GUNTER E. GRIMM

„Elektronische Hirne“. Zur literarischen Genese des Androiden

(Ringvorlesung Duisburg Sommersemester 1997)

Vorblatt

Publikation

Erstpublikation: literatur für leser, Heft 2, 1998, S. 73-90.
Vorlage: Datei des Autors.
URL: <http://www.goethezeitportal.de/db/wiss/epoche/grimm_hirne.pdf>
Eingestellt am 17.01.2005.

Autor

Prof. Dr. Gunter E. Grimm
Universität Duisburg Essen
Institut für Germanistik
Lotharstr. 65
47057 Duisburg

Emailadresse: <grimm@uni-duisburg.de>

Homepage: <http://www.uni-duisburg.de/FB3/GERM/>

Empfohlene Zitierweise

Beim Zitieren empfehlen wir hinter den Titel das Datum der Einstellung oder des letzten Updates und nach der URL-Angabe das Datum Ihres letzten Besuchs dieser Online-Adresse anzugeben: Gunter E. Grimm: „Elektronische Hirne“. Zur literarischen Genese des Androiden (17.01.2005).
In: Goethezeitportal. URL:
<http://www.goethezeitportal.de/db/wiss/epoche/grimm_hirne.pdf>
(Datum Ihres letzten Besuches).

GUNTER E. GRIMM

„Elektronische Hirne“. Zur literarischen Genese des Androiden

(Ringvorlesung Duisburg Sommersemester 1997)

Am Schluß einer Vortragsreihe, die das Verhältnis des Menschen zur Technik beleuchtet, stellt sich die Frage, wie sich die Technik auf den Menschen selbst auswirkt, mit besonderem Nachdruck. Wenn sich auf technische Weise so vieles verändern und verbessern läßt, so trifft dies sicherlich auch auf den Menschen selbst zu - einmal ganz abgesehen von Arm- und Beinprothesen, von künstlichen Gebissen und Herzschrittmachern. Die Phantasie der Menschheit richtete sich von den Anfängen an nicht nur auf Teile, sondern aufs Ganze: Sollte es nicht möglich sein, einen künstlichen Menschen zu schaffen? Und darüber hinaus: Sollte es den Menschen nicht möglich sein, eine künstliche Intelligenz zu konstruieren, die dem Menschen ebenbürtig ist, sich also unabhängig vom Menschen manifestiert? Nach so vielen schwergewichtigen Vorträgen mag ein eher heiterer Ausklang angebracht sein, obwohl auch hier zuweilen einige Töne scharf, ja fast bedrohlich klingen mögen.

Im Jahr 1984 hat Manfred Tietzel in einem Aufsatz über „L’homme machine“ die Unterschiede zwischen Mensch und Maschine erörtert und konstatiert, „trotz der lebhaften Konkurrenzversuche durch Computer“ werde „der Schachweltmeister noch immer von der Spezies homo sapiens gestellt“.[1] In den vergangenen dreizehn Jahren haben die Computer indes wesentlich aufgeholt. Kasparow vermochte zwar noch Deep Blue Nr. 1 zu besiegen, aber vor der rechnerischen Gewalt von Deep Blue mußte er die Schachwaffen strecken. Während Kasparow 100 bis 150 Varianten analysiert, prüft das Elektronenhirn allein in einer Sekunde bis zu 200 Millionen Positionen. In den für einen Zug vorgesehenen drei Minuten Bedenkzeit kann der Computer 50 Milliarden Züge testen.[2] Kasparow kämpfte um die Ehre der Menschheit, aber entgegen allen Prognosen über die Überlegenheit des menschlichen Gehirn über den Rechner siegte der Computer. Er führte indes keinen Freudentanz auf, und in dieser Fühllosigkeit lag denn wohl der größte Unterschied zwischen dem Computer und dem sichtlich verstörten Weltmeister. Ich werde auf dieses Argument später zurückkommen.

---

[1] Manfred Tietzel: „L’homme machine. Künstliche Menschen in Philosophie, Mechanik und Literatur, betrachtet aus der Sicht der Wissenschaftstheorie“. In: *Zeitschrift für allgemeine Wissenschaftstheorie* XV/1 (1984), S. 34-71, hier S. 63.

[2] *Focus* Nr. 18, 28.4.1997, S. 192. Zusätzliche Entscheidungshilfe liefert das künstliche Gedächtnis, das mehr als eine Million Schachpartien aus den vergangenen 100 Jahren gespeichert hat.

I. Die Androiden vom Altertum bis zur Gegenwart

Aus dem Altertum liegen zahlreiche Berichte von beweglichen Statuen vor.[3] Stammvater der Menschenschöpfer war natürlich Prometheus, der „Menschen nach seinem Bilde“ formt, in bewußter Auflehnung gegen Gottvater Zeus. Aber während er eher auf magische Weise arbeitete, ging der berühmte Baumeister Dädalus ganz technisch an die schwierige Aufgabe heran. Er soll Statuen konstruiert haben, die sich selbständig bewegen konnten. Platon berichtet, sie seien so lebendig gewesen, daß man sie am Fortlaufen habe hindern müssen. Eine mit Quecksilber gefüllte Venusfigur habe sich - so schreibt Aristoteles - tatsächlich bewegt.

Zu den freundlichsten Robotern der Antike gehörten sicherlich die von Homer erwähnten zwanzig selbstbewegenden, automatischen Dreifüße, die der Götterschmied Hephaistos herstellte. Sie hatten die ehrenvolle Aufgabe, die Götter beim Speisen zu bedienen - angesichts der schwer erfüllbaren göttlichen Wünsche sicher keine leichte Pflicht. Aber Hephaistos hat auch - im Auftrag von des wegen des Feuerraubs ergrimmten Zeus - die herrlich anzuschauende Kunstfigur der Pandora geschmiedet. Der hinterher denkende Epimetheus öffnet ihr geheimnisvolles Faß, und schon flattern alle Übel in die Welt. Mochte dieser Mythos früher mehr, in Verbindung mit dem Adam- und Eva-Mythos, als tiefsinnige Allegorie auf weibliche Verführungskünste aufgefaßt werden, heute scheint er eher auf die Gefahren hinzuweisen, die sich für die Menschheit ergeben, wenn einer das Unheil, das technische Erfindungen mit sich bringen können, nicht rechtzeitig bedenkt. Ein dritter Aspekt des künstlichen Menschen findet sich in der Pygmalionsage: die Liebe zu einer Statue bewegt Aphrodite dazu, dem kalten Stein Leben einzuflößen. Auch hier haben wir es wieder mit einem magischen Vorgang zu tun.

---

[3] Die folgenden Ausführungen basieren unter anderem auf den Dokumentensammlungen von René Simmen (Hrsg.): *Der mechanische Mensch. Texte und Dokumente über Automaten, Androiden und Roboter. Eine Sammlung*. Zürich 1967; Klaus Völker (Hrsg.): *Künstliche Menschen. Dichtungen und Dokumente über Golems, Homunculi, Androiden und liebende Statuen*. München 1971; auch als seitenidentisches Taschenbuch im Suhrkamp-Verlag: Frankfurt am Main 1994; Rudolf Drux (Hrsg.): *Menschen aus Maschinenhand. Zur Geschichte der Androiden. Texte von Homer bis Asimov*. Stuttgart 1988, und den Monographien von Helmut Swoboda: *Der künstliche Mensch*. München 1967; John Cohen (Hrsg.): *Golem und Roboter. Über künstliche Menschen*. Frankfurt am Main 1968; Arno Baruzzi: *Mensch und Maschine. Das Denken sub specie machinae*. München 1973; Herbert Heckmann: *Die andere Schöpfung. Geschichte der frühen Automaten in Wirklichkeit und Dichtung*. Frankfurt am Main 1982; Rudolf Drux: *Marionette Mensch. Ein Metaphernkomplex und sein Kontext von E.T.A. Hoffmann bis Georg Büchner*. München 1986; ders. (Hrsg.): *Die Geschöpfe des Prometheus - Der künstliche Mensch von der Antike bis zur Gegenwart*. Ausstellungskatalog. Bielefeld 1994. Prinzipiell zum Themenkomplex vgl. die Bibliographie von Bernhard J. Dotzler und Peter Gendolla: *Maschinen-Menschen*. Eine Bibliographie. Frankfurt am Main 1992.

