

FRANZ FISCHER

## Dinglers Polytechnisches Journal

bis zum Tode seines Begründers  
(1820–1855)\*

## Inhalt

1	Einführung in Problem und Zeit		
1.1	Aufgabenstellung und Typ der Zeitschrift . . . . .	1029	
1.2	Quellen- und Literaturlage . . . . .	1031	
1.3	Zur Situation der technischen Berichterstattung am Beginn des 19. Jahrhunderts . . . . .	1032	
2	Gründung, Zielsetzung und Herausgeber des Journals		
2.1	Die Gründung . . . . .	1035	
2.2	Die Zielsetzung . . . . .	1040	
2.3	Die Herausgeber . . . . .	1043	
2.3.1	Johann Gottfried Dingler . . . . .	1043	
2.3.2	Emil Maximilian Dingler . . . . .	1049	
2.3.3	Der Mitredakteur Julius Hermann Schultes . . . . .	1050	
2.4	Das Verhältnis Verleger–Herausgeber . . . . .	1052	
3	Die Grundlagen der Herstellung und das Erscheinungsbild des Journals		
3.1	Das Herausgeberhonorar . . . . .	1055	
3.2	Die Grundsätze der Schriftleitung . . . . .	1060	
3.3	Druck und Erscheinungsweise des Journals . . . . .	1065	
	Exkurs: Der Zeitungsplan . . . . .	1067	
3.4	Aufmachung und Ausstattung der Zeitschrift		
3.4.1	Format, Umfang und Zählung . . . . .	1071	
3.4.2	Papier und Schrift . . . . .	1072	
3.4.3	Die Tafeln . . . . .	1074	
3.4.4	Das Register . . . . .	1078	
3.5	Der Aufbau des Journals		
3.5.1	Die Beiträge . . . . .	1080	
3.5.2	Die Miszellen . . . . .	1082	
3.5.3	Polytechnischer Anzeiger . . . . .	1083	
4	Die Herkunft des Nachrichtenstoffes		
4.1	Ausgewertete Zeitschriften		
4.1.1	Englische Zeitschriften . . . . .	1085	
4.1.2	Französische Zeitschriften . . . . .	1089	
4.1.3	Deutsche Zeitschriften . . . . .	1092	
4.1.4	Sonstige Länder . . . . .	1098	
4.2	Die Mitarbeiter . . . . .	1099	
4.3	Übersetzer . . . . .	1108	
4.4	Mitarbeiterhonorare . . . . .	1110	
5	Der Inhalt des Journals		
5.1	Der Inhalt der Beiträge . . . . .	1111	
5.2	Der Inhalt der Miszellen . . . . .	1119	
5.3	Anmerkungen, Zusätze und Redaktionsnotizen . . . . .	1121	
6	Preis, Herstellungskosten, Auflage und Absatz		
6.1	Preis und Herstellungskosten		
6.1.1	Der Preis des Journals . . . . .	1123	
6.1.2	Herstellungskosten . . . . .	1125	
6.2	Auflage und Absatz . . . . .	1128	
6.2.1	Einschaltung der Behörden zur Absatzsteigerung . . . . .	1128	
6.2.2	Werbung in Zeitschriften und Zeitungen . . . . .	1131	
7	Anhang . . . . .	1135	
	Tafel I: Die Herkunft der Aufsätze im Beitragsteil des Poly- technischen Journals nach den Erscheinungsländern der ausgewerteten Zeitschriften (einschließlich Monographien und Originalbeiträgen)		
	Tafel II: Auflage und Absatz zum Polytechnischen Journal		
8	Quellen- und Literaturverzeichnis . . . . .	1137	

\* Die vorliegende Abhandlung ist die geringfügig geänderte Fassung einer Hausarbeit zur Prüfung für den höheren Dienst an wissenschaftlichen Bibliotheken, welche im Herbst 1974 dem Bibliothekar-Lehrinstitut des Landes Nordrhein-Westfalen in Köln vorgelegen hat. Gegenüber dem Original enthält der Druck aus Platzgründen zwei Tafeln nicht: 1. Umfangangaben zum Polytechnischen Journal und 2. Die Inhaltserschließung des Polytechnischen Journals nach der Dezimalklassifikation.

## 1 Einführung in Problem und Zeit

1.1 Aufgabenstellung und Typ der  
Zeitschrift

In der historischen Aufeinanderfolge des Auftretens der Zeitschriftentypen ist die Zeit nach den Napoleonischen Kriegen in Deutschland gekennzeichnet durch das neben der beginnenden Industrialisierung einherlaufende Aufkommen der technischen Zeitschriften in ihrer ersten, der »poly-«technischen Erscheinungsform.

Diese widmeten sich erstmals vorrangig der Berichterstattung auf dem Gebiet der gesamten mechanischen Technik und sprachen in ihrem Inhalt unter Berücksichtigung der mathematischen und naturwissenschaftlichen Grundlagen alle diejenigen Kenntnisse und Fertigkeiten an, welche zur gehörigen Betreuung der verschiedenen Gewerbe und Künste für notwendig gehalten wurden<sup>1</sup>. Ihre publizistische Wirksamkeit gründete aber vor allem darin, daß sie sich in gemeinfaßlicher Sprache und durch ihren breiten polytechnischen Themenkatalog an den gesamten Kreis der an anwendungsbezogener Technik Interessierten wandten.

Eine der ältesten und erfolgreichsten Zeitschriften dieser neuen Gattung der technischen Berichterstattung in ihrer polytechnischen Ära war das Polytechnische Journal. Es wurde seit 1820 von dem Augsburger Chemiker und Fabrikanten Johann Gottfried Dingler (1778 bis 1855) herausgegeben und von der J. G. Cotta'schen Buchhandlung in Stuttgart verlegt. Der Werdegang dieser Zeitschrift soll hier bis zum Tode ihres ersten Herausgebers und Begründers Johann Gottfried Dingler im Jahre 1855, das heißt, bis zum Abschluß des 36. Jahrgangs und 138. Bandes dieser Zeitschrift, untersucht werden.

Aufgabe der vorliegenden Untersuchung ist es, die sachlichen und personellen, die organisatorischen und wirtschaftlichen Grundlagen und Aktivitäten von Redaktion und Verlag im Zusammenhang mit der Herausgabe sowie die Gestaltung von Form und Inhalt der Zeitschrift aufzuzeigen. Um nicht selbstgenügsam in der Isolierung des Einzelfalls zu verharren, wird darüber hinaus versucht, den allgemeinen zeitlichen Rahmen und Wandel der technischen Berichterstattung mit der Geschichte des Polytechnischen Journals zu verbinden.

<sup>1</sup> In Allgemeine deutsche Real-Encyclopädie für die gebildeten Stände. Conversations-Lexikon 12 (Leipzig: Brockhaus 10. Aufl. 1854), S. 256 werden die Ziele der polytechnischen Journale wie folgt umrissen: »Polytechnische Journale wollen nicht bloß alle Richtungen der Technik umfassen, sondern auch der reinen Empirik gegenüber das wissenschaftliche Element festhalten.«

Das durch den Tod des Begründers und ersten Herausgebers J. G. Dingler gewonnene zufällige Abgrenzungsdatum 1855 bedeutet keine einschneidende Zäsur im Sinne einer neuen proklamatischen Zielsetzung oder einer wesentlichen Veränderung im Stil des Polytechnischen Journals. Diese Abgrenzung erhält aber doch einen tieferen Sinn aus der allgemeinen Wirtschafts- und Technikgeschichte und den mit ihr in Zusammenhang stehenden Veränderungen der technischen periodischen Fachpresse dieser Jahre um kurz nach der Mitte des 19. Jahrhunderts.

In diesen Jahren ist der entscheidende Durchbruch von der Frühindustrialisierung zu den späteren industriellen Wachstumsphasen in Deutschland gelungen. Die Spezialisierung, Ausweitung und Verselbständigung der technischen Einzeldisziplinen untereinander sowie von anderen Wissensbereichen, dann die Herausbildung und der Bedeutungsanstieg eines bereits theoretisch an technischen Schulen ausgebildeten Technikerberufsstandes mit qualifizierten Literaturwünschen hatten überdies – schon vor der Jahrhundertmitte erkennbar – um etwa 1850 das Ende der Ära der Vorherrschaft der Zeitschriften des polytechnischen Charakters zur Folge. Es entstanden nunmehr reine Branchenblätter für einzelne Gewerbe- und Industriezweige mit oft weitgefächerter Thematik, berufsständisch orientierte Zeitschriften zur Interessenvertretung und fachlichen Unterrichtung der Berufsgruppen oder rein ingenieurtechnische Zeitschriften. Ihre Lektüre verlangte technische Vorbildung und theoretische Schulung. Diese Zeitschriften führten in Verbindung mit dem nunmehr spürbar auflebenden Vereinswesen ab der Jahrhundertmitte den einzelnen Berufsangehörigen aus seiner individuellen oder »örtlichen Isolation in eine von fachlichen Bildungsinteressen oder berufsständischen Zielsetzungen geformte Gemeinschaft« hinein<sup>2</sup>.

Jedenfalls ist mit der Untersuchung von Dinglers Polytechnischem Journal im Zeitraum 1820–1855 der publizistisch, bildungs- und technikgeschichtlich relevanteste Abschnitt dieses Zeitschriftentyps erfaßt, in welchem dieser Art der technischen Berichterstattung im Vormärz und der Frühindustrialisierung in erster Linie die Mittlerfunktion zwischen technischer Theorie und Praxis zukam.

<sup>2</sup> Hans-Joachim Hamann: Die ökonomischen und technischen Zeitschriften in der Frühzeit der deutschen Industrie. Mschr. Dipl.arbeit Seminar f. Wirtschafts- und Sozialgeschichte Univ. Köln (Köln 1957/58), S. 105.

Das Polytechnische Journal selbst erschien allerdings noch bis in das erste Drittel unseres Jahrhunderts. Nach dem Tode des Sohnes des Zeitschriftengründers und Nachfolgers in der Redaktion, Dr. Emil Maximilian Dingler (1806–1874), führte die Zeitschrift seit Band 212 (Jg. 1874) den Namen »Dinglers Polytechnisches Journal«. Die Schriftleitung des Journals ging damals auch aus den Händen von Praktikern in die von Dozenten und Professoren an Technischen Hochschulen über. 1897 ist die Zeitschrift aus dem Verlag Cotta an Arnold Bergsträsser in Stuttgart übergegangen. Seit 1902 wurde das Journal in Berlin durch die Verlagsbuchhandlung Richard Dietze verlegt. In ihrem 112. Jahrgang und 346. Band fiel sie dann 1931 den damaligen wirtschaftlichen Verhältnissen und wohl auch der Überlebensfähigkeit dieses Zeitschriftentyps zum Opfer.

## 1.2 Quellen- und Literaturlage

Eine Hauptquelle dieser Arbeit ist die Zeitschrift selbst. Aufmachung und Ausstattung, Autorennamen, Artikel-nachweise und Inhalt sowie redaktionelle Anmerkungen oder Notizen sind zentrale authentische historische Quellen, die Wesentliches zur Geschichte der Zeitschrift auszusagen vermögen.

An ungedruckten Quellen konnten aus dem Cotta-Archiv (Stiftung der Stuttgarter Zeitung) des Schiller-Nationalmuseums in Marbach/Neckar vor allem 363 Briefe der Herausgeber Johann Gottfried und Emil Maximilian Dingler an Cotta aus dem Zeitraum 1817 bis 1874 herangezogen werden. Diese Briefe vermittelten zahlreiche wertvolle Erkenntnisse und Einsichten. Sie tragen allerdings gelegentlich nur Notizen- oder Anweisungsscharakter in Zettelform und waren insgesamt nicht so dicht und nicht durchwegs so ergiebig, wie man es sich gewünscht hätte. Manche Probleme sind in ihnen nur punktuell oder in unzusammenhängenden Details angesprochen, wie andererseits besonders im Anfangsjahrzehnt allgemeine, nicht das Polytechnische Journal betreffende Fragen einen verhältnismäßig breiten Raum einnehmen. Vor allem aber fehlen die Briefe Cottas an die Herausgeber. Aufgeworfene Probleme können daher

<sup>3</sup> W. Dietze: Aus der Geschichte des Journals. Dinglers Polytechn. Journal 1820–1920. Festschrift zum hundertjährigen Bestehen der Zeitschrift (Berlin 1920), S. 8; Liselotte Lohrer: Cotta. Geschichte eines Verlages 1659–1959 (Stuttgart 1959), S. 150, gibt an, daß Dinglers Polytechn. Journal bereits 1896 an Richard Dietze abgegeben worden ist; Wilhelm Treue: Dinglers Polytechnisches Journal – eine historische Zeitschrift. Technik-Geschichte 37 (Düsseldorf 1970), S. 12.

nur aus der Sicht der Antwortbriefe Dinglers ohne genaue Kenntnis des Inhalts der Schreiben Cottas an die beiden Dinger beurteilt werden. Auf eine Auswertung der unter Georg von Cotta im Verlagshaus Cotta einsetzenden Autorenkopierbücher konnte verzichtet werden. Die darin enthaltenen Auszüge der aus dem Verlagshaus Cotta ausgehenden Post sind zu kurz, um aus ihnen wesentliche Aussagen gewinnen zu können.

Literatur zum Polytechnischen Journal, welche über zeitgenössische Würdigungen oder Erwähnungen in Darstellungen zur Geschichte des Zeitschriftenwesens hinausgeht, liegt vor in einem acht Seiten langen Abriss »Aus der Geschichte des Journals«, den der damalige Verleger W. Dietze in der Festschrift zum hundertjährigen Bestehen der Zeitschrift 1920 verfaßt hat<sup>3</sup>.

Die verstärkte Beschäftigung mit neuerer Wirtschafts- und Technikgeschichte in Deutschland im letzten Vierteljahrhundert hat kurz hintereinander 1969 und 1970 zwei Vertreter dieses Faches veranlaßt, in zum Teil programmatischer Weise auf die Bedeutung der polytechnischen und technischen Zeitschriften als wahre Fundgruben für die Technik- und Industrialisierungsgeschichte im allgemeinen sowie auf die Wichtigkeit von Dinglers Polytechnischem Journal im besonderen hinzuweisen<sup>4</sup>. Einer der beiden Propagatoren der Zeitschrift, Prof. Wilhelm Treue vom Historischen Seminar der Technischen Universität Hannover, ist gemeinsam mit Karl-Heinz Manegold auch Herausgeber der »Documenta Technica. Darstellungen und Quellen zur Technikgeschichte«, in deren Reihe III »Zeitschriften und Periodica« das Polytechnische Journal seit 1969 vom Georg Olms-Verlag, Hildesheim-New York, im Reprint herausgegeben wird. Nach dem Verlagskatalog »Zeitschriften 1974« und schriftlicher Mitteilung des Verlags Georg Olms sind bisher die Bände 1–10 lieferbar. Die Reproduktion der weiteren Bände wird in Microform weitergeführt.

## 1.3 Zur Situation der technischen Berichterstattung am Beginn des 19. Jahrhunderts

Die Anfänge einer regelmäßigen Nachrichtenvermittlung auf technischem Gebiet begegnen in Deutschland bereits im zweiten Viertel des 18. Jahrhunderts in den vorwie-

<sup>4</sup> Ulrich Troitzsch: Zur Entwicklung der (poly-) technischen Zeitschriften in Deutschland zwischen 1820 und 1850. Wissenschaft, Wirtschaft und Technik. Studien zur Geschichte. Wilhelm Treue zum 60. Geburtstag. Hrsg. von Karl-Heinz Manegold (München 1969), S. 331–339; W. Treue: Dinglers Polytechnisches Journal, S. 1–12.

gend ökonomisch-staatswissenschaftlich ausgerichteten kameralistischen Zeitschriften. Die Begründung des akademischen Lehrfachs Technologie im Rahmen der Staatswissenschaften durch den Göttinger Professor der Ökonomie Johann Beckmann (1739–1811) und das Aufkommen der kameralistisch-technologischen Zeitschriften im letzten Drittel des 18. Jahrhunderts veränderten die Gewichte in der Berichterstattung nicht grundlegend. Wie Beckmann blieben auch die kameralistisch-technologischen Zeitschriften im enzyklopädischen Sinne der Zeit einer beschreibenden Gewerbekunde verhaftet, welche Technik und Wirtschaft mit Staatskunde und Gesellschaftslehre verklammerte.

Entsprechend der geringen Bedeutung der Maschine im deutschen Gewerbeleben war vor allem die mechanische Technik untervertreten<sup>5</sup>.

Erst in der Folge hat das Zusammenwirken verschiedener Faktoren die Gründung und die Lebensfähigkeit der polytechnischen Zeitschriften begünstigt:

1) Führte die Wirtschaftslehre von Adam Smith vom wohl verstandenen Selbstinteresse als grundlegender Kraft der wirtschaftlichen Entwicklung in einer wirtschaftspolitisch möglichst staatsfreien Gesellschaft sowie die gesamte politisch-geistige Umwälzung der Zeit zur Auflösung jener aufgeklärt-absolutistischen Wirtschaftslehre und Staatspraxis, welche dem Staat die oberste Lenkung und Ordnung der Wirtschaft vorbehalten hatte. Unter bewußter Aktivierung der Kräfte des mitwirkenden Bürgertums ging es der Gewerbeförderung des heraufkommenden individualistischen und liberalen Zeitalters in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts um die Erweckung und Förderung der Initiative der Unternehmer sowie um die Pflege des Geistes der Selbsthilfe und

<sup>5</sup> Siehe die umfassende, zu der Zeit des Erscheinens des Lexikons eigentlich schon überholte Definition und Aufgabenbeschreibung der Technologie in: Das große Conversations-Lexikon für die gebildeten Stände. Hrsg. von Josef Meyer, 41 (Hildburghausen, Amsterdam usw. 1851), S. 261 ff. und den bereits engeren Begriff der Technologie in der nahezu gleichzeitigen 10. Aufl. der Allgemeinen deutschen Real-Enzyklopädie für die gebildeten Stände (Brockhaus) 14, S. 719 f. Die engere Begriffserklärung »Technologie« bereits in der Auflage des Brockhaus von 1817: Conversations-Lexikon oder encyklopädisches Handwörterbuch für gebildete Stände 9 (Leipzig, Altenburg: Brockhaus, 1817), S. 709. Zum übrigen siehe: Kurt Schulz: Um die Zukunft der technischen Fachpresse. Entwicklung und Gegenwartsprobleme der technischen Berichterstattung in Deutschland (Berlin 1931), S. 17 ff.; Karl Karmarsch: Geschichte der Technologie seit der Mitte des 18. Jahrhunderts (München 1872), S. 864 ff.; U. Troitzsch: Entwicklung, S. 332. Diese siehe auch zum Teil für das folgende.

der Gemeinnützigkeit. Polytechnische Schulen, polytechnische oder Gewerbevereine, Zeitschriften, Patentschutz als Anregung für den Erfindungsgeist und Ausstellungen wurden nun die Hauptmittel der von der zuständigen Ressortbürokratie staatlicherseits meist höchst energisch geförderten Erziehung zur Industrie<sup>6</sup>.

2) Erfuhr der Gebrauch des Begriffs allgemeine Technologie mit seiner Herauslösung aus der kameralistischen Betrachtungsweise einer im funktionellen Zusammenhang der einzelnen Wirtschaftszweige gesehenen Technik allmählich eine Einengung auf das Gebiet der chemischen und mechanischen Technologie im Sinne einer reinen Verfahrenskunde. Der neue Name Polytechnik wurde hingegen zum »Inbegriff aller zur Ausübung der verschiedenen Künste und Gewerbe erforderlichen Kenntnisse und Geschicklichkeiten, meist mit dem Nebenbegriff der Zurückführung auf ihre wahre mathematische und naturwissenschaftliche Basis«<sup>7</sup>. Die Technik wurde nun, zunehmend losgelöst von ihrem staatlichen oder gesellschaftlichen Bezug, gesehen um ihrer selbst willen bzw. in ihrem unmittelbaren Anwendungsbezug. Die eine Schulgattung begründende und den Namen Polytechnik popularisierende Gründung der Pariser »École polytechnique« in der Französischen Revolution 1795 will denn auch nur mehr »umfassende technische Kenntnisse im Hinblick auf eine praktische Anwendung vermitteln«<sup>8</sup>.

3) Hatte schon ausgangs des 18. Jahrhunderts der industrielle Aufschwung Englands und von da sich fort-pflanzend besonders in Frankreich und Belgien das Interesse an dessen technischen Grundlagen geweckt. Der Leistungsfähigkeit des maschineneinsetzenden englischen Fabrikwesens war man sich nach der durch Kontinental-sperre und Kriege verursachten Absperrung in der Überschwemmung des deutschen Marktes mit englischen Industriewaren in den ersten Nachkriegsjahren nach 1815 neuerdings schlagartig und schmerzlich in Deutschland bewußt geworden. Und »es ist gar nicht zu leugnen, daß die ungeheuere Entwicklung der Industrie in England den Anstoß zur Entwicklung der Polytechnik auf dem Continente . . . gegeben hat«<sup>9</sup>. Der wiederhergestellte Friedenszustand erleichterte überdies nach 1815 die lite-

<sup>6</sup> Siehe auch Franz Schnabel: Deutsche Geschichte im neunzehnten Jahrhundert 3: Erfahrungswissenschaften und Technik (Freiburg/Breisgau, 1934), S. 292 ff., 310 ff.

<sup>7</sup> Siehe oben Anm. 1.

<sup>8</sup> Albrecht Timm: Kleine Geschichte der Technologie (Urban Bücher 78, Stuttgart 1964), S. 54 ff. und Friedrich Klemm: Technik. Eine Geschichte ihrer Probleme (München 1954), S. 268 f.

rarische Verbindung Deutschlands mit England und auch Frankreich<sup>9</sup>.

4) Bildete die ausgedehnte, bereits entwickelte naturwissenschaftliche und technische Zeitschriftenliteratur Englands und Frankreichs ein Vorbild sowie eine Herausforderung zur Nachahmung<sup>10</sup>. Ihre Existenz stellte eine zentrale Voraussetzung für die Nachrichtenbeschaffung eines zu gründenden deutschen technischen Organs dar, das der inländischen Rückständigkeit unter anderem durch Vermittlung der neuesten technischen Kenntnisse

## 2 Gründung, Zielsetzung und Herausgeber des Journals

### 2.1 Die Gründung

Die Initiative zur Gründung des Polytechnischen Journals ging von Johann Gottfried Dingler aus.

Am 27. Juni 1819 wandte er sich brieflich an den bereits renommierten Verleger Johann Friedrich von Cotta (1764–1832) in Stuttgart und teilte ihm mit, daß er sich entschließen würde, ab Jänner 1820 eine polytechnische Zeitschrift in monatlichen Heften herauszugeben, »wenn sich mit dem Verlage ein dem Unternehmen gewachsener Verleger befassen würde«. Als Begründung für die Herausgabe der Zeitschrift gab er erläuternd an, daß noch zu keiner Zeit »das Bedürfnis zur Verallgemeinerung polytechnischer Kenntnisse als ein anerkanntes verlässliches Mittel zur Förderung und Emporbringung der vaterländischen Industrie und Nationalvermögens mehr gefühlt als jetzt« wurde. Befleißigten sich doch gerade »diejenigen Regierungen, welche im Wohlstande ihrer Unterthanen auch den ihrigen gegründet sehen, um polytechnische Schulen, Institute und Vereine zu gründen und durch sie den herabgekommenen Wohlstand der Industrie- und Gewerbs-Classen herbeizuführen«. Zur Erreichung dieser Zwecke dürfe seiner Ansicht nach »eine gut redigirte polytechnische Zeitschrift das förderlichste Mittel seyn«. Dingler verbreitet sich in diesem Brief an Cotta noch über die Tendenz und die Art der Bericht-

des Auslandes abhelfen wollte und das nur in Grenzen auf qualifizierte einheimische Mitarbeiter zurückgreifen konnte. Neben den schon existierenden naturwissenschaftlichen und den nahezu gleichzeitig aufkommenden gewerblichen und polytechnischen Periodika in Deutschland und der Herausbildung eines an Schulen ausgebildeten Technikerstandes wuchsen aber einem Blatt von der Art des Polytechnischen Journals auch im Inland im Laufe der Jahre zunehmend Nachrichtenquellen, Beiträge und Leser zu.

erstattung der Zeitschrift, über die bisher erschienenen Blätter ähnlicher Art, die keineswegs den von ihm gestellten polytechnischen Anforderungen entsprächen, und geht dann zielstrebig über zur technischen und geschäftlichen Seite dieser Gründung. Jeden Monat sollte »ein Heft zu 7 bis 8 Bogen in gr.8<sup>o</sup>, mit Kupfern begleitet, erscheinen«. Als Honorar forderte er 2.500 Gulden jährlich, wovon er aber die zur Auswertung notwendige in- und ausländische Literatur herbeizuschaffen und »von Zeit zu Zeit einige unumgänglich nothwendige Versuche und Prüfungen empfohlener Gegenstände« zu veranstalten hätte, so daß ihm seinem Überschlage nach »noch kein anderer Gewinn zu Theil würde als der Ehre und das Bewußtsein etwas bleibendes Gemeinnütziges gegründet zu haben«. Dingler schloß seinen Brief: »Von diesem Vorhaben setze ich hiemit Ew. Hochwohlgebohrnen zuerst in Kenntnis, und wenn sich Dieselben zum Verlage dieses verdienstlichen Unternehmens geneigt erklären, so werde ich Ew. pp. einen speciellern Contract einzusenden die Ehre haben.«<sup>11</sup>

Dieses »Gründungsschreiben« verrät schon durch seinen bestimmten und klaren Ton einen mit dem Stand der Wirtschaft und Wirtschaftsförderung, der technischen Literatur sowie der Zeitschriftenredaktion und dem Verlag vertrauten Mann. Und in der Tat hat Dingler, ehe er an die Gründung des Polytechnischen Journals schritt, zum Teil allein, zum Teil in Gemeinschaft mit anderen bereits seit 1806 Fortsetzungswerke von zwei bis vier Bänden, vornehmlich zur Textildruckerei und Färberei, herausgegeben. 1817/18 ist von ihm gemeinsam mit W. H. von Kurrer ein englisches Färbuch in Übersetzungen erschienen, welches er mit Anmerkungen und Zusätzen versehen hatte. 1818 hat er überdies aufgrund

<sup>11</sup> CA I/4 27. Juni 1819 und W. Dietze: Geschichte, S. 3 f., dieser auch für das folgende.

<sup>9</sup> Karmarsch: Geschichte, S. 893; Schulz: Fachpresse, S. 23 f.; zur Lage der Wirtschaft in Deutschland siehe auch Johann Gottfried Dingler: Polyt. Journal 4 (1821), S. 486 »Zur Zeit der wohlbekanntesten Kontinentalperre erfreute sich die deutsche Industrie manigfaltiger Vortheile vorzüglich durch die Verbannung der alles überschwemmenden Manufakturen Englands. Nun stehen längst wieder diesem Wuchergeiste, welcher durch leichte Preise den Käufer an sich lockt, alle Häfen und Märkte Deutschlands offen.«

<sup>10</sup> W. Treue: Dinglers Polytechnisches Journal, S. 4.

eigener Versuche eine »Beschreibung und Abbildung mehrerer Dampfapparate« verfaßt<sup>12</sup>.

Dingler war also 1819/20 in fachliterarischen Kreisen, besonders im Bereiche der Färberei und Zeugdruckerei, durchaus kein Unbekannter. Er hatte aber bisher seine Publikationen vornehmlich verlegt bei Johann Leonhard Schrag in Nürnberg und vor allem in der von Jenisch und Stage'schen Buchhandlung, Augsburg und Leipzig. Wenn man der Vollständigkeit der brieflichen Überlieferung des Cotta-Archivs trauen darf, hatte er bisher einzig wegen der Lieferung einer Maschine geschäftlich und wegen Abbildungen und einer Beilage für das »Morgenblatt für die gebildeten Stände« nur am Rande literarisch mit Cotta korrespondiert<sup>13</sup>.

