kurzen Übungen und den Impulsfragen für zeitlich begrenzte Diskussionen die Studierenden in dieser frühen Phase zu aktivieren und einzubinden.

Fortgesetzt wurde das Seminar mit einer Übung aufgrund der Methode „Speed Meeting“, die sich an „Speed Dating“ anlehnt. In kurzen, etwa zweiminütigen gleichzeitigen Partner-Gesprächen aller Teilnehmenden werden Erlebnisse und Erfahrungen zu einem durch konkrete Fragen (s.u.) eingegrenzten Themenbereich ausgetauscht. Auf einen gleichzeitigen, von der Seminarleitung vorgegebenen Partner-Wechsel aller ist zu achten, damit jeweils neue Zweier-Gespräche beginnen können. Die Methode eignet sich dazu, sowohl „Kontakt unter den Teilnehmenden [zu] stiften“ (Graeßner 2009, S. 2) als auch „[d]as Wissen [oder die Erfahrungen] der Gruppe zu bestimmten Fragen in knapper Zeit in den Raum zu holen“ (ebd.). Damit konnten sich die Seminarteilnehmenden einerseits kennenlernen und andererseits ihre Erfahrungen, die im weiteren Verlauf sehr wichtig werden sollten, teilen. Die Fragen bzw. Aufgaben zum „Speed Meeting“ in zwei Durchgängen in M8.1.6 bauen aufeinander auf:

- Erster Durchgang: „Zeige mir ein „interessantes“, „ungewöhnliches“ Foto auf dem Smartphone / Tablet und erzähle, wie es entstand. Was ist daran interessant?“
- Zusammentragen der Äußerungen und Ergebnisse im Plenum.
- Zweiter Durchgang: „Gab es eine Situation, in der Sie sich unwohl gefühlt haben, weil Fotos sichtbar wurden, die Sie gerade nicht zeigen wollten? Wie haben Sie sich dabei gefühlt?“

- Haben Sie schon einmal vergleichbare Situationen erlebt? Schildern Sie bitte Ihre Erinnerungen dazu.“ (M8.1.6, S. 1)
- Zusammentragen der Äußerungen und Ergebnisse im Plenum.

Mit diesem in zwei Phasen aufgeteilten Vorgehen wurden Emotionen geweckt und Strategien aktiviert, die auf das Bewusstsein über die eigene Privatsphäre abzielen. Denn das soziale Bedürfnis nach Offenheit und „Teilen“ wurde mit dem Bedürfnis nach einem geschützten persönlichen Bereich kontrastiert. Beide Verlangen sind zugleich wirksam und führen zu einem von der Seminarleitung bewusst herbeigeführten und zugleich tagtäglich erfahrenen Dilemma. Der Austausch von „interessanten“ oder „ungewöhnlichen“ Bildern auf den Smartphones der Seminarteilnehmerinnen und -teilnehmer leitete die Gruppendiskussion mit begleitendem Vortrag ein. Auf die zweite der obigen Fragen antworteten einige Studierende nicht direkt mit ihren Gefühlen, sondern erzählten von ihren Strategien, um ihre Fotos auf dem Smartphone vor anderen zu verbergen. So haben einige bevor sie ein Bild zeigten, zunächst das Foto in Abwendung vom Gesprächspartner – durch Abwendung des eigenen Körpers, welcher den Bildschirm verdeckt oder durch die Neigung des Smartphones sowie durch Herabsetzen der Bildschirmhelligkeit – ausgewählt und erst danach gezeigt. Andersherum haben auch die Wartenden von sich aus ihren Kopf weggedreht, während die andere Person ein Foto gesucht hat, um deren Privatsphäre zu achten. Es wurde einhellig zugestimmt, dass Fotos auf dem Smartphone „privat“ sind. Es wurden Vergleiche zur Eingabe der PIN am Bankautomaten gezogen, dabei würde man bspw. auch das Eingabefeld durch seine Körperhaltung oder eine Körperdrehung verdecken. Auf Nachfrage wurden weitere Erfahrungen von außerhalb des Seminars mitgeteilt. In den öffentlichen Verkehrsmitteln würden einige bemerken, wenn andere Fahrgäste auf ihr Handy „schielen“; das sei „total unangenehm“, „das ist ja meine Privatsphäre!“ heißt es. Außerdem sei es „eigentlich sehr schlimm“, dass die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) nur überflogen werden (Liste der Fragen in Abschnitt 8.1.4.3). Eine Teilnehmerin erklärt, dass sie den Messenger von „Facebook“ gelöscht habe, weil er zu weitreichende Zugriffe (auf Kontakte, Fotos, Kamera und Standort) gefordert habe. In Bezug auf das Zitat von Julian Assange auf den (M8.1.6, S. 2), erklärt ein Student, dass es notwendig sei, ein kritisches Bewusstsein in Zusammenhang mit dem Schutz der eigenen privaten Daten zu haben. Das Gruppengespräch wurde durch die Beiträge einiger Studenten – d.h. es waren nur

Männer an diesem Teil der Diskussion beteiligt – in eine technik-orientierte Richtung gelenkt, wodurch möglicherweise die Studentinnen sich aus der Diskussion herausgehalten haben. Es wurde auch dadurch auffällig, weil die Männergruppe von den Frauen im Seminar vorwiegend räumlich getrennt saß. Von einigen Studenten wurde dargelegt, dass unsere Daten, die von Smartphone-Herstellern und Anbietern von Apps sowie Internetdiensten gesammelt werden, auf unser Konsumverhalten hin untersucht werden. Ein weiterer Schritt in diese Richtung einer umfassenden Überwachung des Konsumverhaltens sei das bargeldlose Zahlen. Ferner wurde über die zum Zeitpunkt des Seminars aktuelle Diskussion um Daten auf Fitnessarmbändern und Smartwatches gesprochen, die für Krankenversicherungen – die nun solche Geräte subventionieren möchten – interessant sind.

In der ersten Seminarsitzung gelang es, die Präsentation bis zum ersten der in Abschnitt 6.1.2.2 vorgestellten Ansätze zu halten und gemeinsam zu besprechen. Der Vortrag wurde in der nächsten Seminarsitzung vervollständigt und es wurde darauf hingewiesen, dass der Anspruch im Seminar darin besteht, sich soweit wie möglich an den vorgestellten Ansätzen aus Abschnitt 6.1.2.2 zu orientieren. Der Autor betonte in dieser Seminarsitzung besonders, dass vor allem pädagogische Ansätze wichtig seien und die Strategien bildeten, die die angehenden Kunstpädagoginnen und Kunstpädagogen kompetent ausführen könnten. Technische Ausführungen und Mechanismen jeglicher Art könnten nur bedingt durch medienkompetente Personen beeinflusst werden. Der Autor hat sich während des Vortrages beim zweiten Seminartermin bewusst der gesamten Seminargruppe zugewendet und damit mehr Beiträge – vor allem von Frauen im Seminar – zu Ansätzen und Strategien generieren können.

Eine weiterführende Reflexion mit mehr Details zu der Gruppendiskussion zum Thema Datenschutz im Seminar findet sich zur Vermeidung von Redundanzen im zugehörigen Unterabschnitt des Abschnitts 8.1.7.

Zwischen dem Vortrag zum Datenschutz und der geplanten gemeinsamen Übung zu „Aurasma“ wurden zunächst zwei Unterrichtsbeispiele (Limper 2013; Siebermair 2016) erläutert, gezeigt und besprochen, um die Studierenden durch die unterrichtspraktische Relevanz der Seminarinhalte stärker zu aktivieren. Denn auch der Einstieg zu „Aurasma“ wurde zunächst mit einem primär rezeptiv zu verfolgenden Vortrag zu Augmented Reality (M8.1.7) begonnen. Zu bemerken ist an dieser Stelle,

dass gerade bei Siebermair (ebd.) bereits Verbindungen zu Augmented Reality existieren⁵⁴, weil eine Erweiterung der Realität durch Bildüberlagerungen erreicht wird, welche mit Bilderbüchern verglichen werden kann, bei denen einige Elemente mit einer Folie ergänzt werden.

Augmented Reality (AR) war für einige wenige Seminarteilnehmenden neu. Die Funktion und Wirkung von AR wurde jedoch durch Beispiele für alle Anwesenden greifbarer und wurde darüber hinaus auch in Bezug zu Cardiff und Millers „Alter Bahnhof Video Walk“ gesetzt, um die Unterschiede klarzustellen. Außerdem wurde die Nutzung von Augmented-Reality-Elementen sowohl an alltäglichen (Abseitslinien, Marschrouten etc. bei Fußballübertragungen am Beispiel der „ZDF 3D Analyse“; M8.1.7, S. 1), als auch an bildnerischen (Disneys „Live Texturing“; M8.1.7, S. 1) sowie konsum-orientierten Einsatzszenarien verdeutlicht.

Nachdem sichergestellt wurde, dass alle die benötigte App geladen, installiert und sich mit dem gemeinsamen Account angemeldet haben, wurde die Erprobung der App auf Materialtischen (Abb. 8.1.2) eingeleitet. Diese zuvor vom Autor mit Material präparierten Tische dienten dazu, die Funktionsweise der App nachzuvollziehen und erste eigene Eindrücke und Erfahrungen damit zu sammeln; wie in der Planung beschrieben. Die Studierenden konnten die mitgebrachten Vorlagen („Trigger“) mit ihren Smartphones scannen und beobachten, was passiert (Abb. 8.1.3, M8.1.9). Hierfür mussten die Studierenden gemäß dem Prinzip des Mobilen von ihren Stühlen aufstehen und sich im Seminarraum mit ihrem Smartphone bewegen. Dies führte zu einer belebenden Dynamik in der Gesamtgruppe. Im Material waren eine Zigarettenschachtel, eine lokale Zeitung, ein 20 Euro-Geldschein und ein 1 Dollar-Geldschein enthalten, die auf dem Materialtisch zur Verfügung gestellt wurden. Die Zigarettenschachtel (als „Trigger“) wurde vom Autor mit einem vorbereiteten „Overlay“ (in diesem Fall ein Sensenmann auf einem Fahrrad, eine in „Aurasma“ bereits vorhandene Vorlage) als Beispielobjekt genutzt, um „Aurasma“ vor der Erprobung der Studierenden an den Materialtischen zu präsentieren. Die Geldscheine zeigen besonders aufwendige und professionell erstellte Animationen (M8.1.9), die bspw. im „Collada“-Format bei „Aurasma“ hochgeladen worden sein können. Collada steht für „COLLABorative Design Activity“, es ist ein

⁵⁴ vgl. <https://youtu.be/Hw3tFWShRyM?t=57s> (Zuletzt überprüft am 11.08.2016)

Speicherformat um Programme für 3D-Objekte untereinander auszutauschen (khronos.org 2016). Potentiell lassen sich mit CAD-Programmen wie „blender“ oder Apps wie „123D Scuplt+“ oder „Morphi“ ebenso dreidimensionale Projektionen für den Einsatz in „Aurasma“ erstellen, wobei hier auf kompatible Dateiformate geachtet werden müsste. Auch stellt die Animation der 3D-Modelle mit Bewegung, Audio und die Verbindung der verschiedenen Ebenen eine besondere Herausforderung dar, der im Rahmen dieses kunstdidaktischen Seminars nicht nachgegangen werden kann und sollte. Stattdessen ging es bei diesen beiden Beispielen darum zu zeigen, welche Potentiale die Technologie „Augmented Reality“ bietet. Beispiele im Stile der in Abbildung 8.1.6 dargestellten Idee sind deutlich leichter zu erstellen und entfalten trotzdem ihre Wirkung bei den Studierenden, die insgesamt sichtlich begeistert sind. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Seminars hatten in dieser Phase mehrheitlich Erfolgserlebnisse (motivationale Aspekte im Phasenmodell) und waren deshalb animiert, möglichst viele Vorlagen zu testen. Einige Teilnehmende wurden allerdings dadurch enttäuscht, dass ihre Mobilgeräte die App nicht unterstützten, im Übertragungs- oder Verarbeitungsprozess zu langsam waren oder die App immer wieder abstürzte.

Nach dieser Erkundungsphase wurden Eindrücke und Meinungen im „Blitzlicht“ gesammelt. Hierbei handelt es sich um eine Feedback-Methode, mit der Stimmungen, Meinungen, Erfahrungen und erste Erkenntnisse in einer kurzen Äußerung oder wenigen Sätzen von möglichst vielen Beteiligten – jeweils unkommentiert von den anderen – geäußert werden. Einige erklärten wörtlich: „Ich bin überrascht.“ „Ich finde das toll!“ Es wurde gefragt: „Kann man so etwas selbst machen? Ist das aufwendig?“ „Braucht man dazu immer Internet?“, wollte eine andere Person wissen. Die Seminargruppe war überwiegend positiv überrascht und begeistert. Einige wenige Studierende hatten sich nach dem ersten Ausprobieren jedoch schnell wieder hingeworfen und zurückgelehnt. Das deutete darauf hin, dass sie mehr erwartet oder Probleme mit ihrem Mobilgerät hatten. Oder sie kannten sich bereits gut mit Augmented Reality aus und warteten darauf, was wir – als Seminarteilnehmende und -leiter – mehr daraus machen.

In der darauffolgenden Phase ging es um das Erstellen eigener „Auras“ in einer ersten Übung (M8.1.7, S. 3). Diese Aktivität wurde durchweg als sehr einfach empfunden. Nach dem Erstellen der Auras durch die Studierenden, sollten die „Trigger“ (Auslöser) auf den Tischen in der Mitte des Raumes bereitgestellt werden, so dass die anderen

Seminarteilnehmenden jeweils die „Auras“ der anderen aktivieren können. Das gelang aufgrund diverser technischer Schwierigkeiten in den wenigsten Fällen. Es wurde kurz – in den letzten Minuten der zweiten Seminarsitzung – darüber gesprochen, warum die „Auras“ sich nicht aktivieren ließen, obwohl alle mit dem gleichen Account angemeldet waren. Die „Trigger“ (Auslöser) wurden von der Seminarleitung eingesammelt, um in der nächsten Sitzung gemeinsam die Gründe hinter den aufgetretenen Problemen zu ermitteln. Zu den Problemen und Hindernissen gehören auch einige, die nach den „Strukturellen Bedingungen“ im Phasenmodell zu erörtern sind, diese werden separat im zugehörigen Abschnitt unter Abschnitt 8.1.7 besprochen.

In der dritten Seminarsitzung wurden in der Gruppe die Gründe für das Scheitern der meisten „Auras“ besprochen. Einige „Auras“ ließen sich nun aktivieren, weil die Daten in der Zwischenzeit auf die Server von „Aurasma“ geladen worden waren – die Seminarleitung hatte darum gebeten, die App im heimischen WLAN erneut zu öffnen und eine gewisse Zeit zu nutzen, damit sowohl die Bilder von „Trigger“ als auch „Overlays“ auf die Server geladen werden. Viele Auras machten aber dann noch Probleme oder ließen sich nie wieder aktivieren, weil der „Trigger“ ungeeignet war. Folgende Kriterien für gelungene „Auras“ wurden daraufhin erfahrungsbasiert im Gespräch mit der Gruppe als Erkenntnisse für spätere Gestaltungsphasen festgehalten:

- „Auf die Lichtverhältnisse achten
- Die Fläche darf nicht durchsichtig sein
- Unterschiedliche Funktionen bei Android und iOS, man sollte auf die Reihenfolge beachten
- Der Hintergrund muss immer identisch sein
- Auf die Lichtverhältnisse muss geachtet werden [Redundanz, A.C.]
- Der Untergrund sollte eben und abgeschlossen sein
- Es muss auf die Form geachtet werden
- Probleme bei durchsichtigem Untergrund [teilweise Redundanz, A.C.]“ (M8.1.7, S. 3)

Die Aussagen wurden so in der Präsentation aufgenommen, wie sie geäußert wurden, und während der nächsten Übung weiter angezeigt. Der Autor hat im Gespräch mit der Gruppe herausgearbeitet, dass es im Wesentlichen darum geht, dass der „Trigger“ (Auslöser-Objekt, das mit der Smartphone-Kamera gescannt wird)

möglichst exakt den Bildausschnitt (in Farbe und Form) aufweisen muss, wie er einmal aufgenommen worden ist; das ist bei flexiblen, belichtungsabhängigen oder transparenten Objekten nicht der Fall. Weiter hat der Autor empfohlen, die App ggf. ganz zu schließen und neu zu öffnen, damit fehlende „Auras“ vom Server geladen werden, und sich mit dem gemeinsam Account anzumelden (falls noch nicht geschehen). Auf die Frage des Autors „Wann kam Frust auf?“ antworteten einige mit Beispielen wie das von reflektierenden Münzen, die als „Trigger“ dienen sollten und je nach Lichtverhältnis oder -einfall ein anderes Bild für die Handykamera ergaben. Deutliche, kontrastreiche Schriftzüge mittlerer Größe auf mattem Papier wurden als optimale „Trigger“ bezeichnet.

Nach der Besprechung zu Beginn dieser dritten Sitzung wurde der Arbeitsauftrag für die zweite „Aurasma“-Übung vorgestellt; die Reflexion zur ersten Übung hatte sich bereits mit der Entwicklung der Kriterien für das Erstellen einer gelungenen „Aura“ vermischt und geklärt. Die Gruppenbildung verlief spontan und unproblematisch: Diejenigen, die am gleichen Gruppentisch oder nah beieinandersaßen, bildeten gemeinsame Gruppen. Die Gruppen entwickelten in derselben Seminarsitzung Ideen für mögliche kunstdidaktische Einsatzszenarien und testeten ihre sodann selbst erstellten „Auras“ bereits mit der Augmented-Reality-App. Bei dieser gemeinsamen Übung bildeten sich fünf Kleingruppen mit verschiedenen Gruppengrößen (3 Personen bis 6 Personen); vorgegeben waren Gruppengrößen von vier Personen (M8.1.7, S. 4), was wiederum nicht streng auf Einhaltung kontrolliert wurde. Zwar empfiehlt Schmidt-Wetzel möglichst kleine Gruppen (Schmidt-Wetzel 2015, S. 343) zu bilden (Abschnitt 8.1.5.2) – das würde für Dreier-Gruppen sprechen – doch ist die freie Wahl der Gruppengröße durch deren Mitglieder ebenso hilfreich (ebd., S. 96) für die Effektivität der Kooperation in der Gruppe, weil die Gruppenmitglieder dadurch ggf. motivierter gestalten. Eine wichtige Auflage seitens der Seminarleitung lautete, dass die Ergebnisse und Gestaltungsprozesse von einer Person filmisch dokumentiert werden sollten, damit diese im Anschluss zur Übung im Plenum betrachtet werden können. Gezielt hierfür war eine vierte Person pro Gruppe hilfreich. Diese konzeptionellen Überlegungen wurde den Studierenden zwar erklärt, doch orientiert haben sich nur wenige daran. Die Seminarleitung hat aus dem oben genannten Grunde die Entscheidung zur Gruppenbildung der Autonomie der Seminarteilnehmenden überlassen.

Die Gruppen arbeiteten zielgerichtet und konzentriert an ihren Ansätzen für die zweite Gruppenübung und in der vierten Seminarsitzung wurden die Projekte direkt produktiv fortgesetzt und bis zur Hälfte der Seminarsitzung schließlich beendet. Hiernach wurden die Ergebnisse in einem Durchlauf gemäß der oben angesprochenen Auflage der Seminarleitung dokumentiert; zwei der fünf Gruppen hatten eine Art Parcours außerhalb des Seminarraumes arrangiert (dazu unten mehr). Auffällig war, dass die Gruppen sehr souverän mit der App umgingen; detaillierter wird hierauf im Abschnitt zu Aspekten der Kreativitätsförderung in Abschnitt 8.1.7.2 eingegangen.

Die Ergebnisse dieser gemeinsamen Übung bzw. die entstandenen Ideen für mögliche Einsatzszenarien von „Aurasma“ oder ähnlichen Augmented-Reality-Apps wurden gemeinsam im Plenum betrachtet; jedes Dokumentationsvideo wurde zweimal angesehen. Niemand äußerte den Wunsch, die Ergebnisse der beiden Gruppen, die Arrangements außerhalb des Seminarraums errichtet hatten, in einem gemeinsamen Rundgang selber mit dem eigenen Smartphone direkt zu erkunden. Auch die Seminarleitung begnügte sich mit der Video-Dokumentation, da die Betrachtung der Ergebnisse im Rundgang sowohl eine stabile Internetverbindung voraussetzt als auch zeitintensiver ist („Strukturelle Bedingungen“ in Abschnitt 8.1.7). Für die Betrachtung der bis dahin nicht an die Rechner der Seminarleitung übermittelten Videos und mit „Reflector 2“ (Abschnitt 8.1.4.4) inkompatiblen Mobilgeräte wurde ein kompatibles Gerät als Dokumentenkamera verwendet (Abb. 8.1.4).

Für die daraufhin erfolgte Feedback- und Reflexionsrunde wurde die Methode „Na, wie war’s?“ (Abschnitt 8.2.2 für die Methode) (bpb 2015) eingesetzt; statt eines Zweiergesprächs wurden emotionale Eindrücke und Gedanken zur gemeinsamen Übungsphase mit „Aurasma“ direkt in den Gruppen gesammelt (Abb. 8.1.5); alle Aussagen sind in M8.1.10 dokumentiert. Da die Reflexion der zweiten „Aurasma“-Übung mit der „Na, wie war’s?“-Methode erfolgte, wird im Folgenden beides zusammenfassend behandelt; in M8.1.10 sind die Aussagen auf den Karten einzeln dokumentiert. Die erstellten Karten wurden anschließend für die gemeinsame Reflexion der zweiten Übung und der gesamten Phase der gemeinsamen Übungen mit „Aurasma“ genutzt.

Bevor die Aussagen hier im Detail behandelt werden, werden zunächst die bildnerischen „Augmented Reality“-Gruppenergebnisse kurz vorgestellt:

1. Gestaltung einer Ausstellung zur Präsentation von Schülerarbeiten (M8.1.11):
Kleine rechteckige (Kartei-)karten (als „Trigger“) mit dem Titel der Schülerarbeit sowie dem Namen und der Klasse der Schülerin oder des Schülers werden an einer Ausstellungsfläche angebracht und anschließend mittels „Aurasma“ gescannt und aktiviert. Da die Karten klein sind, können viele Bilder auf einer kleinen Fläche ausgestellt werden. Es gibt Vor- und Nachteile, die im Gespräch mit der Gruppe ermittelt wurden. Der Vorteil dieser Art von Verwendung ist sicherlich die Platzersparnis, wodurch viele Arbeiten von Schülerinnen und Schülern gewürdigt werden können. Ein Nachteil ist, dass die Bilder auf kleinen Smartphone-Bildschirmen betrachtet würden, was wiederum als Vorteil betrachtet werden könnte, da diese durch die Beleuchtung des Bildschirms deutlich heller als Mal- oder Zeichengründe sind. Zudem können virtuelle Videoinstallationen realisiert werden, bei denen es nicht nötig ist, dass teure Präsentationsgeräte wie Beamer oder Monitore im Schulgebäude hängen bleiben müssen. Bspw. hatte die Gruppe eine Karte als Begrüßungsvideo zur Ausstellung gestaltet. Außerdem bietet das Medium Überraschungen an, was jedoch vom eigentlichen Ausstellungsstück ablenken könnte; hier gilt es, das Medium gezielt für die eigene bildnerische Arbeit einzusetzen, so dass das Medium an sich nicht vom Bild ablenkt.
2. Schnitzeljagd, Rundgang oder Parcours mit Gestaltungsaufgaben (M8.1.12):
Für diese Variante wurden im Vorfeld kleine rechteckige Zettel vorbereitet, auf denen die imaginäre Figur „Tim“ (ein Außerirdischer) die Betrachterin oder den Betrachter mit Hinweisen an verschiedene Orte leitet, an denen Zeichenübungen zu absolvieren sind. Im Dokumentationsvideo der Gruppe fordert Tim bspw. dazu auf, eine interessante Struktur vor Ort (im 2. OG vor dem Aufzug am Institut für Kunstpädagogik) zu finden (die seinem Heimatplaneten ähnele), diese abzuzeichnen und in ein Bild eines Planeten umzuwandeln. Diese Idee verbindet das Spielerische und Entdeckerische der Schnitzeljagd mit zeichnerischen Übungsaufgaben, es bietet somit jeweils während der Ausführung des Rundganges sowohl für „Aurasma“ als auch im Absolvieren der Zeichenaufgaben verschiedene kreative Potentiale. Die Narration und die Elemente der räumlichen Erfahrung sind Stärken dieses Ansatzes. Bei der Umsetzung könnten Verbesserungen dahingehend angeregt werden, dass die „Overlays“ besser auf die „Trigger“ eingepasst werden;

zudem wurde die Teilaufgabe, ein Video (als „Overlay“) zu integrieren, nicht ausgeführt.

3. Memory-Spiel (M8.1.13): Dieses Memory-Spiel wird mit offenen Karten gespielt und es gibt kein doppeltes Bild. Stattdessen werden zwei oder drei Bilder zu einem Bild kombiniert und per Aurasma-App gescannt. Wenn die Bilder (nach Vorgabe der Spielentwicklerinnen und -entwickler) inhaltlich zusammengehören, erscheint ein Smiley mit einem Daumen nach oben. Für die Entwicklung des Spieles wurden eigene schematische Zeichnungen erstellt, die nach einem vorgegebenen System verbunden werden sollen; damit werden Begriffsbildungen und sprachliche Fähigkeiten gefördert. Das Spiel evoziert Spekulationen darüber, warum bestimmte Bilder zusammenpassen oder nicht, das wiederum leitet ggf. ein Gespräch über die Bilder ein. Im Kunstunterricht können solche Übungen auch für den Umgang mit historischen Bildern oder etablierten künstlerischen Arbeiten genutzt werden. Wenn jeweils verschiedene Gruppen Memory-Kartensets füreinander erstellen, machen sie sich einerseits intensiv Gedanken über die Bilder, andererseits kann damit die Kommunikation über die Bilder und die inhaltlichen Zusammenhänge in den Memory-Sets angeregt werden. Bei den selbst erstellten Sets muss darauf geachtet werden, dass die Zeichnungen gut erkennbar sind; die Gruppe fand heraus, dass zu dünne Linien bei stark vereinfachten Zeichnungen von „Aurasma“ schlecht erkannt werden.
4. Rundgang durch das Institut für Erstsemester-Veranstaltungen (M8.1.14): Um Studierenden am Anfang ihres Studiums mit den Räumlichkeiten eines Instituts vertraut zu machen, finden zu Beginn eines jeden Semester an vielen Hochschulen sogenannte Orientierungsveranstaltungen statt. Diese Gruppe versieht verschiedene Stellen des Instituts mit Hinweis-Schildern, die nach dem Scannen mit „Aurasma“ weitere Hinweise für die nächste Handlung liefern. Der Ansatz ähnelt dem der zweiten Gruppe und ist eher als Schnitzeljagd zu bezeichnen. Wer den Rundgang absolviert hat, findet zu den übrigen Studierenden im ersten Semester und kann diese bei einem Kaffee kennenlernen. Dieses Konzept verbindet das Erkunden von neuen Räumen mit der spielerischen Annäherung an bisher unbekannte Personen. Im Gespräch mit der Gruppe wird weiter erarbeitet, dass sich dieser Ansatz sehr gut für Schülerinnen und Schüler von fünften Klassen eignen könnte, da diese nach

der Grundschule häufig die Schule wechseln und diese mittels „Aurasma“ spielerisch und vor allem überwiegend selbstständig kennenlernen könnten, ohne dabei auf eine lange Führung angewiesen zu sein. Der Ansatz bietet sich u.a. auch für Bibliotheksführungen an.

5. Virtuelle Erweiterung eines Kalenders bzw. Tagebuchs (M8.1.15): Geplante Ereignisse können in Kalendern per Hand in einem analogen Taschenkalender aufgeschrieben oder in einem digitalen Kalender eingetragen werden. Einige Kalender bieten die Option, Anhänge (Dokumente, Bilder, Videos, Website-Links) hinzuzufügen. Der Ansatz dieser Gruppe ermöglicht es, Ereignisse, Erinnerungen oder ggf. geheime Informationen zu einem Ereignis in einem „Overlay“ zu verstecken, das erst dann aktiviert wird, wenn der zugehörige Tag bzw. das zugehörige Feld („Trigger“) gescannt wird. So kann ein Kalender quasi im Nachhinein auch zu einem Tagebuch werden, indem die erlebten Ereignisse etwa per Foto oder Video dokumentiert werden, um sie dann mit dem Kalendereintrag im Nachhinein zu verankern.
- In einem weiteren Ansatz zeigt die Gruppe, dass sich mittels „Aurasma“ Fotostories (Abschnitt 8.2) durch Videos zum Leben erwecken lassen oder um zusätzliche – nur mit „Aurasma“ sichtbare – Bilder ergänzt werden können. Im Kunstunterricht werden so multimediale Bildergeschichten entwickelt, die um Videos oder dreidimensionale Augmented-Reality-Elemente erweiterbar sind.

Alle Gruppen haben sich ausgiebig mit der Augmented-Reality-App und ihren kunstdidaktischen Einsatzmöglichkeiten auseinandergesetzt; einige Gruppen haben intensiver als andere gearbeitet. Dabei war auf dem ersten Blick zu beobachten, dass tatsächlich kleinere Gruppen mit drei oder vier Mitgliedern konzentrierter und gründlicher vorgegangen sind. Eine 5er-Gruppe (Gruppe 1: Gestaltung einer Ausstellung zur Präsentation von Schülerarbeiten) hat trotz ihrer Größe ein sehr ausgereiftes Konzept entwickelt; auch wenn einige Mitglieder mehr beobachtet als aktiv mitgestaltet haben. Die Seminarleitung hat diesen Aspekt in dieser Phase jedoch nicht ausreichend beobachtet, um stichhaltige Schlüsse ziehen zu können. Auf den Reflexionskarten (M8.1.10) wird auf die Methode der Kleingruppenarbeit nicht direkt eingegangen. Stattdessen finden sich sehr viele Aussagen zu den strukturellen Bedingungen, zu motivationalen Gesichtspunkten, zur Nutzungsakzeptanz, indirekt zur Kreativitätsförderung und zu möglichen weiteren Einsatzszenarien. Im Detail

werden diese Punkte in Abschnitt 8.1.7 in der jeweiligen Rubrik mit Bezug auf das Phasenmodell diskutiert.

Die Aussagen zur gemeinsamen Übung mit „Aurasma“ in M8.1.10 zeigen, dass der Einsatz der App zu diesem Zeitpunkt gewagt war („Risiko, dass Technik nicht funktioniert. Internet“, M8.1.10). Die Seminarleitung hat vor Beginn des Seminars abgewogen und versucht mit allen Vorbereitungen (Strukturelle Bedingungen) Enttäuschung durch technische Fehler oder Aussetzer vorzubeugen („(anfänglich) Frustration“ und „demotivierend/frustrierend (durch schlechte Verbindung)“, ebd.). Das ist der Seminarleitung weitgehend gelungen; was das „anfänglich“ andeutet, kann auch in Bezug zu den Problemen in der ersten Übung („Tipps für funktionierende „Auras““ in M.1.10, S. 11) gesetzt werden. Es war absehbar, dass eine Technik, die noch nicht vollständig für den Alltagsgebrauch ausgereift ist („Technik steckt hier und da noch in den Kinderschuhen!“, M8.1.10), Hürden bietet, die die meisten Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Seminars vermutlich nicht kennen oder nicht alleine überwinden können. Die voraussichtlichen Vor- und Nachteile abwägend wurde jedoch entschieden, dass gerade diese Eigenschaften von Augmented-Reality-Apps zum Zeitpunkt der Seminarvorbereitung exemplarisch für den innovativen Einsatz von digitalen mobilen Medien im Kunstunterricht und in der Schule insgesamt stehen kann. Von den vielfältigen Herausforderungen, über die besondere Nutzung des Mobilgerätes (Mobile Learning), bis hin zu den besonders motivierenden Eigenschaften versprach der Einsatz einer AR-App für die bildnerische Tätigkeit viele Erkenntnisse für dieses Anwendungs- und Forschungsfeld. Diese Intention spiegelt sich in der hier sinngemäß (nach dem Gedächtnisprotokoll) wiedergegebenen Aussage eines Studierenden in der Reflexionsphase sehr deutlich: Augmented Reality werde zukünftig an Bedeutung gewinnen, nämlich dadurch, dass sich virtuelle und analoge Realitäten immer stärker verbinden, überlagern oder überschneiden und dass bildnerische Produkte mit Augmented-Reality-Elementen nicht nur von Profis gestaltet werden, sondern zukünftig auch verstärkt von Laien oder Schülerinnen und Schülern. Es handle sich hierbei um bildnerische Gestaltung in einer Form, wie sie bisher von den Studierenden selbst noch nicht erfahren wurde. Dies sei ein Blick in die Zukunft und sogar eine Erweiterung dessen, was man unter bildnerischer Gestaltung verstehen kann. Diese Aussage fasst das Gesamtbild gut zusammen. Auch diejenigen, die „Weniger Lernerfolg durch Virtualität?!“ (M8.1.10) befürchten oder die technischen Herausforderungen als schwer oder gar unüberwindbar ansehen,

erwähnen im gleichen Atemzug das motivationale Potential dieses Anwendungsbereiches („Technische Hürden zu hoch: Zerstört schnell Unterrichtsidee + Lerneffekt. Hohe Motivation der SuS, mitzumachen“, M8.1.10). Die Seminargruppe kam zu einer (deutlich) überwiegenden positiven Einschätzung dieser Übung. Trotz der Hindernisse war die Einsicht vorherrschend, dass hier etwas Neues und für die Zukunft Bedeutendes selbst erkundet und angewandt wurde.

Dass Augmented Reality wenige Tage nach dem Ende des Seminars durch das Online-Spiel „Pokémon GO“⁵⁵ eine so große Aufmerksamkeit erfahren wird, hatte vermutlich keine/r der Teilnehmerinnen und Teilnehmer erwartet. Angesprochen wurde das Spiel lediglich in einem Nebensatz im Seminar, als es noch im Entwicklungsstadium war. Es ist spezifischen Forschungen vorbehalten zu untersuchen, weshalb diese App derart erfolgreich ist (Beuth 2016; Reinartz 2016), doch erfordert dies vermutlich etwas Zeit.

8.1.6.2 Gruppenarbeitsphase

Nach der Einführung und gemeinsamen Übung begann die Gruppenarbeitsphase gemäß dem Ablaufplan (M8.1.2b). Als Beispiele für den Einsatz von Smartphones im Kunstunterricht wurden zu Beginn dieser Seminarphase einige Praxisbeispiele aus den Bereichen Fotografie, Installation, Video und Werkstattarbeit bzw. Portfolio-Gestaltung (Küchmeister 2013; Loffredo 2014; Sunderhaus 2017) in kurzen Präsentationen vorgestellt.

Alle drei Kunstunterrichtseinheiten wurden im gemeinsamen Gespräch erörtert und zu den zu erstellenden Unterrichtsentwürfen in Beziehung gesetzt. Das Beispiel aus dem Unterricht von Sunderhaus veranlasste einen Studierenden zu der Aussage, dass die eingesetzten Dias „wie die Ebenen bei Photoshop“ funktionieren. Damit stellt er Verbindungen zwischen dem Analogen und Digitalen her, die zeigen, dass einige Gestaltungsmethoden medienunabhängig sind und je nach Wahl eines Mediums sich zwar Eigenheiten – sowie Vor- und Nachteile für spezifische Gestaltungsaufgaben – ergeben, die eigentliche bildnerische Tätigkeit (auf eine Methode abstrahiert) gleichbleibt; hier ist dies nämlich die Überlagerung von verschiedenen Bildern oder Farben. In Zusammenhang mit Küchmeisters Projekt „MobileMovie-Hamburg – urbane Mobilität im künstlerischen Handyfilm“ wurden die Vorteile des mobilen Smartphone-Films besprochen; besonders die Möglichkeiten verschiedener

⁵⁵ <http://www.pokemon.com/de/pokemon-videospiele/pokemon-go/> (Zugriff am 22.07.2016)

ungewöhnlicher Perspektiven wurden erörtert, was den Kern von Kuchmeisters Ansatz der „Handyfilme“ ausmacht. Loffredos Erfahrungsbericht von einer „kalifornische[n] iPad-High School“ war Anlass für den Austausch zur Integration von digitalen (mobilen) Medien in die Werkstatt- bzw. Projektarbeit im Kunstunterricht und zur Gestaltung daraus resultierender Portfolios. Hier wurde von den Studierenden kritisch angemerkt, dass diese High-School nur mit Apple-Geräten ausgestattet sei und dass einem Konzern damit sowohl viel Macht verliehen werde als auch, dass eine solche Ausstattung in den meisten staatlichen Schulen (in Deutschland) nicht vorzufinden sei. Die Seminarleitung betonte, dass es ihr bei der Vorstellung der Beispiele vor allem um die Ideen, die bildnerische Umsetzung und vor allem um fachdidaktisch anregende Settings gehe.

Im nächsten Schritt wurden Hinweise zur Planung in den Kleingruppen und zur Präsentation (M8.1.8) sowie zur Gestaltung der Unterrichtsentwürfe (M8.1.16) ausgeteilt. Die Hinweise zur Arbeit in den Gruppen und zur Präsentation (M8.1.8) enthalten Angaben zu Umfang und Dauer der Präsentationen („ca. 30 Minuten Zeit für ihre Präsentation incl. der direkt anschließenden Aussprache und Diskussion“, ebd.), zur Bereitstellung des Materials für die Seminarleitung vor der Präsentation, zu den obligatorischen Elementen der Präsentation wie Angaben zur Altersgruppe, Schulstufe bzw. Zielgruppe, zum Inhalt/Gegenstand der Unterrichtseinheit (ebd.). Die Studierenden sollten außerdem einen Entwurf für den Verlauf der geplanten Einheit (etwa als Tabelle) erstellen und ein „handlungsorientiertes und performatives Element unter Einbeziehung der Seminargruppe“ in ihre Präsentation integrieren (ebd.). Es sollten ebenso die zu fördernden „allgemeinen [sowie] kunstpädagogischen/kunstdidaktischen Kompetenzen“ (ebd.) angegeben werden. Diese sollten durch methodische Überlegungen gestützt werden (ebd.). Wichtig für insbesondere dieses Seminar war es, den App-Einsatz anhand der TAM-Kriterien „wahrgenommene Nützlichkeit“ und „wahrgenommener Nutzungskomfort“ zu reflektieren (ebd.). Hier haben bereits in der Seminarsitzung, in der M8.1.8 ausgeteilt wurde, Studierende gefragt, was diese beiden Punkte zu bedeuten haben. Doch die Seminarleitung entschied, dass der geplante kurze Vortrag des Autors zum TAM am Ende der Seminarsitzung bzw. in der darauffolgenden Sitzung (was dann der Fall war, weil die Gruppen die Zeit für ihre Planungen genutzt haben) stattfinden sollte, damit die Studierenden zunächst ihre pädagogischen sowie didaktischen Ansätze andenken und entwickeln und die TAM-Kriterien nicht als den Ausgangspunkt für ihre

Unterrichtsplanung interpretieren. Um dies im Rahmen dieses Textes deutlicher zu machen, wird das Phasenmodell angepasst, was an entsprechender Stelle bei den Forschungsergebnissen in Kapitel 9 näher erläutert wird. Das Material M8.1.16 stellt eine ergänzte, detailliertere Erläuterung der Hinweise und Hilfestellungen in M8.1.8 dar. Sämtliches Material wurde den Studierenden sowohl in Druck auf Papier ausgehändigt als auch auf der OLAT-Seminarplattform bereitgestellt.

Für die Einfindung in Gruppen wurden zuvor mehrere „Gruppenzettel“ auf die bereits gebildeten Gruppentische verteilt, so dass sich die Studierenden anhand der vorgestellten Themenbereiche auf OLAT und nach jeweils kurzer Erläuterung in den zu bildenden Gruppen einfinden konnten. Die Einwahl in die Gruppen erfolgte nach individuellen Interessen. Die Seminarleitung betonte, dass Kleingruppen von 3-4 Personen gebildet werden sollten (Planung in Abschnitt 8.1.5.2). Für das Thema „Video“ bildete sich jedoch eine Gruppe bestehend aus 6 Personen, die durch die Seminarleitung zur Aufteilung in zwei Gruppen gebeten wurde; Druck wurde hierbei nicht ausgeübt. Die Gruppe entschied sich zunächst zwei Video-Gruppen zu je 3 Personen zu bilden, grundlegende Planungen in der 6er-Gruppe zu erstellen, jedoch eine Variation (in Schwerpunktsetzungen bei der Unterrichtsplanung und bei der Auswahl von Apps) anzubieten und anzuwenden. Später (in der darauffolgenden Sitzung) teilte sich die Gruppe derart, dass vier ursprüngliche Mitglieder der Gruppe und ein neues Mitglied nun zum Thema „Video“ arbeiteten und zwei der ursprünglichen Mitglieder dieser Gruppe zum Thema „Augmented Reality“ wechselten. Das war nicht im Sinne der Planungen, weshalb die Seminarleitung die Studierenden erneut zu einem Wechsel zu motivieren versuchte. Aus der Gruppe „Video“ wollte ebenso niemand (bspw. zur Gruppe „Augmented Reality“) wechseln; die Seminarleitung hat nicht weiter darauf gedrängt. Auch aus der Gruppe „Montage“ wollte von den fünf Mitgliedern niemand zu „Augmented Reality“ wechseln, ebenfalls wurde hier von der Seminarleitung nach einigen Versuchen nicht weiter darauf beharrt, dass sich die Studierenden gleichmäßig zu bis zu vier Personen in die Gruppen einwählen. Die Gruppe „Stop-Motion“ bestand aus vier, die Gruppe „Forschen/Sammeln“ drei und die Gruppe „Fotostory“ vier Mitgliedern (M8.1.2b). Bemerkenswert war, dass keine Gruppen zu den Themen „Zeichnung“ und „Foto“ gebildet wurden. Dies könnte darauf zurückgeführt werden, dass „Zeichnung“ mit digitalen mobilen Medien ggf. zu genüge bekannt ist und das Thema „Foto“ mit Smartphones oder Tablets derart naheliegend ist, dass es auf dem

ersten Blick keine innovativen Ansätze verspricht. Entsprechend könnte die Zurückhaltung zum Wechsel in die Gruppe „Augmented Reality“ gedeutet werden, nämlich, dass die Studierenden schon in der gemeinsamen Übung intensiv zu „Augmented Reality“ gearbeitet haben und deshalb ein neues Thema bevorzugten.

In dieser Seminarsitzung hatten die Gruppen noch Gelegenheit, ihre Planungen und Ideen auszutauschen und sich auf die Gruppenarbeitsphase in den kommenden Sitzungen vorzubereiten. Gemeinsam mit der Seminarleitung wurden zuvor die Termine für die Gruppenpräsentation (M8.1.2b) vereinbart. Am Ende der Sitzung wurde ein weiterer Handzettel ausgeteilt und erklärt, dass die darin aufgeführten Apps⁵⁶ in den nächsten Seminarsitzungen ggf. benötigt werden, um gemeinsam zu vorgestellten (Unterrichts-)Beispielen die genannten Apps im Seminar selbst zu testen. In dieser Sitzung war ein Schüler eines Frankfurter Gymnasiums aus der Qualifikationsphase zu sogenannten „Schnuppertagen“⁵⁷ anwesend. Dieser Schüler berichtete vor der Seminargruppe auf Nachfrage darüber, dass er beabsichtigt, einen Studiengang mit Bezug zur bildenden Kunst zu wählen. Er habe in seinem Kunstkurs Erfahrungen zur Fotografie (zu den Themen „Gewalt“ und „Kult“) mit Smartphones machen dürfen. Es sei sehr praktisch, dass das Handy immer verfügbar und als Kamera nutzbar ist.

In der sechsten Seminarsitzung setzten die Studierenden ihre Gruppenarbeit fort. Die Seminarteilnehmerinnen oder -teilnehmer ordneten sich den von ihnen gewählten Gruppen zu – so bspw. das fünfte Mitglied der Video-Gruppe. Die Seminarleitung hatte die Gruppenzettel auf den Tischen im Raum verteilt, worum sich die Mitglieder daraufhin versammelten. In allen Gruppen war eine kreative Eigendynamik zu beobachten. Sie begannen auf unterschiedliche Art und Weise mit ihren Planungen, Besprechungen oder Konzeptionen. Die Stop-Motion-Gruppe testete bereits verschiedene Apps und notierte Stichpunkte für die Unterrichtsplanung, während sie das von der Seminarleitung ausgeteilte Material (M8.1.8, M8.1.16) sichtete. Die Fotostory-Gruppe erstellte eine PowerPoint-Präsentation, entlang derer sie ihr

⁵⁶ Diese waren: „Quizlet“, „WhatsApp“, „Graphic Novel“ (von Whiteline Apps), „Graffiti Unlimited“ (von Martin Anders bzw. Mad Games), „MindMeister“, „Pinterest“

⁵⁷ „Die Schnuppertage bieten Schülerinnen und Schülern der gymnasialen Oberstufe die Möglichkeit, für zwei Tage an die Universität zu kommen und reguläre Lehrveranstaltungen zu besuchen. Begleitet werden diese zwei Tage durch ein Rahmenprogramm mit allgemeinen Informationen. Die Schnuppertage sind zur Unterstützung des Berufs- und Studienwahlunterrichts gedacht und können in diesen eingebettet werden.“ Quelle: <http://www.uni-frankfurt.de/44475315/schnuppertage>

Planungen festhielt und die sie in der vorletzten Seminarveranstaltung für die Abschlusspräsentation im Plenum nutzte. Die Video-Gruppe verließ den Seminarraum und experimentierte im „Palmengarten“ (in Frankfurt am Main) mit verschiedenen Video-Aufnahmen. Aus einem von der Gruppe erstellten Protokoll und aus ihren später vorgestellten Zwischenergebnissen wird ersichtlich, dass sie sich mit verschiedenen Oberflächen (Asphalt, Baumrinden und Gras) und ihren Wirkungen beschäftigte. Es sollten verschiedene Oberflächen in einem Video festgehalten werden; begonnen wurde mit den Oberflächen von Kakteen. Eine andere Gruppe (Augmented-Reality-Gruppe) wiederum erstellt eine Concept-Map. Die Studierenden hatten verschiedene Apps (im Vorfeld zuhause) geladen und diese (u.a. im Seminar) getestet und verglichen (Abb. 8.1.6). Während dieser Phase gab das von der Seminarleitung ausgeteilte Material (M8.1.8, M8.1.16) Klarheit und Struktur, so dass an diesem orientiert sowohl die Unterrichtsentwürfe erstellt als auch die bevorstehenden Vorträge zielgerichtet geplant wurden.