Aber zurück zur antiken Wirklichkeit. Kunstfiguren eignen sich besonders für den Wachdienst. So wurde eigens ein Riese namens Talos aus Eisen gefertigt, um die Insel Kreta zu bewachen. Die Aufzeichnungen der aus der alexandrinischen Schule des zweiten vorchristlichen Jahrhunderts stammenden Mechaniker Ktesibios, Philon von Byzanz und Heron von Alexandria dokumentieren den Stand der damaligen Technik, deren Energieerzeugungsmethoden sich auf Wasser, Dampf und Quecksilber beschränkte und deren Kraftübertragungssysteme sich der Winden, Hebel, Flaschenzüge, Schrauben und (seltener) der Zahnräder bediente. Neben den mit Wasser oder Druckluft betriebenen Uhren, Orgeln, Blas- und Pfeifmaschinen, Handwasch- und Münzautomaten ist das von Heron beschriebene Automatentheater bemerkenswert, das mechanisch bewegte Puppen anrollte und sogar verschiedene bewegte Szenen vorführte.[4] Am unangenehmsten war jedoch sicherlich die „eiserne Jungfrau" des Tyrannen Nabis aus Sparta (um 200 v. Chr.), die als Steuereinzieherin und Henkerin in einer Person fungierte: Sie drückte säumige Steuerzahler an ihre mit Nägeln gespickte Brust, eine Maßnahme, durch die Steuerhinterziehung zu einem tödlichen Risiko wurde.[5]

Auch im Mittelalter gibt es die beiden Varianten der eher mystisch-magischen und der technischen Herstellung von künstlichen Menschen. Bekanntlich geht Gott bei seinem Schöpfungswerk nicht technisch, sondern magisch vor: 1. Mose, Vers 7: „Da machte Gott der Herr den Menschen aus Erde vom Acker und blies ihm den Odem des Lebens in seine Nase. Uns so ward der Mensch ein lebendiges Wesen." Die mythischen und legendenhaften Menschenschöpfer kennen keine andere Methode als die göttliche. Man nimmt also Erde oder besser Lehm und knetet ihn so lange, bis er Menschengestalt angenommen hat. So hat der Hohe Rabbi Löw aus Prag den Golem geschaffen. Er und seine Helfershelfer umschreiten die Figur und sprechen magische Formeln. Darauf wird die Tonfigur rot gleich einer glühenden Kohle. Als die Glut sich abkühlt, wird der Körper feucht und strömt Dämpfe aus, den Fingerspitzen entsprossen Nägel, Haare wachsen auf dem Kopf. Zuletzt sprechen die Männer den zitierten Satz aus der Schöpfungsgeschichte. Darauf öffnet der Golem seine Augen und sieht den Rabbi und seine Jünger erstaunt an. Die Männer ziehen ihm Kleider an; er wird zum Diener und Beschützer der (vor allem von Christen) geplagten Juden. Freilich hat diese magisch geschaffene Kunstfigur ein Manko: sie hört zwar, aber sie kann nicht sprechen; sie ist stumm.[6]

---

[4] Frank Wittig: *Maschinenmenschen. Würzburg* 1997, S. 23f. Swoboda: *Der künstliche Mensch*, S. 20-27.

[5] Ebd., S. 28f.

[6] Dazu vgl. Eduard Petiska: *Der Golem. Jüdische Märchen und Legenden aus dem alten Prag*. Wiesbaden 1972; Klaus Völker (Hrsg.): *Künstliche Menschen*, S. 6-30.

Dieses Defizit haben andere magisch erstellte Figürchen nicht: Alraune, Homunculus und allerlei belebte Statuen reden munter drauflos. Paracelsus hat sogar ein Rezept zur Herstellung eines Homunkulus verfaßt,[7] und Grimmelshausen hat sich in einer kleinen Schrift über Galgenmännlein, also Alraune fachmännisch ausgelassen.[8]

Golems und Alraune sind Ausgeburten der Phantasie; sie werden mit allerlei Zauberkunststückchen zum Leben erweckt und verlieren es auf ebendieselbe magische Weise wieder. Anders die technischen Produkte. Überliefert ist von zwei Gelehrten, Regiomontanus (mit bürgerlichem Namen Johannes Müller aus dem fränkischen Königsberg) und Albertus Magnus, sie hätten Kunstfiguren geschaffen, der Mathematiker Regiomonatus einen Adler und eine Fliege, der Naturwissenschaftler und Universalgelehrte Albertus aber einen „eisernen Mann", den er als Türöffner eingesetzt habe. Er soll aus Metall, Holz, Wachs und Leder bestanden haben. Angeblich soll Thomas von Aquin den Kunstportier erschlagen haben - angeblich, weil er diese menschliche Nachbildung als Verstoß gegen die göttliche Weltordnung empfand. Der Wunsch des Menschen, wie ein Gott Leben zu schaffen, galt als Inbegriff der Hybris. Worauf Albertus klagend rief: „Thomas! Thomas! Die Arbeit von dreißig Jahren hast du mit einem Schlag vernichtet!"[9] So geht es, wenn ein reiner Naturwissenschaftler und ein gläubiger Theologe zusammenstoßen.

Die Antike kannte Zahnräder und Flaschenzüge als Methoden der Kraftübertragung; es fehlte aber die Hemmung, also ein Sperrmechanismus. Mit der Erfindung des Uhrwerks erst ließ sich die Schwerkraft für längere Zeit ausnützen. Die erste Überlieferung von einer Uhr, einer Turmuhr in London, stammt von 1286. Einen weiteren technischen Fortschritt bedeutet Peter Henleins Erfindung der Taschenuhr um 1510, die es für die Zukunft möglich machte, in Kunstfiguren eine selbsttätige Maschine einzubauen. Damit war das Zeitalter der Magie ein für allemal beendet; sie zog sich in die Märchen und die romantische Literatur zurück.

Selbstverständlich darf in der Reihe der Automatenbauer das Universalgenie der Renaissance nicht fehlen: Leonardo da Vinci soll einen mechanischen Löwen konstruiert haben, der sich frei bewegen und aufrichten konnte. Nachweisbar ist diese Erfindung jedenfalls nicht; aber Leonardo hat sich doch mit der Konstruktion von allerlei mechanischen Gegenständen wie einer Trommel und einem Geigenclavicymbel und einem verbesserten

---

[7] Helmut Swoboda: *Der künstliche Mensch*, S. 146ff.; Drux (Hrsg.): *Menschen aus Menschenhand,* S. 15f.

[8] *Simplicissimi Galgenmännlein*. In: Hans Jakob Christoffel von Grimmelshausen: *Simplicianische Schriften*. Hrsg. von Alfred Kelletat. München 1958, S. 769-803.

[9] Swoboda: *Der künstliche Mensch*, S. 46.

Uhrwerk beschäftigt.[10] Freilich das eigentliche Zeitalter der Automaten ist das 18. Jahrhundert, die Aufklärung, also nicht zufällig eine vom Geist des Rationalismus geprägte Epoche.

Descartes sah in den Tieren zwar Automaten, aber, weil Gott sie immerhin auch geschaffen hat, doch sehr komplizierte und kunstvolle Automaten. In seinem 1637 erschienenen *Discours de la Méthode* schloß er nicht aus, daß den Menschen eines Tages die Konstruktion von Tieren gelingt. Er schlußfolgerte, wenn es Maschinen mit den Organen und dem Aussehen von Affen gebe, so könne der Mensch sie ihrem Wesen nach nicht voneinander unterscheiden.[11] Nur der Mensch habe eine unsterbliche Seele und könne vernunftgemäß sprechen und handeln. Gemeinsam freilich sei beiden Lebewesen das gleiche mechanische Konstruktionsprinzip, das hydraulische System: Das Herz etwa fungiere als Wasserquelle, die Nerven und Sehnen als Leitungsrohre.. Die Vorstellung, der Mensch sei eine Maschine in der Art eines Uhrwerks (so Descartes in den *Méditations*), bildet den Kern des berühmt-berüchtigten Werkes *L'homme machine* von Julien Offray de La Mettrie, das dieser 1748 anonym im holländischen Leyden erscheinen ließ.[12] Anders als Descartes ebnete La Mettrie den Unterschied zwischen Mensch und Tier ein. Was ist die Seele? Letzten Endes ein Begriff für die physikalisch begründeten Denk- und Empfindungsprozesse. Seien Tiere wie Maschinen organisiert, so stelle auch der menschliche Organismus in seiner Gesamtheit „lediglich eine perfektere Form der Tier-Maschine" dar.[13] La Mettrie war Arzt, und das erklärt z.T. seinen Drang, alles Seelische aufs Physisch-Physikalische zu reduzieren. Von La Mettries Buch leitet sich auch die übertragene Bedeutung der Metapher „Maschine Mensch" her, wie man sie aus dem Werk der gesellschaftskritischen Dramatiker Lenz und Büchner kennt, als Bezeichnung für den von äußeren Kräften gelenkten, marionettenhaften Menschen.[14]

---

[10] Ebd., S. 67.

[11] „S'il y avait de telles machines, qui eussent les organes et la figure d'un singe, ou de quelque autre animal sans raison, nous n'aurions aucun moyen pour reconnaître qu'elles ne seraient pas en tout de même nature que ces animaux." *Discours de la méthode pur bien conduire sa raison, et chercher la verité dans les sciences*. In: René Descartes: *Philosophische Schriften in einem Band* (zweisprachig). Mit einer Einführung von Rainer Specht. Hamburg 1996, Teil 2, S. 90f.