Offensichtlich im Bewußtsein der Inangriffnahme eines neuen, langfristig angelegten und umfassenden literarischen Projekts hat Dingler, ehe noch der letzte Band seines »Magazins für die Druck-, Färbe- und Bleichkunst« erschienen war, unter Abwendung von seinem bisherigen Verleger, der das Magazin der Färbekunst wegen des guten Absatzes gern fortgeführt hätte, zuerst Cotta gegenüber seinen Plan zur Gründung des Polytechnischen Journals entwickelt.

Die Hinwendung zu Cotta lag für Dingler buchstäblich nahe. Seit die »Allgemeine Zeitung«, die wegen ihrer einzigartigen auswärtigen Berichterstattung und wegen ihres Feuilletons binnen kurzem zum führenden Blatt Deutschlands aufstieg, durch das herzogliche württembergische Verbot getroffen, über die Zwischenstation Ulm 1810 in das Montgelas-aufgeklärte, weniger autokratische Bayern nach Augsburg ausgewichen war, besaß der Cotta-Verlag hier eine Niederlassung und eine Druckerei<sup>14</sup>. Gerade aber am Druck des Journals, möglichst auch der Tafeln in Augsburg unter seiner persönlichen Aufsicht und der Möglichkeit zu kurzfristigen Änderungen, Berichtigungen und Einschüben, war Dingler angesichts der monatlichen Erscheinungsweise derart viel gelegen, daß er Cotta androhte, falls es »bei der getroffenen Übereinkunft, daß dasselbe hier gedruckt werde«, nicht bleibe, er es vorziehen würde, den Titel Polytechnisches Journal seinem schon bestehenden Magazin zu geben. Genauso müßte der Versand des Journals von

Augsburg aus erfolgen, da »sich wohl schwerlich außer Augsburg eine Stadt finden« werde, »die jede Woche durch Bothen und Fuhrleute nach allen Richtungen der Welt Versendungen machen kann«<sup>15</sup>.

Diesen und anderen Einzelforderungen wie überhaupt der gesamten Übernahme des Polytechnischen Journals in seinen Verlag scheint Johann Friedrich von Cotta ohne größere Bedenken zugestimmt zu haben. Cottas geschäftige, auf Wirksamkeit und Einflußnahme angelegte Natur, seine Offenheit gegenüber der technischen und wissenschaftlichen Entwicklung prädestinierten ihn ja geradezu zum Verlag von Zeitschriften und Zeitungen. Die Faszination von Namen wie Goethe, Schiller, Herder u.a. trübt auch nur zu leicht den Blick dafür, daß Johann Friedrich von Cotta allein rund 40 Zeitschriften verlegt hat und an der Gesamtproduktion dieses »Klassiker-Verlages« die schöngeistig-belletristischen Titel zu den wissenschaftlich-nichtliterarischen Titeln nur in einem Verhältnis von etwa 1 : 10 vertreten waren<sup>16</sup>.

Ein förmlicher Vertrag zwischen Verleger und Herausgeber ist wohl nicht abgeschlossen worden, auch wenn später der Sohn des Gründers, Emil Dingler, meinte, es existiere ein solcher<sup>17</sup>. Herausgeberverträge waren unter Johann Friedrich von Cotta selbst mit den »Klassikern« kaum üblich und haben sich bei Cotta erst ab 1835 unter der Ägide des stärker »verwaltenden« Sohnes Georg von Cotta vermehrt<sup>18</sup>.

Nur ein gutes halbes Jahr verstrich zwischen dem Gründungsschreiben und dem Erscheinungsbeginn des Journals. Der Termin Ende Dezember 1819 ließ sich zwar nicht einhalten, doch erschien wohl gegen Ende Jänner 1820 das erste Heft des Polytechnischen Journals<sup>19</sup>.

Insgesamt waren die Startbedingungen für das Polytechnische Journal nicht ungünstig: Ein naturwissenschaftlich gebildeter und technisch erfahrener Praktiker mit erheblicher und erfolgreicher publizistischer Vergangenheit fungierte als Herausgeber. Dieser stand nach eigenem Bekunden wie kaum ein anderer in ausgedehnten auswärtigen Verbindungen und Korrespondenzen,

<sup>15</sup> CA I/9 20.10.1819; CA I/10 3.11.1819; Dietze: Geschichte, S. 4.

<sup>16</sup> Josef Eberle: Johann Friedrich Cotta. Sonderdruck aus der Stuttgarter Zeitung (1952), S. 8; Lohrer: Cotta, S. 69, 75.

<sup>17</sup> CA II/27 26.1.1851.

<sup>18</sup> Liselotte Lohrer (Bearb.): Schiller-Nationalmuseum Marbach/Neckar. Bestandsverzeichnis des Cotta-Archivs (Stiftung der Stuttgarter Zeitung) I: Dichter und Schriftsteller (Veröffentlichungen der deutschen Schillergesellschaft 25, Stuttgart 1963), S. 16 f.; Lohrer: Cotta, S. 99.

<sup>19</sup> CA I/10 3.11.1819; CA I/15 22.1.1820.

<sup>12</sup> Über Dinglers Veröffentlichungen siehe Emil Dingler: Nekrolog auf Johann Gottfried Dingler. Polyt. Journal 138 (1855), S. 396–400; Karl Karmarsch: Johann Gottfried Dingler. Allgemeine Deutsche Biographie 5 (1877), S. 239 ff.

<sup>13</sup> CA I/1.2.3 8.2.1817, 18.2.1819, 19.3.1819.

<sup>14</sup> Lohrer: Cotta, S. 80 f.; Herbert Schiller: Johann Friedrich Cotta. Schwäbische Lebensbilder 3 (Stuttgart 1942), S. 91.

ein Umstand, der für die Nachrichtenbeschaffung von größter Bedeutung sein mußte<sup>20</sup>. Verleger des Journals war aber der Inhaber des bedeutendsten deutschen Verlages, dessen Name allein die Gründung schon bis zu einem gewissen Grade empfahl und dessen buchhändlerische Verbindungen, Finanzressourcen und »gemeinnützige« Begeisterungsfähigkeit für die Emporbringung der »vaterländischen Industrie« hoffen ließen, die bei Zeitschriftengründungen erfahrungsgemäß schwierigen Anfangsjahre zu überwinden<sup>21</sup>.

Herausgeber und Verleger waren auch Männer mit einem bei Dingler erheblichen, bei Cotta aber sehr großen Ansehen und Einfluß bis zu den höchsten Kreisen, speziell in Bayern und Württemberg, aber auch in Preußen, ein Umstand, der bei den Anlehnungsbestrebungen an die amtliche Gewerbeförderung zum Zwecke der Steigerung des Absatzes nicht außer acht zu lassen ist. Sieht man von den Gewerbevereinsblättern ab, war das Polytechnische Journal auch die erste private Gründung dieser Art ohne anfängliche Konkurrenten.

Besonders im Hinblick auf den Absatz scheint zunächst entgegen der Ansicht Dinglers der problematischste Punkt der Gründung die an sich gute Verkehrslage des Druck- und Versandortes Augsburg gewesen zu sein. Augsburg lag für Süddeutschland und Österreich sehr vorteilhaft und war ein günstiger Erscheinungsort für eine Zeitung, welche wegen ihrer zunehmend großdeutsch-liberalen politischen Richtung in ihrem Absatz ohnehin mehr in den süddeutsch-österreichischen Raum tendierte<sup>22</sup>. Für ein Journal, das angesichts eines begrenzten, überhaupt ansprechbaren Leserkreises seinen Absatz nach Möglichkeit im gesamten Deutschen Bund anstreben mußte, lag Augsburg aber eher ungünstig. Da die Versandkosten mit der Entfernung »barbarisch« wuchsen und solange sich die Verkehrs- und Versandmöglichkeiten nicht besserten, sind daher die gelegentlichen Klagen über den unterproportionalen Absatz des Journals in Norddeutschland<sup>23</sup> verständlich, also in das Gebiet, in welchem neben Westdeutschland in der Folgezeit die

<sup>20</sup> CA I/6 14.8.1819.

<sup>21</sup> Ähnlich wie schon im Vorwort zum 1. Band des Polytechnischen Journals, S. VI, schreibt Dingler auch CA I/105 5.4.1826, daß das Polyt. Journal »von seiten der Verlagshandlung mehr der Vaterländischen Industrie als dem eigenen Interesse wegen gegründet wurde.« Desgleichen Polyt. Journal 33 (1829), S. 477.

<sup>22</sup> CA I/37 15.11.1821 schrieb Dingler an Cotta: »Da die allgemeine Zeitung und das Morgenblatt in dem nördl. Deutschland wenig und nur von Staatsdienern, nicht aber von der manufacturierenden Klasse, gelesen werden«...

<sup>23</sup> CA I/89 8.11.1825; CA II/99 undatiert (1846).

Industrialisierung rascher und zügiger voranschritt als in den wirtschaftlich relativ zurückfallenden alten Gewerbelandschaften Süddeutschlands.

## 2.2 Die Zielsetzung

Wie im allgemeinen üblich, gibt der Titel der Zeitschrift bereits einen entscheidenden Hinweis auf deren Programm. Allerdings ist der damals als modern, fortschrittlich, ja geradezu als revolutionär gefährlich empfundene Begriff »Polytechnik«<sup>24</sup> zu schillernd, zu unscharf und zu sehr der Wandlung unterworfen gewesen, als daß man einzig anhand des Titels bereits konkret die Zielsetzung des Journals umreißen könnte. Dingler hat in seinem Gründungsschreiben an Cotta und im Vorwort des Journals selbst niedergelegt, was er unter Polytechnik verstand und wie er der Tendenz der Zeitschrift nachkommen wollte. Er wollte in seiner Zeitschrift »das ganze Gebiet der Polytechnik« abdecken, »also, die allgemeine Naturgeschichte, die Naturwissenschaft, die Chemie, die Mineralogie, die Pflanzenkunde, die Land- und Hauswirtschaft, die Maschinenlehre und Gewerbekunde, die Handels- und Warenkunde«<sup>25</sup>. Wie er an Cotta schrieb, wäre die »Tendenz« des Journals »alle gemeinnützige, inn- und ausländische, auf Erfahrung gegründete Erfindungen pp. in Künsten, Manufakturen, Fabriken, Gewerben pp. in einem allen Ständen faßlichen Vortrage zu referieren. Die Benützung der dahin einschlagenden englischen, französischen und italienischen Literatur so wie meine und meiner zahlreichen Freunde vielseitige eigentümliche Arbeiten würden mich in Stand setzen ... eine Zeitschrift zu gründen, die, fern von aller Ruhmredigkeit, bis jetzt noch keine Nation aufzuweisen hat«<sup>26</sup>.

Das Polytechnische Journal solle »allgemeine Brauchbarkeit mit Gründlichkeit und Vollständigkeit so viel möglich vereinigen« und er hoffe »auf diese Art durch Sammlung geprüfter neuer Erzeugnisse der schriftstellerischen und der praktischen Betriebsamkeit in dem polytechnischen Gebiete die Idee eines dem Landmanne, wie dem Fabrikanten, dem Handelsmanne wie dem Handwerker, dem Künstler wie jedem wissenschaftlich gebildeten Manne gleich angenehmen und nützlichen Repertoriums zu verwirklichen«<sup>27</sup>.

Mit seiner weiten Inhaltsbeschreibung der Polytechnik erweist sich der 1778 geborene und noch im 18. Jahrhundert erzogene Dingler als ein Mann des Übergangs.

<sup>24</sup> Troitzsch: Entwicklung, S. 333; Treue: Dinglers Polytechnisches Journal, S. 6f., 11 beide auch für das folgende.

<sup>25</sup> Polytechnisches Journal 1 (1820), S. IIIff.

Das technische Stoffgebiet hat sich bei ihm noch keineswegs aus der Verklammerung mit anderen Wissensbereichen befreit. Besonders die Berücksichtigung der Maschinenlehre und die Einbeziehung der allerdings früher bereits gut in der Zeitschriftenliteratur repräsentierten Naturwissenschaften hoben seine Gründung positiv von den kameralistisch-technologischen Zeitschriftenvorläufern ab. Mit der Handels- und Warenkunde, der Pflanzenkunde und der Land- und Hauswirtschaft beabsichtigte er allerdings – soweit nicht deren technische und naturwissenschaftliche Grundlagen gemeint waren – ein merkantiles und agronomisches Gebiet einzubeziehen, das selbst unter dem polytechnischen Aspekt zunehmend nicht mehr in Beziehung zur technischen Berichterstattung gesehen wurde. Schwierig ist auch der Inhalt der Gewerbekunde exakt zu fassen, da einerseits der Begriff Gewerbe einem ökonomischen Ordnungsprinzip gehorcht, andererseits das Produktionsverfahren eine handwerkliche oder technische Leistung darstellt<sup>28</sup>.

Es scheint aber, daß dieser im Vorwort des Journals angesprochene weite Themenkreis auch im Hinblick auf die Werbung und die Gewinnung von Abnehmern formuliert worden ist. Im Gründungsschreiben an Cotta ist jedenfalls die oben bereits erwähnte Tendenz der Zeitschrift mit der Referierung aller auf Erfahrung gegründeten Erfindungen in Künsten, Manufakturen, Fabriken und Gewerben sehr viel technikbezogener umschrieben.

Es ist noch zu fragen, wie sich die Zielsetzung des Polytechnischen Journals von den gleichzeitig aufkommenden Gewerbeblättern abhob und wodurch denn das Journal seine Eigenart und innere Berechtigung erhielt. Beabsichtigte doch Dingler, ähnlich wie die Gewerbevereinsblätter, sozusagen als technische Gutachterstelle, Versuche und Prüfungen empfohlener Gegenstände zu veranstalten.

Als private Gründung besaß das Journal keinen Rückhalt an einem organisierten Leserkreis. Es entfielen daher bei ihm die für den Zusammenhalt der Mitglieder wichtigen Vereinsnachrichten. Die gewerblichen Zeitschriften berücksichtigten zur Unterrichtung und Bildung der Gewerbetreibenden besonders in den Anfangsjahrzehnten auch sehr viel stärker wirtschaftliche und handelskundliche Fragen, während der technische Nachrichtendienst »offensichtlich die schwächste Seite der Gewerbevereinsblätter« war<sup>29</sup>. Gerade in der von Vereinsrücktrittnahmen unabhängigen Stoffauswahl, der raschen Nachrichtenvermittlung und in der Vorrangigkeit des technisch-

<sup>28</sup> Hamann: Zeitschriften, S. 100

<sup>29</sup> Schulz: Fachpresse, S. 35.

naturwissenschaftlichen Inhalts lag aber – wie im einzelnen anhand der Inhaltsanalyse noch zu zeigen sein wird – der Schwerpunkt des Polytechnischen Journals. Das Polytechnische Journal hat den Typ der mehr technisch ausgerichteten, meist privat initiierten polytechnischen Zeitschriften begründet und geprägt. Da sich allerdings auch einige bereits kurz vor 1820 gegründete Periodika der Gewerbevereinsliteratur mit der Technik befaßten und da in der wissenschaftlichen Diskussion unterschiedliche Auffassungen vertreten werden über die Zuordnung der gewerblichen Blätter zu den wirtschaftlichen oder den technischen Zeitschriften<sup>30</sup>, wird man die wertende Frage offenlassen, ob das Polytechnische Journal die erste technische Zeitschrift Deutschlands war.

Das Polytechnische Journal wird in der Literatur auch wiederholt als wissenschaftliche Zeitschrift bezeichnet<sup>30</sup>. Zunächst fällt es schwer, die Bezeichnung »wissenschaftlich« für eine Zeit zu gebrauchen, in der die Technik noch um ihre wissenschaftlichen Grundlagen rang und in der Erfindungen anstatt auf methodisch-experimentellem oder nachprüfbar spekulativem Wege noch durchaus aufgrund des fachlichen Geschicks, der Erfahrung und einer gewissen praktischen Experimentier- und Probierfreudigkeit gemacht wurden. Man findet nun in der Tat im Polytechnischen Journal Artikel, welche wissenschaftlichen Charakter tragen. Die Fortschritte der Wissenschaften sollten sich aber in dem Polytechnischen Journal nur insoweit spiegeln, als diese dem Gewerbetreibenden »helfend und rathend an die Hand« gingen und diesen in den Stand setzten, »aus sich selbst eine neue Schöpfung hervorgehen zu lassen«<sup>30</sup>. Nach seiner Zielsetzung und tatsächlich war damit das Polytechnische Journal keine originär wissenschaftliche Zeitschrift. Es war vielmehr ein Referateorgan, welches zwar auch Originalbeiträge aufnahm, das aber in erster Linie aus bereits veröffentlichter Literatur schöpfte und das die technischen Neuerungen, Erkenntnisse und Forschungen in verständlicher Form den weiteren Kreisen der Polytechniker vermitteln wollte. Dingler selbst lehnte zum Beispiel 1821 die Übernahme eines Artikels mit der Begründung ab, daß der Gegenstand »in wissenschaftlicher Hinsicht« alle Beobachtung verdiene, er eigne »sich daher nur für ein solches Journal, nicht aber fürs Polytechni-

<sup>30</sup> Hamann: Zeitschriften, S. 100 Anm. 2 und S. 105f.

<sup>30</sup> Troitzsch: Entwicklung, S. 332; Helmuth Dingler: Johann Gottfried Dingler, Neue Deutsche Biographie 3 (1957), S. 730.

<sup>30</sup> Polytechnisches Journal 4 (1821), S. 488. Diese Formulierungen sind von Dingler gebraucht worden für die Begründung der Notwendigkeit der Errichtung von Gewerbevereinen, sie kennzeichnen aber auch die Richtung des Polyt. Journals.

sche, das nur mit den Gegenständen des praktischen Wirkens sich befaßt«<sup>31</sup>.

### 2.3 Die Herausgeber

Die beträchtliche redaktionelle Arbeit wurde beim Polytechnischen Journal lange Jahre hindurch von einem einzigen Mann geleistet, der überdies als Fabrikant noch einem Hauptberuf nachging. Der Begründer des Journals, Johann Gottfried Dingler, firmiert vom Jahre 1820 an bis zu seinem Tode im Jahre 1855 als Herausgeber auf dem Titelblatt. 1831 (Bd 40) tritt als weiterer Herausgeber sein Sohn Emil Maximilian Dingler hinzu. Ab 1834 (Bd. 51) wird Emil Dingler neben Julius Hermann Schultes bis zum Jahre 1840 (Bd 77) als Mitredakteur aufgeführt. 1840 bis 1855 erschien das Blatt wiederum unter der Herausgeberschaft von Vater und Sohn Dingler. Nach 1855 zeichnete bis 1874 Emil Dingler allein als Herausgeber.

Die Lebenswege dieser drei Personen sind aus ihren Nekrologen und den darauf fußenden Kurzbiographien in der Allgemeinen Deutschen Biographie und in der Neuen Deutschen Biographie hinreichend bekannt. Hier sollen daher nur diejenigen Stationen ihres Werdegangs und ihrer Berufstätigkeit nachgezeichnet werden, welche für die Redaktion des Polytechnischen Journals von Wichtigkeit geworden sind.

Aus den Briefen des Cotta-Archivs ergeben sich überdies einige neue, über die bisher bekannten Fakten der Biographien hinausführende Teilaspekte, auf die hier wegen ihrer Bedeutung exkursartig in Kürze eingegangen werden soll. Der eine Aspekt beleuchtet einige zunächst wohl aus Pietät im Nekrolog etwas zu kurz geratene, später aber vergessene Umstände der unternehmerischen Existenz Johann Gottfried Dinglers. Der andere Aspekt betrifft das Verhältnis Cotta-Dingler, also von Verleger und Herausgeber, in ihrem nicht die Probleme der Redaktion des Polytechnischen Journals unmittelbar betreffenden Teil. Er vermag einiges beizutragen zum Geschäftsstil und zum Umgang der Inhaber des Verlagshauses Cotta mit den Autoren sowie auch besonders zu Johann Gottfried Dingler und kann daher auf allgemeineres Interesse rechnen.

#### 2.3.1 Johann Gottfried Dingler

Als Sohn eines Leinenwebermeisters am 2. 1. 1778 in Zweibrücken geboren, wurde Johann Gottfried Dingler

<sup>31</sup> CA I/35 27.8.1821.

durch Vermittlung eines Hofbeamten Apotheker. Nach einer Stelle als preußischer Feldapotheker ließ er sich im Jahre 1800 als selbständiger Apotheker in Augsburg nieder. Hier in Augsburg, dem damaligen Zentrum der süddeutschen Kattunmanufaktur, veranlaßte ihn die Bekanntschaft mit dem »deutschen Kattunkönig«, dem Augsburger Fabrikanten J. H. von Schüle, sich als ausübender Chemiker der Druck- und Färbekunst zu widmen. Nach dem Studium der Zeugdruckerei im elsässischen Mülhausen, wohin er auch 1809/10 zur Unternehmung in der Türkischrotfärberei ging, gründete er 1806 in Augsburg unter der Firma »Dingler und Arnold« eine Fabrik chemischer Produkte, die er später auf alleinige Rechnung weiterführte. Im Jahre des Beginns seiner Fabrikantenlaufbahn und seiner publizistischen Tätigkeit, also 1806, erhielt er von der philosophischen Fakultät der Universität Gießen den Doktorgrad verliehen. 1822 erwarb er noch eine sistierte Augsburger Kattun-druckerei<sup>32</sup>.

Abgesehen von der für die Redaktion des Journals günstigen naturwissenschaftlich-technischen Konstellation in Ausbildung und Beruf Dinglers ist an diesem Lebenslauf bemerkenswert, daß das Polytechnische Journal damit von einem Mann gegründet worden ist, der durch seine Ausbildung und seinen Beruf denjenigen zwei Schlüsselbereichen der industriellen Revolution verbunden gewesen ist, in denen sehr frühzeitig Maschinen eingesetzt und die periodische Berichterstattung zur Vermittlung neuer Erkenntnisse herangezogen wurden. War doch die Textilindustrie in der Frühindustrialisierung derjenige Industriezweig, in dem die Anwendung arbeitssparender Maschinen am weitesten fortgeschritten war. Und auf dem Gebiet der Pharmazie und Chemie waren neben der Montanistik infolge des Interesses des aufgeklärten Publikums an den Naturvorgängen und Naturwissenschaften sowie infolge der im 18. Jahrhundert einsetzenden Konsolidierung der Chemie als einer rationalen Disziplin schon seit den 1770er und 1780er Jahren eine Reihe von Zeitschriften entstanden<sup>33</sup>.

Es scheint, daß Dingler mit der 1822 übernommenen Kattunfabrik, die er noch durch Neubauten erweiterte, sich finanziell übernommen hat. Er geriet zu dieser Zeit wegen der Konzessionierung einer von ihm geplanten Schnellbleiche und der Genehmigung einer Schwefel-

<sup>32</sup> Siehe oben Anm. 12 und 29 sowie Wolfgang Zorn: Augsburg. Geschichte einer deutschen Stadt (Augsburg 1955), S. 230; CA I/44 a 14.5.1822.

<sup>33</sup> Schulz: Fachpresse, S. 23 ff.; Albrecht Timm: Einführung in die Wissenschaftsgeschichte (Uni-Taschenbücher 203, München 1973), S. 131.

säurefabrik auch in langwierige und kostspielige Auseinandersetzungen in der Stadt Augsburg<sup>34</sup>. Jedenfalls reißen in den Briefen an Cotta nunmehr die Klagen über die Ebbe in den Kassen, den Mangel an Finanzkredit und an liquiden Mitteln nicht mehr ab, denen beinahe stets Bitten um Darlehen und Vorschusszahlungen auf das Herausgeberhonorar folgten. Die finanziell »unversiegbare Handlung« Cottas kam diesen Hilferufen offensichtlich großzügig nach. Sie übersandte manchmal mehr, als gefordert war. Dingler wußte »dieses Zuorkommen zu schätzen« und fühlte sich durch diese dauernde Unterstützung zum doppelten Einsatz seiner Kräfte für das Polytechnische Journal verpflichtet<sup>35</sup>.

Die gewaltig differierenden Angaben über die Höhen der Geldsummen, die er zur Emporbringung der Fabrik zu benötigen glaubte, werfen nicht das beste Licht auf Dinglers wirtschaftliches Augenmaß. So richtete er 1826 an den bayerischen König ein Gesuch um ein Darlehen von nicht weniger als 50 000 bis 60 000 Gulden zur Anschaffung von Maschinen. Nur ein halbes Jahr später meinte er, offensichtlich mit einem Seitenblick auf eine eventuelle Beteiligung Cottas, wenn ihm »nur ein Freund mit et[lichen] tausend Gulden ins Mittel treten würde, dann könnte diese Industrie (die Kattunfabrikation, d. Verf.) auf die Basis einiger neuer Erfindungen bald blühend und lohnend werden«<sup>36</sup>.

Das Spielen mit der Drohung des Zusperrrens der Fabrik, die etwas sanguinischen Hoffnungen, die sich an vage Andeutungen von möglichen Kreditzusagen und den Einsatz neuer, allerdings wegen Kapitalmangel augenblicklich nicht zu realisierender neuer Erfindungen und Maschinen knüpften und seine aus den Briefen zu erschließenden vielseitigen Versuche und Projekte, welche bis zur Errichtung einer vom König zu privilegierenden Schwefelsäurefabrik in Württemberg – natürlich im großen bei völliger eigener Finanzblöße – reichten, lassen seiner unternehmerischen Erscheinung etwas vom vielgeschäftigen Projektmacher des 18. Jahrhundert anhaften<sup>37</sup>. Auch hier ein Mann des Übergangs und getrieben von der latenten Finanzklemme, die ihn nach jedem Strohalm Ausschau halten ließ, lag seiner nach Bildungsweg und Interessen breit angelegten Natur wohl

<sup>34</sup> Alexander Allwang: Augsburger Straßennamen – Dinglerstraße. Alt-Augsburg, Jg. 1, H. 4/5 (1937), S. 77f, Anm. 16; CA I/70 31.12.1823.

<sup>35</sup> CA I/135 21.5.(?) 1827; CA I/66 4.11.1823; CA I/83 3.3.1825.

<sup>36</sup> CA I/112 6.7.1826; CA I/125 31.1.1827.

<sup>37</sup> Z.B. CA I/102 11.3.1826; CA I/112 6.7.1826; CA I/118 9.8.1826.

auch kaum der Typ des neuen industriellen Unternehmers des 19. Jahrhunderts, der alle seine Kräfte auf sein Unternehmen konzentrierte, von diesem völlig okkupiert wurde und der kaum Zeit fand für sonstige Interessen.

Dingler suchte vielmehr, über seine Fabrikanten- und publizistische Tätigkeit hinausgehend, »gemeinnützige Betätigung«, und sein »erprobter Patriotismus« und »bekannter Eifer für das allgemeine Beste« fanden auch öffentliche Anerkennung. So wurden seine »ausgebreiteten Kenntnisse in Allem, was auf Handel und Industrie Bezug hat« und seine »vielfachen Erfahrungen« wiederholt von den Behörden in Anspruch genommen. 1826 wurde er z. B. nach einem »Kraftschreiben« an den bayerischen König wegen der Übergangung der Fabrikanten an den Zollberatungen selbst in diese Kommission berufen, wo er gleich zum Referenten gewählt wurde<sup>38</sup>.