Am Ende dieser Seminarsitzung hielt der Autor einen auf die wesentlichen Inhalte und Elemente fokussierten Vortrag zum Technologie-Akzeptanz-Modell (Kapitel 4) (Abb. 8.1.7) M8.1.17). Wichtig war hierbei, wenige klare Aussagen zu vermitteln, um eine Orientierung zu bieten und Ansätze eines professionellen Medieneinsatzes zu ermöglichen. Der Vortrag sollte an die kurz vorher gemachten Erfahrungen der Studierenden anknüpfen. Die Studierenden versuchten bereits vorher nach ihren eigenen, eher intuitiv entwickelten Kriterien, Apps miteinander zu vergleichen und eine Auswahl etwa für die Übung im Rahmen ihrer Vorträge zu treffen. So erkannte etwa die Stop-Motion-Gruppe, dass abhängig davon, welche App gewählt wird, die Gestaltungsschritte sich ändern: In einer Variante wurden die Fotos zuvor mit der Kamera-App erstellt und dann in die App importiert. In der anderen Variante wurden die Fotos direkt in der App erstellt. Diese Gruppe ging von den Planungsschritten für ihren Unterrichtsentwurf aus und versuchte die App danach auszuwählen, ob sie zu den Phasen des geplanten Unterrichts passt. Andere Gruppen (u.a. die Fotostory-Gruppe) ging von ihrer Präsentation aus. Die Montage-Gruppe erstellte per analoger Handzeichnung auf Papier Skizzen für ihr Konzept, nach welchem ein Smartphone und andere Objekte in einem Schuhkarton arrangiert werden sollten. Von der Gruppe „Forschen/Sammeln“ war nur eine Person anwesend. Die Seminarleitung stellte dieser Studentin in Kopie Seiten aus der Buch-Publikation „Selfie mit Löwenzahn“ von Hohberger und Lüder (Hohberger/Lüder 2016) bereit. Hierdurch angeregt notierte

diese Studentin einige Ideen für die Unterrichtsplanung. Mit ihr wurde auch besprochen, welche sehr unterschiedlichen Apps für das Thema ihrer Gruppe sinnvoll einsetzbar wären. Die zuvor genannte Video-Gruppe versuchte eine App zu finden, die möglichst leicht zu bedienen ist und insgesamt wenig Aufwand bereitet; u.a. sollte damit sichergestellt werden, dass sowohl Schülerinnen und Schüler als auch die Lehrperson keine Schwierigkeiten bei der Bedienung haben. In diesem Sinne wurde bereits intuitiv die Herausforderung des „wahrgenommenen Nutzungskomforts“ antizipiert. Der Vortrag zum TAM sollte – wie bereits oben genannt – an solche eher intuitiven Kriterien bei der App-Auswahl anschließen und daraufhin ein Bewusstsein hierzu zu schaffen. Im Dialog mit der Seminargruppe wurden die präsentierten Aspekte des Technologie-Akzeptanz-Modells diskutiert. Das Modell schien zunächst allen klar und verständlich zu sein, doch enthüllte ein Missverständnis eines Studierenden, dass leicht Verwirrungen entstand. Dieser fragte was der Unterschied zwischen dem „wahrgenommenen Nutzungskomfort“ und dem „tatsächlichen“ Nutzungskomfort sei. Der Autor erklärte, dass das Modell in erster Linie nicht von einem objektiven Nutzungskomfort ausgeht, welcher mit der „Objective Usability“ (Venkatesh/Bala 2008, S. 279) (s. Ausführungen in Abschnitt 4.4) nach TAM3 der sogenannten „Usability“ einer Anwendung (nach Nielsen/Budiu 2013) vergleichbar wäre. Intuitiv angelegte Konzepte, bspw. im Design und der Bedienung, die viele erfolgreiche Apps vorweisen, und die besondere Eigenschaft von Apps per se – ihre Reduzierung auf bestimmte Anwendungsbereiche (Abschnitt 5.4, insbesondere 5.4.1) – können gemeinsam dafür sorgen, dass bestimmte Apps auch intersubjektiv als komfortabel erlebt werden. Dies wurde vom Autor deutlich gemacht. Es wurde hinzugefügt, dass dies aber nicht der grundlegende Ansatz des Modells sei. Auf das Pädagogische bezogen, befinde man sich mit diesem Modell in der Perspektive der Aneignung, erklärte der Autor. Das TA-Modell nach Davis/Venkatesh und seine Erweiterungen zielen also insbesondere darauf ab, zu erklären, warum Individuen bestimmte informationstechnische Systeme annehmen oder nicht – sie beziehen sich somit auf die Akzeptanz einer Person und beschränken sich nicht auf systemimmanente Faktoren, verdeutlichte der Autor. Die Akzeptanz wiederum ist von der Wahrnehmung einer Person abhängig; vereinfacht gesagt, kann ein System für eine (medienkompetente) Person sehr leicht zu bedienen sein, wohingegen das gleiche System eine andere Person vor große Herausforderungen stellt. Mit dieser Erklärung gepaart, wurde betont, dass Pädagoginnen und Pädagogen – wie zuvor beim Thema

Datenschutz – immer nur von den Personen (Edukanden) ausgehen können. Wichtig sei zu verstehen, warum eine Person ein System (bspw. eine App) nutzen möchte oder lieber auf diese verzichtet. Diese Ausführungen und Erklärungen des Autors konnten allerdings nicht für vollständige Klarheit sorgen. Der Studierende argumentierte weiterhin in Bezug auf die Vermittlungsebene. Es sei nötig, dass man sich Gedanken dazu mache, wie mit diesem Modell umzugehen sei. Für anderen Unterricht (Mathematikunterricht) könne er sich das sehr gut vorstellen, doch beim Kunstunterricht sei er sich nicht sicher. Dieser Dialog führte allerdings nicht zu einer inhaltlichen Klärung. Weiter wurde eingeworfen, ob zukünftig die Smartphone-Nutzung für Schülerinnen und Schüler verpflichtend gemacht werden solle. Diese Frage verdeutlichte, dass der fragende Student und einige andere, die Intention des Modells und vor allem die Intention des Autors, die ihn dazu bewegte, das Modell vorzustellen, nicht verstanden haben. Im Nachgespräch mit einem Studierenden, der die Aspekte „Output-Qualität“ und „Darstellbarkeit der Ergebnisse“ (Abschnitt 4.3.2) verwechselt, wird deutlich, dass das Modell aufgrund der Kurzvortragssituation im Seminar höchstens von Einzelnen ansatzweise verstanden sein konnte.

Ein anderer Studierender erklärte hingegen den Unterschied zwischen den beiden Kategorien „Output-Qualität“ und „Darstellbarkeit der Ergebnisse“ zutreffend am Beispiel der „GoPro“-Kamera. Diese Kamera erstelle Videos in hoher Qualität („Output-Qualität“), könne sie aber nicht zeigen (Darstellbarkeit der Ergebnisse). Dadurch erzeugt die besagte Kamera möglicherweise hochwertige Videos, doch wird diese Eigenschaft der Kamera vermutlich nicht unmittelbar mit ihr verknüpft, weil nicht sofort erkennbar ist, dass sie für ein gutes Ergebnis sorgt. Diese Feinheit, die im bildnerischen Feld konstruiert wirken kann, zielt darauf ab, dass sofort erfahrbare sein soll, zu welchem Ergebnis die Systemnutzung (die Nutzung der App) geführt hat, da diese Wahrnehmung dazu führt, dass das System als nützlich betrachtet wird (Abb. 4.3). Dieser Aspekt wird in Kapitel 9 neu diskutiert. Eine andere wichtige Erkenntnis aus dem Gruppengespräch während des Vortrages zum TAM lautet, dass dieses komplexe Thema deutlich mehr Zeit und zusätzlicher aktivierender Methoden bedarf, um angemessen vermittelt und angeeignet zu werden. Es herrschte eine breite Beteiligung der Studierenden an der Diskussion, doch sollte sich erst in den Unterrichtsplanungen zeigen, inwieweit sie das Modell verstanden haben. Denn an geeigneten Stellen der Unterrichtsplanungen sollten Aspekte des Technologie-Akzeptanz-Modells angesprochen und behandelt werden, um seine (korrekte)

Anwendung einerseits anzuregen und andererseits nachzuvollziehen; insbesondere auch, um die einzelnen Aspekte deutlich voneinander unterscheiden zu können.

Für die nächste (siebte) Seminarsitzung wurde entschieden, dass vor Beginn der Gruppenarbeiten anhand eines konkreten Beispiels erklärt werden soll, welche Wirkungen erzielt werden können, wenn ein informationstechnologisches System als nützlich bzw. komfortabel wahrgenommen wird. Mittels der TAM-Kriterien „wahrgenommene Nützlichkeit“ und „wahrgenommener Nutzungskomfort“ sollte folgendes kulturelle Phänomen erklärt werden:

„,Ich war hier.' Touristen beschmierem überall auf der Welt historische Stätten. In Florenz wurde immer wieder die Kathedrale beschädigt. Jetzt hat die Stadt eine neue Idee – bislang funktioniert sie. [...]

Nach der Säuberung, die das Dommuseum mit einer umfassenden Sanierung und Restaurierung des Campanile verband, verkündeten die Initiatoren: ‚Ab heute werden wir alle Graffiti und Schmierereien sofort entfernen. Aber wenn Sie uns eine digitale Nachricht hinterlassen, werden wir sie für alle Zeiten wie ein echtes Kunstwerk hüten!' Die Idee ist so simpel wie wirksam.“ (Schmoll 2016)

Das obige Zitat stammt aus einem Artikel der Online-Ausgabe der Zeitung „Die Welt“. Hierin wird weiter erklärt, dass Touristen die Möglichkeit gegeben wird, auf bereitgestellten Tablet-Computern mit entsprechender App, kleine Zeichnungen oder Texte zu hinterlassen, die gedruckt und im Archiv der Campanile aufbewahrt werden. Dieses zum Zeitpunkt des Seminars aktuelle Beispiel wurde in einer Text-Bild-Präsentation (M8.1.18) den Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Seminars vorgestellt. Die anschließende Diskussion verlief kontrovers. Zwar betonten sowohl die Seminarleitung als auch eine Studentin die kulturelle Bedeutung des Graffiti, auch im historischen Sinne, von Anfang an, doch entstand trotzdem der Eindruck, als ob mit dieser Maßnahme in Florenz eine grundsätzliche Entscheidung über die Erhaltung des Graffiti als künstlerischer Ausdruck, insbesondere in der Jugendkultur, getroffen werde. Es war die Rede davon, dass keine realen Erfahrungen oder Materialerfahrungen gemacht werden könnten, und es sich beim Hinterlassen von Bildern, Zeichen und Texten auf den Touchscreen des bereitgestellten Tablets nicht um echtes Graffiti handle usw. Die Seminarleitung musste mehrfach erklären, dass es nicht darum gehe, Graffiti nur noch auf Tablets zu zeichnen. Im Fall der Touristen

handle es sich nicht um das Gleiche, was Graffiti-Künstlerinnen und -Künstler erstellen. Doch auch für sie, die Touristen, bestünde immer noch die Möglichkeit, Graffitis weiterhin – auch verbotenerweise – mit Markern, Stiften, Schlüsseln oder Sprayfarbe an die Wände zu malen oder zu sprühen bzw. in sie hinein zu kratzen. Das Beispiel dient lediglich dazu, zu erklären, warum der Ansatz der o.g. Initiatoren in Florenz offenbar funktioniert, warum dieses Angebot von den Touristen angenommen und das informationstechnologische System akzeptiert wird. Das versuchte die Seminarleitung anhand des Technologie-Akzeptanz-Modells zu erklären. Einige Studierende verstanden den Ansatz und versuchten innerhalb des Seminars zu vermitteln. Ein kleiner Teil des Seminars war weiterhin skeptisch. Der Autor sprach in der Diskussion immer nur vom „TAM“ und nicht vom „Technologie-Akzeptanz-Modell“. Dies war sicher besonders ungünstig mit Blick auf diejenigen, die in der vorigen Sitzung gefehlt hatten. Außerdem wurde, anders als geplant, versäumt, auf die in OLAT hochgeladene Präsentation zum Technologie-Akzeptanz-Modell (M8.1.17) zu erinnern. In der Reflexion dieses Gruppengesprächs in der Seminargruppe wurde festgehalten, dass zur Fokussierung des Gruppengesprächs auf das eigentliche Anliegen, Bedenken bezüglich der Bewertung eines Kunststils – in diesem Fall des Graffitis – von Anfang an ausgeräumt werden sollten. Letztlich zeigt sich hier die Herausforderung, einerseits mit einem Beispiel für Anschaulichkeit zu sorgen, aber andererseits die Inhalte grundsätzlicher theoriebezogen zu behandeln. Von der Diskussionsmoderation sind diese beiden Ebenen deutlicher zu trennen, um es den Studierenden zu ermöglichen, letztlich die Erkenntnisse unabhängig vom Beispiel verallgemeinernd vollziehen zu können.

In der anschließenden Gruppenarbeitsphase herrschte eine produktive Atmosphäre vor. Jedoch fehlten in einer Gruppe (Stop-Motion) die Hälfte der Gruppenmitglieder. Hier wurde entschieden, dass die zwei Lehramtsstudierenden arbeitsteilig die pädagogisch-didaktischen Planungen und die beiden Bachelor-Studierenden (Studiengang „Kunst – Medien – Kulturelle Bildung“) die praktische Übung und die Klärung der Inhalte übernehmen. Diese beiden Untergruppen stellten keinen Kontakt zueinander her. Die Kommunikationsmöglichkeiten über OLAT (Forum, Direktnachricht) wurden nicht genutzt. Anders als diese Stop-Motion-Gruppe arbeitet die Fotostory-Gruppe konzentriert an ihrer PowerPoint-Präsentation weiter; parallel wurden verschiedene Apps erprobt (Abb. 8.1.6). Alle Mitglieder dieser Gruppe waren zu allen Sitzungen anwesend; die Kooperation funktionierte sehr gut, so dass auf hohe

Gruppenkohäsion (Aronson/Wilson/Akert 2008, S. 278f.; Schmidt-Wetzel 2015, S. 91) geschlossen werden kann. Die Video-Gruppe war an diesem siebten Sitzungstermin nur zu dritt, zwei Personen fehlten. Die anwesenden Mitglieder arbeiteten jedoch kooperativ und äußerten sich zuversichtlich, die Arbeit zum Präsentationstermin beendet zu haben. Bisher führten sie einige Experimente mit ihrer ausgewählten App durch, eine Präsentation war noch nicht begonnen. Die Montage-Gruppe entwarf weiterhin Zeichnungen für ihr Konzept, nach dem verschiedene Medien in einem Schuhkarton zu einer Art Installation/Montage kombiniert werden sollen. Für jeden Anwendungsbereich notierten sie bestimmte App-Kategorien, in welchen sie noch nach geeigneten Apps suchen wollten. Diese Vorgehensweise entspricht der Auswahl nach „Jobrelevanz“ („Aufgabenrelevanz“) und „Output-Qualität“, wie sie in Abschnitt 4.3.2 erklärt sind. Es war zu beobachten, dass die Studierenden selbständig Apps installierten und erprobten, sowohl die von der Seminarleitung in einer Liste (Abschnitt 9.1) empfohlenen Apps als auch selbst recherchierte Apps. Die Forschen/Sammeln-Gruppe war unsicher bei der Auswahl ihrer Apps. Außerdem herrschte etwas Unklarheit darüber, was mit der Bezeichnung „Forschen/Sammeln“ genau gemeint ist. Nach einem Gespräch mit der Seminarleitung, in dem erörtert wurde, welche Apps sich ggf. für das kooperative Sammeln, Gestalten und den Austausch von bildnerischen Ergebnissen bzw. Texten eignen, erlangten sie mehr Klarheit über die zu planenden Vermittlungsinhalte und -methoden. Für die Gruppenübung im Rahmen ihres Vortrages entwarfen die Mitglieder verschiedene Ideen, darunter die Idee, im Seminarraum bzw. bezogen auf das Gebäude strukturierte fotografische Sammlungen zu den Themen Historisches, Natur, Kontraste oder zu den Farben Grau und Schwarz anzulegen. Diese Sammlungen sollten in einem zweiten Schritt mittels App in Collagen verbunden und anschließend geteilt werden.

Zum Abschluss der Seminarsitzung wurden einige weitere Beispiele aus der fachdidaktischen Planung und Durchführung von Kunstunterricht zur Nutzung von Apps zum Thema Graffiti gezeigt und in der Seminargruppe diskutiert. Darunter waren u.a. die Apps „Graffiti Unlimited“, „STREET-ART BRAZIL“ der Kunsthalle Schirn (Kunsthalle Schirn 2013) und „You Doodle“. Eine Mischung aus rezeptiven Elementen, Erkundungen im Raum mittels Geocaching und virtuellem Sprühen auf LKW und Zügen, die in der App durch den Stadtraum fahren, überzeugte die Anwesenden. Es wurde verstanden, dass die Seminarleitung mit dieser Präsentation

weitere Möglichkeiten und Gestaltungsformen rund um das Thema Graffiti vermitteln möchte. Eine aktive Aneignung besagter Möglichkeiten und Gestaltungen durch die Studierenden konnte allerdings nicht stattfinden, weil fast niemand die am vorigen Sitzungstermin angekündigten Apps geladen hatte und ein spontanes Herunterladen aufgrund der schlechten Internetverbindung im Seminarraum nicht möglich war. Hier hätte die Seminarleitung stärker darauf insistieren müssen, dass solche Aufträge gewissenhaft erledigt werden, da gerade solche Aneignungsprozesse zu mehr Erfahrung und Akzeptanz auch im Sinne des TAM führen. Für weitere solcher Phasen mit anschaulichen Beispielen zum Einsatz von Apps im Kunstunterricht sollte mehr Zeit zur Verfügung gestellt werden.

Zum Abschluss dieser Seminarsitzung wurden die Studierenden gebeten, alle ihre Zwischenergebnisse auf OLAT hochzuladen, damit ihre Planungen für die Seminarleitung nachvollziehbar und für die Präsentationsphase direkt verfügbar sind. Außerdem teilten die Gruppen, die als erste präsentieren (Stop-Motion, Video) nach Aufforderung mit, welche Apps bis zur nächsten Sitzung von allen geladen werden sollten. Auf die Nachfrage der Seminarleitung, wie der Stand der Vorbereitungen sei und ob Beratungsbedarf bestünde, äußerte keine Gruppe Bedarf.

Die Gruppenarbeitsphase verlief insgesamt – wie dargestellt – produktiv. Doch bot sie gerade zwei Mitgliedern der größeren Gruppen und teilweise einer ganzen Gruppe (Augmented Reality-Gruppe) die Möglichkeit, sich in nur geringerem Maße an der Gruppenarbeit zu beteiligen bzw. sich der Kooperation zeitweise ganz zu entziehen. Diese Beobachtung wird folgend ausführlicher diskutiert. Auch wenn sich das Phänomen auf zwei Personen und teilweise auf eine Gruppe beschränkt, bietet sie – vor allem sowohl mit Blick auf motivationale als auch inhaltliche Auswirkungen, die sich in der Präsentationsphase in den Gruppenergebnissen offenbaren werden – hilfreiche Erkenntnisse. Die Seminarleitung war in vielen Stellen der Gruppenarbeitsphase nachsichtig, wenn Arbeitsaufträge oder Rahmenbedingungen nicht eingehalten worden waren. Dieses Verhalten war kontraproduktiv. Zwar sollten offene Handlungsspielräume (s. Phasenmodell in Kapitel 7) eröffnet werden, um kreative Prozesse hierdurch anzuregen, so dass die Lernenden selbständig erkunden, experimentieren und erfahren, doch sollten ggf. übergeordnete Motive der Seminarteilnehmerinnen und -teilnehmer nicht außer Acht gelassen werden. Wie kann solch einer Entwicklung begegnet werden? Mit der Bildung einer Gruppe werden in der Regel soziale Rollen vergeben (Aronson/Wilson/Akert 2008, S. 276f.), die

Menschen (bis hin zu Extremen) versuchen zu erfüllen (ebd., S. 277f.). Eine hohe Gruppenkohäsion – „Aspekte einer Gruppe, welche die Mitglieder aneinander binden und die Zuneigung innerhalb der Gruppe fördern“ (ebd., S. 278) – fördert nicht nur eine hohe Gruppenleistung, sie kann unter Umständen dazu führen, dass „die Aufrechterhaltung guter Beziehungen zwischen den Gruppenmitgliedern wichtiger wird als die Erarbeitung guter Lösungen für ein gegebenes Problem“ (ebd., S. 280). Das führte im Seminar dazu, dass eine Gruppe (Video-Gruppe) – in der die Mitglieder eine freundschaftliche Beziehung pflegten – dasjenige Mitglied, das sich nur teilweise beteiligte, als Gruppe mittrug. In der Montage-Gruppe war eher Unmut zu vernehmen, da das Mitglied ganz fehlte und (mutmaßlich) keine Freundschaft mit den übrigen Mitgliedern der Gruppe pflegte; hierauf kann durch die Seminarleitung kein direkter Einfluss genommen werden. Ein weiterer Gesichtspunkt ist, dass sich die Aufgaben (M8.1.8, M8.1.16) möglicherweise aus der Perspektive der beiden Gruppen (Video, Montage) nicht aufteilen ließen und damit keine „enge Kooperation zwischen den Gruppenmitgliedern erfordert[e]“ (ebd., S. 279). Dem stehen allerdings die ausführlichen Erläuterungen im ausgeteilten Material und die ständige Betreuung durch die Seminarleitung entgegen. An solchen Stellen sind bessere Kontrolle zur rechtzeitigen Erfassung des Problems, eine Unterstützung zur Verteilung von Rollen zur erhöhten Effektivität der Gruppe und ggf. ergänzende Aufgaben oder gezielt kommunizierte Aufgaben für inaktive Gruppenmitglieder sinnvoll. Wenn die Gruppenaufgabe nicht zu komplex ist, sollte ohnehin auf Kleingruppen zurückgegriffen werden.

8.1.6.3 Präsentationsphase

In der achten Seminarsitzung wurde mit den Präsentationen der Gruppen begonnen. Im Folgenden werden einige Gruppenergebnisse ausführlich besprochen, auf andere wiederum wird auf geeignete Weise eingegangen und zur näheren Betrachtung auf den Anhang dieser Untersuchung verwiesen.

Gruppe 1: Stop-Motion-Gruppe

Die Gruppe „Stop-Motion“ stellt als erste Gruppe ihren Unterrichtsentwurf vor. Sie beginnt mit einer praktischen Übung durch die Seminargruppe, für sie eine Fülle von Plüschtieren, Spielzeugfiguren und -fahrzeugen sowie Kunststoff-Klötzchen zur Verfügung stellt. Die Nutzung der ausgewählten Apps – „Stop Motion Studio“ und „Pic Pac Studio“ (M9.1) – wird nicht vorgeführt oder erklärt. Die

Seminarteilnehmerinnen und -teilnehmer erstellen dennoch in kurzer Zeit eigene Stop-Motion-Videos. Während eine Person bemängelt, dass es keine Einführung gab, überspringen andere wiederum das Tutorial innerhalb ihrer App; insgesamt kommen alle aufgrund der Einfachheit der Apps gut zurecht. Die Gruppe möchte aus „Zeitgründen“⁵⁸ die Ergebnisse der Seminarteilnehmenden zunächst nicht betrachten, sondern nur kurz Eindrücke zur App-Nutzung sammeln; nach einem Hinweis der Seminarleitung werden die Filme (M8.1.19a) am Ende des Vortrages doch betrachtet. Für ihren Vortrag stellt die Gruppe ein Handout (M8.1.19b) zur Verfügung, welches den Unterrichtsentwurf zum Einsatz von Stop-Motion-Apps im Fach Kunst beinhaltet. Die Gruppe konzipiert zwei Unterrichtsideen, eine für die Unter- und Mittelstufe (ebd., S. 3) – genauer für die vierte bis sechste Klassenstufe oder höher (ebd.) – und eine für die Oberstufe (ebd., S. 5). Für die Unter- und Mittelstufe lautet das Thema „Die Inszenierung eigener medialer Szenen unter dem Aspekt des künstlerischen Umgangs mit Apps, insb. der Stop-Motion-App“ (ebd., S. 3); was die Gruppe damit meint, wird aus dem Unterrichtsentwurf nur teilweise ersichtlich. Mündlich erklären die Präsentierenden, dass mittels Stop-Motion in das Thema „Action-Film“ eingeführt werden soll. Außerdem sollen sich die Kinder und Jugendlichen mit dem Erstellen von Filmen und mit Gewalt in Filmen produktiv auseinandersetzen. Der „kunstpädagogische Nutzen“ des App-Einsatzes bestehe auch darin, dass gelernt werde, dass „mit Apps künstlerisch gestaltet werden kann“. Damit ist gemeint, dass Apps für die bildnerische Tätigkeit eingesetzt werden können. Motivierend soll die Nutzung der App an sich wirken, weil sie so einfach zu bedienen sei. Außerdem sei der Bezug, den Action-Filme zum Alltag aufwiesen – das wird nicht näher erläutert – ebenso ein Motivationsfaktor. Für die Schülerinnen und Schüler der Oberstufe lautet das Thema: „Die Erstellung eines eigenen medialen Werbefilmes unter dem Aspekt des künstlerischen Umgangs mit Apps, in diesem Fall Stop-Motion-App“ (ebd., S. 5). Anders als beim ersten Entwurf, erfolgt der Einstieg in das Thema der Unterrichtseinheit hier inhaltlich und nicht an dem Medium orientiert. Ein weiterer Unterschied ist, dass der erste Unterrichtsentwurf eine Experimentier- bzw. Erkundungsphase vorsieht, bevor der eigentliche Film erstellt wird. Das ist bei der Einheit für die Oberstufen-Schülerinnen- und Schüler durch ein Brainstorming ersetzt

⁵⁸ Bei den folgenden nicht belegten Zitaten handelt es sich um Aussagen der präsentierenden Gruppen, die der Autor in seinen Unterlagen notiert hat.

worden (ebd.). Die Seminarleitung hatte zuvor im Seminar wiederholt darauf verwiesen, dass Kreativität (Abschnitt 3.1.2) gezielt methodisch begünstigt werden sollte, damit kreativ-produktive Prozesse wirksam werden. Hier sind entweder Auswirkungen davon zu sehen oder es handelt es sich um eine inkonsequente (pädagogische) Grundhaltung, mit der die Gruppe sich um kreative Prozesse bemüht. Eine andere naheliegende Erklärung ist, dass für die jüngeren Schülerinnen und Schüler eine Heranführung eher als Hilfestellung oder notwendige Vorarbeit betrachtet wird. Das für die Seminarteilnehmenden bereitgestellte Material ist anregend und eröffnet Handlungsspielräume (Phasenmodell). Auffällig ist jedoch, dass die Knappheit der Zeit, die für die beiden Unterrichtseinheiten vorgesehen ist, nicht in Bezug zu der Zeit gesetzt wird, die von den Seminarteilnehmerinnen und -teilnehmer zur Erstellung kurzer Filme beansprucht wurde. In Bezug auf die TAM-Kriterien nennt die Gruppe die Begriffe „wahrgenommene Nützlichkeit“ und „wahrgenommener Nutzungskomfort“, verwendet den Begriff des „wahrgenommenen Nutzungskomforts“ jedoch in Bezug auf die Filmtechnik Stop-Motion und nicht mit Bezug auf die genutzten Apps. Über die „wahrgenommene Nützlichkeit“ der Apps sollen die Seminarteilnehmenden durch die Übung selbst einen Eindruck gewonnen haben, heißt es. In diesem Zusammenhang werden die Verfügbarkeit der Smartphones, die Mobilität selbiger und die „Vereinfachung des Systems“ genannt. Im Gespräch wird ermittelt, dass der automatische Auslöser für Fotoaufnahmen in einer der Apps sehr nützlich sei. Die Seminarleitung fragt nach dem „wahrgenommenen Nutzungskomfort“ aus Sicht der Lehrperson. Es sei praktisch, dass die Geräte vorhanden sind und die Lehrperson nicht auf das Schulbudget angewiesen ist, zumal eine Ausstattung sonst teuer wäre. Die Mobilgeräte der Schülerinnen und Schüler stellen damit „sofort zugängliches Material“ dar. Die Seminarleitung ergänzt, dass (die meisten) Schülerinnen und Schüler bereits Kompetenzen im Einsatz von Apps (für bildnerische Tätigkeiten) aufweisen, die weiter gefördert werden könnten. An anderer Stelle erklärt die Gruppe selbst – mit einem vom Autor nicht nachvollziehbaren Bezug auf den „wahrgenommenen Nutzungskomfort“ – dass durch den Einsatz von Stop-Motion-Apps auch diejenigen Schülerinnen und Schüler sich am Unterricht beteiligen oder erfolgreich sein könnten, die keine hohen zeichnerischen Fertigkeiten besitzen. Hinweise zum Datenschutz werden zu Beginn des Vortrages der Gruppe gegeben und befinden sich ebenso auf dem Handout zum Unterrichtsentwurf (M8.1.19b, S. 2).

Die Mitglieder der Stop-Motion-Gruppe sind motiviert und bemüht, eine Unterrichtsplanung für den Kunstunterricht zu erstellen, in dem Apps eingesetzt werden. In ihrem Vortrag und in der vorbereiteten Gruppenübung zeigt sich eine Begeisterung gegenüber den Stop-Motion-Apps, die den Gestaltungsprozess sehr vereinfachen. Sie erklären:

„Die komplette Einheit soll das künstlerische Arbeiten mit Apps vertrauter gestalten und als reale Möglichkeit aufzeigen, sich innerhalb des Mediums künstlerisch mit verschiedenen Themen auseinanderzusetzen.“ (ebd., S. 4)

Die Präsentation der Gruppe regt auch die übrigen Seminarteilnehmenden an, sich mit den Potentialen des unterrichtlichen Einsatzes von Stop-Motion-Apps auseinanderzusetzen. Neben den oben beschriebenen Unzulänglichkeiten wirken vor allem der Bedienungskomfort der Apps, das anregende Material und die Praxisorientierung der Gruppe überzeugend.

Gruppe 2: Video-Gruppe

Die Video-Gruppe beginnt mit der Bemerkung, vor dem Problem gestanden zu haben, „zu viele Möglichkeiten“ zu haben. Sie hätte sich zunächst nicht entscheiden können, erklärt sie. Danach sei sie in das Tropenhaus des „Palmengartens“ (ein botanischer Garten in Frankfurt am Main in der Nähe des Institutsgebäudes) gegangen, um die Umgebung filmisch zu erkunden; sowohl visuell als auch auditiv. Auf diese Weise sei die Gruppe letztlich zu der Idee für die Unterrichtseinheit (M8.1.20a) gelangt: Die Erstellung von Musik-Videos. Die Einheit – die im Unterrichtsentwurf auch Workshop genannt wird (ebd.) – ist für Schülerinnen und Schüler der Klassenstufen 8 bis 10 konzipiert. Die Schülerinnen und Schüler sollen sich mit ihrer „Szene“ beschäftigen, indem sie ein Video dazu erstellen. Die Aufgabe sei besonders geeignet, um „Jugendliche, die gerade eine eigenständige Identität entwickeln“ (ebd., S.3) zu einem „individuellen Ausdruck[]“ (ebd.) zu führen.

Bevor die Seminarteilnehmenden die App erproben, wird die Bedienung und Funktionsweise der App – „Quik“ von „GoPro“ (M9.1) – präsentiert. Die Demonstration und Erklärungen sind sehr souverän und verständlich, was auf eine intensive Auseinandersetzung mit der Anwendung schließen lässt. Das gezeigte Beispiel-Video (M8.1.20b) erfreut die Seminargruppe anfangs, sorgt in der Diskussion aber für Kontroversen. Die Gruppe erklärt, dass die Datenschutzrichtlinien des Herstellers „verschachtelt“ sind und nur auf der Website zu finden sind; im Apple

App-Store sind die Datenschutzrichtlinien direkt verlinkt, bei Google Play ist lediglich die Entwicklerseite direkt hinterlegt⁵⁹. Es werden auch kritische Bezüge zum Social Media Marketing hergestellt, das vor allem auf Plattformen wie „Instagram“ stattfindet. Die App begünstigt durch ihre starke Anlehnung an eben diese Medienformate eine „unterschwellige Promotion“ von Konsumobjekten. Die Kontroverse innerhalb der Seminargruppe um den Gestaltungsprozess, der (durch die Kombination von Bild- und Audio-Analysen) stark automatisiert stattfindet, wird erst durch die Erprobungsphase ausgelöst. Indem die übrigen Studierenden die App selbst erkunden, erfahren sie unmittelbar die Nützlichkeit der App nach ihren jeweiligen Vorstellungen. Es wird bemängelt, dass die Schülerinnen und Schüler „ihre Szene“ (M8.1.20a) präsentieren sollen, aber kaum selbst gestalten können. Im Gespräch mit der gesamten Seminargruppe und unter Beteiligung der Seminarleitung wird festgehalten, dass die Eignung der App vom Gestaltungsziel und von den zu vermittelnden Kompetenzen abhängig ist. Anders ausgedrückt: Ob eine „Aufgabenrelevanz“ (Abschnitt 4.3.2) – die gerade die „wahrgenommene Nützlichkeit“ in diesem Fall entscheidend prägt – vorliegt oder nicht, ist davon abhängig, zur Bewältigung welcher Aufgabe die ausgewählte App beitragen soll. Das heißt, je nach zu fördernder Kompetenz (Hessisches Kultusministerium 2011, S. 12), eignet sich die o.g. App sehr gut bis überhaupt nicht. Wenn es darum geht, sich selbst bzw. eine eigene „Szene“ zu kreieren, ist zunächst die Auswahl der Inhalte (Bilder und Töne) wichtig, diesen Aspekt entscheidet die gestaltende Person selbst („Wahrnehmung der Umwelt“ in ebd., S. 21). Hinzu kommen Kompetenzen, die auf die bildnerische Gestaltung abzielen, die ebenso unabhängig von den Automatismen der App in der Aufgabenstellung als Anspruch angelegt werden können; dazu gehören u.a. geeignete Kameraperspektiven, Einstellungsgrößen und eine passende Beleuchtung zu wählen. Außerdem können solche Apps subversiv oder nur für bestimmte Sequenzen genutzt werden. Wenn die Anwendung dem Gestaltungsziel nicht angemessen ist, kann eine andere App verwendet werden, die weniger automatisierte Ergebnisse erstellt.

Gruppe 3: Montage/Collage-Gruppe

Die Gruppe „Montage/Collage“ hat eine Unterrichtseinheit für sechs Schuldoppelstunden entworfen (M8.1.21a). Die Überschrift zur Einheit ist „Reise

⁵⁹ Stand 06.06.2016

durch eine (un)bekannte Welt“ (ebd.). Als Aufgabe für die Schülerinnen und Schüler formulieren die Studierenden:

„Die Kinder (6. Klasse) sollen sich in die Perspektive kleiner Wesen versetzen, die die Erde in einem kleinen Raumschiff/Fahrzeug besuchen und einen besonders interessanten Ort/Gegenstand beobachten (zur Einstimmung sollte eine Traumreise unternommen werden).

Ziel ist die Erstellung eines Dioramas mit ‚Collagen-Charakter‘, das aus verschiedenen Elementen besteht. Die Grundlage des Dioramas ist hierbei ein Schuhkarton, der als Raumschiff der Wesen dienen soll.“ (ebd.)

Wie das o.g. Diorama aufgebaut sein kann, zeigen die Studierenden in einem Animationsvideo (M8.1.21b, 00:42) und durch eine Folge von Skizzen (M8.1.21a, S. 3). Die Unterrichtseinheit, die für die Durchführung in einer sechsten Klasse konzipiert ist, zielt auf das kreative Spiel (Kirchner 2009; Preiser/Buchholz 2004, S. 19f.) und die individuellen Fantasien der Kinder ab. Die Traumreise regt das Versunkensein und die Selbstvergessenheit in der eigenen Fantasiewelt an (Kirchner 2009, S. 45, vgl. auch Flow-Erleben). Nach der Traumreise sollen die Schülerinnen und Schüler die „fremden Wesen“ (ebd., S. 2), in deren Lage sie sich versetzt haben, mit der App „MediBang Paint“ (M9.1) umsetzen (M8.1.21b), ausdrucken, auf Pappe kleben und anschließend im Karton, also in dem Raumschiff platzieren (M8.1.21a). In diesem fantasieanregenden Rollenspiel werden zudem soziale Kompetenzen bereits dadurch gefördert, dass die Kinder einen Perspektivenwechsel vollziehen (Aronson/Wilson/Akert 2008, S. 412; Hessisches Kultusministerium 2011, S. 8). Da die Gestaltung des Raumschiff-Kartons in Gruppenarbeit geschieht, würden außerdem soziale Kompetenzen in Form von Kooperationsfähigkeit (ebd., S. 8f.) gefördert werden (M8.1.21a, S. 5). Die Phasen des geplanten Unterrichts sind im Hinblick auf kreative Prozesse sinnvoll in Einzelarbeits- und Gruppenarbeitsphasen gegliedert. Die Schülerinnen und Schüler beginnen nach der Traumreise zunächst damit, jeweils eigene Wesen zu gestalten; hierfür wird die Zeichen- und Mal-Applikation genutzt, in dessen Nutzung in der ersten Unterrichtsstunde der Reihe eingeführt wird. Die Schülerinnen und Schüler haben dadurch Gelegenheit, zunächst verschiedene Ideen zu entwickeln (Präparations- und Inkubationsphase in Abschnitt 3.1.2), konzentriert die Applikation für ihre Gestaltungsaufgabe zu erproben und damit selbst Kompetenzen im Umgang mit dem eingesetzten Medium zu erwerben. Nachdem der jeweils eigene

Beitrag zur Gruppenarbeit entwickelt wurde (Schmidt-Wetzel 2015, S. 343), wird „das komplexe Konzept“ (M8.1.21a, S. 5) zur Erstellung der Montage, d.h. des Dioramas, gemeinsam umgesetzt. Ziel sei es durch die Verschränkung von analogen und digitalen Medien im bildnerisch-praktischen Handeln sowie durch den emotionalen und kognitiven Perspektivenwechsel, der gerade im zu erstellenden Video evident wird, „ästhetische Erfahrungen“ (Peez 2012, S. 24ff.) (Abschnitt 2.2) zu ermöglichen.

Die Gruppe „Collage/Montage“ zeigt mit ihrem Unterrichtsentwurf eine kunstdidaktisch durchdachte Planung. Einige Gesichtspunkte aus dem vom Autor konzipierten und den Studierenden unbekanntem Phasenmodell werden aus dem eigenen Ansatz heraus erfüllt. So entscheidet die Gruppe beispielsweise intuitiv, dass verschiedene Apps für verschiedene Aufgaben genutzt werden und wählt diese bedacht aus („Aufgabenrelevanz“ im Modell, Abb. 7.2). Im Hinblick auf die Qualität der zu erwartenden Ergebnisse („Output-Qualität“ im Modell, Abb. 7.2) wählt sie mit „MediBang Paint“ zwar eine leistungsstarke Applikation aus der Kategorie der Mal- und Zeichen-Apps, doch ist diese App im Hinblick auf den „wahrgenommenen Nutzungskomfort“ vieler Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Seminars zu komplex und unübersichtlich. Diejenigen, die mit der App selbst gut zurechtkommen, denken aber, dass der Einsatz in der sechsten Klasse gelingen würde und loben, dass die App beispielsweise das Arbeiten in Ebenen gestattet. Ein Lehrer im Vorbereitungsdienst, der zu diesem Seminartermin Gast ist, bemerkt in der abschließenden Diskussion, dass ein großer Vorteil beim digitalen Zeichnen darin bestehe, dass jederzeit Korrekturen möglich sind, was den Kindern helfe. Die Kinder sollen ihre Kreatur darüber hinaus digital und im Nachhinein (d.h. nach dem Druck) wiederum analog collagieren können, indem sie beispielsweise jeweils Fotovorlagen einbinden und zuschneiden (M8.1.21b); gleiches gilt insbesondere für Objekte im „Raumschiff“ und die Gestaltung der Wände des „Raumschiffs“. In dieser Einheit werden gleich mehrere Apps für verschiedene Aufgabenbereiche eingesetzt. Neben den Zeichen- und Mal-Apps werden Standardanwendungen der Foto- und Video-Apps und der Apps zur Aufnahme von Sprachmemos oder Tönen mittels des Mikrofons des Smartphones genutzt. Die Gruppe stellt neben „MediBang Paint“ auch „Artflow“ (M9.1) vor und erklärt, dass andere Apps sich ebenso eignen. Gerade im Hinblick auf die Video-App könnten auch Apps genutzt werden, die Videoeffekte anbieten.

Der Seminargruppe wird in der praktischen Übungsphase die Aufgabe erteilt, ein Selfie mit entsprechendem Hintergrund zu gestalten, um daraus ein Wesen kreieren zu

können. Nur wenigen Studierenden gelingt dies (s. oben), doch erproben sie stattdessen die Funktionen der App. Trotz dieser Schwäche der Präsentation und technischen Schwierigkeiten (u.a. Ausfall des Projektors wegen Überhitzung), überzeugt die Gruppe vor allem mit ihrem crossmedialen Unterrichtskonzept. Das Smartphone wird als Objekt in die Gestaltung einbezogen, ist Teil der Installation und fungiert gewissermaßen als Fenster. Auf dem Monitor des Smartphones soll nämlich ein Film abspielen, der einen Blick in den Weltraum eröffnet.

In Bezug auf den Datenschutz wird lediglich festgehalten, dass solange keine Kinder fotografiert werden, keine Datenschutzrelevanz bestehe. Dieser Punkt bleibt problematisch, weil einerseits für die Gestaltung der „fremden Wesen“, andererseits ggf. für das Video die Kinder gefilmt werden könnten. In Anbetracht der Tatsache, dass die Datenschutzrichtlinie der App „MediBang Paint“ lediglich in Japanisch vorhanden ist (M9.1), können sowohl Lehrerinnen und Lehrer als auch Schülerinnen und Schüler oder deren Eltern nicht nachvollziehen, wie mit erhobenen Daten umgegangen wird. Im Zweifelsfall müsste auf Apps zurückgegriffen werden, deren Umgang mit erhobenen Daten transparenter ist. Diese Problematik gezielt aufgreifend wurden im Zusammenhang solcher Herausforderungen entsprechende Strategien in der letzten Seminarsitzung ausführlich diskutiert (Abschnitt 8.1.6.5).

Gruppe 4: Augmented-Reality-Gruppe

Die Gruppe „Augmented-Reality“ nutzt für ihr Unterrichtskonzept (M8.1.22a/b) die der Seminargruppe bereits bekannte App „Aurasma“. Das Thema der Einheit sind Symbole, in welches die Gruppe mit einem Gruppengespräch einleitet (M8.1.22b). Vor der praktischen Übung werden die Kriterien für das Erstellen gelungener „Auras“ (M8.1.7, S. 3) in Erinnerung gerufen. Interessant ist an dieser Stelle zu beobachten, wie gut sich die meisten Seminarteilnehmenden an die in der gemeinsamen Übung zu „Aurasma“ gemachten Erfahrungen erinnern.

Die übrigen Seminarteilnehmenden erstellen Symbole auf Papier und belegen diese mit verschiedenen Overlays, die später betrachtet werden. Daraufhin möchte die Gruppe ein Video zur Verwendung von „Aurasma“ in einer Grundschule zeigen, was jedoch wegen Verbindungsabbrüchen zum Internet scheitert. Es wird relativ theoretisch über verschiedene, weitere Einsatzmöglichkeiten von Augmented-Reality-Apps gesprochen. So wird festgehalten, dass sich AR-Apps im Rahmen des Themenkomplexes „Symbole“ gut dazu eignen, historisches Wissen aufzubauen,

wobei sich „Overlays“ gut als nachschlagbares Wissen für Symbole (als „Trigger“) eignen würden. Statt eines Textes als Bild, könnten direkt Videos oder Links zu Texten eingebettet werden. Weiter werden Symbol-Rätsel und Zusatzinformationen für Bilder in Museen als mögliche „Overlays“ bei entsprechenden „Triggern“ vorgeschlagen.

Am Ende des Vortrages wird über Herausforderungen, die mit Augmented Reality einhergehen, gesprochen – so beispielsweise der Einfluss auf die Wahrnehmung der „Realität“. Die Seminarleitung schlägt dazu die Betrachtung eines Videos⁶⁰ vor, welches zur Vertiefung der Diskussion führt. Die Studierenden tauschen sich in diesem Zusammenhang über die zu erwartenden Einflüsse von Augmented Reality auf den Alltag in der Zukunft aus.

Gruppe 5: Fotostory-Gruppe

Die Fotostory-Gruppe präsentiert ihren Unterrichtsentwurf mit der erstellten PowerPoint-Präsentation (M8.1.23a). Das Thema der Unterrichtseinheit, die sechs Doppelstunden umfassen soll, lautet „Liebe“. Nach Aussage der Gruppe könne das Thema interdisziplinär, d.h. fachübergreifend, behandelt werden und eröffne damit ein weites Themenfeld. Als Klassenstufe wird der 8. Jahrgang gewählt, weil das emotionale Thema für die Heranwachsenden in der Pubertät aktuell und wichtig sei. Die geplante Fotostory zum Thema „Liebe“ soll mithilfe der App „Graphic Novel“ (M9.1) erstellt werden.

Als „Arbeitsziele“ (M8.1.23b) für den Unterricht werden folgende Elemente benannt:

- *„Eine eigene Geschichte ausformulieren*
- *Geschichte in ein Storyboard umsetzen*
- *Spannungsaufbau, Rollenverteilung, Schauplatz, Requisiten erarbeiten*

- *Kenntnisse von Fotografie und digitale Medien („graphic novel“)* (ebd.)

Darunter sollen „kunstpädagogische Kompetenzen“ (M8.1.23a, S. 3) wie die Entwicklung einer Narration mithilfe eines Storyboards, der Aufbau von Spannung (in der Bildergeschichte) sowie die Auswahl von geeigneten Rollen, Schauplätzen und

⁶⁰ <https://youtu.be/YJg02ivYzSs> (Zuletzt überprüft am 13.06.2016)

Requisiten (ebd.) gestärkt werden. All die genannten Komponenten sollen in geeigneter Weise in Fotomotive umgesetzt werden, die sinnvoll mit Text oder anderen Elementen der Fotostory (z.B. Stickern oder Fotoeffekten) kombiniert werden. Im Zuge dessen sollen die Schülerinnen und Schüler Erfahrungen im Erstellen von digitalen Fotografien und der Bildbearbeitung sammeln (ebd., S. 10). Die Gruppe erklärt, dass für dieses Themenfeld eine Vielzahl von Apps vorhanden sei (Abschnitt 8.2) und sie sich für diese App entschieden habe, weil sie nützlich und komfortabel sei. Die übrigen Seminarteilnehmerinnen und -teilnehmer sollen in Gruppen deshalb ohne Anleitung oder Vorführung durch die Präsentierenden, die App intuitiv erproben und eine kurze Fotostory zum Thema „Liebe“ mit mindestens zwei Bildern erstellen. In dieser Übungsphase tauchen verschiedene Fragen der Seminarteilnehmenden auf, u.a. zum Import von Bildern, zu deren Bearbeitung und zur Bearbeitung der Schrift. Die Ergebnisse aus dieser Phase sollen später betrachtet werden, wird erklärt; es ginge darum zu sehen, „wie einfach es ist“. „Learning bei doing!“, sagt eine Präsentierende. Hierauf wird die Anwendung kurz erklärt, weiter wird auf den Link zu einem Video-Tutorial der Entwickler im Handout (M8.1.23b) verwiesen.

In der Diskussion mit allen Teilnehmenden wird herausgearbeitet, dass die App verschiedene Möglichkeiten (in Bezug auf den Funktionsumfang) anbietet, wenig Einarbeitungszeit benötigt wird, vorhandene Bilder, Bilder aus dem Internet oder spontan erstellte Fotos genutzt werden können. Aus diesen Gründen sei die App für die Erstellung von Fotostories nützlich (M8.1.23b). Komfortabel sei die App deshalb, weil die Schülerinnen und Schüler intuitiv lernen würden, durch schnelle Ergebnisse Zeit gespart würde und weil das praktische Arbeiten im Fokus stünde (ebd.). Hier werden einige Begriffe diffus verwendet und miteinander vermengt. Das lässt darauf schließen, dass die Aspekte des TAM nicht ausreichend verstanden worden sind (s. dazu Ausführungen in Abschnitt 8.1.6.2 und Reflexionen zu den Aspekten des TAM unter Abschnitt 8.1.7.3). Auf die Frage der Präsentierenden, ob die übrigen Seminarteilnehmenden die vorgestellte App in Zukunft für eigene Unterrichtsplanungen nutzen würden, wird positiv geantwortet. Die Applikation wäre dafür geeignet, kurze und knappe Aussagen (durch Kombination von Bild und Text) zu treffen (s. „Meme“ in sozialen Netzwerken, Abschnitt 8.2.1.1, Abb. 8.2.1), fächerverbindend Bildergeschichten zu entwickeln oder Abläufe zu erklären. Hierzu berichtet eine Schülerin einer Frankfurter Schule, die zu sogenannten „Schnuppertagen“ (s. Abschnitt 8.1.6.2) zu Gast im Seminar ist, auf Nachfrage, dass

sie im Deutschunterricht Erfahrungen zu Fotostorys gemacht hätte. Hier wäre mit Word, mit wenigen Bildern und viel Text gearbeitet worden. Im Rahmen dieser Phase der Diskussion entsteht ein Diskurs über die pädagogische Sinnhaftigkeit des Einsatzes von Fotostory-Apps. Ein Studierender vertritt den Standpunkt, dass es sinnvoller wäre, wenn Schülerinnen und Schüler die Mühseligkeit zur Erstellung einer Fotostory analog per Hand erfahren. Er ergänzt, dass die App zu schnelle Ergebnisse liefern würde. In der Seminargruppe wird gemeinsam ausgearbeitet, dass u.a. der Anspruch an die Qualität der Bildergeschichten durch die Formulierung der Aufgabenstellung angepasst werden kann; beispielweise seien Kombinationen aus analogen (oder digitalen) Zeichnungen (statt bearbeiteter Fotografien) und den übrigen Elementen einer Fotostory (Panels (Layout), Sprechblasen und Text, Sticker, etc.) erwägenswert.

In Bezug auf den Datenschutz wird erklärt, dass es schwierig war, herauszufinden, wie mit erhobenen Daten umgegangen wird. Es sei keine Datenschutzrichtlinie für die vorgestellte App vorhanden. Nach den erteilten Berechtigungen (M8.1.23b, M9.1) könnte die App willkürlich Daten löschen oder ändern. Auch wäre nicht klar, ob die App Daten auf Server weltweit lädt oder nicht. Der Autor ergänzt in der Diskussion, dass es zum gegebenen Zeitpunkt keine Seltenheit sei, dass gerade kleinere Entwicklerstudios oder einzelne Entwicklerinnen oder Entwickler keine Datenschutzrichtlinien vorweisen. Dies könnte sich in Zukunft ändern, wenn etwa strenger kontrolliert wird, erklärt der Autor und verweist darauf, dass dieses Thema in der folgenden (der letzten) Sitzung nochmal aufgegriffen und entsprechende Ansätze (Abschnitt 6.1 und insbesondere Abschnitt 6.1.2.2), die zu Beginn des Seminars bereits angesprochen wurden, handlungsorientierter („motivationale und volitionale Aspekte“ im Phasenmodell) behandelt werden (Abschnitt 8.1.7).