[12] Texte von La Mettrie in Völker (Hrsg.): *Künstliche Menschen*, S. 78-102, Drux (Hrsg.): *Maschinen aus Menschenhand*, S. 36-49. Vgl. Aram Vartarian (Hrsg.): *La Mettrie's „L'homme Machine". A Study in the Origins of an Idea*. Princeton, New York 1960.

[13] John Cohen: *Golem und Roboter*, S. 61.

[14] Jakob Michael Reinhold Lenz: *Werke und Briefe in drei Bänden*. Hrsg. von Sigrid Damm. München 1987, Bd. 2, S. 637: „und was bleibt nun der Mensch noch anders als eine vorzüglichkünstliche Maschine, die in die große Maschine, die wir Welt, Weltbegebenheiten, Weltläufte nennen besser oder schlimmer hineinpaßt". Vgl. S. 654. Zu den Marionettenpuppen bei Lenz vgl. Walter Hinderer: „Gesellschaftskritik und Existenzerhellung. 'Der Hofmeister' von J.M.R. Lenz". In: W. Hinderer (Hrsg.): *Über deutsche Literatur und Rede: historische Interpretationen*. München 1981, S. 66-94; Carsten Zelle: „Maschinen-Metaphern in der Ästhetik des 18. Jahrhunderts (Lessing, Lenz, Schiller)." In: *Zeitschrift für Germanistik*. N.F. VII -

La Mettries Vergleich des Menschen mit einem Uhrwerk hat freilich einen Wirklichkeitsbezug. La Mettrie kannte die berühmten Automaten des französischen Konstrukteurs Jacques de Vaucanson, den „Flötenspieler“, eine lebensgroße Holzfigur, die zwölf Melodien auf einer Querflöte spielen, und die Ente von 1738, die watscheln, fressen und verdauen konnte.[15] Insbesondere der mechanisch nachgeahmte Stoffwechsel erregte das Staunen der Zeitgenossen. Die mithilfe eines Rohres im unteren Teil des Schnabels aufgesaugten Körner fielen in eine Dose im Bauch des Automaten und lösten die Ausscheidung aus. Sie befand sich bereits im Entenbauch und bestand aus einem grüngefärbten Brotkrumenbrei, der von einer Pumpe hinten ausgestoßen wurde.[16]

Im Jahrhundert der Vernunft erfreuten sich die Menschen kindlich an solchen Spielwerken, zeigten sie doch den Triumph des Verstandes. Diese kleinen Wunderwerke der Mechanik wiesen den Erfinder selbst als einen Menschen mit Verstand aus. So wimmelt es geradezu von flötenblasenden, klavierklimpernden und sogar schreibenden Automaten. Die Vaucansonschen Figuren existieren nicht mehr; wohl aber die drei berühmten Automaten der Schweizer Uhrenmacherfamilie Jaquet-Droz aus Neufchatel: der Schreiber, der Zeichner und die Klavierspielerin. Sie funktionieren übrigens noch heute - ein Beleg für erstklassige Wertarbeit. „Der Automat wird wie ein Uhrwerk aufgezogen, nach Auslösung des Mechanismus setzt sich ein System von Hebeln, Zahnstangen und Nockenwellen in Gang, das alle Einzelbewegungen veranlaßt, also etwa das Vor-, Zurück- und Zur-Seite-Ziehen der Hand mit der Schreibfeder, das Drehen des Kopfes, die Bewegungen des Arms.“[17] Wie kompliziert dieser Mechanismus war, zeigt das Handinnere der Klavierspielerin. Für die Literatur war der Ingenieur Wolfgang von Kempelen freilich noch wichtiger. Seine „Sprachmaschine“ regte Jean Paul zu scharfsinnigen Räsonnements an,[18] sein sogar in Amerika vorgeführter „Schachtürke“ rief 1838 Edgar Allan Poes Widerspruch hervor, der in dem Essay *Maelzel’s chess-player* haarscharf nachwies, daß es sich um keine echte, sondern eine von Menschenhand gesteuerte Maschine handeln mußte.[19]

3/1997, S. 510-520. Georg Büchner: *Sämtliche Werke und Briefe*. Hrsg. von Werner R. Lehmann. Bd. 1. Hamburg 1967; *Leonce und Lena* III 3, S. 130f. (Rede des Valerio).

[15] Rudolf Drux (Hrsg.): *Die Geschöpfe des Prometheus - Der künstliche Mensch von der Antike bis zur Gegenwart*. Bielefeld 1994, S. 19f.

[16] René Simmen (Hrsg.): *Der mechanische Mensch*, S. 24f.

[17] Swoboda: *Der künstliche Mensch*, S. 130.

[18] „Unterthänigste Vorstellung unser, der sämtlichen Spieler und redenden Damen in Europa entgegen und wider die Einführung der Kempelischen Spiel- und Sprachmaschinen.“ In: Jean Paul: *Sämtliche Werke*. Hrsg. von Norbert Miller und Wilhelm Schmidt-Biggemann. Abtlg. II *Jugendwerke und vermischte Schriften*. Bd. 2. München 1976, S. 167-185.

[19] *Maelzels Schach-Spieler*, in: Edgar Allan Poe: *Das gesamte Werk in zehn Bänden*. Hrsg. von Kuno Schumann und Hans Dieter Müller. Bd. 9. Olten und Freiburg 1976, S. 251-289.

II. Androiden in Literatur und Film

Natürlich dienten diese Kunstfiguren der Unterhaltung. Während sich aber die Mechaniker und das Publikum nicht genug tun konnten in ihrer Begeisterung, verhielt sich die Literatur hellsichtiger. Sie zeigt die geheimen Ängste auf, die den Menschen angesichts des Maschinenmenschen befallen, sie deutet auf Gefahren hin, die seinem seelischen Haushalt drohen. In erster Linie handelt es sich um Identitätsprobleme. Wenn Automaten den Menschen zum Verwechseln ähnlich sind, wie kann der Mensch sein Gegenüber erkennen, wie kann er seiner Selbst noch sicher sein? Georg Christoph Lichtenberg und Jean Paul haben in verschiedenen Schriften den Maschinenmann satirisch thematisiert;[20] E.T.A. Hoffmann hat die psychische Verwirrung, die ein Automat im Menschen auslösen kann, in mehreren Novellen gestaltet, am eindringlichsten in der komplexen Psychohorror-Erzählung *Der Sandmann*. Der mit einer etwas labilen Psyche ausgestattete Jüngling Nathanael verliebt sich in die von Professor Spalanzani konstruierte Puppe Olympia, freilich unter dem Einfluß magischer Kräfte. Paradoxerweise beschimpft er, der die Vorstellung vom Menschen als Maschine haßt, seine Braut, die seinen mystischen Neigungen nicht folgen will, als „lebloses, verdammtes Automat", während ihm die Puppe voller Leben zu sein scheint.[21] Hoffmann hat in der Erzählung *Die Automate* das Kernproblem, die Identitätskrise des mechanisch

---

[20] Zu Lichtenberg vgl. Monika Schmitz-Emans: „Georg Christoph Lichtenberg und der Maschinenmann." In: *Jahrbuch der Jean-Paul-Gesellschaft* Bd. 25 (1990), S. 74-111. Von Jean Paul insbesondere die Beiträge: „Einfältige aber gut gemeinte Biographie einer neuen angenehmen Frau von bloßem Holz, die ich längst erfunden und geheirathet." In: Jean Paul: *Sämtliche Werke*. Hrsg. von Norbert Miller und Wilhelm Schmidt-Biggemann. Abtlg. II *Jugendwerke und vermischte Schriften*. Bd. 2. München 1976, S. 393-422; „Der Maschinen-Mann nebst seinen Eigenschaften", ebd., S. 446-453. Zu Jean Paul vgl. etwa Wolfgang Proß: *Jean Pauls geschichtliche Stellung*. Tübingen 1975; Wilhelm Schmidt-Biggemann: *Maschine und Teufel. Jean Pauls Jugendsatiren nach ihrer Modellgeschichte*. Freiburg, München 1975; Peter Sprengel: *Innerlichkeit. Jean Paul oder das Leiden an der Gesellschaft*. München, Wien 1977; ders.: „Maschinenmenschen. Ein zentrales Motiv in Jean Pauls Satire." In: *Jahrbuch der Jean-Paul-Gesellschaft* Bd. 12 (1977), S. 61-103; Peter Gendolla: *Die lebenden Maschinen. Zur Geschichte der Maschinenmenschen bei Jean Paul, E.T.A. Hoffmann und Villiers de l'Isle Adam*. Marburg 1980; Lieselotte Sauer: *Marionetten, Maschinen, Automaten: Der künstliche Mensch in der deutschen und englischen Romantik*. Bonn 1983, S. 65-122.