Ähnlich wie beim Baron von Cotta, mit dem sich hier eine äußere Parallelität ergibt, ist Dinglers unternehmerisches, polytechnisches und gemeinnütziges Wirken unter den deutschen Staaten am meisten von Bayern, Württemberg und Preußen anerkannt und durch Auszeichnungen honoriert worden. So übersandte ihm beispielsweise der preußische Minister von Schuckmann als Anerkennung ein Prachtwerk, der König von Württemberg verlieh ihm eine goldene Medaille, und das bayerische Ministerium sandte ihm aus gegebenem Anlaß ein Ehrenschreiben<sup>39</sup>.

Als politischer Mensch hielt er mit seiner Meinung nicht hinter dem Berg, und in seinen Briefen an Cotta weist er wiederholt auf seine öffentliche Wirksamkeit, Einflußmöglichkeit und seine persönliche Bekanntschaft mit hohen Beamten und Ministern hin. Diese Aktivität beschränkte sich nicht auf die als Ausfluß seines beruflichen Wirkens im weiteren Sinne zu betrachtende Mitarbeit an Ministerkommissionen oder Mitgliedschaften und Ehrenmitgliedschaften in den verschiedenen naturforschenden, gewerbefördernden, polytechnischen udgl. Gesellschaften, welche er auf dem Titelblatt des Polytechnischen Journals durch Jahrzehnte fein säuberlich aufzählt. Er besaß vielmehr auch das Vertrauen vieler seiner Mitbürger.

1828 wurde Dingler bei der durch die Kreisveränderung notwendig gewordenen neuen Wahl der Landräte als Kandidat aus der Klasse der Städte und Märkte für den Kreis Schwaben und Neuburg gewählt und vom

<sup>38</sup> CA I/121 14.8.1826; CA I/121a 4.8.1826; CA I/250a 2.9.1844.

<sup>39</sup> CA I/123 16.1.1827; CA I/233 a 16.1.1835; Polyt. Journal 7 (1822), S. 254.

König Ludwig I. wider sein Erwarten als Landrat ernannt. Dingler war auch Mitglied des Kollegiums der Gemeinde-Bevollmächtigten in Augsburg und sollte auf Wunsch der Bürgerschaft zum Deputierten der Ständeversammlung gewählt werden, was aber nach Dinglers Angaben durch Umtriebe sinistrierer Gegner verhindert wurde<sup>40</sup>.

Wesentlich ungünstiger als seine öffentliche Stellung entwickelte sich jedoch die wirtschaftliche Lage seiner Firma. Und dies zu einer Zeit, als durch die Errichtung des Zollvereins zum Jahresbeginn 1834 für das Augsburger Wirtschaftsleben, besonders auch die Textilindustrie, nach jahrzehntelanger Bedrängnis ein neuer Aufschwung einsetzte<sup>41</sup>.

Die Knappheit an langfristigem Anlagekapital und laufendem Betriebskapital, die neben Darlehen von mehreren tausend Gulden manchmal auch Vorauszahlungen von wenigen hundert Gulden an Dingler durch Cotta für Badeaufenthalte oder Reisen zu Industrieausstellungen willkommen sein ließen, hatten schon 1830 eine gerichtliche Taxation einiger Fabrikgrundstücke Dinglers zur Folge gehabt<sup>42</sup>. Nach anscheinend vorübergehender Besserung der wirtschaftlichen Lage Anfang der 1830er Jahre wurde diese im zweiten Jahrfünft der 1830er Jahre nach den Briefen an Cotta zu schließen wieder prekärer. Am 30. November 1843 teilte er Cotta mit, »durch ein unvorhergesehenes Zusammentreffen von Finanzverhältnissen und deren Folgen war unsere Firma genötigt die Zahlungen einstweilen zu suspendieren«. Nach einem gedruckten Circular Dinglers »an die verehrliche Gesamt-Creditorschafft von Dingler & Comp. in Augsburg« standen einem Aktivvermögen von »circa 88 000 höchstens 98 000 Fl.« Passiva von circa 253 000 fl. gegenüber<sup>43</sup>.

Der Besserwisser war, zumindest wirtschaftlich, kein Besserkönnner gewesen. Seine persönliche Tragik war, daß seine Firma fallierte, als er schon im hohen Alter stand, und daß weitere von ihm initiierte Sanierungsversuche, unter anderem ein Plan zur Gründung einer Aktiengesellschaft, scheiterten.

Das ungebrochene Verhältnis Johann Gottfried Dinglers zum Schuldenmachen und Überziehen seines Honoraranteils veranlaßte 1851 seinen Mitherausgeber und Sohn Emil Dingler, seinem 74jährigen Vater und dem

Verlag Cotta gegenüber den Rücktritt von der Redaktion anzudrohen für den Fall, daß der Verlag das Schuldenmachen des Vaters auf Kosten des Honoraranteils des Mitherausgebers weiter unterstütze<sup>44</sup>.

Am 19. Mai 1855 ist Johann Gottfried Dingler in Augsburg verstorben.

Angesichts der Doppelbelastung von Vater und Sohn Dingler durch die Leitung der Firma und die Redaktion des Polytechnischen Journals, und da eine ungefähre zeitliche Koinzidenz festzustellen ist zwischen dem Beginn der wirtschaftlichen Misere und der Gründung des Journals, ist zu fragen, ob etwa die Herausgabe des Journals die Kräfte der Firmeninhaber derart absorbierte, daß für die Firmenleitung zu wenig Zeit übrigblieb. Die Redaktion eines praxisbezogenen Referateorgans von der Art des Polytechnischen Journals verlangte von seinen Herausgebern ohne Zweifel die dauernde intensive Beobachtung des Standes des Gewerbelebens sowie der Fortschritte der Technik und der Naturwissenschaften in der Praxis und in der Literatur in allen ihren Zweigen. Das Lesen, Sichten und Auswählen der Stoffmassen in der Zeitschriftenliteratur, die Beschaffung der Zeitschriften selbst, das Anfertigen von Auszügen und Redaktionsnotizen, die Korrespondenzen mit den Mitarbeitern und die Überwachung der Korrektheit von Artikelinhalt, Druck und Zeichnungen erforderten von den Herausgebern neben umfassenden Sachkenntnissen und einem gewissen organisatorischen Talent allein schon so viel mechanische Tätigkeit, daß man sich wundert, wie diese lange Zeit von den beiden Dingler oder einem von beiden allein durchgeführt werden konnte. Dies um so mehr, wenn man sich vor Augen hält, daß je ein Heft des Journals pünktlich zuerst monatlich, später alle 14 Tage der Öffentlichkeit vorgelegt werden mußte. Ob der Buchhalter oder der Korrespondent, die Johann Gottfried Dingler in seiner Firma besaß<sup>45</sup>, für die Abrechnungen oder Korrespondenzen zum Polytechnischen Journal herangezogen wurden, wissen wir nicht.

Trotz der sicherlich hohen Arbeitsbelastung durch die Redaktion, darf man bei der Frage der Verträglichkeit von Firmen- und Redaktionsbeanspruchung nicht außer acht lassen, daß Johann Gottfried Dingler bereits in früheren Zeiten redaktionelle und schriftstellerische Arbeiten durchgeführt hat, ohne daß offensichtlich die Firma Schaden genommen hatte. Auch ist es mit der Firma erst zu einer Zeit sichtlich bergab gegangen, als Vater und Sohn gemeinsam Unternehmer und Herausgeber

<sup>40</sup> CA I/156 11.2.1828; CA I/201 11.1.1831.

<sup>41</sup> Zorn: Augsburg, S. 247 f.

<sup>42</sup> Z.B. CA I/102 11.3.1826; CA I/241 2.6.1837; CA I/243 21.5.1838.

<sup>43</sup> CA I/249 30.11.1843; CA I/250a 2.9.1844; CA I/256 19.4.1846.

<sup>44</sup> CA II/27a 26.1.1851.

<sup>45</sup> CA I/98 19.1.1826.

waren, also als die Möglichkeit zur gegenseitigen Entlastung und Arbeitsteilung am günstigsten war. Man wird daher den Anteil der Beanspruchung der Firmeninhaber durch die Herausgabe des Journals am Untergang der Firma nicht überbewerten dürfen.

### 2.3.2 Emil Maximilian Dingler

Am 11. Dezember 1830 teilte Johann Gottfried Dingler dem Verlag Cotta mit, daß sein Sohn Emil Maximilian Dingler am 1. November Teilhaber an Fabrik und Handelsgeschäft geworden sei, und er ab Jänner 1831 »als Mitredacteur oder gemeinschaftlicher Herausgeber des polytechnischen Journals auf dem Titel aufgeführt« werde<sup>46</sup>.

Dieser war am 10. März 1806 in Augsburg geboren worden und führte als Taufnamen eigentlich den Vornamen »Napoleon«. Allein schon in der Wahl des später wieder ominös gewordenen und verdrängten Namens lag eine politische Demonstration von seiten des Vaters! Dinglers »braver Emil« hat das Gymnasium seiner Vaterstadt mit außerordentlichem Erfolg besucht und studierte anschließend Physik und Chemie an der Universität Landshut, bei dem berühmten Trommsdorff in Erfurt, dann in Berlin und Göttingen. 1829 promovierte er in Erlangen zum Dr. phil. Ehe er in Firma und Mitredaktion eintrat, hat er eine längere, nach Ablehnung eines Reisestipendiums durch das bayerische Ministerium weitgehend durch Vorschüsse vom Verlagshaus Cotta finanzierte polytechnische Studienreise absolviert, durch Frankreich, Belgien, England, Holland und Deutschland<sup>47</sup>.

Emil Dinglers gediegenen naturwissenschaftlichen Studien, die auf der Reise gewonnene Auslandserfahrung, sein eigentlich erst dabei geweckter »Sinn fürs Gewerbeleben und Industrie«, ein außerordentliches Gedächtnis und sein Fleiß, die ihn schon im Gymnasium zwei Klassen überspringen lassen, und eine »ihm angeborene Gründlichkeit«<sup>48</sup> befähigten ihn ausgezeichnet für die Redaktion des Journals. Er war in vielem eine akademische Natur als sein Vater. Vor allem ging ihm offensichtlich dessen Streben nach öffentlicher und politischer Wirksamkeit ab. Er konzentrierte vielmehr alle seine Kräfte auf die Herausgabe des Journals. In seinem Nekrolog rühmt Karmarsch wiederholt seine Bescheiden-

<sup>46</sup> CA I/199 11.12.1830.

<sup>47</sup> Karl Karmarsch: Nekrolog auf Emil Maximilian Dingler, Polyt. Journal 214 (1874), S. I-VII; CA I/176 22.10.1829 CA I/184 7.2.1830; CA I/186 12.2.1830; CA I/191 26.8.1830.

<sup>48</sup> CA I/148 22.10.1827.

heit. Die Bemerkung von demselben Karmarsch im Nekrolog, daß Emil Dingler die Redaktion des Journals »vom 78. Bande (1840) an in seine alleinige Hand nahm«, ist wohl dahingehend zu verstehen, daß ihm zunehmend die Hauptarbeitslast der Redaktion zufiel. Es scheint damals auch eine fachbezogene Arbeitsteilung zwischen ihm und seinem Vater durchgeführt worden zu sein, wobei auf Emil Dingler mit der Bearbeitung der mechanischen und chemischen Technologie, für welche er durch sein Studium auch am besten vorbereitet war, der weitaus gewichtigere und zukunftsreichere Part übergegangen war<sup>49</sup>.

Der Untergang der väterlichen Firma, an welcher er zu einem Drittel Teilhaber an Gewinn und Verlust war, weckten in ihm den Plan zur Bewerbung um eine Professur an einer höheren Gewerbe- oder polytechnischen Schule. Dem polytechnischen Journal sollte dabei eine »doppelte Aufmerksamkeit gewidmet« werden<sup>50</sup>. Ohne daß dieser Plan realisiert wurde – vielleicht waren auch alle Bemühungen zu seiner Realisierung Fehlschläge – besorgte Emil Dingler bis ein halbes Jahr vor seinem Tode in einer staunenswerten Arbeitsleistung ohne irgendwelchen fachmännischen Beistand die Herausgabe des Journals. Gesundheitsbedingt gab er zum 31. März 1874 die Redaktion der Zeitschrift auf und willigte noch ein in die Umbenennung des Titels ab April 1874 in »Dinglers Polytechnisches Journal«, herausgegeben von Prof. Zeman und Dr. Fischer. Er starb bereits am 9. Oktober 1874<sup>51</sup>. Sein großes herausgeberisches Verdienst war es, die Zeitschrift unter allmählicher weiterer Steigerung des Absatzes erfolgreich aus der frühindustriell-polytechnischen in die industrialisiertere und »fachwissenschaftlichere« Zeit der Reichsgründungsära hineingeführt zu haben.

### 2.3.3 Der Mitredakteur Julius Hermann Schultes

Für sechs Jahre steht als Mitredakteur in den Jahren 1834–1840 Dr. Julius Hermann Schultes (1804–1840) auf dem Titelblatt des Polytechnischen Journals. Er war der Sohn des mit Johann Gottfried Dingler eng befreundeten kgl. bayer. Hofrats und Professors, Direktors der chirurgischen Schule in Landshut, Dr. med. Joseph August Schultes (1773–1831), mit dem ihn vor allem auch der Gleichklang der politischen Ansichten verband. Ding-

<sup>49</sup> CA II/27 26.1.1851.

<sup>50</sup> CA I/250 14.9.1844.

<sup>51</sup> CA II/94 16.12.1873; CA II/98 1.3.1874.

ler hat sich für den jungen Schultes wiederholt seit 1826 bei Baron von Cotta verwandt, um diesem entweder eine Professur für Naturgeschichte oder Chirurgie einerseits, bzw. irgendeine Anstellung in einem Betrieb der Cotta'schen Verlagshandlung zu verschaffen<sup>52</sup>.

Julius Hermann Schultes hatte in Wien die Handlung erlernt, hatte gründliche botanische, dann physikalische, chemische und anatomische Studien betrieben und studierte schließlich Medizin. 1825 schloß er mit der Promotion in Landshut ab. Trotz seiner breit angelegten Ausbildung, guter wissenschaftlicher Anlagen und vielseitiger Sprachkenntnisse fand Julius Hermann Schultes im Lehrfach keine Anstellung, offensichtlich auch eine Folge der Isolierung, in die sein rigoros aufklärerisch gesonnener Vater in der bayerischen Restaurationszeit nach dem Sturz des Grafen Montgelas im Jahre 1817 geraten war. 1831 hat sich der junge Schultes in München als praktischer Arzt niedergelassen. Vielleicht mitbedingt durch die Überlegung Dinglers, daß diesem dann die Unterstützung seiner fünf unversorgten Geschwister leichter fallen könnte, und wohl auch aus Verpflichtung gegenüber seinem verstorbenen Freund hat Dingler den jungen Schultes 1834 als Mitredakteur »engagiert«. Er sollte »mehr wissenschaftliche als technische englische Journale bearbeiten«. Neben seiner Arztpraxis und seinen wissenschaftlichen Arbeiten hat Schultes bis zu seinem frühen Tode im Jahre 1840 »täglich mehrere Stunden« für das Journal verwendet, und »er lieferte dafür nicht nur Übersetzungen aus englischen, französischen, italienischen und holländischen Zeitschriften, sondern dasselbe verdankt ihm auch mehrere schätzbare Originalaufsätze«<sup>53</sup>.

Allen drei Herausgebern bzw. Mitredakteuren in den ersten 50 Jahren des Polytechnischen Journals gemeinsam ist die Verbindung zur Praxis durch ihren stets oder vorübergehend ausgeübten Hauptberuf, ihre breite naturwissenschaftliche Bildung und ihr Streben nach wissenschaftlicher Erkenntnis.

<sup>52</sup> CA I/123 16.1.1827; CA I/125 31.1.1827; CA I/134 27.4.1827; CA I/135 21.5.(?) 1827; CA I/208 10.5.1831; CA I/210 17.5.1831; CA I/223 14.9.1833. Die Lebensläufe der beiden Schultes siehe in:

Nekrolog auf Joseph August Schultes, Polyt. Journal 42 (1831) S. 222-232.

Nekrolog auf Julius Hermann Schultes, Polyt. Journal 78 (1840) S. 77-80.

<sup>53</sup> CA I/227 18.2.1834; Nekrolog, Polyt. Journal 78 (1840), S. 80.

## 2.4 Das Verhältnis Verleger – Herausgeber

Der außerliterarische Ruhm Johann Friedrich von Cottas gründet darin, daß seine Bedeutung als Verfassungs-, Sozial- und Wirtschaftspolitiker, als Schrittmacher der Technik und Unternehmer großen Stils seiner überragenden Stellung als Verleger nicht viel nachsteht. Bei derart vielschichtigem und hochgestimmtem Streben kann es daher nicht wundernehmen, daß sich die Briefe Johann Gottfried Dinglers keineswegs auf die Belange des Polytechnischen Journals allein beschränken, zumal Cotta in Dingler einen ähnlich komplexen Partner, allerdings erheblich kleineren Zuschnitts, fand. Vornehmlich werden in den Briefen, meist im bunten Nebeneinander des Aufgreifens der verschiedenen Themen, zusätzlich zu den redaktionellen und den Dingler-Firmenproblemen besonders literarisch-verlegerische, wirtschaftlich-technische und politische, speziell zollpolitische Fragen, angeschnitten.

So vermittelte Dingler wiederholt Autoren aus seinem Bekanntenkreis an Cotta, welche ihre Übersetzung, ihr Aufsatz- oder Buchmanuskript gern in einer Cotta'schen Zeitung oder Zeitschrift abgedruckt oder von Cotta verlegt gesehen hätten<sup>54</sup>. Er gab selbst Anregungen zur Aufnahme von Titeln in das Cotta'sche Verlagsprogramm, gelegentlich riet er auch von der Übernahme eines Werkes in den Verlag ab<sup>55</sup>. Dingler fragte auch wiederholt an, ob er aus den für das Polytechnische Journal gehaltenen ausländischen Zeitschriften Übersetzungen von Artikeln besorgen lassen solle, welche zur Aufnahme im Morgenblatt, der Allgemeinen Zeitung udgl. geeignet seien. Schließlich hat er seine englischen Journale dem Verlag wiederholt zur vorübergehenden Benutzung und zum Auszug interessant erscheinender Artikel zur Verfügung gestellt<sup>56</sup>.

Umgekehrt hat Johann Friedrich Cotta von sich aus auf die Dienste Johann Gottfried Dinglers zurückgegriffen. So hat er ihn eingeschaltet und in Anspruch genommen beim Kauf desjenigen Hauses in Augsburg, in dem dann 1824 die erste Dampfschnellpresse Süddeutschlands für die Allgemeine Zeitung lief, und Dingler kümmerte

<sup>54</sup> Z.B. CA I/14 19.1.1820; CA I/26 25.10.1820; CA I/88 22.10.1825; CA I/109 22.6.1826 u.a.

<sup>55</sup> Z.B. CA I/50 2.1.1823; CA I/189 7.5.1830; CA I/120 6.9.1825.

<sup>56</sup> Z.B. CA I/27 20.12.1820; CA I/30 25.4.1821; CA I/33 26.5.1821; CA I/42 26.3.1822 u.a.

sich noch später um die Pläne und Umbauten des »neu erkauften Pallastes«<sup>57</sup>.

Nach dieser Hauskaufangelegenheit bot Dingler dem Baron von Cotta wiederholt seine uneigennütigen Dienste an: »Befehlen Ew. Hochwohlgebohren wo ich dienen kann.« Und anlässlich seiner Reise zur Sitzung der Zollkommission in München fragte er an, ob er etwas für Cotta in München besorgen solle; er erwarte dessen Befehle<sup>58</sup>.

Indem Dingler Cotta unterrichtete über Vorgänge und Probleme der Augsburger Cotta-Betriebe oder über den Stand von Konzessionierungen und indem er ihm Nachrichten weiterleitete über die Stimmung und die Ansichten der Münchener Ministerialbürokratie zu wirtschaftspolitischen Vorhaben, und da Dingler den Minister von Armansperg persönlich gut kannte und König Ludwig I. große Stücke auf ihn hielt<sup>59</sup>, war Dingler für Cotta ein unterrichteter und uneigennütziger Gewährsmann sowie ein bis zu einem gewissen Grade einflussreicher politischer Agent. Sicherlich war Dingler sen. keineswegs die einzige Nachrichtenquelle Johann Friedrich Cottas. Im Netz von dessen vielfältigen Beziehungen kam ihm aber zeitweise eine wichtige Rolle zu. So als nach der Berufung Dinglers in die Mautenkommission die Fragen der Zollpolitik, der Zollsätze und der Vorarbeiten zur Gründung des Zollvereins einen größeren Raum in der Korrespondenz einnehmen. Dingler stand hier in ständigem Meinungsaustausch mit Cotta, er hat die Interessen des Verlegers mit besonderem Eifer vertreten und hat als Kommissionsmitglied Cotta vorgeschlagen, wie dieser mit seinen Eingaben prozedieren und in diesen taktieren sollte, um z. B. die Zollbegünstigung für das Papier herauszuholen. Diese »Papierangelegenheit« wurde denn auch, wie Dingler Cotta abschließend mitteilte, vom Ministerium »ganz nach Ihrem Antrage und Wunsch erledigt«<sup>60</sup>.

Johann Friedrich von Cotta hat Dingler von sich aus wiederholt um Rat gefragt oder um ein Urteil gebeten über bestimmte neue Maschinen oder Verfahren, welche er eventuell für seine Wirtschaftsbetriebe anzuschaffen

<sup>57</sup> CA I/45 - I/55 9.10.1822 - 3.2.1823; CA I/57 6.4.1823; CA I/59 8.7.1823 u.a.

<sup>58</sup> CA I/57 6.4.1823; CA I/121 14.8.1826

<sup>59</sup> CA I/98 19.1.1826; Dingler: Johann Gottfried Dingler, S. 730.

<sup>60</sup> Z.B. CA I/121 14.8.1826; CA I/122 27.12.1826; CA I/123 16.1.1827; CA I/126 - I/130 7.2.1827; CA I/182 30.1.1830; CA I/219 24.4.1832 u. a. Über Cotta als Verfassungspolitiker und seine Rolle bei der Gründung des Zollvereins siehe auch: Albert Schäffle: Cotta (Geisteshelden 18, Berlin 1895), S. 89ff., 121ff.

gedachte<sup>61</sup>. Cotta wies Dingler auch mehrmals auf technische Erfindungen und Neuerungen hin, welche im Polytechnischen Journal angezeigt werden sollten. Meist waren aber diese bereits im Journal beschrieben worden, oder der Herausgeber konnte plausible Gründe dafür anführen, warum dieses bisher noch nicht geschehen war<sup>62</sup>.

Die Verquickung der geschäftlichen mit den nicht buchhändlerischen und persönlichen Beziehungen, wie diese zum Stil im Umgang mit seinen Autoren bei Johann Friedrich von Cotta gehörte, zeigt sich auch darin, daß man gegenseitig an den Familienergnissen Anteil nahm. Zum Beispiel gratulierte Dingler dem Baron von Cotta zu seiner zweiten Vermählung »mit der würdigsten aller Frauen« und die Bitte »der huldvollsten der Frauen dero Frau Gemahlin meinen devoten Handkuß« zu übermitteln, gehört üblicherweise zu den Schlußwendungen der Briefe des Herausgebers an den Verleger. Cotta wiederum sandte ein Geschenk zur »Copulation« von Emil Dingler, oder man setzte sich in Kenntnis von der Verlobung der Kinder<sup>63</sup>.

Diese unterschiedlichen und vielfältigen Beziehungen auf verschiedenen Ebenen haben sich zwischen Cotta sen. und Dingler sen. offensichtlich zu keiner Freundschaft verdichtet, wenn auch Cotta bei Dingler ähnlich wie bei seinen großen Autoren in das »persönliche Leben mit einbegriffen war und eingriff«<sup>64</sup>. Selbst wenn man die Höflichkeitsfloskeln der Zeit berücksichtigt, hat man aus den Formulierungen und der wiederholten Betonung der Dienstefrigkeit den Eindruck, daß Johann Gottfried Dingler viel an der die eigene Reputation erhöhenden Bekanntschaft mit Johann Friedrich Cotta lag. Die Versicherung der »Bewunderung« und »unbegrenzten Hochachtung« war für Johann Gottfried Dingler sicher keine leere Formel.

Nach dem Tod Johann Friedrich von Cottas 1832 verengt sich dieser, nicht das Polytechnische Journal oder die wirtschaftliche Existenz der Firma Dingler und damit Honorarforderungen bzw. -überziehungen betreffende Teil der Korrespondenz zunehmend auf begrenzte literarische Themen über die Auflage oder die Neuauflage von technologischen Titeln. Die Verhältnisse kehren sich unter den andersgearteten und distanzierteren Temperamenten von Emil Dingler und Johann Georg von Cotta auch eher um. Nicht erbetene Anregungen oder

<sup>61</sup> Z.B. CA I/9 20.10.1819; CA I/35 27.8.1821; CA I/52 14.1.1823 u.a.

<sup>62</sup> Z.B. CA I/63 29.8.1823; CA I/65 30.10.1823.

<sup>63</sup> Z.B. CA I/70 31.12.1823; CA I/80 27.9.1824; CA I/125 31.1.1827; CA I/246 22.1.1839; CA I/247 13.4.1841.

<sup>64</sup> Lohrer: Cotta, S. 140.

Meinungsäußerungen zu nichtbuchhändlerischen Themen seitens Dingers gibt es nun kaum mehr. Vielmehr bittet die Cotta'sche Verlagshandlung jetzt ihrerseits um die Angabe von Abhandlungen, welche zur Aufnahme in die Allgemeine Zeitung geeignet wären, oder sie holt Emil Dingers Urteil ein über die Qualität eines zu verlegenden Buches oder fragt an, ob sie dieses oder jenes Werk neu auflegen soll<sup>65</sup>. Es scheint, daß mit dem Tod

### 3 Die Grundlagen der Herstellung und das Erscheinungsbild des Journals

#### 3.1 Das Herausgeberhonorar

Im Gründungsschreiben vom 27. Juni 1819 hat Johann Gottfried Dingler den vom Verleger akzeptierten Vorschlag auf ein jährliches Herausgeberhonorar von 2500 Gulden gemacht. Dafür sollte jeden Monat ein Heft zu 7 bis 8 Bogen in Oktav erscheinen, zu denen Dingler das Manuskript, die Zeichnungen für die Kupfer und gegebenenfalls Zeugmuster zu liefern hatte. Von diesem Honorar mußte Dingler auf seine Kosten die für die Herausgabe des Journals benötigte in- und ausländische Literatur besorgen und hatte die Mitarbeiter zu seinen Lasten zu honorieren, wie er auch noch gelegentlich Versuche und Prüfungen empfohlener Gegenstände durchführen wollte. Zusätzlich zu den 2500 fl Honorar bedang sich Dingler noch 4 Gratisexemplare des Journals auf feinem und 5 auf Schreibpapier aus<sup>67</sup>.

Es war dies ein Pauschalhonorar, wie ein solches auch zu erwarten gewesen war für ein neues periodisches Unternehmen mit völlig ungewissem Ausgang. Dingler war nicht am Erfolg des Unternehmens beteiligt und hat es auch nicht angestrebt. Das größere Gewinn- und Verlustrisiko lag beim Verleger. Dadurch, daß das einen förmlichen Vertragsabschluß ersetzende Gründungsschreiben auf die Bogenzahl und das Format einging, war allerdings bei einer entscheidenden Änderung der Bogenzahl oder auch des Formats billigerweise auch eine Änderung des Honorars zu erwarten.

Das Honorar wurde anfangs jährlich zu Beginn des nächsten Jahres für das vorangegangene Jahr im 24 fl

<sup>65</sup> Z.B. CA II/9 31.1.1837; CA II/14 27.11.1838; CA II/16 11.8.1843; CA II/17 12.9.1843; CA II/32 17.11.1852; CA II/37 16.5.1855; CA II/43 24.4.1857; CA II/46 18.6.1858 u.a.