In der Gruppendiskussion wird deutlich, dass alle Studierenden von den Potentialen der spezialisierten Anwendungen („Digitale Fragmentierung“ in Abschnitt 5.4) beeindruckt sind. Zugleich wird von einigen Seminarteilnehmenden ein Unbehagen geäußert, welches in Misstrauen oder völliger Ablehnung münden kann. Es wäre aufschlussreich, zu erforschen, auf welchen emotionalen oder möglicherweise kognitiven Grundlagen solche Herangehensweisen beruhen, die für die Nutzungsakzeptanz bedeutsam sind und mit dem Technologie-Akzeptanz-Modell nicht unmittelbar erklärt werden können. Das Technologie-Akzeptanz-Modell, welches bedingt spontane Affekte oder etwa die (nach eigener Aussage Venkatesh

nicht ausreichend untersuchte (Venkatesh 2000, S. 349)) „Computer Anxiety“ (ebd.) berücksichtigt, gehört (nach Buber/Holzmüller 2009, S. 850ff.) zu den quantitativen Ansätzen in der Akzeptanzforschung, die zu dem „rein kognitiv“ sind (ebd., S. 850). Das TAM geht also insbesondere von Personen aus, die technische Innovationen grundsätzlich befürworten und lässt Grundeinstellungen gegenüber der Systemnutzung („attitude“ in Kapitel 4), die nicht aufgrund von „wahrgenommener Nützlichkeit“ oder „wahrgenommenem Nutzungskomfort“ gebildet werden, außer Acht. Damit tut sich eine Lücke auf, die für die Kunstpädagogik durchaus relevant sein könnte (Forschungsbedarf in Kapitel 10). Im oben beschriebenen Fall des einen Studenten ist gerade der Nutzungskomfort, der auch von ihm wahrgenommen wird, das eigentliche Problem; von einer Art „Computer Anxiety“ kann nicht gesprochen werden, es sei denn es soll die Angst davor sein, dass technische Innovationen die kreativen Potentiale oder handwerklichen Fähigkeiten im bildnerischen Feld verhindern würden. Sein Kriterium zur Akzeptanz der Innovation (hier: Fotostory-App) folgt einer völlig anderen Rechtfertigung, die mittels qualitativ-empirischer Erhebungen besser dargestellt werden könnte. Eine weiterführende Arbeit zu den Bedingungen und Auswirkungen von Professionalisierungsphasen in der Kunstpädagogik liefert Colic-Bender (Colic-Bender 2015) unter Einbezug der Biografie von Kunstpädagoginnen und Kunstpädagogen. Die Forschungen von Colic-Bender könnten auch für diesen Forschungsschwerpunkt nutzbar gemacht werden (ebd., S. 358ff.). Es sei an dieser Stelle betont, dass die Intention dieser Forschung nicht darin bestehen sollte, dass jegliche technische Innovation von allen Lehrerinnen und Lehrern genutzt werden muss, sondern dass begründeter Bedarf existiert, dass sich Kunstpädagoginnen und -pädagogen kritisch und reflektiert, mit neuen Medien des Kunstunterrichts auseinandersetzen. In den Fällen, in denen ein Medium sich als nützlich für die kunstpädagogische Vermittlung erweist oder sogar dann, wenn es von Schülerinnen und Schüler in bildnerischer Absicht angeeignet wird, ist eine pädagogische Wissenskommunikation (Kade 2013) ein folgerichtiger Schritt, der im pädagogischen System – d.h. insbesondere auch im Schulunterricht – zu vollziehen ist. Hier kann ebenso entschieden werden, welche Inhalte für wen, in welcher Form vermittelbar oder nicht-vermittelbar sind (Kade 1997) und inwieweit neue Medien ihren Beitrag dazu leisten können (Bachmair et al. 2011). Entgegen der geschilderten Position des einen Studierenden erklärt eine Studentin, dass sich im 19. Jahrhundert auch gegen die Ölfarbe aus der Tube gewehrt wurde. Die Studentin vertritt hingegen

die Auffassung, dass nicht Methoden oder genutzte Medien im Vordergrund stehen sollten, sondern die künstlerischen Aussagen und somit das Bildnerische an sich. Im 19. Jahrhundert begünstigte die Erfindung der Ölfarbe in Tuben die Mobilität der Kunstschaffenden, sie konnten leichter im Freien malen. Dies führte zu einer innovativen künstlerischen und zugleich zeitgemäßen Ausdrucksform, nämlich dem Impressionismus.

Gruppe 6: Forschen/Sammeln-Gruppe

Die Gruppe „Forschen/Sammeln“ setzt zwei Apps – „WhatsApp“ und „Perfect Image“ (M9.1) ein, um eine „Spurensuche“ (M8.1.24) im Seminarraum und ggf. auf dem Gelände des Instituts anzuregen. Ziel ist es, verschiedene Eindrücke und Bilder zu bestimmten vorgegebenen Themen mittels Fotos zu sammeln. Die gefundenen „Spuren“ zu diesen verschiedenen Themen (Historisches, Grau, Kontrast, künstlerische Spuren, ebd.) sollen in einer Collage verbunden werden. Die Präsentierenden machen zugleich auf die Herausforderung des Datenschutzes aufmerksam. Gerade der Umgang von „WhatsApp“ (und Facebook) mit erhobenen Daten wird problematisiert, zugleich schlägt die Gruppe für das kollaborative Arbeiten „WhatsApp“ vor. Dafür müssten alle Telefonnummern der Schülerinnen und Schüler unter Einbezug oder Ausschluss der Lehrperson in den Gruppen ausgetauscht werden, damit eine gemeinsame Sammlung in WhatsApp-Gruppen möglich wird. Dieser Punkt wird später in der Seminargruppe kritisch reflektiert und diskutiert; es wird auf Alternativen verwiesen, die ebenfalls in der letzten Seminarsitzung erneut ausführlich behandelt werden sollen (Abschnitt 8.1.7).

Der Entwurf für den geplanten Unterricht in der fünften oder sechsten Klasse sieht vor, dass zunächst in das Forschen und Sammeln mithilfe von Applikationen eingeführt wird, bevor Gruppen eingeteilt werden. Nachdem die Inhalte in den Gruppen erarbeitet worden sind, findet eine Zusammenführung der Ergebnisse in der gesamten Klasse statt. Das didaktische Szenario erlaubt die Beschränkung auf wenige Mobilgeräte, die zudem nicht personalisiert (bspw. in dem Fall, dass Geräte von der Schule gestellt werden) sein müssen. Als weitere Einsatzgebiete werden Dokumentationen von Exkursionen nach vorgegebenem Auftrag, die Vorbereitung von Präsentationen zu einem Sachgebiet, die Vertiefung von bereits behandelten Themen oder die Recherche und Sammlung nach Fachgegenständen (wie z.B. zu Architektur-Stilen) erarbeitet. Zudem könnten an die auf „WhatsApp“ geposteten Fotos Kommentare angehängt werden, was diese zu (eingeschränkten) Karteikarten

umfunktionieren würde. Es werden weiter Ideen dazu ausgetauscht, wie die Bilder in Layouts arrangiert oder in Forschungsportfolios integriert werden könnten.

Im Anschluss an die beiden Präsentationen wird ein Video⁶¹ betrachtet, welches die Nutzung von iPhones und iPads durch Grafiker und Filmemacher zeigt. Das Video wird in der Gruppe kritisch diskutiert. Es wird aber auch festgehalten, dass digitale Mobilgeräte wie Smartphones und Tablets längst Verwendung bei Künstlerinnen und Künstlern wie David Hockney („David Hockney: A Bigger Picture“ 2012) (Abschnitt 5.2) finden. Eine Studentin zeigt sich darüber verblüfft, für andere ist dies weder überraschend noch neu. Mit einem Gespräch über Kriterien zum sinnvollen Einsatz der digitalen Medien im Kunstunterricht und zur Macht einzelner Hersteller im umkämpften Markt der Smartphones und Tablets wird die Präsentationsphase abgeschlossen.

8.1.6.4 Abschlussphase

In der letzten Seminarsitzung wird mit der Besprechung verschiedener Herausforderungen und Fragestellungen, die sich insbesondere in der Präsentationsphase (s. Ausführungen oben in diesem Abschnitt) aufgedrängt haben, begonnen (M8.1.25).

Eine Herausforderung, die sich beim Umgang mit Apps für den Kunstunterricht zeigte und bereits in Abschnitt 8.1.6.3 mehrfach angesprochen wurde, stellen Automatisierungen bzw. teil-automatisierte Vorgänge in Apps bei gestalterischen Aufgaben dar. So ergibt sich insbesondere in den Fällen der Gruppen „Fotostory“ und „Video“ die Frage, wie gewährleistet werden kann, dass tatsächlich selbst kreativ gestaltet wird, statt grundlegende Gestaltungsaufgaben an eine App zu übergeben. Mit den Studierenden, an die die Seminarleitung diese Frage – zunächst ungeachtet der eigenen Strategien, die ergänzt werden sollen – wendet, wird erarbeitet, dass es für die Lehrperson wichtig sei, die eingesetzte App gut zu kennen. Dazu sollte die App ausführlich getestet werden, ein eigener Stil sollte durch den bewussten Einsatz der App erkennbar sein; im Fall der Fotostorys könnte mehr Wert auf die Entwicklung der Narration und auf die Qualität der Aufnahmen gelegt werden. Im Fall der Video-App gelten ähnliche Aspekte, zu denen der Autor ergänzt, dass durch die sofortige

⁶¹ <http://www.ardmediathek.de/tv/Shift-Leben-in-der-digitalen-Welt/Apple-in-der-Kunst/Deutsche-Welle/Video-Podcast?bcastId=24399710&documentId=34364478> (Zuletzt überprüft am 08.05.2016)

Rückmeldung bei der Betrachtung und unmittelbaren Bearbeitung von Videos auf dem Smartphone Selbstwirksamkeitserfahrungen möglich werden. Ergänzt werden diese Angaben durch folgende Punkte:

- Gestaltende können vollständig auf Automatisierungen verzichten, andere Apps testen und auswählen. Dies fördert zudem die Kompetenz in der Auswahl und Bewertung von Apps sowie in der bewussten Einschätzung der „Aufgabenrelevanz“ (Phasenmodell).
- Automatisierungen können teilweise, anarchisch oder bewusst subversiv genutzt werden. So können sie für bestimmte Sequenzen genutzt werden, bspw. durch mehrfache Anwendung.
- Wenn bereits einige Aspekte durch die App-Nutzung vereinfacht werden (bspw. die Einbindung von Schrift, Sprechblasen oder die Gestaltung von Panels bei Fotostory-Apps), kann der gestalterische Anspruch durch Schwerpunktsetzungen angepasst werden, die unabhängig von Automatisierungen sind. Folgende Punkte sind bspw. beim Filmen wichtig und können im Unterricht gemeinsam erarbeitet werden: Kameraperspektive, Einstellungsgrößen, Beleuchtung, Filmschnitt-Techniken, Kamerabewegung, Vertonung usw. (M8.1.25, S. 1)

Die Diskussion rund um das oben Genannte führt zum Diskurs darüber, inwieweit Kunstpädagoginnen und -pädagogen sich mit der Arbeits- und Funktionsweise von Applikationen auseinandersetzen sollten. Sollten sie Apps lediglich produktiv und kreativ nutzen können oder genau wissen, wie Apps programmiert werden? Hierzu zeigen sich divergierende Einschätzungen seitens der Seminarteilnehmenden. Die Seminarleitung vermittelt und vertritt die Auffassung, dass beides möglich sei (Warnecke 2016). Es wird noch ein Video von Schülerinnen und Schülern aus einem von der Seminarleitung begleiteten Unterricht einer 10. Jahrgangsstufe (Camuka/Colic-Bender/Peez 2017) gezeigt, in dem die Jugendlichen einen Trailer für einen Krimi in einer Doppelstunde erstellt haben. Das Ergebnis regt die Seminarteilnehmenden an. Die Besprechung der Herausforderungen wird durch die anonymisierte Evaluation mithilfe von EvaSys-Evaluationsbögen der J. W. Goethe-Universität unterbrochen, worauf im nächsten Abschnitt eingegangen wird. Nach dem Ausfüllen der Evaluationsbögen wurde die Besprechung der Herausforderungen fortgesetzt. Ein weiteres Beispiel zum produktiven Einsatz von Stop-Motion-Apps aus der Unterrichtspraxis einer Lehrerin einer sechsten Klasse eines Frankfurter

Gymnasiums in Kooperation mit dem Autor wird gezeigt (M8.1.25, S. 3). Dieses Beispiel wirkt gerade auf den oben mehrfach genannten Studierenden, der den Einsatz von Apps stark bezweifelte, sehr überzeugend.

Die nächste, gemeinsam besprochene Herausforderung besteht darin, nachzuvollziehen, ob und welche Daten manche Apps ggf. erheben und übermitteln (Präsentation der Fotostory-Gruppe in Abschnitt 8.1.6.3). Hier werden neben dem Hinweis, dass auf alternative Apps mit transparenten Datenschutzerklärungen zurückgegriffen werden kann, vor allem technische Hilfestellungen zum Nachvollziehen der Datenübertragungen von Apps und verschiedene Strategien (z.B. offline arbeiten und App nach dem Export beenden) besprochen. Zuletzt findet ein Austausch zum Verbraucherverhalten im Zusammenhang mit Apps statt, in dessen Rahmen die Frage nach Experten aufgegriffen wird, die in die Schulen eingeladen werden können, um über verschiedene Aspekte von Apps (Entwicklung, Funktionsweise, Kosten, Datenschutz) zu informieren. Die übrigen Herausforderungen werden nicht weiter besprochen. Der Autor, der die Diskussion moderiert, fragt die Studierenden, ob sie bestimmte Herausforderungen eher angehen möchten als andere oder ob sie völlig andere Fragen haben, die noch vor Abschluss des Seminars geklärt werden müssten. Er fügte hinzu, dass auch jegliche anderen Punkte angesprochen werden können, die den Teilnehmenden ein Anliegen sind. Auf die Antworten hierauf sowie das sich daraufhin anschließende Gespräch wird im nächsten Abschnitt eingegangen.

8.1.6.5 Evaluation des Seminars

Die Evaluation des Seminars erfolgt mittels der EvaSys-Evaluationsbögen der J. W. Goethe-Universität und einem vom Autor erstellten ergänzenden Fragebogen (M8.1.26a, mit abgetippten Fragen und Antworten), welcher vor dem standardisierten Fragebogen der Universität ausgeteilt wurde. Nachdem beide Bögen ausgefüllt waren und einige weitere inhaltliche Punkte (M8.1.25) besprochen wurden, findet ein Gespräch mit den Studierenden statt, in welchem ebenso Rückmeldungen zum Seminarverlauf gegeben werden.

Auf die Frage des Autors, ob die Studierenden noch Punkte ansprechen möchten, die im Vortrag des Autors in der letzten Seminarsitzung nicht berücksichtigt sind, werden einige Themen genannt. So erklärt eine Studentin, dass die Seminarleitung Grundsatzdiskussionen zum Einsatz von Apps eher zu vermeiden versuchte und dass

dies nicht vorteilhaft sei. Andere Seminarteilnehmenden – es werden zunächst Eindrücke der übrigen Studierenden bzw. weitere Punkte gesammelt, die noch besprochen werden sollten, ohne selbst zu kommentieren – verneinen das und sind der Meinung, dass diese Diskussionen zu häufig aufgetreten sind und stören. Im Seminar sei zudem kritisch mit dem Medium umgegangen, erklärt ein Studierender, der ergänzt, dass er zunächst auch sehr skeptisch gewesen sei und nun einen deutlich differenzierteren Blick habe. Es wird erklärt, dass die Seminarleitung vor der Herausforderung stand, ein Gleichgewicht herzustellen: Einerseits hätten einige Studierende den Bedarf, grundsätzlich über den App-Einsatz im Kunstunterricht zu diskutieren, da sie hier noch Bedenken hätten. So äußert ein Studierender, es dürfe nicht sein, dass „amerikanischen Konzernen“ so viel Macht gegeben werde, indem ihre Produkte gekauft und genutzt werden. Andererseits seien diese Frage nach der Meinung vieler Studierender bereits behandelt worden und sie bedürften eher alltagstauglicher, konkreter Strategien, um handlungsfähig zu sein. Außerdem sei eine gewisse Abhängigkeit immer vorhanden, erklären einige andere. Wichtig sei es, alternative Wege zu eröffnen, die zudem nicht allein von Pädagoginnen und Pädagogen, sondern mit der Gesellschaft und der Politik gemeinsam begangen werden müssten (Abschnitt 6.2). Der Autor erklärt ergänzend, dass es die Abhängigkeiten nicht nur im Bereich der digitalen Mobilgeräte gebe, sondern bereits Schulbuchverlage sehr dominierende Positionen in der Schule einnehmen. Die Seminarleitung schildert erneut – wie in diesem Text mehrfach ausgedrückt – dass es nicht beabsichtige, dass große Konzerne Gewinne erzielen, sondern dass es sich bei den digitalen mobilen Medien jeweils lediglich (trotz all ihrer Besonderheiten, die in Kapitel 5 erläutert sind) um ein neues Medium handele, welches sowohl in der bildenden Kunst als auch im Bildungsbereich bereits eingesetzt werde. Die bildende Kunst allein, die sich immer um neue Medien kümmere und Experimentierfreude zeige, könne Anhaltspunkt für den Kunstunterricht sein (Abschnitt 2.4.3), sich mit diesen Medien ebenfalls auseinanderzusetzen. Dieses Diskussionsthema wird damit beendet, indem der Autor auf einige alternative Konzepte von Smartphones und Tablets verweist und erklärt, dass Pädagoginnen und Pädagogen in ihrem Verhalten Einfluss üben können, wenn sie stets Wert auf Diversität legen und somit nicht bestimmte Hersteller oder Konzerne bevorzugen.

Zwei weitere Gesichtspunkte, die genannt und kurz diskutiert werden, sind das Handyverbot, welches an vielen Schulen angewendet wird, und der zusätzliche

Arbeitsaufwand für die Lehrperson, wenn digitale mobile Medien eingesetzt werden. Zum Handyverbot erklärt die Seminarleitung, dass dieses in den meisten Fällen nach Ermessen der Lehrperson für Unterrichtszwecke aufgehoben werden kann und dass insbesondere für den Kunstunterricht Ausnahmeregelungen existieren. In Bezug auf den Mehraufwand, den Lehrpersonen für den Einsatz von digitalen mobilen Medien, betreiben müssen, wird erklärt, dass zwar anfangs einige grundsätzliche und individuelle Strategien erarbeitet werden müssen („Strukturelle Bedingungen“ im Phasenmodell und in Abschnitt 8.1.7.1), doch gerade der Einsatz von Apps vieles erleichtere (Abschnitt 8.1.6.3). Im Folgenden wird auf die Angaben und Aussagen der Studierenden in den ausgefüllten Evaluationsbögen (M8.1.26a, M8.1.26b) eingegangen.

Der globale Wert der Seminarbewertung liegt bei 5,6 von 6 (93,3%) (M8.1.26b). Von den Studierenden werden vor allem die Struktur des Seminars, der adäquate Einsatz von Medien, die Vermittlung eines Überblicks über das Stoffgebiet, die Herstellung von aktuellen Bezügen und das positive und konstruktive Klima überdurchschnittlich hervorgehoben (Werte zwischen 5,7 und 5,8) (ebd.). Mit Werten zwischen 5,1 und 5,4 werden das Lerntempo, die Vermittlung von „schwierigen Inhalten“ (ebd.) und der „spürbare[] Wissenszuwachs“ (ebd.) beurteilt. Die hohen Werte in Bezug auf die Struktur und den geschaffenen Überblick bekräftigen die getroffenen Entscheidungen in der Planung (Abschnitte 8.1.3 bis 8.1.5), die sich überdies auf das „Phasenmodell für den Einsatz von digitalen mobilen Endgeräten im Kunstunterricht“ (Kapitel 7 und Abb. 7.2) beziehen. Die niedrigeren Werte, die sich vor allem auf eine tiefergehende Aneignung, die mit einer intensivierten Vermittlung einhergeht, beziehen, spiegeln nicht nur die Ausführungen zu Grundsatzdiskussionen und zum Wissens- und Kompetenzstand der Studierenden wider. Überdies deuten sie an, dass sich hier auf einem relativ neuen Feld bewegt wird, das von Unsicherheiten und Lücken begleitet wird. Die Seminarleitung hat versucht, möglichst Literatur und aktuelle Bezüge aus Praxis und Forschung anzubieten. Doch dass dieses Feld mit seinen vielfältigen Herausforderungen (Kapitel 6) insbesondere technisch-medial komplex ist, kann ein weiterer Grund dafür sein, dass eine gewisse Unsicherheit vorhanden ist. In diesem Sinne erklärt eine Person: „Die Veranstaltung bot die Gelegenheit ‚Neuland‘ zu betreten und sich in einem konstruktiven, experimentierfreudigen Klima neue Technologien anzueignen“ (M8.1.26b).

Die Rückmeldungen zum Seminar sind differenziert und ausführlich. Oben wurde bereits eine allgemeine Beurteilung des Seminars erläutert, im Folgenden werden einzelne Gesichtspunkte detaillierter behandelt, die teilweise auch in Abschnitt 8.1.7 einzuordnende Aspekte vorwegnehmen.

In vielen ausführlich in jeweils eigenen Worten der Studierenden festgehaltenen Rückmeldungen werden die Struktur der Lehrveranstaltung, der dargebotene Überblick und teilweise die inhaltlich-informativen sowie die aktuellen Bezüge positiv hervorgehoben (M8.1.26b). Ebenso gut beurteilt wurden die hohen Praxisanteile und der kritische Umgang mit dem Medium (ebd.).

Kritisiert wird, dass es zu wenig Zeit für die Gruppenarbeitsphase gab (Abschnitt 8.1.6) und dass manche Gruppenpräsentationen nicht die Qualität hatten, die erwartet wurde und die Seminarleitung – unter Androhung von Konsequenzen – nicht strenger aufgetreten sei (Ausführungen zur Gruppenarbeit in Abschnitt 8.1.6.2). In einer Äußerung wird bemängelt, dass Bedenken bezüglich des analog basierten „Werkcharakter[s] beim Schaffen verlacht und nicht ernst genommen wurde[n]“ (ebd.). Diese Aussage könnte auf eine durch die Seminarleitung nicht intendierte Kränkung zurückgeführt werden. Es handelt sich hierbei mit hoher Wahrscheinlichkeit um den Studierenden, der durch seine häufig und grundsätzlich kritische Haltung gegenüber digitalen mobilen Medien besonders hervortrat. Durch solche und ähnliche Aussagen sind einige Veränderungen des Phasenmodells, wie sie in Kapitel 9 vorgenommen werden, dringlich. In diesem Sinne nimmt die Seminarleitung die Bedenken des Studierenden ernst; „verlacht“ (ebd.) wurden die Äußerungen des Studierenden von seinen Kommilitoninnen und Kommilitonen, was jedoch nicht oder kaum zu einer Trübung des Arbeitsklimas geführt hat (s. oben).

Die Studierenden stellen treffend fest, dass für Aneignungsprozesse ausreichend Zeit benötigt werde. Was „ausreichend“ in diesem Zusammenhang bedeutet, ist innerhalb von Planungsprozessen und gegebenen Rahmenbedingungen zu entscheiden. Eine zentrale Erkenntnis für diese Forschung ist u.a. deshalb, dass die ersten Phasen (Präparation und Inkubation) eines kreativen Prozesses für die Aneignung eines Mediums und seine kreative Verwendung ihre Wichtigkeit behalten.

Die Rückmeldungen der Studierenden zu motivationalen Aspekten, Schlüsselsituationen und dem persönlichen Engagement fallen überwiegend zustimmend aus. Positiv betont werden die „vielfältige Zusammenstellung der

Seminarinhalte“ (M8.1.26a), die Vielfalt der empfohlenen und in verschiedenen Phasen des Seminars eingesetzten Apps (M9.1) und insbesondere die damit zusammenhängenden hohen Praxisanteile des Seminars, die „Spaß“ (M8.1.26a.) an der Aneignung der Medien bereiten. Zugleich kritisiert eine Person den ansonsten weitgehend positiv bewerteten „grundlegenden Aufbau, der sehr wiederholend war: Referate mit gleicher Struktur“ (ebd.). Einige andere Rückmeldungen beziehen sich hingegen explizit positiv auf die Präsentationen der Gruppen: „Persönlich motiviert haben die Apps: „GoPro Quik“ und „Pic Pac“ (Stopmotion), da ich schnell gute eigene Ergebnisse erzielen konnte“ (ebd.). Diese Aussage zielt vor allem auf Selbstwirksamkeitserfahrungen ab und betont damit motivationale Aspekte beim Medieneinsatz. Dem Autor ist es nicht möglich, gegliedert nach einzelnen Motivlagen darzulegen, welche Grundmotive vor allem angesprochen werden. Es gibt Hinweise auf das Leistungsmotiv, die sich aus Bezügen zur Effektivität und zum Einsatz von Apps im späteren Beruf ergeben: „Ausprobieren verschiedener Apps hilft mir, denke ich, für meinen späteren Unterricht sehr“ (ebd.). Andere wiederum erklären, dass die „Arbeitsatmosphäre [...] sehr konstruktiv und angenehm“ (ebd.) war oder sie im Seminar vorgestellte Apps ihrer Familie und ihren Freunden gezeigt haben; diese beiden Aussagen lassen sich zunächst sowohl auf die Anschluss- als auch die Machtmotivation beziehen. In der Motivationspsychologie existieren Messverfahren (Heckhausen/Sokolowski 2010, S. 205), die sinnvoll eingesetzt werden könnten, um getroffene Aussagen im Hinblick auf die jeweilige Motivlage genauer beschreiben zu können (Forschungsbedarf in Kapitel 10). Jedoch kann bereits zu diesem Zeitpunkt festgestellt werden, dass die Studierenden zwar nach unterschiedlichen Gesichtspunkten urteilen, jedoch überwiegend Zufriedenheit zeigen. Dies bedeutet, dass die Planungen, die auf verschiedene Motivlagen abzielten, in diesem Sinne als erfolgreich bezeichnet werden können. Als störend und demotivierend erweisen sich die häufig angesprochenen technischen Schwierigkeiten – häufig bezogen auf die Internetverbindung –, welche die besonders positiv bewerteten Aneignungsprozesse beeinträchtigten (Strukturelle Bedingungen in Abschnitt 8.1.7.1).

Die Herausforderungen, die die Studierenden sehen, beziehen sich u.a. ebenso auf technische Hürden, drohende Ausfälle von Medien oder auf die Ausstattung bzw. „Infrastruktur der Schule“ (M8.1.26a). Außerdem herrscht Unsicherheit darüber, ob angemessen mit dem Datenschutz umgegangen werden kann; hier werden vor allem die Kompetenzen und das Wissen der Lehrerinnen und Lehrer in Zweifel gezogen,

was insbesondere die in Abschnitt 6.1.2.2 angesprochenen Ansätze notwendig macht. Die Studierenden erklären, dass die „technische Versiertheit“ (ebd.) wichtig ist und die Lehrperson Expertin oder „Experte in dem Bereich sein“ (ebd.) muss, es bestehe die Gefahr der fehlenden Kompetenz und die des „Halbwissen[s]“ (ebd.). Die Medienkompetenz der Lehrperson wird überdies mit der Gefahr des Kontrollverlustes im Unterricht verbunden, etwa dann, wenn nachvollzogen werden soll, ob die Schülerinnen und Schüler die genutzten Medien ausschließlich für den Unterricht einsetzen. Es werden weitere Herausforderungen wie die Chancengleichheit, die Begünstigung oder Abhängigkeit von kapitalistischen Konzernen oder negative Auswirkungen auf das Konsumverhalten betont. Hinzu kommen allgemeinpädagogische sowie spezifisch kunstpädagogische Herausforderungen, die sich auf die Bewertung von Eigenanteilen bei der Nutzung von Apps (M8.1.25) oder auf die Einbettung in das (kunst-)pädagogische System („Vereinbarkeit mit klassischen pädagogischen Unterrichtskonzepten/ angemessene Gewichtung/Ergänzung der Lehrmethoden“ (M8.1.26a)) beziehen.

Diese Forschungsarbeit zielt darauf ab, einige Antworten auf die von den Studierenden ermittelten Herausforderungen zu formulieren und als Schwerpunkt an sich, eine Orientierung anzubieten. Gerade in Bezug auf die Medienkompetenz, deren Fehlen befürchtet wird, soll diese Arbeit und insbesondere das in Kapitel 7 vorgestellte und in Kapitel 9 zu modifizierende Phasenmodell eine Unterstützung zum erfolgreichen Einsatz von digitalen mobilen Medien anbieten. Doch gerade die vielschichtigen Herausforderungen zeigen, dass eine fortwährende Auseinandersetzung in der Lehrerbildung, im Studium und in der Fortbildung notwendig sind, um tatsächlich für den Beruf der Kunstpädagogin bzw. Kunstpädagogen gewappnet zu sein. Die Bereitschaft zum Einsatz von digitalen mobilen Medien wie Smartphones und Tablets ist feststellbar, denn alle Befragten erklären, dass sie Apps bzw. Smartphones und Tablets in ihrem Kunstunterricht einsetzen würden. Manche schränken den Einsatz ein auf „in Maßen“ (M8.1.26a) bzw. „stellenweise“ (ebd.), was entweder auf Bedenken oder auf teils zum Smartphone-Einsatz konträr liegende kunstpädagogische Überzeugungen zurückzuführen ist. Besonders hervorgehoben werden drei Aspekte: Die Nützlichkeit und der Nutzungskomfort von Apps, die Bedeutung von Smartphones im „Alltag der Jugendlichen“ (ebd.) bzw. der „Lebenswelt der Jugendlichen“ (ebd.), der „Zeitgeist“ (ebd.) – d.h. die Aktualität des Themas (u.a. für die bildende Kunst) bzw. die Neuheit des Mediums. Darüber hinaus werden Bezüge

zur bildenden Kunst hergestellt und Potentiale für „völlig neue ästhetische Erfahrung“ (ebd.) gesehen.

Es kann konstatiert werden, dass das Seminar insgesamt erfolgreich darin war, den Studierenden sowohl wichtige Kompetenzen, Wissen als auch ein kritisches Bewusstsein (in Bezug auf die vielfältigen Herausforderungen) im Hinblick auf den Einsatz und die Nutzung von Apps bzw. Smartphones und Tablets zu vermitteln. Überdies haben sich die Studierenden selbst Inhalte, Strategien und (Medien-)Kompetenzen angeeignet und ihre eigene Sichtweisen reflektiert:

„Bevor ich das Seminar besuchte, konnte ich mir überhaupt nicht vorstellen, digitale Medien im Kunstunterricht einzusetzen. Meine Meinung dazu hat sich sehr stark geändert. Ich halte es mittlerweile für sinnvoll gerade in diesem Teil der Schulausbildung auf die medialen Möglichkeiten und die notwendigen Kompetenzen hinzuweisen.

Der Kunstunterricht bietet Raum zur spielerischen Annäherung, das halte ich für eine große Chance. Mein persönliches Engagement könnte größer sein. Ich war dem Thema gegenüber zu lange zu skeptisch und hätte mir gewünscht, mich schon früher mehr darauf einzulassen.“ (M8.1.26a)

8.1.7 Reflexion des Seminars in Bezug auf Aspekte des Phasenmodells

In diesem Abschnitt werden in Unterabschnitte gegliedert die Aspekte des Phasenmodells auf ihre Wirkung und Bedeutung für das Seminar erörtert. Die Einordnung der Aspekte in die Phasen „Vorbereitung“, „Durchführung“, „Ergebnissicherung“ und „Evaluation“ kann variiert werden, zumal viele Aspekte über verschiedene Phasen hinweg wirksam oder bedeutsam sind (Abschnitt 7.2 und Abb. 7.2).

Einige Erkenntnisse wurden in Abschnitt 8.1.6.5 bereits ausführlich behandelt; auf diese wird entsprechend lediglich verwiesen, um Redundanzen möglichst zu verhindern.

8.1.7.1 Vorbereitung

Strukturelle Bedingungen

Für das Seminar wurde überwiegend auf die privaten Geräte der Studierenden zurückgegriffen, die durch ein Android-Smartphone und private Geräte der Seminarleitung ergänzt wurden (Abschnitt 8.1.4.2). Ein Studierender besaß kein

Smartphone, einige hatten ältere Smartphone-Modelle (M8.1.26a), die bei aufwendigeren Applikationen zu Abstürzen führten. Das Problem wurde entweder dadurch überwunden, dass Geräte durch die Seminarleitung zeitweise verliehen wurden oder aber indem ohnehin in Kleingruppen gearbeitet wurde, wodurch nur ein bis zwei Geräte notwendig waren. Für kontinuierliche, individuelle und intensive Aneignungsprozesse ist die Verfügbarkeit von Geräten pro Person jedoch sinnvoller (Abschnitt 6.2.5).

Das vorhandene WLAN-Netzwerk der Universität hatte häufige Verbindungsabbrüche, was allerdings zu erwarten war. Aus diesem Grund wurde ein mobiler WLAN-Router eingesetzt, der zudem Zugang zum Internet bot. Das war hilfreich, weil einige Studierende entweder keine Internetflatrates oder kein ausreichendes Datenvolumen (für schnelle Verbindungen) bzw. schlechten Mobilnetzempfang hatten. Dies stellte in Anbetracht der Tatsache, dass für das Laden oder die Nutzung von vielen Apps eine ständige Internetverbindung nötig oder zumindest hilfreich ist, eine Schwierigkeit dar. Das Teilen oder Bereitstellen von Inhalten (etwa zur Präsentation) benötigt unter Umständen auch eine aktive Internetverbindung. Eine spontane, experimentierfreundliche Auseinandersetzung mit vielen verschiedenen Apps wird somit durch schlechten oder fehlenden Internetzugang verhindert. Zudem muss die Lehrperson stets in der Lage sein, mögliche technische Hürden in kurzer Zeit gemeinsam mit den Lernenden zu überwinden; in diesem Zusammenhang werden die Aussagen der Studierenden zur Medienkompetenz der Lehrerin oder des Lehrers nachvollziehbar (Abschnitt 8.1.6.5 und M8.1.26a).

Für die Betrachtung der Ergebnisse aus der gemeinsamen Übung zu „Aurasma“ hat sich die Seminarleitung auf die Video-Dokumentationen mittels Smartphone beschränkt, da die „Auras“ für die Synchronisation mit den Geräten der anderen eine stabile Internetverbindung benötigt hätten. Zwar wäre eine gemeinsame Betrachtung mit dem Mobilgerät, mit dem es erstellt worden war, möglich, doch ist dies ab einer gewissen Anzahl an Personen nicht praktikabel. Zudem war der mobile Router – der nur zehn gleichzeitige Geräteverbindungen (sogenannte „Clients“) in seinem Netzwerk zulässt – derart überlastet, dass das Streaming der Smartphone-Bildschirme gelegentlich scheiterte. Konzeptionell wurde auf diese Schwierigkeiten damit reagiert, dass soweit wie möglich, alle Anwendungen oder Gestaltungsschritte, die eine aktive Internetverbindung benötigen, möglichst außerhalb des Seminars im stabilen WLAN

absolviert werden; dazu gehörte ohnehin von Beginn an das Laden von Apps, die im Seminar eingesetzt wurden. Doch konnten solche Herausforderungen – wie an entsprechenden Stellen dargestellt – fast immer gemeistert werden. Die Lösung durch die Kombination von „Reflector 2“ (Abschnitt 8.1.4.4) und dem mobilen Hotspot hat bis auf wenige Ausnahmen problemlos funktioniert. Bei den wenigen Ausnahmen handelte es sich entweder um ältere Geräte (älter als Android 4.2 bzw. iPhone 4s) oder der mobile Hotspot war durch zu viele gleichzeitige Verbindungen überlastet.

Der Seminarraum war nach Ansicht vieler Befragter weder gut geeignet (M8.1.26b) noch ausreichend mit benötigten Medien ausgestattet („Einen besser geeigneten Raum → mehr Luft; weniger Wärme; größer; flexiblere Arbeitszeiten; mehr technische Geräte, die man auch mit nutzen kann“ (ebd.)). Es konnten jedoch sowohl die gemeinsamen Übungen als auch die Präsentationen der Themengruppen verwirklicht werden, ohne dass es zu größeren Ausfällen kam. Die Seminarleitung war zugleich mit mehreren Projektoren, Adaptern, weiteren Geräten und passender Software ausgestattet. Während der Präsentation der Gruppe „Collage/Montage“ fiel zwar ein Projektor aus, doch stand ein Ersatz-Projektor unmittelbar zur Verfügung.

Den Studierenden wurde über die medientechnische Ausstattung und Betreuung hinaus, viel Handlungsspielraum geboten (Abschnitt 8.1.6.2), einige praktische Übungen wurden gemeinsam durchlaufen, was bei der Evaluation von den Seminarteilnehmenden als besonders vorteilhaft hervorgehoben wurde (Abschnitt 8.1.6.5). Kritisch wurde angemerkt, dass die geringe Kontrolle ein „mangelnde[s] Engagement einzelner Gruppenmitglieder“ (M8.1.26a) begünstigte, was bereits in den Abschnitten 8.1.6.2 und 8.1.6.3 erörtert und reflektiert wurde.

8.1.7.2 Durchführung

Diagnose

Die Diagnose wurde unter vielfältigen Gesichtspunkten (Abschnitt 7.2.1.1) nach der zweiten und dritten Seminarsitzung verstärkt bedeutsam. Beispielsweise wurde bereits zu Beginn des Seminars der Umgang mit den eigenen personenbezogenen Daten diagnostisch ermittelt (s. „Datenschutz“ in diesem Abschnitt). An die Ergebnisse dieser thematisch fokussierten Diagnose anknüpfend wurde das Bewusstsein für die Bedeutung des Datenschutzes gefördert, indem dieser Aspekt zu einem Bestandteil der grundlegenden Informationen über selbst (in den Präsentationen) vorgestellten Apps wurde. Weiter wurde der Datenschutz als Herausforderung ausführlich am Ende des

Seminars diskutiert und es wurden gemeinsam Lösungsansätze erarbeitet (Abschnitt 8.1.6.4). Schließlich hat die intensive Beschäftigung mit dem Thema Datenschutz dazu geführt, dass bei den Studierenden am Ende des Seminars ein deutlicheres Problembewusstsein diagnostiziert wurde (M8.1.26a) als zu Anfang, welches jedoch mehr Differenzierung benötigt. Statt eines Vortrages am Anfang könnten verschiedene Elemente und Ansätze zum Datenschutz über das Seminar hinweg verteilt diskutiert bzw. angewendet werden.

Die heuristischen Fähigkeiten der meisten Seminarteilnehmenden im medialen Bereich sind soweit ausgeprägt, dass Problemstellungen verstanden werden, wenn diese erklärt werden. In der Gruppe zeigen sich Unterschiede zwischen den Studierenden. Während einige völlig ohne Unterstützung, teilweise erkundend und experimentierend die App „Aurasma“ nutzen, stellen andere ohne Ausprobieren Fragen, wie bspw. nun eine „Aura“ zu erstellen sei. Damit sind Unterschiede in der Medien-Kunde und Medien-Nutzung festzustellen (Baacke 1996, S. 120). Die Gruppe „Montage/Collage“ zeigt zudem den Einsatz verschiedener Medien, die ihr für das gemeinsame Projekt nützlich erscheinen; in diesem Sinne kann eine hohe Medienkompetenz – Medien-Kunde und Medien-Nutzung einschließend – diagnostiziert werden (Moser 2010, S. 246). Im Vergleich zu Seminaren zum Einsatz von Mobilgeräten im Kunstunterricht vor ein oder zwei Jahren war zudem auffällig, dass in diesem Seminar alle wussten, wie Apps geladen werden. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Seminars sind auch selbständig mit dem „App-Index“ (s. Abschnitt 9.1) umgegangen und haben kaum Unterstützung bei der Auswahl von Apps beansprucht. Über den Verlauf des Seminars hat sich gezeigt, dass die gesetzten Impulse und die angebotenen Hilfestellungen durch die Seminarleitung zu einem produktiven Umgang mit Applikationen geführt haben. Alle Gruppen waren in der Lage, Unterrichtsideen zu entwickeln, in die sie die Nutzung von Apps integrieren.

Erheblicher Förderbedarf existiert in Bezug auf das Verständnis des Technologie-Akzeptanz-Modells. Zwar wurde durch die Seminarleitung noch während des Seminars erkannt, dass dieses Theorem von den meisten Seminarteilnehmenden nicht in dessen Komplexität verstanden wurde, doch hat das auf dieses Diagnoseergebnis hin konzipierte zusätzliche Angebot eines konkreten Beispiels (M8.1.18) nicht die erhoffte Wirkung erzielt. Zur erfolgreichen Vermittlung des Technologie-Akzeptanz-Modells und seiner gelungenen Aneignung sowie der damit zusammenhängenden zu

vermittelnden Bedeutung für den Einsatz von digitalen mobilen Medien im Kunstunterricht bedarf es deutlich mehr Zeit.

Im Folgenden werden weitere Aspekte des Phasenmodells geordnet besprochen und durchaus einem diagnostischen Blick unterzogen.

Datenschutz

Bei der Einführung mittels Speed-Meeting zeigte sich, dass viele Teilnehmerinnen und Teilnehmer das Bild im Album ihres Smartphones im Vorfeld aussuchten, damit das Gegenüber nicht alle (privaten) Bilder im Fotoalbum des Smartphones sieht. Es handelt sich hier um eine (aus der alltäglichen Beobachtung) geläufige Strategie zum Schutz der eigenen Privatsphäre, die viele Menschen nutzen. Verglichen mit den Ausführungen in Kapitel 6.1 ist es mit „Datenvermeidung“ vergleichbar, bei der Informationen/Daten nicht bereitgestellt oder gezeigt werden. Die Studierenden erzählten von ihren Erfahrungen in Situationen, in denen sie um ihre Privatsphäre besorgt waren; so würden einige die Helligkeit des Smartphone-Bildschirmes senken oder sich abwenden, wenn ihnen bspw. Personen in den öffentlichen Verkehrsmitteln über die Schulter schauten. Es ist – auch im diagnostischen Sinne – festzustellen, dass gewisse Strategien intuitiv von selbst angewendet werden, um die eigene Privatsphäre zu schützen. Darüber hinaus zeigten die Studierenden im Gruppengespräch während des Vortrages zum Datenschutz (M8.1.6) ein bereits vorhandenes, zum Teil ausgeprägtes Problembewusstsein in Bezug auf Privatsphäre und Datenschutz, was u.a. Ausdruck der medialen Präsenz des Themas zum Zeitpunkt des Seminars sein kann. Eine Person erklärte sinngemäß: „Ich weiß, dass die Daten auf meinem Handy nicht mehr alleine mir gehören, sondern dass auch Provider über das Internet und „WhatsApp“ und „Facebook“ hierauf zugreifen können.“ Es hieß, dass auch Schülerinnen und Schüler sich dem bewusst werden sollten. Eine Studierende erzählte vom Projekt eines Kunstlehrers eines Oberstufenkurses, bei welchem Informationen aus dem Internet – vorwiegend aus dem sozialen Netzwerk „Facebook“ – zusammengestellt und zu Profilen von Schülerinnen und Schülern verbunden wurden. Diese Profile seien dann den Schülerinnen und Schülern in verfremdeter Form im Kurs präsentiert worden; die Betroffenen seien erschrocken darüber gewesen, welche Fotos und Informationen sie im Internet öffentlich zugänglich gemacht haben. Eine andere Studentin erzählte von ihren Erfahrungen: In einem Unterrichtsprojekt unterzogen sich Schülerinnen und Schüler einem Selbsttest am Computer. Am Ende erhielten sie eine Auswertung und die Möglichkeit, ihr Verhalten im Umgang mit ihren

personenbezogenen Daten zu reflektieren. Die Seminargruppe verständigte sich darauf, dass Schockmomente obiger Art hilfreich seien und Verhaltensänderungen bei Schülerinnen und Schülern veranlassen würden; Belehrungen allein würden wenig helfen. Eine andere Studentin erzählte von einer Lehrerin, die während des Unterrichts „Facebook“ öffnete und überprüfte, welche Schülerinnen oder Schüler online sind. Hier wären Selfies sichtbar geworden und ebenso Beziehungen zu anderen Facebook-Nutzenden, was den Betroffenen nicht bewusst war.

Der Rückgriff der Seminarteilnehmenden auf die eigene Erfahrung deutet auf eine tiefere Integration der Datenschutz-Problematik im eigenen Bewusstsein hin. Allein viele Handlungen zeigen eine Diskrepanz zwischen Problembewusstsein und tatsächlicher Lösung des Widerspruchs. Bis auf eine Person nutzen alle anderen Studierenden „WhatsApp“ oder andere Messenger-Dienste oder -Apps und geben an, AGBs und Datenschutzrichtlinien von Apps nicht (genau) zu lesen. Es ist die gleiche Pragmatik, die verschiedene Erhebungen (Dehmel/Shahd 2015a; 2015b; Neunkirchen/Wimmer 2014) diagnostizieren. Die Studierenden setzen teilweise auf das Ausweichen. Auf die Frage des Autors, wer auf „Facebook“ Pseudonyme nutzt, bestätigt knapp die Hälfte der Teilnehmenden dieses Vorgehen.

Die grundlegende Bereitschaft zur Ergreifung von Maßnahmen zum Datenschutz ist vorhanden, jedoch mangelt es in diesem Feld häufig an Wissen, Medienkompetenz oder grundlegenden Strategien (Aussagen der Studierenden in M8.1.26a). In diesem Sinne stellen die Ansätze und Problemorientierungen in Abschnitt 6.1 Hilfen dar, die gerne angenommen wurden (ebd.). Insgesamt ist aber auch hier eine Vereinfachung notwendig, die ggf. aufgrund der Komplexität des Themas und der technischen Umsetzungen sowie der beabsichtigten Intransparenz von Herstellern und Diensteanbietern individuell nicht zu bewältigen ist. Es werden Orientierungspunkte benötigt, entlang derer jede Person eigene Entscheidungen in Bezug auf Strenge des Schutzes der eigenen Daten auf Basis der informationellen Selbstbestimmung treffen kann. Im Seminar wurde erreicht, dass die Studierenden ihr bereits vorhandenes kritisches Bewusstsein weiter vertieften und ggf. Orientierung finden konnten. Aus der Perspektive der Seminarleitung war es hilfreich, diese Herausforderung gleich zu Beginn des Seminars anzusprechen und damit einen reflektierten und medienkritischen Einstieg in ein häufig entweder euphorisch oder ängstlich behandeltes Themenfeld zu gewähren. Die Beschäftigung mit dem Datenschutz hat zugleich eine hemmende, bremsende Wirkung für die bildnerische Tätigkeit. Wenn es darum geht,

Apps aktiv und kreativ-produktiv zu nutzen, ist es häufig störend, dass zunächst jede zu nutzende App zeitaufwendig auf ihren Umgang mit Daten hin untersucht werden muss; umso wichtiger werden dadurch kooperative Wissensbildung, Klarheit, Orientierung (Abschnitte 6.1.2.2 und 9.1) und kreative Umgangsformen damit.

In Zusammenhang mit Datenschutz und Privatsphäre wurde auch das Handyverbot an Schulen intensiv diskutiert. Der Autor stellte die Frage, ob die Studierenden ein Handyverbot an Schulen befürworten oder nicht. Es wurden Für und Wider gesammelt und besprochen, einige der Argumente bzw. Ideen lauten:

- Kinder interessieren sich für alles, was verboten ist. Ein Verbot macht keinen Sinn oder ist dadurch eher kontraproduktiv.
- Kinder bräuchten solche Befreiungsmomente, in denen sie nicht dem Druck der ständigen Kommunikation ausgesetzt seien. Erwachsene oder Studierende könnten dies eher als Kinder selbst steuern.
- Sowohl für Erwachsene als auch für Schülerinnen und Schüler sollte gelten, dass Smartphones produktiv, kreativ und zur Erreichung ganz bestimmter Ziele genutzt werden. Ein Beispiel war die Recherche nach Abbildungen zu kunstgeschichtlichen Texten, die im Unterricht gelesen werden.
- Es wurde das Beispiel einer Wiesbadener Schule genannt, an der die Eltern an einer Fortbildung teilnehmen mussten, damit ihre Kinder dann in der Schule das Handy bei sich tragen können.
- Die Handynutzung könnte auf bestimmte Zeiten oder Räume in der Schule begrenzt werden.
- Als ein Kriterium für die Nutzung von Smartphones wurde der Bezug zu bestimmten Fächern genannt.

Die Studierenden verknüpfen somit mit der Smartphone-Nutzung in der Schule klare Voraussetzungen und Richtlinien. Eine (blinde) Medieneuphorie ist nicht zu beobachten, was auf reflexive und vorsichtige Integration der digitalen mobilen Medien in das Gefüge der bereits bekannten Medien und Werkzeuge des Bildnerischen hindeutet (M8.1.26a). Eine gewisse Nutzungsakzeptanz ist trotz der Bedenken um den Datenschutz erkennbar.

In den von den Studierenden konzipierten und am Ende des Seminars präsentierten Unterrichtsentwürfen wurde (mit einigen Lücken) auf den Umgang von gewählten

Apps mit erhobenen Daten hingewiesen. Eine kritische Reflexion fand am Ende des Seminars abschließend ebenso statt (Abschnitt 8.1.6.4).