[21] E.T.A. Hoffmann: *Fantasie- und Nachtstücke*. Mit einem Nachwort von Walter Müller-Seidel. München 1993, S. 348. Dazu Lieselotte Sauer: *Marionetten, Maschinen, Automaten*, S. 200-262; Lienhard Wawrzyn: *Der Automaten-Mensch. E.T.A. Hoffmanns Erzählung vom „Sandmann". Mit Bildern aus Alltag und Wahnsinn*. Berlin 1976; Peter von Matt: *Die Augen der Automaten. E.T.A. Hoffmanns Imaginationslehre als Prinzip seiner Erzählkunst*. Tübingen 1971; Aglaja Hildenbrock. *Das andere Ich. Künstlicher Mensch und Doppelgänger in der deutsch- und englischsprachigen Literatur*. Tübingen 1986; Eberhard Hilscher: „Hoffmanns poetische Puppenspiele und Menschmaschinen". In: *Text und Kritik. Zeitschrift für Literatur*, Sonderband hrsg. von Heinz Ludwig Arnold. München 1992, S. 20-31.

überfremdeten Subjekts, angesprochen, wenn er „die Verbindung des Menschen mit toten das Menschliche in Bildung und Bewegung nachäffenden Figuren zu gleichem Tun und Treiben“ als drückend, unheimlich und entsetzlich apostrophiert und insbesondere die Maschinenmusik verurteilt. Das mechanische Spiel gilt ihm als Verstoß gegen das „geistige Prinzip“, und eben deshalb zieht er „eine einfache Drehorgel, die im Mechanischen nur das Mechanische bezweckt“ dem Vaucansonschen Flötenspieler und der Jaquet-Drozschen Harmonikaspielerin bei weitem vor.[22] Im *Sandmann* fällt den nichtbehexten Betrachtern an der Puppe allerdings eine gewisse Starrheit und Seelenlosigkeit auf: „Ihr Wuchs ist regelmäßig, so wie ihr Gesicht, das ist wahr! - Sie könnte für schön gelten, wenn ihr Blick nicht so ganz ohne Lebensstrahl, ich möchte sagen, ohne Sehkraft wäre. Ihr Schritt ist sonderbar abgemessen, jede Bewegung scheint durch den Gang eines aufgezogenen Räderwerks bedingt. Ihr Spiel, ihr Singen hat den unangenehm richtigen geistlosen Takt der singenden Maschine und ebenso ist ihr Tanz.“[23] Spalanzanis Puppe ist zwar kein Mensch, aber sie vermag ebenfalls Außerordentliches; in einer Gesellschaft spielt sie „mit großer Fertigkeit“ Klavier und trägt „mit heller, beinahe schneidender Glasglockenstimme“ eine Bravourarie vor, sie tanzt sogar „mit einer ganz eignen rhythmischen Festigkeit“. Lediglich ihre Konversation ist etwas eintönig: sie kann nur „ach - ach - ach“ seufzen.[24]

Diese Episode bildet den zweiten Akt von Jacques Offenbachs Oper *Les Contes d’Hoffmann* (1880), dessen Libretto von Jules Barbier stammt. In der Oper erlebt Hoffmann die verwirrende Begegnung mit der Puppe; aber anders als in der Novelle, die mit dem gräßlichen Tod Nathanaels endet, bedeutet für den Opern-Hoffmann die Olympia-Geschichte nur eine Episode.

Hoffmann verliebt sich auf den ersten Blick in die seelenlose Puppe, verliert sich an einen Automaten. Auf musikalisch sehr witzige Weise gestaltet Offenbach hier das von Hoffmann gerügte Mechanische. Um den Blick durch die Wunderbrille musikalisch zu verdeutlichen, spart Offenbach den Baßgrund aus, die Harmonie wechselt unter Ausschaltung des Baßgerüsts von F-Dur nach Des-Dur, ein Signal: diese Frau hat keinen Unterleib.[25]

Nachdem Tristan und Isolde den Liebestrank zu sich genommen haben und sich mit liebestrunkenen Blicken verschlingen, spielt sich das Seelengeschehen im Orchester ab. Nicht bei Offenbach. Hoffmanns Blick wird nicht erwidert, er kann Olympias nicht vorhandenen Gefühle auch nicht

---

[22] E.T.A. Hoffmann: *Die Serapions-Brüder*. Mit einem Nachwort von Walter Müller-Seidel. München 1993, S. 346.
[23] E.T.A. Hoffmann: *Der Sandmann* (Anm. 21), S. 356.
[24] Ebd., S. 353f.
[25] Heinz Becker: „Schöne Nacht, du Nacht der Liebe.“ Reflexionen über „Hoffmanns Erzählungen“. In: *Jacques Offenbach: Les Contes d’Hoffmann. Textbuch der deutschen Grammophon GmbH*. Hamburg 1989, S. 19.

empfangen. Hoffmann muß wie in einer Mauerschau das Geschaute kommentieren. Anders als in den beiden anderen Frauen-Begegnungen singen Hoffmann und Olympia kein Duett; die Automate kann nicht mehr als ein stereotypes „oui, oui“ sagen. Spalanzani verspricht den Gästen, seine Tochter werde nun eine große Arie („un grand air“) vortragen, aber Olympia singt lediglich ein Couplet - in gewisser Weise ein Widerspruch in sich selbst, denn Couplets waren Vortragsstücke für singende Schauspieler, Formen also der Kleinkunstbühne. Offenbach verstärkt die parodistische Wirkung dadurch, daß er die simple Coupletform mit Koloraturen anreichert.[26] Die Kehlenakrobatik signalisiert eine deutliche Kritik am seelenlosen Gebrauch von Kunst in den bürgerlichen Salons; die Sängerin erscheint als Automat.

Das trauliche Zusammensein zwischen Hoffmann und Olympia vollzieht sich in einem Tanzchor, einer in der französischen Oper traditionsreichen Form. Die nahezu sprachlose Olympia darf ihre starren Tournuren während des Tanzes mit eingestreuten Vokalisen und Triller-Sforzati schmücken. Längst hat die Gesellschaft Spalanzanis Trug als physikalisches Gaukelspiel durchschaut, man ist verblüfft und zollt Beifall:

Elle danse
En cadence,
C’est merveilleux,
Prodigieux!
Place, place,
Elle passe,
Elle fend l’air
Comme un éclair![27]

Hoffmann und Olympia tanzen harmonisch miteinander, bis die Mechanik sich verklemmt und die Puppe sich rasend zu drehen beginnt. Dabei wird Hoffmann auf einen Diwan geschleudert und seine Zauberbrille zerbricht. Als dann noch der von Spalanzani betrogene Coppelius aus Rache die Puppe zerstört, sieht Hoffmann wieder klar: Er war in einen Automaten verliebt!

Darstellerisch ist der zweite Akt so reizvoll wie schwierig für die kehlkopfgestreßte Sopranistin. Sie muß gleichzeitig eine mechanische Kunstfigur mimen und dabei exakte Koloraturen abliefern, und zwar je schneller und extremer, desto effektvoller. Während sie ihr von Harfen begleitetes Koloratur-Couplet („Les oiseaux dans la charmille“) vorträgt, berührt sie der Hausdiener Cochenille hin und wieder an der Schulter, um ihre

---

[26] Ulrich Schreiber: *Die Kunst der Oper. Geschichte des Musiktheaters*. Bd. 2. *Das 19. Jahrhundert*. Frankfurt am Main 1991, S. 857; Werner Oehlmann: *Oper in vier Jahrhunderten*. Stuttgart, Zürich 1984, S. 639-642.

[27] *Les Contes d’Hoffmann*.Textbuch (Anm.25), S. 178.

Mechanik wieder aufzuziehen. Am Schluß. nach der Zerstörung der Puppe, feixt der höhnische Chor der Gäste:

> Ha! Ha! Ha! La bombe éclate!
> Il aimait un automate![28]

Im 19. Jahrhundert nimmt die Entwicklung der Technik einen rasanten Aufschwung; die Mechanik-Automaten verlieren an Interesse und geraten allmählich in Vergessenheit. Am wichtigsten ist Voltas Erfindung des elektrischen Elements im Jahre 1800. Die Elektrizität ermöglichte zahlreiche Erfindungen, vom Elektromotor (1834) bis zu den Erfindungen des amerikanischen Multitalents Thomas Alva Edison (1847-1931): dem Mikrophon (1877), dem Phonograph (1878) und der Glühlampe (1879). Den lebenden Erfinder, der einen legendären Ruf genoß, machte der Verfasser der *Contes cruels*, der symbolistische Dichter Auguste Philippe Villiers de l'Isle Adam, zum ethisch fragwürdigen Helden des Androiden-Romans *L'Eve de future* (1886).[29] Der Roman hat nur eine sparsame Handlung, die sich in einem Satz wiedergeben läßt: Weil Lord Ewald mit den geistigen Fähigkeiten seiner Freundin Alicia nicht zufrieden ist, läßt er sich von dem Wundermann Edison die Automate Hadaly konstruieren, die äußerlich zwar Alicia imitiert, sie jedoch geistig und seelisch ins Vollkommene hebt. Fast der ganze Roman besteht aus detaillierten Beschreibungen der Fabrikation, der Bestandteile und der Funktionsweise dieses elektromechanischen Automaten, dessen Lebensähnlichkeit die früheren Maschinenmenschen wie Figuren aus einem Wachsfigurenkabinett erscheinen läßt. Edison erklärt seinem staunenden Auftraggeber die Beschaffenheit der Kunstfigur. Die Androide bestehe aus vier Teilen:

1. dem inneren Lebenssystem, das für Gleichgewicht, Gang, Stimme, Gebärden, für Sinne und Mienenspiel zuständig sei;
2. dem plastischen Vermittlungsfaktor, nämlich „dem metallenen, von der Epidermis und dem Inkarnat isolierten, panzerartigen und mit beweglichen Gelenken versehenen Gehäuse";
3. dem Inkarnat, dem fleischartigen Material, mit dem das Gehäuse überzogen sei „und die besondere und persönliche Ausdünstung, die

---

[28] Ebd., S. 186.