<sup>66</sup> Lohrer: Cotta, S. 107; über Georg von Cotta auch: Herbert Schiller: Georg von Cotta. Schwäbische Lebensbilder 2 (Stuttgart 1941), S. 54-66.

<sup>67</sup> CA I/4 27.6.1819; CA I/6 8.7.1819; Dietze: Geschichte S. 3.

von Johann Friedrich von Cotta auch der intuitiv sichere Griff bei der Übernahme technologischer Literatur ins Verlagsprogramm abhanden gekommen ist. Und tatsächlich hat sich unter dem mehr der Bewahrung des Überkommenen verpflichteten Erben Georg von Cotta der Verlag technologischer Titel keineswegs so stürmisch entwickelt wie zu Beginn unter Johann Friedrich von Cotta<sup>68</sup>.

Fuß über das Augsburger Bankhaus J. & G. W. Halder von der Cotta'schen Buchhandlung in Stuttgart für Dingler angewiesen<sup>69</sup>.

Im Zusammenhang mit dem noch zu besprechenden Plan Dingers zur Gründung einer Polytechnischen Zeitung im Jahre 1825 hatte Dingler die Absicht, sich vom Pauschalhonorar zu trennen. Er warf die Frage an Cotta auf, »ob dieselben sich in den Nutzen mit mir theilen wollen? Denn auf ein bestimmtes Honorar bin ich nicht gesonnen mich einzulassen, weil ich einem bedeutenden Absatz, in der Art wie das Blatt redigiert wird, entgegen sehe«<sup>69</sup>. Er wollte das Unternehmen auf gemeinsamen Nutzen oder Schaden von Verleger und Herausgeber betreiben.

Die Ablehnung des Zeitungsplans durch Cotta und die als Kompromiß aus den unterschiedlichen Vorstellungen von Verleger und Herausgeber zu verstehende nunmehrige zweimalige Erscheinungsweise des Journals pro Monat führte zum Rücktritt Dingers von seinem Zeitungsplan und von den Ansprüchen auf ein gemeinschaftliches Interesse. Der in diesen Jahren einsetzende bessere Absatz ermöglichte es auch dem Verlagshaus Cotta, ihm in der Honorarangelegenheit entgegenzukommen. Sein Honorar wurde im Oktober 1825 auf 4000 fl jährlich erhöht und war jetzt vierteljährlich zu zahlen. Dingler hatte nach wie vor alle redaktionellen Unkosten zu decken. Da sich die monatliche Bogenzahl des Journals mit dieser Änderung des Erscheinungszyklus von maximal 8 auf maximal 12 Bogen erhöht hatte, war Dingers Honorar proportional gestiegen, ja es hatte sich sogar noch darüber hinaus verbessert<sup>70</sup>. Das Honorar war nach wie vor ein Pauschalhonorar, bei seiner Erhöhung sind jedoch die Vermehrung der Bogenzahl und der damit vergrößerte

<sup>68</sup> CA I/28 18.1.1821.

<sup>69</sup> CA I/85 7.10.1825; CA I/85 a Oktober 1825; Dietze: Geschichte, S. 5.

<sup>70</sup> CA I/87 21.10.1825.

Arbeitsanfall für den Herausgeber nicht unberücksichtigt geblieben.

Allerdings ist der genaue Umfang dieser Erhöhung der Herausgeberbezüge nicht unumstritten. Dietze gibt das Honorar vom Oktober 1825 mit 3000 fl an. Dies erklärt sich aus der schlechten handschriftlichen Schreibung der entscheidenden Ziffern 3 oder 4 und der daraus resultierenden unterschiedlichen Lesart. Da aber auch Joachim Kirchner in seiner Geschichte des deutschen Zeitschriftenwesens aufgrund von Cotta'schen Verlagsarchivalien für Dingler ein Honorar von jährlich 6860,- M in diesen Jahren angibt, was bei einer Rückrechnung von der Mark in die Guldenwährung den 4000 fl entspricht und sich die 4000 Gulden Honorar ab dieser Zeit auch anderweitig nachweisen lassen, steht fest, daß 1825 tatsächlich das Honorar auf 4000 fl erhöht worden ist<sup>71</sup>.

Wegen der Darlehen und Vorschüsse Cottas an Dingler sowie der Verschuldung des letzteren ist wie schon vor 1825 die Praxis der Zahlungsmodalitäten komplizierter gewesen. Nicht selten hat Dingler sein Honorar gar nicht in die Hände bekommen, da er bereits vor der Auszahlung gezwungen war, Wechsel auf die Honorarvergütung, insbesondere zugunsten des Bankhauses C. von Froelich & Söhne, auszustellen<sup>72</sup>. Um nicht ständig in die beiderseitig unliebsame Lage zu kommen, vor der Zeit trassieren zu müssen, bat Dingler Cotta zum Beispiel, das Honorar für 1829 »quartaliter« statt an ihn gleich direkt an seinen Bankier zu überweisen, dessen »Wetterfahne« sich nach der Zustimmung Cottas denn auch ein wenig nach einer freundlicheren Windrichtung drehte<sup>73</sup>. Hatte Dingler eine Vorauszahlung des Honorars von Cotta erhalten, wurde der Kontostand dadurch wieder ausgeglichen, daß Dingler bis zum Ausgleich keine Honorarzahlung in Anspruch nahm<sup>74</sup>. Die vierteljährliche Bezahlung des Honorars hat sich nicht lange gehalten, denn bereits für 1830 wünschte Dingler die monatliche Bezahlung durch die Expedition der Allgemeinen Zeitung. Und später ist auch nur mehr von der monatlichen Zahlungsweise die Rede<sup>75</sup>.

Von Cotta ist bekannt, daß er den Autoren und Herausgebern seiner Verlagsprodukte mit der verbesserten

<sup>71</sup> Dietze: Geschichte, S. 5; Joachim Kirchner: Das deutsche Zeitschriftenwesen, Seine Geschichte und seine Probleme 1, 2 (Wiesbaden 1958, 1962) hier 2, S. 461f.

<sup>72</sup> Z.B. CA I/131 21.3.1827; CA I/133 26.4.1827; CA I/164 - I/167 24.6.1828 u.a.

<sup>73</sup> CA I/172 30.10.1828; CA I/173 4.11.1828.

<sup>74</sup> CA I/191 26.8.1830

<sup>75</sup> CA I/174 29.12.1828; CA I/180 31.12.1829; CA II/36 31.3.1855.

Rentabilität eines Werkes von sich aus höhere Honorare anbot. Es verwundert daher nicht, daß Cotta 1836, anscheinend ohne vorherige Intervention Dingers, das Honorar für das Polytechnische Journal um 500 fl pro Jahr erhöhte; 1843 ist dann das Honorar auf 5000 fl festgesetzt worden<sup>76</sup>.

Vergleicht man die Höhe dieses Herausgeberhonorars mit denen, welche für andere Zeitschriften gezahlt wurden, so ergibt sich, daß die Herausgeber des Polytechnischen Journals überdurchschnittlich vergütet wurden. Ohne Zweifel hat Cotta durch die Höhe seiner Autorenhonorare erstmals die geistige Arbeit angemessen honoriert. Es sind auch Herausgeber mit Spezialkenntnissen und von Zeitschriften, die mehr Arbeit verursachten, stets besser honoriert worden als Redakteure von rein geisteswissenschaftlichen Blättern<sup>77</sup>. Bei der Einordnung des Herausgeberhonorars des Polytechnischen Journals in die Relation der sonstigen Honorarvergütungen für Zeitschriften wird man aber auch die Umstände der Entstehung und die Zusammensetzung dieses Honorars mitberücksichtigen müssen. Das Honorar und die Honorarerhöhungen des Journals sind zunächst zu sehen vor dem Hintergrund der Auflagen- und Absatzsteigerungen, welche erkennen lassen, daß das Polytechnische Journal ein recht erfolgreiches Blatt war. Dann hat sich die Erscheinungsweise geändert. Vor allem aber relativiert sich die Höhe des Honorars sofort beträchtlich, wenn man sich die Auslagen Dingers für die Redaktion vor Augen hält.

Johann Gottfried Dingler hat schon in seinem Gründungsschreiben darauf hingewiesen, daß ihm nach Aufrechnung des Honorars von 2500 fl mit seinen Redaktionsausgaben bei der Herausgabe dieser Zeitschrift vermutlich kein anderer Gewinn zuteil werden dürfte als die Ehre und das Bewußtsein, etwas bleibend Gemeinnütziges geschaffen zu haben. Bereits 1825 äußerte er sich Cotta gegenüber, daß ihm in den letzten zwei Jahren kein Nutzen an der Herausgabe des Polytechnischen Journals zuteil geworden sei<sup>78</sup>. 1836 schrieb er etwas indigniert an Cotta, als er irrtümlich der Ansicht war, daß das Honorar für den laufenden Jahrgang nur um 250 fl

<sup>76</sup> Kirchner: Zeitschriftenwesen 2, S. 462; CA I/239 17.11.1836; CA II/35 11.2.1855.

<sup>77</sup> Vergleichszahlen bei Kirchner: Zeitschriftenwesen 2, S. 461ff.; Lohrer: Cotta, S. 88; Walter Krieg: Materialien zu einer Entwicklungsgeschichte der Bücher-Preise und des Autoren-Honorars vom 15. bis zum 20. Jahrhundert (Wien, Bad Bocklet, Zürich 1953), ergab für die hier vorliegende Fragestellung nichts, da sein Material zu sehr die Honorare schöngeistig-belletristischer Titel berücksichtigt.

<sup>78</sup> CA I/87 21.10.1825.

erhöht werden sollte, daß diese Einschränkung »mit den warlich großen Aufopferungen die wir dem Journale widmen nicht im Einklange steht, und Sie dürfen mir es aufs Ehrenwort glauben, daß dabei nichts aufgesteckt wird, was ich Ihnen im Falle mit einer stichhaltigen Berechnung darlegen könnte«<sup>79</sup>.

Zehn Jahre später hat er eine solche Berechnung aufgestellt und dabei ausgeführt: Die Ausgaben für das Polytechnische Journal mehrten sich ständig, und die Mitarbeiterhonorare würden steigen. Genauso müßten für Korrespondenten, Porti und Literaturbedürfnisse größere Aufwendungen gemacht werden, wenn sich das Polytechnische Journal seinen bisherigen Ruhm erhalten wolle. Es folgt dann die Übersicht der Ausgaben:

»Für eigenthümliche Arbeiten und Honorare an die Mitarbeiter, dann für die Abbildungen und für die Redaction und Druckrevision sind für den Druckbogen f 44 anzunehmen was für 125 Bogen beträgt fl 5500 für Literatur fl 6 bis 700 für Correspondenz und andere Porto ca. fl 250 bis 300 was zu dem Honorar von fl 5/m in keinem Verhältnis steht.«

Er führt dann noch weiter aus, daß alle konkurrierenden Journale und Zeitschriften einen größeren Redaktionsaufwand hätten als das Polytechnische Journal. Um auf der bisherigen Höhe der Leistungsfähigkeit zu bleiben, müßte daher die Redaktion »von Seiten Ihrer verehrlichen Handlung durch ein entsprechendes Honorar aufgemuntert werden«<sup>80</sup>. Zu dieser Aufmunterung ist es aber vorderhand nicht gekommen.

Inwieweit diese Kostenrechnung der Redaktionsausgaben dem Zweck der Eingabe entsprechend überzogen war, ist nicht einfach zu entscheiden. Da nach dem Untergang ihrer Firma für die beiden Dingler anscheinend keine weiteren Einnahmequellen vorhanden waren, scheint die Redaktion des Polytechnischen Journals jedoch immerhin so viel eingetragen zu haben, daß die beiden Dingler ihren Lebensunterhalt aus dem Herausgeberhonorar bestreiten konnten.

An die doppelte Herausgeberschaft anknüpfend, ergibt sich das Problem der Abgrenzung des Honoraranteils zwischen Vater und Sohn Dingler. Aufgrund einer Vereinbarung zwischen Cotta und den beiden Dingler in der zweiten Hälfte des Jahres 1849 waren Emil Dingler monatlich 200 fl als Honorar durch die Expedition der Allgemeinen Zeitung zu zahlen, wogegen er »sämtliche Kosten« mit Ausnahme der durch die Literarische Anstalt und das Augsburger Oberpostamt bezogenen Lite-

ratur selbst zu decken hatte. Seinem Vater blieb hingegen der ganze Rest des Pauschalhonorars<sup>81</sup>. Da Emil Dingler damit ohnehin schon der geringere Anteil verblieb und überdies noch ein Teil der Redaktionskosten auf ihn entfiel, mußte er schon aus existentiellen Gründen gegen das Überziehen des Honoraranteils durch seinen Vater Front machen.

Emil Dingler war für die Cotta'sche Buchhandlung in der Honorarfrage offenkundig ein härterer und genauer kalkulierender Partner als sein in finanziellen Dingen großzügigerer Vater. Er strebte für jedes halbe Jahr eine Neufestsetzung seines Anteils am Pauschalhonorar an<sup>82</sup> und arbeitete zielstrebig hin auf eine Mitbeteiligung des Herausgebers am Absatz. Seine Ausgangsposition zu einer Überwindung des Pauschalhonorars mehr in Richtung eines Absatzhonorars war nicht ungünstig: Die Auflagenziffern gingen in den 1850er Jahren parallel der wirtschaftlichen Konjunktur kräftig nach oben, und der Herausgebername Dingler war inzwischen mit dem Polytechnischen Journal so eng verbunden, daß er für den Verlag praktisch unentbehrlich geworden war.

Emil Dingler hat denn auch schon in den Jahren vor 1855 erreicht, daß er zu den 5000 fl Pauschalhonorar Zuschüsse erhielt, welche sich nach der Zahl der seit 1843 alljährlich mehr abgesetzten Exemplare richteten. Da dieses Verfahren bei dem exakt die Cotta'sche Rechnungslegung überprüfenden Emil Dingler zu Irrungen und Auseinandersetzungen Anlaß bot<sup>83</sup>, hat ihm dann Cotta im März 1855 folgenden, von Emil Dingler »mit Vergnügen« akzeptierten Vorschlag unterbreitet: Auf der Basis des Verkaufs von 1700 Exemplaren, wie dieser im Jahre 1854 erreicht worden war, wird als jährliches Ausgangshonorar ein Pauschalbetrag von 6000 fl festgesetzt. Für jedes weitere zusätzlich verkaufte oder unter dieser Zahl bleibende Exemplar waren aber 3 fl auf den Pauschalbetrag anzurechnen oder abzuziehen<sup>84</sup>.

Damit hat sich das Herausgeberhonorar des Polytechnischen Journals von der Pauschalbezahlung zum Absatzhonorar hin entwickelt. Der Herausgeber partizipierte nun, ausgehend von einem an eine bestimmte Absatzzahl gebundenen Grundhonorar, an der positiven oder negativen Absatzentwicklung.

### 3.2 Die Grundsätze der Schriftleitung

Mit der Zielsetzung des Polytechnischen Journals ist bereits die Richtung aufgezeigt worden, in welcher die Re-

<sup>81</sup> CA II/27 26.1.1851.

<sup>82</sup> CA II/35 11.2.1855.

<sup>83</sup> CA II/36 31.3.1855.

daktion ihre Themenauswahl zu treffen beabsichtigte und für welche Leserkreise das Journal gedacht war. Hier sollen nun diejenigen Grundsätze der Redaktion dargestellt werden, die ihre Arbeit konkret und erkennbar bestimmten. Da es keine kodifizierten Maximen der Schriftleitung gegeben hat, wurden diese »Grundsätze« für die Bearbeitung des Journals gewonnen aus den vereinzelt Eigenaussagen in den Briefen und aufgrund der Ergebnisse der Durchsicht der einzelnen Bände der Zeitschrift.

Einer der wichtigsten Grundsätze, der die Herausgeber des Polytechnischen Journals bei ihrer redaktionellen Arbeit leitete, war, die »Leser jedesmal so schnell als möglich mit den neuen technischen Erfindungen und Entdeckungen der Alten sowohl als der Neuen Welt bekanntzumachen«<sup>84</sup>.

In der Schnelligkeit der Nachrichtenvermittlung und der Bewahrung des Vorsprungs, den das Polytechnische Journal darin besaß, sah Dingler eine der Hauptvoraussetzungen für den publizistischen Erfolg des Journals. Er urteilte dementsprechend über seine Konkurrenzblätter immer recht gelassen, solange ihnen gegenüber sein Journal in der Übersetzung und Übermittlung des Nachrichtenstoffes einen erheblichen zeitlichen Vorsprung besaß. So meinte er 1822 »In Hinsicht der Neuheit ist das polyt. Journal vor allen andern stets um 6–8 Monate voraus«, »die polyt. Jahrbücher sind um 1½ bis 2 Jahre zurück«<sup>85</sup>. 1826 und 1832 äußerte er sich ähnlich, »daß die Gewerbsverhandlungen sowohl als Prechtls polytechnische Jahrbücher in allen wesentlichen Sachen stets um 2 bis 3 Jahre zurück sind, während das polytechnische Journal stets à jour ist«<sup>86</sup>. Johann Gottfried Dingler wurde gegenüber seinen Konkurrenzblättern stets dann nervös, wenn er den Eindruck hatte, daß ihm auf diesem Felde seines redaktionellen Konzepts ein neues Periodikum mit Erfolg nachfolgen könnte, indem »andere polyt. Zeitschriften ... die ausländischen Journale eben so schnell kommen und übersezen« lassen »wie es das polyt. Journal zuerst that«, ja diese darüberhinaus »noch andere Zeitschriften kommen« lassen, »die das polyt. J. nicht berücksichtigen konnte«<sup>87</sup>. So meinte er 1826, ein von einem sogenannten Übersetzungs-Komptoir in Weimar herausgegebenes Handwerksblatt »könnte dem po-

lyt. Journal sehr schaden«, wenn es einen der Sache gewachsenen Redakteur gewinnen könnte<sup>88</sup>. Die Notwendigkeit der Schnelligkeit der Nachrichtenvermittlung für sein Journal erklärte er aus dem Bedürfnis seiner Leserkreise; denn für einen »Fabrikanten und Gewerbsmann« sei »die möglichst höchste Schnelligkeit der Bekanntmachung einer Entdeckung oder Erfindung« unbedingt erforderlich. »Ein Gewerbsmann, der dem andern um 14 Tage voraus ist, hat seine Rivalen vielleicht auf 14 Monate voraus überflügelt«<sup>89</sup>.

In der Tat ist das Polytechnische Journal, mitbedingt durch seine monatliche, dann 14tägige Erscheinungsweise, erstaunlich schnell in der Berichterstattung über die technischen Fortschritte des Auslandes gewesen. Dingler selbst meinte, daß durch sein Blatt Deutschland »in längstens 4–6 Wochen« die technischen Neuigkeiten aus London und Paris erfuhre<sup>90</sup>. Tatsächlich sind in ihm wiederholt bereits im Monat des Ersterscheinens Artikel aus ausländischen Zeitschriften in Übersetzung abgedruckt worden. Normalerweise vergingen aber etwa ein Monat oder auch mehrere Monate, ehe ein ausländischer Zeitschriftenaufsatz im Polytechnischen Journal erschien. Die Redaktion hat dieses Tempo der Übernahme während des Berichtszeitraumes im wesentlichen halten können. Es sind allerdings in den späteren Jahrgängen häufiger als früher mehrere Monate zwischen dem Ersterscheinen und dem Wiederabdruck im Polytechnischen Journal verstrichen. Ein Umstand, der nicht weiter verwunderlich ist, da die auszuwählende Literatur mit den Jahren erheblich answoll. Trotz der bemerkenswerten Schnelligkeit der Übernahme muß aber darauf hingewiesen werden, daß z. B. vereinzelt bei englischen Patenten bis zu zwei Jahre von der Patenterteilung bis zum Abdruck im Polytechnischen Journal vergangen sind<sup>91</sup>.

Nach der Schnelligkeit maß die Redaktion höchste Bedeutung bei der »größtmöglichen Mannichfaltigkeit« in den behandelten Themen und der Vollständigkeit in der Bekanntmachung aller Erfindungen, »welche in England, Frankreich, Amerika, Italien etc. im Felde der Polytechnik zu Tage gefördert wurden«. Schon 1823 hatte Dingler an Cotta geschrieben, daß er keine Gelegenheit vorbegehen lasse, »das polyt. Journal mit den interessantesten Nachrichten zu bereichern und jedes Heft für Leser aller Stände interessant zu machen«<sup>91</sup>.

<sup>84</sup> Börsenblatt für den Deutschen Buchhandel und für die mit ihm verwandten Geschäftszweige Jg. 1 (Leipzig 1834) Sp. 271.

<sup>85</sup> CA I/48 6.12.1822; Dietze: Geschichte, S. 5.

<sup>86</sup> CA I/121 16.10.1826; CA I/217 23.1.1832

<sup>87</sup> CA I/194 23.9.1830

<sup>88</sup> CA I/104 20.3.1826

<sup>89</sup> Polyt. Journal 30 (1828), S. III.

<sup>90</sup> Anstelle weiterer Nachweise siehe z. B. Polytechnisches Journal 3 (1820), 55 (1835), 95 (1845) und 123 (1852).

<sup>91</sup> CA I/106 10.4.1826; CA I/65 30.10.1823; Börsenblatt 1 (1834), Sp. 271; Dietze: Geschichte, S. 5.

Zur Erreichung der größtmöglichen thematischen Vielfalt war die Redaktion bestrebt, die gesamte neue und neuerschienene Literatur, besonders die Zeitschriften, für ihre Zwecke auszuwerten, und sie ließ auch die Mitarbeiter von Originalaufätzen nicht außer acht. So äußerten sich Dingler sen. und jun. wiederholt zuversichtlich über den zu erwartenden besonderen Absatz dieses oder jenes Bandes, da neue Werke bei der Themenauswahl berücksichtigt worden seien oder »dieser Jahrgang ... eine Menge Original Aufsätze« bekäme<sup>92</sup>. 1828 schrieb Dingler sen. »Der Jahrgang 1829 des polytechnischen Journals erhält viele neue Zugänge an Originalbeiträgen so wie an sehr interessanter Literatur. Ist bisher für den Sachkenner fast das unglaubliche geleistet worden, so wird der Jahrgang 1829 durch die getroffene Vorsorge für das Publikum noch mehr leisten.«<sup>93</sup>

Inwieweit allerdings die als Ziel angestrebte Vielfalt der angesprochenen Themen erreicht wurde und inwieweit die Originalbeiträge den Inhalt des Journals tatsächlich bestimmten, wird weiter unten bei der Inhaltsanalyse und der Betrachtung der Mitarbeiter noch näher überprüft und ausgeführt.

Der dritte wichtige Maßstab der Schriftleitung war die sogenannte Gemeinnützigkeit der behandelten Themen. Neben neuen Mitarbeitern oder neu berücksichtigter Literatur sollten vor allem »gemeinnützige Abhandlungen«<sup>94</sup> den Absatz steigern helfen. Damit war ausgedrückt, daß das Polytechnische Journal als privates Organ der im öffentlichen Interesse liegenden Gewerbeförderung sich bemühte, seinen Beitrag zu leisten zur Erziehung der Gewerbetreibenden zur Industrie. Alles was an literarisch verwertbaren neuen Werkstatterfahrungen und an anwendungsbezogenen wissenschaftlichen Erkenntnissen anfiel, sollte gebracht werden – und zwar derart, daß die Berichterstattung den wissenschaftlich geschulten Techniker genauso wie den einfachen Gewerbsmann anzusprechen und ihm etwas zu geben vermochte.

Emil Dingler bemühte sich denn auch aus gegebenem Anlaß, einen Artikel »so abzufassen, daß er auch dem nichttechnischen Publicum interessant und klar seyn muß«<sup>94</sup>. Es war ein Hauptverdienst der Redaktionsarbeit der beiden Dingler, ihrer Leser-Zielgruppe entsprechend, in der Auswahl der Aufsätze die Mitte und ein ausge-

wogenes Verhältnis gehalten zu haben zwischen den wissenschaftlich-vertieften und den leichter verständlichen theoretischeren Artikeln. Das große Problem der Herausgeber des praxisbezogenen Polytechnischen Journals war dabei, nicht nur die zu sehr theoretisierende »kopflastige« Zeitschrift, sondern auch, daß sie aufdringlichen »Erfindern«, unnützen Erfindungen oder technischen Hirngespinnsten aufsaßen. Ihre gediegene technisch-naturwissenschaftliche Bildung hat Vater und Sohn Dingler vor der letzteren Gefahr bewahrt. Die beiden Dingler lehnten daher die Aufnahme von Beiträgen ab, wenn die Angaben auf keinem Beleg beruhten. Technische Komplikationen goutierten sie ebenfalls besonders dann nicht, wenn die Originalaufsätze bereits im Journal gebracht worden waren<sup>95</sup>.

In einem Fall erklärte Johann Gottfried Dingler klipp und klar, »daß sich das polyt. Journal nicht als Vertheidiger einer so zweifelhaften allen Gesezen der Physik widerstrebenden angeblichen Erfindung hergeben und somit den bisher aufrecht erhaltenen Credit muthwillig oder wissenschaftslos hergeben könne«<sup>96</sup>. Die Herausgeber verlangten von Mitarbeitern eine »sachverständige Feder«, kein »Gefasel« und gingen z. B. bei einem Autor, »der schätzbare practische Abhandlungen« lieferte, aber bei dem es in der Theorie haperte, mit dessen Einverständnis dazu über, dessen Artikel nicht nur zu redigieren, sondern völlig umzuschreiben<sup>97</sup>. Durch die Tafeln und die Beigabe von Anmerkungen und oft mehrseitigen Zusätzen von seiten der Herausgeber und der Übersetzer, dann durch auszugsweise Übersetzungen, Zusammenfassung der Ergebnisse oder leichter verständlichen Kürzungen von langen oder komplizierten Originalartikeln suchte die Redaktion nicht selten den Anwendungsbezug und den Lehrstoffcharakter des Inhalts stärker in den Vordergrund zu rücken und machte so das Journal für den einfacheren »Gewerbsmann« überhaupt erst lesbar. Sie verwies auch häufig auf gleiche oder ähnliche Artikel und schon bekannte Verfahren. Immerhin ist dem Polytechnischen Journal 1834 der Vorwurf gemacht worden, es »enthalte zu Viel nur für England Anwendbares«<sup>98</sup>.

In Schnelligkeit, thematischer Vielfalt und Gemeinnützigkeit hat man die drei wichtigsten redaktionellen

<sup>92</sup> CA I/65 30.10.1823; CA I/169 4.7.1828; CA II/2 2.1.1834; CA II/9 21.1.1837.

<sup>93</sup> CA I/201 11.1.1831.

<sup>94</sup> CA I/120 6.9.1826; CA I/215 23.12.1836; Dietze: Geschichte, S. 4.

<sup>95</sup> CA II/3 20.2.1834; Börsenblatt 1 (1834) Sp. 271; Dietze: Geschichte, S. 6.

Maximen der Herausgeber zu sehen. Ihnen gegenüber treten alle anderen Richtlinien an Bedeutung zurück, sie hatten auch kaum einen wesentlichen Einfluß auf den Erfolg des Journals. So litt Johann Gottfried Dingler unter dem Nachdruck von Aufsätzen oder Übersetzungen aus dem Polytechnischen Journal, ohne daß die Quelle angegeben worden wäre, wogegen er drastische Maßnahmen durch Anprangerungen solcher Plagiate im Polytechnischen Journal ergriff<sup>99</sup>. Sein ihm ehrendes Grundprinzip bei der Herausgabe des Journals war, zu allen Beiträgen die Herkunftsangabe zu liefern, was er mit zufälligen Ausnahmen auch durchhielt.