Aspekte der Kreativitätsförderung

Der Grund dafür, dass die Studierenden in der gemeinsamen Übung mit „Aurasma“ im zweiten Teil einen souveränen Umgang zeigten, liegt daran, dass Raum für eine eigenständige Aneignung des Mediums geboten wurde („erst skeptisch, dann durch Ausprobieren Vielfalt erkannt“, „Kreative Möglichkeiten für SuS → Spaß, Kreativität“, „mit genügend Zeit können tolle Konzepte für den Unterricht mit „Aurasma“ entstehen“ in M8.1.10). Der sach- und situationsgerechte Wechsel zwischen Aneignung und Vermittlung wie es Klaffke empfiehlt, hat in diesem Seminar für kreative Ansätze und weitgehend divergierende Lösungen (Abschnitte 8.1.6.1 und 8.1.6.3) gesorgt. Zur Aneignung sind u.a. folgende Phasen und Elemente zu zählen: Das Testen der Vorlagen zu Beginn hat die Funktionsweise der App, das anschließende Erstellen von „Auras“ in der ersten Übung und damit die Erfordernisse und Eigenheiten des Mediums erfahrbar gemacht. Das Gestalten der Gruppenprojekte im Rahmen der zweiten Übung hat zu einer Vertiefung des Wissens für den Umgang mit dem digitalen mobilen Medium Smartphone und der App geführt. Die Vermittlung von Strategien zur Lösung von Problemen mit der App-Nutzung hat die eigenen Ansätze unterstützt und ein Gelingen – damit einhergehend Erfolgserlebnisse, sprich Selbstwirksamkeitserfahrungen – entscheidend gefördert. Die positive Bewertung der gemeinsamen Übungsphase ist sicher auch darauf zurückzuführen, dass genügend Zeit für kreative Schleifen geboten wurde. So wie Gruppe 1 (Abschnitt 8.1.6.3) erkannt hat, dass die Schilder für die Schülerarbeiten in Hoch- und Querformat variieren sollten, um die Bilder auf dem Smartphone-Bildschirm richtig herum anzeigen zu können, so hat Gruppe 3 erkannt, dass die Anordnung der Einzelbilder beim Memory eindeutig und die Linien gut erkennbar sein müssen. Solche Feinheiten wurden erst nach einer Verifikationsphase oder erst nach der ersten Umsetzung bzw. der ersten Erprobung durch Erfahrung und Einsicht optimiert und erneut überprüft.

Die Bedeutung kreativer Prozesse für die Aneignung von Wissensinhalten, Fähigkeiten, Kompetenzen sowie Haltungen hat sich in diesem Seminar weiter bekräftigt. Dadurch, dass den Studierenden Raum, Zeit und offene Handlungsspielräume geboten wurden, konnte ein produktives und kreatives Umfeld entstehen (Abschnitt 8.1.6.2). Dazu haben vor allem die hohen praktischen Anteile des

Seminars beigetragen, die den Studierenden eigene Erfahrungen ermöglicht haben, auf deren Basis sie ihre Urteile erneuern konnten.

Motivationale und volitionale Aspekte

Die oben genannten praktischen Übungen waren einer der motivierenden Aspekte. Hinzu kommt, dass die Seminarleitung in demotivierenden Situationen, deren Ursache technische Hindernisse waren (Aussagen hierzu in M8.1.26a), aushelfen konnte. Damit konnten volitionale Prozesse bei den Studierenden, die für Problemlösungen die psychologische Komponente bilden, und eine gewisse Handlungsorientierung der Seminarleitung gemeinsam zur Erreichung der Lösung beitragen. Dies wurde neben Schwierigkeiten in der Gruppenarbeitsphase und der Präsentationsphase, vor allem in der gemeinsamen Übung mit „Aurasma“ deutlich.

Die gemeinsame Übung zu Augmented Reality mit „Aurasma“ fand auf motivationaler Ebene sehr viel Zuspruch. Motivational ungünstige Erfahrungen wurden lediglich in Bezug zu technischen Schwierigkeiten (Kompatibilität und Stabilität der Anwendung, instabile Internetverbindung) oder zu einer nicht gelungenen App-Nutzung gesetzt („Tipps für funktionierende ‚Auras‘“ in M.1.10, S. 11). Beispielhafte Aussagen hierfür sind: „Genervt, wenn es nicht geklappt hat“, „fehlendes WLAN strapaziert die Geduld“, „[...] Enttäuschend, dass App nicht für alle Smartphones kompatibel ☹“, „demotivierend/frustrierend (durch schlechte Verbindung)“ (M8.1.10). Mehrdeutige Stichworte wie „Unsicherheit“, „Demotivierend“, „(anfänglich) Frustration“ wurden im Reflexionsgespräch im Anschluss an die erste gemeinsame Übung mit „Aurasma“ (Abschnitt 8.1.6.1) ebenso auf oben genannte Gründe zurückgeführt.

Die positiven Aussagen hingegen beziehen sich auf die Nutzung des Mediums an sich. So spürten einige „Kindliche Freude“ und „Neugier“ (ebd.). Die Studierenden empfanden „Freude“ und „Stolz, wenn es geklappt hat“ oder fanden die App-Nutzung „[m]otivierend“ oder „überraschend“ (ebd.). Sie waren „[s]tolz“, weil sie eine „Bestätigung der eigenen Idee“ (ebd.) erfuhren (Deci/Ryan 1993). Die Studierenden waren stolz, dass sie trotz der technisch-strukturellen Hürden ein eigenes kreatives Produkt schufen, d.h. ihr „Bedürfnis nach Leistung und Erfolg“ (Brunstein/Heckhausen 2010, S. 152) befriedigten. Für andere wiederum war der kreative „spielerische Umgang“ möglich, wie sie ihn sich „für Kinder“ auch vorstellen können („spielerischer Umgang für Kinder möglich → Spiel/ Neugierde mit

Lernmaterial kombiniert“, M8.1.10). Hier kann auf eine weitergehende „Internalisierung“ (Deci/Ryan 1993, S. 227f.) geschlossen werden: Die extrinsische Motivation, die zunächst durch das Angebot der Seminarleitung aktiviert wurde, wurde soweit internalisiert (Venkatesh/Davis 2000, S. 189), dass (indirekt) Handlungsabsichten dahingehend formuliert wurden, dass ein Einsatz in der eigenen kunstvermittelnden Tätigkeit oder bezogen auf die Tätigkeit einer unbestimmten dritten Person als angemessen betrachtet wurden. Ergänzt wurde dies durch didaktisch-methodische Überlegungen, was in Kombination mit günstigem Lernmaterial zur Aktivierung von „Spiel/ Neugierde“ führen kann. Eine weitere Aussage lautet: „Augmented Reality ist ziemlich cool [und] kommt bestimmt gut an bei den Schülern“; dies zeigt – ebenso wie die obige Aussage – im Sinne der „wahrgenommenen Nützlichkeit“ nach dem TAM die Anerkennung sozial-emotionalen Einflüsse in Bezug auf die Systemnutzung (Abschnitt 4.3.1). Der Einsatz einer AR-App wie „Aurasma“ hat ferner dazu beigetragen, dass die Volition beansprucht wurde. In den Phasen, in denen Enttäuschung aufkam, musste handlungsorientiert und zielgerichtet vermittelt werden (Kade 1997; Klaffke 2016), was zu tun ist, um das gesteckte Gestaltungsziel zu erreichen (Rheinberg 2008, S. 181) (genauer in Abschnitt 5.5.4 behandelt).

8.1.7.3 Ergebnissicherung

Die Ergebnisse der Gruppen in Form der Konzeption und Präsentation einer Unterrichtseinheit zum Einsatz von Mobilgeräten im Kunstunterricht entsprachen nicht in jedem Fall den in der Seminarplanung formulierten Intentionen und Erwartungen (Abschnitte 8.1.3 und 8.1.4). Das konsequentere Durchsetzen von verbindlichen Fristen, die Kontrolle über deren Einhaltung und klare Aufgabenteilungen in den Gruppen hätten ggf. zum Teil zu kunstdidaktisch durchdachteren und somit hochwertigeren Präsentationen geführt (Abschnitte 8.1.6.2 und 8.1.6.3). Einschränkend zu dieser Kritik stellt Schmidt-Wetzel fest, dass das „Gelingen von Kollaboration entscheidend von der individuellen Einstellung hierzu bestimmt ist“ (Schmidt-Wetzel 2015, S. 237). Im Folgenden wird spezifischer auf Aspekte in der Phase der Ergebnissicherung eingegangen.

Aspekte des TAM

Das Technologie-Akzeptanz-Modell wurde im Seminar nicht nur eingesetzt, sondern auch explizit besprochen, um es in den Kleingruppen für die Unterrichtsplanungen

einsetzen zu können. Inwieweit die Aussagen des TAM erfolgreich vermittelt werden konnten, wurde insbesondere im Abschnitt 8.1.6.2 dargelegt.

Wirksam wurden die Aspekte des TAM für das Seminar insoweit als dass durch den häufigen Einsatz von vielen verschiedenen Apps deren Nützlichkeit für verschiedene gestalterische Aufgaben („Aufgabenrelevanz“ im Phasenmodell) erkannt und als leicht zu bedienen bzw. komfortabel („wahrgenommener Nutzungskomfort“ im Phasenmodell) eingeschätzt wurden (M8.1.26a). Da das Technologie-Akzeptanz-Modell zur Beschreibung des Erfolgs oder Misserfolgs des Einsatzes eines Mediums verwendet wird, wird es im Folgenden zur Erklärung des Erfolges der gemeinsamen Übung zu Augmented Reality mit „Aurasma“ angewendet.

Die Übung zu „Aurasma“ wurde von der Seminargruppe interessiert und motiviert angenommen, weil die Studierenden früh Selbstwirksamkeitserfahrungen machen konnte (Aussagen in „Motivationale und volitionale Aspekte“ in diesem Abschnitt). Das vorbereitete Material erlaubte mit dem eigenen Smartphone das direkte Nachvollziehen von dem, was die App im Grunde leistet. Verbunden mit der Neugier und der empfundenen Freude in der Gruppe wurden zudem soziale Prozesse wirksam, worauf Aussagen wie „Augmented Reality ist ziemlich cool. kommt bestimmt gut an bei den Schülern“ (M8.1.10) oder „Kindliche Freude, Suchspaß, Aktivität, Neugierde“ (ebd.) mittelbar schließen lassen. Bei den kognitiv-instrumentellen Einflüssen wie „Aufgabenrelevanz“, „Output-Qualität“, „Darstellbarkeit des Ergebnisses“ und dem „wahrgenommenen Nutzungskomfort“ ließen sich höchstens andeutungsweise Erfahrungen mit dem vom Autor vorbereiteten Material – den Triggern und Auras – machen. Das bedeutet, dass zunächst erarbeitet werden musste, welche Aufgabenbereiche durch eine App wie „Aurasma“ berührt werden. Unter der Annahme, dass pädagogische und didaktische Entscheidungen vor Entscheidungen zur Auswahl einer App getroffen werden (sollten), war dies nun eine umgekehrte Situation. Dass diese Übung dennoch fruchtbar war, zeigen die Ergebnisse der „Aurasma“-Gruppen in Abschnitt 8.1.6.1. Hier setzten sich die Studierenden also intensiv mit der Frage auseinander, für welche didaktischen Szenarien sich diese bestimmte App anwenden ließe; dabei kannten sie das Technologie-Akzeptanz-Modell noch nicht. Nebenbei erfuhren sie, dass allein aus der einen Richtung – von einer App deren Anwendungsmöglichkeiten abzuleiten – viele sinnvolle Unterrichtsszenarien entwickelt werden können. Bei der Entwicklung der Unterrichtskonzepte wurde dieser Weg – wie in Abschnitt 8.1.6.2 dargestellt – zwar

umgekehrt beschränkt, insgesamt verweist dies zugleich die Vielfalt der Zugänge und Methoden, die im Seminar geboten wurden.

Auf die „Output-Qualität“ von „Aurasma“ konnte nicht ausführlich eingegangen werden, da zu diesem Zeitpunkt vor allem vergleichbare Apps fehlten. Außerdem wurde die Qualität des Outputs erst anhand der jeweiligen Anwendung deutlich. Damit gibt in diesem Zusammenhang die Eignung für eine Anwendung das Maß der „Output-Qualität“ an. So hat bspw. die „Ausstellungs-Gruppe“ (1. Gruppe in Abschnitt 8.1.6.1) gesehen, dass „Aurasma“ sich gut für eine virtuelle Ausstellung eignet, jedoch die Qualität von hochgeladenen Bildern und Videos reduziert wird. Hinzu kommt, dass die „Darstellbarkeit des Ergebnisses“ von einer stabilen Internetverbindung abhängt und das Ergebnis bei einer kleinen Bildschirmgröße nicht immer gut zur Geltung kommt.

Was den „wahrgenommenen Nutzungskomfort“ betrifft, so wird von den Studierenden vielfach die einfache Bedienung von Smartphones betont (M8.1.26a, M8.1.10). Insgesamt ist zwar eine weitgehende Akzeptanz von Smartphones und Tablets für gestalterische Aufgaben zu beobachten. Doch bedeutet dies nicht, dass die Aspekte des TAM obsolet werden. Das Technologie-Akzeptanz-Modell gibt nicht nur Hinweise, die für die Erklärung einer Adaption hilfreich sind, sondern ermöglicht durch die Gliederung in einzelne, durch methodisch-didaktische Entscheidungen beeinflussbare Größen, die einen Medieneinsatz erfolgreich(er) und fruchtbar(er) machen können. Sowohl bei der Vorbereitung der „Aurasma“-Übung als auch bei der Auswahl vieler Apps in M9.1 durch die Studierenden waren o.g. Aspekte wirksam. Hier hätte den Studierenden ggf. weniger Hilfe angeboten werden sollen, wodurch die Erkenntnisse und Erfahrungen in der App-Recherche etwas tiefgreifender geworden wären; andererseits wurde die Zeit für die Unterrichtsplanung benötigt. Diese Entscheidung muss je nach Vorkenntnissen und Belastbarkeit der Lerngruppe getroffen werden.

In oben geschildertem Sinne erweisen sich die Aspekte des TAM weiterhin als integraler Bestandteil des Phasenmodells.

8.1.7.4 Evaluation

Eine ausführliche Evaluation des Seminars wurde bereits in Abschnitt 8.1.6.5 dokumentiert, hierin wird ebenso jeweils der Medieneinsatz (Apps bzw. Smartphones) im Sinne des Modells evaluiert. Reflexionen zur Wirksamkeit und zur Bedeutung der

Aspekte des Phasenmodells für das Seminar wurden in den jeweiligen Absätzen bereits angesprochen. Ob und inwieweit das Phasenmodell in seinen Komponenten und im Aufbau aufgrund dessen angepasst werden muss, wird in Abschnitt 9.2 behandelt.

8.2 Anwendung des Phasenmodells im Rahmen eines Fortbildungsworkshops für Kunstlehrende

Am 26. September 2015 veranstaltet der Landesverband Hessen im BDK, Fachverband für Kunstpädagogik den „Kunstpädagogischen Tag“ (KPT) in der Gutenbergschule in Frankfurt am Main. Während dieser eintägigen Fortbildungsveranstaltung für das Fach Kunst Lehrende (fachlich ausgebildet oder fachfremd) an allgemeinbildenden Schulen – Grundschulen, Haupt- und Realschulen, Gesamtschulen, Gymnasien sowie Förderschulen, um nur die wichtigsten Schultypen zu nennen – finden unter dem Motto „Digitale Medien im Kunstunterricht“ sieben je 90-minütige Workshops zu verschiedenen Themen statt, wie beispielsweise „Animationsfilm im Kunstunterricht“, „GIMP“ (digitale Bildbearbeitung), „Zeichnen auf Tablets“, „Digitale Fotografie“ oder „Minecraft im Kunstunterricht“.

Die folgenden Erläuterungen beziehen sich auf den vom Autor eigenständig konzipierten und verantworteten Workshop „Fotostories mit Smartphone oder Tablet“, der vom Autor gemeinsam mit dem Hochschuldozenten Georg Peez angeboten und durchgeführt wurde.

Am Kunstpädagogischen Tag sollen alle Workshops zweimal – einmal vormittags und einmal nachmittags mit je anderen Teilnehmenden – angeboten werden (M8.2.1); d.h. die Planungen beziehen sich auf zwei Workshops gleichen Formats, die ggf. kleine Abweichungen aufweisen.

8.2.1 Pädagogische und didaktische Überlegungen zum Smartphone-Einsatz in Anlehnung an Theorien zur Erwachsenenbildung

Der Anwendung des „Phasenmodells für den Einsatz von digitalen mobilen Endgeräten im Kunstunterricht“ – im Folgenden kurz „Phasenmodell“ genannt – sind kunstpädagogische und kunstdidaktische Überlegungen für einen Workshop voranzustellen. Innerhalb dieser Überlegungen sind u.a. Ziele, zu fördernde Kompetenzen, Inhalte, Sozialformen, räumliche Gegebenheiten und der Lernstand der

Teilnehmenden zu berücksichtigen, woraus ein Workshop-Konzept entwickelt wird (Stang et al. 2003, S. 47ff.).

Vor der Anwendung des „Phasenmodells“ in der Vermittlungspraxis sind nicht nur allgemeine pädagogische, sondern insbesondere kunstpädagogische und -didaktische Überlegungen für eine Unterrichtseinheit abzuwägen (Abschnitt 5.3.2) Aus der pädagogischen Tätigkeit des Vermittelns ergeben sich Absichten zur Kompetenzförderung der teilnehmenden Lehrkräfte sowie Inhalte, woraus eine Workshop-Einheit im Rahmen der 90-minütigen Fortbildungsmaßnahme entwickelt wird.

Im Bereich der Erwachsenenbildung, zu der ein Workshop im Rahmen der oben beschriebenen Fortbildungsveranstaltung für Lehrerinnen und Lehrer gehört, ist das Verständnis von Vermitteln und Aneignen, wie es im Abschnitt 5.3.2 vorgestellt und diskutiert wird, genauso grundlegend wie für alle anderen pädagogischen Situationen und Settings.

8.2.1.1 Eingrenzung und Begründung der Workshop-Inhalte

Die kunstpädagogische Relevanz von Bildergeschichten bzw. Fotostories ist u.a. auch (aus einer Kunstorientierung heraus) durch ein „neues Interesse am Narrativen“ (Grünwald 2010, S. 4) bei einigen Künstlerinnen und Künstlern der Gegenwart begründet. Seine Relevanz zeigt das Thema ferner durch die „präsenste Aktualität unterhaltender Bildliteratur für Kinder, Jugendliche und Erwachsene (Comic, Graphic Novel, Manga)“ (ebd.); interessant in diesem Zusammenhang sind bspw. Meme, die durch das Vorhandensein eines kollektiven Bildgedächtnisses in (Sub-)Kulturen virale Verbreitung in sozialen Netzwerken wie Instagram, „Twitter“ und „Facebook“ finden (Grünwald 2013, S. 21f.). Der Begriff des Mems wird auf Dawkins zurückgeführt, der Mem als Replikator (Dawkins 2007, S. 316, 325ff.) bezeichnet, analog zum Gen auf der Ebene der Kultur. Dieser Ansatz erklärt, wie Bilder, Melodien und Gedanken (ebd., S. 321) Eingang in ein gemeinsames Kulturwissen von Generationen (Abb. 8.2.1), Schichten, Subkulturen, Nationen oder Ähnliches finden können.

Grünwald greift weiter das Historienbild auf, das mehr illustriert als es erzählt (Nagel 2010 nach Grünwald 2010, S. 4), weil es u.a. eine Interpretation von Text oder eine Illustration für Text ist. Doch gibt es nach Grünwald auch Bilder, die erzählen, die eine „autonome visuelle Darbietung eines Handlungsprozesses in Standbildern“ (ebd.,

S. 5) leisten, so etwa Dürers „Die kleine Passion“ (um 1511). Je nach Bedarf können kurze Aktionen in einer engen Bildfolge oder längere Geschichten in einer weiten Bildfolge die relevante Handlung bzw. Mitteilung transportieren; die Bandbreite reicht von Trickfilm bis zur Chronofotografie oder gar bis zum sogenannten fruchtbaren Moment in der Plastik (ebd., S. 6). Der Film gilt hierbei als eine extreme Form des bewegten Lichtbildes (ebd.). Anders als beim Film sind in Bildgeschichten Lücken durch Betrachtende aufgrund von deren Vorstellungsvermögen zu füllen: Das Nichtgezeigte muss imaginierend ergänzt werden, so dass ein lebendiger Handlungsprozess in der Vorstellung entsteht (ebd., S. 6f.). Die Narration kann durch Beigabe von Text erleichtert oder gelenkt werden; zu einem gewissen Grad geben Titel, Untertitel, Textblöcke, Sprechblasen oder auch andere grafische Elemente wie sogenannte Sticker die Varianz der möglichen Deutungen vor (ebd., S. 7). Doch gerade bei weiten Bildfolgen wird die Imagination gefordert, werden humoristische und überraschende Momente durch etwa unerwartete Folgebilder oder Bild-Text-Kombinationen erzielt. Wichtig ist, dass die Sequenzen, die durch Bild-Text-Kombinationen dargestellt werden, in der Abfolge den „Zusammenhang der Erzählung in der Bildfolge“ (Loffredo 2008, S. 27) erhalten und zur Erschließung durch Betrachter beitragen.

Die Erstellung einer Fotostory kann sich je nach Ausstattung sehr aufwendig gestalten. In dem Fall, in dem Apps wie „Halftone 2“ (Abschnitt unten) oder „Graphic Novel“ auf dem Smartphones genutzt werden, werden die Fotos weder von einer „Digitalkamera auf den Computer überspielt“, noch werden sie „auf Tonkarton geklebt“, oder „in PowerPoint-Folien gezogen“ (ebd., S. 28), sondern direkt mit dem Smartphone bearbeitet, um Textkästen, Sprechblasen, Sticker und weiteres ergänzt und fertiggestellt. Diese Spezifik begründet zudem, warum sich das Workshop-Ziel, nämlich die Erkundung der Einsatzmöglichkeiten von Smartphones im Kunstunterricht, exemplarisch mit Apps zur Erstellung von Fotostories verfolgen lässt.

8.2.1.2 Zur Programm-Ausschreibung für den Workshop

Der Ausschreibungstext lautet:

„Bilder und Texte in Fotogeschichten kombinieren. Die Teilnehmenden erstellen in Kleingruppen auf ihren mitgebrachten mobilen Geräten kurze Fotostories. Zudem werden (fach-) didaktische Fragen – etwa der inneren

Differenzierung – bei der Umsetzung im Fach Kunst sowie im fächerverbindenden Unterricht behandelt.

Bitte den Geräte-Akku voll laden und Ladekabel mitbringen. Wer sich zu diesem Workshop anmeldet, erhält vor dem KPT eine Liste mit den für die jeweiligen Geräte passenden APP.“ (M8.2.1, Ausschreibungstext zu Workshop 3)

Der ursprüngliche Titel des Workshops lautete „Fotostorys mit Smartphone oder Tablet im Kunstunterricht erstellen“ (M8.2.2), er wurde für das Programm vom Veranstalter in „Fotostories mit Smartphone oder Tablet“ gekürzt (M8.2.1). Ebenso wurde der Ankündigungstext stark gekürzt, so fehlt der gesamte Text ab „Durch die Gruppenarbeit [...]“ (M8.2.2) in M8.2.1. Das ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass es dem Veranstalter des KPT wichtig war, dass die Informationen möglichst komprimiert auf zwei Seiten eines Flyers für das Versenden mit der Post zur Verfügung stehen. Gerade aber die in der ursprünglichen längeren Ausschreibung angebotene Hilfestellung für Rückfragen vor dem Workshop durch die Workshopleiter wäre in Anbetracht des Umstandes, dass das Medium Smartphone für viele in seiner Anwendung als produktives Medium in der Domäne des Bildnerischen neu ist, vermutlich in Anspruch genommen worden. Das Vorenthalten der in der ursprünglichen längeren Ausschreibung genannten Informationen zu den im Workshop genutzten Apps ist nicht vorteilhaft; dadurch müssen Teilnehmerinnen und Teilnehmer sich zuerst anmelden, bevor sie essentielle Informationen zum Workshop erhalten. Zudem wird nicht zu jedem Gerät die passende App angeboten; manche Apps erfordern neuere Betriebssystem-Versionen (iOS oder Android), die wiederum mit einigen alten Smartphones nicht kompatibel sind. Außerdem sind sowohl Materialangaben als auch -kosten in der oben zitierten Kurz-Ausschreibung unvollständig (Stang et al. 2003, S. 45). Wichtig wäre zudem der in der ursprünglichen Ausschreibung vorhandene Satz „Durch die Gruppenarbeit ist ein eigenes Gerät nicht zwingend notwendig“ (M8.2.2). Denn dieser Satz bezieht gerade auch diejenigen mit ein, die vielleicht keinen Nutzen von Smartphones für bildnerische Tätigkeiten sehen, sich dennoch hierüber informieren möchten und sich nicht extra für einen Workshop eines kaufen würden. Anzumerken ist ferner der Fehler in der letztlichen Ausschreibung des Veranstalters, der als Abkürzung für „Applikation“ „APP“ (in Großbuchstaben) schreibt, wohingegen „App“ (in Kleinbuchstaben) richtig wäre, da es sich nicht um ein Akronym handelt.

Trotz der o.g. fehlenden Informationen behalten der gekürzte Titel und Text die nötige Aussagekraft, Interessierten darüber Auskunft zu geben, was sie in dem Workshop erwartet. Außerdem bietet die neben dem Ausschreibungstext im Programm reproduzierte Abbildung, welche selbst eine Ein-Bild-Fotostory ist, ein visuelles Beispiel (ebd., S. 46), welches eine gewisse Kongruenz zwischen Workshop-Inhalt, Gestaltung der Ankündigung und der Praxis der Workshopleiter zeigt.

Das Programmheft bzw. die Ankündigung (M8.2.1) in PDF-Format zum Selbst-Ausdrucken und Verschicken war vermutlich „das wichtigste Werbe- und Informationsmedium“ (ebd., S. 45). Im Internet war die Ankündigung lediglich durch gezieltes Suchen mittels Suchmaschinen – mit Angabe des Ortes – zu finden⁶². Ansonsten war die Ankündigung auf der Website bdk-online.info in einem kurzen Text mit Link zum o.g. PDF-Dokument verfügbar⁶³.

8.2.1.3 Zu den Zielen, Inhalten und zu fördernden Kompetenzen

Ein zentrales Ziel des Workshops ist es, den Lehrerinnen und Lehrern die Potentiale, aber auch Risiken von mobilen digitalen Medien in Hinblick auf deren didaktischen Einsatz im Kunstunterricht zu vermitteln. Demnach erfüllt sich dieses Ziel genau dann, wenn grundlegende Akzeptanz zum Einsatz von Smartphones im Kunstunterricht erreicht ist, nämlich indem die Teilnehmenden selbst Handlungsabsichten (etwa nach TAM in Kapitel 4) zur Nutzung und zum Einsatz von Smartphones für bildnerische Rezeption, Produktion und Reflexion entwickeln. Strukturiert formuliert, lassen sich folgende Ziele des Workshops der Priorität nach ordnen:

1. Erfahren und Erkennen der Potentiale und Grenzen von digitalen mobilen Medien für bildnerische Rezeption, Produktion und Reflexion sowie u.U. die Präsentation.
2. Formulierung einer Absicht zur Nutzung von Smartphones/ Tablets zur bildnerischen Rezeption, Produktion und Reflexion sowie u.U. zur Präsentation im eigenen Unterricht.
3. Zunahme und Differenzierung der Kompetenzen in der Entwicklung eigener, weiterer, auch kritischer Handlungsansätze bzw. -strategien für den Einsatz von Smartphones/ Tablets im Kunstunterricht.

⁶² Stand: 8. September 2015

⁶³ Stand: 8. September 2015

4. Entwicklung eigener, weiterer, auch kritischer Handlungsansätze bzw. -strategien für den Einsatz von Smartphones im Kunstunterricht.
5. Formulierung von Implikationen zum bildnerischen Einsatz von Smartphones im Kunstunterricht auf der Metaebene. Unter anderem können hier erste ästhetische Urteile in Bezug auf die Rezeption von Fotostories bzw. Comics auf Smartphones gefällt werden (Peez 2015b, S. 11ff.), u.a. im Vergleich zu alternativen bildnerischen Verfahren.

Kunstdidaktische Ziele, Inhalte und Entscheidungen im eigentlichen Sinne werden im Rahmen des Workshops entlang des Themas Fotostory bzw. Comic angesprochen, das wird sich in der genauen Planung nach dem Phasenmodell zeigen.

Im Bereich der Erwachsenenbildung, zu der ein Workshop, welcher als eine Fortbildung für Lehrerinnen und Lehrer fungiert, zu zählen ist, sind die Verhältnisse anders als im schulischen Kunstunterricht. Hinzu kommt, dass die Lernenden selbst professionell Lehrende sind. Es kann also angenommen werden, dass sie andere Aspekte des Wissens rund um den Einsatz von Smartphones bevorzugen als die bloße Anwendung zur Produktion von Fotostories und Comics an sich.

Der Erziehungswissenschaftler Jochen Kade setzt in seiner Systembildung des Pädagogischen mit einer Kritik an der „mehr oder weniger ausschließliche[n] Orientierung der Systembildung des Pädagogischen am öffentlichen Erziehungswesen“ (Kade 1997, S. 30) an. Dass diese Einschränkung auf die Schule, Hochschule und Volkshochschule, kurz auf Institutionen oder Professionen nicht haltbar ist (ebd., S. 31), zeigt sich heute u.a. durch neue Möglichkeiten des Zugangs zu und Formen der Kommunikation von Wissen durch u.a. digitale Medien immer eindrücklicher. Das Pädagogische verselbständigt sich dabei gegenüber der Kultur und nutzt „Vermittlung“ als „seine spezifische (gesellschaftliche) Funktion“ (ebd., S. 32). Die Kultur nimmt eine Schlüsselposition in der Konstruktion von Wirklichkeit ein, die in der modernen Gesellschaft Religion und Mythos in ihrer Deutungshoheit ablöst (ebd., S. 33). Die „Vermittlung“ ist aber zugleich die „grundlegende[] gesellschaftliche[] Funktion der Kultur“ (ebd., S. 34); der Unterschied zwischen Kultur und Pädagogik zeigt sich insoweit wie die Kultur die „Vermittlungsleistungen nicht mehr aus sich heraus, selbstverständlich übernehmen kann“ (ebd.). Das Pädagogische versteht sich also als die „Praxis des Vermittelns von Wissen [...] und ist ein Ort, an dem das Vermitteln [...] als soziale Praxis geschehen soll“ (ebd., S. 36).

Das Pädagogische gibt dem „Vermittlungsmedium Wissen eine eigene, nämlich pädagogische Form, etwa als Bildungs- bzw. Lehr-/Lerninhalt“ (ebd., S. 40) und markiert dieses mittels des binären Codes „vermittelbar/nicht-vermittelbar“ (ebd., S. 39). Im Vergleich zum außerhalb des pädagogischen Systems vermittelten Wissens ist dieses Wissen insbesondere reflexiv (ebd., S. 41); doch:

„Der Code »vermittelbar/nicht-vermittelbar« schließt prinzipiell kein Wissen mehr als pädagogisch zu vermittelnden Inhalt aus. Mit ihm werden die Grenzen des Pädagogischen nicht normativ über den exklusiven Bezug auf kulturell herausragende Inhalte markiert. Der Code »vermittelbar/nicht-vermittelbar« institutionalisiert vielmehr die inhaltliche Beliebigkeit des Pädagogischen.“ (ebd.)

Die „Zuordnung von Wissen zu den jeweiligen Codewerten“ (ebd., S. 46) „vermittelbar“ oder „nicht-vermittelbar“ entscheidet sich durch das pädagogische Programm. Das Programm entscheidet sowohl über die Auswahl des zu vermittelnden Wissens als auch über die Vermittlungsmethoden (ebd., S. 46f.). Der binäre Code ist zugleich unabhängig von bestimmten pädagogischen Programmen; als „zwei Ebenen der Verhaltenssteuerung“ (Luhmann 1986, S. 154) sind Code und Programm deutlich zu differenzieren. Der Code bleibt zeitlich konstant (ebd., S. 156) für das System Pädagogik und wird von allen pädagogischen Programmen verwendet, unabhängig von Wertevorstellungen, pädagogischer Ausrichtung, Methodik oder Ähnlichem; diese Öffnung des Systems macht es zugleich autonom.

Eine Folge der „Autonomisierung“ (Kade 1997, S. 41) des Pädagogischen ist jedoch, dass die Vermittlungsmethoden fortwährend modernisiert werden müssen, weil das zu vermittelnde Wissen und die Vermittlungsmethoden rechtfertigt werden müssen; das ist scheinbar paradox zur inhaltlichen Beliebigkeit, die Abgrenzung schafft. Die „grenzenlose Expansion des Pädagogischen“ (ebd.) lässt zwar jedes pädagogische Programm zu, doch wird über ihren Inhalt auch in „öffentliche[n] Diskurse[n], an denen auch pädagogische Akteure teilnehmen können“ (ebd., S. 70), entschieden. Die Profession ist immer noch die dominierende Instanz, die nach pädagogischen und didaktischen Gesichtspunkten die Codewerte den Wissensinhalten zuordnet, wenn auch durch öffentliche Diskurse, politisch vorgegebene Rahmenbedingungen in Form von Kerncurricula Eingriffe oder Vorgaben existieren.

Die Vermittlungsformen können unterschiedlich sein. Wichtig ist zu erkennen, dass Lernen nur eine Form der Aneignung ist; Wissen und Fertigkeiten werden häufig auch durch „Arbeit, Kommunikation und Konsumtion“ (ebd., S. 49) sowie durch Interaktion situativ angeeignet (Lave/Wenger 1991). Ob die Vermittlung gelingt oder nicht, entscheidet sich außerhalb des pädagogischen Systems, sie ist kontingent (Kade 1997, S. 43). Die „Aneignung“ findet durch den Adressaten, der ebenso wie die Gesellschaft außerhalb des pädagogischen Systems ist (ebd.), statt und „wird vor allem biographisch gesteuert“ (ebd., S. 50). Das pädagogische System bezieht sich nur auf eine Figur des Adressaten, den Kade „Teilnehmer“ nennt; so gesehen kann das pädagogische System sich – zumindest abstrakt bzw. äußerlich – auf den Adressaten beziehen (ebd., S. 59). Ob und wie die Teilnehmer das pädagogische System aber nutzen, „was sie lernen, was sie sich aneignen [...], von all dem wissen nur sie, und all das fällt auch in ihren Verantwortungsbereich.“ (ebd.) Eine Aufgabe der Profession ist es – „[u]nter den Bedingungen der Systembildung des Pädagogischen [...] die Umwelt des Systems, die Adressaten daraufhin abzuhorchen, zu beobachten, ob und welcher Unterstützung sie bei der autonomen Aneignung von Welt bedürfen.“ (ebd., S. 67). Die Autonomie der Adressaten begründet sich durch die Differenz zwischen pädagogischem und biographischem System, welches zugleich das Verhältnis zwischen Vermitteln und Aneignen widerspiegelt (ebd., S. 50).

8.2.2 Pädagogische und didaktische Implikationen für die Planung des Workshops

Bezogen auf die pädagogischen, didaktischen und methodischen Entscheidungen für den Workshop kann Folgendes festgehalten werden: Das vom Autor konzipierte Workshop-Angebot ist mehr an Bildung als an Erziehung orientiert, in Abschnitt 5.3.2 werden entsprechende Ansätze diskutiert. Aus pädagogischer Perspektive betrachtet, geht es in erster Linie also darum, einen Beitrag zur kompetenten und reflexiven Etablierung eines neuen Mediums in der kunstpädagogischen Praxis zu leisten, so dass den Lehrerinnen und Lehrern überzeugend vermittelt wird, welche Potentiale sowie Schwierigkeiten und Risiken das Smartphone für den Einsatz im Kunstunterricht mit sich bringt. Beachtet werden sollte auch, dass die Lernenden selbst Lehrende sind. Es kann also angenommen werden, dass sie andere Aspekte des Wissens rund um den Einsatz von Smartphones bevorzugen als die bloße Anwendung zur Produktion von Fotostories und Comics an sich. Sie bringen – und dies ist kennzeichnend – professionelle „pädagogische Reflexivität“ (ebd., S. 40f.) mit, mit der sie das

vermittelte Wissen wiederum für ihre eigene pädagogische Praxis auswählen und mit Codewerten belegen.

Die didaktischen Entscheidungen für den Workshop sollen das Gelingen des als „vermittelbar“ gekennzeichneten Wissens und der Fertigkeiten begünstigen. Den kreativ-produktiven und kommunikativen Zugang (ebd., S. 49) ernst nehmend wurde bei der Vermittlung besonderer Wert darauf gelegt, dass Situationen geschaffen werden, die eine „Aneignung“ – angesichts oder trotz ihrer Kontingenz – wahrscheinlicher machen. So entscheidet sich der Autor dafür, zwei Übungen anzubieten (M8.2.3). In der ersten Übung, die durch eine Anleitung, die Vorführung eines exemplarisch reduzierten bildnerischen Prozesses, eingeleitet wird, sollen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Applikation (und ihr eigenes Smartphone) erkunden. Die für alle Teilnehmenden projizierte Anregung lautet demnach:

„Erste Übung (ca. 15 Min)

- Erstellen Sie ein Foto mit mind. einem Textfeld und einer Sprech- oder Gedankenblase. Empfohlene App: Graphic Novel
 - Foto machen oder aus Mediathek (Fotoalbum) des Smartphones importieren
 - Vorläufer einer Geschichte in einem Foto darstellen
 - Vorschläge für Fotomotive mit narrativem Ansatz: Handlungen wie Essen, Trinken, Gesten oder Mimik
 - Ergebnis/ „Projekt“ in App und im Fotoalbum speichern.
- Hinweise
 - Es werden keine perfekten Ergebnisse erwartet.
 - Präsentationen sind freiwillig.“ (M8.2.3, S. 2)

Bei dieser Einstiegsübung soll eine Art Ein-Bild-Fotostory entstehen, d.h. in ein Foto sollen charakteristische Elemente einer Fotostory eingefügt werden, bspw. eine Sprech- oder Denkblase, eine Titelzeile oder ein Soundwort. Die auf die Grundelemente einer Fotostory reduzierte Übung, für die bereits einfache Bild-Text-Kombinationen ausreichen, soll unter Beachtung der unterschiedlichen Voraussetzungen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die u.a. biografisch geprägt sind (ebd., S. 50), Zeit zur Aneignung ermöglichen. Das geschieht entweder individuell oder in Austausch mit anderen Teilnehmerinnen und Teilnehmern sowie mit den Workshopleitern. In dieser Phase werden drei zentrale Aspekte beachtet, die

für einen produktiv-kreativen Prozess wichtig sind. Den Teilnehmerinnen und Teilnehmern, die (1) offen und interessiert an der Fortbildung teilnehmen, werden (2) Informationen bereitgestellt und das (3) Gestaltungsziel geklärt. Diese drei Aspekte können den ersten drei Stufen des kreativen Prozesses nach Preiser und Buchholz zugeordnet werden (Preiser/Buchholz 2004, S. 23f.). Sie könnten je nach Ausgangslage autonom erfahren werden. Zugleich ist es die Aufgabe der Workshopleiter die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zugunsten erster Erfolgserlebnisse zu unterstützen, da sie motivational wichtig sind (Deci/Ryan 1993), weil sie die o.g. zu erwartenden Voraussetzungen (im Phasenmodell: strukturelle Bedingungen, Lernsetting) der Teilnehmenden berücksichtigen. In einer frühen Phase der Planung wurde auch erwogen, die Nutzung der App vorzuführen und simultan sowie Schritt für Schritt nachahmen zu lassen oder Anleitungen auf Papier auszuteilen, woran sich die Teilnehmenden orientieren können. Beide Alternativen wurden verworfen, weil sie sehr instruktiv und wenig hilfreich in Bezug auf eine aktive subjektive Aneignung sind. Die interaktive Lösung, in der erst aufmerksam beobachtet wird, dann die aktive individuelle Aneignung im Tun erfolgt und im Anschluss Fragen beantwortet werden, ist deshalb am sinnvollsten, weil zwei Workshopleiter anwesend sind. Dieses Vorgehen ist auch zeitlich effizient.

Nach der ersten Übung wird auf „Distanz zum Problem“ (Preiser/Buchholz 2004, S. 23f.) gegangen, jedoch nicht derart, dass es sich um eine Inkubationsphase in einem Prozess handelt, sondern vielmehr derart, dass in einer kurzen Reflexion in der gesamten Gruppe (M8.2.3, S. 2; M8.2.4) eine kreative „rekursive Schleife“ (Csikszentmihalyi 2003, S. 121–122) vorbereitet bzw. evoziert wird. Während die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in der ersten Übung zunächst mehr mit der technischen Handhabung ihres Smartphones oder Tablets und den Funktionen der App beschäftigt sein werden, können sie in der zweiten Übung eine bildnerische Zielsetzung fokussieren. Damit auch hier produktive oder kreative Prozesse begünstigt werden, werden „offene Handlungsspielräume“ (s. Phasenmodell) eröffnet. Zum einen wird der zum Planungszeitpunkt noch weitgehend unbekannt Seminarraum möglichst den Anforderungen eines kreativen Umfeldes und der einer kreativen Gruppe angepasst. Während bspw. die Sitzordnung – durch Tische in L-Form, die schnell zu Gruppentischen zusammengestellt werden können – gleichzeitig zur Interaktion einladen und das Verfolgen des Präsentierten ermöglichen soll, sollen bereitgestellte

Materialien wie Spielfiguren und Obst Anregungen für Themen und Motive für die zweite Übung geben.

Die für alle Teilnehmenden projizierte Anregung zur zweiten Übung lautet:

Zweite Übung (ca. 25 Min)

- Finden Sie sich zu Gruppen zu je 3 Personen zusammen (bspw. nach Schulstufen)
 - Neues „Projekt“ anlegen
 - 3 Fotos zu einer gemeinsamen Fotostory kombinieren.
 - mit Denk- /Sprechblasen und Textfeldern
 - Sticker (Laute, Bewegung, Symbole)
 - Möglich: Filter, Effekte, Bearbeitung, weitere Seiten
- Mögliche Themen
 - „Unsere Feder-Mäppchen führen in der 5-Min.-Pause ein Eigenleben“
 - „Hinter vorgehaltener Hand Dinge austauschen“
 - „Zeitreise“ (M8.2.3, S. 3)

Diese Hauptübung zur Erstellung einer Fotostory soll in Gruppenarbeit zu je 3 Personen behandelt werden, denn drei Personen bieten mehr Interaktion und bergen ein höheres kreatives Potential (Burow 1999) als eine oder zwei Personen. Ab vier Personen wiederum wird es schwierig sein, das zu Erstellende bzw. Erstellte eingehend und gemeinsam auf dem kleinen Bildschirm des Smartphones zu betrachten. Diese Übung bietet mehr Gestaltungsspielraum, weil (mindestens) drei Fotos, die aus der eigenen Fotomediathek auf dem Smartphone, aus dem Internet geladen oder spontan mit der Kamera erstellt werden, zu einer Fotostory kombiniert werden sollen. Die Fotostories sollen zudem mit Denk- /Sprechblasen, Textfeldern, Stickern (Laute, Bewegung und Symbole) versehen werden. Zusätzlich möglich sind Filter zur Bearbeitung der Fotos, weitere Text- oder Bildeffekte, umfangreichere Bildbearbeitungen und die Erweiterung um weitere Seiten. Das Layout der Seiten mit unterschiedlicher Panel-Anordnung kann an der Gestaltung orientiert frei aus dem Angebot der App gewählt werden. Inhaltlich werden in der oben zitierten Anregung nur mögliche Ideen angeboten, die keinesfalls bindend sind. Auch in der zweiten Übung können die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sich an dem bereitgestellten Material bedienen (Spielfiguren, Obst, Gegenstände wie Stifte).

Nach der Erstellung der meist aus drei Einzelbildern bestehenden Fotostories werden diese von den Kleingruppen kurz vorgestellt und im Plenum reflektiert. Die Reflexion vertieft sich danach in einer umfassenden Reflexion des gesamten Workshops nach der Methode „Na, wie war’s?“ (bpb 2015). Bei dieser Methode „simulieren die Teilnehmerinnen und Teilnehmer paarweise die Situation nach einer Veranstaltung und erzählen sich kurz wie es war und wie sie die Veranstaltung gefunden haben“ (ebd.). Die mündlichen Äußerungen sollen jeweils von den Zuhörenden stichpunktartig auf einer Karteikarte in blau oder orange notiert werden. Die Farben unterscheiden die Inhaltsebene (blau) von der Gefühlsebene (orange); die Aufteilung ist an das Phasenmodell bzw. an das TAM angelehnt, um die Einstellungen und Motive, die zur (Nicht-)Akzeptanz des Systems führen, möglichst separat bzw. zumindest durch explizite Nachfrage in beiderlei Hinsicht behandeln zu können.

Die für alle Teilnehmenden projizierten Fragen für die Methode „Na, wie war’s?“ lauten:

„Na, wie war’s?“

Partnerarbeit (andere Gruppe): Eine Person erzählt, die andere notiert Stichpunkte auf Notizzettel. Unterscheiden Sie möglichst zwischen **Gefühlsebene** und **Inhaltsebene**.

- Wie haben Sie die Übungen wahrgenommen?
 - Was fiel Ihnen leicht, was schwer?
 - Was hat mehr oder weniger Spaß gemacht?
- Welche Herausforderungen haben sich im Prozess der Erstellung Ihrer Fotostory ergeben?
 - Haben Sie sie überwunden? Wenn ja, wie?
 - Was haben Sie im Umgang mit den Herausforderungen empfunden?“ (M8.2.3, S. 3)

Die obigen Fragen drängen nicht auf Beantwortung, sondern sollen nur Impulse darstellen. Nach dieser Phase sollen die Ergebnisse gesammelt, geordnet und auf dem Boden bzw. Tisch (je nach Raumsituation) ausgelegt eine Diskussion anregen. Der Austausch in dieser Form soll im nächsten Schritt in eine gemeinsame Sammlung von Ideen, in ein Brainstorming überführt werden. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer beschäftigen sich in ihrem Beruf als Lehrerinnen und Lehrer täglich mit didaktischen Fragestellungen; diese Phase des Workshops dient der Entwicklung gemeinsamer Ideen für kunstdidaktische Szenarien, in denen Smartphones oder Tablets zum Einsatz

kommen. Angeregt werden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer durch Fragen, die nacheinander eingeblendet werden, wenn keine weiteren Ideen zu einer Frage genannt werden:

„Gemeinsame Sammlung/ Brainstorming

- Wie können Fotostories in fächerverbindendem, fachüberschreitendem Unterricht mit Kunst und anderen Fächern genutzt werden?
- Wo finden sich Anknüpfungspunkte zur Lebenswirklichkeit der Kinder und Jugendlichen?
- Welche Kompetenzen können durch die Gestaltung von Fotostories vermittelt werden?
- Welche Vor-/ Nachteile und Besonderheiten ergeben sich durch die Nutzung von Smartphones?
- Kann das Smartphone in das Grundrepertoire der bildnerischen Mittel und Medien aufgenommen werden? Wenn ja, wie?“ (M8.2.3, S. 3)

Abschließend wird der Workshop zusammenfassend in seiner praktischen Umsetzung bewertet, die Leiter erbitten mündliche Rückmeldungen (M8.2.3, S. 4) für zukünftige Umsetzungen und ebenso um die Zusendung der erstellten Fotostories (M8.2.3, S. 4). In dieser abschließenden Phase können Gelegenheiten zur Reflexion der eigenen Aneignung entstehen, wenn die Teilnehmenden bspw. ihren Wissenszuwachs durch den Workshop hinterfragen.

8.2.3 Planung des Workshops nach dem Phasenmodell für den Einsatz von digitalen mobilen Endgeräten im Kunstunterricht

Die Planungen nach dem Phasenmodell beziehen sich auf die vier Phasen „Vorbereitung“, „Durchführung“, „Ergebnissicherung“ und „Evaluation“. Die Phase der Diagnose (Abschnitt 7.2.1.1) ist in diesem Kontext innerhalb der Durchführungsphase zu verorten; nach der ersten Übung gewinnen die Workshopleiter Eindrücke zu den Voraussetzungen und dem Kenntnisstand der Teilnehmenden. Durch dieses Wissen können sie entsprechend auf die Gruppe reagieren. Im Folgenden werden die einzelnen Phasen nacheinander behandelt, auch wenn Querbezüge existieren.

8.2.3.1 Die „Vorbereitungsphase“ im Phasenmodell

In die Vorbereitungsphase gehören alle Überlegungen, Entscheidungen und Maßnahmen, die vor dem Workshop zu treffen oder auszuführen sind.

Datenschutz

In dem Setting des Workshops mit Pädagoginnen und Pädagogen und angesichts der knappen Zeit von 90 Minuten wurde aus zeitökonomischen Gründen entschieden, dass schriftliches Material zum Datenschutz im Umgang mit Smartphones (und den ausgesuchten Apps) insbesondere in der Schule ausgeteilt und zugleich auf die Bedeutung dieses wichtigen Themas verwiesen wird. Das sollte derart geschehen, dass die Lernenden⁶⁴ zur späteren aktiven Auseinandersetzung mit dem für insbesondere den Schulunterricht wichtigen Thema des Datenschutzes angeregt werden.