[29] Jean-Marie-Mathias-Philippe-Auguste Villiers de l'Isle Adam: *Die Eva der Zukunft*. Deutsch von Annette Kolb. Nachwort von Hermann Wetzel. München 1972. Zu Villiers vgl. Deborah Conyngham: *Le Silence éloquent. Thèmes et structure de l'Eve de Villiers de l'Isle Adam*. Paris 1975; Carol de Dobay Rifelj: „La Machine Humaine: Villiers' L'Eve future and the Problem of Personal Identity". In: *Nineteenth Century French Studies*. Bd. 20, (1992) Nr. 3-4, S. 430-451; Gendolla: *Die lebenden Maschinen*, S. 198-217.

Ausbildung des Knochenbaues, das Geäder, die Muskulatur, die Sexualität, kurz, die ganze Physis des Originals“ aufweise;

4. der Haut, die den Teint, die Porosität, die Linien der Haut bis in die kleinsten Fältchen begreife, „das Haupthaar und das ganze Haarsystem, das Augensystem mit der Individualität des Blickes sowie das Zahn- und Nagelsystem.“[30]

Ein elektromagnetischer Motor betreibt das Ganze, mit Rosenöl werden die Gelenke geschmiert.[31] Mit dem Sprechen hat es eine besondere Bewandtnis. Damit die Idealfrau nicht so geistloses Zeug wie die menschliche Alicia plappert, hat Edison die Lungenflügel nämlich als Goldphonographen gestaltet. Auf Stanniolstreifen sind Texte der größten Dichter, der subtilsten Metaphysiker und der tiefsinnigsten Romanschriftsteller des Jahrhunderts eingraviert, und die Kunstfrau kann diese Weisheiten sieben Stunden lang von sich geben. Für Lord Ewald merkwürdigerweise keine furchterregende Vorstellung! Eine unterhalb der Lunge angebrachte Walze sorgt für die Gesten, die Haltung, den Gang und das Mienenspiel. Mit diesen Andeutungen soll es genug sein.

Die Crux an der technischen Konstruktion ist es freilich, daß das ideale Wesen immer noch keine Seele hat, als Idealfrau soll sie natürlich auch seelenvoll erscheinen. Hier muß Edison in der Tat auf magisch-hypnotische Techniken zurückgreifen und mithilfe der mysteriösen Somnambulen Sowana dem Kunstgeschöpf ein Fluidum, also eine Art Seele übertragen. Der vielgerügte Rekurs auf Magie stellt nicht unbedingt einen Widerspruch im Roman dar; er kann mit ebenso gutem Grund als Hinweis auf die Ergänzungsbedürftigkeit reiner Technik gelten, die letztendlich nicht ohne einen Schuß Irrationalität Leben erschaffen kann.

Lord Ewald plant, per Schiff mit ihr nach England zu fahren. Edison versetzt sie in einen magnetischen Schlaf, damit sie die lange Schiffsreise hinter sich bringt, sinnigerweise wie Graf Dracula in einem Sarg. Und jetzt, da die Androide gut verpackt auf das gemeinsame Leben an der Seite Lord Ewalds harrt, könnte die Romanhandlung eigentlich beginnen. Aber die Kiste geht bei einem Schiffsunglück unter. Ewald ist wieder allein, und der Roman zu Ende. Villiers ist keineswegs ein Verfechter der modernen Technik. Im Gegenteil, das Buch ist eher eine Satire auf die blinde Vergötterung der Technik und ihren faustischen Schöpfer Edison. Villiers will mit seinem skurrilen Roman auf die Gefahren hinweisen, die der menschlichen Psyche durch die Umsetzung technischer Möglichkeiten drohen. Wenn die Androide die Perfektion des unvollkommenen menschlichen Originals ist, wieso schafft

[30] Villiers de l’Isle Adam: *Eva der Zukunft*, S. 232.
[31] Ebd., S. 234.

sich dann der Mensch nicht systematisch seine künstliche Traumwelt? Technisch, dies sagt Edison selbst, ist eine serienmäßige Herstellung von Androiden durchaus möglich.[32] Daß keine irdische Frau den Wunschvorstellungen eines Mannes genügen kann, macht die Konstruktion eines Kunstwesens erforderlich. An Lord Ewald wird die Verabsolutierung eines männlichen Narzißmus vorgeführt, der kein reales Gegenüber sucht, sondern sich mit der Projektion der eigenen Wünsche zufriedengibt, also gleichsam mit einer Verdoppelung seiner Selbst leben will und die Illusion über die Realität stellt. So ist denn auch der Schluß des Buches nur konsequent: Nach dem Untergang der Projektion hat ein Weiterleben für Ewald endgültig keinen Sinn mehr. Villiers, als Anhänger des deutschen Idealismus mit dem Gedanken einer wissenschaftsbedingten Entfremdung zwischen Mensch und Natur vertraut,[33] war ein Gegner des materialistischen Weltbilds[34] und des blinden Fortschrittsoptimismus; er bekämpfte die transzendenzlose Welt des nur Nützlichen und angeblich Vernünftigen. Die „Eva der Zukunft" ist, wie Helmut Swoboda zu Recht festgestellt hat, „weder ein kunstvolles Spielzeug noch eine harmlose science fiction, sondern ein Schreckbild, ein utopischer Alptraum von der Hybris menschlichen Erfindungsgeistes".[35] Darüber hinaus aber auch eine Satire gegen die Frauen.

Das späte 19. Jahrhundert war bekanntlich prüde. Die entscheidenden Partien der Androide werden auch von Villiers schamhaft verschwiegen. Dieser nicht unwichtigen Seite hat dann ein knappes Jahrhundert später, Lawrence Durrell in seinem 1970 erschienenen, künstlerisch ungleich bedeutenderen Roman *Nunquam* erheblich größere Aufmerksamkeit gewidmet. Auch hier steht im Zentrum des Romans das Ansinnen des geheimnisumwitterten und hybriden Konzernchefs Julian an den Erfinder Felix Charlock, ihm seine verstorbene Geliebte Iolanthe, eine ehemalige Prostituierte, nachzubauen. Charlock, der schon früher im Auftrag des weltumspannenden Merlin-Konzern den Supercomputer Abel konstruiert hatte, macht sich also ans Werk. Nicht ohne Schauer; er ist sich der „Hybris, der Anmaßung, die Macht der Götter für sich zu beanspruchen" vollkommen bewußt.[36] Natürlich stehen ihm und dem

---

[32] Ebd., S. 266.

[33] Tietzel: „L'homme machine", S. 56.

[34] Miriam Racker: *Gestalt und Symbolik des künstlichen Menschen in der Dichtung des 19. und 20. Jahrhunderts*. Diss. [masch.] Wien 1932, S. 73f. „Villiers hatte einen geradezu fanatischen Hass gegen jede neue Erfindung, Telephon und Phonograph waren für ihn unleidliche Dinge."

[35] Swoboda: *Der künstliche Mensch*, S. 225.

[36] Lawrence Durrell: *Nunquam*. London 1970; deutsche Ausgabe [Deutsch von Sabine Lepsius]. Reinbek bei Hamburg 1970, S. 114. Vgl. den Sammelband von Michael Begnal (Hrsg.): *On Miracle Ground: Essays on the Fiction of Lawrence Durrell*. Lewisburg u.a. 1990. Darin: Donald P. Kaczvinsky: „'The True Birth of Free Man': Culture and Civilization in Tunc-Nuncquam", S. 140-152; Frank Kersnowski: „Authorial Conscience in Tunc and Nunquam", S. 133-139.