An andere Aussagen über seine Redaktionstätigkeit – z. B., daß er keine Abhandlungen in Fortsetzungen annehme – hat sich Dingler selbst nicht gehalten<sup>100</sup>. Manche Aufsätze, besonders Originalaufsätze wie z. B. die »Mitteilungen aus meinem Leben und Wirken als Maschinenbauer« von Dr. Ernst Alban, ziehen sich wie wahre Lindwürmer durch eine große Zahl von Heften des Journals.

### 3.3 Druck und Erscheinungsweise des Journals

Der Rückgang des Anteils der zwanglos und unregelmäßig erscheinenden Zeitschriften und der Übergang zu regelmäßiger periodischer Erscheinungsweise, der in enger Beziehung steht zum technischen Fortschritt auf dem Gebiet der Herstellung und des Vertriebs, ist ein wichtiger Zug der Entwicklungsgeschichte der Zeitschriften im 19. Jahrhundert<sup>101</sup>. Gegen die von Dingler in seinem Gründungsschreiben vorgeschlagene monatliche Erscheinungsweise der Hefte des Polytechnischen Journals hatte Cotta keine Einwendungen erhoben, und die Zeitschrift erschien in den nächsten Jahren in jährlich zwölf Heften zu meist je 8 Bogen. 4 Hefte ergaben einen Band, so daß pro Jahrgang 3 Bände herausgegeben wurden.

Die termingerechte Fertigstellung der Zeitschrift war in hohem Grade abhängig von der Leistungsfähigkeit der Druckerei und wurde dadurch erleichtert, daß Redaktion und Druckerei am gleichen Ort ansässig waren. Es ist oben bereits darauf hingewiesen worden, welchen

<sup>99</sup> Z. B. Polyt. Journal 30 (1828), S. III; Polyt. Journal 36 (1830), S. 333 ff.; 44 (1832), S. 236 f.; 71 (1839), S. 484; Börsenblatt 1 (1834), Sp. 271 f.

<sup>100</sup> CA I/41 30.1.1822; Dietze: Geschichte, S. 4.

<sup>101</sup> Gerhard Menz: Die Zeitschrift. Ihre Entwicklung und ihre Lebensbedingungen. Eine wirtschaftsgeschichtliche Studie. Stuttgart 1928, S. 71 ff.

hohen Wert Dingler dem Druck des Polytechnischen Journals in Augsburg anstatt in Stuttgart beigemessen hat und daß es darüber beinahe zum Bruch zwischen Herausgeber und Verleger gekommen wäre<sup>102</sup>. Während des gesamten Untersuchungszeitraumes wurde das Journal gedruckt in der »Druckerei der J. G. Cotta'schen Buchhandlung, Augsburg«.

Ab Band 19 (Jahrgang 1826) ging man als Ergebnis des Kompromisses von Verleger und Herausgeber nach der Ablehnung des Dingler'schen Zeitungsplanes durch Cotta zur halbmonatlichen Erscheinungsweise über. Dingler schrieb damals an Cotta: »Da sich Dieselben bei diesem Journal von Form und Zeit so ungerne trennen, so könnte das Auskunftsmittel 2maligen Erscheinens in einem Monat geeignet seyn, die Interessen zu vereinigen. Das erste Heft wäre am 1. u. das 2te am 15. Januar auszugeben; und in der Druckerei die sichere Veranstaltung zu treffen, daß die Zeitordnung eingehalten wird. Monatlich wären denn 2, 3 und im Nothfall ausnahmsweise 4 Bogen mehr zu geben als bisher«<sup>103</sup>. Jeder Band umfaßte jetzt 6 Hefte zu anfangs meist je 6, später fast durchwegs 5 Bogen. Pro Jahrgang erschienen nun 4 Bände des Journals. Diese rasche Erscheinungsfolge ist ermöglicht worden durch den Referatecharakter des Organs. Das Polytechnische Journal gehörte damit unter den technisch bemerkenswerten Blättern zu denjenigen mit der dichtesten Erscheinungsfolge. Doch ist die Erscheinungshäufigkeit mit einem Anteil der Wochenblätter von fast zwei Dritteln um die Jahrhundertmitte eine Eigentümlichkeit der Polytechnischen Blätter gewesen<sup>104</sup>. Der Übergang zu vierzehntägiger Erscheinungsweise ab 1826 mag Cotta unter betriebswirtschaftlichem Gesichtspunkte erleichtert worden sein, das er gerade damals im Jahre 1824 die seine Druckkapazität ausweitende und beschleunigende Schnelldruckerei in Augsburg in Betrieb genommen hatte, in welcher auch das Polytechnische Journal gedruckt werden sollte<sup>105</sup>.

Die konkreten Einzelprobleme im Zusammenhang mit dem Druck und der Erscheinungsweise knüpften in der Regel an den nicht rechtzeitigen Druckabschluß bzw. die nicht eingehaltene termingerechte Ausgabe des Journals an.

Hatte sich schon der Druck und die Auslieferung des ersten Heftes des Journals im Jahre 1820 entgegen der Absicht des Herausgebers bis weit in den Jänner hinein verzögert, so tauchte dieses Problem besonders zum Jah-

<sup>102</sup> Siehe oben Kapitel 2. 1.

<sup>103</sup> CA I/87 21.10.1825.

<sup>104</sup> Schulz: Fachpresse, S. 44, 47 f.

<sup>105</sup> CA I/81 14.1.1825.

reswechsel auch bei späteren Jahrgängen gelegentlich auf. Speziell die nicht rechtzeitig gelungene Fertigstellung der Register oder der Tafeln haben an diesen Verzögerungen meist ihr gerüttelt Maß Anteil gehabt.

War es in den ersten Jahrzehnten eher Dingler, der Cotta drängte, auf seine Augsburger Druckerei einzuwirken, daß diese Vorkehrungen treffe, um das Polytechnische Journal termingerecht fertigzustellen<sup>106</sup>, so wollte nach 1850 eher der Verleger die pünktliche Einhaltung der Erscheinungstermine gesichert wissen. Vor allem war ihm an einer pünktlichen Versendung der Hefte gelegen. So sollte Ende 1850 das erste Jännerheft für 1851 noch vor Weihnachten zum Versand kommen, dem das zweite Dezemberheft 1850, das wegen des Registers mehr Arbeit verursachte, bald nachfolgen sollte<sup>107</sup>. Obwohl auch Konkurrenzblätter wie das Polytechnische Centralblatt mit Verspätungen beim Abonnenten eintrafen und Emil Dingler seinerseits immer wieder eine pünktliche Erscheinungsweise als sein wichtiges Anliegen bezeichnete, verwahrte er sich 1862 gegen den Vorwurf des Verlages, einen geringfügigen Absatzrückgang einzig dem Umstand zuzuschreiben, daß zu Beginn des Jahres mit dem 2. Dezemberheft nicht zugleich das 1. Jännerheft verschickt worden sei. Emil Dingler lehnte auch das Ansinnen des Verlags ab, eine zu möglichen Mißdeutungen Anlaß gebende Erklärung in das Polytechnische Journal einzurücken, nach welcher er sich fortwährend bemühen würde, das Journal zweckentsprechend auszustatten<sup>108</sup>. Hauptziel der verschiedenen Auseinandersetzungen und Bemühungen um ein fristgerechtes Erscheinen des Journals war dabei, das 2. Dezemberheft und das 1. Heft des nächsten Jahres noch vor dem Ende des Jahres auszuliefern oder aber das 1. Jännerheft zumindest in der 1. Jännerwoche zum Versand zu bringen.

#### EXKURS: DER ZEITUNGSPLAN

Johann Gottfried Dingler unterbreitete dem Baron von Cotta am 7. Oktober 1825 den Plan zur Umwandlung des Polytechnischen Journals in eine täglich erscheinende »Polytechnische Zeitung (oder Allgemeine Zeitung für Fabrikanten und Gewerbsleute)«. Die Idee zu diesem Zeitungsplan war Dingler aufgrund verschiedener Überlegungen gekommen: Fortschrittsgläubig wie er war, war er zunächst einmal überzeugt, daß alle neuen Ideen und

Erfindungen auf schnellstem Wege den Fabrikanten und Gewerbsleuten zur Information und zum möglichst schnellen Nachvollzug in der Praxis zugänglich gemacht werden mußten. Die Fülle der Erfindungen und Entdeckungen – das hatte ihn die bisherige Erfahrung mit der Herausgabe des Journals gelehrt – war aber so groß, daß diese das Polytechnische Journal selbst bei überschränkter Bogenzahl bei weitem nicht zu fassen vermochte. Die monatliche, gelegentlich noch durch den Versand verzögerte Erscheinungsweise des Journals entwertete den Neuigkeitswert der Nachrichten durch Vorinformationen in den Zeitungen und durch Veraltetsein erheblich. Ein weiteres, in seinem zweiten Plan von 1830 hervorgehobenes Argument für eine Zeitungsgründung war, daß damit seinen publizistischen Konkurrenten, die von ihm die Schnelligkeit und die Vielfalt in der Übermittlung des technischen Nachrichtenmaterials übernommen hätten und die teilweise bereits Zeitungen für einzelne Zweige der Industrie herauszugeben im Begriff seien, das Wasser abgegraben werden könnte. Durch eine Auswertung weiterer Zeitschriften, die bisher wegen des Platzmangels im Polytechnischen Journal nicht möglich gewesen sei, sollte die Informationsbreite der zu gründenden Zeitung bis zur Vollständigkeit ausgeweitet werden. Sein Sohn werde ihn bei der Redaktion unterstützen. Im unklaren war sich Dingler noch, ob diese Polytechnische Zeitung mit der Allgemeinen Zeitung verbunden werden oder ob sie vollständig getrennt von dieser erscheinen sollte. Möglicherweise sollte sie auch den Abnehmern der Allgemeinen Zeitung wohlfeiler abgegeben werden<sup>109</sup>.

Nach dem von Dingler an Cotta eingesandten spezifizierten Vertragsentwurf sollte in der Druckerei alle zwei Tage ein Bogen gesetzt werden für zwei Nummern der Zeitung, deren Ausgabe dann täglich erfolgen sollte. Monatlich sollte eine Inhaltsanzeige beigegeben werden. Die Zeitung sollte – wie bereits bei der Besprechung des Honorars ausgeführt – auf gemeinsamen Schaden und Nutzen von Verleger und Herausgeber betrieben werden. Über Ausgaben, Einnahmen und Absatz sollte Cotta Buch führen. Anzeigen in und von Cotta'schen Druckwerken sollten gegenseitig nicht berechnet werden. Der Herausgeber wollte für die Ausgaben zur Beschaffung der Literatur, der Honorare, Übersetzungen, Korrespondenzen, Zeichnungen u. dgl. aufkommen, wofür ihm jährlich 4000 fl zu vergüten waren. Papier, Druck, Kupferstich und Kupferdruck sowie die Versendung hatte die Verlagshandlung zu besorgen. Neben einigen

weiteren Einschüben wie Vertretung des Herausgebers im Krankheitsfall, einer Bestimmung über die Eigentumsrechte des Herausgebers im Todesfall und der Werbung für die Zeitung vor deren Ersterscheinen sollten sich Herausgeber und Verleger mit den deutschen Regierungen wegen der Erleichterung des Portos für die Versendung der Zeitung ins Benchnen setzen. »Der Preis soll so billig als thunlich gestellt werden, damit diese Zeitung den Gewerbsleuten, für die sie bestimmt ist, auch zugänglich wird.«<sup>110</sup> Wie Dingler in dem Brief schrieb, in welchem er Cotta den Zeitungsplan zum ersten Mal entwickelt hatte, wäre der höchste Preis der Zeitung mit 11 Gulden zu veranschlagen. Ein Teil der Kosten würde durch Avertissements gedeckt werden können. Für die Kupfer in Quart wäre ein eigener »Kupferdrucker« anzustellen. Sollte Cotta die Unternehmung nicht zusagen, würde Dingler sie selbst für seine eigene Rechnung einleiten.

Cotta sagte die Unternehmung in der Art wie sie Dingler vorschlug, tatsächlich nicht zu. Die einzelnen Argumente seiner Ablehnung sind nicht bekannt. Hauptgrund dürfte gewesen sein, daß er sich von der täglichen Erscheinungsweise nichts versprach. Im zukünftigen Bogenumfang des Journals kam er den Umfangsvorstellungen Dinglers jedenfalls weitgehend entgegen. Gegenüber den bisherigen 7 bis 8 Bogen monatlichen Umfangs und einmaliger monatlicher Erscheinungsweise sollte ja nun nach Cottas Kompromißvorschlag an Dingler das Polytechnische Journal halbmonatlich mit 2, 3 und notfalls 4 Bogen mehr pro Monat wie bisher erscheinen. Das heißt, die Bogenzahl des Polytechnischen Journals konnte ab 1826 von maximal 8 auf maximal 12 Bogen pro Monat steigen. Die damit erreichte und von Dingler zunächst kurzfristig ausgeschöpfte Zahl von maximal 144 Bogen im Jahr lag gar nicht so weit entfernt von den 157 Bogen jährlich, welche bei einem Umfang von einem halben Bogen pro Tag die Polytechnische Zeitung nach einer Rechnung von Cotta im Jahr gefordert hätte<sup>110</sup>. Da der Preis des Journals trotz der vermehrten Bogenzahl und der verdoppelten Erscheinungsweise der gleiche blieb und Dingler eine Honoraranhebung von 2500 auf 4000 fl zugebilligt bekam, war Cotta Dingler wohl schon bis an die Grenze des wirtschaftlich gerade noch vertretbaren Maßes entgegengekommen. Dies um so mehr, da das Polytechnische Journal erstmals 1824 nachweislich mit Gewinn abgeschlossen hatte<sup>111</sup>.

Gegen die Umwandlung des Polytechnischen Journals in eine polytechnische Zeitung sprach auch, daß die »technischen Neuerungen ... keine Tagesereignisse« sind, »die am kommenden Tage schon wieder durch neue Geschehnisse überholt sind«<sup>112</sup>. In der Praxis der Polytechnischen Zeitung hätte dies auch nur bedeutet, daß Erfindungen und technische Nachrichten aus Zeitschriften, Akademieschriften u. dgl., die schon wegen ihrer langfristigen Erscheinungsweise keinen Tagesneuigkeitswert mehr besaßen, in der Form einer Tageszeitung verbreitet worden wären. Es muß auch bezweifelt werden, ob gerade die von Dingler als Abnehmer ins Auge gefaßten Fabrikanten und Gewerbsleute die Zeit gefunden hätten, zusätzlich zur normalen Tageszeitung noch täglich eine polytechnische Zeitung zu lesen.

Johann Gottfried Dingler betrachtet diese am Widerstand Cottas gescheiterte Umgründung des Journals in eine Tageszeitung noch Jahre hindurch als eine vertane Chance und griff in einem Brief an Baron von Cotta im Jahre 1830 nochmals ausführlich den Zeitungsplan auf<sup>113</sup>.

Dieser Plan stand jetzt stärker unter dem Gesichtspunkt der Ausschaltung der die Zeitungsidee bereits realisierenden Konkurrenz, besonders im gewerbereichen Sachsen. Dingler wiederholte das Argument, daß das Polytechnische Journal »kaum die Hälfte«, ja »kaum ein Drittel« der jährlichen Entdeckungen und Erfindungen fassen könnte. Nicht nur im Titel, sondern auch im Vertrieb sollte diese »Allgemeine Zeitung für Künstler und Handwerker« Anlehnung suchen an die Allgemeine Zeitung. In einem Intelligenzblatt nach dem Vorbild französischer technischer Journale sollte gegen eine mäßige Insertionsgebühr den Künstlern und Fabrikanten Gelegenheit gegeben werden, ihre Arbeiten, Verbesserungen und Erfindungen bekannt zu machen, wodurch für den Verlag Risiko und Unkosten sinken würden. Dieser Zeitung, welche »die Erfindungen des Inlandes und des Auslandes schnell und vollständig« mitteilen würde, könnte »mit Benützung der gleichen Literatur eine für Pharmacie und Chemie folgen, und nach dieser noch zwei andere naturwissenschaftliche«. Eine Äußerung Cottas zu diesem zweiten Plan ist nicht bekannt. Johann Gottfried Dingler unterschätzte bei diesen Zeitungsplänen doch wohl insgesamt die anschwellende Flut technischer und naturwissenschaftlicher Erfindungen, welche je länger je mehr eben auch mit Hilfe Polytechnischer Zeitungen nicht mehr »vollständig« in den Griff zu be-

<sup>106</sup> Z.B.: CA I/44 2.6.1822.

<sup>107</sup> CA II/26 24.11.1850.

<sup>108</sup> CA II/29 2.11.1851; CA II/60 8.4.1862; CA II/62 11.11.1862.

<sup>109</sup> Zum Zeitungsplan siehe besonders CA I/85 7.10.1825; CA I/85a Oktober 1825; CA I/194 23.9.1830; Dietze: Geschichte, S. 5

<sup>110</sup> CA I/85 a Oktober 1825.

<sup>111</sup> Siehe Tafel II über die Auflagenentwicklung und Marginalie Cottas auf dem Brief CA I/85 a Oktober 1825.

<sup>112</sup> Dietze: Geschichte, S. 5.

<sup>113</sup> Z.B. CA I/98 19.1.1826; CA I/104 20.3.1826; CA I/194 23.9.1830.

kommen waren. Entweder man erfaßte nur mehr eine Auswahl oder erstrebte Vollständigkeit nur für einen engeren fachspezifischen Bereich.

### 3.4 Aufmachung und Ausstattung der Zeitschrift

#### 3.4.1 Format, Umfang und Zählung

Beim Polytechnischen Journal, das in Heften ausgeliefert wurde, handelt es sich nicht um Verleger-, sondern um Buchbindereibände. Formatangaben der Buchdeckelhöhen können daher nur Aussagekraft beanspruchen für den jeweils untersuchten Band. Ausgehend von dieser Einschränkung läßt sich feststellen, daß bei den untersuchten Bänden die Höhe des Buchdeckels von 20,8 cm im ersten Band bis auf 22,5 cm im Band 138 angewachsen ist. Die Höhe des Polytechnischen Journals war also während des gesamten Berichtszeitraumes Oktav. Es hob sich damit positiv ab von den kleinformatigen Blättern des 18. Jahrhunderts und war 1819 auch größer als das Format der Allgemeinen Zeitung<sup>114</sup>.

Exaktere Angaben, da sich hier keine »Irregularitäten« durch Buchbindereibände ergeben, lassen sich zum Satzspiegel machen. Es werden daher im folgenden die Maße der Satzspiegel einiger Bände in Zentimetern nach Breite und Höhe und zusätzlich in der Zahl der Zeilen für die Grundschrift pro Kolumne mitgeteilt:

Band 1: 8,9 × 16,8 cm (34 Zeilen), Band 14: 9,4 × 17,6 cm (39 Zeilen), Band 21: 9,2 × 18,2 cm (41 Zeilen), Band 40: 10,1 × 19,0 cm (43 Zeilen), Band 90: 10,1 × 19,0 cm (43 Zeilen), Band 99: 10,6 × 18,2 cm (41 Zeilen), Band 109: 10,5 × 18,4 cm (41 Zeilen), Band 138: 10,6 × 18,3 cm (41 Zeilen)<sup>115</sup>.

Wesentlich für das Erscheinungsbild des Journals ist dabei, daß ab Band 99 im Zuge einer umfassenderen Umstellung in der Aufmachung des Journals bei gleichbleibender Formathöhe die Zeilenzahl pro Kolumne verringert wurde, so daß sich ein freundlicheres und aufgelockertes Satzbild ergab.

Erheblichen Schwankungen ist der Seitenumfang des Polytechnischen Journals unterworfen gewesen. Die höchste Seitenzahl mit selten unter 500, meist aber über 500 Seiten, die vereinzelt bis nahe 600 Seiten pro Band gingen, erreichte das Polytechnische Journal bis zum Jahre 1827. Bis zum Jahre 1825 ist dies die Zeit, in welcher nur drei Bände pro Jahrgang erschienen. Die vier-

zehntägige Erscheinungsweise des Journals und die damit erreichte Zahl von 4 Bänden pro Jahr führte zunächst nicht zu einer Verringerung der Seitenzahl. Im Gegenteil steigerte vielmehr Dingler in den ersten Bänden des Jahres 1826 die Seitenzahl bis nahe an 600 Seiten. Wie er an Cotta schrieb, hatte er damals einen großen Vorrat an nutzbaren Materialien aufzuarbeiten<sup>116</sup>, und vielleicht wollte er seinem Verleger auch noch nachträglich die Notwendigkeit zur Erscheinungsverdoppelung und Bandvermehrung demonstrieren. Ab 1828, zunächst noch mit Ausnahmen, später immer regelmäßiger, jedoch ebenfalls nicht ohne kleinere Seitenvermehrungen bei einzelnen Bänden umfaßte der Band des Polytechnischen Journals rund XII Seiten Inhaltsverzeichnis und 468 Seiten Text. Bei 6 Heften pro Band zu je 5 Bogen mit 80 Seiten ergab das 480 gezählte Seiten. Eine Ausnahme mit etwas höherer Seitenzahl bildete dabei nahezu regelmäßig der jeweils vierte Band des Jahrgangs, in welchem das Register erschien.

Die Zählung des Polytechnischen Journals ist insofern etwas verwirrend, als die Herausgeber einerseits die Bände fortlaufend numerierten. Sie gaben aber andererseits ab Band 50 dem Journal gleichzeitig ein zweites Titelblatt, auf welchem sie mit dem Zusatz »Neue Folge« die Zählung wieder mit Band 1 begannen. Ab Band 101 lautete die Zählung auf dem linken Titelblatt »Dritte Reihe. Erster Band«. In einem etwas verschlungenen Gedankengang fühlten sich die Herausgeber zu diesem Verfahren bewogen, »um den neueintretenden Abnehmern den Eintritt zu erleichtern, der gegenwärtig, wo mehrere der früheren Bände unseres Journals gänzlich vergriffen sind, wo deren Anzahl bereits so hoch angewachsen ist, manchem Techniker auf eine unangenehme Weise erschwert ist«<sup>117</sup>.

#### 3.4.2 Papier und Schrift

Die im Zusammenhang mit dem Papier zwischen Herausgeber und Verleger auftretenden Probleme rühren fast durchwegs daher, daß das Papier des Polytechnischen Journals zu wenig weiß war und vor allem, daß es zu dünn war. Der Druck schien von einer Papierseite auf die andere durch, und die Lesbarkeit war vermindert. Johann Gottfried Dingler war dabei auch besorgt, daß die einzelnen Journalhefte zu dünn würden, was dem Eindruck der Hefte beim Publikum abträglich wäre<sup>118</sup>.

<sup>114</sup> CA I/96 26.12.1826.

<sup>117</sup> Börsenblatt I (1834), Sp. 272 f.

<sup>118</sup> CA I/174 29.12.1828; CA I/191 26.8.1830; CA I/254 5.12.1845.

Es entsprach daher einem alten Wunsch der Redaktion, als sich der Verleger entschloß, mit dem Jahrgang 1846 (Band 99) dem Journal eine bessere Ausstattung zu geben und dabei auch weißeres und dickeres, nicht mehr so durchscheinendes Papier zu verwenden. Der Wunsch von Dingler sen., daß das Papier in Zukunft in der Qualität gleich bleiben möge, erfüllte sich allerdings nicht, denn bereits 1852 klagte Dingler jun. wieder darüber, daß beim Papier des Journals häufig zu dünne Papierbogen vorkämen, so daß sich die meisten Leser eher ein weniger weißes, dafür um so stärkeres Papier wünschen dürften<sup>119</sup>. Überhaupt war es auch schon bei früheren Bänden wiederholt vorgekommen, wenn die normale Papiersorte ausgegangen war, daß zwischendurch einzelne Lagen mit anderem Papier bedruckt worden waren. Genauso wurden die Kupfertafeln, anscheinend aus dem gleichen Anlaß, mehrmals auf leicht bläulichem Papier gedruckt. Da sich gerade über die Qualität des Abdrucks der Kupfertafeln auf dem nicht ganz glatten gerippten Papier hin und wieder Beschwerden ergeben hatten, bat Dingler 1829 den Freiherrn von Cotta, für die Kupfertafeln ganz weißes und oberflächenglatte, über »Velinformen« hergestelltes Maschinen-Druckpapier zu verwenden. Trotz der höheren Kosten bewilligte Baron Cotta sofort diese Umstellung bei den Kupfertafeln auf das ungerippte, auf feinerem Kupferdrahtgewebe geschöpfte Velinpapier<sup>120</sup>.

Während des gesamten Untersuchungszeitraumes ist das Polytechnische Journal in der Frakturschrift gedruckt worden. Einzig ausländische Titel hat man, besonders in den Anfangsjahren, in den ansonst in Fraktur gesetzten Inhaltsverzeichnissen oder auch in den Übersichten über die neueste polytechnische Literatur in Antiqua eingefügt. Diese alte, bis ins 16. Jahrhundert zurückreichende unterschiedliche Typen-Behandlung deutscher und ausländischer Titel verlor sich aber in der Folge.

Es ist 1835 auch intern ein Probedruck in Antiqua gemacht worden. Den beiden Dingler gefiel dieser Antiqua-Probedruck sehr gut, und Johann Gottfried Dingler empfahl Cotta, in dessen eigenem Interesse diese Schrift beim Journal einzuführen<sup>121</sup>. Das Unbehagen an der Frakturschrift war offensichtlich verstärkt daraus erwachsen, daß das Polytechnische Journal im kompressen Schriftsatz, das heißt ohne größeren Durchschuß zwischen den Zeilen gesetzt wurde. Der komprimierte Druck des Journals war zwar in einer Vorbemerkung den Le-

sern im 10. Band 1823 als ein gemeinnütziges Unternehmen des Verlages angepriesen worden. Dieser geringe Durchschuß hatte aber schon 1825 den Baron von Cotta beim Lesen des Journals gestört<sup>122</sup>. Bei der Änderung der Papiersorte, der Ausstattung und des Satzspiegels im Band 99 ist der Durchschuß größer geworden, und daraus resultiert im wesentlichen die oben bemerkte Verringerung der Zeilenzahl pro Kolumne. Die Frakturschrift wurde beibehalten. Im Zusammenhang mit dem neuen weißen und dickeren Papier und dem durchschossenen Satz ist jedenfalls das Satzbild des Polytechnischen Journals damals gefälliger und lesbarer geworden. Nach dem Wunsch der Herausgeber sollte bei dieser »Innovation« des Polytechnischen Journals auch die frühere Orthographie der Allgemeinen Zeitung, welche bisher beibehalten worden war, »endlich« abgeschafft werden<sup>123</sup>.

Anlässlich dieser »Innovation« des Aussehens des Journals zum Jahresbeginn 1846 wurde auch der Heftumschlag des Journals geändert, dessen grüne Farbe der Sohn Dingler und dessen »bisherige charakteristische Einfassung« der Vater Dingler beibehalten wissen wollte<sup>123</sup>. Über das Aussehen der Heftumschläge und über die offensichtlich damals eingeführte Vignette auf dem Umschlag kann im einzelnen allerdings nichts mitgeteilt werden, da diese beim Binden der Bände abgetrennt worden und daher verloren gegangen sind. Einzig bei Dietze in seiner Geschichte des Journals ist auf Seite 4 der Umschlag des ersten Heftes des Polytechnischen Journals abgebildet.

#### 3.4.3 Die Tafeln

Der Text einer Zeitschrift, die zur technischen Schulung der Gewerbetreibenden beitragen und zum unmittelbaren praktischen Nachvollzug neuester Erkenntnisse speziell auf dem Gebiete der Mechanik anregen wollte, mußte notwendig durch die Beigabe möglichst exakter und ins Detail gehender Zeichnungen ergänzt werden, »damit etwas sehr vollständiges und fürs Leben brauchbares geliefert würde«<sup>124</sup>. Die Tafeln des Polytechnischen Journals bilden daher einen wesentlichen und integrierenden Bestandteil der Zeitschrift.