Aspekte des Datenschutzes beziehen sich einerseits auf das Mobilgerät mit dem jeweils genutzten Betriebssystem und andererseits auf die genutzte Applikation. Die Hardware bleibt weitgehend gleich und ändert sich ggf. mit Softwareaktualisierungen. Auf App-Seite ändert sich die Lage je nach Applikation in Kombination mit dem jeweiligen Betriebssystem (Abschnitt 6.1.2.4). Für den Workshop wird das Dokument „Zum Datenschutz im Umgang mit Smartphones und Apps in der Schule“ (M8.2.5) den Teilnehmerinnen und Teilnehmern sowohl als Papiausdruck ausgeteilt als auch zusätzlich online zur Verfügung gestellt⁶⁵. Neben allgemeinen Hinweisen zum Datenschutz in Schulen, bei Smartphones und Apps, werden für den Workshop empfohlene Apps auf ihre Datenschutzbestimmungen hin kurz und exemplarisch untersucht:

„Die Android App Graphic Novel: The Roach Edition von Whiteline Apps hat laut Angabe im Google Play Store oder in der App-Info in den Einstellungen Zugriff auf „Fotos/ Medien/ Dateien“ und darf Inhalte auf SD-Karten lesen, ändern und löschen (Abb. 4.3). Einerseits sind die Angaben undeutlich und scheinbar sehr weitreichend, andererseits wird der Zugriff auf die Kamera

⁶⁴ In jeder Lehr- oder Lernsituation lehren und lernen (im Regelfall) alle Beteiligten. In diesem Zusammenhang sind mit Lehrenden in erster Linie Vermittler von Wissen und mit Lernenden in erster Linie Empfänger des vermittelten Wissens gemeint; die tatsächliche Aneignung des Vermittelten wird hier ausgeblendet.

⁶⁵ Der Link ist: <http://georgpeez.de/kpt15.htm> (Stand 15.09.2015)

oder das Mobilfunknetz nicht angeben. Die App verzichtet auf Werbung und ist kostenlos.“ (M8.2.5)

Strukturelle Bedingungen

Die strukturellen Bedingungen in Bezug auf die Ausstattung des Seminarraums sind dem Autor – während er den Workshop vorbereitet – rudimentär bekannt. Es handelt sich um nur gering mit Tischen und Stühlen ausgestattete Unterrichtsräume in einer Fachoberschule für Gestaltung. Doch die Bedingungen, die durch Aufgabenstellung und kurzfristige Präparation geschaffen werden können, können beeinflusst werden. Wichtig sind hierbei „offene Handlungsspielräume“ (Abb. 7.2), denn eine Atmosphäre freier, offener und autonomer Entscheidungen ermöglicht den Teilnehmerinnen und Teilnehmern ungezwungenen Austausch untereinander. Sie können selbst die Nähe zu anderen und damit die Anregung durch andere suchen („soziale Erleichterung“ nach Aronson/Wilson/Akert 2008, S. 280) oder auf Distanz gehen, um ungestört zu gestalten. Mit „sozialer Erleichterung“ meinen Aronson et al. die positive Erregung eines Menschen in Anwesenheit anderer Menschen, wenn er eine messbare Leistung erbringen soll und die Aufgabe ihm leicht fällt (ebd., S. 282). Eine negative Erregung – d.h. Nervosität – setzt ein, wenn in gleicher Konstellation eine schwere oder komplexe Aufgabe zu bewältigen ist (ebd.).

Ob kreative Prozesse begünstigt werden oder nicht, ist in diesem Fall folglich zum großen Teil abhängig davon, ob die Leiter des Workshops durch ihren Umgang mit den Teilnehmerinnen und Teilnehmern und durch ihre Heranführung oder Aufgabenstellungen eine kreative Atmosphäre – d.h. zunächst eine Atmosphäre der weitgehenden Angstfreiheit und Akzeptanz – schaffen oder nicht (Preiser/Buchholz 2004, S. 55). Konkret könnten folgende „Rahmenbedingungen einer kreativitätsbegünstigenden Umwelt“ (Schmidt 1988, S. 37) genannt werden:

- *„im kognitiven Bereich ein differenziertes „Nicht-Geben“, das zwischen Verweigern, Offenhalten und Ermöglichen das jeweils günstigste Maß findet*
- *eine Atmosphäre, die Freiheit und Sicherheit miteinander verbindet*
- *Toleranz und Offenheit für divergente Problemlösungen*
- *ermöglichen selbstständigen und selbstinitiierten Lernens*

- *eine spannungsreiche Umwelt, in der die Befähigung zur Selbstförderung ausgebildet wird.*“ (ebd., S. 37f.)

Die Aufgabenstellung sollte neben der eigenen Begeisterung und Bereitschaft zum schöpferischen Handeln also Anreize enthalten; dies kann u.a. humoristisch, anschaulich, erfahrungsorientiert, engagiert sowie zielgerichtet erfolgen. In jedem Fall sollten Phasen der Präparation und Inkubation Beachtung finden („rekursive Schleifen“ nach Csikszentmihalyi 2003, S. 121–122); „Versunkensein und emotionales Involviertsein im Augenblick“ (Peez 2012, S. 25f.) sind eher zu erwarten, wenn genügend Zeit zur freien Erkundung des Mediums bereitsteht. Dieser Punkt ist gerade in Hinblick auf die Neuartigkeit der Lern-/ Arbeitssituation besonders wichtig und steht in diesem Kontext zunächst über der Phase der Ergebnissicherung und Evaluation. Auch kann nicht erwartet werden, dass am Ende eines 90-minütigen Workshops – obwohl gerade mit dem Smartphone schnell Ergebnisse erzielt werden können – vollständig ausgearbeitete Fotostorys oder Comics erstellt worden sind. Da Erfolgserlebnisse und Selbstwirksamkeitserfahrungen in ihrer Bedeutung für das Lernen und somit auch für die Aneignung eines bildnerischen Mediums nicht zu unterschätzen sind, wird zumindest ein in der Kleingruppe oder alleine erstellter fertiger „Strip“ bestehend aus drei narrativ aufeinander gezogenen Panels (Bild mit Textelementen) als Workshopergebnis angestrebt. Um zufriedenstellende Zwischenergebnisse bzw. Ergebnisse zu erzielen, die die Wirksamkeit des Mediums (TAM) und insbesondere des eigenen Handelns (Deci/Ryan 1993) erfahren lassen, ist es notwendig, Hilfestellungen zu leisten, den „Einzelnen [...] zu stützen und zu unterstützen“ (Preiser/Buchholz 2004, S. 57) und gleichzeitig eigene, freie Erkundungen anzuregen und zu fördern (ebd.).

Methodisch kann – wie oben bereits erwähnt – auf Phasen der Einzel-/ Partnerarbeit und Gruppenarbeit zurückgegriffen werden. Grundsätzlich ist neben der individuellen und konzentrierten Auseinandersetzung auch der kommunikative Aspekt nicht zu unterschätzen, wodurch gegenseitig Wissen, Informationen und spontan gemachte Erfahrungen ausgetauscht werden können (Kade 2013; vgl. Lave/Wenger 1991); das erzeugt Sicherheit bei den einzelnen Teilnehmerinnen und Teilnehmern (vgl. »informationaler sozialer Einfluss« nach Aronson/Wilson/Akert 2008, S. 233 ff.).

Das zum Workshop mitzunehmende Material umfasst die in der zeitlichen Planung genannten Materialien und Medien (M8.2.4).

Aspekte des Technologie-Akzeptanz-Modells (TAM)

Fast alle Aspekte des TAM sind noch weit vor Beginn des eigentlichen Einsatzes der Smartphones mit ihren Apps zu berücksichtigen. Zwar entscheidet sich erst im Prozess des Einsatzes und der Nutzung, ob ausgewählte Mobilgeräte bzw. Apps geeignet sind oder nicht, doch ist einiges im Rahmen gewisser Kontingenz zu erwarten, worauf man deshalb pädagogisch vorbereitet sein sollte.

Die „Jobrelevanz“⁶⁶ bzw. „Aufgabenrelevanz“ ist in erster Linie vor dem Einsatz des Systems zu beurteilen, dies sollte in der Planungsphase durch Tests der Lehrenden geschehen. Dabei können bereits Vorannahmen in Bezug auf „Nützlichkeit“ und „Nutzungskomfort“ getroffen werden. Jedoch droht hier eine Gefahr und große Hürde: Zwar sollten Pädagoginnen und Pädagogen durch ihr Vermögen der Reflexivität in pädagogischen Situationen davor gefeit sein, dennoch kann es geschehen, dass sie von ihren eigenen Fähigkeiten und Vorlieben ausgehen und ähnliche Reaktionen von anderen Menschen oder ihren Schülerinnen und Schülern erwarten. Wenn aber die Erfahrungen und das Wissen divergent sind, so wird vermutlich auch die Wahrnehmung über die Nützlichkeit und den Nutzungskomfort divergieren. Es handelt sich hier nämlich jeweils um subjektive Erfahrung, um die Wahrnehmung. Es gibt objektivierbare, intersubjektiv wirksame Aspekte der „Usability“ (Nielsen/Budiu 2013), die wichtig für den erfolgreichen Einsatz sind, aber nicht über alle Maße überschätzt werden sollten; didaktische Entscheidungen prägen die erfolgreiche Vermittlung am stärksten. Entsprechend können auch die Schlüsse in Bezug auf die Komponenten „Output-Qualität“⁶⁷ und „Darstellbarkeit der Ergebnisse“ vorher durch Tests erfolgen. In Vorbereitung auf den Workshop wurden alle Prozesse der Produktion einer Fotostory mittels Smartphone erprobt und beide Übungen exemplarisch von einer Testperson mit der ihr unbekanntes App „Graphic Novel“ absolviert.

⁶⁶ Es sollte eine Umformulierung in den Terminus „Aufgabenrelevanz“ stattfinden, er ist dem pädagogischen Kontext angemessener.

⁶⁷ Mit „Output-Qualität“ ist in diesem Zusammenhang der technische Output bspw. in Form einer Fotostory als bspw. PDF-Datei gemeint, nicht der Outcome einer (pädagogischen) Kompetenzförderung.

Die „sozialen Einflüsse“ zeigen sich – bis auf die Grundeinstellung, die Vorerfahrung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer und dem Image des Systems – fast ausschließlich im Prozess und werden dort wirksam.

In Bezug auf die ausgewählten Mobilgeräte und Apps wurden o.g. Aspekte berücksichtigt. Die Auswahl von Apps im Rahmen der Vorbereitung eines Workshops bzw. einer Unterrichtseinheit nach dem Phasenmodell vollzieht sich umso schneller desto mehr Routine und Erfahrung die Lehrenden im Umgang mit Apps haben. Wie im Detail zu diesem Zeitpunkt⁶⁸ vorgegangen werden kann, wird in Abschnitt 9.1 ausführlich besprochen. Deshalb wird exemplarisch auf eine ausgewählte App, die auch im Workshop eingesetzt werden kann, eingegangen: „Halftone 2“ von Juicy Bits (Abb. 8.2.2).

Der vollständige Name der App lautet „Halftone 2 – Comicbuchersteller“, sie erstellt „Comicbuchseiten“ und „Sammelbücher“ (Juicy Bits 2015)⁶⁹. Angeboten wird die App für iOS-Geräte wie iPhone, iPad und iPod (ebd.); der Autor bezieht sich bei seinen Ausführungen auf die Version 1.4.5, erprobt mit einem iPhone 5S mit iOS 8.4.1.

Die „Aufgabenrelevanz“ der App ist hoch, denn sie ist gezielt zur Erstellung von kurzen sowie sehr umfangreichen Fotostories geeignet. Hinsichtlich des Datenschutzes: „Halftone 2“ verlangt nach Bedarf Zugriff auf Fotos, Kamera und mobile Daten (Abb. 8.2.3). Alle drei Zugriffe sind funktional berechtigt, ihnen muss von der Userin bzw. dem User zugestimmt werden, um die App umfänglich einsetzen zu können, denn sie dienen dem Import oder dem Erstellen von Bildern und dem Export des Ergebnisses über ggf. die mobile Datenverbindung.

Die Benutzeroberfläche (UI, engl. user interface) ist übersichtlich, gründlich und teils dynamisch gestaltet; sie kann somit als sehr bedienungsfreundlich auch für Einsteiger eingestuft werden. Die Bedienelemente sind durch Symbole bestimmten Funktionen klar zuordenbar und groß genug für die Bedienung mit den Fingern gestaltet. Hinzu kommt eine knappe, klar geordnete und multimediale „Anleitung“ (Abb. 8.2.4) in deutscher Sprache als Hilfestellung. Der „wahrgenommene Nutzungskomfort“ ist

⁶⁸ Die Entwicklungen auf technischer Seite erfolgen sehr schnell, so dass sich Umgangsweisen mit Mobilgeräten und Apps, insbesondere als die Art und Weise Apps zu suchen und auszuwählen, rasant ändern können.

⁶⁹ Zitate beziehen sich auf deutsche Seite in dem Programm „iTunes“, der Link zur App öffnet automatisch die englische Beschreibung.

auch ohne diese Anleitung hoch, da die Bedienung aufgrund der genannten Elemente intuitiv erfolgen kann. Die Nützlichkeit der App lässt sich anhand der „Aufgabenrelevanz“, der „Output-Qualität“ und der „Darstellbarkeit der Ergebnisse“ beurteilen. Die Qualität der bildnerischen Gestaltungsergebnisse ist in allen Output-Formaten (PDF, JPEG, MP4, CBZ⁷⁰) mit der Einstellung „Hoch“ für Qualität tatsächlich „gut“⁷¹; exportierte PDF- und JPEG-Dateien lassen eine „gute“, d.h. auf A4-Format kaum bis nicht verpixelte Druckqualität bzw. Projektion erwarten (Abb. 8.2.5); exportierte Videos (eine Art Diashow der Panels) haben eine Auflösung von 852 × 480 Pixeln. Durch sowohl die hohe „Output-Qualität“ und die Darstellbarkeit der Ergebnisse mittels Smartphone als auch durch andere Mittel und Medien (Abb. 8.2.6) besitzt die App in der Wahrnehmung des Autors eine hohe Nützlichkeit. Die Benutzeroberfläche sorgt – zumindest beim Autor, was für andere Nutzerinnen und Nutzer im Sinne der Usability (nach Nielsen/Budiu 2013) und der „Objective Usability“ (nach Venkatesh/Bala 2008) antizipiert werden kann – für einen hohen „wahrgenommenen Nutzungskomfort“; die vielfältigen Einstellungsmöglichkeiten, die sinnvoll platziert und nicht aufdringlich sind, gehören zu den Stärken dieser Applikation. Sie eignet sich aus all den genannten Gründen insgesamt sehr gut für die Erstellung von Fotostories. Dies führt dazu, dass die App „Halftone 2 – ComicbucHersteller“ für die Nutzung durch die Teilnehmenden mit iOS-Geräten im Workshop empfohlen wird.

Viele Aspekte der nächsten Phase, nämlich der Phase der Durchführung sind hierdurch gedanklich bereits vorweggenommen. Gerade in Bezug auf die Aspekte des TAM ist es sinnvoll, dies zu tun, damit die Auswahl der App den Zielen und den Inhalten angemessen erfolgt. Die folgenden Ausführungen sind entsprechend knapp.

8.2.3.2 Die „Durchführungsphase“ im Phasenmodell

In der Phase, in der der Workshop tatsächlich stattfindet, werden viele verschiedene Komponenten zu berücksichtigen sein. Es macht wenig Sinn, sie zwangsläufig zu erwarten, um alle Komponenten erfüllen zu müssen. Zur positiven Beachtung aller Aspekte müssten alle Beteiligten einerseits an einem vorgeplanten Ablauf interessiert

⁷⁰ CBZ ist ein Comicbuch-Format, welches in anderen Programmen weiterverwendet werden kann. CBZ steht für „Comic Book Zip“.

⁷¹ „Gut“ ist kein objektives Gütesiegel, vor allem in Bezug auf Leistungsfähigkeit von digitalen Systemen ist es also zu relativieren.

sein und andererseits aktiv dazu beitragen. Das ist kaum möglich, da die (je aktuellen) Interessen eines jeden Menschen unterschiedlich sind. Es kann hier also höchstens um eine Grundhaltung und eine grundsätzliche Sensibilität gehen, die zu einer angemessenen und bereichernden Erfahrungs- und Lernsituation führt.

Im Prozess: Aspekte des Technologie-Akzeptanz-Modells

Es gelingt den Teilnehmerinnen und Teilnehmern im Einstieg ohne große Anstrengung und freudvoll, an bisheriges Wissen und Können anknüpfend mit den ausgewählten Apps zu arbeiten und zu gestalten, weil sie einfach und zielführend zu bedienen sind. Das wird ggf. dazu führen, dass sowohl Nutzungskomfort als auch Nützlichkeit von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern als hoch eingeschätzt werden. Hinzu kommen soziale Einflüsse wie Internalisierung und Identifikation (Deci/Ryan 1993, S. 232ff.), womit bereits motivationale Aspekte wirksam werden.

Motivationale und Volitionale Aspekte

Da es sich um einen Workshop handelt, welcher gleichzeitig als Fortbildung genutzt werden kann, dürfte der Einfluss der „subjektiven Norm“ relativ hoch sein (Davis/Bagozzi/Warshaw 1989, S. 984); es handelt sich immerhin um eine Veranstaltung, in der die eigene Fähigkeit und Kompetenz im Vordergrund stehen. Entsprechend könnten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer bemüht sein, ein möglichst positives und offenes Bild (Image) abzugeben. In dieser Bemühung können Internalisierungsprozesse über die bloße Integration von Überzeugungen hinaus wirksam werden, bis hin zur „integrierten Regulation“ extrinsisch motivierten Verhaltens (Deci/Ryan 1993, S. 227f.).

Aspekte der Kreativitätsförderung

Auch wenn es im hier vorzubereitenden Workshop nicht in erster Linie um Kreativitätsförderung an sich geht – so sind kreative Prozesse häufig besondere bzw. besonders produktive Prozesse⁷² und bieten daher geeignete Ansätze zur Ergänzung des TAMs und der motivationspsychologischen Ansätze.

Offene Handlungsspielräume sind für die Durchführung wichtig, damit Autonomie und Selbstwirksamkeit erfahren werden. Es sollte den Teilnehmenden außerdem

⁷² Auch sehr kurze kreative Prozesse ohne hohe Produktivität – im Sinne des Hervorbringens vieler neuer Ideen oder kreativer Produkte – sind möglich. Es geht hier mehr um die kognitive Durchdringung (Abb. 3.4) eines Systems.

möglich sein, sowohl Anschluss zu finden als auch Expertenmacht auszuüben, indem sie beispielsweise ihre Zwischenergebnisse zeigen oder in den Gruppen ihr Wissen kommunikativ teilen. Es wird vielleicht die eine oder den anderen geben, die oder der versuchen wird, eine möglichst gute Fotostory in der knappen Zeit zu erstellen. Der Ehrgeiz wird möglicherweise stimuliert und die Neugier wird das „Leistungsmotiv“, d.h. das Engagement, fördern (Abschnitt 5.5).

Wichtig ist hierbei, dass von Anfang an die Angst vor Misserfolg gering gehalten wird. Die Workshopleiter können darauf hinweisen, dass nur Zwischenergebnisse auf freiwilliger Basis gefordert oder vor der Gruppe präsentiert werden, man durch Fehler und Umwege lernt und dass Fehler immer wieder auch technisch bedingt sein können – auch wenn sich die Applikationen in den Tests der Workshopleiter vorab bewährt haben und positive Bewertungen von anderen Nutzenden erhielten. Mit einer für ggf. die Unsicherheit einiger Teilnehmerinnen und Teilnehmer sensiblen Herangehensweise kann die Angst verringert werden; die Zuversicht kann mittels einer handlungsorientierten, praktischen Hilfestellung gelingen (Abschnitt 5.5.4). Die Leiter des Workshops können Erfolge der Teilnehmerinnen und Teilnehmer gezielt hervorheben, bei technischen Fragen mit ihren Erklärungen und Antworten langsam und im Dialog voranschreiten sowie alle Handlungsschritte bei der Bedienung der Smartphones möglichst transparent darstellen. Darüber hinaus kann die Expertise der Teilnehmerinnen und Teilnehmer in den Vordergrund gestellt werden, wenn es sich bspw. um gestalterische Elemente oder ausgefallene Ideen handelt.

8.2.3.3 Die Phase der „Ergebnissicherung“ im Phasenmodell

Eine Ergebnissicherung in dem Sinne, dass bildnerische Endergebnisse ausführlich reflektiert, analysiert und kommuniziert werden, wird es vermutlich nicht geben. Aus zeitökonomischer Sicht werden dafür die kurzen Reflexionsphasen nach den beiden Übungen genutzt und später in Bezug zu der Beurteilung des gesamten Workshops gesetzt. Auf technischer Seite findet eine individuelle Ergebnissicherung in Form der Zwischenergebnisse auf den Smartphones statt; wie die oben beschriebene App „Halftone 2“ bieten alle anderen den Teilnehmenden des Workshops empfohlenen Apps ähnliche Möglichkeiten zum Export der Ergebnisse bzw. für die Präsentation auf dem Smartphone bzw. mit dem Smartphone auf bspw. Projektoren. Zudem lassen sich die bildnerischen Ergebnisse der Workshop-Teilnehmenden durch die in der App gebotenen Möglichkeiten des Teilens untereinander austauschen. Informelle Diskussionen zur Ergebnissicherung sind sowohl bezogen auf die Zwischenergebnisse

wie auch auf die Endergebnisse im Rahmen des Workshops sowie danach, etwa in den Pausen möglich. Die Workshopleitenden sind nicht zuletzt aus diesem Grunde beim Kunstpädagogischen Tag ganztägig anwesend.

8.2.3.4 Die Phase der „Evaluation“ im Phasenmodell

In den letzten ca. 10 Minuten der Workshop-Zeit sollen die Teilnehmenden die Gelegenheit haben, sich schriftlich zum Verlauf des Workshops und dessen Ergebnissen in Bezug auf ihre eigenen Erfahrungs- und Lernprozesse sowie Gestaltungen Gedanken zu machen und sich hierzu zu äußern. Hierfür wurde ein Evaluationsbogen entworfen, welcher im Anhang (M8.2.6) dokumentiert ist.

Die Fragen im Feedback-Bogen (M8.2.6) orientieren sich an dem Technologie-Akzeptanz-Modell (Kap. 4), manche offensichtlich und einige andere eher hintergründig. Die Fragen unter 2 zielen auf die Vorerfahrung mit und die Einstellung zur Smartphone-Nutzung. Die Fragen 2.2, 2.6 sowie 2.7 beziehen sich bspw. mehr auf den Nutzungskomfort bei der bisherigen Nutzung des eigenen Smartphones und unterscheiden sich darin, dass 2.6 mehr auf eine Grundeinstellung abzielt. 2.3 wiederum erhebt gemeinsam mit 2.1 Informationen zur Vorerfahrung, 2.3 aber fokussiert eine allgemeine Relevanz des Smartphones für die eigenen Tätigkeiten.

Die Fragen unter 3 sind teilweise unter Berücksichtigung der Elemente des Phasenmodells und teilweise an die Fragen im Evaluationsbogen der EvaSys der Goethe-Universität angelehnt⁷³.

Unter „4 Hat der Workshop Ihre Sicht auf die Smartphone-Nutzung geändert?“ wiederum sind die Fragen gezielt auf den Smartphone-Einsatz im Workshop bezogen. Begründungen für die einzelnen Fragen werden an dieser Stelle lediglich stichpunktartig aufgeführt.

- „4.1 Ich wurde durch den Workshop motiviert, Smartphones in meiner
Lehrtätigkeit einzusetzen.“
Diese Frage zielt auf die grundsätzliche Überzeugung, die soziale und
kognitiv-instrumentelle Einflüsse enthält.
- „4.2 Ich werde Smartphones auch dann einsetzen, wenn der Arbeitsaufwand
hoch ist.“

⁷³ Für weitere Informationen: <https://www.uni-frankfurt.de/37364947/LV-Evaluation> (Letzter Zugriff am 03.09.2015)

Diese Frage gibt Auskunft über die Ausprägung der sozialen Einflüsse sowie kognitiv-instrumentellen Erwartungen und ist in Kombination mit anderen Aussagen zu beurteilen. Eine Person kann den Aufwand in Kauf nehmen, um u.a. anderen zu gefallen bzw. entgegenzukommen (Kolleginnen/ Kollegen oder Schülerinnen/ Schüler). Sie kann aber auch der Überzeugung sein, dass der Aufwand mit Erfahrung abnimmt und er sich lohnt. Oder beides wirkt in Kombination, d.h. soziale Einflüsse sowie kognitiv-instrumentelle Erwartungen.

- „4.3 Bisher habe ich überwiegend gute Erfahrungen mit dem Smartphone-Einsatz gemacht.“
Die Frage dient der Ermittlung etwaiger Einflüsse von Vorerfahrungen auf Aussagen wie in 4.2.
- „4.4 Die Bedienung ist für mich zwar eine Herausforderung, doch auf Grund des Nutzens setze ich Smartphones trotzdem ein.“
Deutlicher Fokus auf Nützlichkeit, die unabhängig vom Affekt ist, hier sind hohes instrumentelles Denken zu vermuten.
- „4.5 Meine KollegInnen sind vom Smartphone-Einsatz im (Kunst-) Unterricht beeindruckt.“
Schätzt die Stärke des sozialen Einflusses ab, bei positiver Beantwortung ist insbesondere soziale Normvorgabe (SN) durch KollegInnen anzunehmen.
- „4.6 Meine KollegInnen nutzen ihre Smartphones für ihre Arbeit; deshalb werde ich das Smartphone auch für meine Arbeit nutzen.“
Bezieht sich auf das Image. Die ehrliche Beantwortung ist zweifelhaft, weil es unselbständiges Entscheiden impliziert; daher mit Bezug auf 4.5 zu bewerten.
- „4.7 Ich denke, dass meine Berufschancen sich verbessern, wenn ich das Smartphone einsetze.“
Instrumentell mit Schwerpunkt auf „Jobrelevanz“ bzw. „Aufgabenrelevanz“.
- „4.8 Schüler und Studierende schätzen den Einsatz des Smartphones in der Lehre, daher setze ich das Smartphone ein.“
Unter anderem dem Anschlussmotiv und folglich ebenso Einflüssen des „Image“ und der „sozialen Norm“ zuzuordnen.
- „4.9 Durch den Einsatz von Smartphones im (Kunst-) Unterricht wird die bildbezogene Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler wirkungsvoll

gestärkt.“

Bezieht sich instrumentell auf die „Aufgabenrelevanz“.

- „4.10 Mit dem Smartphone erziele ich im (Kunst-) Unterricht qualitativ hochwertige Ergebnisse.“

Gezieltes Augenmerk auf die Qualität der Ergebnisse, d.h. einerseits auf „Aufgabenrelevanz“ im Gestalterischen und andererseits auf die technische „Output-Qualität“ in der Ausgabe des Gestalteten.

Die im Feedbackbogen getroffenen Aussagen werden jeweils in Bezug zueinander gesetzt und mit den übrigen Angaben zusammenfassend für Schlussfolgerungen genutzt. Zudem sollen sich die Workshopleiter Notizen zum allgemeinen Verlauf, zu besonderen Herausforderungen und Fehlannahmen in der Planung während der Workshops machen sowie jeweils ein Gedächtnisprotokoll kurz nach den Workshops erstellen. Alle Ergebnisse werden zusammenfassend dokumentiert und schließlich für die Evaluation im Rahmen dieser Arbeit genutzt (Abschnitt 8.2.4).

8.2.4 Ergebnisse und Dokumentation des Workshops

Im Folgenden wird die Durchführung des Workshops beim Kunstpädagogischen Tag dokumentiert. Der Verlauf und die Entscheidungen werden stellenweise in Bezug zu der Planung gesetzt und diskutiert. Die Konsequenzen der Erkenntnisse aus der Reflexion des Workshops für das „Phasenmodell für den Einsatz von digitalen mobilen Endgeräten im Kunstunterricht“ werden in Abschnitt 9.2 behandelt.

Für beide Workshops meldeten sich 13 Personen an, wodurch die Workshops leicht überbucht waren; die Teilnehmerzahl pro Durchgang war auf 12 Personen begrenzt. Neben der immer stärkeren Beachtung und Verwendung des Smartphones als Medium für Lern- und Bildungsprozesse kann das hohe, sich an der Anzahl der Anmeldungen widerspiegelnde Interesse u.a. auf die konsistente Gestaltung der Ausschreibung für den Workshop zurückgeführt werden (Abschnitt 8.2.1.2, M8.2.1). Zum ersten Workshop erschienen 12 und zum zweiten 11 der angemeldeten Teilnehmerinnen und Teilnehmer.

In beiden Workshops wurde ausschließlich die App „Graphic Novel – The Roach“ (im Folgenden kurz: „Graphic Novel“) von „Whiteline Apps“ genutzt, obwohl je Betriebssystem 4 Apps angeboten wurden (s. Ausschreibungen M8.2.1 und M8.2.2). Die Workshopleiter haben sowohl in einer Video-Anleitung als auch vor Ort – wenn bspw. einzelne Teilnehmende keine App geladen hatten – sich ausschließlich auf

„Graphic Novel“ bezogen; die anderen Apps wurden in den Workshops mehrfach als Alternative genannt, aber nicht genutzt. Die Einschränkung auf „Graphic Novel“ war dadurch begründet, dass diese App als einzige unter den vier Applikationen für beide Systeme verfügbar ist und gleichzeitig kostenlos angeboten wird⁷⁴. Die Nutzung einer weitgehend einheitlichen App ermöglicht eine einfachere Vermittlung in der Gruppe und einen komfortableren Austausch zwischen den Teilnehmenden. Durch diese Entscheidung konnte außerdem Zeit eingespart werden, die zur Einrichtung eines Benutzerkontos für den Kauf kostenpflichtiger Apps hätte aufgewendet werden müssen; einzelne Teilnehmerinnen und Teilnehmer hatten noch nie zuvor eine App selbst installiert.

8.2.4.1 Dokumentation und Ergebnisse für die erste Workshop-Gruppe am Vormittag

Der 90-minütige Workshop begann pünktlich, die Einführungsphase (M8.2.3, S. 1-2) nahm die geplante Zeit ein. Einige Teilnehmende mussten von einem Workshopleiter betreut werden, weil sie noch nicht die App „Graphic Novel“ installiert hatten, während der andere Leiter mit der Präsentation der Workshop-Struktur und dem Gespräch mit der Gruppe fortfuhr. Die genaue Zusammensetzung der Gruppe nach Schulart und -stufe sowie nach Alter und Erfahrung mit Smartphones kann teilweise M8.2.7 entnommen werden. Entsprechend benötigte die Mehrheit der Gruppe deutlich mehr Zeit für die erste Übung als geplant, die zweite Übung begann folglich später. Die Verzögerung um etwa insgesamt 15 Minuten (plus ca. 5 Minuten bei zweiter Übung) hatte zur Folge, dass die „Gemeinsame Sammlung“ bzw. das „Brainstorming“ übersprungen wurde. Die Methode „Na, wie war’s?“ hat ebenso zu Verzögerungen geführt, doch war sie hinsichtlich der Reflexion und Diskussion umso intensiver und nahm vieles, was für die Phase des Brainstormings vorgesehen war, ohnehin vorweg. Die Ergebnisse aus der „Na, wie war’s?“-Phase werden im Detail weiter unten gesondert behandelt. Einige Aussagen werden hier in Zusammenhang mit dem Gedächtnisprotokoll und der während der Veranstaltung gemachten Notizen vorgestellt und besprochen; die Dokumentation aller Aussagen ist weiter unten in einem gesonderten Absatz zu finden.

⁷⁴ Stand 26.09.2015.

Die Aussagen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer sind in Bezug auf technische Herausforderungen sehr unterschiedlich. In Hinblick auf individuelle Schwierigkeiten heißt es von einer Seite „schwierig: technische Schwierigkeiten“ und von einer anderen wiederum „Technik verunsichert nicht, keine Überforderung“; insgesamt überwiegen jedoch Aussagen, die auf ein Gelingen hindeuten. Aus der Beobachtung der Leiter während des Workshops geht Gleiches hervor. Die technischen Hürden sind in Bezug auf diese Gestaltungsabsicht insgesamt als niedrig zu bezeichnen. Die meisten technischen Schwierigkeiten riefen nämlich unausgereifte Versionen der App für einige (ältere) Betriebssysteme hervor, so dass die Schwierigkeiten rein technischer Natur waren (TN1 im Feedbackbogen für den Vormittag in M8.2.7). In einem Fall funktionierte etwa der Export des Ergebnisses in das Fotoalbum des Smartphones nicht; das Bild war nicht mehr auffindbar. Die betreffende Teilnehmerin war erleichtert als der Autor ihr mitteilte, dass eine Fehlfunktion der Applikation und nicht sie verantwortlich war. Anders als in diesem Fall gibt es vereinzelt motorische Herausforderungen, die sich etwa bei der Justierung der richtigen Tippgeschwindigkeit auf dem Bildschirm – beispielsweise zum Einfügen von Bildern – zeigen.

Entsprechend der geringen Hürden teilen die Teilnehmenden die Meinung, dass (zumindest) ihre Schülerinnen und Schüler mit der App und deren Funktionen gut zurechtkommen würden. Einzelne Schülerinnen und Schüler könnten zudem als Experten auftreten und ihr Wissen an die Klasse und ggf. an die Lehrkraft vermitteln. Doch der Einsatz für den schulischen Kunstunterricht müsse modifiziert werden; entsprechend müsse gefragt werden, welche Voraussetzungen die Schülerinnen und Schüler haben („Diagnose“ im Phasenmodell). Eine Teilnehmerin aus dem außerschulischen Bildungsbereich äußert die Frage, ob Fotostories das richtige Format für Jugendliche seien und weist weitergehend auf andere Apps wie etwa „Instagram“ hin, wo unter anderem Bild-Text-Kombinationen genutzt werden. Es entstand ein Gespräch über verschiedene Möglichkeiten in einzelnen Apps oder durch die gleiche App, Fotostories, Comics oder Einzelbilder in Bild-Text-Kombinationen zu erstellen. Es wird festgehalten, dass die inhaltliche Spezifik – d.h. der Fachinhalt, bspw. die Kombination von Bild und Text – wichtig und weitgehend gleich sei, die Methoden und Mittel – und somit auch Apps – jedoch vielseitig eingesetzt werden können (Abschnitt zu Fotostories oben).

Die deutliche Mehrheit der Teilnehmenden beabsichtigt, Smartphones für ihre Lehrtätigkeit einzusetzen (4.1 in M8.2.6). Auf den Methodenkarten, die im Zuge der „Na, wie war’s“-Methode finden sich Notizen wie „Versuch mit Schülern“, „Faszination der App“ oder „Wunsch das Wissen weitergeben zu können“, die vermuten lassen, dass diese Personen in ihrem Kunstunterricht eine „Story im Team erarbeiten“ lassen möchten (M8.2.8).

Ein zentraler Satz aus der Diskussion lautete: „Ich muss noch mehr üben!“ Das ist eine wichtige Erkenntnis, die einerseits zeigt, dass das Medium Smartphone bzw. eine bestimmte App mehr Routine und Gewöhnung benötigt und andererseits, dass die Bereitschaft zum Umgang mit dem Medium vorhanden ist. Im Anschluss an diese Diskussion wurde um Feedback zum Workshop und dessen Durchführung gebeten; die Phase des „Brainstorming“ wurde (s. oben) übersprungen und nur kurz von den Leitern angesprochen. Die Aussagen decken sich weitgehend mit denen im Feedbackbogen, weshalb direkt Bezug zu diesen genommen wird. 10 von 10 Personen, die am Vormittag den Bogen ausgefüllt haben, attestieren eine konstruktive Arbeitsatmosphäre (3.5 in M8.2.7, Vormittag), niemand von Ihnen hat zu wenig Hilfestellung erhalten (3.6). Die überwiegende Mehrheit hat konkrete Anregungen erhalten (3.9) und würde diesen Workshop weiterempfehlen (3.10).

Besonders wichtig sind die Aussagen 4.1 bis 4.4 und 4.9 sowie 4.10 in Abschnitt 4 des Bogens. Die übrigen Aussagen in Abschnitt 4 zielen auf die Motive ab und spiegeln nicht in erster Linie den Erfolg des Workshops wider (Abschnitt 8.2.1.3). Bis auf TN4 sind alle der Meinung, dass sie der Workshop zum Einsatz des Smartphones im eigenen Unterricht motiviert habe. Bei TN4 ist aber auffällig, dass zu viel Hilfe angeboten wurde (3.7) und die Person bereits davon überzeugt ist, dass sie im (Kunst-) Unterricht qualitativ hochwertige Ergebnisse erzielt (4.10). Es kann davon ausgegangen werden, dass der Workshop also nicht weiter dazu beigetragen hat, die Qualifikation dieser Teilnehmerin zu erhöhen und dass die in Abschnitt 8.2.1.3 benannten Ziele erreicht werden.

Was die Erreichung der Ziele in Abschnitt 8.2.1.3 angeht, kann festgehalten werden, dass die Mehrheit der Teilnehmenden diese Ziele erreichte. Viele Aussagen lassen darauf schließen, dass nicht nur das Potential des Smartphones erfasst wurde und die Absicht zur Nutzung vorhanden ist. Aus einigen Aussagen aus der „Na, wie war’s“-Reflexionsübung (M8.2.8) lässt sich ableiten, dass die Kompetenzen in

Hinblick auf die bildnerischen Nutzungsmöglichkeiten des Smartphones erweitert wurden („Wenn man es begriffen hat, ist es einfach“). In Verbindung mit den Aussagen in der Diskussion zu Formen und Relevanz von Fotostories zeigt sich hier bereits eine Auseinandersetzung auf der Metaebene (5. in Abschnitt 8.2.1.2), in diesem Fall die pädagogische Reflexion (Abschnitt 8.2.1) durch Professionelle. Was die „Entwicklung eigener, weiterer Handlungsansätze bzw. -strategien für den Einsatz von Smartphones im Kunstunterricht“ (4. in Abschnitt 8.2.1.2) angeht, gibt es einige wenige Assoziationen in der Diskussion in Hinblick auf vielfältige Einsatzmöglichkeiten; dieser Aspekt sollte bei der möglichen zukünftigen Wiederholung des Workshops in der übersprungenen „Brainstorming“-Phase vertieft werden. Dass die Zeit zu knapp war, attestiert auch TN2, der seine negativen Vorerfahrungen in Bezug auf die Smartphone-Nutzung nicht ändern konnte (Vergleich der Aussagen unter 2 mit denen unter 4 in M8.2.7, Vormittag). Dabei ist er bereit, Anstrengungen auf sich zu nehmen (4.4). Insgesamt zeigt sich im Vergleich, dass nur ein Teil derer, die überhaupt keine oder schlechte Erfahrungen im Umgang mit Smartphones vorweisen, überzeugt werden konnte; das ist ein wichtiger Aspekt nach dem Technologie-Akzeptanz-Modell. Für diese Personengruppe sollte ein erneuter Durchgang besonders konzipiert und optimiert werden. Diese Schlussfolgerung ist auf der Ebene des pädagogischen Programmes des Autors zu beurteilen. Der Autor ist der Überzeugung, dass Kompetenzen im Umgang mit dem Smartphone als Medium für bildnerische Tätigkeiten durch Lehrerinnen und Lehrer erworben werden sollten und darüber hinaus, dass Medium Smartphone bisher weitgehend nicht genutzte Potentiale enthält und ebenso einige Herausforderungen bietet (Kapitel 5 und 6); das wiederum impliziert eine grundlegende Nutzungsakzeptanz, die herzustellen ist. Bezogen auf ideologische Annahmen und ungeachtet der Selbstkritik des Autors können bei der Anwendung des Codes Fehlentscheidungen getroffen worden sein. Zwar konnte vieles vielen vermittelt werden, doch waren einige Aspekte für einige wenige Teilnehmende offenkundig (in diesem Kontext oder in dieser Form) kaum oder überhaupt nicht vermittelbar.

8.2.4.2 Ergebnisse und Dokumentation für die zweite Workshop-Gruppe am Nachmittag

Für die zweite Workshop-Gruppe wurden aufgrund der Erkenntnisse aus der ersten Gruppe einige Änderungen vorgenommen. So wurde die „Na, wie war’s?“-Reflexionsübung aus der Planung entfernt, weil sie nach Auffassung der Leiter

letztlich sehr zeitaufwendig war. Ähnliche Anregungen für Diskussionen sollten nun im Gruppengespräch geäußert und ausgetauscht werden. Außerdem sollte den Teilnehmerinnen und Teilnehmern mehr Zeit für beide Übungen zur Verfügung gestellt werden.

Der zweite Workshop begann nach der über 90 Minuten hinaus ausgedehnten Mittagspause verspätet um 14:15 Uhr, entsprechend startete etwa die zweite Übung um 14:50 Uhr statt 14:45 Uhr. Einige Teilnehmende, etwa drei bis vier von ihnen, kamen währenddessen noch später aus der Mittagspause. Die Verzögerungen wurden von den Leitern freundlich akzeptiert, so dass dies nicht weiter thematisiert wurde. Die Einführung erfolgte zeitlich effizienter, weil alle (bis auf eine Person) die App bereits geladen hatten und weniger technische Fragen hatten; sonst verlief diese Phase analog zum ersten Durchgang. Auffällig war, dass sich alle mit ihrem Vornamen vorstellten, nachdem eine junge Kollegin damit begonnen hatte. Das schien die Atmosphäre positiv zu beeinflussen. Später in den Übungen zeigte sich in zwei Gruppen eine sehr hohe Gruppenkohäsion (Aronson/Wilson/Akert 2008, S. 278f.; Schmidt-Wetzel 2015, S. 91), die hierdurch ausgelöst oder beeinflusst worden sein kann. Auch nahmen am Nachmittag weniger Personen an dem Workshop teil, was zu einer produktiven, konzentrierten Arbeitsatmosphäre beitragen kann. Der Vorschlag der Leiter, sich bspw. nach Schularten in Gruppen zu finden, wurde wenig beachtet, die Schulart hatte hier zugleich keinen offensichtlichen Einfluss auf die Gruppendynamik.

Die Gruppe am Nachmittag war vergleichsweise engagierter, sie stellte hohe Ansprüche an sich selbst – beispielsweise in Bezug auf die Qualität und die Ästhetik der Fotos nach Auflösung, Belichtung, Einstellungsgröße und Kameraperspektive (Abb. 8.2.7a, Abb. 8.2.8) sowie sicherlich nach der Eignung für die eigene Fotostory. So haben einige Gruppen deutlich mehr Zeit in Anspruch genommen, um bereits in Übung 1 technisch anspruchsvolle und inhaltlich komplexe Ergebnisse zu erzielen; teilweise wurden von einer Person mehrere Ein-Bild-Fotostories erstellt oder bereits hier Bildbearbeitungen vorgenommen (Abb. 8.2.7b). In Übung 2 zeigte sich zudem, dass sehr viel Zeit in die Entwicklung der Geschichte investiert wurde, die praktische Umsetzung jedoch relativ zügig geschah; das ist sicher auch ein Vorteil des Smartphone-Einsatzes, weil – wenn einmal erlernt – die Bedienung weitgehend intuitiv erfolgt. Ferner wird das flüssige Arbeiten durch die Medienkonvergenz der Geräte gefördert. Interessant in diesem Zusammenhang war eine Aussage in der „Brainstorming“-Phase. Es wurde eine Variation vorgeschlagen, in der pro Gruppe nur

ein Gerät verwendet wird. Dadurch könne die Zusammenarbeit gestärkt und evtl. bessere Geschichten entwickelt werden. So könnten sich Teilnehmende außerdem untereinander besser ergänzen oder sogar bei technischen Problemen helfen. Eine weitere Variation wäre sicherlich, Geräte bereitzustellen, bei denen die technischen Hürden im Vergleich zu denen bei eigenen Geräten geringer sind, weil die App auf diesem Gerät fehlerfrei funktioniert⁷⁵. Bemerkenswert war jedenfalls die Zusammenarbeit einer Gruppe (Abb. 8.2.9), die geradezu symbiotisch wirkte. Diese Gruppe arbeitete an einem einzigen Tablet-Gerät, das technisch ausgereift ist und somit wenige technische Hürden stellt. Die Gruppe konnte sich ganz auf ihre gemeinsame bildnerisch-gestalterische Zielsetzung konzentrieren und genoss den Zusammenfluss der sich ergänzenden Handlungen, auch weil alle Gruppenmitglieder verhältnismäßig wenige bis keine Schwierigkeiten im Umgang mit dem Gerät hatten. Während eine Person das Tablet hält, arrangiert eine weitere Person eine zu fotografierende Figur passend in der Luft, die dritte Person tippt auf den Auslöser in der Kamera-App (Abb. 8.2.9). Diese Beobachtungen und Ausführungen stützen die Annahme, dass eine Gruppe aus besonders kooperativen und zugleich kompetenten Mitgliedern (durch einen teils flow-ähnlichen Zustand) zu originellen, technisch anspruchsvollen und in sich konsistenten bildnerischen Ergebnissen kommen kann.

Eine andere Gruppe ist derart bestrebt, ein gutes Ergebnis zu erzielen, dass deren Mitglieder gemeinsam den Workshop-Raum verlassen, um draußen geeignete Szenen fotografisch festzuhalten (Loffredo 2008, S. 27) (Abb. 8.2.7a).

Anders als die beiden obigen Gruppen, arbeiteten einige andere Teilnehmende völlig isoliert, weil die Gruppenarbeit nicht funktionierte. Die Gruppenmitglieder arbeiteten zwar mit den gleichen Figuren, waren aber bestrebt, jeweils eigene Bildprodukte auf ihrem Gerät herzustellen. Das steht sicher auch damit in Zusammenhang, dass sie weniger technik-affin sind und in diesem Bereich ihre Kompetenzen durch Üben und Ausprobieren sämtlicher nötigen Tätigkeiten und Verfahren vertiefen möchten.

Insgesamt waren die bildnerischen Ergebnisse der zweiten Workshop-Gruppe relativ ausgereifter als die der ersten Gruppe, vor allem im Hinblick auf Vielfalt, Komplexität

⁷⁵ Häufig ändern sich sowohl die konkreten Ausführungen als die Performance einer App je nach Gerätetyp, -version und Betriebssystem.

(beispielsweise in Bezug auf das um die fotografierten Spielfiguren herum arrangierte Umfeld), Ideenreichtum der Bild-Text-Bezüge und insgesamt Originalität.

Nach dem Ende der zweiten Übung in der Phase der gemeinsamen Sammlung, die auf kunstdidaktische Szenarien, Erweiterungen und neue Ideen abzielt, gab es vielfältige Aussagen, Ideen und Impulse. Beispielsweise wurde die von den Leitern bewusst vorangestellte erste Übung als Erkundungsphase diskutiert und eine mögliche Übertragung für Schülerinnen und Schüler als ebenso förderlich bewertet. Nicht nur in Hinblick auf die Smartphone-Nutzung, sondern gerade in Hinblick auf gestalterische Elemente, könnten auch Schülerinnen und Schüler durch ihre Vorerfahrung mit dem Medium Empfehlungen der Lehrkraft deutlich besser nachvollziehen. Eine andere Gruppe lobte die Vorführung der App-Nutzung zu Anfang und plädierte dafür, Gestaltungstipps mit Bezug zu Einstellungsgröße und Kameraposition zu Beginn zu geben; dies sei motivational förderlicher, weil gleich hochwertigere Ergebnisse erzielt würden. In Verhältnis zu dem Phasenmodell gesetzt, ist diese Entscheidung derart zu treffen, dass Grundlagen im Vorfeld vermittelt werden, weiterführende Kompetenzen, Inhalte bzw. tieferes Wissen – vor allem in Bezug auf kreative Prozesse – ‚Schleifen‘ erlauben. Wie bereits vielfach betont, ist dies immer eine Frage der Erfahrung mit dem Medium; Anleitungen und vermittelte Inhalte sind dann fruchtbar, wenn bereits erfahren, gelernt, d.h. kurz gewisse Fertigkeiten und Wissensaspekte angeeignet worden sind, an die kognitiv sowie emotional angeknüpft werden kann. Das ist – in diesem Kontext – eine der Auswirkungen der positiven Erfahrungen einiger Teilnehmender mit Smartphones. Eine ähnliche Diskussion wurde in Bezug auf die Entwicklung von Plots und Storyboards geführt.

Die Gruppe des zweiten Workshops entwickelte zahlreiche Einfälle: Im Sinne des Crossover könnten analoge Handzeichnungen der Schülerinnen und Schüler verwendet werden. Diese könnten „comic-ähnlich“ hergestellt und abfotografiert durch die App mit Sprechblasen und mehr ergänzt werden; im Gegensatz zu den handschriftlich gestalteten Sprechblasen seien die Zeichnungen der Heranwachsenden nämlich durchaus für eine Comic-Geschichte brauchbar. Diese Idee überzeugte viele. In Bezug auf fächerverbindenden Unterricht wurden Beispiele für verschiedene Fachverbindungen genannt: In Kombination mit Biologie könnte das Immunsystem in einer Fotostory verbildlicht werden und mit Text unterstützt werden. Die biologischen Systeme sollten – nach Vorstellung der Teilnehmerin – in bildnerischen Verfahren,

u.a. plastisch mit Knete, hergestellt und fotografiert werden; dies würde die handwerklichen Fähigkeiten fördern, an ihrer Schule werde insbesondere auf solche handlungsorientierten und bildnerischen Lernformen Wert gelegt. Für das Fach Deutsch wurden weiter die Entwicklung von Geschichten vorgeschlagen, in der Elemente einer Erzählung gelernt und direkt angewendet werden und zwar in Verbindung von Text und Bild. In Kombination mit dem Fach Englisch könne dies durch Rückgriff auf klassische Stücke der englischen Literatur szenisch und zeitgenössisch dargestellt werden; der Kern der Geschichte könne damit vermittelt werden und zeige dadurch seine Zeitlosigkeit. Dieser Vorschlag führte bei einer anderen Teilnehmerin zu der Idee, dass man Figuren auf Gemälden zum Sprechen bringen könnte, indem sie mit Sprechblasen ausgestattet würden. Das könnte beispielweise eine Herangehensweise bei Bildanalysen sein. In Variation hierzu könnten die Szenen in den Gemälden von Schülerinnen und Schülern nachgestellt werden. Für das Studium von Kompositionen sei das Smartphone mit seiner Kamera auch hilfreich, da bspw. Kompositionslinien direkt auf das Foto gezeichnet werden können.