Techniker Marchant ganz andere Techniken zur Verfügung als dem ausschließlich auf Elektrizität und Mechanik angewiesenen Edison, vor allem die Elektronik. Marchant beschreibt einmal ihre Beschaffenheit und Funktionsweise. Sie habe fünf Reaktionszonen. Ihre Speicherbatterie habe eine neue Art ersetzbarer Trockenzelle von langer Lebensdauer, ihr Körper sei aus feinstem Gedärm und Nylon gewoben, sie bewege sich durch die Kraft des Lichts. Als Basis für Iolanthes Sinnenreflexe habe man den Alltag von etwa zwanzig Frauen fotokopiert, ihre Skala der Bewegungen, Gespräche und Standardreaktionen. Ihre Reaktionen würden durch Schall und Licht hervorgerufen. Im Grunde stelle sie eine für die Bewältigung standardisierter Situationen präparierte Puppe dar.[37] Und was, fragt Charlock nun Marchant, „what about the sexual stuff - is she designed to poke the other one?“[38] Kein Problem, erwidert der Techniker, Fortpflanzung gebe es zwar nicht, aber die Vagina werde ihm sicher gefallen.

> „Come and look“ he said „at the vagina, the real treasure.“ He made some artful disposition of the shroud and revealed the downy sex of Iolanthe. „Stick your finger in there and feel - a selflubricating mucous surface imitated to the life.“ I felt an awful cringe of misgiving as I did so, albeit reluctantly. He cackled happily and slapped my back. „You don’t like it, do you? It seems an intolerable affront to her privacy and her beauty? I know, I know. I couldn’t do it for weeks, she had become so real to me. But I had to. I had to take myself in hand and remind myself that I was a scientist after all - a man rather than a mouse.“[39]

Ich gehe hier nicht weiter auf die Details der Fabrikation ein. Kurz, die Androide funktioniert, aber eines Tages macht sie sich selbständig, erinnert sich offenbar an die Dirnentätigkeit des Originals. Nach einer wilden Verfolgungsjagd stürzt sie in der St. Paul’s Cathedral ab und reißt Julian, den Initiator ihrer Existenz, mit sich in die Tiefe. Auch hier also das Ende eines hybriden Männertraums, und zugleich die Strafe für Hybris. Im übrigen reflektiert der sehr komplexe Roman das Dilemma der modernen Wissenschaft,

---

[37] *Nunquam* (deutsche Ausgabe), S. 135f.

[38] *Nunquam*, englische Ausgabe, S. 117. Deutsche Ausgabe, S. 131: „Und was machen Sie mit dem ganzen Sexualkram? Ist sie so konstruiert, daß die andere Attrappe sie vögeln kann?“

[39] *Nunquam*, englische Ausgabe, S. 134f. Deutsche Ausgabe, S. 153: „Kommen Sie und sehen Sie sich die Vagina an. Sie ist eine wahre Pracht.“ Er zupfte mit ein paar geschickten Griffen am Leichentuch und enthüllte den flaumigen Geschlechtsteil Iolanthes. „Stecken Sie Ihren Finger hinein und fühlen Sie - eine sich selbst befeuchtende Schleimhautfläche, dem Leben abkopiert.“ Ich ahnte Böses, folgte aber widerwillig seinem Geheiß. Er gackerte zufrieden und schlug mir auf den Rücken. „Sie haben es ungern getan, wie? Sie empfinden es als eine unerträgliche Beleidigung ihrer Intimsphäre und Schönheit? Ich, weiß, ich weiß. Ich konnte es auch wochenlang nicht tun, Sie wirkte so ungemein echt auf mich. Aber ich mußte. Ich mußte mich zusammennehmen und mir ins Gedächtnis zurückrufen, daß ich schließlich Wissenschaftler bin - ein Mann und keine ängstliche Maus.“

„die Geschichte eines extremen Sündenfalls“[40], also das alte Prometheus-Frankenstein-Problem, ob technisch mögliche Experimente ethisch verantwortbar sind.

Die drei Androiden Olimpia, Hadaly und Iolanthe stehen für drei Stufen in der technischen Entwicklung: für die Mechanisierung, die Elektrifizierung und die Elektronisierung. In keiner der drei vorgestellten Automatengeschichten kommen die Männer an das Ziel ihrer Wünsche: der Vereinigung mit dem projizierten Wesen. Alle drei Automaten werden brutal zerstört.[41]

Der Wunsch, einen Menschen selbst zu schaffen, ist wie der Wunsch zu fliegen, ein archetypischer Traum der Menschheit. Während aber er Flugwunsch geschlechtsunabhängig ist, scheint der Wunsch nach Menschenschöpfung spezifisch männlich zu sein. Männer sublimieren ihr organisches Defizit. Frauen können gebären, Männer nur in ihren Fantasien oder auf dem Umweg über die Technik.

Was auch immer die Motive sein mögen - um gottgleich zu werden, wie uns die traditionelle Deutung glauben macht - oder um weibgleich zu werden, also um ein physisch-organisches Defizit zu kompensieren - immer entspringt der Schaffenswunsch einem Defizit. Prometheus, Dädalus, Albertus Magnus, Paracelsus, Faust und Frankenstein bis zu den klonenden Wissenschaftlern der Gegenwart: alle sind Männer. Was sie aber erschaffen wollen, dient durchaus unterschiedlichen Zwecken. Die Androiden gliedern sich nämlich in zwei Großgruppen: die (meist männlichen) Dienerfiguren, deren Aufgaben unterschiedlicher Art sein können. Sie reichen von einfachen Wachdiensten bis zu körperlich schweren oder geistig tötenden, also rein mechanischen Arbeiten. Am Ende dieses Entwicklungstypus steht der moderne Industrie-Roboter. Auf Schönheit kommt es bei den männlichen Androiden nicht an, und so sind denn auch die mechanisch, elektrisch oder magisch fabrizierten Typen eher Figuren aus dem Horrorkabinett. Die andere, erheblich lieblichere Gruppe umfaßt die künstlichen Frauen, die geistigen und physischen Gespielinnen. Während der männliche Diener seine Entwicklung reinen Machtinteressen verdankt, befriedigt die weibliche Androide erotische bzw. sexuelle Bedürfnisse. Das treibende Movens ist also die männliche Triebbefriedigung. In diese Reihe gehören die Kunstfrauen, von Hoffmanns Olimpia über Villiers Eva und Durrells Iolanthe, über Kokoschkas Puppenfetisch, den er von Alma Mahler anfertigen ließ, nachdem diese ihn verlassen hatte, und für dessen Anfertigung er der Puppenmacherin peinlich-

[40] *Nunquam,* deutsche Ausgabe, S. 329.
[41] Dies gilt auch für den Automaten in Stanislaw Lems Erzählung *Die Maske*.

komische Anweisungen mit allen Details machte,[42] bis zu den Puppen, mit denen Casanova in Fellinis Casanova-Film den Geschlechtsakt ausübt oder bis zu Beate Uhses aufblasbaren Gummipuppen. Immer fungiert die Androide als Ersatz einer nicht anwesenden, verlorenen oder vermißten geliebten Frau: aus Liebessehnsucht, als Wunschprojektion und als Lustobjekt.

Peter Gendolla hat - aus psychoanalytischer Perspektive - behauptet, daß sich die weiblichen Automaten nicht ohne weiteres „als die mehr oder weniger sublimierten sexuellen Wunschbilder ihrer männlichen Autoren identifizieren“ ließen, daß sie - im Unterschied zu den belebten Statuen des Pygmalion-Mythos - nicht bloß der männlichen Lustbefriedigung dienten. Als Primärmotiv für die Konstruktion künstlicher Frauen erkennt er die Überbietung der Wirklichkeit: Die künstlichen Frauen seien ‘echter’, wahrhaftiger, identischer als die wirklichen Frauen. Der Mann erschafft ein quasi „lebendiges“ Wesen; er erfüllt damit „das männliche Phantasma einer Zeugung ohne Mutter“. Indem sein Kunstprodukt sogar die Wirklichkeit überbietet, scheint der zivilisationsgeschichtlich bedingte Gegensatz zwischen Natur und Kultur aufgehoben zu sein.[43] Diese These läßt das Motiv der Männer eine Nuance geistiger erscheinen: Es geht um die Schaffung eines Ideals, aber - und das muß doch kritisch festgehalten werden - es geht um ein Männerideal, eine Männerphantasie, eine Projektion des männlichen Ichs ins weibliche Gegenüber. Ob man nun diese Spiegelung der eigenen Tätigkeiten in einem Objekt mit Freuds Theorie der narzißtischen Entwicklung erklären oder sogar mit Lacan von dem Spiegelstadium einer gesellschaftlichen Ich-Bildung sprechen will - sicher steckt dahinter ein gehöriges Maß narzißtischer Trieb-Befriedigung.