Jeder Band des Journals war mit vereinzelt maximal 11 bis minimal 5 Kupfer- oder Steindrucktafeln ausgestattet. Die höchste und niedrigste Zahl der beigegebenen Tafeln und damit die größten Schwankungen in der

<sup>119</sup> CA I/254 5.12.1845; CA II/22 11.12.1845; CA II/31 11.7.1852

<sup>120</sup> CA I/179 19.12.1829; CA I/180 31.12.1829.

<sup>121</sup> CA I/238 15.12.1835.

<sup>122</sup> CA I/89 8.11.1825.

<sup>123</sup> CA II/22 11.12.1845; CA II/20 1.12.1845; CA II/23 3.1.1846

<sup>124</sup> CA I/6 14.8.1819, Dietze: Geschichte, S.4.

Tafelzahl wurden erreicht in den Anfangsjahren des Polytechnischen Journals bis 1828. Nach den ersten 1830er Jahren haben sich die Beigaben bei 6 bis 7, gelegentlich 8 Tafeln stabilisiert. In den 1850er Jahren überwiegen deutlich die Bände mit 6 Abbildungen.

Ähnlich wie beim Druck des Journals legte Johann Gottfried Dingler schon bei der Gründung der Zeitschrift großen Wert darauf, daß die Kupfertafeln in Augsburg unter seinen Augen und seiner Aufsicht gestochen würden. Cotta trat hingegen zunächst mit Erfolg für Stuttgart ein<sup>124</sup>. Da die Zeichnungsvorlagen für die Kupfer und Lithographien von Dingler in Augsburg hergestellt wurden, wohin die fertigen Platten von Stuttgart wieder geschickt wurden, war dies eine sehr umständliche Regelung. Als Dingler bereits 1819 Cotta überzeugte, daß ein Kupferstich für eine Tafel in Augsburg 16 Gulden zusätzlich der eigens berechneten Schrift koste, während man in Stuttgart dafür 22 Gulden verlange, hat der Verleger offensichtlich der Herstellung der Kupferstiche in Augsburg zugestimmt<sup>125</sup>. Die Lithographien wurden zunächst weiterhin in Stuttgart angefertigt und waren eine Quelle wiederholter Irrungen und Verzögerungen in der Fertigstellung des Journals<sup>126</sup>. Wegen der Verzögerung in der Fertigstellung des Journals bei den lithographischen Tafeln plädierte Dingler schon im Mai 1820 dafür, die »Steinabdrucke« wegzulassen. Er rechnete Cotta nochmals vor, daß er jetzt nach langem Handeln die lithographischen Platten wie die Kupfer um 16 Gulden zuzüglich der Schriftenstiche von 2 fl 2 kr erhielt. Die Kupferstiche kämen damit insgesamt letztlich billiger als die Lithographien, und es sei bei diesen auch in der Art der Arbeit in keiner Weise irgendein Gewinn<sup>127</sup>. Bei den Kupferplatten könne überdies noch etwas eingespart werden, da er sich bemühen werde, die Platten ganz auszufüllen und keinen Raum ungenutzt verloren gehen zu lassen.

Dingler hatte schon bei der Erlangung des Zugeständnisses von Seiten Cottas zur Anfertigung der Kupfertafeln in Augsburg das wirtschaftliche Moment sehr stark in seiner Argumentation herausgestellt, indem er betonte, er hätte bei der ersten Kupferplatte »alle Oekonomie beobachten lassen und die verschiedenen Gegenstände auf eine Platte gebracht ohne Störung des gefälligen«<sup>128</sup>. Dingler kam hier offensichtlich den Absichten des Verlegers entgegen, den das an sich recht teure Wiedergabeverfahren mittels Kupferstich und Lithogra-

phie zu scharfer finanzieller Kalkulation und zu größtmöglicher Ausnutzung des zur Verfügung stehenden Plattenraumes zwang. Das lithographische Verfahren ist bei den Tafeln neben den Kupfern beibehalten worden, doch sind als Folge von Dinglers Einwänden entweder schon 1820 oder wenig später auch die Lithographien neben den Kupfern in Augsburg hergestellt worden. Angefertigt wurden die Tafeln, soweit über die Namen der einzelnen Zeichner wie Aloys Dusch, Jos. Hutter, Wolff und G. Wengg hinausgehend Angaben gemacht werden, zunächst von Gombart & Co. in Augsburg. Ab 1836 wurden die Tafeln des Polytechnischen Journals zunächst noch gemeinsam mit Gombart, dann durch Jahrzehnte allein von der Lithographischen Anstalt J. Schwegerle in Augsburg lithographiert<sup>129</sup>. 1834 waren »ein Kupferstecher und ein Lithograph für das Journal beschäftigt«<sup>130</sup>. Ob allerdings beide ausschließlich für das Journal arbeiteten, ist unbekannt. Auf dem Titelblatt des Polytechnischen Journals wurden bis zum Band 99 (1846) die Tafeln generell als »Kupfertafeln« bezeichnet, erst ab Band 100 trat dann an dessen Stelle die neutrale Bezeichnung »Abbildung«.

Zur bereits angesprochenen optimalen Ausnutzung der Platten sind die Tafeln in der Regel randvoll mit Abbildungen ausgefüllt. So sind laut Titelblatt im 6. Band (1821) auf den 6 Kupfertafeln 38 Maschinen durch 214 Figuren abgebildet. Umfangreichere Konstruktionen, die mehrere detaillierte Abbildungen erforderlich machten, sind mit eigenen Überschriften auf den Tafeln versehen. Die Beschreibung der Funktionen und Wirkungsweise der Maschinen und Apparate, Einzelteile u. dgl. finden sich im Text der Beiträge. Durch Groß- und Kleinbuchstaben oder Ziffern im Artikeltext und auf den Tafeln ist der Zusammenhang zwischen Text und Abbildungen gewahrt. Allerdings ist nicht immer bei den Konstruktionszeichnungen der Maßstab angegeben. Dies war ohne Zweifel eine Folge der Abhängigkeit von den Vorlagen in den ausgewerteten Zeitschriften und bedeutete für das Nachbauen der Maschinen und Apparate durch einheimische Gewerbetreibende eine beträchtliche Erschwernis.

Das Format der Tafeln ist recht unterschiedlich. Es liegt in den späteren Bänden bei starken Schwankungen im einzelnen bei rund 50 cm in der Breite und etwa bei 18–20 cm in der Höhe, wobei pro Band nahezu stets eine oder zwei, gelegentlich auch drei Tafeln als Aus-

nahmefall 37 bis 40 cm hoch waren. Die Tafeln haben das Journalformat damit zum Teil erheblich überschritten und konnten bzw. mußten zur Benutzung aufgeklappt werden.

Die Tafeln wurden mit den einzelnen Heften ausgeliefert, zu denen sie inhaltlich gehörten. Sie wurden dann beim Binden des jeweiligen Bandes entweder am Schluß des Bandes als eigener Tafelanhang zusammengestellt oder nach dem jeweiligen Einzelheft mitgebunden.

Neben den Tafeln waren als weitere Texterläuterungen im Polytechnischen Journal, allerdings nicht getrennt vom Text, sondern dem Textsatz eingefügt, noch Tabellen beigegeben. Es handelt sich hier meist um Zahlen irgendwelcher Untersuchungswerte in Spaltenform, um Berechnungen oder auch um geometrische Zeichnungen. Neben den Kupfertafeln werden die Tabellen bis zum Band 99 eigens auf dem Titelblatt des Journals aufgeführt.

Während des Berichtszeitraums vollzog sich bei den Illustrationsverfahren als bedeutende Veränderung der Wiederaufstieg des besonders durch den Engländer Thomas Bewick zum Holzstich verbesserten alten Holzschnittverfahrens. Erstmals ist Ende 1845 in den Briefen Dinglers an Cotta die Rede vom Einsatz des Holzschnitts zur Illustration des Polytechnischen Journals. Emil Maximilian Dingler schrieb damals an Baron Georg von Cotta: »In der Folge werde ich nicht ermangeln bei Abbildungen, welche sich für Holzschnitt eignen und dem Text beigegeben werden können, Ihrem Wunsch zu entsprechen.«<sup>131</sup> Es wurden nun tatsächlich Holzschnitte in Stuttgart sowie auch in München für das Polytechnische Journal angefertigt. Die Vorlagen wurden besonders englischen Zeitschriften entnommen<sup>132</sup>.

Wegen der Schwierigkeit in der Darstellung feiner und genauer Linien beim Holzschnitt war Emil Dingler mit dem Verfahren keineswegs generell zufrieden. In einem undatierten Schreiben, das von Anfang 1846 stammen muß, faßte er seine Grundsätze bezüglich des Holzschnitts zusammen. Hinsichtlich der Holzschnitte sei er bisher dem Grundsatz gefolgt, welchen die englischen und französischen wissenschaftlichen und technischen Zeitschriften beobachteten. »Dieselben liefern nur solche Zeichnungen in Holzschnitten, welche nicht sehr complicirt sind, worin keine große Genauigkeit in den Dimensionen der Details beybehalten werden muß, kurz, welche mehr Ansichten der Gegenstände zur Verständigung derselben darzustellen haben & deren Beschreibung

den Raum einer Columne nicht überschreitet, so daß der Leser der Abbildung die Beschreibung stets gegenüber hat!« Die englischen Lehrbücher der Physik, Chemie und Mechanik enthielten wie die bei Vieweg erschienenen Lehrbücher ausschließlich Holzschnitte, da die Abbildungen in diesen Werken nur »Aufrisse der Apparate« darzustellen hätten. Dagegen enthielten die guten englischen technischen und wissenschaftlichen Zeitschriften nur wenige Holzschnitte, da der Holzschnitt für komplizierte Abbildungen in kleinem Maßstab nicht geeignet sei. Die Zeitschriftenartikel seien auch zu lang, »sodaß dem Leser die Vergleichung mit der Figur ungemein erschwert würde, während er die Abbildung auf einer herausgeschlagenen lithographischen Tafel stets vor Augen behält. Endlich kommt die Ausführung einer so großen Anzahl kleiner Figuren, wie sie auf einer lithographischen Platte vereinigt werden können, in Holzschnitten unverhältnismäßig hoch zu stehen, während bey denselben die Schärfe & Reinheit der lithogr. Zeichnung doch nie erreicht wird.« Er meinte auch noch, daß mit den rohen Holzschnitten in der Art, wie sie eine populärtechnische englische Zeitschrift bringe, sich das deutsche technische Publikum nicht begnügen würde<sup>133</sup>.

Das Polytechnische Journal hat trotz dieser Bedenken Dinglers auch später Holzschnitte gebracht. Wie die Konkurrenz »Polytechnisches Centralblatt« hat man aber nur sehr einfache, leicht ausführbare Figuren in Holzschnitten anfertigen lassen, welche man laut einer Anzeige in der »Allgemeinen Zeitung« von 1846 in den Text zu drucken gedachte<sup>134</sup>.

#### 3.4.4 Das Register

Bei der Fülle und Breite der im Polytechnischen Journal angeschnittenen Themen und der raschen Erscheinungsfolge der Hefte und der Bände war eine Inhaltserschließung durch ein Register unumgänglich notwendig. Durch eine derartige Möglichkeit des Wiederauffindens und Nachschlagens von Artikeln wurde der Anwendungswert des Blattes für die Praxis erheblich erhöht. Dieser Tatsache eingedenk, hat Johann Gottfried Dingler von Anfang an dem letzten Band des jeweiligen Jahrgangs ein Namen- und Sachregister für die 3 bzw. 4 Bände des abgeschlossenen Jahrgangs beigegeben. Dieses Register führte in alphabetischer Ineinanderordnung von Namen und Sachen alle in den Titeln vorkommenden Personennamen und kennzeichnenden Sachstichwörter auf. Von

<sup>125</sup> CA I/8 28.9.1819.

<sup>126</sup> CA I/7 24.8.1819; CA I/12 19.12.1819; CA I/22 26.4.1820.

<sup>127</sup> CA I/2 33.5.1820.

<sup>128</sup> CA I/9 20.10.1819; CA I/15 22.1.1820.

<sup>129</sup> Siehe z.B.: Polyt. Journal 21 (1826); 24 (1827); 51 (1834); 61 (1836); 63 (1837); 75 (1840); 135 (1855), CA II/93, 93 a, 93 b 27.8. – 9.9.1873.

<sup>130</sup> CA II/5 25.11.1834.

<sup>131</sup> CA II/19 18.11.1845.

<sup>132</sup> CA II/19 18.11.1845; CA I/254 5.12.1845; CA II/20 1.12.1845; CA II/23 3.1.1846.

<sup>133</sup> CA II/99 undatiert (1846).

<sup>134</sup> CA II/24 23.11.1847; CA II/65 5.6.1863; CA II/99 undatiert (1846).

größtem Wert für die Benutzung war dabei, daß man sich bei den Stichwörtern nicht auf das wesentlichste oder kennzeichnendste Wort beschränkte. Man nahm vielmehr auch alle anderen im Aufsatztitel vorkommenden Hauptstichwörter bei der Registerherstellung auf. Diese engmaschige Aufschlüsselung nach den unterschiedlichsten Stichwörtern erleichterte das Wiederauffinden eines Titels oder eines Verfassers. Durch Verweisungen wurden Parallelstellen aufgezeigt. Aufsätze aus dem Beitragsteil und Miscellenanmerkungen wurden gleich behandelt. Bei den oft seitenlangen Zusammenstellungen englischer Patente in den Miscellen wurden die Namen der Patentinhaber in das Register aufgenommen. Sachlich wurden diese Patente in den Patentzusammenstellungen nicht mehr erschlossen.

Die Register sind in Spalten angeordnet. Bei den Stichwörtern selbst wurde das auszuwerfende Wort nach links ausgerückt und rechts daneben der Gesamttitel oder ein Teil des Titels nochmals wiederholt. Zwei Beispiele sollen das Verfahren demonstrieren:

Der Artikel »Brunels neueste Versuche über die Anwendung des hydraulischen Kalks beim Brückenbau, ohne daß man dazu Bogengerüste nötig hat« in Band 47, S. 305 ff. wird im dazugehörigen Register, Band 50, folgendermaßen aufgeschlüsselt:

Brunel, Versuche über die Anwendung des hydraulischen Kalks beim Brückenbau XLVII,305.

Brücke, Anwendung des hydraulischen Kalks dabei nach Brunel XLVII,305.

Kalk, Anwendung des hydraulischen Kalks beim Brückenbau nach Brunel XLVII,305.

Der Artikel »Ueber eine Vorbereitung der Kohks, um in den Hohöfen schwefelfreies Roheisen zu erzeugen; von Professor Calvert in Manchester« in Band 126, S. 112 ff. wird im Register desselben Bandes folgendermaßen aufgenommen:

Calvert, über Entschwefelung der Kohks beim Hohofenbetrieb CXXVI,112.

Eisen, Calverts Verfahren schwefelfreies Roheisen mit Kohks zu erzeugen CXXVI,112.

Roheisen, siehe Eisen.

Kohks, siehe Steinkohlen.

Steinkohlen, Verfahren schwefelfreie Kohks zu erzeugen, von Calvert und Barthelemy CXXVI,112,294.

Das Jahresregister wurde von der Redaktion erst »nach Fertigung des ganzen Jahrgangs ... ausgezogen, damit es gleichsam aus einem Guß hervorgeht«<sup>136</sup>.

Mit der steigenden Bändezeit verminderte sich der Wert der Jahresregister, da zu viele Registerbände zum Wiederauffinden eines Artikels durchgesehen werden mußten. Es erschien daher erstmals 1843 ein die Bände 1-78 zusammenfassender Real-Index als Generalregister zum Polytechnischen Journal. Es war ein reines Real-Register ohne Berücksichtigung der Autorennamen. Die Rubrizierung erfolgte auch jetzt unter einem Stichwort, das nach links ausgerückt und zur besseren Übersicht fett gedruckt war. In gewissen Fällen besaßen diese Stichwörter durchaus Schlagwortcharakter, weswegen offensichtlich zum leichteren Wiederauffinden von Artikeln dem Realregister später noch ein Wort-Register angefügt worden ist. Das erste General-Register hat die Bände 1-78 in vier Abschnitte aufgeteilt, die jeweils wieder im Alphabet von vorne beginnen.

Der Real-Index ist unter der Anteilnahme, aber ohne eigentliche Mitarbeit von seiten der Herausgeber erstellt worden<sup>130</sup>. Dingler hat zwar bereits 1828 an Cotta geschrieben, daß über die ersten 30 Bände der Anfang zum Realregister gemacht worden sei<sup>137</sup>. Es hat aber dann noch 15 Jahre gedauert, bis die Bände 1-78 im Generalregister vorlagen und zwar erstellt von Dr. Michael Stecker, k.k. Universitäts-Professor und Sekretär der Landwirtschafts-Gesellschaft in Wien. Vater und Sohn Dingler fanden das Register »in bezug auf Rubrizierung der Gegenstände überhaupt in der ganzen Anordnung sehr zweckmäßig«<sup>138</sup>. 1853 folgte in der gleichen Anordnungsweise mit rund 20 Bände zusammenfassenden Unterabteilungen, Wortregistern und fettgedruckten Ausstellungen der Real-Index für die Bände 79 bis 118. 1861 wurden noch die Bände 119 bis 158 in einem 3. Band durch das Generalregister erfaßt. Verfasser dieser beiden Registerbände war anstelle von Prof. Stecker D. Philipp, Bibliothekar der polytechnischen Gesellschaft in Berlin, der sich für diese Arbeit den Herausgebern und dem Verlag selbst angeboten hatte<sup>139</sup>. Die Registerbände sind insgesamt ein hervorragendes Auskunftsmittel über die Vielfalt der im Polytechnischen Journal behandelten Themen.

### 3.5 Der Aufbau des Journals

#### 3.5.1 Die Beiträge

Der bedeutendste und inhaltlich wichtigste Teil des Polytechnischen Journals wird von umfangreicheren Beiträ-

<sup>130</sup> CA II/28 18.8.1851; CA II/49 1.2.1860.

<sup>137</sup> CA I/172 30.10.1828.

<sup>138</sup> CA I/248 16.2.1842.

<sup>139</sup> CA II/28 18.8.1851; CA II/30 1.12.1851.

gen eingenommen. Es handelt sich dabei um Artikelübernahmen aus meist ausländischen Zeitschriften in vollständiger, frei übersetzter, umgearbeiteter oder gekürzter Form und um Originalaufsätze.

Alle Artikel aus nichtdeutschsprachigen Zeitschriften wurden übersetzt. Vereinzelt wurden auch Auszüge aus Monographien übernommen. Jeder Aufsatz enthält im oder unter dem Titel den Verfassernamen und Namen, Jahrgang, Band oder Nummer der ausgewerteten Zeitschrift. Sachkundige Anmerkungen in Fußnoten, Erläuterungen oder weiterführende Hinweise, Einwendungen gegen dargelegte Ausführungen oder Bedenken gegen offensichtliche Fehler in den Zeichnungen oder Darlegungen oder nicht selten zusammenfassende Zusätze bis zu mehreren Seiten am Schluß eines Artikels seitens der Herausgeber oder der Übersetzer gehören mit zum normalen Erscheinungsbild des Beitragsteils.

Dem Charakter der Zeitschrift als Referateorgan zweiter Ordnung entsprechend, das in verständlicher Sprache weitere polytechnische Kreise ansprechen wollte, sind die Artikel gemeinverständlich abgefaßt. Durch oft »freie Übersetzung« oder »im Auszug« legte die Redaktion darauf sichtlich Wert. Es finden sich allerdings immer wieder Artikel mit mathematischen Berechnungen und Formeln, die Kenntnisse in der Mathematik verlangten, wie sie von einem einfachen Gewerbsmann schwerlich erwartet werden durften. Da diese Artikel eher gegen Ende des Berichtszeitraums auftreten, hat man darin eine zeitkonforme ingenieurmäßigere Steigerung des Niveaus des Polytechnischen Journals zu sehen<sup>140</sup>.

Die Anordnung der Beiträge erfolgte nicht systematisch nach bestimmten Themenbereichen. Bei dem damaligen Entwicklungsstand der Technik als Disziplin und angesichts der ersten Versuche der technischen Berichterstattung war eine systematische Anordnung billigerweise auch nicht zu erwarten. Vielmehr stehen die Artikel verschiedensten Inhalts unverbunden nebeneinander, wie sich dies zufällig aufgrund der Zeitschriftenauswertungen ergab. Die Redaktion hat sich aber nicht selten bemüht, anfallende Artikel mit einem gleichen oder ähnlichen Themenkreis im Polytechnischen Journal hintereinander in einer Folge abzudrucken. Dieses Verfahren war aber mehr Ergebnis eines glücklichen Zusammentreffens gleichthematischer Artikel in der Zeitschriftenauswertung als zielbewusste oder klare redaktionelle Konzeption. Immerhin hat das 15 Jahre später als das Polytechnische Journal entstandene Polytechnische Centralblatt von Julius A. Hülse »bei gedrängter aber doch

vollständiger Darstellung durch Gruppierung verwandter Gegenstände so viel möglich die Uebersicht erleichtert«<sup>141</sup>.

Die Zahl der Beiträge pro Band schwankt erheblich. Sie ist von 52 bzw. 51 Beiträgen im ersten und zweiten Band des Journals bis zur Höchstzahl von 147 Beiträgen im 21. Band (1826) angestiegen. Es ergibt sich also in den Minima und Maxima eine Differenz von nicht weniger als 96 Beiträgen. In den Jahren nach 1826 lag die Zahl der Beiträge mit vereinzelt Ausschlägen nach unten und nach oben in der Mehrzahl der Bände zwischen 110 und 130 Artikeln. Mitte der 1830er Jahre sank die Beitragszahl ab bis auf Werte zwischen 72 und 105. Seit dem Ende der 1830er Jahre bis zum Berichtschluß fiel bei einzelnen Bänden die Beitragszahl ebenfalls unter 100, in der Mehrheit der Bände enthielt aber das Journal zwischen 100 und 120 Beiträge. Gelegentlich wurde auch die Zahl von 120 Beiträgen überschritten, aber die Marge von 130 nicht mehr erreicht. Dabei ist zu sagen, daß ab Band 99 (1846) die Miscellen nicht mehr bei den Beiträgen mitgezählt wurden, so daß ab diesem Band gegenüber früheren Bänden die Zahl der Beiträge automatisch sich um sechs verringerte.

#### 3.5.2 Die Miscellen

Die Miscellen umfassen Kurzbeiträge und Notizen vermischten Inhalts zu den verschiedenartigsten Themen. Sie stehen jeweils nach den Aufsätzen am Schluß eines jeden Heftes. Jeder Band umfaßt demnach bis zum Beginn des Jahres 1826 vier und später sechs Miscellen. Die Nachrichten der Miscellen wurden ebenfalls überwiegend ausländischen Zeitschriften entnommen. Der Zweck der Miscellen war, in ihnen neben technischen und naturwissenschaftlichen Artikeln stärker als im Beitragsteil zur Unterrichtung der Leser auch handelskundliche, betriebs- und volkswirtschaftliche Probleme sowie verkehrs- und wirtschaftspolitische Fragen aufgreifen zu können. Bei einer ganzen Reihe von Miscellen-Artikeln ist es aber so, daß sie genauso gut im Beitragsteil hätten untergebracht werden können und umgekehrt. Die Seitenzahlen der Miscellen haben von Heft zu Heft erheblich differiert:

Im 1. Band von 1 bis 11 Seiten, im 21. Band von 7 bis 24 Seiten, im 42. Band von 7,5 bis 20 Seiten, im 62. Band von knapp 6 bis 14 Seiten, im 79. Band von 5,5 bis knapp 26 Seiten, im 91. Band von 4 bis 9 Seiten, im 105. Band von 7,5 bis 11,5 Seiten, im 130. Band von 6,5 bis 8,5 Seiten und im Band 138 von knapp 6 bis 12 Seiten.

<sup>140</sup> Siehe z.B. Polyt. Journal Band 78, 81, 112, 114, 120, 125.

<sup>141</sup> Karmarsch: Geschichte, S. 894.

In den späteren Jahren lag im Durchschnitt die Seitenzahl der Miscellen pro Heft unter 10 Seiten. Etwa ein Zehntel, manchmal auch etwas mehr der Seiten pro Heft entfiel auf den Miscellenteil. Extrem große Schwankungen im Umfang der einzelnen Miscellen, wie diese z. B. bei Band 100 mit Miscellen von 6,5 und 29 bzw. 55,5 Seiten erreicht wurden, erklären sich daraus, daß die Aufnahme, besonders französischer Patentverzeichnisse oder irgendwelcher anderer Sonderartikel den normalen Rahmen sprengten.

### 3.5.3 Polytechnischer Anzeiger

Johann Gottfried Dingler war trotz seines eigenen unternehmerischen Mißerfolgs eine Person mit einem ausgeprägten Gespür für zukunftssträchtige Entwicklungen und Ideen. Seit den letzten Jahrzehnten des 18. Jahrhunderts hatten bereits vereinzelt Zeitschriften Geschäftsanzeigen aufgenommen. Die Beigabe eines Anzeigenteils bei einer Zeitschrift war aber zu Beginn des 19. Jahrhunderts noch keineswegs selbstverständlich. Dingler sah jedoch bereits bei der Gründung des Journals im Jahre 1820 die Aufnahme von bezahlten Anzeigen als wesentlichen Beitrag zur Abdeckung der Herstellungskosten an, zumindest sollten diese, »wenn auch nicht ganz, doch einen Theil des Honorars decken«<sup>142</sup>. Ebenso wollte Dingler, wie bereits dargelegt, bei seinen Zeitungsplänen stets einen Teil der Unkosten durch Avertissements bzw. ein durch Inserate finanziertes Intelligenzblatt decken.

Die Beigabe eines Polytechnischen Anzeigers zum Polytechnischen Journal war also sicherlich in erster Linie der Initiative Johann Gottfried Dinglers zu verdanken. In diesem Anzeiger sollten »Anzeigen jeder Art schnell aufgenommen« werden, das heißt, sie sollten in dem ersten nach Empfang der Einsendung erscheinenden Hefte angezeigt werden. Nach einer Redaktionsangabe aus dem Jahre 1834 sollte die Zeile mit 6 Kreuzer berechnet werden. Gedacht war dieser Anzeiger nach den Worten des Herausgebers für Bekanntmachungen literarischer und anderer Gegenstände, dann für Anstellungsgesuche, Verkaufsgegenstände etc. Korrespondenzstelle für Anfragen und Annahmestelle sollte die Expedition der Verlagshandlung sein<sup>143</sup>. Der Polytechnische Anzeiger stand jeweils am Schluß der Hefte.

Dieser meist nur zwei oder wenig mehr Seiten umfassende Polytechnische Anzeiger hat nicht die Bedeutung

erlangt, die er nach der Intention seines Initiators hätte erreichen sollen. So mußte schon am Beginn des Journals Dingler bei Cotta urgieren, »er möchte einige Avertissements ins Journal drucken lassen, um den Anzeiger zur Welt zu bringen«<sup>144</sup>. Der erste Band des Journals weist denn auch keinen Polytechnischen Anzeiger auf. Es gibt zwar vereinzelt Bände, in denen jedem Heft ein Anzeiger beigegeben war, z.B. Band 6. Es gibt aber viele Bände mit nur einem einzigen oder viele Bände mit überhaupt keinem Anzeiger.