Mit der Frage nach den Kompetenzen wollten sich die Teilnehmenden nicht gerne beschäftigen; trotz des Hinweises eines Leiters, dass alle Fachbereiche in den Schulen auf Kompetenzen ausgerichtete Schulcurricula entwickeln müssten. Genannt wurde an erster Stelle das Präsentieren, gefolgt von medialen und sozialen Kompetenzen.

Kontrovers wurde das Thema „Crossover“ besprochen als eine Teilnehmerin einwendete, dass ein Unterricht mit mobilen digitalen Medien wenig Potential für handgreifliches, haptisches oder sinnliches Lernen und Erfahren habe. Andere erwiderten daraufhin, die Chancen lägen darin, dass beispielsweise mit Materialien Dinge arrangiert oder erstellt werden, die dann abfotografiert werden. Außerdem würden durch die mögliche Verkleidung der Schülerinnen und Schüler performative Ansätze und körperliche Fähigkeiten gefördert. Die geförderten bildnerischen Tätigkeiten gingen also über das Fotografieren weit hinaus. Die Teilnehmerin wurde von der Gruppe durch diese Diskussion überzeugt, dass der Einsatz von Smartphones und Tablet-Computern die Verbindung beider Bereiche (vage unterteilt in digital und analog) nicht nur ermöglicht, sondern bedingt.

Zur zukünftigen Rolle von Smartphones im Kunstunterricht wurde wörtlich gesagt: „Das ist das absolute Medium für den Kunstunterricht!“ Die Teilnehmenden

diskutieren schließlich „die vielen Potentiale“ von Selbstporträts, Selfies oder Selbstinszenierung, die sich im Kunstunterricht nutzen ließen.

Das „absolute Medium“ finde nach Aussage der Teilnehmenden in den Schulen bereits Verwendung, auch wenn die Nutzung an manchen Schulen verboten sei. Gerade die Kolleginnen und Kollegen im Fach Kunst würden das Verbot wenn nötig umgehen, dies ist an den Schulen aller Teilnehmenden so. Es ließe sich durchgängig und streng erfassen, ob Schülerinnen und Schüler unzulässig mit „Facebook“ beschäftigt seien oder wirklich im Kunstunterricht mitarbeiten. Die Schülerinnen und Schüler hielten sich an die Regeln, wenn diese klar kommuniziert würden. Mit dem Motto „Regeln setzen und einhalten, das kann man üben!“ brachte es eine Teilnehmerin mit ihrer Äußerung auf den Punkt.

9 Zusammenfassung der Ergebnisse der Forschung

9.1 Auswahl von Apps für den Einsatz im Kunstunterricht

9.1.1 Apps für den Einsatz im (Kunst-)Unterricht recherchieren

2013 kündigte Google erstmals an, Apps zu indexieren (Metzen/Michalik 2016). Das bedeutet, dass es möglich ist, auf der Google-Seite gezielt nach Apps zu suchen, Abb. 9.1.1 zeigt die zur Verfügung stehenden Parameter für die Suche an. Nutzerinnen und Nutzer können damit schnell und einfach Apps finden. Sollen jedoch weitere Parameter bzw. Kriterien wie beispielsweise die Eignung für eine bestimmte Altersgruppe, für das eigene Einsatzfeld – welches hier die „Aufgabenrelevanz“ (nach TAM) für Inhalte des Kunstunterrichts wäre – oder der Umgang mit dem Datenschutz eine Rolle spielen, reichen die Parameter dieser Suchfunktion nicht aus. Hier bietet es sich einerseits an, auf Bewertungen anderer Nutzerinnen und Nutzer zu achten – etwa in den Rezensionen zur jeweiligen App im Google Play Store oder im Apple App Store – oder darüber hinaus ausführlichere Beurteilungen bzw. Empfehlungen für bestimmte Anwendungsgebiete ausfindig zu machen. Andererseits ist es im Sinne der kooperativen Wissensbildung zu empfehlen – wie auch im Falle des Datenschutzes in Abschnitt 6.1 geschildert –, dass Lehrerinnen und Lehrer entweder auf bereits bestehende, ausführlichere, aus pädagogischer Perspektive verfasste App-Bewertungen zurückgreifen oder miteinander kooperieren und sich in diesem Bereich austauschen. Es existieren bereits viele Websites bzw. Blogs, die aus dieser Motivation heraus (mehr oder weniger) ausführlich kommentierte App-Indexe anbieten (Dorsch 2016; Freiwillige Selbstkontrolle Multimedia-Diensteanbieter e.V. (FSM) o. J.; Landesinstitut für Schulentwicklung (LS), Stuttgart/Ministerium für Kultus, Jugend und Sport (Baden-Württemberg) 2016).

Neben solchen kooperativen Ansätzen empfiehlt es sich, selbst solche Indexe anzulegen und auf dem neuesten Stand zu halten. Denn dies bietet die Möglichkeit, eigene professionsbezogene Kriterien, die sich nicht unbedingt auf Websites finden, als Kategorien mit aufzunehmen. M9.1 ist ein Beispiel für einen selbst erstellten Index, der vom Autor stetig aktualisiert wird. Dieser App-Index beinhaltet Angaben zum Namen, zu Entwicklerinnen und Entwicklern, zum Preis, zur Kategorie, zu didaktischen Einsatzmöglichkeiten und zu den App-Berechtigungen im Sinne des Datenschutzes. Ergänzt werden diese Angaben um einen Kommentar über die subjektive Wahrnehmung des Autors zur Nützlichkeit und der Gebrauchstauglichkeit

(Usability) der App sowie um einige weitere Bemerkungen. Es sollte nicht außer Acht gelassen werden, dass für die Platzierung in Rankings – vor allem von Google, aber vielleicht auch auf Websites von Privatpersonen oder Institutionen – bezahlt wird (Takahashi 2015), so dass etwa bestimmte Apps von Google oder ähnlichen Diensten bevorzugt werden könnten. Dies ist gerade im Sinne der Diversität der Produkte und App-Entwicklern problematisch (Abschnitte 6.2.1 und 6.2.2).

Grundsätzlich bieten sich weitere Wege zur Recherche von Apps an. Naheliegender ist etwa die Suche in den jeweiligen App Stores in Kategorien, „Charts“ oder mittels Stichworten, was abhängig von der Leistungsfähigkeit des Suchalgorithmus ist (Perez 2015) und der geeigneten Wahl von Stichworten sowie der Sprache, in der gesucht wird; Rankings behalten auch hier ihre Relevanz. In den App Stores können gegenwärtig unter „zugehörig“ (Apple App Store) bzw. „ähnliche Apps“ (Google Play Store) weitere Apps anhand bereits gefundener Apps gesucht werden. Ferner bieten sich Fachzeitschriften oder verschiedene Websites/Blogs (s.o.) an, die App-Empfehlungen aussprechen. Schließlich existieren Apps (appgefahren GmbH 2016; Appturbo 2016), die sich für das Entdecken neuer Apps eignen; hier sind mehr oder weniger gezielte Suchen möglich.

9.1.2 Apps nach Eignung für den Einsatz im (Kunst-)Unterricht testen, beurteilen und auswählen

Das Recherchieren, Testen und Beurteilen von Apps stellt heute eine Kompetenz im Sinne der Medienkompetenz (Abschnitt 7.2.1.1) dar, im Handlungsfeld A (Anwendung und Gestaltung von Medienprodukten), in der Kompetenzstufe 3 unter Sachkompetenz formuliert Moser etwa folgende Aussage als zu erwerbende Schülerinnen- bzw. Schülerkompetenz:

„Kennt die konzeptionellen Grundlagen unterschiedlicher Medien und wählt sie gezielt aus.“ (Moser 2010, S. 246)

Lernenden sollten Möglichkeiten zum Erwerb und Ausbau dieser Kompetenz angeboten werden. Jedoch entbindet dies Lehrende nicht davon, Apps selbst zu recherchieren und zu testen, um im Sinne des Phasenmodells (Kapitel 7) entscheiden zu können, welche Apps sich für den Einsatz im Unterricht eignen. Gerade in Hinblick auf die verschiedenen Herausforderungen – wie Stabilität im Gestaltungsprozess, Kompatibilität zu anderen Apps oder Datenexport – und insbesondere in Hinblick auf den Datenschutz (Abschnitt 6.1) sollten Apps zuvor von Lehrerinnen und Lehrern

getestet worden sein, um möglichst potentielle Probleme und Gefahren im Vorfeld auszumachen. Außerdem werden durch die intensive Auseinandersetzung mit einem Medium Potentiale für kreative Prozesse im didaktischen Setting besser erkannt („Computer Playfulness“ in Abschnitt 4.4) und die Eignung des Mediums für das zu Vermittelnde besser eingeschätzt („Aufgabenrelevanz“ im Phasenmodell, Abb. 7.2 bzw. Abb. 9.2.1a). Es kann weiter ermittelt werden, ob die App offene, eigene Handlungsspielräume zulässt oder weitgehend vorbestimmte, vorgegebene oder abgeschlossene Interaktionen fordert. Zwei Teilnehmende des Hochschulseminars formulierten diese im Tun gewonnene Einsicht folgendermaßen:

„Fraglich bleibt, ob sich Apps für größere Projekte eignen, oder nur für kleinere Experimente“ (M8.1.21a)

und

„Apps haben den Nachteil, dass die Handlungsmöglichkeiten, beziehungsweise der Rahmen dieser, von diesen klar vorgegeben wird. Somit muss es möglich bleiben, begeistert durch die Aufgabenstellung, dennoch so viel Freiraum für kreatives Arbeiten wie möglich zu erhalten.“ (ebd.)

Es existieren bereits zahlreiche Apps, die sich „für größere Projekte eignen“: Beispiele hierfür sind in M9.1 zu finden, insbesondere einige Stop-Motion-, Fotostory-, Foto- und Video-Apps. Was die in der zweiten Aussage angesprochenen „Handlungsmöglichkeiten“ angeht, so sind diese nicht nur vom Medium selbst, sondern auch vom kreativen Umgang mit diesem abhängig (Kapitel 5). Bereits heute stellt sich die oben grundsätzlich formulierte Befürchtung der Verengung von Gestaltungsmöglichkeiten bei der Nutzung von Apps nicht mehr, und sie wird sich erwartungsgemäß in Zukunft weiter relativieren. Schließlich lässt sich diese Kritik auf alle anderen Medien übertragen; überspitzt formuliert: Mit einem Pinsel kann kein Video gedreht werden. Zudem sorgt die (im Abschnitt 6.2.2 kritisch behandelte) Medienkonvergenz zusätzlich für eine Erweiterung der Handlungsspielräume, die sich gerade auf der Ebene der Apps in der sogenannten „App-Kollaboration“ (Abschnitte 5.4 und 6.1.3) äußert.

Sollte eine App ausgewählt worden sein, ist zu gewährleisten, dass sie mit der Ausstattung des Vermittlungsortes, der vorhandenen Geräte bzw. der Lernenden kompatibel ist. Können kostenpflichtige Apps genutzt werden oder muss auf kostenlose Apps (auch mit kritischem Blick auf den Umgang mit personenbezogenen

Daten oder der Einblendung von Werbung) zurückgegriffen werden? Diese strukturellen Fragen (Phasenmodell) wurden u.a. im Abschnitt 6.2.4 sowohl forschungsbezogen als auch praxisorientiert behandelt.

Über die oben genannten Kriterien hinaus ist es sinnvoll, bei der App-Auswahl auf Kooperation mit Kolleginnen und Kollegen und Partizipation von Lernenden zu setzen. Die Auswahl eines geeigneten Mediums, einer geeigneten App, prägt Vermittlungs- und insbesondere Aneignungsprozesse entscheidend. Erfolge haben nicht nur Einfluss auf die Selbstwirksamkeitserfahrungen von Individuen (Abschnitte 4.2 und 5.5), sondern auch auf die Gruppenkohäsion, die sich bei erfolgreichen Gruppen erhöht (Aronson/Wilson/Akert 2008, S. 279).

Aufgrund der reflektierten Praxiserfahrungen wird im veränderten Phasenmodell der als besonders wichtig erkannte Faktor der App-Auswahl gesondert behandelt (Abschnitt 9.2.2) und zeigt in einem Schaubild eine Bandbreite an Aspekten, die bei der Auswahl des Mediums App zu beachten sind (Abb. 9.2.1b). Dies ist ein Teil des weiterentwickelten Phasenmodells und resultiert aus einer detaillierteren Beschäftigung mit der für das Gelingen von Unterricht zentralen Komponente „App-Auswahl“ (Abb. 9.2.1a); hierauf wird unten im Detail eingegangen.

9.2 Weiterentwicklung des Phasenmodells aufgrund der Erkenntnisse aus der exemplarischen Anwendung in der Praxis

In diesem Abschnitt werden die Erkenntnisse aus der Anwendung des „Phasenmodells für den Einsatz von digitalen mobilen Endgeräten im Kunstunterricht“ (Kapitel 7) auf die Konzeption eines Fortbildungsworkshops für Kunstlehrende (Abschnitt 8.2) sowie eines Hochschulseminars im Rahmen kunstpädagogischer Studiengänge (Abschnitt 8.1) genutzt, um das Modell weiterzuentwickeln. In beiden Praxisfeldern wurde zugleich der schulische Kunstunterricht zentral thematisiert, in der Fortbildungsveranstaltung bezogen sich die Handlungsmotive und reflexiven Äußerungen der Teilnehmenden vornehmlich auf den Einsatz im Kunstunterricht. Im Hochschulseminar wurden von den Studierenden Kunstunterrichtseinheiten und -reihen geplant und ansatzweise ausprobiert. Deshalb gelten die hier vorgestellten Schlussfolgerungen und Erkenntnisse auch für den schulischen Kunstunterricht. Der Name des Modells wird von „Phasenmodell für den Einsatz von digitalen mobilen Endgeräten im Kunstunterricht“ in „Phasenmodell für den Einsatz von digitalen mobilen Medien im Kunstunterricht“ geändert. Gerade in der tieferen Beschäftigung

mit dem Einsatz der o.g. Medien wird deutlich, dass sich das Modell (u.a. durch die in Kapitel 8 dargestellte Anwendung) nicht bloß auf Geräte, sondern gegenwärtig vielmehr auf das Medium App bezieht. Das Gerät als solches tritt häufig in den Hintergrund, auch im Sinne der Medienkonvergenz. Gerade im Hinblick darauf, dass das Phasenmodell eine für verschiedene Medien über Smartphones und Tablets hinaus offene Konzeption ist, verliert die Beschränkung auf „Endgeräte“ ihre Bedeutung.

Im Folgenden werden zunächst diejenigen Komponenten näher betrachtet, deren Bedeutung für das Phasenmodell durch die Untersuchungen der Praxiseinsätze in Zweifel geraten sind. In einem nächsten Schritt wird der Fragestellung nachgegangen, ob ggf. andere Komponenten, etwa aus Abschnitt 4.4 oder Kapitel 6 in das Konzept Eingang finden sollten. Nach wie vor gilt zugleich, dass das Phasenmodell einen Entwurf eines fachdidaktischen Modells zum Einsatz digitaler mobiler Medien im Kunstunterricht darstellt und stetiger Evaluation und Weiterentwicklung bedarf.

9.2.1 Bedeutung bisheriger Komponenten im „Phasenmodell für den Einsatz von digitalen mobilen Endgeräten im Kunstunterricht“

In Kapitel 8 wurden wichtige Erkenntnisse in Bezug auf einige Komponenten des Phasenmodells gewonnen. In den folgenden Absätzen werden diese Erkenntnisse gegliedert behandelt und ihre Bedeutung für das Phasenmodell diskutiert.

Nutzungskomfort, „Output-Qualität“ und „Darstellbarkeit der Ergebnisse“

In Abschnitt 8.1.6.2 wird dargelegt, dass sowohl der „wahrgenommenen Nutzungskomfort“ als auch die Kombination aus den Begriffen „Output-Qualität“ und „Darstellbarkeit der Ergebnisse“ (die der „wahrgenommenen Nützlichkeit“ direkt zugeordnet werden) bei den Seminarteilnehmenden für Verwirrung gesorgt haben; hierauf wird folgend näher eingegangen.

Zunächst sollten sowohl der „wahrgenommene Nutzungskomfort“ – insbesondere auf die Ebene der Aneignung abzielend – als auch die „objektive Gebrauchstauglichkeit“ bzw. „Objective Usability“ (Venkatesh/Bala 2008, S. 279) – die besonders aus Vermittlungssicht im Sinne der Antizipation intersubjektiv kohärenter Wahrnehmung nutzerfreundlicher Gestaltung von Benutzeroberflächen (im Sinne der Gebrauchstauglichkeit) zu verstehen ist – gesondert im Modell berücksichtigt sein. Dies entspricht nicht nur dem wissenschaftlichen Diskurs in diesem Bereich, sondern signalisiert zugleich, dass es zwei verschiedene Ebenen sind, die beide zu beachten sind. Dadurch wird gerade verhindert, dass der Nutzungskomfort

als rein objektivierbarer Bezugspunkt verstanden wird, wodurch wiederum pädagogisch-didaktische Orientierungen an Bedeutung gewinnen – etwa im Sinne der inneren Differenzierung einer Lerngruppe.

Wie bereits in Kapitel 4 in Bezug auf das TAM dargestellt und in Abschnitt 8.1.6.2 aufgrund der im Rahmen dieser Studie durchgeführten Auswertungen kunstpädagogischer Praxis ausführlich diskutiert, stellten sich die Begriffe „Output-Qualität“ und „Darstellbarkeit der Ergebnisse“ als missverständlich und somit problematisch heraus, zumal die Übersetzung von „result demonstrability“ – wie in Abschnitt 4.3.2 besprochen – ohnehin irreführen kann. Da alle Komponenten des Phasenmodells in dieser Arbeit insbesondere in Bezug zur Kunstpädagogik gesetzt werden und somit Modifikationen bzw. spezifische Umdeutungen der Begriffe aus den in den verschiedenen Kapiteln dargestellten Forschungsschwerpunkten sinnvoll sind, werden diese Komponenten von „Output-Qualität“ in „Ergebnis-Qualität“ und „Darstellbarkeit der Ergebnisse“ in „Präsentierbarkeit der Ergebnisse“ umbenannt. Durch diese Modifikation handelt es sich somit nicht mehr im engeren Sinne um die ursprünglichen Aspekte des Technologie-Akzeptanz-Modells, dies ist deshalb entsprechend im hiermit modifizierten Phasenmodell als Anlehnung an diese Aspekte markiert. Damit die Gesichtspunkte „Ergebnis-Qualität“ und „Präsentierbarkeit der Ergebnisse“ klar voneinander getrennt werden können, werden im Folgenden jeweils Erklärungen mit Beispielen ergänzt:

„Ergebnis-Qualität“: Die „Ergebnis-Qualität“ eines durch den Einsatz von digitalen mobilen Medien gewonnenen Resultats orientiert sich instrumentell an der Profitabilität des Mediums (Venkatesh/Davis 2000, S. 191f.). Es handelt sich also um ein Gütekriterium über die Eignung eines Systems zur Lösung einer bestimmten Problemstellung oder zur Erreichung eines bestimmten Zieles, nicht im engeren Sinne um die Qualität eines bildnerischen Produkts.

Beispiel: Soll ein Stop-Motion-Film erstellt werden, können folgende Anforderungen an bspw. eine Stop-Motion-App mit hoher „Ergebnis-Qualität“ gestellt werden: Einzelbilder für den Film können in der App ohne Probleme aufgenommen werden. Die Anpassung eines Folgebildes an ein voriges Bild ist möglich (etwa durch einen Transparenz-Effekt zur Erkennung von Abweichungen). Die Frame- bzw. Bild-Rate pro Sekunde kann variiert werden. Bilder können im Nachhinein (aus dem Foto-

Album des Smartphones) ergänzt, verschoben oder entfernt werden. Es können Töne, Hinter- und Vordergründe oder andere Effekte hinzugefügt werden.

„Präsentierbarkeit der Ergebnisse“: Die Präsentierbarkeit der Ergebnisse richtet sich nach den Möglichkeiten des Mediums (des Systems), Ergebnisse angemessen darzustellen oder zur Präsentation mittels anderer Medien zur Verfügung zu stellen. Dieser Aspekt geht über die „result demonstrability“ (ebd., S. 192.) nach dem Technologie-Akzeptanz-Modell hinaus. Nach dem TAM geht es bei „result demonstrability“ um die Tangibilität (Fassbarkeit) des Ergebnisses bei der Nutzung eines Systems, d.h. um die klare Zuschreibung eines Ergebnisses zur Systemnutzung. Gerade bei weniger komplexen Systemen oder Medien und insbesondere im Bereich des Bildnerischen ist die Tangibilität trivialerweise durch das bildnerische Ergebnis gegeben; in der Regel wird dadurch sofort erkannt, dass die Nutzung eines bestimmten Mediums (im positiven Sinne)⁷⁶ zu einem Resultat geführt hat.

Beispiel: Die Stop-Motion-App weist eine „gute“ „Präsentierbarkeit des Ergebnisses“ auf, wenn das Ergebnis in der App dargestellt werden kann und ggf. Zwischenergebnisse betrachtet werden können. Zudem ermöglicht die App über die Ausgabe des Ergebnisses (als exportierte Video-Datei) die Präsentation durch andere Medien. Dieses Kriterium kann zugleich auf das Medium Smartphone, mit dem die App betrieben wird, bezogen werden: So kann die App ggf. eine gute „Präsentierbarkeit des Ergebnisses“ auf dem Touchscreen des Geräts gewährleisten, doch könnte die schlechte Bildschirmqualität (in Bezug auf die Auflösung, die Bildschärfe, den Betrachtungswinkel etc.) oder die Größe oder Helligkeit des Smartphone-Bildschirmes die Präsentation des Ergebnisses stören. Umso wichtiger sind im Falle der digitalen mobilen Medien Schnittstellen zu anderen Medien für angemessene Präsentationsoptionen.

Die übrigen Faktoren, die den Nutzungskomfort beeinflussen, lauten:

„Erfahrung“, soziale Einflüsse und „Freiwilligkeit“

Im ursprünglichen Phasenmodell ist die „Erfahrung“ der Lernenden in Bezug auf die Nutzungsakzeptanz gesetzt. Im Technologie-Akzeptanz-Modell wird die Erfahrung

⁷⁶ Nicht vermengt werden sollte dieses Kriterium mit der Unterscheidung eigener gestalterisch-bildnerischer Anteile von Anteilen, die aus der Systemnutzung resultieren und somit nicht von der oder dem Gestaltenden geleistet werden (vgl. Abschnitt 8.1.6.4).

mit einem System als eine Größe behandelt, die im Prozess der Nutzung einer Technologie Einfluss auf andere Komponenten hat. Beim TAM1 ist dieser Punkt bereits indirekt mit „Attitude Toward Using (A)“ (Einstellung zur Systemnutzung) (Davis/Bagozzi/Warshaw 1989, S. 983ff.) angesprochen, doch ist hier weniger der (längere) Prozess der Nutzung bedeutend; die kognitiv-instrumentellen Einflüsse im Sinne der „wahrgenommenen Nützlichkeit“ und des „wahrgenommenen Nutzungskomfort“ (Abb. 4.2) formen die Einstellung zur Systemnutzung. Insbesondere im TAM2 werden vor allem die kognitiv-instrumentellen Einflüsse (Abschnitt 4.3.2) betont und auch bei wachsender Erfahrung als wichtig betrachtet (Venkatesh/Davis 2000, S. 192) (Abb. 4.3). Im TAM3 wird die jeweilige zeitliche Bedeutung einzelner Komponenten differenziert behandelt (Abschnitt 4.4), so dass während der Systemnutzung gezielte Maßnahmen ergriffen werden können, die auf didaktische Entscheidungen im Gestaltungsprozess abzielen.

In Abschnitt 8.1 wurde zudem erkannt, wie wichtig Gruppenprozesse sind, in denen wiederum soziale Einflüsse auf Individuen wirksam werden. In den Gruppendiskussionen und in der Gruppenarbeitsphase zeigte sich, dass die Einstellung und die Meinung einzelner Einfluss auf die restliche Gruppe hatte. Durch die Subsummierung dieser Einflüsse unter Aspekte des TAM (Phasenmodell nach Kapitel 7) hatte jedoch nicht geholfen, damit angemessen umzugehen; diese Kategorien waren in der Praxis nicht leicht zu fassen. Die Konsequenz für das Phasenmodell ist nun, dass zunächst die „Gruppenprozesse“ in der Phase der Durchführung einen eigenen Punkt bilden und unter dem Blickwinkel des kreativen Umfeldes und der kreativen Gruppe betrachtet werden. Sie beinhalten im neuen Phasenmodell die sozialen Einflüsse, die nicht explizit ausgewiesen werden. Die Lernenden sind in der pädagogischen Lernumgebung vielfältigen sozialen Einflüssen ausgesetzt, als tatsächlich wirksames Kriterium ist das „Image“, welches auch mit wachsender Erfahrung seine Wichtigkeit behält (ebd., S. 190) (Abschnitt 4.3.1), in Kapitel 8 zu beobachten. „Image“ meint hier, dass im Seminar insbesondere viele Teilnehmerinnen und Teilnehmer betont haben, dass es innovativ oder zeitgemäß sei, digitale mobile Medien wie Smartphones oder Tablets im Kunstunterricht einzusetzen. Einige erklärten damit den Grund für ihre Bereitschaft, Smartphones einzusetzen (verschiedene Aussagen in M8.1.26a). Deshalb wird „Image“ als Komponente des Modells beibehalten; es kann außerdem zu Internalisierungsprozessen führen und ist sicherlich in vielen Fällen auch durch eine

„subjektive Norm“ geprägt. Doch wird „Image“ nun – wie oben erklärt – unter „Gruppenprozesse“ eingeordnet.

Die „Freiwilligkeit“ mit der ein System genutzt wird, wird im pädagogischen Prozess ausgehandelt und spiegelt zudem eine pädagogische Grundhaltung wider, die bei verschiedenen Pädagoginnen und Pädagogen unterschiedlich ausgeprägt ist. Bedeutende Einflüsse dieser Komponente können nun unter „Erfahrungen und Einstellungen zur Systemnutzung“ zur Geltung kommen. Diese Komponente ist im Sinne des TAM bereits ausführlich behandelt worden und soll sicherstellen, dass die Mediennutzung und der Nutzen des Mediums insgesamt und in Verbindung mit den übrigen Komponenten reflektiert wird.

Ausstattung

In der Anwendung des Phasenmodells zeigte sich in beiden Fällen – sowohl im Hochschulseminar (Abschnitt 8.1) als auch in den Fortbildungsworkshops für Kunstlehrende (Abschnitt 8.2) – dass die Ausstattung innerhalb der strukturellen Bedingungen einen wesentlichen Anteil daran hat, ob der Medieneinsatz die Nutzenden vor Herausforderungen stellt oder nicht. Um solche Hürden, wie sie sich in den beiden Fällen zeigten, überwinden zu können, wurden auf struktureller Ebene in Abschnitt 6.2.4 einige Optionen diskutiert. Im veränderten Phasenmodell (Abb. 9.2.1a) erstreckt sich „Ausstattung“ bis in die Durchführungsphase hinein, weil sie dort Einfluss auf den Ablauf verschiedener Prozesse (u.a. auf kreative Prozesse) haben kann. Eine störungsfreie Ausstattung ermöglicht das produktive und kreative Arbeiten mit dem Medium, wohingegen inadäquate Ausstattung meist ungeahnte Hemmnisse mit sich bringen kann. Dies bezieht sich nicht nur auf die Geräte, sondern auch auf das Medium App, welches entsprechend dem Bereich „Ausstattung“ zugeordnet wird. Sowohl bei der Auswahl von Apps als auch bei der übrigen Ausstattung ist vor dem Hintergrund auf Diversität (Abschnitt 6.2.1) unbedingt auf Konnektivität sowie Kompatibilität der einzelnen Medien untereinander zu achten („App-Auswahl“ in Abschnitt 9.2.2).

9.2.2 Erweiterung des „Phasenmodells für den Einsatz von digitalen mobilen Medien im Kunstunterricht“ um weitere Komponenten

In Kapitel 8 hat sich durch den Praxiseinsatz gezeigt, dass das Phasenmodell an einigen Stellen Unzulänglichkeiten aufweist. Im obigen Abschnitt wurden bereits

einige Aspekte angesprochen, die im folgenden Abschnitt und in Abschnitt 9.2.3 mit der Diskussion über weitere Komponenten des Modells ergänzt und vertieft werden.

App-Auswahl

Im Abschnitt 9.1 wurde bereits dargelegt, dass die Auswahl von Apps gegenwärtig eine zentrale Rolle im Einsatz von digitalen mobilen Medien – insbesondere bei Smartphones und Tablet-Computern – einnimmt. Diese Erkenntnis führt dazu, dass die App-Auswahl in das Phasenmodell integriert wird. Der erste Entwurf des Modells hat diesen Aspekt nicht gesondert behandelt (Abb. 7.2), der vielmehr in den übrigen Komponenten des Modells indirekt und insbesondere im Punkt „Ausstattung“ in den strukturellen Bedingungen enthalten war. Zusätzlich werden – wie oben bereits dargelegt – wichtige Faktoren, die bei der Auswahl einer Applikation zu beachten sind, in Abb. 9.2.1b, welche Bestandteil des weiterentwickelten Phasenmodells ist, aufgeschlüsselt. Dies erlaubt eine Vertiefung, die folgend – mit Redundanzen und Verweisen zu anderen Kapiteln dieser Untersuchung – kommentiert wird.

- Recherche und Tests von Apps (Abschnitt 9.1)
 - Apps können in App-Stores, in einer Websuche (etwa durch Suchmaschinen) oder in Zeitschriften recherchiert werden; oder Apps werden von anderen (auch im Sinne der kooperativen Wissensbildung) empfohlen.
 - App-Tests können durch Lehrerinnen und Lehrer (bzw. Vermittlerinnen und Vermittler) oder von Lernenden (zur Förderung der Medienkompetenz) selbst durchgeführt werden. Zusätzlich oder alternativ kann auf (ausführliche) Reviews anderer oder auf Tutorials (im Web) zurückgegriffen werden.
- Datenschutz (Abschnitt 6.1)
 - Bei den zu beachtenden Gesetzen sind u.a. Erlasse und Verordnungen von zuständigen Ministerien (d.h. insbesondere des Kultus- bzw. Bildungsministeriums), d.h. Schulgesetze die ersten Orientierungspunkte. Weiter sind Datenschutzgesetze sowie die Zuständigkeiten bei diesen wichtig; Abb. 6.1 und Abb. 6.16 verschaffen einen Überblick hierzu.
 - Die Ansätze und Strategien zum Datenschutz orientieren sich an Abschnitt 6.1.2.2. Sie können um Regeln und Vereinbarungen ergänzt

werden, damit die Lernenden weder ihre, noch die Privatsphäre anderer verletzen.

- Unter „Umgang mit Apps“ sind verschiedene Punkte gesammelt, die insbesondere auf Entscheidungen abzielen und verschiedene Bereiche berühren. Sollen Entscheidungen getroffen werden, ist der soziale Einfluss anderer auf ein Individuum zu beachten (Absatz zum kritischen Bewusstsein in Abschnitt 6.1.2.2). Benötigt eine App bestimmte Berechtigungen tatsächlich oder sind diese nur in bestimmten Anwendungsfällen nützlich (Abschnitt 6.1.3)? Welche Möglichkeiten bietet das Betriebssystem zum Schutz der personenbezogenen Daten und wer ist verantwortlich für die Gewährleistung des Datenschutzes (Abb. 6.16)? Diese Fragen müssen gestellt werden und unter Umständen müssen alternative Apps gesucht werden. Auch sollte die Diversität der gewählten Medien unter in Abschnitt 6.2.1 diskutierten Gesichtspunkten beachtet werden.
- Technologie-Akzeptanz (Kapitel 4)
 - Die Aspekte der Technologie-Akzeptanz orientieren sich nach dem TAM und sind dort und in anderen Abschnitten genauer erläutert.
 - „Konnektivität und Kompatibilität“ tauchen nicht direkt im TAM auf, können jedoch auf die „Präsentierbarkeit der Ergebnisse“ bezogen werden. Damit ist gemeint, dass genutzte Medien wie Apps mit anderen Medien(-Plattformen) und Apps verbunden werden können und eine möglichst hohe Kompatibilität untereinander aufweisen.
- Diagnose (Abschnitt 7.2.1.1)
 - In diesem Zusammenhang bezieht sich die Diagnose auf die übrigen Punkte rund um die Auswahl einer Applikation. Hier sollten bestimmte Umgangsformen und die Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler diagnostiziert und gefördert werden, die für Recherche und Tests sowie zum Schutz der Privatsphäre nötig sind. Auch kann diagnostisch entlang der TAM-Kriterien ermittelt werden, ob und wie die Aneignung von Inhalten durch die Nutzung von digitalen mobilen Medien gelingt.

Durch Beachtung dieser vier Dimensionen, die ineinandergreifen und sich gegenseitig beeinflussen, kann eine für die Lehr- und Lernprozesse günstige Wahl von Apps

getroffen werden, die zugleich Implikationen auf pädagogisch-didaktische Entscheidungen beinhalten. Zwar gilt, dass der Einsatz und die Nutzung von digitalen mobilen Medien sich an übergeordneten pädagogischen und didaktischen Entscheidungen orientieren, doch kann die Auswahl einer App oder eines Mediums (rückwirkend) Einfluss auf eben diese Entscheidungen nehmen, weil bspw. bestimmte Arbeitsabläufe für die adäquate Nutzung erforderlich sind und pädagogische Methoden hierauf abgestimmt werden müssen.

Kreativer Prozess

Die Komponente „kreativer Prozess“ erfährt im weiterentwickelten Phasenmodell eine Ausdehnung und bezieht sich nicht mehr nur auf die strukturellen Bedingungen zur Förderung von kreativen Prozessen im Rahmen der Vorbereitung, sondern stärker auf die Phase der Durchführung, in der u.a. Erfahrungen mit dem genutzten Medium gesammelt werden. Die Wichtigkeit von Erkundungsphasen ergibt sich aus den Auswertungen in Abschnitt 8.2.5. Insbesondere in Abschnitt 8.1.6.4 zeigt sich die große Bedeutung des kreativen Prozesses für den erfolgreichen Einsatz von digitalen mobilen Medien, von Inkubationsphasen über kreative Schleifen bis hin zu Flow-Erfahrungen, für die genügend Zeit und Raum zur Verfügung stehen muss.

9.2.3 Das weiterentwickelte „Phasenmodell für den Einsatz von digitalen mobilen Medien im Kunstunterricht“

Das veränderte „Phasenmodell für den Einsatz von digitalen mobilen Medien im Kunstunterricht“ wurde deshalb im Vergleich zum ersten Entwurf (Abb. 7.2) aus den oben genannten Gründen umgestaltet: So erstreckt sich „Diagnose“ von den Aspekten der Technologie-Akzeptanz bis zu den motivationalen und volitionalen Aspekten. In Abschnitt 7.2.1.1 sind die hierfür relevanten Berührungspunkte im Detail dargestellt. Eine entsprechende Ausdehnung hat auch die „Evaluation der Aneignung“ erfahren, die sich auf jegliche getroffenen (Förder-)Maßnahmen bezieht und zur umfassenden Reflexion der Entscheidungen und Erkenntnisse in Bezug zu didaktischen Entscheidungen, zur Nutzungsakzeptanz des eingesetzten Mediums (insbesondere unter „Erfahrungen und Einstellungen zur Systemnutzung“) und zu motivationalen Faktoren auffordert.

In der Anwendung des Phasenmodells im Hochschulseminar (Abschnitt 8.1) herrschte bei den Studierenden mancherorts Unklarheit darüber, welchen Stellenwert der Einsatz von digitalen mobilen Medien im kunstpädagogischen System grundsätzlich

hat oder haben sollte. Wie bereits in Abschnitt 7.2 dargestellt, handelt es sich beim Phasenmodell um ein didaktisches Modell zum Einsatz digitaler mobiler Medien im Kunstunterricht, an dem sich orientiert wurde (Kapitel 8). Das Modell richtet sich sowohl nach den Erfordernissen des Faches Kunst (insbesondere durch die Beschäftigung mit Theorien zur Kreativität und Kreativitätsförderung in Kapitel 3) als auch nach medienpädagogischen Zielen und Inhalten; es ersetzt jedoch keinesfalls grundlegende pädagogische oder didaktische Entscheidungen und Maßnahmen des Kunstunterrichts oder jedes anderen Unterrichts.

Zur Medienpädagogik: Zwar wird im Phasenmodell „Medienkompetenz“ als Begriff nicht genannt, doch lassen sich alle Komponenten auf die Förderung von Medienkompetenz, wie sie in Bezug auf die Forschung zum Thema (Baacke 1996; Moser 2010) in Abschnitt 7.2.1.1 diskutiert worden sind, beziehen. Der Begriff „Medienkompetenz“ erscheint zunächst „leer“ (Baacke 1996, S. 119f.) und muss teilweise medienspezifisch ausgefüllt werden; dazu werden im Modell Bezüge zu digitalen mobilen Medien hergestellt (bspw. „App-Auswahl“). Doch beinhaltet er auch „Zielorientierungen und Akzentuierungen“ (Moser 2010, S. 244), mit denen „Grundproblematik[en] über die einzelnen Medien hinweg“ (ebd.) behandelt werden können. In diesem Sinne bezieht sich das Phasenmodell auf die Technologie-Akzeptanz und auf die Kreativitätsförderung, die besonders das Handlungsfeld A (Abb. 7.4) (ebd., S. 245ff.) berühren. Entsprechendes gilt zwischen der Komponente „Datenschutz“ und dem Handlungsfeld C (ebd.). Das Handlungsfeld B wird durch die bildnerische Nutzung des Mediums gleichsam mit einbezogen (ebd.). Das Phasenmodell sieht also die Förderung von allgemeiner Medienkompetenz vor und setzt zugleich fach- und medienspezifische Schwerpunkte. Wie groß die Schnittmenge zwischen den durch das Modell geförderten und durch Moser deklarierten Kompetenzen ist, hängt freilich und unter anderem von der Anwendung durch Vermittlerinnen oder Vermittler sowie den Lernenden selbst ab. Peez übt im Jahr 2004 in diesem Zusammenhang (Selbst-)Kritik zu (s)einer kunstpädagogischen Interpretation des Begriffes „Medienkompetenz“:

„Im Jahre 1998 gliederten Johannes Kirschenmann und Georg Peez, angelehnt an eine damalige Stellungnahme des Deutschen Kulturrates aus dem gleichen Jahr (www.deutscher-kulturrat.de), die „Schlüsselqualifikation ‚Medienkompetenz‘“ (Kirschenmann/Peez 1998, S. 7) unter kunstpädagogischen Gesichtspunkten in Wahrnehmungskompetenz,

selektive Kompetenz, evaluative Kompetenz, soziale Kompetenz sowie instrumentelle, kreative und didaktische Kompetenz (Kirschenmann/Peez 1998, S. 7 f.). [...]

Als komplexe, aber nicht erreichbare Zielperspektiven laufen Kompetenzaufzählungen wie diese deshalb Gefahr, nicht ernst genommen oder schon gar nicht beachtet zu werden. Oder eine solche Aufzählung löst bei Lehrenden gar Ängste aus, weil sie erkennen, dass sie den postulierten Anforderungen nie gewachsen sein werden.“ (Peez 2004, S. 13)

So wie die Kompetenzbeschreibungen weiterentwickelt werden sollten und deren vornehmlich additive Häufung kritisch zu hinterfragen ist, so sollte auch das vom Autor überarbeitete Phasenmodell nicht der Gefahr unterliegen, die enthaltenen Komponenten und Schritte festzuschreiben. Denn einerseits ändern sich die Medien und Werkzeuge, die Einfluss auf das Fach Kunst und die Gesellschaft nehmen, andererseits muss sich dieses Modell einer fortwährenden und breiten Revision und immer wieder neuen Erprobung durch Lehrende in der Kunstunterrichtspraxis unterziehen. Der Prozess der medien- und kunstdidaktischen Weiterentwicklung ist also durch die hiermit vorgelegte Studie keinesfalls abgeschlossen, im Gegenteil: Diese Untersuchung möchte für diesen Diskurs und Prozess ein Fundament bereithalten und bildet somit einen Ausgangspunkt.

10 Orientierungen und Perspektiven

10.1 Kunstdidaktischer Rückblick und Ausblick

„Die Nutzung des Computers im Kunstunterricht ist heute an vielen Schulen zu einer Selbstverständlichkeit geworden. Zwar verlässt man sich wohlweislich nirgendwo ausschließlich auf das Digitale. Doch werden der Computer und seine Peripheriegeräte für das Malen und Zeichnen, die Textgestaltung, das Drucken, das Collagieren sowie für die Recherche-Arbeit immer häufiger verwendet.“ (Kirschenmann/Peez 2004, S. 5)

Über ein Jahrzehnt nach der Publikation des oben zitierten Textes werden Computer weiterhin und immer selbstverständlicher im Kunstunterricht genutzt. Nachdem inzwischen digitale Mobilgeräte – insbesondere Smartphones – Einzug in den Alltag sehr vieler Menschen gefunden haben, haben sie sich in nur wenigen Jahren zu vielseitigen Begleitern von Menschen aller Altersklassen und insbesondere von Heranwachsenden entwickelt und sind aus deren Alltag nicht mehr wegzudenken. Heutzutage kommen Kinder in aller Regel mit Computern zuerst über digitale mobile Medien – im wörtlichen Sinne – in Berührung. Vor diesem Hintergrund werden in dieser Forschungsarbeit die Potentiale und Herausforderungen, Chancen und Risiken der digitalen mobilen Medien unter verschiedenen Gesichtspunkten untersucht. Gegenwärtig werden digitale mobile Medien bereits punktuell und zugleich immer häufiger in der Schule, Hochschule und anderen Bildungsinstitutionen eingesetzt. Die folgenden Beispiele aus einem Gymnasium in Frankfurt am Main entsprechen Beobachtungen des Autors während Hospitationen im Rahmen seines Referendariats/Vorbereitungsdiensts im Zeitraum von wenigen Wochen. Die Anwendungsbereiche erstreckten sich von der Recherche zu Wissensinhalten, z.B. rhetorische Stilmittel im Deutschunterricht oder zur Fruchtart der Hagebutte im Biologieunterricht, über den Einsatz von Smartphones als Dokumentationsmedium mit Slow-Motion-Effekt für ein Experiment im Chemieunterricht, die Nutzung eines Tablet-Computers zur Präsentation von Zwischenergebnissen einer Gruppenarbeit von Schülerinnen und Schülern an einem Projektor im Mathematikunterricht bis hin zur Gestaltung von Plakaten im Kunstunterricht. Bei all diesen Anwendungen gingen Schülerinnen und Schüler selbständig und mit großer Selbstverständlichkeit mit den digitalen mobilen Medien um.

In Kapitel 5 wurde ausführlich dargestellt, was die gesellschaftlichen, fachspezifischen, soziologischen, psychologischen und technischen Bedingungen dafür sind, dass digitale mobile Medien wie Smartphones und Tablets in Verbindung mit spezialisierten Applikationen diese oben exemplarisch genannten und viele weitere Anwendungsbereiche eröffnen. In Kapitel 6 wurden verschiedene Herausforderungen, die sich im Umgang mit digitalen mobilen Medien stellen, besprochen; es wurden im Sinne einer handlungsorientierten Pädagogik Ansätze und Strategien diskutiert. Vorläufig geklärt wurden auf diese Weise die Chancen und die Risiken – lediglich ‚vorläufig‘ deshalb, weil u.a. die technische Entwicklung der digitalen mobilen Medien und deren Einflüsse auf unseren Alltag und die Pädagogik selbst keinesfalls abgeschlossen sind, sondern sich im schnellen Wandel befinden. Dennoch gibt es auch beständigere wissenschaftliche Grundlagen, anhand derer diese rasanten Entwicklungen erörtert und reflektiert werden können. Als solche Grundlagen werden in Kapitel 2 die Ziele und Inhalte der Kunstpädagogik, in Kapitel 3 Theorien und Erkenntnisse zur Kreativität und Kreativitätsförderung sowie Kapitel 4 das Technologie-Akzeptanz-Modell (TAM) angeführt. Aus der Beschäftigung mit diesen verschiedenen Feldern entwarf der Autor in Kapitel 7 ein „Phasenmodell für den Einsatz von digitalen mobilen Medien im Kunstunterricht“, wandte es in Kapitel 8 in zwei unterschiedlichen Praxisfeldern der Kunstpädagogik an, unterzog es einer Revision und entwickelte es anhand der Auswertung dieser Erfahrungen und Einsichten aus der Praxis folglich in Kapitel 9 weiter.

Während die digitalen mobilen Medien im Alltag, in der Jugendkultur und auf der Ebene der technischen Innovationen bereits als selbstverständliche Medien genutzt werden, stellt ihr Einsatz in der Kunstpädagogik zum Zeitpunkt, da diese Untersuchung abgeschlossen ist (Ende 2016), eher eine Ausnahme dar. Im wissenschaftlichen wie auch unterrichtspraktischen Fachdiskurs tauchen digitale mobile Medien wie Smartphones und Tablets gegenwärtig nur vereinzelt auf; deren Bedeutung für den Kunstunterricht nimmt zugleich rasant zu. Dass das Smartphone, das „zentrale Objekt der Dingkultur der Gegenwart“ (Richard et al. 2015), nicht bereits seit seinem ersten (nennenswerten) und populären Auftritt im Jahr 2007 produktiv und kreativ im Kunstunterricht genutzt wird, hat nicht nur damit zu tun, dass es immer noch „reift“ und weiterentwickelt wird, sondern u.a. auch mit der Vielfalt an Herausforderungen (Kapitel 6), so etwa den häufig in der Kunstpädagogik anzutreffenden grundlegenden Vorbehalten gegenüber der Adaption von technischen

Innovationen. Aus dem oben geschilderten Untersuchungsverlauf ergeben sich somit viele Erkenntnisse (Kapitel 9), jedoch mindestens ebenso viele offene Fragen, die zukünftig zu behandeln sind.

Mit der vorliegenden Untersuchung wird ein Beitrag zum Fachdiskurs geleistet, der verschiedene Herausforderungen konstruktiv, theorie- wie auch praxisbezogen annimmt und in einem wissenschaftlich fundierten Modell für die Unterrichtsplanung in eine handhabbare Form bringt. Durch diesen konzeptualisierten Zugang zu digitalen mobilen Medien werden fachspezifische und darüber hinausgehende Orientierungen für Praxis und Forschung geboten, entlang derer ein Diskurs geführt werden kann. Weiterer Forschungsbedarf wird folgend formuliert.

10.2 Weiterführender Forschungsbedarf

Auf der Ebene der Apps entwickeln sich Konzepte und Nutzungsweisen stetig weiter. Neben der Fragmentierung, die in Abschnitt 5.4 beschrieben wird, zeichnet sich paradoxerweise eine zunehmende Konvergenz auf der Ebene der App-Kollaboration und der digitalen Ökosysteme ab, welche die Durchdringung aller Lebensbereiche „intelligent“ verwalten sollen. Zudem kündigen sich Mitte des Jahres 2016 verschiedene Konzepte an, die auf virtuelle Assistenten abzielen und diese mit sogenannten Bots zu verbinden versuchen; vom zentral und digital verwalteten Zuhause bis hin zum digitalen Sekretär, über Erweiterungen der Realität (Augmented Reality) oder ihrer virtuellen Version (Virtual Reality) finden auf technischer Ebene immense Entwicklungen statt, die das Leben der Menschen stark beeinflussen (werden). Dies wird weiterhin nachhaltige Einflüsse auf Mensch, Kultur, Ökonomie, Politik und Pädagogik haben; diese Prognose ist aus heutiger Perspektive deutlich klarer zu stellen, als Flusser diese einst mit Bezug auf „QUBE“ formulierte (Flusser 1979, S. 574) (Abschnitt 5.2). In den Mittelpunkt der Medienkonvergenz tritt stellenweise das Smartphone bzw. das Tablet oder auch die Smartwatch, doch vollzieht sich diese Medienkonvergenz überwiegend unsichtbar. Wie ist beispielsweise damit umzugehen, wenn möglicherweise virtuelle Assistenten untereinander kommunizieren und Entscheidungen für Nutzerinnen und Nutzer treffen? Dies ist nicht der Versuch des Entwurfs einer Scienc-Fiction-Dystopie, sondern ein Ausblick darauf, was gegenwärtig von Softwareentwicklern konzipiert und umgesetzt wird. Im Herbst 2016 steht etwa die Entwicklung von künstlicher Intelligenz im Fokus (Pichai 2016). Die Kunstpädagogik sollte auf diese oder ähnliche

Entwicklungen nicht nur reagieren, sondern sie kritisch und kreativ beobachten und begleiten.