Eine andere Spielart des weiblichen Androiden, nämlich als Instrument im sozialen Klassenkampf, hat Thea von Harbou in ihrem Roman *Metropolis* vorgelegt.[44] Aber nicht das Buch, sondern dessen Verfilmung im Jahre 1926 durch Fritz Lang hat dem Stoff die faszinierende Form gegeben. Seine Ehefrau Thea von Harbou hat auch das Drehbuch geschrieben. Die Handlung spielt um das Jahr 2000. Inspiriert von der nächtlichen Skyline New Yorks, schuf Lang in Metropolis die Vision einer gigantischen Stadt der Zukunft, den Inbegriff einer modernen, kapitalistischen Sklavenarbeitergesellschaft. Metropolis ist in eine glänzende luxuriöse Ober- und in eine lichtlose und elende Unterstadt

---

[42] Alfred Weidinger: *Kokoschka und Alma Mahler. Dokumente einer leidenschaftlichen Begegnung*. München 1996. Die Briefdokumente sind auch abgedruckt bei Drux (Hrsg.): *Menschen aus Menschenhand*, S. 244-254.

[43] Gendolla: *Die lebenden Maschinen*, S. 198f., 201, 209f. Da bei diesen sich Geist und Körper widersprächen, bleibe dem Mann nur die Ausflucht zur synthetisch produzierten Frau übrig: Nur sie sei schön und verstehe ihn.

[44] Thea von Harbou: *Metropolis*. Hrsg. und mit einem Nachwort von Herbert W. Franke. Berlin 1984 (Erstauflage 1926).

geteilt; in dieser schuftet ein Arbeiter-Sklavenheer ununterbrochen an überdimensionalen Maschinen. Herr der Stadt ist Johann Fredersen. Seine Gegenspielerin ist Maria, die „Heilige der Unterdrückten". Fredersens Sohn Freder liebt Maria und empfindet außerdem Mitleid mit den Sklavenmassen. Grund genug zur Sorge für den hartherzigen Vater. In dessen Auftrag erschafft der Erfinder Rotwang eine Androide. Diese soll die Arbeiter zum Aufstand aufhetzen, was dann Fredersen zur totalen Unterjochung der Arbeiter legitimieren würde. Rotwang erschafft einen Kunstmenschen, dem er die Gestalt der guten Maria gibt; in Wahrheit ist es eine femme fatale, die die Massen aufhetzt und sie zur Zerstörung der Maschinen anstiftet. Eine Flutkatastrophe droht. Die gute Maria aber rettet die Arbeiterkinder, die Massen verbrennen die falsche „Maria II". Unter dem Eindruck dieses Geschehen versöhnen sich Unternehmer und Arbeiter, Maria verkündet die Moral von der Geschicht': „Mittler zwischen Hirn und Händen muß das Herz sein." Berühmt wurde die Szene der Erschaffung der weiblichen Androide. In technischer Hinsicht war die Umwandlung des stählernen Roboters eine Sensation, insbesondere die magischen, um die stählerne Maria schwebenden Licht-Aureolen. Freilich läßt sich das Schicksal der Androide, die als reines, der Rache und der Provokation dienendes Machtinstrument in den Händen des Kapitalisten fungiert, nicht von der hier inszenierten Gesellschaftsvision trennen.[45]

Lang greift mit der Verdopplung Marias auf die traditionelle Imago einer Geschlechterdichotomie zurück: einer idealisierten (Jungfrau Maria, Heilige) und dämonisierten Weiblichkeit (Vamp, Hexe). Die Androide erscheint als Extrem einer durch Technik domestizierten Natur. Allerdings führt die unkontrollierbare Sinnlichkeit der Maschinenfrau in die Katastrophe.[46]

Von Anfang an wurde die billige Lösung kritisiert, die der Ideologie des Dritten Reiches, dem Bündnis von Kopf und Faust, vorzuarbeiten schien; Fritz Lang selbst hat sich später von dieser sozialromantischen Märchen-Moral distanziert. Bei aller Faszination erkennt Lang auch die bedrohliche Seite der Technik: Tatsächlich thematisiert der Film die zentrale Frage nach den Folgen blinden technischen Fortschritts und enthält eine ganze Reihe technikkritischer

---

[45] Bernd Kiefer: „Metropolis". In: *Filmklassiker. Beschreibungen und Kommentare*. Hrsg. von Thomas Koebner unter Mitarbeit von Kerstin-Luise Neumann. Bd. 1. 1913-1946. Stuttgart 1995, S. 152-156.

[46] Inge Degenhardt: „Zwischen Hybris und Bedrohung. Zur Attraktivität der künstlichen Menschen im Film". In: Drux (Hrsg.): *Die Geschöpfe des Prometheus* (Anm. 3), S. 87-93, hier S. 90: „Mit der synkretistischen Mischung von ambivalenten Elementen und unterschiedlichen Motivkomplexen markiert *Metropolis* erst einmal einen Endpunkt in der Entwicklung des phantastischen Stummfilms. Die vielfältigen Geschichten um die dämonischen Doppelgänger, die mechanisch konstruierten Automaten und Roboter, die in okkulter Beschwörung belebten Halbwesen, aber auch die im naturwissenschaftlichen Experiment geschaffenen Androiden reagieren auf Zeiterfahrungen in einer eigentümlich rückwärts gewandten Form."

Momente: er zeigt die Entwürdigung des Einzelmenschen durch die Technik, seine Umfunktionierung zum Instrument im Rahmen des technokratisch-kapitalistischen Systems mit dem Ziel ausschließlicher Ertragssteigerung; er zeigt aber auch, daß Massenwahn nicht zur sozialen Revolution, sondern zur Maschinenstürmerei, zur instinktiven Technikfeindschaft führt.[47] Wenn irgendwo, dann wird hier, in der apokalyptischen Vision vom Moloch Stadt, Wesen und Auswirkung entfremdeter Arbeit gezeigt, in gewisser Weise verkommt der arbeitende Mensch bereits selbst zum Roboter. Die Kritik des Films macht deutlich: Nur die maschinisierten Arbeiter werden von der Automatenfrau verführt.[48]

Übrigens hat Aaron Lipstadt in seinem 1982 herausgekommenen Science-fiction-Film *Der Android* diese Erschaffungsszene zitiert.[49] Lipstadts Film ist nicht ohne Witz und berichtet vom Androiden Max, der seinem Schöpfer Dr. Daniel in einer Raumstation dient. Dr. Daniel bastelt an einer perfekten Kunstfrau und benutzt das Andocken einer Raumfähre, um eine Menschenfrau für die Übertragung der „Seele" in seine Androide zu ködern. Aber er hat die Rechnung ohne seine Kreationen gemacht. Beide verselbständigen sich, beenden die Existenz des von Klaus Kinski kongenial dargestellten „mad scientist" auf rabiate Weise und machen sich, da sie ja von Menschen nicht unterscheidbar sind, auf den Weg zur Erde. Der Film ist ein Beispiel für eine seit der Romantik vielbeschworene Gefahr des Maschinenwesens: daß sich die als Diener gedachte Maschine verselbständigt und zum Herrn über den Menschen aufschwingt - eine moderne Variante von Goethes *Zauberlehrling*.

Ein erstes Beispiel einer solchen nichtgeplanten Umkehrung der Herrschaftsverhältnisse begegnet in der Erzählung *Moxon's Master* des amerikanischen Novellisten Ambrose Bierce.[50] Vielleicht kein Zufall, daß die unbotmäßigen Androiden überwiegend Männerimitate sind. Moxons Android, der immer mit seinem Schöpfer Schach spielten muß, verliert eines Tages seine gute Laune und vernichtet seinen Erfinder. Das gemalte Gesicht des Automaten nimmt einen „Ausdruck gelassenen und tiefen Denkens" an, „wie bei der Lösung eines Schachproblems".[51] Unübersehbar ist das Anliegen von Bierce, den Menschen auf die Gefahr hinzuweisen, die ihm durch die technische Umsetzung seines Erkenntniszugewinns drohen.[52]

---

[47] Kiefer in: *Filmklassiker*, Bd. 1, S. 155.
[48] Peter Gendolla: „Vertauschte Bilder. Maschinenmenschen im Film". In: Horst Albert Glaser, Wolfgang Kaempfer (Hrsg.): *Maschinenmenschen*. Frankfurt am Main, Bern, New York, Paris 1988, S. 169-181, hier S. 172.
[49] *Der Android*. Regie: Aaron Lipstadt. Buch: James Reigle, Don Opper. USA 1982.
[50] Ambrose Bierce: *Horrorgeschichten*. Neu übersetzt von Gisbert Haefs. Zürich 1997, S. 179-191; auch in: Völker (Hrsg.): *Künstliche Menschen*, S. 250-263.
[51] Ebd., S. 190.
[52] Klaus Völker: (Hrsg.): *Künstliche Menschen*, S. 250-263, hier S. 262..