In den ersten Bänden finden sich auch einige echte Geschäftsanzeigen im Anzeiger, in denen zum Beispiel Fabriken zum Kauf angeboten wurden. Ansonsten haben aber vornehmlich Verlage den Anzeiger zur Werbung für ihre technischen und naturwissenschaftlichen Neuerscheinungen genutzt. Es haben in ihm unter anderem, in einer zum Teil den Inhalt der Neuerscheinungen referierenden oder rezensierenden Art inseriert die Verlage Hemmerde & Schwetschke in Halle, Joh. Ambr. Barth in Leipzig, Duncker & Humblot in Berlin, J. D. Sauerländer in Frankfurt/Main, die v. Jenisch & Stage'sche Buchhandlung in Augsburg, die Keyser'sche Buchhandlung in Erfurt, die Verlage J. G. Calve in Prag und J. M. Bayer in Eichstätt. Vor allem hat aber die Cotta'sche Buchhandlung selbst im Polytechnischen Anzeiger ihre neue polytechnische Literatur angezeigt<sup>145</sup>. Da aber die Redaktion in den Miscellen stets die neueste in- und ausländische polytechnische Literatur anzeigte und zum Teil rezensierte, hat sie Verlagsinserenten im Polytechnischen Anzeiger den Ansporn zum Anzeigen der Werke genommen.

Für den Bereich aber, der später das technische Anzeigengeschäft trug, nämlich die Vertriebsförderung und Werbung technischer Artikel und Maschinen mittels der Annonce, war die Zeit noch nicht reif. Die mechanischen Fabrikationszweige der Frühindustrialisierung lebten noch vorwiegend von der Befriedigung der Nachfrage eines lokalen oder regional eng begrenzten Marktes und waren als Industriezweige auch noch kaum entwickelt. Erst als Deutschland durch den Eisenbahnbau und die Zollvereinlichung zu einem einheitlichen weiträumigen und anonymen Markt zusammenwuchs und besonders der Maschinenbau ein eigenständiger Industriezweig wurde, gewannen um die Mitte des 19. Jahrhunderts die technischen Anzeigen als Mittel der Absatzförderung in den Produktionsmittelindustrien an Bedeutung. Insofern war der von J. G. Dingler konzipierte

Polytechnische Anzeiger ein verunglücktes Vorhaben, als er seiner Zeit voraus war<sup>146</sup>. Noch 1834 erweckte der Verlag Cotta in einem Werbetext zum Polytechnischen Journal den Eindruck, als ob vom Jahre 1834 an erstmals das Journal mit einem Polytechnischen Anzeiger ausgestattet werden sollte<sup>147</sup>. Der Polytechnische Anzei-

ger hat trotz dieser Anzeige auch in diesen Jahren keinen entscheidenden Aufschwung erfahren. Hart an der Schwelle des eigentlichen Bedeutungsanstieges des technischen Annoncengeschäfts, nämlich 1852, wurde offiziell im »Ausland« dem Publikum das Erlöschen des Polytechnischen Anzeigers mitgeteilt<sup>148</sup>.

## 4 Die Herkunft des Nachrichtenstoffes

### 4.1 Ausgewertete Zeitschriften<sup>149</sup>

#### 4.1.1 Englische Zeitschriften

Wie bereits ausgeführt, hat vor allem Englands entwickelte Industrie und technische Berichterstattung die Anregung und den Nachrichtenstoff für die deutsche technische Journalistik in deren Anfangsstadien geliefert. Hier in England sind in den regelmäßigen Veröffentlichungen der Beschreibungen der schon 1623 durch Statut geregelten Patentgenehmigungen überhaupt die Wurzeln der technischen periodischen Berichterstattung zu suchen. Aus dieser Patentliteratur schöpften bis weit in das 19. Jahrhundert hinein die Journale aller Länder einen großen Teil ihres technischen Nachrichtenmaterials<sup>150</sup>. Das Polytechnische Journal macht hierin keine Ausnahme. Es stehen bei diesem nach der Zahl der aus fremden Zeitschriften übernommenen Beiträge weitaus diejenigen englischen Journale an der Spitze, welche die Beschreibungen der einzelnen englischen Patenterteilungen und Patentübersichten veröffentlichten. Das war bereits ab Beginn des Journals das Repertory of Arts, Manufactures and Agriculture, Second Series, das seit 1794 in London erschien und 1825 in Repertory of Patent-Inventions umbenannt wurde. Aus diesem Repertory stammen im ersten Band des Polytechnischen Journals 16 von insgesamt 26 englischen Beiträgen. Im 5. Band sind

es 33 von 45 englischen Artikeln, welche ihm entnommen wurden. Nachdem seit dem Jahre 1820 als zusätzliches Berichtsorgan der neuerteilten englischen Patente das London Journal of Arts and Sciences herausgekommen war, ist im 10. Band des Polytechnischen Journals 22 mal das Repertory of Arts usw. und 16 mal das London Journal of Arts and Sciences bei insgesamt 66 englischen Artikeln ausgewertet worden.

Bis zum Ende des Berichtszeitraumes wurden nun das Repertory of Arts, Manufactures and Agriculture, Second Series bzw. das Repertory of Patent-Inventions sowie das London Journal of Arts and Sciences auf ihre englischen Patente hin ausgewertet. Auf diese beiden Zeitschriften und damit auf das Nachdrucken der englischen Patente entfällt die Hauptmasse der übersetzten englischen Artikel im Polytechnischen Journal. Während der gesamten Zeit 1820-1855 waren meist erheblich mehr als 50% und nur singulär unter 50% aller in einem Band des Polytechnischen Journals übernommenen englischen Artikel Beschreibungen englischer Erfindungspatente<sup>151</sup>.

Seit 1823 bis 1858 erschien in London das Mechanics' Magazine. Aus ihm hat Dingler nicht selten pro Band zwischen 10 und 20 Beiträge entnommen, mit allerdings rasch sinkender Tendenz in den 1850er Jahren<sup>152</sup>. Gemeinsam mit den zwei erstgenannten Zeitschriften gehört das Mechanics' Magazine auf Dauer zu den am häufigsten ausgewerteten englischen Zeitschriften im Polytechnischen Journal. Hinter ihnen bleiben alle anderen englischen Periodika zum Teil erheblich zurück.

<sup>146</sup> Schulz: Fachpresse, S. 47ff.

<sup>147</sup> Börsenblatt 1 (1834), Sp. 273.

<sup>148</sup> CA II/31 1.7.1852.

<sup>149</sup> Zur Methodik: Es wurde jeder 10. Band sowie Band 5 und 15 des Polyt. Journals daraufhin untersucht, aus welchen Zeitschriften die im Polyt. Journal abgedruckten Referate stammten. Dieses Verfahren ist repräsentativ und ausreichend, um die Grundlinie der Zeitschriftenauswertung charakterisieren zu können.

Für die kurzen bibliographischen Angaben und die häufig notwendigen Titelergänzungen bei den Zeitschriften wurden die einschlägigen französischen, englischen, deutschen und amerikanischen Zeitschriftenkataloge herangezogen.

<sup>150</sup> Schulz: Fachpresse, S. 9f; Karmarsch: Geschichte, S. 143.

<sup>151</sup> Dem Repertory of Patent-Inventions und London Journal of Arts and Sciences sind folgende Beiträge entlehnt worden: In Band 20: 55 Beiträge; Bd 40: 22; Bd 50: 32; Bd 60: 35; Bd 70: 39; Bd 80: 34; Bd 90: 25; Bd 100: 28; Bd 110: 19; Bd 120: 17; Bd 130: 19; Bd 138: 18.

<sup>152</sup> Aus dem Mechanics Magazine wurden entnommen: Bd 20: 17 Beiträge; Bd 30: 7; Bd 40: 14; Bd 50: 17; Bd 60: 9; Bd 70: 12; Bd 80: 10; Bd 90: 16; Bd 100: 11; Bd 110: 8; Bd 130: 2.

<sup>142</sup> CA I/5 8.7.1819; Schulz: Fachpresse, S. 46f.; Dietze: Geschichte, S. 3.

<sup>143</sup> Polyt. Journal 30 (1828), S. IV; Börsenblatt 1 (1834) Sp. 273.

<sup>144</sup> CA I/16 17.2.1820

<sup>145</sup> Einzelne Nachweise siehe z.B. Polyt. Journal Band 2, 4, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 14.

Eine Reihe anderer englischer Zeitschriften, die nach ihrem Inhalt eine gute Nachrichtenquelle für das Polytechnische Journal hätten abgeben können, waren zu kurzlebig, um über einen längeren Zeitraum hinweg in der vordersten Reihe der ausgewerteten Zeitschriften stehen zu können. So ist das mit Abbildungen versehene Technical Repository von T. Gill (London 1822 ff.), ab 1827 als Gill's Technological Repository firmierend, während seiner kurzen Erscheinungszeit in Band 10 und 15 je 18 mal und in Band 20 und 30 des Polytechnischen Journals je 11 mal ausgewertet worden. Das Register of Arts, mit seiner Fortsetzung 1824–1832 in London erschienen, ist in Band 30 des Polytechnischen Journals 13mal und in Band 40 3mal ausgewertet worden. Das Glasgow Mechanics' Magazine, das es nur auf 5 Bände in den Jahren 1824–1826 brachte, ist in Band 20 neunmal ausgewertet worden. Gegen Ende des Berichtszeitraumes stieg in den 1850er Jahren anstelle des Mechanics' Magazine das Practical Mechanics' Journal, seit 1848 unter diesem Titel erscheinend, als neue Spitzenzeitschrift unter den ausgewerteten englischen Zeitschriften auf. Ihm entstammen in Band 120 13, in Band 130 11 und in Band 138 neun Beiträge.

Nach seinem Ersterscheinen in London im Jahre 1837 ist mit einigen Beiträgen pro Band in der Regel auch das Civil Engineer and Architects' Journal im Polytechnischen Journal vertreten, ebenso auch die Chemical Gazette (London 1842–1859)<sup>153</sup>.

Sehr beständig scheinen mit einigen Beiträgen im Polytechnischen Journal auch einige englische Zeitschriften auf, welche in ihrem Titel das Wort »philosophy« oder »philosophical« führten, die aber in ihren Untertiteln meist zu erkennen gaben, daß sie Magazine für Chemie, Mineralogie, Naturgeschichte, Landwirtschaft, Gewerbsleben u. dgl. waren. Dies gilt am Anfang besonders für die Annals of Philosophy von R. Thomson, einschließlich neuer Serie 1813–1826 in London erschienen, und das Philosophical Magazine and Journal by A. Tilloch and R. Taylor (London 1814–1826), die beide zuletzt vereinigt unter dem Titel London and Edinburgh Philosophical Magazine and Journal of Science fortgeführt wurden<sup>154</sup>. Fügt man dazu noch das Edinburgh

<sup>153</sup> Dem Civil Engineer and Architect's Journal entstammen in Band 70, 80, 90 je 2 Beiträge; Bd 110: 1; Bd 120: 1; Bd 130: 6; Bd 138: 4. Die Chemical Gazette ist in Bd 120, 130, 138 je 1mal ausgewertet worden.

<sup>154</sup> Die Annals of Philosophy sind in Band 1 und 5 mit je 4 und in Band 10 mit 2 Beiträgen vertreten. Das Philosophical Magazine wurde in den gleichen Bänden 2, 4 und 2mal ausgewertet.

Philosophical Journal von Brewster und Jameson (Edinburgh 1819 ff.) und das als Fortsetzung davon 1826 erschienene Edinburgh New Philosophical Journal von R. Jameson hinzu und erwähnt man, daß in den ersten Bänden des Polytechnischen Journals besonders auch das Repository of Arts, Literature, Commerce, Manufactures, Fashions and Politics (London 1809 ff.) ausgewertet wurde, so hat man die wichtigsten im Polytechnischen Journal ausgewerteten englischen Zeitschriften genannt.

Auffallend dabei ist, daß die Transactions of the Society for the encouragement of Arts (angefangen 1783), Vorbild zahlreicher ähnlicher Einrichtungen auf dem Kontinent, fehlen. Sie lieferten zwar später nur mehr weniger »Gutes«<sup>155</sup>, sie sind aber im Polytechnischen Journal insofern wiederholt indirekt erfaßt worden (z. B. Band 5), als Artikel aus ihnen über den Umweg der durch Dingler ausgewerteten Zeitschriften in das Journal gelangt sind. Dies ist eine Folge davon, daß ein Großteil der von Dingler ausgewerteten Zeitschriften selbst Referateorgane waren. Indirekt ist damit in den Artikelübernahmen ein sehr viel größerer Kreis von Zeitschriften erfaßt worden als der, welcher tatsächlich ausgewertet wurde. Der gegen Plagiate allergische J. G. Dingler gibt denn auch stets an, aus welcher Zeitschrift die von ihm referierten Aufsätze ihrerseits ursprünglich übernommen worden waren. Er erweckt allerdings gerade in den Anfangsbänden durch die Art der Zitierung manchmal den Eindruck, als ob er mehr Zeitschriften im Original ausgewertet hätte, als dies tatsächlich der Fall war. Der Ersterscheinungsort eines Beitrages steht nämlich gelegentlich als Zitatstelle unter dem Titel. Erst bei der Lektüre des Beitrages wird dann aufgrund einer Anmerkung, einer Notiz oder einer zusätzlichen Angabe ersichtlich, daß der Aufsatz tatsächlich dem engeren Kreis der von Dingler ausgewerteten Zeitschriften entnommen worden ist<sup>156</sup>.

Es ist nicht mehr Aufgabe dieser Arbeit, die Nachrichtenbeschaffung von Dinglers Nachrichtenquellen zu untersuchen, aber vermutlich ließen sich dabei regelrechte Wanderungen von technisch-naturwissenschaftlichen Berichten durch die zeitgenössische technische Zeitschriftenliteratur feststellen. Beiträge aus regionalen Gewerbeblättern oder speziellen Fachorganen, z. B. den in den ersten Jahrgängen häufig indirekt erfaßten Verhandlungen der Kaledonischen und der Londoner Garten-Kultur-Gesellschaften, haben auf dem Umweg über größere

<sup>155</sup> Karmarsch: Geschichte, S. 899. Die Transactions... »lieferten früher manches Gute«.

<sup>156</sup> Siehe z. B. Polyt. Journal 2 (1820), S. 1, 41.

Referateblätter den Weg in die internationale polytechnische Literatur gefunden. In Dinglers Polytechnischem Journal läßt sich durch die Anführung der Zweit- und Drittübernahmen auch sehr deutlich feststellen, daß z. B. Nachrichten aus amerikanischen Zeitschriften über den Umweg der englischen Zeitschriften schon sehr viel früher den Weg in die deutsche polytechnische Literatur gefunden haben, noch ehe z. B. Dingler daran ging, amerikanische Zeitschriften direkt zu abonnieren und auszuwerten. Man hat bei den Dingler'schen Herkunftsangaben auch den Eindruck, daß eine ganze Reihe ursprünglich französischer Aufsätze erst durch ihre Referierung in englischen Zeitschriften das internationale Publikum erreicht haben. Der Anteil ursprünglich französischsprachiger Artikel lag daher in den Anfangsjahren des Polytechnischen Journals höher, als aufgrund der Herkunftsangaben in den Referaten sichtbar wird<sup>157</sup>. In gleicher Weise haben einige deutsche Autoren immer wieder ihre Aufsätze in englischen Zeitschriften veröffentlicht. Angesichts der Bedeutung der Patentliteratur in den Referaten muß noch darauf hingewiesen werden, daß um 1820 in England »beinahe so viele Patente auf Erfindungen von Ausländern als von eingeborenen Engländern erteilt« wurden<sup>158</sup>, die damit ihren Erfindungen den guten englischen Patentschutz zuteil werden lassen wollten. Es sind damit keineswegs alle aus englischen Zeitschriften übernommenen Artikel ursprünglich originär englischer Herkunft gewesen. In dem bis zum Ende der 1840er Jahre andauernden, zum Teil erdrückenden Übergewicht der Artikelübernahmen aus englischen Zeitschriften im Polytechnischen Journal schlägt sich aber doch insgesamt das Übergewicht der englischen Industrie und der technischen Berichterstattung bis zum Ausgang der Frühindustrialisierung nieder<sup>159</sup>.

#### 4.1.2 Französische Zeitschriften

Die meist ausgewertete französische Zeitschrift über den gesamten Berichtszeitraum hinweg war das Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale<sup>160</sup>. Seit 1802 erscheinend, war es das Organ des 1801 entstandenen, im Titel der Zeitschrift genannten Vereins,

<sup>157</sup> Z. B. Polyt. Journal 5 (1821), 10 (1823), 15 (1824).

<sup>158</sup> Polyt. Journal 20 (1826), S. 83 f.

<sup>159</sup> Siehe Tafel I.

<sup>160</sup> Aus dem Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale wurden entnommen in Band 1: 2 Beiträge; Bd 5: 10; Bd 10: 9; Bd 15: 11; Bd 20: 10; Bd 30: 5; Bd 50: 8; Bd 60: 13; Bd 70: 8; Bd 80: 8; Bd 90: 4; Bd 100: 7; Bd 110: 8; Bd 120: 5; Bd 130: 4; Bd 138: 5.

der nach dem älteren englischen Vorbild Einfluß auf die Unterstützung und Hebung der nationalen Industrie ausüben sollte. Aus diesem Bulletin sind zum Teil die Übersichten über die französischen Patentgenehmigungen, hingegen kaum ausführliche Beschreibungen einzelner Patente übernommen worden, ferner Berichte über Preisausschreiben, neue Verfahren und alle die vielfältigen Themen, durch welche diese staatliche und halbstaatliche Gewerbevereinsliteratur zur Schulung, Ermunterung und zum gegenseitigen Erfahrungsaustausch der Gewerbetreibenden beizutragen hoffte. Aus den Description des brevets d'invention hat Dingler vorübergehend einzelne französische Patentbeschreibungen übernommen.

Im Unterschied zur englischen technischen Journalistik, in welcher die mechanische Technik offenkundig ein Übergewicht gegenüber naturwissenschaftlichen Themen besaß, liegt das Schwergewicht der nach dem Bulletin de la Société d'encouragement am häufigsten benutzten französischen Literatur auf dem Gebiet der Naturwissenschaften, besonders der Chemie, der Physik und der Pharmazie. Nationale Eigentümlichkeiten sowie die Bedeutung der nach Lavoisier hochstehenden französischen chemisch-naturwissenschaftlichen Forschung machen sich hier bis in die Zeitschriftenauswertung für das Polytechnische Journal bemerkbar. Vor allem sind die Annales de chimie et de physique, welche in der zweiten Serie seit 1816 von J. L. Gay-Lussac und D. F. Arago herausgegeben wurden, und das seit 1815 erscheinende Journal de pharmacie von Dingler für seine Zeitschrift ausgewertet worden<sup>161</sup>. Beide Zeitschriften sind wie das erwähnte Bulletin von Anfang bis zum Ende des Untersuchungszeitraumes von Dingler für seine Zwecke benutzt worden. Den Annales de chimie et de physique verdankt das Polytechnische Journal vor allem auch zahlreiche Aufsätze des Herausgebers Gay-Lussac.

Alle anderen französischen Periodika haben nur für begrenzte Jahrgänge oder überhaupt nur sporadisch Beiträge zum Polytechnischen Journal beigesteuert. Sehr häufig wurden ab Band 90 bis 1855 mit Übernahmen von 6 bis 15 Beiträgen pro untersuchtem Band ausgewertet die Comptes rendus der französischen Akademie der Wissenschaften, wobei allerdings aufgrund der Dingler'schen Angaben nicht recht ersichtlich ist, um welche Sektion es sich handelt, ferner mit einem oder ein paar, in

<sup>161</sup> Die Annales de chimie et de physique und das Journal de pharmacie scheinen mit folgenden Beitragsübernahmen im Polyt. Journal auf: Band 1: 1 (2) Beiträge; Bd 10: 1 (1); Bd 15: 3 (0); Bd 30: 4 (7); Bd 30: 3 (3); Bd 40: 4 (3); Bd 50: 4 (1); Bd 60: 4 (0); Bd 70: 5 (2); Bd 80: 1 (0); Bd 90: 0 (0); Bd 100: 1 (0); Bd 110: 4 (2); Bd 120: 0 (2); Bd 130: 0 (2).

Band 120 sogar mit 11 Beiträgen der seit 1835 erscheinende *Moniteur industriel* und vereinzelt in einigen Bänden das seit 1825 in Paris herausgegebene *Journal de chimie medicale*.

Immer wieder finden sich in den Bänden des Polytechnischen Journals auch Übernahmen aus dem *Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse*. Der Zusammensetzung der Industrie dieser elsässischen Stadt und den Interessen Dinglers entsprechend, sind ihm besonders Artikel entnommen worden zur Textildruckerei, der Textilfärberei, zu Textilmaschinen und Dampfmaschinen. Weitere französische durch Dingler ausgewertete Periodika waren die 1819–1826 erscheinenden *Annales de l'industrie nationale et étrangère, ou Mercure technologique*, der 1826 in Paris erschienene *L'Industriel*, der *Recueil industriel* (Paris 1827–37), das *Journal des connaissances usuelles et pratiques* (Paris 1825–43) mit allein 15 Beiträgen im 50. und 4 Beiträgen im 60. Band, dann die Zeitschrift *Le Temps* (Paris 1829–42), die *Annales de la Société polytechnique-pratique* und das *Écho du monde savant* (Paris 1834–46) sowie knapp vor Berichtsschluß *Cosmos, Revue encyclopédique hebdomadaire* (1852 ff), womit die wichtigsten genannt wären.

Eine besondere Nachrichtenquelle für das Polytechnische Journal, die bei der Berichterstattung aus französischen Werken deutlich hervortritt, aber auch bei englischen Referaten besonders in den *Miszellen* eine Rolle spielt, waren die *Sammelwerke* sowie die *encyklopädischen* und *lexikalischen* Produktionen. Karmarsch sieht in ihrer breiten Ausbildung geradezu eine Eigentümlichkeit der englischen und französischen technischen Literatur<sup>102</sup>. So sind in Band 15 des Polytechnischen Journals aus dem *Dictionnaire technologique*, das von 1822 bis 1835 in Paris in 22 Bänden erschien, fünf Aufsätze übernommen worden. Aus *Auguste-Pierre Dubrunfaus L'Agriculteur manufacturier* (Paris 1830–31) hat Dingler in Band 40 neun Beiträge entnommen. Dem mehr schulbuchartigen *Précis de chimie industrielle* von Anselme Payen (Paris 1849) hat Dingler in Band 120 des Journals drei Beiträge entnommen. Mit zu den wichtigsten *Sammelwerken* dieser Gattung gehörte *Le génie industriel, revue des inventions françaises et étrangères* von Charles Armengaud (Paris 1851–69) und von M. Armengaud, *Publications industrielles des machines, outils et appareils* (Paris 1841–90). Aus dem ersten Werk hat Dingler in Band 120 einen Beitrag, in Band 130 neun und in Band 138 vierzehn Beiträge, aus dem letzteren Werk hat er 3 Beiträge im Band 120 referiert.

<sup>102</sup> Karmarsch: *Geschichte*, S. 898.

Ob Dingler die Auswertung aller dieser lehrbuchartigen und lexikalischen *Sammelwerke* als echten Gewinn ansah oder ob er unter dem Zwang zur Vollständigkeit stand, muß insofern offen bleiben, als er sich gegen die Benutzung irgendwelcher *Manuels* wandte, welche Christoph Bernoulli und W. L. Volz im Polytechnischen Journal vermißt hatten. Emil Dingler schrieb damals 1834 an Cotta: »Bei aller Vortrefflichkeit und Nützlichkeit können wir natürlich diese *Manuels* doch nicht dem Journal einverleiben, weil der Zweck desselben nicht derjenige seyn kann, bereits bekannte Sachen der Capacität der Gewerbsleute anzupassen, sondern nur, neue Erfindungen und Verbesserungen der technischen Operationen oder Versuche, wodurch ihre Theorie aufgeklärt wird, mitzuteilen.«<sup>103</sup>

In Ausführung dieses Grundsatzes hat er auch Cotta gegenüber angekündigt, daß er von einem englischen Hauptwerk dieser Gattung, von Andrew Ure's *Philosophy of manufactures* »unverzüglich einige Kapitel, worin zum Theil neue Maschinen und Apparate gut abgebildet und beschrieben sind, für das polytechnische Journal bearbeiten werde.«<sup>103</sup>

#### 4.1.3 Deutsche Zeitschriften

Sehr lange in einem bejammernswert geringen Ausmaß bzw. zum Teil überhaupt keine Beiträge des Polytechnischen Journals sind deutschen Zeitschriften entlehnt worden. Erst ab dem Ende der 1830er Jahre, ab etwa Band 70, wurden zunehmend auch deutsche Zeitschriften von Dingler für den Beitragsteil des Polytechnischen Journals ausgewertet.

Diese Situation entsprach einerseits der Lage der technischen Berichterstattung und der Industrie in Deutschland, war aber andererseits auch Ausdruck bestimmter Schriftleitungsprinzipien. So schrieb J. G. Dingler auf S. III der Vorbemerkungen zum 30. Band des Journals, daß die Herausgeber »die übrigen deutschen technischen Zeitschriften, in der Überzeugung, daß sie unter unseren Landsleuten jene Aufmerksamkeit gefunden haben, welche sie verdienen, unberührt gelassen, und nur zuweilen, wo es das Interesse des Gegenstandes oder des Verfassers forderte, immer aber mit gewissenhafter Angabe der Quelle, benützt« haben. Dies ging so weit, daß vereinzelt die Redaktion begründen zu müssen glaubte, warum sie den oder jenen Artikel aus einer deutschen Zeitschrift im Polytechnischen Journal nachdruckte.<sup>104</sup>

<sup>103</sup> CA II/5 25.11.1834; CA II/7 15.8.1835.

<sup>104</sup> Polyt. Journal 40 (1831), S. 261 Anm. 98; Bd 45 (1832), S. 217 Anm. 54.

Der geringe Anteil der deutschen Referate im Polytechnischen Journal rührt auch daher, daß im Gegensatz zur englischen Publizistik praktisch die gesamte Patentliteratur ausfiel. Das preußische Patentwesen des Vormärz war überholt und zielte nach den Worten von Karmarsch »mehr auf Dämpfung als auf Ermunterung der Patentlust«<sup>105</sup>. Als einzige deutsche Patente stellte aber Dingler im Journal wiederholt diese preußischen Patente zusammen. Sie fielen jedoch nicht sonderlich ins Gewicht, da in den Jahren 1822–1837 nur 272 Patente, also im Durchschnitt 17 Patente pro Jahr erteilt wurden<sup>106</sup>. Die Patente Österreichs nahm Dingler nicht ins Journal auf, »weil sie in beiden Wiener Zeitungen lang und breit mitgeteilt werden«<sup>106</sup>.

Die Patentschriften der übrigen deutschen Staaten schienen ihm deswegen kein »schätzbares Material« für das Polytechnische Journal zu bieten, da die in dem jeweiligen deutschen Staat genehmigten Patente alljährlich in den zuständigen Zeitschriften der Zentral-Gewerbevereine veröffentlicht wurden und mit Ausnahme Preußens drei Viertel der erteilten Patente in Deutschland nicht zur Ausführung kämen<sup>107</sup>. Es kann füglich bezweifelt werden, ob diese Dingler'schen Grundsätze in der Behandlung der Patente und seine Zurückhaltung in der Auswertung der deutschen Zeitschriftenliteratur richtig und sinnvoll waren. Unabhängig von der Qualität der deutschen Zeitschriften und Patente verwies das Polytechnische Journal damit den Gewerbsmann auf diesem Felde auf eine Vielzahl verstreuter Publikationsorgane, während hinsichtlich der ausländischen Literatur es sich bemühte, ein möglichst vollständiges Kompendium zu sein. Doch muß man hier wohl das Anliegen der Redaktion in Rechnung stellen, hauptsächlich Anregungen aus dem Ausland aufzugreifen und den deutschen Interessenten weiterzuvermitteln.