Entsprechend des stetigen Wandels ergibt sich ein breiter Forschungsbedarf, der folgend umrissen wird. Was die „didaktische Assimilation“ (Bachmair et al. 2011, S. 5f.) von digitalen mobilen Medien im Sinne der Vermittlung und Wissenskommunikation (Kade 2013) (Abschnitt 5.3.2) angeht, so befindet sich diese in einer Umbruchphase. Hilfreich und interessant wären in diesem Zusammenhang sowohl quantitative als auch qualitative Untersuchungen über die Reichweite und Art des didaktischen Einsatzes von Smartphones und Tablets an Schulen, etwa gegliedert nach Schulformen, Schulfächern oder Jahrgangsstufe. Das vom Autor entwickelte „Phasenmodell für den Einsatz von digitalen mobilen Medien im Kunstunterricht“ wurde bisher noch nicht auf seine Anwendung im schulischen Kunstunterricht untersucht. Die Erforschung seiner Wirksamkeit in diesem Feld kann Aufschluss darüber geben, wie gut sich das Modell für den erfolgreichen Einsatz von digitalen mobilen Medien im Kunstunterricht eignet, ggf. modifiziert oder möglicherweise verworfen werden sollte.

Mit dem o.g. Phasenmodell wird zwar bereits eine mögliche Einbettung von digitalen mobilen Medien in das System der Kunstpädagogik vorgeschlagen, doch bleiben bspw. mögliche Auswirkungen auf die Bewertung von mithilfe von digitalen mobilen Medien erzielten Schülerinnen- bzw. Schülerleistungen zunächst außen vor. Dieser Aspekt ist zukünftig noch in das Modell zu integrieren. Das Smartphone oder andere digitale mobile Medien berühren durch ihre Medienkonvergenz die Sphären vieler klassischer Medien. Das Verhältnis des digitalen mobilen Mediums zum jeweiligen Kunstunterricht muss im theoretischen und praktisch-orientierten Fachdiskurs ausgehandelt werden; sicherlich geschieht dies nicht in einer für alle Kunstpädagoginnen und Kunstpädagogen verbindlichen Art und Weise, da sowohl Potentiale als auch Berührungspunkte zur bisherigen Kunstpädagogik derzeit und möglicherweise weiterhin unübersichtlich bleiben. Doch sind gerade zukünftig näher zu verortende und zu erforschende Orientierungspunkte hilfreich, da die digitalen mobilen Medien ansonsten in eine (konstruierte) Konkurrenz mit anderen Medien des Kunstunterrichts treten können, was eine konstruktive Adaption des Mediums verhindern würde.

Mit dem obigen ist auch folgender Punkt verbunden: In Abschnitt 8.1.6.3 wird geschildert, dass (wenige) Studierende Unbehagen, Misstrauen oder Ablehnung gegenüber dem Einsatz von digitalen mobilen Medien zeigen. Dort formuliert der Autor bereits einen Forschungsbedarf, nach welchem emotionale und ggf. kognitive Hintergründe solcher auf sehr grundsätzlichen Einstellungen beruhenden Herangehensweisen genauer untersucht werden sollten. Das Technologie-Akzeptanz-Modell reicht hierbei wie dargelegt nicht aus. Vorgeschlagen werden in diesem Zusammenhang einerseits qualitativ-empirische Erhebungen sowie die Verbindung mit Forschungsergebnissen zur Biografie (Colic-Bender 2015), d.h. zur Sozialisation von Kunstpädagoginnen und Kunstpädagogen, die grundsätzlichen Einfluss auf die Bildung von (Grund-)Vorstellungen und Haltungen über Kunstpädagogik hat.

Der Ansatz im Phasenmodell enthält die Verbindung verschiedener Disziplinen, deren je eigene Bedeutung für den Einsatz und die Nutzung von digitalen mobilen Medien und sich hieraus ergebende Implikationen für die Kunstpädagogik näher erforscht werden sollten. Demnach könnten die psychologischen Grundlagen, mit denen das Technologie-Akzeptanz-Modell argumentiert und rationales sowie emotionales Entscheiden und Handeln erklärt, in Bezug zur Pädagogischen Psychologie oder zur Kreativitätsforschung gesetzt und dort vertieft werden. Wissenskommunikation, situatives Lernen und Mobile Learning aus den Bildungswissenschaften sollten jeweils in Bezug auf die Kunstpädagogik näher untersucht werden; sie stellen wichtige Ansätze zur Erklärung und zum möglichen Umgang mit heutigen und ggf. zukünftigen Bedingungen von (Kunst-)Didaktik bereit, die in Verbindung mit digitalen mobilen Medien weiter untersucht werden sollten. Was bedeuten diese Ansätze für die Kunstpädagogik? Welche Potentiale, aber auch Risiken bergen digitale mobile Medien für ästhetische Erfahrungen und sinnliche Erkenntnisse in der Kunstpädagogik? Solche Fragen können durchaus exemplarisch anhand der Nutzung von Augmented und Virtual Reality betrachtet werden.

Ferner sollten Forschungsschwerpunkte mit Anschlüssen an die (pädagogische) Motivationspsychologie und Sozialpsychologie sowie die oben bereits angesprochene Pädagogische Psychologie konzipiert werden: Das Technologie-Akzeptanz-Modell wurde nicht nur im pädagogischen Kontext (TAM1: Befragung von 107 Vollzeit-MBA-Studierenden) (Davis/Bagozzi/Warshaw 1989, S. 989ff.) entwickelt, sondern maßgeblich in Bezug auf das Verhalten und die Einstellungen von Mitarbeitenden in ökonomisch geprägten Firmen (TAM2: vier Längsschnittstudien in vier verschiedenen

Firmen) (Venkatesh/Davis 2000, S. 193ff.) weiterentwickelt, auf die sich TAM3 ebenso beruft (Venkatesh/Bala 2008, S. 282ff.). Hieraus ergeben sich möglicherweise Unzulänglichkeiten für den pädagogischen Kontext. Dies wird insbesondere mit Blick auf TAM-Kriterien wie „Computer Playfulness“, „Perceived Enjoyment“ und „Objective Usability“ (Abschnitt 4.4) deutlich, auf die Pädagoginnen und Pädagogen kaum direkten Einfluss haben, weil sie genutzte Systeme, Medien bzw. Apps in der Regel nicht selbst entwickeln (Ausnahme: Warnecke 2016). Aus diesem Grund wurde in Kapitel 9 entsprechend argumentiert und die gegenwärtig wichtige App-Auswahl derart betont, denn das Auswählen von geeigneten Medien stellt hier eine didaktische Kernkompetenz dar. Doch gerade deshalb können ggf. wichtige Determinanten der Technologie-Akzeptanz übersehen werden, wenn sie nicht im pädagogischen System selbst erforscht werden.

So deuten sich für die Technologie-Akzeptanz über die oben genannten Bezüge hinaus weitere Aspekte an, die durch die Veränderungen der gesellschaftlichen Wahrnehmung Einfluss auf die Nutzung und Akzeptanz von digitalen (mobilen) Medien haben (könnten). Darunter fällt heute u.a. der Datenschutz (Kap. 6.1), der in Unternehmen gewiss noch ernster genommen wird, jedoch mit völlig anderen Ressourcen (für den eigenen Schutz) sichergestellt werden kann. Bezogen auf Individuen in Lehr-Lern-Situationen geht es hingegen verstärkt auch um die informationelle Selbstbestimmung des Einzelnen (Abschnitt 6.1.1.1). Für das pädagogische System sind außerdem Konnektivität (Export von Inhalten und der plattform-, hersteller- und systemübergreifenden Austausch von Inhalten) und Diversität wichtige Faktoren, die im Phasenmodell (Abschnitt 9.2) bzw. in Abschnitt 6.2.1 berücksichtigt sind.

Mit der Nutzungsakzeptanz von digitalen mobilen Medien im pädagogischen Kontext hängen auch (gruppen-)soziologische Prozesse zusammen, die zwar vom Autor beachtet werden (Kapitel 6, 8, 9 und Abschnitte 5.2, 6.2), jedoch in diesem Zusammenhang nicht ausreichend erforscht sind. Welchen Einfluss haben Interaktion und Kollaboration in Gruppen auf die Nutzung und die Nutzungsakzeptanz von mobilen Medien? Das TAM modelliert die sozialen Einflüsse (s. Phasenmodell) unter der „subjektiven Norm“ (Kapitel 4 und insbesondere Abschnitt 4.3.1). In Verbindung mit Forschung zu Gruppen im Kunstunterricht (Schmidt-Wetzel 2015) können ggf. hilfreiche Erkenntnisse durch Erhebungen aus dem Feld gewonnen werden. So könnten ggf. Anfangserfolg und Akzeptanz (Aronson/Wilson/Akert 2008) einer

Technik ausschlaggebend dafür sein, ob Mitglieder einer gesamten Gruppe/Schulklasse zu einem positiven Urteil über ein Medium gelangen oder nicht („subjektive Norm“ und „Image“ in Kapitel 4). Gruppendynamische Prozesse könnten unter bestimmten Bedingungen – z.B. bei sogenannter „Gruppenpolarisierung“ (ebd., S. 294) – entscheidender sein als das untersuchte System als solches (ebd., S. 292f.): „Gruppen neigen [...] dazu, extremere Entscheidungen zu treffen, die aber in dieselbe Richtung gehen wie die ursprünglichen Neigungen der Individuen [...]“ (ebd., S. 293); dieser Faktor hat ggf. auch Einflüsse auf ein kritisches Bewusstsein im Umgang mit dem Datenschutz. Ähnliche Wirkungen wie Effekte, die in Gruppen zutage treten, könnten Vorurteile, Stereotypen und Erwartungshaltungen hervorrufen. Untersucht werden sollte insbesondere, welche Rolle Prestige und Konsum spielen (Abschnitt 6.2). Darüber hinaus ist zu beobachten, welche Auswirkungen der Einsatz von digitalen mobilen Medien im Kunstunterricht auf die Sozialisation von Kindern und Jugendlichen, auf Sucht- und Konsumverhalten hat. Auf welche Weise beeinflusst der Einsatz von digitalen mobilen Medien im Bildungskontext und im Kunstunterricht die Sozialisation von Heranwachsenden?

Es besteht weiterhin Forschungsbedarf zum Datenschutz im Kunstunterricht. Gerade im Bereich des Bildnerischen entstehen spezifische personenbezogene Daten, die die Privatsphäre der Betroffenen im erheblichem Maß berühren können. In dieser Forschungsarbeit wurden bereits Beiträge zum Verständnis (Abschnitt 6.1), zur Bedeutung für die (Kunst-)Pädagogik sowie einige Strategien und Ansätze geleistet; diese sind weiter auszubauen sowie auf deren Wirksamkeit hin u.a. empirisch zu erforschen. Insbesondere stellt sich über die Herausforderungen, die sich in Politik und Gesellschaft ergeben (Abschnitt 6.2.5), die Aufgabe zur Findung geeigneter Wege und Grundlagen, die eine verlässliche Basis für das pädagogische Feld legen. Hier sind insbesondere die pädagogischen Anforderungen an adäquate Maßnahmen zum Schutz der Privatsphäre zu ermitteln. Am 01.08.2016 trat das sogenannte „EU-U.S. Privacy Shield“ (Europäische Kommission 2016a) in Kraft, dessen Auswirkungen auf den Datenschutz im pädagogischen Bereich noch zu erforschen sind. Hierzu hat die Europäische Kommission bereits einen Guide für Bürgerinnen und Bürger der

Europäischen Union veröffentlicht (Europäische Kommission 2016b), doch bleiben sicherlich einige Punkte, die genauer untersucht werden müssen⁷⁷.

Es stellen sich, wie oben dargelegt, vielfältige Forschungsfragen, die es in Zukunft zu beantworten gilt. Mit dem produktiven Einsatz von digitalen mobilen Medien in der Vermittlungspraxis der Kunstpädagogik und anderer Disziplinen sowie angesichts technologischer Weiterentwicklungen wird sich der Fragenkatalog für die Forschung fortlaufend erweitern.

⁷⁷ vgl. dazu die Kritik der Artikel-29-Datenschutzgruppe: http://ec.europa.eu/justice/data-protection/article-29/press-material/press-release/art29_press_material/2016/20160726_wp29_wp_statement_eu_us_privacy_shield_en.pdf (Zugriff am 10.08.2016)

11 Literaturverzeichnis

11.1 Literatur

- Achtziger, Anja/Gollwitzer, Peter M. (2010): Motivation und Volition im Handlungsverlauf. In: Heckhausen, Heinz/Heckhausen, Jutta (Hrsg.): Motivation und Handeln. 4. überarbeitete und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. S. 309–334.
- Aronson, Elliot/Wilson, Timothy D./Akert, Robin M. (2008): Sozialpsychologie. 6. aktualisierte Aufl. München, Boston, u.a.: Pearson Studium (Psychologie).
- Assange, Julian/Appelbaum, Jacob/Müller-Maguhn, Andy/Zimmermann, Jérémie (2013): Cypherpunks. Unsere Freiheit und die Zukunft des Internets. Campus Verlag.
- Baacke, Dieter (1996): Medienkompetenz - Begrifflichkeit und sozialer Wandel. In: von Rein, Antje (Hrsg.): Medienkompetenz als Schlüsselbegriff. Bad Heilbrunn: Klinkhardt. S. 112–124.
- Bachmair, Ben/Risch, Maren/Friedrich, Katja/Mayer, Katja (2011): Eckpunkte einer Didaktik des mobilen Lernens. Operationalisierung im Rahmen eines Schulversuchs. In: MedienPädagogik. Nr. 19. S. 1–38.
- Bachmair, Ben (2014): Stichworte zum mobilen Lernen. Alltag, Schule, Ökonomie und Kultur.
- Baecker, Dirk (2007): Studien zur nächsten Gesellschaft. 1. Aufl. Frankfurt, M: Suhrkamp (Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft 1856).
- Bagozzi, Richard P. (2007): The legacy of the technology acceptance model and a proposal for a paradigm shift. In: Journal of the Association for Information Systems. S. 244–254.
- Bauer, Matthias/Ernst, Christoph (2010): Diagrammatik. Einführung in ein kultur- und medienwissenschaftliches Forschungsfeld. 1. Aufl. Bielefeld: transcript.
- Beckmann, Jürgen/Heckhausen, Heinz (2010): Motivation durch Erwartung und Anreiz. In: Motivation und Handeln. 4. überarbeitete und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer. S. 105–144.

- Berger, Peter A./Kahlert, Heike (2008): Bildung als Institution: (Re-)Produktionsmechanismen sozialer Ungleichheit. In: Institutionalisierte Ungleichheiten: Wie das Bildungswesen Chancen blockiert. 2. Aufl. Weinheim; München: Beltz Juventa. S. 7–16.
- Billmayer, Franz (2016): Ästhetische Erfahrung und Nachhaltigkeit im Zeitalter der Kunden/Könige. In: BDK-Mitteilungen. S. 13–15.
- Blohm, Manfred (2009): Persönlichkeitsbildung durch Kunstunterricht. In: Schroedel-Kunstportal. Online unter www.kunstlinks.de/material/pee/2009-07-blohm.pdf [Zugriff am 10.02.2015].
- Böhmer, Matthias/Hecht, Brent/Schöning, Johannes/Krüger, Antonio/Bauer, Gernot (2011): Falling Asleep with Angry Birds, Facebook and Kindle – A Large Scale Study on Mobile Application Usage. Stockholm: mobileHCI.
- Boysen-Stern, Hans-Jürgen (2006): Multisensueller Kunstunterricht unter Einbeziehung der Computertechnik. Leipzig: Universität Leipzig. Fakultät für Geschichte, Kunst- und Orientwissenschaften.
- Bourdieu, Pierre/Passeron, Jean-Claude (1971): Die Illusion der Chancengleichheit: Untersuchungen z. Soziologie d. Bildungswesens am Beisp. Frankreichs. 1. Aufl. Stuttgart: Klett (Texte und Dokumente zur Bildungsforschung).
- Brunstein, Joachim (2010): Implizite und explizite Motive. In: Motivation und Handeln. 4., überarbeitete und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer. S. 237–255.
- Brunstein, Joachim/Heckhausen, Heinz (2010): Leistungsmotivation. In: Heckhausen, Jutta/Heckhausen, Heinz (Hrsg.): Motivation und Handeln. 4., überarbeitete und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. S. 145–192.
- Buber, Renate/Holzmüller, Hartmut H. (2009): Qualitative Marktforschung. Konzepte - Methoden - Analysen. Springer-Verlag.
- Bullinger, Hans-Jörg/ten Hompel, Michael (Hrsg.) (2007): Internet der Dinge. 2007. Aufl. Berlin u.a.: Springer.

- Burow, Olaf-Axel (1999): Die Individualisierungsfalle: Kreativität gibt es nur im Plural. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Buschkühle, Carl-Peter (2011): Mythos Künstler-Pädagoge. In: Bering, Kunibert/Niehoff, Rolf (Hrsg.): Schule. Künstler. Kunstpädagogen.: Erfahrungen - Diskurse - Impulse. 1. Aufl. Oberhausen: Athena (Schriften zu Kunst und Kunstvermittlung). S. 41–54.
- BVerfGE (1983): BVerfGE 65, 1 - Urteil des Ersten Senats vom 15. Dezember 1983 auf die mündliche Verhandlung vom 18. und 19. Oktober 1983 – 1 BvR 209, 269, 362, 420, 440, 484/83 – in den Verfahren über die Verfassungsbeschwerden a) des Herrn Gunther Frhr.v. M... ...
- Camuka, Ahmet/Colic-Bender, Daniela/Peez, Georg (2017): Umfrage-Doku, Krimi-Trailer und Stop-Motion-Film. Start in die Videoarbeit mit Smartphones und Tablets (Arbeitstitel)(in Vorbereitung). In: Kunst+Unterricht (in Vorbereitung). Nr. 411/412.
- Camuka, Ahmet/Peez, Georg (2013): Mobile Learning mit bild- und textbasiertem Lernkarten-Set: Am Beispiel eines Blended-Learning-Seminars zur Kinder- und Jugendzeichnung. In: Bremer, Claudia/Krömker, Detlef/Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (Hrsg.): E-Learning zwischen Vision und Alltag: zum Stand der Dinge ; [GMW-Jahrestagung 2013]. Münster: Waxmann (Medien in der Wissenschaft 64).
- Camuka, Ahmet/Peez, Georg (2015): „Das macht auf jeden Fall die Stunde spannender...“. Strukturmerkmale eines Audience Response Systems und dessen Nutzungsakzeptanz im Hörsaal. In: Medienimpulse. Beiträge zur Medienpädagogik. Nr. 2.
- Colic-Bender, Daniela (2015): Kunstpädagogik als Profession. Qualitativ-empirische Studien auf der Basis themenzentrierter autobiografisch-narrativer Interviews zum Einfluss der universitären Bildungsphase und der Biografie auf die Entwicklung kunstpädagogischer Professionalität. Frankfurt am Main: Johann-Wolfgang-Goethe-Universität.
- Csikszentmihalyi, Mihaly (2003): Kreativität. Wie Sie das Unmögliche schaffen und Ihre Grenzen überwinden. 6. Aufl. Stuttgart: Klett-Cotta.

- Davis, Fred D./Bagozzi, Richard P./Warshaw, Paul R. (1989): User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. In: Manage. Sci. Bd. 35. Nr. 8. S. 982–1003.
- Dawkins, Richard (2007): Das egoistische Gen. 2. Aufl. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Deci, Edward L/Ryan, Richard M (1993): Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. In: Zeitschrift für Pädagogik. Nr. 39.2. S. 223–238.
- Eggersmann, Matthias/Malberg, Simon/Specht, Simon/Zumbansen, Lars (2015): mobil – aktiv – entrückt? Schüler erforschen Nutzungsmuster sozialer Medien im Schulalltag. neue Ausg. München: kopaed.
- Ernst, Gerhard (2012): Einführung in die Erkenntnistheorie. 4. Aufl. Darmstadt: WBG.
- EU (1995): Richtlinie 95/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. Oktober 1995 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten und zum freien Datenverkehr.
- EU-Datenschutzgruppe (2013): Stellungnahme 02/2013 zu Apps auf intelligenten Endgeräten (00461/13/DE. WP 202). Artikel-29-Datenschutzgruppe.
- Europäische Kommission (2016): DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS (EU) 2016/1250 DER KOMMISSION vom 12. Juli 2016 gemäß der Richtlinie 95/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Angemessenheit des vom EU-US-Datenschutzschild gebotenen Schutzes (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C (2016) 4176) (Text von Bedeutung für den EWR). In: CELEX-Nummer: 32016D1250. Online unter <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016D1250&from=EN>.
- Europäische Kommission (2016): GUIDE TO THE EU-U.S. PRIVACY SHIELD.
- Feierabend, Sabine/Plankenhorn, Theresa/Rathgeb, Thomas (2014): KIM-Studie 2014. Kinder + Medien Computer + Internet. Basisuntersuchung zum Medienumgang 6- bis 13-Jähriger in Deutschland. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs)/Landesanstalt für Kommunikation

Baden-Württemberg (LFK)/Landeszentrale für Medien und Kommunikation (LMK)/Südwestrundfunk (SWR) (Hrsg.).

Feierabend, Sabine/Plankenhorn, Theresa/Rathgeb, Thomas (2015): JIM 2015.

Jugend, Information, (Multi-) Media. Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs)/Landesanstalt für Kommunikation Baden-Württemberg (LFK)/Landeszentrale für Medien und Kommunikation (LMK)/Südwestrundfunk (SWR) (Hrsg.).

Feierabend, Sabine/Plankenhorn, Theresa/Rathgeb, Thomas (2016): JIM 2016.

Jugend, Information, (Multi-) Media. Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland. In: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs)/Landesanstalt für Kommunikation Baden-Württemberg (LFK)/Landeszentrale für Medien und Kommunikation (LMK)/Südwestrundfunk (SWR) (Hrsg.).

Flusser, Vilem (1979): QUBE und die Frage der Freiheit. In: Merkur. Bd. 33. Nr. 373. S. 572–578.

Flusser, Vilém (1993): Gesten. Versuch einer Phänomenologie. 2., um einen Anh. erw. Aufl. Bensheim: Bollmann.

Flusser, Vilém (1994): Vom Subjekt zum Projekt. Menschwerdung. 1. Aufl. Bensheim, Düsseldorf: Bollmann Verlag GmbH (Schriften).

Friedrich, Björn/Seitz, Daniel (2014): Apps in der außerschulischen Bildung. In: merz (medien+erziehung): Zeitschrift für Medienpädagogik. Nr. 3. S. 31–36.

Fromm, Erich (1994): Haben oder Sein : die seelischen Grundlagen einer neuen Gesellschaft / Erich Fromm. Dt. von Brigitte Stein. Überarb. von Rainer Funk. Ungekürzte Ausg., 23. Aufl., 1041. - 1060. Tsd. München: Dt. Taschenbuch-Verl.

Gomolla, Mechtild/Radtke, Frank-Olaf (2009): Institutionelle Diskriminierung. Die Herstellung ethnischer Differenz in der Schule. Springer-Verlag.

Graebner, Gernot (2009): Speed-Meeting. Eine Moderationsmethode.

- Grünewald, Dietrich (2010): Erzählen mit Bildern Einzelbild und Bildfolge - das „Prinzip Bildgeschichte“ als narrative Kunst. In: Kunst+Unterricht. Nr. 347-348. S. 4–11.
- Grünwald, Jan G. (2013): Bilder Medien Geheimnisse. Über die Vermehrung alltagskultureller Bilderzeugnisse. In: BDK-Mitteilungen. Nr. 4. S. 19–23.
- Heckhausen, Jutta/Heckhausen, Heinz (2010): Motivation und Entwicklung. In: Motivation und Handeln. 4., überarbeitete und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer. S. 427–488.
- Heckhausen, Jutta/Heckhausen, Heinz (2010): Motivation und Handeln: Einführung und Überblick. In: Motivation und Handeln. 4., überarbeitete und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer. S. 1–10.
- Heckhausen, Heinz/Sokolowski, Kurt (2010): Soziale Bindung: Anschlussmotivation und Intimitätsmotivation. In: Motivation und Handeln. 4., überarbeitete und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer. S. 193–210.
- Heidegger, Martin (1967): Sein und Zeit. 11. Aufl. Tübingen: M. Niemeyer.
- Hesse, Ingrid/Latzko, Brigitte (2011): Diagnostik für Lehrkräfte. 2. Aufl. Stuttgart: UTB GmbH, Barbara Budrich.
- Hessische Lehrkräfteakademie (Hrsg.) (2013): Informations- und kommunikationstechnische Grundbildung (IKG) in Hessen - Förderung des Erwerbs eines Zertifikates in der Mittelstufe.
- Hessischer Landtag (Hrsg.) (2013): Kleine Anfrage der Abg. Fuhrmann und Habermann (SPD) vom 22.05.2013 betreffend Produktwerbung und Sponsoring in Schulen und Kindertagesstätten und Antwort der Kultusministerin.
- Hessisches Kultusministerium (2005): IKG-Hinweise zu den Lehrplänen. Verkürzter gymnasialer Bildungsgang Jahrgangsstufen 5G bis 9G.
- Hessisches Kultusministerium (2006): Europäischer Computerführerschein für hessische Schüler: Kultusministerium und Dienstleistungsgesellschaft für Informatik mbH unterzeichnen Rahmenvereinbarung zur Zertifizierung von Computerwissen.

- Hessisches Kultusministerium (Hrsg.) (2011): Kerncurriculum Hessen
Bildungsstandards und Inhaltsfelder Sekundarstufe I – Gymnasium (Kunst).
- Hessisches Kultusministerium (2015): Handreichung für Lehrkräfte zum Umgang
mit Sozialen Netzwerken in hessischen Schulen.
- Hessisches Kultusministerium (Hrsg.) (2016): Kerncurriculum gymnasiale Oberstufe
- Kunst.
- Hohberger, Frauke/Lüder, Rita (2016): Selfie mit Löwenzahn. Entdecke die Natur
mit Smartphone und Tablet. 1. Auflage 2016. Haupt Verlag.
- Holland-Letz, Matthias (2012): iPad statt Lehrbuch. In: Erziehung & Wissenschaft -
Zeitschrift der Bildungsgewerkschaft GEW. Nr. 5.
- Ide, Martina (2016): Medienkunst. In: Blohm, Manfred (Hrsg.): Kunstpädagogische
Stichworte. 1. Aufl. Hannover: Fabrico Verlag. S. 55–58.
- Informationszentrum Mobilfunk e.V. (IZMF) (2010): Handyführerschein.
Sachinformationen und Arbeitsaufträge für projektorientiertes Lernen.
- Interrogare Trendstudie (2012): Digitale Mediennutzung im Zeitalter von Tablets,
Smartphones und Apps.
- Johann Wolfgang Goethe-Universität (Hrsg.) (2008): Fachspezifischer Anhang zur
Studien- und Prüfungsordnung für Lehramtsstudiengänge an der J. W.
Goethe-Universität Frankfurt am Main (SPoL) für das Studienfach Kunst
für das Lehramt an Grundschulen (L1).
- Johann Wolfgang Goethe-Universität (Hrsg.) (2008): Fachspezifischer Anhang zur
Studien- und Prüfungsordnung für Lehramtsstudiengänge an der J. W.
Goethe-Universität Frankfurt am Main (SPoL) für das Studienfach Kunst
für das Lehramt an Hauptschulen und Realschulen (L2) und an
Förderschulen (L5).
- Johann Wolfgang Goethe-Universität (Hrsg.) (2008): Fachspezifischer Anhang zur
Studien- und Prüfungsordnung für Lehramtsstudiengänge an der J. W.
Goethe-Universität Frankfurt am Main (SPoL) für das Studienfach Kunst
für das Lehramt an Gymnasien (L3).
- Johann Wolfgang Goethe-Universität (Hrsg.) (2011): Ordnung für den
Teilstudiengang „Kunst – Medien – Kulturelle Bildung“ mit dem Abschluss

Bachelor of Arts (B.A.) im Nebenfach an der Johann Wolfgang-Goethe
Universität Frankfurt am Main vom 06. Juli 2011.

- Kade, Jochen (1997): Vermittelbar/ nicht-vermittelbar: Vermitteln: Aneignen. Im
Prozeß der Systembildung des Pädagogischen. In: Lenzen, Dieter/Luhmann,
Niklas (Hrsg.): Bildung und Weiterbildung im Erziehungssystem:
Lebenslauf und Humanontogenese als Medium und Form. 1. Aufl. Frankfurt
am Main: Suhrkamp. S. 30–70 (Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft
1344).
- Kade, Jochen (2013): Wissenskommunikation. In: Helsper, Werner/Lüders,
Christian/Egloff, Birte/Radtke, Frank-Olaf/Thole, Werner/Kade, Jochen
(Hrsg.): Pädagogisches Wissen: Erziehungswissenschaft in Grundbegriffen.
Stuttgart: Kohlhammer Verlag. S. 36–43.
- Kant, Immanuel (1787): Kritik der reinen Vernunft. 2. Aufl.
- Kelman, Herbert C. (1958): Compliance, Identification, and Internalization: Three
Processes of Attitude Change. In: The Journal of Conflict Resolution. Bd. 2.
Nr. 1. S. 51–60.
- Kirchner, Constanze (2009): Spiel und Kreativität: Parallelen, Analogien und
Differenzen. In: Kunst+Unterricht. Nr. 331/332. S. 44–46.
- Kirchner, Constanze/Kirschenmann, Johannes (2015): Kunst unterrichten.
Didaktische Grundlagen und schülerorientierte Vermittlung. Seelze:
Kallmeyer.
- Kirchner, Constanze/Peez, Georg (2006): Der „Test zum schöpferischen Denken -
zeichnerisch“: Kreativitätstest anhand von Zeichnungen. In:
Kunst+Unterricht. Nr. 307-308.
- Kirschenmann, Johannes/Peez, Georg (Hrsg.) (2004): Computer im Kunstunterricht.
Werkzeuge und Medien. Sekundarstufe. 1. Aufl. Donauwörth: Auer.
- Klaffke, Thomas (2016): Lehren im Kontext selbstgesteuerten Lernens. Mit gezielten
Impulsen anregen. In: Feindt, Andreas/Herget, Wilfried/Trautmann,
Matthias/Wischer, Beate/Zierer, Klaus (Hrsg.): Friedrich Jahresheft 2016. S.
98–100.

- Krotz, Friedrich (2014): Apps und die Mediatisierung der Wirklichkeit. In: merz (medien+erziehung): Zeitschrift für Medienpädagogik. Nr. 03. S. 10–16.
- Krotz, Friedrich/Rösch, Eike (2014): Apps verändern die Medienpädagogik. In: merz (medien+erziehung): Zeitschrift für Medienpädagogik. Nr. 03.
- Küchmeister, Klaus (2013): MobileMovie-Hamburg – urbane Mobilität im künstlerischen Handyfilm. Kunstunterricht zur Film- und Medienbildung mit außerschulischen Kooperationspartnern. In: BDK-Mitteilungen. Nr. 2. S. 6–9.
- Kuhl, Julius (2010): Individuelle Unterschiede in der Selbststeuerung. In: Motivation und Handeln. 4., überarbeitete und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer. S. 337–364.
- Kunstpädagogischer Kongress (Hrsg.) (2004): Bildung ohne Bilder bildet nicht: Zur Zukunft der Kunst- und Kulturpädagogik. In: Kunst+Unterricht. Nr. 279. S. 45.
- Lambert, Jens (2015): Handreichung zur Nutzung von Smartphones und Tablet-Computer in Behörden und Unternehmen. In: Der Hessische Datenschutzbeauftragte (Hrsg.).
- Lange, Andreas (2015): Sozialisation in der mediatisierten Gesellschaft. In: Hurrelmann, Klaus/Bauer, Ullrich/Grundmann, Matthias/Walper, Sabine/Julius Beltz GmbH & Co. KG (Hrsg.): Handbuch Sozialisationsforschung. 8., vollst. überarb. Aufl. Weinheim Basel: Beltz. S. 537–556.
- Lave, Jean/Wenger, Etienne (1991): Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation. Cambridge University Press.
- Legris, Paul/Ingham, John/Collette, Pierre (2003): Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. In: Information & Management. Bd. 40. Nr. 3. S. 191–204.
- Limper, Brigitte (2013): Interdisziplinarität und ästhetische Bildung in der Grundschule: Theorie, Praxis und Evaluation im Kontext von Kunstdidaktik. München: Kopaed.

- Linzmayr, Owen (2004): *Apple Confidential 2.0: The Definitive History of the World's Most Colorful Company: The Real Story of Apple Computer, Inc.* 2. Aufl. San Francisco, Calif: No Starch Press.
- Loffredo, Anna Maria (2008): Was sich neckt, ... Eine Fotostory produzieren. In: *Kunst 5-10*. Nr. 13. S. 26–31.
- Loffredo, Anna Maria (2014): Kunstunterricht mit analogen und digitalen Mitteln: Ein transkultureller Blick in eine kalifornische iPad-High School. In: *BDK-Mitteilungen*. Nr. 4. S. 4–7.
- Luhmann, Niklas (1986): Codierung und Programmierung. Bildung und Selektion im Erziehungssystem. In: Tenorth, Heinz-Elmar (Hrsg.): *Allgemeine Bildung. Analysen zu ihrer Wirklichkeit, Versuche über ihre Zukunft*. Weinheim München: Juventa-Verlag. S. 154–182.
- Luhmann, Niklas (1988): Über „Kreativität“. In: Gumbrecht, Hans U. (Hrsg.): *Kreativität - Ein verbrauchter Begriff?* München: Fink, Wilhelm.
- Malberg, Simon (2015): Integration von Social Media in Smartphones. In: Eggersmann, Matthias/Malberg, Simon/Specht, Simon/Zumbansen, Lars (Hrsg.): *mobil – aktiv – entrückt? Schüler erforschen Nutzungsmuster sozialer Medien im Schulalltag*. neue Ausg. München: kopaed. S. 39–56.
- Masak, Dieter (2009): *Digitale Ökosysteme Serviceorientierung bei dynamisch vernetzten Unternehmen*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Mayring, Philipp (2002): *Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken*. 5. Aufl. Weinheim Basel: Beltz.
- Meyer, Isabell (2017): Körper – Werkzeug – Prothese Körper-Repräsentation und Weiblichkeit im Rahmen postmoderner Diskurse (in Vorbereitung). In: Camuka, Ahmet/Peez, Georg (Hrsg.): *Smartphones und Tablets im Kunstunterricht einsetzen. Unterrichtsbeispiele, Reflexionen und Forschung (Arbeitstitel)*.
- Meyer, Isabell/Peez, Georg (2015): Fingerzeichnen auf dem Tablet im Vorschulalter: Verfahren und Ergebnisse einer explorativen Fallstudie. In: *merz (medien+erziehung)*. Zeitschrift für Medienpädagogik. Nr. 4. S. 67–73.

- Meyer, Isabell/Peez, Georg (2016): Farbspuren auf dem Touchscreen. Eine Fallstudie zum Fingermalen eines dreieinhalbjährigen Kindes. In: BDK-Mitteilungen. Nr. 3. S. 30–34.
- Meyer, Torsten (2013): Next Art Education. Hamburg (Kunstpädagogische Positionen 29).
- Meyer, Torsten (2014a): Next Art (and Media) Education. 7 Thesen zum Selbstverständnis der pädagogisch motivierten Auseinandersetzung mit Kunst im Kontext aktueller Medienkultur. In: Medienimpulse. Beiträge zur Medienpädagogik. Nr. 2/2014. S. 1–13.
- Meyer, Torsten (2014b): Ein neues Sujet. In: Jörissen, Benjamin/Meyer, Torsten (Hrsg.): Subjekt. Medium. Bildung. Springer-Verlag. S. 93–116.
- Meyer, Hilbert (2010): Leitfaden Unterrichtsvorbereitung. 5. Aufl. Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Moser, Heinz (2010): Einführung in die Medienpädagogik: Aufwachsen im Medienzeitalter. Springer-Verlag.
- Müller, Ralph/Eichhorn, Michael (2016): Qualifizierungsprogramm. Digitale Medien in Bildungsprozessen. studiumdigitale (Hrsg.).
- Neumann, Jörg/Schulz, Jens (o.J.): Mit mobile learning neue Szenarien erschließen.
- Neunkirchen, Manuel/Wimmer, Jeffrey (2014): „Es könnte ja passieren, dass ...“: Eine Analyse der subjektiv wahrgenommenen Risiken von Smartphone-Applikationen. In: merz (medien+erziehung): Zeitschrift für Medienpädagogik. Nr. 03. S. 17–24.
- Niehoff, Rolf (2009): Bildung - Bild(er) - Bildkompetenz(en): Zu einem wesentlichen Bildungsbeitrag des Kunstunterrichts. In: Bering, Kunibert/Niehoff, Rolf (Hrsg.): Bildkompetenz(en). Beiträge des Kunstunterrichts zur Bildung. 1. Aufl. Oberhausen: Athena. S. 13–42 (Schriften zu Kunst und Kunstvermittlung).
- Nielsen, Jakob/Budiu, Raluca (2013): Mobile Usability. MITP-Verlags GmbH & Co. KG.
- Nordmann, Julia/Welfens, Maria Jolanta/Fischer, Daniel/Nemnich, Claudia/Bookhagen, Britta/Bienge, Katrin/Niebert, Kai (2015): Die

Rohstoff-Expedition. Entdecke, was in (d)einem Handy steckt. Springer-Verlag.

- Peez, Georg (2003): „Und das Gesetz nur kann uns Freiheit geben.“: Skizzen zum Verständnis von Kreativität und Bildung in interdisziplinären Selbstorganisationsmodellen. Online unter <http://www.georgpeez.de/texte/kreativ.htm> [Zugriff am 18.06.2015].
- Peez, Georg (2004): „Alles Medien, oder was?“ - Überlegungen zur Beachtung und Beobachtung digitaler Medien im Kunstunterricht. In: Kirschenmann, Johannes/Peez, Georg (Hrsg.): Computer im Kunstunterricht. Werkzeuge und Medien. Sekundarstufe. 1. Aufl. Donauwörth: Auer. S. 13–22.
- Peez, Georg (Hrsg.) (2009): Beurteilen und Bewerten im Kunstunterricht: Modelle und Unterrichtsbeispiele zur Leistungsmessung und Selbstbewertung. 2. Aufl. [Stuttgart] Seelze-Velber: Klett Kallmeyer.
- Peez, Georg (Hrsg.) (2011): Kunstunterricht - fächerverbindend und fachüberschreitend: Ansätze, Beispiele und Methoden für die Klassenstufen 5 bis 13. München: kopaed (Kontext Kunstpädagogik 29).
- Peez, Georg (2012): Einführung in die Kunstpädagogik. 4., überarb. und aktualisierte Aufl. Stuttgart: Kohlhammer.
- Peez, Georg (2013): Berühren, Wischen, Zoomen und der Pinzettengriff: Ergebnisse der Kinderzeichnungsforschung zur Sensomotorik als Voraussetzung für die Nutzung berührungssensitiver Bildschirme. In: BDK-Mitteilungen. Nr. 4. S. 36-39.
- Peez, Georg (2014): Schmierer, Wischen, Zoomen. Fingerbewegungen von Kleinkindern und Smartphone-Nutzern. In: KiTa aktuell MO. Nr. 9. S. 198–200.
- Peez, Georg (2015a): Biografie-Orientierung in der Kunstpädagogik – ein Ansatz Ästhetischer Forschung am Beispiel. In: Zeitschrift für Hochschulentwicklung. S. 139-157.
- Peez, Georg (2015b): Ästhetische Urteile bilden: Zu einer zentralen Kompetenz aus kunstpädagogischer Sicht. In: Beurteilen lernen im Kunstunterricht Unterrichtseinheiten, Methoden und Reflexionen zu einer zentralen ästhetik-

und kunstbezogenen Fachkompetenz. neue Ausg. München: kopaed. S. 11–28.

- Peez, Georg/Schacht, Michael (1998): Wie wächst die Welt? Georg Peez und Michael Schacht sprachen mit dem Naturwissenschaftler und Chaosforscher Friedrich Cramer. In: BDK-Mitteilungen. Nr. 1. S. 20–21.
- Preiser, Siegfried/Buchholz, Nicola (2004): Kreativität: ein Trainingsprogramm für Alltag und Beruf. 2. Aufl. Heidelberg: Asanger.
- Reimann, Daniela (2007): Projekte mit mobilen und lokativen Medien in Kunst und Unterricht. In: BDK-Mitteilungen. Nr. 16-19. S. 30–34.
- Reinartz, Philipp (2016): „Pokémon Go“: Jagen, sammeln, kämpfen. In: Die Zeit.
- Rheinberg, Falko (2008): Motivation, 7. Aufl. Stuttgart: W. Kohlhammer Verlag.
- Rheinberg, Falko/Vollmeyer, Regina (2012): Motivation. 8., aktualisierte Aufl. Stuttgart: Kohlhammer.
- Richard, Birgit (2004): Teilen und Tauschen. Kollektive Kreativität in jugendkulturellen Szenen und im System Kunst. In: Kirschenmann, Johannes/Peez, Georg (Hrsg.): Computer im Kunstunterricht. Werkzeuge und Medien. Sekundarstufe. 1. Aufl. Donauwörth: Auer. S. 195–200.
- Richard, Birgit (Hrsg.) (2010): Asoziale Netzwerke und neue Generationskonflikte: Online-Fotos und -Videos von Jugendlichen in augmented subcultures. In: Inter-cool 3.0: Jugend, Bild, Medien. Ein Kompendium zur aktuellen Jugendkulturforschung. Paderborn: Fink. S. 321–344.
- Richard, Birgit/Blechinger, Eleni/Gunkel, Katja/Jazo, Jelena/Tilgner, Alexander/Wolff, Harry (2015): Hamster Hipster Handy: Bilder-Geschichten zum Mobiltelefon. 1. Aufl. Bielefeld: Kerber.
- Richard, Birgit/Grünwald, Jan G./Recht, Marcus/Metz, Nina (2010): Flickernde Jugend - rauschende Bilder. Netzkulturen im Web 2.0. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Campus Verlag.
- Richard, Birgit/Zaremba, Jutta (2010): Jugendästhetiken im Web 2.0: YouTube-Typologien und FanArt. In: Bering, Kunibert/Höxter, Clemens/Niehoff, Rolf (Hrsg.): Orientierung: Kunstpädagogik (Artificium Bd. 35). 1. Aufl. Oberhausen: Athena. S. 385–395.

- Ronellenfitsch, Michael (2010): Datenschutz in Schulen: Überblick und Materialien zur Durchführung des Datenschutzes in Schulen. Der Hessische Datenschutzbeauftragte (Hrsg.).
- Ronellenfitsch, Michael (2014): Dreiundvierzigster Tätigkeitsbericht des Hessischen Datenschutzbeauftragten. Der Hessische Datenschutzbeauftragte (Hrsg.).
- Schade, Sigrid/Wenk, Silke (2011): Studien zur visuellen Kultur : Einführung in ein transdisziplinäres Forschungsfeld / Sigrid Schade ; Silke Wenk. Bielefeld: Transcript.
- Schaffer, Johanna (2008): Ambivalenzen der Sichtbarkeit. Über die visuellen Strukturen der Anerkennung. Bielefeld: transcript.
- Schällert, Dana/Hesse, Martina/Jendrzok, Christina/Schweiger, Malin/Staatz, Julia (2017): Digital - mit allen Sinnen. Das Smartphone als Medium ästhetischer Forschung und Wahrnehmungsschulung praktisch erprobt. In: Camuka, Ahmet/Peez, Georg (Hrsg.): Kunstunterricht mit Smartphones und Tablets. Unterrichtsbeispiele, Reflexionen und wissenschaftliche Zugänge (Arbeitstitel) (in Vorbereitung).
- Schiefele, Ulrich/Streblow, Lilian (2005): Intrinsische Motivation - Theorien und Befunde. In: Brunstein, Joachim/Vollmeyer, Regina (Hrsg.): Motivationspsychologie und ihre Anwendung. 1. Aufl. Stuttgart: Kohlhammer. S. 39–58.
- Schmalt, Heinz-Dieter/Heckhausen, Heinz (2010): Machtmotivation. In: Motivation und Handeln. 4., überarbeitete und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer. S. 211–236.
- Schmidt, Siegfried J. (1988): Kreativität aus der Beobachterperspektive. In: Gumbrecht, Hans Ulrich (Hrsg.): Kreativität - Ein verbrauchter Begriff? Fink Wilhelm GmbH + CompanyKG. S. 33–51.
- Schmidt-Wetzels, Miriam (2015): Interaktion und Kollaboration im Kunstunterricht. Qualitativ-empirische Praxisforschung zu den Wechselbeziehungen zwischen bildnerischen und sozialen Prozessen in Gruppen der Sekundarstufe II. Frankfurt am Main: Johann-Wolfgang-Goethe-Universität.

- Schmitt, Heinz (2002): Kreativität - entbehrliches Konstrukt oder Wesensmerkmal des Kunstunterrichts? In: Kunst+Unterricht. Nr. 261. S. 4–11.
- Schoppe, Andreas (2009): Diagnose im Kunstunterricht. Von der Hilfsfunktion zum Kernanliegen. In: Schroedel-Kunstportal. Online unter <http://www.kunstlinks.de/material/pee/2009-04-schoppe.pdf> [Zugriff am 14.03.2015].
- Schrader, Freidrich-Wilhelm (2010): Diagnostische Kompetenz von Eltern und Lehrern. In: Rost, Detlef H. (Hrsg.): Handwörterbuch Pädagogische Psychologie. 4. Aufl. Weinheim: Beltz. S. 102–108.
- Schulmeister, Rolf (2012): Vom Mythos der Digital Natives und der Net Generation. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis - BWP. Nr. 3. S. 42-46
- Selle, Gert (1988): Gebrauch der Sinne: Eine kunstpädagogische Praxis. Reinbek b. Hamburg: Rowohlt.
- Semar, Wolfgang (2004): Entwicklung eines Anreizsystems zur Unterstützung kollaborativ verteilter Formen der Aneignung und Produktion von Wissen in der Ausbildung. In: Carstensen, Doris/Barrios, Beate (Hrsg.): Campus 2004. Kommen die digitalen Medien an den Hochschulen in die Jahre? (Medien in der Wissenschaft 29). Münster u.a.: Waxmann. S. 255–264.
- Siebermair, Helene (2016): Bilder zum Laufen bringen. Das „Animationsmobil“ im Unterricht. In: BDK-Mitteilungen. Nr. 1. S. 4–6.
- Spiel, Christiane (2003): Über das Erkennen von Kreativität. In: Berka, Walter/Brix, Emil/Smekal, Christian (Hrsg.): Woher kommt das Neue?: Kreativität in Wissenschaft und Kunst. Wien: Böhlau (Wissenschaft, Bildung, Politik / herausgegeben von der Österreichischen Forschungsgemeinschaft 6). S. 117-147
- Spiel, Christiane/von Korff, Caroline (1998): Implicit Theories of Creativity: the conceptions of politicians, scientists, artists and school teachers. In: High Ability Studies. Bd. 9. Nr. 1. S. 43–58.
- Spinner, Kaspar (1999): Die eigenen Lernwege unterstützen. - Die sogenannte kognitive Wende in der Deutschdidaktik. In: Spinner, Kaspar (Hrsg.): Neue Wege im Literaturunterricht. Hannover: Schroedel. S. 4-9.

- Stang, Richard/Peez, Georg/Groppe, Hans-Hermann/Kocot, Sabina/Leder, Verena/Negenborn, Heike (Hrsg.) (2003): Kulturelle Bildung. Ein Leitfaden für Kursleiter und Dozenten. Bonn: Deutsches Institut für Erwachsenenbildung.
- Steffen, Rainer/Augel, Markus (2007): Mit Low-Power-Funktechnologie auf dem Weg zu ubiquitous computing. In: Bullinger, Hans-Jörg/ten Hompel, Michael (Hrsg.): Internet der Dinge. 2007. Aufl. Berlin u.a.: Springer. S. 39-48
- Sunderhaus, Benedikt (2017): (Er-) Finde Deinen eigenen Planeten! Analoger und digitaler Aufbruch zu einer galaktischen Reise. In: Camuka, Ahmet/Peez, Georg (Hrsg.): Kunstunterricht mit Smartphones und Tablets. Unterrichtsbeispiele, Reflexionen und wissenschaftliche Zugänge (Arbeitstitel) (in Vorbereitung).
- Tausch, Reinhard (1999): Achtung und Einfühlung. Kompass für didaktische und erzieherische Handlungen von Lehrerinnen und Lehrern. In: Pädagogik (Weinheim). Bd. 51. Nr. 11. S. 38–41.
- Urban, Klaus K./Jellen, Hans G. (1995): Test zum schöpferischen Denken - Zeichnerisch. Frankfurt am Main: Swets Test Services.
- Venkatesh, Viswanath (2000): Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Control, Intrinsic Motivation, and Emotion into the Technology Acceptance Model. In: Information Systems Research. Bd. 11. Nr. 4. S. 342–365.
- Venkatesh, Viswanath/Bala, Hillol (2008): Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. In: Decision Sciences. Bd. 39. Nr. 2. S. 273–315.
- Venkatesh, Viswanath/Davis, Fred D. (2000): A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. In: Management Science. Bd. 46. Nr. 2. S. 186–204.
- Venkatesh, Viswanath/Morris, Michael G./Davis, Gordon B./Davis, Fred D. (2003): User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. In: MIS Quarterly. Bd. 27. Nr. 3. S. 425–478.
- Verclas, Stephan/Linnhoff-Popien, Claudia (2011): Smart Mobile Apps: Mit Business-Apps ins Zeitalter mobiler Geschäftsprozesse. Springer-Verlag.