Ein Werk steht am Ende meiner literarischen Androiden-Revue, weil es über die Privatheit des Androiden-Themas hinausreicht in gesellschaftlich-politische Dimensionen und dabei die Gefahr einer androiden Überfremdung der Menschheit beschwört. Als erster beschrieb nämlich Karel Čapek in seinem Drama *Rossums Universal Robots* von 1920 den Aufstand der Roboter. Der von ihm eingeführte Begriff „Roboter" hat sich seither weltweit eingebürgert. Die seriell hergestellten Roboter, also „lebende und intelligente Arbeitsmaschinen", werden in alle Welt exportiert und als Fabrikarbeiter eingesetzt. Erst als ihnen - auf Bitten einer mitleidvollen Frau - eine Seele eingesetzt wird, erheben sie sich gegen die Menschen. Der Rückgriff auf mythische Muster ist unübersehbar; wieder fungiert die Frau als Ursprung allen Übels. Die Roboter kehren indes nach vollbrachter Menschheitsvernichtung an ihre Arbeit zurück - eine sinnlose Arbeit, zu der sie aber programmiert waren. Soweit die apokalyptische Vision; aber nun folgt noch das rührselige happy end. Am Schluß entdecken die zwei Roboter Primus und Helene ihre geradezu menschliche Sympathie füreinander: der verheißungsvolle Beginn von Liebe und neuem Leben. Eine kleinbürgerliche Idylle beschließt also das Trauma vom Untergang der Menschheit.[53]

Was macht die Androiden für Gnostiker, Kabbalisten, Alchemisten, für Maschinenbauer und Biologen, und eben für Schriftsteller so faszinierend? Sicherlich steht zum einen der prometheische Drang dahinter, der Wunsch, „den Göttern das Geheimnis zu entreißen, wie man Menschen erschafft".[54] Die Phase der magisch-mythischen Schöpfungen reicht von der Antike bis zur frühen Neuzeit; doch auch die Epoche der mechanischen und elektrisch-galvanisch belebten Kunstfiguren ist vorüber. Der genetischen Produktion gehört die Zukunft, und es ist nur eine Frage der Zeit, bis die Wissenschaftler sich nicht mehr mit dem Klonen von Schafen und Affen begnügen. Das technisch-genetische Retortenprodukt wirft freilich dieselbe Frage wie der Android auf: die Frage nach der menschlichen Einmaligkeit, nach der Authentizität. Es ist die Frage nach dem Unterscheidungsmerkmal zwischen Mensch, Replikant, Android oder Computer, der als aufs Denken reduzierte Modell des Menschen gelten mag -, die Frage also nach dem in der Literatur mit „Seele", in der Wissenschaft mit „Bewußtsein" umschriebenen Kriterium.

Zurück zum Schachcomputer. Von den vielen lediglich auf „Denken" spezialisierten, äußerlich dem Menschen unähnlichen Computern repräsentiert der Schachcomputer besonders anschaulich die künstliche Intelligenz. Der Erfinder des Computerschachs und Begründer der Informationstheorie, Claude

---

[53] Swoboda: *Der künstliche Mensch*, S. 226f.; Tietzel: „L'homme machine", S. 52. Textausschnitt bei Simmen: *Der mechanische Mensch*, S. 71-78.

[54] Cohen: *Golem und Roboter*, S. 17.

Shannon, sah im Schachspiel, „einen klaren Maßstab für die Denkfähigkeit der Maschinen“. Die eingangs erwähnte Tatsache, daß der Schachcomputer Deep Blue II den Schachweltmeister entthront hat, gibt Anlaß genug, die Frage nach der menschlichen Identität über die naturgemäß von Mathematikern betonte Denkleistung auszuweiten. Die AI-Forschung (also „artificial intelligence“) hat sich nämlich bisher einseitig mit dem intellektuellen „output“ eines Systems beschäftigt.

Seit den fünfziger Jahren gilt der Turing-Test als ultimativer Gradmesser künstlicher Intelligenz.[55] Freilich kontrolliert er lediglich die Fähigkeit, ob ein Computer menschliches Verhalten nachahmen kann. Bestanden hat der Computer den Test, wenn sein menschlicher Gesprächspartner am Bildschirm nicht zu erkennen vermag, ob er mit einem Professor oder einem Prozessor kommuniziert hat.[56]

Gegen diesen behaviouristischen Ansatz hat man eingewandt, der Maschine fehle als Entscheidendes das Bewußtsein. Auch wenn ein Apparat menschliches Verhalten simulieren könne, so verbinde er damit doch keine Bedeutung, wie es eben ein Mensch tue.“ Manche Hirnforscher glauben, Selbstbewußtsein oder der Eindruck eines freien Willens lasse sich prinzipiell aus den physikalischen Gehirn-Vorgängen erklären. Neukonstruierte Roboter tragen dieser Erkenntnis Rechnung. Der Roboter Nomad („no mad“) aus dem kalifornischen San Diego kann mithilfe seiner Elektronik sogar menschliche Eigenschaften wie Lernen und Vergessen simulieren.

Doch auch solche Versuche demonstrierten bisher eher die Kluft zwischen Mensch und Maschine. Selbst die Avantgarde der Roboter kann bisher noch nicht so etwas wie Geist entwickeln. Ist das auch das ein rein technisches Problem - oder gibt es so etwas wie eine prinzipielle Grenze, die Mensch und Maschine trennt? In diesem Zusammenhang hat Ulrich Schnabel in einem ZEIT-Artikel eine Reihe menschlicher Eigenschaften genannt, die - bisher jedenfalls - kein elektronischer Roboter besitzt: „Eigeninteresse, Selbstwahrnehmung, Kommunikation, unbewußte Automatisierung und Gefühl“.[57]

Was also ist Identität? Die technische Herstellbarkeit des Computers sollte erneut Überlegungen anstoßen, was den Menschen eigentlich ausmacht. Der Mensch eine Maschine oder die Maschine ein Mensch? Wenn der Mensch lediglich als Intelligenzträger definiert wird, dürften die Grenzen bald fallen, Menschen problemlos von Computern ersetzt werden. Der Mensch besteht

---

[55] Alan M. Turing: „Kann eine Maschine denken?“ (1950). In: *Kursbuch* 8 (März 1967), S. 106-138.

[56] Artikel von Ulrich Schnabel: „Haben Maschinen Bewußtsein?“. In: *DIE ZEIT* Nr. 22, vom 23.5.1997, S. 30.

[57] So Schnabel in *DIE ZEIT*, S. 30; vgl. Tietzel: „L’homme machine“, S. 69: „Träumen, Fühlen, Vorstellen , Bewerten“.

jedoch offenbar aus mehr als einem funktionierenden Rechengehirn: aus Empfindungen und Gefühlen und aus einem unverwechselbaren Bewußtsein seiner selbst.[58] Vielleicht ermöglicht aber eines Tages die fortgeschrittene Technik, auch solche psychisch-mentalen Strukturen einem Computer einzumontieren.

In den fünfziger und sechziger Jahren gab es eine Reihe konservativer kulturkritischer Reflexionen über die Entwicklung der Robotertechnik und die Verselbständigung der Technik, deren Endziel der versklavte Mensch sei.[59] Die Bedrohung durch autonom handelnde Androiden hat nur den Wert einer Metapher für die paradoxe Entwicklung der Menschheit, deren Streben nach Arbeitsentlastung in immer größere Abhängigkeit von der verselbständigten Technik führt und letztlich in eine unfreiwillige Selbstversklavung mündet.
Am Schluß stehe das Gedicht Friedrich Dürrenmatts, das dem Beitrag den Titel gegeben hat:

Elektronische Hirne

„Noch sind sie unsere Knechte
Noch führen sie aus
Was wir ihnen vorschreiben
Dumm, stur, emsig

Aber schon sind die Resultate
Die sie liefern
Nicht mehr zu kontrollieren
Nur durch ihresgleichen

Doch bald
Werden sie weiter rechnen
Ohne uns
Formeln finden,
die nicht mehr zu interpretieren sind

Bis sie endlich Gott erkennen,
ohne ihn zu verstehen
Schuld- und erbarmungslos
Straf- und rostfrei
Gefallene Engel.“[60]

---

[58] Tietzel: „L’homme machine“, S. 63, 65.

[59] Kulturkritische Reflexionen über die Entwicklung des künstlichen Menschen finden sich etwa bei Karl Steinbuch: *Automat und Mensch*. 4. neubearbeitete Auflage. Heidelberg 1971; Gordon Rattray Taylor: *The Natural History of the Mind. An Exploration*. London 1979, deutsch u. d. T. *Die Geburt des Geistes*. Frankfurt am Main 1982; Günter Anders: *Die Antiquiertheit des Menschen*. 2 Bde. München 1980, insbesondere Bd. 2.

[60] Friedrich Dürrenmatt: *Das Mögliche ist ungeheuer. Ausgewählte Gedichte*. Mit einem Nachwort von Peter Rüedi. Zürich 1993, S. 82.

Nicht abwegig für einen Pfarrersohn diese Assoziation, elektronische Rechner seien „gefallene Engel“. Unsereiner zweifelt, nach dem zehnten Absturz des Systems, oder der strikten Verweigerung, das Eingetippte auszudrucken, an der „englischen“ Herkunft des Computers und hält ihn lieber gleich für den „Teufel“. Und so abwegig ist auch das nicht: Wen der Computer einmal in seinen Fängen hat, den läßt er nimmer los.