- Vester, Michael (2006): Die ständische Kanalisierung der Bildungschancen. Bildung und soziale Ungleichheit zwischen Boudon und Bourdieu. In: Georg, Werner (Hrsg.): Soziale Ungleichheit im Bildungssystem: eine empirisch-theoretische Bestandsaufnahme. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft (Theorie und Methode). S. 13–54
- Vollmeyer, Regina/Engeser, Stefan (2005): Tätigkeitsanreize und Flow-Erleben. In: Brunstein, Joachim/Vollmeyer, Regina (Hrsg.): Motivationspsychologie und ihre Anwendung. 1. Aufl. Stuttgart: Kohlhammer. S. 59–75.
- Walbeck, Caspar (2017): Lokomotions – Das Smartphone als Prothese. Anregungen zur Körper- und Raumwahrnehmung. In: Camuka, Ahmet/Peez, Georg (Hrsg.): Kunst+Unterricht (in Vorbereitung). Nr. 411/412.
- Warnecke, Angela (2016): Bild-Material-Objekt als Applikation. Start-up Spottitude (in Vorbereitung). In: Zentrum für Bildende Kunst und Intermediales Gestalten (ZKIS) (Hrsg.): SCHULKUNST-Edition Zeichnen. S. 199–208.
- Webster, Jane/Martocchio, Joseph J. (1992): Microcomputer Playfulness: Development of a Measure with Workplace Implications. In: MIS Quarterly. Bd. 16. Nr. 2. S. 201–226
- Wegener, Réne/Prinz, Andreas/Leimeister, Jan Marco (2013): Mobiles Lernen mit Tablet PCs in universitären Massenveranstaltungen – Eine empirische Untersuchung von Einflussfaktoren auf Nutzungsintention und Lernendenzufriedenheit. In: de Witt, Claudia/Sieber, Almut (Hrsg.): Mobile Learning. Potenziale, Einsatzszenarien und Perspektiven des Lernens mit mobilen Endgeräten. Wiesbaden: Springer VS. S. 101–120.
- Werning, Rolf (2009): Diagnose - und was dann? Diagnose und Förderung sind untrennbar miteinander verbunden. In: lernchancen. Nr. 69/70. S. 8–12.
- West, Mark/Ei, Chew Han (2014): Reading in the mobile era: a study of mobile reading in developing countries. UNESCO.
- Westmeyer, Hans (2001): Kreativität: Eine relationale Sichtweise. In: Stern, Elsbeth/Guthke, Jürgen (Hrsg.): Perspektiven der Intelligenzforschung. Lengerich: Pabst Science Publ. S. 233–249.
- Wichelhaus, Barbara (2006a): Diagnostizieren. In: Kunst+Unterricht. Beilage Heft Nr. 307/308 Exkurs Diagnostizieren. S. 2–11.

- Wichelhaus, Barbara (2006b): Fördern im Kunstunterricht. Prinzipien, Perspektiven und Probleme. In: Kunst+Unterricht. Nr. 307/308. S. 3–9.
- Witt, Bernhard C. (2010): Datenschutz Kompakt und Verständlich. Eine Praxisorientierte Einführung. 2. Aufl. Vieweg+Teubner Verlag.
- Zdziarski, Jonathan (2014): Identifying back doors, attack points, and surveillance mechanisms in iOS devices. In: Digital Investigation. Bd. 11. Nr. 1. S. 3–19.
- Zülch, Martin (2000): Die Welt der Bilder - ein konstitutiver Teil der Allgemeinbildung. In: Kunst+Unterricht. Nr. 244.
- o. A.: BDSG - Bundesdatenschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Januar 2003 (BGBl. I S. 66), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. Februar 2015 (BGBl. I S. 162) geändert worden ist (1990). Online unter http://www.gesetze-im-internet.de/bdsg_1990/ [Zugriff am 03.02.2016].
- o. A.: GG - Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 100- 1, veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2438) geändert worden ist (1949).
- o. A.: Hessisches Schulgesetz (2005).
- o. A.: Urheberrechtsgesetz vom 9. September 1965 (BGBl. I S. 1273), das zuletzt durch Artikel 8 Absatz 7 des Gesetzes vom 3. Dezember 2015 (BGBl. I S. 2178) geändert worden ist (2015).
- o. A.: Hessisches Lehrerbildungsgesetz (2011). HLbG.
- o. A.: David Hockney, A bigger picture. Anlässlich der Ausstellung „David Hockney: a Bigger Picture“, Royal Academy of Arts, London, 21. Januar - 9. April 2012, Guggenheim-Museum, Bilbao, 14. Mai - 30. September 2012, Museum Ludwig, Köln, 27. Oktober 2012 - 4. Februar 2013 (2012). München: Hirmer.

11.2 Internetquellen und andere Quellen

- Amendt, Jürgen (2015): Prävention professionalisieren. In: Erziehung & Wissenschaft - Zeitschrift der Bildungsgewerkschaft GEW. Nr. 6. S. 18–19.

- appgefahren GmbH (2016): appgefahren News - tolle Apps entdecken & Punkte sammeln. In: App Store. Online unter <https://itunes.apple.com/de/app/appgefahren-news-tolle-apps/id981053001?mt=8> [Zugriff am 21.08.2016].
- Apple (2012): Implementierung von iPhone und iPad. Apple Configurator. Dokument, online verfügbar unter: https://www.apple.com/de/ipad/business/docs/iOS_6_Configurator_DE.pdf [Zugriff am 23.03.2016]
- Apple (2013): Programm für Volumenlizenzen für Bildungskunden. Dokument, online verfügbar unter: https://www.apple.com/de/education/docs/VPP_Education_Guide_CA_DE_Pages_DE.pdf [Zugriff am 23.03.2016]
- Apple (2014): iOS-Sicherheit. iOS 8.1 oder neuer. Dokument, online verfügbar unter: https://www.apple.com/de/business/docs/iOS_Security_Guide_de_Oct14.pdf [Zugriff am 02.10.2016]
- Apple (2015): Apple-Datenschutz. In: Apple. Online unter <https://www.apple.com/de/privacy/> [Zugriff am 11.06.2015].
- Apple (2015): BEDINGUNGEN. Online unter <http://www.apple.com/legal/internet-services/itunes/de/terms.html#APPS> [Zugriff am 30.03.2016].
- Apple (2016a): Verbreitung von iOS 9. In: developer.apple. Online unter <https://developer.apple.com/support/app-store/> [Zugriff am 16.02.2016].
- Apple (2016b): A Message to Our Customers. In: Apple. Online unter <http://www.apple.com/customer-letter/> [Zugriff am 17.02.2016].
- Apple (2016c): Bildung Vorschau. In: Apple. Online unter <http://www.apple.com/de/education/preview/> [Zugriff am 30.03.2016].
- Appturbo (2016): App des Tages - 100% Gratis – Android-Apps auf Google Play. Online unter <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.appturbo.appoftheday2015&hl=de> [Zugriff am 21.08.2016].

- Baars, Christian/Grassegger, Hannes (2015): Online-Kurse: US-Firma profitiert von Studenten-Daten. In: tagesschau.de. Online unter <https://www.tagesschau.de/inland/moocs-113.html> [Zugriff am 15.12.2015].
- Becker, Lisa (2010): Schul sponsoring: Werbeplakate auf dem Schulhof. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung.
- Beitzer, Hannah (2015): Merkel bei LeFloid. Junge Union. In: sueddeutsche.de.
- Benner, Katie (2015): Apple Confirms Discovery of Malicious Code in Some App Store Products. In: The New York Times.
- Beuth, Patrick (2016): Augmented Reality: Pokémon Come, Pokémon Go. In: Die Zeit.
- Binnig, Gerd/Gänsler, Marc (2010): Es gibt kein System, das die Welt berechnen könnte. Online unter <http://www.drillingsraum.de/gerd-binnig/gerd-binnig-3.html> [Zugriff am 18.06.2015].
- Biselli, Anna (2015): Europäischer Gerichtshof: Safe Harbor ist ungültig! Schluss mit der blauäugigen Datenübertragung in die USA. In: netzpolitik.org. Online unter <https://netzpolitik.org/2015/europaeischer-gerichtshof-safe-harbor-ist-ungueltig-schluss-mit-der-blauaeugigen-datenuebertragung-in-die-usa/> [Zugriff am 13.02.2016].
- bitkom (2016): Über uns. In: bitkom. Online unter <https://www.bitkom.org/Bitkom/Ueber-uns/> [Zugriff am 11.02.2016].
- BMI (2016): Der Schutz des Rechts auf informationelle Selbstbestimmung. In: Bundesministerium des Innern. Online unter http://www.bmi.bund.de/DE/Themen/Gesellschaft-Verfassung/Datenschutz/Informationelle-Selbstbestimmung/informationelle-selbstbestimmung_node.html [Zugriff am 03.02.2016].
- Boie, Johannes/Grassegger, Hannes (2015): MOOCs: Mangelhafter Datenschutz bei Online-Kursen. In: sueddeutsche.de.
- Bort, Dave (2008): Android is now available as open source)Android Open Source Project(. In: android open source project. Online unter

<https://web.archive.org/web/20090228170042/http://source.android.com/posts/opensource> [Zugriff am 02.02.2016].

bpb (2015): Na, wie war's? In: bpb - Bundeszentrale für politische Bildung. Online unter <http://www.bpb.de/lernen/formate/methoden/62269/methodenkoffer-detailansicht?mid=295> [Zugriff am 07.01.2016].

BSI (2016): Sandbox. In: Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik. Online unter <https://www.bsi-fuer-buerger.de/SharedDocs/Glossareintraege/DE/S/Sandbox.html> [Zugriff am 15.02.2016].

Clover, Juli (2015): Apple CEO Tim Cook Speaks on Importance of Privacy, Encryption at Champions of Freedom Event. In: MacRumors. Online unter <http://www.macrumors.com/2015/06/02/tim-cook-privacy-encryption-speech/> [Zugriff am 17.06.2015].

Constine, Josh (2015): Edward Snowden Supports Apple's Public Stance On Privacy. In: TechCrunch. Online unter <http://social.techcrunch.com/2015/06/17/but-bring-the-hammer-if-it-betrays-us/> [Zugriff am 18.06.2015].

Cunningham, Andrew (2015): Great gadget, small audience: The sixth-generation iPod Touch reviewed. In: Ars Technica. Online unter <http://arstechnica.com/apple/2015/07/great-gadget-small-audience-the-sixth-generation-ipod-touch-reviewed/> [Zugriff am 27.08.2015].

Dehmel, Susanne/Shahd, Maurice (2015): Internetnutzer winken Datenschutzerklärung durch. In: bitkom. Online unter <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Internetnutzer-winken-Datenschutzerklaerungen-durch.html> [Zugriff am 11.02.2016].

Dehmel, Susanne/Shahd, Maurice (2015): Internetnutzer gehen pragmatisch mit Datenschutz um. In: bitkom. Online unter <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Internetnutzer-gehen-pragmatisch-mit-Datenschutz-um.html> [Zugriff am 11.02.2016].

de.statista.com (2015): Anzahl der Smartphone-Nutzer in Deutschland bis 2014 | Statistik. In: Statista. Online unter

- <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/198959/umfrage/anzahl-der-smartphonenuutzer-in-deutschland-seit-2010/> [Zugriff am 22.04.2015].
- de.statista.com (2015): Smartphone-Nutzung - Kinder und Jugendliche Deutschland 2014 | Umfrage. In: Statista. Online unter <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/1104/umfrage/smartphone-nutzung-durch-kinder-und-jugendliche-nach-altersgruppen/> [Zugriff am 22.04.2015].
- Dillet, Romain (2016): Here's the first demo of Viv, the next-generation AI assistant built by Siri creator. In: TechCrunch. Online unter <http://social.techcrunch.com/2016/05/09/heres-what-viv-looks-like-the-next-generation-ai-assistant-built-by-siri-creator/> [Zugriff am 02.08.2016].
- din.de (2016): DIN EN ISO 9241-11:2016-01. In: DIN. Online unter <http://www.din.de/de/mitwirken/normenausschuesse/naerg/entwuerfe/wdc-beuth:din21:242466601> [Zugriff am 08.08.2016].
- DLGI (2016a): ECDL für Schulen. In: ECDL Deutschland. Online unter <http://www.ecdl.de/ecdl-fuer-schulen.html> [Zugriff am 13.02.2016].
- DLGI (2016b): ECDL. In: ECDL Deutschland. Online unter <http://www.ecdl.de/> [Zugriff am 13.02.2016].
- Dorsch, Jürgen (2016): Die Datenbank für Bildungsapps - schule-apps.de. Bildungsapps für iPad und andere Tablets. In: schule-apps.de. Online unter <http://www.schule-apps.de/> [Zugriff am 21.08.2016].
- Duden (2015): virtuell. In: duden.de. Online unter <http://www.duden.de/rechtschreibung/virtuell> [Zugriff am 22.04.2015].
- Eilhard, Holger (2015): iOS: Sicherheitslücke in Mail erlaubt Abgreifen von Passwörtern und Logins. In: giga.de. Online unter <http://www.giga.de/downloads/ios-8/news/ios-sicherheitsluecke-in-mail-erlaubt-abgreifen-von-passwoertern-und-logins/> [Zugriff am 17.06.2015].
- Floemer, Andreas (2012): 3.997 Smartphone-Modelle: So fragmentiert ist der Android-Markt. In: t3n Magazin. Online unter <http://t3n.de/news/3997-smartphone-modelle-388360/> [Zugriff am 08.08.2016].

- Freiwillige Selbstkontrolle Multimedia-Diensteanbieter e.V. (FSM): Übersicht über Apps für den Einsatz in Schule und Unterricht. In: Medien in die Schule. Online unter <http://www.medien-in-die-schule.de/werkzeugkasten/werkzeugkasten-lernen-lehren-mit-apps/uebersicht-ueber-apps-fuer-den-einsatz-in-schule-und-unterricht/> [Zugriff am 21.08.2016].
- Froitzhuber, Kilian (2013): Datenschutz-Kompromisse öffnen Einfallstor für Profiling und Zustimmungsaushebelung. In: netzpolitik.org. Online unter <https://netzpolitik.org/2013/datenschutz-kompromisse-oeffnen-einfallstor-fuer-profiling-und-zustimmungsaushebelung/> [Zugriff am 27.05.2015].
- Greenberg, Andy (2016): Apple’s ‘Differential Privacy’ Is About Collecting Your Data—But Not Your Data. In: WIRED. Online unter <https://www.wired.com/2016/06/apples-differential-privacy-collecting-data/> [Zugriff am 04.08.2016].
- Google (2015): Mein Konto - Ihre Google-Einstellungen zentral anpassen. In: myaccount.google.com. Online unter <https://myaccount.google.com/intro> [Zugriff am 06.11.2015].
- Härting, Niko (2012): Personenbezug: Warum der Auslegungstreit sinnfrei ist – CR-online.de Blog. Online unter <http://www.cr-online.de/blog/2012/10/03/personenbezug-warum-der-auslegungstreit-sinnfrei-ist/> [Zugriff am 27.05.2015].
- Härting, Niko (2013a): Mythen der EU-Datenschutzreform: “Pseudonyme Nutzung” – CR-online.de Blog. Online unter <http://www.cr-online.de/blog/2013/02/01/mythen-der-eu-datenschutzreform-pseudonyme-nutzung/> [Zugriff am 27.05.2015].
- Härting, Niko (2013b): Big Data, Profiling und Datenschutz am Safer Internet Day – CR-online.de Blog. Online unter <http://www.cr-online.de/blog/2013/02/05/big-data-profiling-und-datenschutz-am-safer-internet-day/> [Zugriff am 27.05.2015].
- Hessisches Ministerium des Innern und für Sport (2016): Schutz der persönlichen Daten. Datenschutz. Online unter <https://innen.hessen.de/buerger-staat/datenschutz> [Zugriff am 05.02.2016].

- Heeg, Thiemo/Steiner, Anna (2016): Freedom 251: Ein Smartphone für 3,35 Euro. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung.
- Hern, Alex (2015): Apple removes malicious programs after first major attack on app store. In: The Guardian.
- Hessische Lehrkräfteakademie (2016): Datenschutz in hessischen Schulen. In: Hessischer Bildungsserver. Online unter <http://medien.bildung.hessen.de/datenschutz.html> [Zugriff am 13.02.2016].
- Hoeren, Thomas (2015): Materialien zum Internetrecht. In: Materialien zum Internetrecht. Online unter <https://www.uni-muenster.de/Jura.itm/hoeren/lehre/materialien> [Zugriff am 09.08.2015].
- Hurtz, Simon (2015): Klarnamenzwang: Facebook sollte Pseudonyme erlauben. In: sueddeutsche.de.
- Juicy Bits (2015): Halftone 2 - Comic Book Creator. In: App Store. Online unter <https://itunes.apple.com/de/app/halftone-2-comic-book-creator/id603139024?l=en&mt=8> [Zugriff am 03.09.2015].
- khronos.org (2016): COLLADA - 3D Asset Exchange Schema. In: The Khronos Group. Online unter <https://www.khronos.org/api/collada/> [Zugriff am 08.08.2016].
- klicksafe.de (2016): Safer Internet Day. In: klicksafe.de. Online unter <http://www.klicksafe.de/ueber-klicksafe/safer-internet-day/> [Zugriff am 12.02.2016].
- Kramer, Sarah (2013): Im Schützengraben der IT-Krieger. In: Der Tagesspiegel Online. Online unter <http://www.tagesspiegel.de/politik/soldaten-ausbildung-fuer-den-cyberwar-im-schuetzengraben-der-it-krieger/8223514.html> [Zugriff am 02.11.2016].
- Krempf, Stefan (2015): Koalition einigt sich auf neue Vorratsdatenspeicherung. In: heise online. Online unter <http://www.heise.de/newsticker/meldung/Koalition-einigt-sich-auf-neue-Vorratsdatenspeicherung-2843699.html> [Zugriff am 15.12.2015].

- Kunsthalle Schirn (2013): STREET-ART BRAZIL. Online unter http://www.schirn.de/ausstellungen/2013/street_art_brazil/ [Zugriff am 27.07.2016].
- Landesinstitut für Schulentwicklung (LS), Stuttgart/Ministerium für Kultus, Jugend und Sport (Baden-Württemberg) (2016): Mobile Apps. In: Landesbildungsserver Baden-Württemberg. Online unter http://www.schule-bw.de/unterricht/faecheruebergreifende_themen/mobile_apps/ [Zugriff am 21.08.2016].
- LEB-Hessen (2015): FAQ - Häufig gestellte Fragen: Handys, Mobiltelefone, MP3-Player - Nutzungseinschränkungen. Online unter <http://leb-hessen.de/faq/#c333> [Zugriff am 17.06.2015].
- MacTechNews-Redaktion (2014): iOS 8 im Detail, Teil 2 - Funktionen und Konzepte. In: MacTechNews.de. Online unter <http://www.mactechnews.de/news/article/iOS-8-im-Detail-Teil-2-Funktionen-und-Konzepte-159741.html> [Zugriff am 25.05.2015].
- Medienzentrum Frankfurt e.V. (2016): Das Medienzentrum. In: Medienzentrum Frankfurt e.V. Zentrum für Medienkultur. Online unter <http://www.medienzentrum-frankfurt.de/index.php/de/wir-2/das-medienzentrum> [Zugriff am 28.05.2016].
- Metzen, Maik/Michalik, Matthäus (2016): Wie Googles App-Indexierung das Mobile Marketing und SEO verändert. In: t3n Magazin. Online unter <http://t3n.de/magazin/googles-app-indexierung-mobile-marketing-seo-veraendert-240038/> [Zugriff am 05.08.2016].
- MSW (2016): Datenschutz im Schulbereich. Online unter https://www.schulministerium.nrw.de/docs/Recht/Schulrecht/Verordnungen/Kontext/Datenschutz/index.html#A_1 [Zugriff am 09.02.2016].
- openhandsalliance.com (2016): Android Overview. Open Handset Alliance. Online unter http://www.openhandsalliance.com/android_overview.html [Zugriff am 08.08.2016].
- Pachali, David (2013): Digitale Ökosysteme: Die Politik der Plattformen. In: iRights - Kreativität und Urheberrecht in der digitalen Welt. Online unter

- <http://irights.info/artikel/die-politik-der-plattformen/9898> [Zugriff am 25.05.2015].
- Panzarino, Matthew (2015): Apple's Tim Cook Delivers Blistering Speech On Encryption, Privacy. In: TechCrunch. Online unter <http://social.techcrunch.com/2015/06/02/apples-tim-cook-delivers-blistering-speech-on-encryption-privacy/> [Zugriff am 16.02.2016].
- Perez, Sarah (2015): Apple's App Store Gets A Smarter Search Engine. In: TechCrunch. Online unter <http://social.techcrunch.com/2015/11/13/app-store-search-just-got-smarter/> [Zugriff am 15.12.2015].
- Pichai, Sundar (2016): A personal Google, just for you. In: Google. Online unter <https://blog.google/products/assistant/personal-google-just-you/> [Zugriff am 19.10.2016].
- Ruddock, David (2015): Android Now Shows Your Device's „Android Security Patch Level“ In Marshmallow. In: Android Police. Online unter <http://www.androidpolice.com/2015/09/29/android-now-shows-your-devices-android-security-patch-level-in-marshmallow/> [Zugriff am 15.12.2015].
- Sauerbrey, Anna (2015): Die Cyberkrieger ordnen sich neu. In: Der Tagesspiegel Online. Online unter <http://www.tagesspiegel.de/politik/bundeswehr-was-die-offensiven-cybertruppen-der-bundeswehr-koennen-und-was-sie-duerfen/12325332-2.html> [Zugriff am 02.11.2016].
- Soper, Spencer (2015): Amazon to Ban Sale of Apple, Google Video-Streaming Devices. In: Bloomberg.com. Online unter <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-10-01/amazon-will-ban-sale-of-apple-google-video-streaming-devices> [Zugriff am 04.12.2015].
- Stevenson, Alastair (2015): The FBI is wrong: It is possible for Apple to let police read encrypted iPhone messages, security experts say. In: Business Insider. Online unter <http://uk.businessinsider.com/apple-could-read-iphone-imeessages-if-it-chose-to-argue-experts-2015-8> [Zugriff am 17.02.2016].
- Stiftung Warentest (2015): Betriebssystem Android 6: Marshmallow mit mehr Datenschutz. In: test.de. Online unter <https://www.test.de/Betriebssystem->

- Android-6-Marshmallow-mit-mehr-Datenschutz-4951182-0/ [Zugriff am 16.02.2016].
- Streim, Andreas/Hampe, Katja (2016): Jeder zweite Lehrer würde gerne häufiger digitale Medien einsetzen. In: bitkom. Online unter <https://www.bitkom.org//Presse/Presseinformation/Jeder-zweite-Lehrer-wuerde-gerne-haeufiger-digitale-Medien-einsetzen.html> [Zugriff am 11.02.2016].
- Schmoll, Thomas (2016): Darum sind Graffitis in Florenz jetzt erlaubt. In: DIE WELT. Online unter <http://m.welt.de/vermischtes/article155707249/Darum-sind-Graffitis-in-Florenz-jetzt-erlaubt.html> [Zugriff am 29.05.2016].
- Snowden, Edward J. (2015): Edward Snowden: The World Says No to Surveillance. In: The New York Times.
- Steger, Johannes (2015): Google baut um. Warum Alphabet? In: Handelsblatt. Online unter <http://www.handelsblatt.com/unternehmen/it-medien/google-baut-um-warum-alphabet/12173010.html> [Zugriff am 16.02.2016].
- Strathmann, Marvin/Beuth, Patrick (2016): Privacy Shield: Von null auf Datenschutz in einer Nacht. In: Die Zeit.
- Strunz, Benedikt (2015): Datenschützer finden Kompromiss nach „Safe Harbor“-Urteil. In: tagesschau.de. Online unter <https://www.tagesschau.de/inland/safe-harbor-105.html> [Zugriff am 15.12.2015].
- sueddeutsche.de (2010): MP3-Player sterben aus: Tragbare Musikdinosaurier. In: sueddeutsche.de.
- Takahashi, Dean (2015): Here's what it costs to crack the top 25 mobile apps around the world. In: VentureBeat. Online unter <http://venturebeat.com/2015/12/03/heres-what-it-takes-to-crack-the-top-25-mobile-game-ranks-around-the-world/> [Zugriff am 15.12.2015].
- Welt Online (2015): Aquila: Was Facebook mit dieser gigantischen Drohne vorhat. In: Welt Online.
- ZEIT Online (2016): Bildung. Wanka kündigt Computer und WLAN für alle Schulen an. In: Die Zeit.

12 Abbildungsverzeichnis

- Abb. 2.1: Relation von geschossenen Fotos und Foto-Posts. Eggersmann et al. 2015, S. 26
- Abb. 3.1: Stufen des kreativen Prozesses nach Preiser/ Buchholz. Preiser/ Buchholz 2004, S. 23
- Abb. 3.2: Zusammenhang zwischen Person, Problem, Prozess, Produkt und Umfeld nach Preiser/ Buchholz. Preiser/ Buchholz 2004, S. 30
- Abb. 3.3: Merkmale kreativer Personen nach Preiser/ Buchholz. Preiser/ Buchholz 2004, S. 52
- Abb. 3.4: Komponentenmodell der Kreativität nach Urban. Urban/ Jellen 1993, S. 9
- Abb. 3.5: Die Systemperspektive der Kreativität von Csikszentmihalyi. Csikszentmihalyi 1999 nach Spiel 2003, S. 133
- Abb. 4.1: Theory of Reasoned Action (TRA) von Fischbein/ Ajzen nach Davis et al. Davis et al. 1989, S. 984
- Abb. 4.2: Technology Acceptance Model (TAM) nach Davis et al. Davis et al. 1989, S. 984
- Abb. 4.3: TAM2 – Erweitertes Technologie-Akzeptanz-Modell nach Venkatesh/ Davis. Venkatesh/ Davis 2000, S. 188
- Abb. 4.4: Absatz von Apple iPhones weltweit vom 3. Geschäftsquartal 2007 bis zum 2. Geschäftsquartal 2015 (in Millionen Stück), nach statista.com. <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/12743/umfrage/absatz-von-apple-iphones-seit-dem-jahr-2007-nach-quartalen/>, Zugriff am 10.06.2015
- Abb. 4.5: Marktanteil des Apple iPhone am Absatz von Smartphones in Deutschland von Januar 2012 bis April 2015, nach statista.com. <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/251737/umfrage/marktanteil-des-apple-iphone-am-smartphone-absatz-in-deutschland/>, Zugriff am 10.06.2015
- Abb. 4.6: Marktanteile der führenden Hersteller am Absatz von Smartphones weltweit vom 4. Quartal 2009 bis zum 1. Quartal 2015, nach statista.com. <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/173056/umfrage/weltweite-marktanteile-der-smartphone-hersteller-seit-4-quartal-2009/>, Zugriff am 10.06.2015
- Abb. 4.7: TAM3 – zweite Erweiterung des Technologie-Akzeptanz-Modell nach Venkatesh/Bala. Venkatesh/Bala 2008, S. 280

- Abb. 5.1: Anzahl der Smartphone-Nutzer in Deutschland in den Jahren 2009 bis 2014 (in Millionen), nach <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/198959/umfrage/anzahl-der-smartphonenuutzer-in-deutschland-seit-2010/>, Zugriff am 22.04.2015
- Abb. 5.2: Smartphone-Nutzung durch Kinder und Jugendliche in Deutschland im Jahr 2014 nach Altersgruppen, nach <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/1104/umfrage/smartphone-nutzung-durch-kinder-und-jugendliche-nach-altersgruppen/>, Zugriff am 22.04.2015
- Abb. 5.3: Anteil mobiler Endgeräte an allen Seitenaufrufen im Jahr 2015 nach Kontinenten, nach <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/217457/umfrage/anteil-mobiler-endgeraete-an-allen-seitenaufrufen-weltweit/>, Zugriff am 11.06.2015
- Abb. 5.4: Sekundäre Gründe des mobilen Lesens nach West und Ei. West und Ei 2014, S. 39
- Abb. 5.5: Vergleich zwischen Mediennutzungsarten – Apps im Vergleich zu Browsern nach Interrogare. Interrogare Trendstudie 2012, S. 5
- Abb. 5.6: Anzahl der angebotenen Apps in den Top App-Stores im Mai 2015, nach <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/208599/umfrage/anzahl-der-apps-in-den-top-app-stores/>, Zugriff am 11.06.2015
- Abb. 5.7: Merkmale hoch anschlussmotivierter Personen nach Mehrabian & Ksionzky 1974. Sokolowski 2010, S. 199
- Abb. 5.8: Merkmale von Personen mit hoher Furcht vor Zurückweisung nach Mehrabian & Ksionzky 1974. Sokolowski 2010, S. 200
- Abb. 6.1: Grafik: „Wonach richte ich mich in Fragen des Datenschutzes?“ nach Camuka, erstellt am 09.02.2016
- Abb. 6.2: Grafik: „Umgang mit Daten nach dem Bundesdatenschutzgesetz (nach § 3 BDSG)“ nach Camuka, erstellt am 06.02.2016
- Abb. 6.3: Grafik: „Datenerhebung, –verarbeitung und –nutzung nach § 3 BDSG“ nach Camuka, erstellt am 08.02.2016
- Abb. 6.4: „Apps von A bis Z“ – Grafik zu Apps und zum Datenschutz bei Apps nach handysektor.de. http://www.lfm-nrw.de/fileadmin/lfm-nrw/Sonstige/Infografik_Apps_von_A_bis_Z_Poster_klein.jpg, Zugriff am 09.02.2016

- Abb. 6.5: „Sicher surfen mit dem Smartphone“ – Sammlung von Hinweisen für den Datenschutz auf Smartphones nach meetyo.de. https://meetyoo.de/wp-content/uploads/2015/01/Infografik_Sicher_Surfen_Smartphone.jpg, Zugriff am 09.02.2016
- Abb. 6.6: „Marktanteile der mobilen Betriebssysteme am Absatz von Smartphones in Deutschland von Januar 2012 bis Dezember 2015“ nach Kantar. In Statista - Das Statistik-Portal.
<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/225381/umfrage/marktanteile-der-betriebssysteme-am-smartphone-absatz-in-deutschland-zeitreihe/>, Zugriff am 15.02.2016
- Abb. 6.7: „Marktanteile der mobilen Betriebssysteme am Absatz von Smartphones in Deutschland von Oktober bis Dezember in den Jahren 2014 und 2015“ nach Kantar. In Statista - Das Statistik-Portal.
<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/198435/umfrage/marktanteile-der-smartphone-betriebssysteme-am-absatz-in-deutschland/>, Zugriff am 15.02.2016
- Abb. 6.8a: Datenschutz-Einstellungen unter iOS 9. Screenshot von einem iPhone 6s, am 15.02.2016 vom Autor erstellt
- Abb. 6.8b: Zugriffsberechtigungen der App „Threema“ unter iOS 9. Screenshot von einem iPhone 6s, am 15.02.2016 vom Autor erstellt
- Abb. 6.8c: Datenschutz-Einstellungen für „Werbung“ unter iOS 9. Screenshot von einem iPhone 6s, am 15.02.2016 vom Autor erstellt
- Abb. 6.8d: Datenschutz-Einstellungen für „Diagnose & Nutzung“ unter iOS 9. Screenshot von einem iPhone 6s, am 15.02.2016 vom Autor erstellt
- Abb. 6.9: „Anteil der verschiedenen Android-Versionen an allen Geräten mit Android OS weltweit im Zeitraum 29. Dezember 2015 bis 04. Januar 2016“. In Statista - Das Statistik-Portal.
<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/180113/umfrage/anteil-der-verschiedenen-android-versionen-auf-geraeten-mit-android-os/>, Zugriff am 16.02.2016
- Abb. 6.10: „Wie oft führen Sie ein Update Ihres Smartphone-Betriebssystems durch?“ nach Tomorrow Focus Media. In Statista - Das Statistik-Portal.
<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/255003/umfrage/haeufigkeit-von-updates-mobiler-betriebssysteme-in-deutschland/>, Zugriff am 16.02.2016

- Abb. 6.11: Konten-Einstellungen für „Google“ unter Android 5.1. Screenshot von einem Sony Xperia Z3, am 15.02.2016 vom Autor erstellt
- Abb. 6.12: „Anzahl der weltweit insgesamt heruntergeladenen Apps nach App Stores im Jahr 2015 (in Milliarden)“ nach Statistic Brain Research Institute. In Statista - Das Statistik-Portal. <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/321649/umfrage/insgesamt-heruntergeladene-apps-pro-app-store-weltweit/>, Zugriff am 16.02.2016
- Abb. 6.13: „Ranking der Top-20-Kategorien im App Store im Januar 2016“ nach PocketGamer.biz. In Statista - Das Statistik-Portal. <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/166976/umfrage/beliebteste-kategorien-im-app-store/>, Zugriff am 16.02.2016
- Abb. 6.14a: Informationen zur App „Threema“. Screenshot von einem iPhone 6s, am 16.02.2016 vom Autor erstellt
- Abb. 6.14b: „Datenschutzerklärung“ zur App „Threema“, von Apples „App Store“ verlinkte Seite. Screenshot von einem iPhone 6s, am 16.02.2016 vom Autor erstellt
- Abb. 6.15: Zugriffsberechtigungen der App „MeinVodafone“ auf „Ortungsdienste“. Screenshot von einem iPhone 6s, am 16.02.2016 vom Autor erstellt
- Abb. 6.16: „Welches Datenschutzgesetz gilt bei Apps?“ nach Camuka – Infografik, am 19.02.2016 vom Autor erstellt
- Abb. 7.1: „Anteil der jugendlichen in Deutschland, die ein internetfähiges Handy bzw. eine Internetflatrate für ihr Handy besitzen im Jahr 2014“ nach statista.com. <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/248898/umfrage/besitz-von-internetfaehigen-handys-durch-jugendliche/>, Zugriff am 11.06.2015
- Abb. 7.2: Phasenmodell für den Einsatz von digitalen mobilen Endgeräten im Kunstunterricht nach Camuka 2015, vom Autor erstellt
- Abb. 7.3: „Grundraster zur Stundenplanung“ nach Meyer 2010. Meyer 2010, S. 103
- Abb. 7.4: Medienkompetenz nach Moser in drei Handlungsfeldern nach Moser 2010. Moser 2010, S. 245ff. Zusammenstellung des Autors
- Abb. 8.1.1a: Screenshot vom OLAT-Kurs zum Hochschulseminar „Digitale Mobilgeräte im Kunstunterricht – Forschung und Praxis“ im Sommersemester 2016 am Institut am Kunstpädagogik an der Goethe-Universität Frankfurt am Main: Ordner „Alle TN“, am 18.07.2016 vom Autor erstellt

- Abb. 8.1.1b: Screenshot vom OLAT-Kurs zum Hochschulseminar „Digitale Mobilgeräte im Kunstunterricht – Forschung und Praxis“ im Sommersemester 2016 am Institut am Kunstpädagogik an der Goethe-Universität Frankfurt am Main: Gruppenordner „Stop-Motion“, am 18.07.2016 vom Autor erstellt
- Abb. 8.1.2: Studierende erkunden das vorbereitete Material für die Aurasma-Übung im Hochschulseminar „Digitale Mobilgeräte im Kunstunterricht – Forschung und Praxis“, Foto am 18.04.2016 vom Autor erstellt
- Abb. 8.1.3: Eine Studierende aktiviert ein für die Aurasma-Übung vorbereitetes „Overlay“ anhand eine Bildvorlage, die als Trigger dient, mit der Aurasma-App, Foto am 18.04.2016 vom Autor erstellt
- Abb. 8.1.4: Das Smartphone-Bildschirm eines Studierenden wird mittels „Reflector 2“ auf ein mit einem Projektor verbundenes Notebook gespiegelt, Foto am 02.05.2016 vom Autor erstellt
- Abb. 8.1.5: Reflexion der Aurasma-Übung im Hochschulseminar „Digitale Mobilgeräte im Kunstunterricht – Forschung und Praxis“; Foto am 02.05.2016 von G. Peez erstellt
- Abb. 8.1.6: Foto von einem App-Ordner einer Studentin der Fotostory-Gruppe im Hochschulseminar „Digitale Mobilgeräte im Kunstunterricht – Forschung und Praxis“, Foto am 23.05.2016 vom Autor erstellt
- Abb. 8.1.7: Vortrag des Autors zum Technologie-Akzeptanz-Modell im Hochschulseminar „Digitale Mobilgeräte im Kunstunterricht – Forschung und Praxis“, Foto am 23.05.2016 von G. Peez erstellt
- Abb. 8.2.1: „Someone’s on the phone. I can’t use the internet.“ nach memecenter.com. http://img.memecdn.com/90s-kids-problems_o_659142.jpg, Zugriff am 16.01.2016
- Abb. 8.2.2: Screenshot von der App „Halftone 2“ mit „Radialmenü“, vom Autor erstellt am 03.09.2015
- Abb. 8.2.3: Screenshot von den Datenschutz-Einstellungen für die App „Halftone 2“, vom Autor auf einem iPhone erstellt am 03.09.2015
- Abb. 8.2.4: Screenshot von der Anleitung in der App „Halftone 2“, vom Autor erstellt am 03.09.2015
- Abb. 8.2.5: Beispiel eines kurzen Comics in der App „Halftone 2“, bereitgestellt von den Entwicklern der App, exportiert durch Autor am 03.09.2015

- Abb. 8.2.6: Screenshot vom „Bereitstellen“-Menü in der App „Halftone 2“, vom Autor erstellt am 03.09.2015
- Abb. 8.2.7a: „Besuch in der JVA...“ – Fotostory einer Gruppe im Workshop am Nachmittag, bereitgestellt durch Steffen Lasch am 05.10.2015
- Abb. 8.2.7b: „Ich habe Kopfschmerzen“ – Fotostory eines Teilnehmers im Workshop am Nachmittag, bereitgestellt durch Steffen Lasch am 05.10.2015
- Abb. 8.2.8: „friend with benefit“ – Fotostory einer Gruppe im Workshop am Vormittag, bereitgestellt durch Ines Janßen am 05.10.2015
- Abb. 8.2.9: Foto einer Gruppe im Fotostory-Workshop am Nachmittag, vom Autor erstellt am 26.09.2015
- Abb. 9.1.1: Suche nach Apps mittels der Suchmaschine „Google“, Screenshot am 06.08.2016 vom Autor erstellt
- Abb. 9.2.1a: Grafik: „Phasenmodell für den Einsatz von digitalen mobilen Medien im Kunstunterricht“ nach Camuka 2016, vom Autor erstellt
- Abb. 9.2.1b: Grafik: „App-Auswahl“ nach Camuka 2016, vom Autor erstellt

13 Verzeichnis angehängter Materialien

- M8.1.1a: Ausschreibung für das Seminar „Digitale Mobilgeräte im Kunstunterricht – Forschung und Praxis“ am Institut für Kunstpädagogik, durch den Autor erstellt am 06.12.2015
- M8.1.1b: Ausschreibung für das Seminar „Digitale Mobilgeräte im Kunstunterricht – Forschung und Praxis“ am Institut für Kunstpädagogik im Online-Vorlesungsverzeichnis der Goethe-Universität, <https://qis.server.uni-frankfurt.de/qisserver/rds?state=verpublish&status=init&vmfile=no&publis hid=199641&moduleCall=webInfo&publishConfFile=webInfo&publishSub Dir=veranstaltung>, Zugriff und Export der Website am 28.01.2016
- M8.1.2a: Ablaufplan zum Hochschulseminar „Digitale Mobilgeräte im Kunstunterricht – Forschung und Praxis“, Fassung vom 11.04.2016, von G. Peez und A. Camuka erstellt
- M8.1.2b: Ablaufplan zum Hochschulseminar „Digitale Mobilgeräte im Kunstunterricht – Forschung und Praxis“, Fassung vom 16.06.2016, von G. Peez und A. Camuka erstellt
- M8.1.3: Planungstabelle zum Hochschulseminar „Digitale Mobilgeräte im Kunstunterricht – Forschung und Praxis“, stetig verändert bis zum 27.06.2016, vom Autor erstellt
- M8.1.4: PPT zum Vortrag der Seminarleitung und zum Gruppengespräch im Hochschulseminar „Digitale Mobilgeräte im Kunstunterricht – Forschung und Praxis“ am 11.04.2016 zum Einsatz und zur Nutzung von digitalen mobilen Medien in der bildenden Kunst und im Kunstunterricht, von G. Peez und A. Camuka erstellt
- M8.1.5: „Seminar-Account nutzen“ – Anleitung zur Nutzung eines gemeinsamen Accounts (Google Play bzw. Apple ID) für Teilnehmende des Hochschulseminars „Digitale Mobilgeräte im Kunstunterricht – Forschung und Praxis“, 2016 vom Autor erstellt
- M8.1.6: PPT zum Vortrag der Seminarleitung und zum Gruppengespräch im Hochschulseminar „Digitale Mobilgeräte im Kunstunterricht – Forschung

und Praxis“ am 11.04.2016 zum Thema Datenschutz und Privatsphäre, von G. Peez und A. Camuka erstellt

M8.1.7: PPT zum Vortrag der Seminarleitung und zum Gruppengespräch im Hochschulseminar „Digitale Mobilgeräte im Kunstunterricht – Forschung und Praxis“ für die Phase der gemeinsamen Aurasma-Übung, 2016 vom Autor erstellt

M8.1.8: Hinweisblatt zur „Kleingruppenarbeit im Mai und Juni 2016“ für die Studierenden im Hochschulseminar „Digitale Mobilgeräte im Kunstunterricht – Forschung und Praxis“, 2016 von G. Peez und A. Camuka erstellt

M8.1.9: Video zur Aktivierung eines 20-Euro-Scheines als „Trigger“ mittels der Aurasma-App, Video 2016 vom Autor erstellt (auf beiliegendem Datenträger zu finden, Name: M819)

M8.1.10: Dokumentation der Aussagen aus der „Na, wie war's?“-Methode zur gemeinsamen Übung zu Aurasma am 02.05.2016, vom Autor erstellt

M8.1.11: Video-Dokumentation der Ergebnisse der 1. Gruppe (Ausstellung) bei der gemeinsamen Aurasma-Übung, Video von Mitgliedern der Gruppe zur Verfügung gestellt (auf beiliegendem Datenträger zu finden, Name: M8111)

M8.1.12: Video-Dokumentation der Ergebnisse der 2. Gruppe (Parcour) bei der gemeinsamen Aurasma-Übung, Video von Mitgliedern der Gruppe zur Verfügung gestellt (auf beiliegendem Datenträger zu finden, Name: M8112)

M8.1.13: Video-Dokumentation der Ergebnisse der 3. Gruppe (Memory) bei der gemeinsamen Aurasma-Übung, Video von Mitgliedern der Gruppe zur Verfügung gestellt (auf beiliegendem Datenträger zu finden, Name: M8113)

M8.1.14: Video-Dokumentation der Ergebnisse der 4. Gruppe (Orientierung von Studienanfängern) bei der gemeinsamen Aurasma-Übung, Video von Mitgliedern der Gruppe zur Verfügung gestellt (auf beiliegendem Datenträger zu finden, Name: M8114)

M8.1.15: Video-Dokumentation der Ergebnisse der 5. Gruppe (Kalender) bei der gemeinsamen Aurasma-Übung, Video von Mitgliedern der Gruppe zur Verfügung gestellt (auf beiliegendem Datenträger zu finden, Name: M8115)

- M8.1.16: Hinweisblatt „Schritte der Unterrichtsplanung“, 2016 von G. Peez und A. Camuka erstellt
- M8.1.17: PPT zum Vortrag des Autors und zum Gruppengespräch im Hochschulseminar „Digitale Mobilgeräte im Kunstunterricht – Forschung und Praxis“ zum Technologie-Akzeptanz-Modell, 2016 vom Autor erstellt
- M8.1.18: PPT „Graffitis sind in Florenz jetzt erlaubt“ zum Vortrag der Seminarleitung und zum Gruppengespräch im Hochschulseminar „Digitale Mobilgeräte im Kunstunterricht – Forschung und Praxis“ zur Konkretisierung der TAM-Kriterien, 2016 von G. Peez und A. Camuka erstellt
- M8.1.19a: Video: Ergebnis einer Gruppe im Rahmen der Präsentation der Gruppe „Stop-Motion“ im Hochschulseminar „Digitale Mobilgeräte im Kunstunterricht – Forschung und Praxis“, 2016 von Teilnehmenden des Seminars zur Verfügung gestellt (auf beiliegendem Datenträger zu finden, Name: M8119a)
- M8.1.19b: Handout und Unterrichtsentwurf der Gruppe „Stop-Motion“, 2016 von der Gruppe dem Autor zur Verfügung gestellt
- M8.1.20a: Handout und Unterrichtsentwurf der Gruppe „Video“, 2016 von der Gruppe dem Autor zur Verfügung gestellt
- M8.1.20b: Video: Vorführvideo der Video-Gruppe im Rahmen ihrer Präsentation im Hochschulseminar „Digitale Mobilgeräte im Kunstunterricht – Forschung und Praxis“, 2016 von der Gruppe zur Verfügung gestellt (auf beiliegendem Datenträger zu finden, Name: M8120b)
- M8.1.21a: Handout und Unterrichtsentwurf der Gruppe „Montage/Collage“, 2016 von der Gruppe dem Autor zur Verfügung gestellt
- M8.1.21b: Video zur Vorgehensweise im geplanten Projekt, vorgeführt im Hochschulseminar „Digitale Mobilgeräte im Kunstunterricht – Forschung und Praxis“, 2016 von der Gruppe zur Verfügung gestellt (auf beiliegendem Datenträger zu finden, Name: M8121b)
- M8.1.22a: Handout der Gruppe „Augmented Reality“, 2016 von der Gruppe dem Autor zur Verfügung gestellt

- M8.1.22b: Unterrichtsentwurf der Gruppe „Augmented Reality“, 2016 von der Gruppe dem Autor zur Verfügung gestellt
- M8.1.23a: PPT (mit Unterrichtsentwurf) der Gruppe „Fotostory“, präsentiert im Hochschulseminar „Digitale Mobilgeräte im Kunstunterricht – Forschung und Praxis“, 2016 von der Gruppe dem Autor zur Verfügung gestellt
- M8.1.23b: Handout der Gruppe „Fotostory“, 2016 von der Gruppe dem Autor zur Verfügung gestellt
- M8.1.24: Handout der Gruppe „Forschen/Sammeln“, 2016 von der Gruppe dem Autor zur Verfügung gestellt
- M8.1.25: PPT „Herausforderungen bei der Nutzung von mobilen Medien im Kunstunterricht und mögliche Lösungen“, präsentiert im Hochschulseminar „Digitale Mobilgeräte im Kunstunterricht – Forschung und Praxis“, 2016 von G. Peez und A. Camuka erstellt
- M8.1.26a: Ergebnisse der Evaluation des Hochschulseminars „Digitale Mobilgeräte im Kunstunterricht – Forschung und Praxis“ anhand eines gesondert vom Autor angefertigten Fragebogens, Antworten der Studierenden
- M8.1.26b: Ergebnisse der Evaluation des Hochschulseminars „Digitale Mobilgeräte im Kunstunterricht – Forschung und Praxis“ anhand eines standardisierten EvaSys-Fragebogens der Goethe-Universität, Antworten der Studierenden
- M8.1.26b’: Ergänzung: Auswertungsteil der offenen Fragen in M8.1.26b abgetippt
- M8.2.1: „Kunstpädagogischer Tag 2015. BDK Hessen e.V.“ – Ausschreibung der Fortbildungsveranstaltung, bereitgestellt durch den BDK Hessen am 03.09.2015
- M8.2.2: „Fotostorys mit Smartphone oder Tablet im Kunstunterricht erstellen“ – Vorschlag für den Ausschreibungstext der Workshopleiter, 2015 von G. Peez und A. Camuka erstellt
- M8.2.3: Powerpoint-Präsentation „Fotostories Smartphone oder Tablet erstellen“, erstellt und genutzt für die Fotostory-Workshops beim KPT am 26.09.2015, 2015 von G. Peez und A. Camuka erstellt

- M8.2.4: „Geplante Handlungsphasen“ – Workshop-Plan für beide Fotostory-Workshops beim KPT am 26.09.2015, 2015 von G. Peez und A. Camuka erstellt
- M8.2.5: „Zum Datenschutz im Umgang mit Smartphones und Apps in der Schule“ – an Teilnehmende des Fotostory-Workshops beim KPT am 26.09.2015 ausgeteiltes Material, 2015 von G. Peez und A. Camuka erstellt
- M8.2.6: „Feedback zum Workshop „Fotostories mit Smartphone oder Tablet““ – an Teilnehmende des Fotostory-Workshops beim KPT am 26.09.2015 ausgeteilter Evaluationsbogen
- M8.2.7: Ergebnisse der Evaluation mittels Evaluationsbögen. Umfasst Angaben von Teilnehmenden der Fotostory-Workshops am Vor- und Nachmittag des KPT am 26.09.2015
- M8.2.8: Ergebnisse aus der „Na, wie war’s?“-Reflexionsübung bei der Gruppe 1 am Vormittag beim Fotostory-Workshop am Vormittag des KPT am 26.09.2015, Angaben der Teilnehmenden auf Methodenkarten durch Autor abgetippt
- M9.1: „App-Index“, 2015/2016 vom Autor erstellt (Stand 11.08.2016)