In Befolgung der soeben dargelegten Grundsätze sind unter den deutschen Zeitschriften offensichtlich diejenigen am häufigsten ausgewertet worden, die ihrerseits einen hohen Anteil an Originalaufsätzen aufwiesen und/oder die wegen ihres wissenschaftlichen Charakters den gewerblichen Leserkreis nicht erreichten. So übernahm Dingler aus den *Annalen der Physik und Chemie*, welche seit 1824 von Johann Christian Poggendorff in Leipzig herausgegeben wurden, mit die meisten Beiträge, bemerkte aber einmal bei einem Aufsatz aus Poggendorffs *Annalen der Physik und Chemie*, daß dieser »aus einer hauptsächlich nur für das wissenschaftliche Publicum

<sup>105</sup> Karmarsch: *Geschichte*, S. 147.

<sup>106</sup> CA I/48 6.12.1822.

<sup>107</sup> CA II/53 6.3.1861.

bestimmten deutschen Zeitschrift« stamme<sup>108</sup>. Eine der weiteren beständig ausgewerteten Zeitschriften waren die Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes in Preußen (seit 1822). Schon im Namen das englische und französische Vorbild erkennen lassend, boten diese Verhandlungen des preußischen Gewerbevereins doch mehr als nur »das beste Papier und die schönsten Kupferstiche«, das ihnen die zeitgenössische Kritik doppeldeutig nachrühmte. Im Bereiche der Gewerbevereinsliteratur waren diese Berliner Verhandlungen »fast die einzige periodische Schrift, welche für die höhere Industrie, namentlich das Maschinenwesen, Bedeutendes durch Original-Mittheilungen leistet«<sup>109</sup>. Von Dinglers großem und einzigem echten Konkurrenzblatt, gegen das er »durch gründliche Bearbeitung, schnelle Mittheilungen des neuesten u.s.w. alles aufbieten« mußte, »um stets den Vorrang zu behaupten«, dem seit 1835 in Leipzig erscheinenden Polytechnischen Centralblatt von J. A. Hülse, hat er ebenfalls wiederholt Beiträge übernommen, und zwar häufig Referate aus regional begrenzten deutschen Organen, doch hat er in Band 83 auch Artikel aus Försters *Allgemeiner Bauzeitung* durch die Übernahme aus dem Polytechnischen Centralblatt seinem Journal einverleibt<sup>170</sup>.

Aus den *Annalen der Chemie und Physik*, welche seit 1840 unter diesem Titel erschienen, damals bereits eine längere Vergangenheit hinter sich hatten, und von Justus von Liebig gemeinsam mit Friedrich Wöhler herausgegeben wurden, hat er wiederholt gerade auch Beiträge von Justus von Liebig übernommen<sup>171</sup>. Neben dem gelegentlich ausgewerteten *Archiv für Mineralogie, Geognosie, Bergbau und Hüttenkunde*, das seit 1829 Karl Karstens in Berlin redigierte, war das von Richard Felix Marchand und Otto Linné Erdmann seit 1834 in Leipzig herausgegebene *Journal für praktische Chemie* eine weitere wissenschaftliche chemische Zeitschrift, auf welche Ding-

<sup>108</sup> Polyt. Journal 56 (1835), S. 206 Anm. 27; Poggendorffs *Annalen* sind z.B. ausgewertet in Bd 60: 2 Beiträge; Bd 80: 2; Bd 90: 1; Bd 100: 2; Bd 110: 2; Bd 120: 4; Bd 138: 1.

<sup>109</sup> CA I/235 24.3.1835; Dietze: *Geschichte*, S. 6; Schulz: *Fachpresse*, S. 35; Karl Karmarsch: *Kritische Übersicht der deutschen technologischen Journalistik*, Polyt. Journal 83 (1842), S. 148f. Aus den Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes in Preußen stammten z.B. in Bd 10: 1 Beitrag; Bd 60: 1; Bd 70: 3; Bd 80: 1; Bd 90: 2; Bd 110: 1; Bd 120: 3.

<sup>170</sup> CA I/257 23.12.1846. Aus dem Polyt. Centralblatt wurden übernommen z.B. Bd 70: 3 Beiträge; Bd 80: 1; Bd 90: 2; Bd 130: 4; Bd 138: 2.

<sup>171</sup> Ausgewertet z.B. in Band 90: 3mal; in Bd 100: 2mal; Bd 130: 1mal

ler in seiner Zeitschriftenauswertung, z.B. in Band 80, 120, 310, zurückgegriffen hat. Von den montanistischen Journalen hat Dingler in den späteren Jahren auch wiederholt Veröffentlichungen übernommen aus der seit 1842 in Freiberg verlegten Berg- und hüttenmännischen Zeitung und dem Montanistischen Jahrbuch des Direktors Tunner zu Leoben.

Häufiger ist von Dingler auch ausgewertet worden das seit 1834 erscheinende Wochenblatt für Land- und Hauswirtschaft des Hohenheimer Professors Friedrich Joseph Riecke<sup>172</sup>.

Dingler hat die deutsche Gewerbevereins- und polytechnische Literatur ausführlich beobachtet. Diese lebte aber sehr ausgeprägt vom gegenseitigen Nachdrucken der Aufsätze und wies fast stets nur wenige auswertbare Originalaufsätze auf. Die Diskrepanz zwischen der großen Zahl der von Dingler trotz seiner Schriftleitungsgrundsätze herangezogenen deutschen Zeitschriften und der geringen Zahl der ihnen entnommenen Referate sowie die kritische Übersicht von Karl Karmarsch im Polytechnischen Journal über diese Zeitschriften<sup>173</sup> legt die Ansicht nahe, daß es der deutschen technologischen Literatur am Ende der 1830er und Anfang der 1840er Jahre weniger an Zeitschriften als vielmehr an relevanten Originalbeiträgen mangelte. Neben den preußischen Gewerbevereinsverhandlungen hat Dingler von den Gewerbevereinsblättern wiederholt herangezogen die seit 1834 erscheinenden Mitteilungen des Gewerbevereins für das Königreich Hannover, denen er vor allem Aufsätze von Karmarsch entlehnte. Den Polytechnischen Mitteilungen, welche Karmarsch mit dem Tübinger Technologie-Professor W. L. Volz seit 1844 herausgab, kam in der Auswertung hingegen keine besondere Bedeutung zu, da sie sich nach E. Dingers Ansicht hauptsächlich an den Kreis der Direktoren und Professoren an polytechnischen Schulen wandten<sup>174</sup>. Die erste Gewerbezeitschrift Deutschlands, der seit 1815 in München herausgegebene Anzeiger für Kunst- und Gewerbeleiß im Königreich Bayern, die dann als Organ des polytechnischen Vereins in Bayern den Titel Kunst- und Gewerbeblatt führte, ist bereits im 1. Band des Journals und später wiederholt ausgewertet worden.

<sup>172</sup> Rieckes Wochenblatt ausgewertet in Bd 60: 1; Bd 70: 1; Bd 80: 2; Bd 90: 3; Band 100: 1.

<sup>173</sup> Karl Karmarsch: Kritische Übersicht der deutschen technologischen Journalistik Bd 73 (1839), S. 208-234; S. 299-311, S. 370-395, Bd 76 (1840), S. 52-71, S. 128-152, Bd 78 (1840), S. 297-313, S. 369-400, Bd 83 (1842), S. 53-83, S. 148-163, S. 221-240, S. 286-338.

<sup>174</sup> CA II/18 20.6.1844.

Von den übrigen deutschen Gewerbevereinsblättern hat Dingler durch die Übernahme einzelner Referate besonders auf die der größeren Länder zurückgegriffen. So auf das Innerösterreichische Industrie- und Gewerbeblatt, seit 1839 in Graz erscheinend, auf die Verhandlungen des niederösterreichischen Gewerbevereins (seit 1840), die Mitteilungen für Gewerbe und Handel des Vereins zur Ermunterung des Gewerbsgeistes in Böhmen (seit 1834), das Gewerbeblatt für Sachsen (seit 1834), dann die Veröffentlichungen des unter Hektor Rösslers Leitung sehr rührigen großherzoglich hessischen Gewerbevereins, die Mitteilungen des nassauischen Gewerbevereins und das Württembergische Gewerbeblatt. Es tauchen aber auch regional oder lokal noch begrenztere Blätter in der Auswertung auf, so das Anfang der 1840er Jahre entstandene Berliner Gewerbe-, Industrie- und Handelsblatt, der Jahresbericht des Breslauer Gewerbevereins, der Frankfurter Gewerbsfreund und das Mannheimer Gewerbevereinsblatt. Von den freien, privat herausgegebenen polytechnischen Blättern hat er unter anderem die Allgemeine Polytechnische Zeitung benutzt, welche seit 1834 als Wochenblatt in Nürnberg von Angehörigen der Familie Leuchs redigiert wurde, dann Rudolph Böttgers seit 1846 erscheinendes Polytechnisches Notizblatt. Dies ist aber nur eine Auswahl von Titeln, die sich noch zu einer längeren Liste vervollständigen ließe.

Beiträge aus nahezu allen diesen Gewerbevereins- und polytechnischen Blättern mit Ausnahme des preußischen und bayerischen Gewerbevereinsorgans haben entsprechend ihren Ersterscheinungsjahren erst ab dem Ausgang der 1830er Jahre Eingang in das Polytechnische Journal gefunden. Trotz der großen Zahl der benutzten Titel fielen diese Blätter gegenüber den ausländischen Zeitschriften in den Referaten auch deswegen nur sehr allmählich ins Gewicht, weil ihnen pro Zeitschrift während des gesamten Untersuchungszeitraumes insgesamt nur wenige Referate entnommen worden sind. Die Zusammensetzung der ausgewerteten deutschen Zeitschriften wechselt von Band zu Band des Polytechnischen Journals ganz erheblich, so daß man den Eindruck hat, daß Dingler diese Blätter nicht beständig für jeden Band, sondern nach und nach immer wieder zwischendurch aufgearbeitet hat. Vielleicht hat er auch gar nicht alle diese Blätter ständig gehalten.

Gelegentlich, jedoch nicht sehr häufig hat Dingler Artikel aus Organen technischer Lehranstalten übernommen, so aus dem Programm der technischen Bildungsanstalt in Dresden und aus den 1819 bis 1839 erschienenen Jahrbüchern des polytechnischen Instituts in Wien von Johann Joseph Prechtl. Wiederholt sind von ihm,

besonders in den Miscellen, Meldungen und Aufsätze aus Zeitungen, so z. B. aus der Allgemeinen Zeitung, abgedruckt worden.

Eine gewisse Rolle bei der Herkunft der deutschen Referate im Berichtsteil des Polytechnischen Journals spielen die Monographien, Schulbücher und Enzyklopädien. Im Unterschied zu den französischen technischen Enzyklopädien fällt bei den deutschen Monographien mehr die Zahl der Titel als die Häufigkeit der aus ihnen stammenden Referate ins Auge<sup>175</sup>.

Zusätzlich zu den naturwissenschaftlichen Zeitschriften und den von Dingler benutzten berg- und hüttenmännischen Journalen sowie den Gewerbevereins- und polytechnischen Organen, konnte Dingler dann seit dem Ausgang der 1840er Jahre auf die Journale des neuen Zeitschriftentyps zurückgreifen: die ingenieurtechnischen Fachzeitschriften, die auf bestimmte Industrie- und Gewerbebranchen spezialisierten Branchenblätter und die berufsständisch ausgerichteten Vereins-Zeitschriften. Es finden sich als Herkunftsangaben von Referaten im Polytechnischen Journal nunmehr z. B. die seit 1843 in Stuttgart erscheinende Eisenbahn-Zeitung, das Archiv für Eisenbahnen, die seit 1849 erscheinende Zeitschrift des österreichischen Ingenieur-Vereins in Wien, das Notizenblatt des hannoverschen Architekten- und Ingenieur-Vereins, das Photographische Journal (seit 1854)<sup>176</sup>. In diesen letzten Untersuchungsjahren finden sich auch häufiger Berichte von Kongressen von Naturforschern und Referate aus Sitzungsberichten der bayerischen, der Wiener und der preußischen Akademie der Wissenschaften, wobei allerdings auch schon früher öfters Vorträge vor Akademien der Wissenschaften Aufnahme ins Journal gefunden hatten. Zu diesen Referaten und Blättern gesellen sich in diesen Jahren auch Veröffentlichungen wie die Jahrbücher der geologischen Reichsanstalt in Wien oder Berichte von Handels- und Gewerbekammern. Die wachsende Zahl der von Dingler in diesen letzten Berichtsjahren sporadisch oder permanent herangezogenen Zeitschriften, welche hier keineswegs in voll-

<sup>175</sup> Beispiele für Referateübernahmen aus deutschen Monographien bieten Friedrich Julius Otto: Lehrbuch der rationellen Praxis der landwirtschaftlichen Gewerbe (Braunschweig 1837-55); Philipp Lorenz Geiger: Handbuch der Pharmazie (Heidelberg 1824); Johann Joseph Prechtl: Technologische Enzyklopädie (Stuttgart 1830-1855); Karl Karmarsch: Handbuch der mechanischen Technologie (Hannover 1851); Friedrich Knapp: Lehrbuch der chemischen Technologie (Braunschweig 1847).

<sup>176</sup> Über die Entwicklung der technischen Zeitschriften siehe auch Kirchner: Zeitschriftenwesen, 2, S. 48 ff., 205 ff., 224 ff.; Troitzsch: Entwicklung, S. 336 f.; Schulz: Fachpresse, S. 43 ff.

ständiger Aufzählung wiedergegeben sind, und die fachlichere Ausrichtung dieser Blätter zeigen jedenfalls, daß entsprechend der Differenzierung von Wirtschaft und Wissenschaften vor und um die Mitte des 19. Jahrhunderts die hergebrachte polytechnisch-gewerbliche Berichterstattung in Auflösung begriffen war.

#### 4.1.4 Sonstige Länder

In seinem Gründungsschreiben an Cotta hatte Dingler im Jahre 1819 die italienische Literatur in einer Reihe mit den englischen und französischen Werken genannt, welche er für das Polytechnische Journal auszuwerten gedachte. Er hat z. B. in Band 1, 5, 15, 20 des Polytechnischen Journals wiederholt zwei italienische Zeitschriften ausgewertet. Die Biblioteca italiana, die seit 1816 in Mailand unter Leitung von Joseph Acerbi, dann von Professor Fumagalli erschien, und das Giornale di fisica, chimica e storia naturale, von 1808 bis 1827 in Parma erscheinend. Die Übersichten über den Stand und die Fortschritte der Ökonomie, der Künste und der Gewerbe in Italien und einzelne Gewerbeverfahren scheinen Dingler aber dann doch überzeugt zu haben, daß die italienische Technik der beginnenden Industrialisierung keine entscheidenden Impulse zu geben vermochte. Die Auswertung der italienischen Zeitschriften für die Beiträge hört dann praktisch bereits in den 1820er Jahren auf, doch sind besonders in den Miscellen auch später noch Nachrichten aus italienischen Zeitschriften übernommen worden.

Belgien, das gerade für Deutschland in der Frühindustrialisierung eine wichtige Mittlerfunktion in der Weitergabe englischer und französischer Verfahren innehatte, ist bei der Zeitschriftenauswertung, z. B. in Band 5, durch die in Brüssel 1819-1821 erschienenen Annales générales des sciences physiques von Bory de Saint-Vincent vertreten<sup>177</sup>. Vereinzelt, so in Band 15, 49, 52, hat auch eine Übersetzung eines holländischen Aufsatzes den Weg ins Polytechnische Journal gefunden.

Weniger für den Beitragsteil als vielmehr gelegentlich für die Miscellen hat Dingler auf das Schweizerische Gewerbeblatt von Professor Pompeius Bolley (seit 1840) und vereinzelt, z. B. in Band 115, auf die Verhandlungen der technischen Gesellschaft in Zürich zurückgegriffen.

Nordamerikanische Journale hat Dingler nach eigener Aussage sicher nicht vor 1829 bezogen<sup>178</sup>. Über englische

<sup>177</sup> Dingers günstiges Urteil über diese Zeitschrift, Polyt. Journal 5 (1821), S. 129, Anm. 66.

<sup>178</sup> CA I/179 19.12.1829.

Referateblätter sind aber schon ab dem 2. Band amerikanische technische Artikel im Polytechnischen Journal berücksichtigt worden. Vor allem sind es Aufsätze gewesen aus dem Journal of the Franklin Institute, das seit 1826 in Philadelphia herausgegeben wurde, und aus dem von Benjamin Silliman seit 1818 redigierten American Journal of Science. Aus diesen beiden amerikanischen Journalen hat Dingler z. B. in Band 70, 100, 120 Artikel direkt übernommen. Auf Dauer scheint jedoch Dingler diese beiden Zeitschriften offensichtlich nicht gehalten zu haben. Neben einigen anderen amerikanischen Zeitschriften hat er amerikanische Aufsätze wieder indirekt über englische Referateorgane erfaßt.

Eine gewisse Hoffnung setzte 1838 die Redaktion auf die Auswertung russischer Blätter. Ein Dr. Widemann sollte Artikel aus dem russischen Journal für Manufakturen übersetzen<sup>170</sup>. Es sind in der Folge eine Reihe von Artikeln aus russischsprachigen Zeitschriften direkt übernommen worden. Daneben gab es noch Übernahmen aus dem französischsprachigen Bulletin scientifique de St. Petersburg. Über französische und englische Referatezeitschriften hatte man aber auch hier, ähnlich wie bei den Vereinigten Staaten, hin und wieder wichtige russische Aufsätze indirekt im Polytechnischen Journal erfaßt. Auf diesem Wege sind vereinzelt, z. B. auch in Band 35, selbst ursprünglich polnische Artikel ins Polytechnische Journal gelangt.

Abschließend muß noch betont werden, daß für die Nachrichten in den Miszellen zusätzlich noch weitere Zeitschriften und vor allem auch sehr viel häufiger Zeitungen ausgewertet worden sind. Verständlich ist, daß sich in den Miszellen meist noch eine ganz andere Gewichtung der meistausgewerteten Zeitschriften ergibt. Journale, die in den Beiträgen nur wenig Berücksichtigung fanden, sind wegen der andersartigen Nachrichten-zusammensetzung in den Miszellen nicht selten sehr viel ausgiebiger ausgewertet worden als in dem stärker nach der technischen Berichterstattung ausgerichteten Beitrags-teil.

## 4.2 Die Mitarbeiter

Johann Gottfried Dingler hat das Polytechnische Journal gegründet nicht nur im Hinblick auf die Auswertung der in- und ausländischen Literatur, sondern auch im Vertrauen auf seine und seiner Freunde »eigenthümliche Arbeiten«<sup>180</sup>. Die Originalbeiträge bilden dementspre-

chend einen wichtigen Bestandteil des Polytechnischen Journals. Sie erreichen allerdings nur in den ersten Erscheinungsjahren des Journals und nach der Mitte der 1840er Jahre bis zum Ende des Berichtszeitraumes sowie gelegentlich bei einem Band zwischendurch einen Anteil von etwa 10% oder darüber am Gesamtbestand der Aufsätze.

Während der längsten Zeit des Untersuchungszeitraumes enthielt das Journal nur 3 bis 8 oder 9 Originalbeiträge bei einer Gesamtzahl von oft 100 bis 120 Beiträgen pro Band. Manche Bände weisen auch nur einen oder zwei Originalbeiträge auf, und zwei Bände enthalten überhaupt keinen Originalaufsatz<sup>181</sup>. Man kann daher nicht sagen, daß der Anteil der Originalbeiträge am Polytechnischen Journal im Laufe der Jahre zugenommen hätte. Es verhält sich vielmehr so, daß sich erst gegen Ende des Berichtszeitraumes die Relationen der Originalartikel prozentual wieder den hohen Anteilen der Zeit des Erscheinungsbegins nähern, nachdem ihr Anteil durch mehr als zwei Jahrzehnte sogar erheblich abgesunken war. Der Referatecharakter des Journals blieb während des gesamten Untersuchungszeitraumes erhalten.

Wer veröffentlichte nun im Polytechnischen Journal Originalbeiträge? In den ersten Jahrgängen waren es vor allem Angehörige von Dingers persönlichem, überwiegend in Süddeutschland ansässigem Bekannten- und Freundeskreis, welche dem Herausgeber Originalartikel beisteuerten<sup>182</sup>. So hat ihm Dr. Wilhelm Heinrich von Kurrer (1781–1862), mit dem Dingler gemeinsam bereits früher Veröffentlichungen über Textildruckereifragen herausgegeben hatte und nach Dingers Worten »einer unserer ersten Männer Europens im Fache der Druck-, Färbe- und Bleichkunde«, besonders textildrucktechnische Artikel geliefert<sup>183</sup>. Der Regierungsrat und Kommissär der Stadt Augsburg, Dr. Wirsching, verbreitete sich über mehr volkswirtschaftliche Themen, und der

<sup>181</sup> Der Begriff Originalbeitrag wurde großzügig verwandt. Den Originalbeiträgen wurden auch alle diejenigen Artikel zugerechnet, welche ohne Verfasser- oder Herkunftsangabe erschienen sind, obwohl bei einer ganzen Reihe von ihnen der Eindruck besteht, daß sie nur Redaktionszusammenstellungen von Artikeln aus anderen Zeitschriften darstellen.

<sup>182</sup> Polyt. Journal 138 (1855), S. 400. Bei allen denjenigen Mitarbeitern, bei denen die Lebensdaten angegeben sind, wurden diese und weitere berufliche Angaben gewonnen aus: Conrad Matschoss: Männer der Technik (Berlin 1925) und vor allem aus Johann Christian Poggendorff: Biographisch-literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exakten Wissenschaften 1–5, 2 (Leipzig 1863–1926).

<sup>183</sup> CA I/68 22.11.1823.

Kreisbauinspektor Voit in Augsburg erging sich in den ersten Bänden wiederholt in seinen weitausholenden und fast stets langen Aufsätzen über bautechnische, bauhistorische oder architektonisch-ästhetische Fragen. Stärker auf die mechanische Technik in ihren Beiträgen ausgerichtet waren Mitarbeiter wie Christoph Bernoulli (1782 bis 1863), Nachfahre der altangesehenen Basler Gelehrtenfamilie und Professor der Naturwissenschaften an der Universität seiner Heimatstadt Basel, wo er hauptsächlich Technologie las, oder der bayerische Oberst-Bergrat, Maschinendirektor und Münchener Honorar-Professor Joseph Ritter von Baader (1763–1835), ein vielseitiger Anreger der Technik und Vorkämpfer des Eisenbahnbaus in Deutschland, für deren Bau er auch im Polytechnischen Journal wiederholt initiativ eintrat. Von Münchener Professoren sind in den ersten Jahrgängen des Journals wiederholt vertreten Peter Ludwig Marechaux (1764–?), dann der Professor der Mathematik und Physik in München J. L. Späth (1759–1842) und J. A. Buchner (1783–1852), nachmals Professor der Pharmazie in München. Weitere wichtige Mitarbeiter des Journals in den ersten Jahrgängen waren noch Professor J. C. Petri in Erfurt, ein Rußlandkenner, der sich besonders über russische Gewerbeverhältnisse und Gewerbeverfahren äußerte, und der Brunnenmeister und Lehrer der Architektur in Augsburg, G. Hävel, der zu Dingers engem Bekanntenkreis gehörte.

Es scheint, daß mit Beginn des 3. Jahrgangs die Freunde Dingers ihren Vorrat an Aufsätzen im Polytechnischen Journal untergebracht hatten. Es sinkt nämlich jetzt die Zahl der Originalbeiträge ab, und die Palette der Mitarbeiter wird nach ihrer regionalen Herkunft und nach ihrer beruflichen Stellung bunter.

Sozusagen als Echo des Publikums auf das Erscheinen des Journals tauchen nach den ersten Bänden wiederholt Aufsätze von Lesern auf, welche meist irgendwelche naturwissenschaftlichen Beobachtungen oder Schilderungen unbekannter Verfahren einsandten. In Band 12 bringt ein Richter aus der Schweiz einen Beitrag. In Band 14 schreibt ein Polytechniker aus Wien einen Aufsatz, und der als Maschinen- und Bauingenieur weithin im preußischen Hüttenwesen anerkannte Carl Ludwig Althaus (1788–1864) von der Sayner-Hütte veröffentlichte einen Aufsatz über Zeichen-Kopiergeräte. Mehrere Aufsätze von dem sächsischen Hof-Organbaumeister Johann Andr. Uthe in Dresden oder dem Kommandanten der Militär-Akademie in Dresden, Friedrich Christoph Rouvroy, denen weitere Verfasser aus Sachsen und Thüringen folgten, lassen erkennen, daß das Polytechnische Journal bereits in den ersten Erscheinungsjahren in den mitteldeutschen Raum vorgedrungen war.

Im Jahrfünft 1825 bis 1830 tauchen neue Namen unter den Verfassern auf. Unter den Professoren haben unter anderen der Bonner Ordinarius für Mineralogie und Geologie Nöggerath (1788–1877) im Journal publiziert genauso wie der Hohenheimer Mathematik- und Physikprofessor Friedrich Joseph Riecke (1794–1876), der Herausgeber des oben erwähnten Wochenblattes für Land- und Hauswirtschaft, und der Marburger Mathematik- und Physikprofessor Gerling (1788–1864). Einen Beitrag hat auch geliefert der Professor der Ökonomie, Technologie, Chemie usw. Georg Karl Remy aus Keszthely in Ungarn. Sie alle wurden aber keine Dauermitarbeiter, sondern waren meist nur Eintagsfliegen im Journal. Vielmehr traten jetzt, ausgeprägter als dies in den ersten Erscheinungsjahren der Fall gewesen war, wo diese Entwicklung sich allerdings ebenfalls bereits abzeichnete, in der Praxis stehende Techniker oder Gewerbsleute als Beiträger in den Vordergrund. Das Polytechnische Journal wurde ein Forum von Bau-Inspektoren, Bauräten, Salinen-Inspektoren, Fabrikleitern, Mechanici, Feuerwerkern sowie Handwerks- und Kunstmeistern. Auch von ihnen scheinen die meisten nur mit einem oder zwei Beiträgen im Journal auf. Einige sind aber Dauermitarbeiter geworden. Dies gilt vor allem für Dr. Ernst Alban (1791 bis 1846) aus Plau in Mecklenburg, einem Augenarzt, der sich später mit Leidenschaft der Technik, besonders dem Dampfmaschinenbau und dem Bau landwirtschaftlicher Maschinen, widmete. Er hat die erste Maschinenbauanstalt Mecklenburgs gegründet, und von ihm stammen ab Band 27 in der Folge eine große Zahl theoretisch fundierter Originalbeiträge, besonders über Dampfmaschinen und andere technische Probleme. Ein weiterer zukünftiger beständiger, wenn auch literarisch nicht so fruchtbarer Mitarbeiter wurde Ludwig Georg Treviranus (1789–1869), Mechanicus aus Bremen und später Ingenieur bei Reichenbach in Blansko in Mähren. Ferdinand Oechsle, Gold- und Silber-Kontrolleur und Mechanicus in Pforzheim, und Dr. Elard Romershausen (1784–1857) zu Acken an der Elbe, später in Marburg, von Beruf reformierter Pfarrer, stießen ebenfalls damals als Dauermitarbeiter zum Polytechnischen Journal. Eine Reihe von Aufsätzen über Verbesserungen an Flinten hat vorübergehend ab Band 26 Herzog Heinrich von Württemberg im Journal veröffentlicht. In den Jahren vor 1830 hat auch Emil Maximilian Dingler seine ersten Aufsätze über chemische Themen zum Journal beigetragen. Er wie auch sein Vater haben unter namentlicher Anführung des Verfassers oder als anonyme Redaktion während des gesamten Untersuchungszeitraumes sehr häufig Originalbeiträge im Polytechnischen Journal veröffentlicht. Bei den Redaktionsbeiträgen handelt es sich dabei allerdings

<sup>170</sup> CA II/13 31.7.1838, Dietze: Geschichte, S. 6.

<sup>180</sup> Siehe oben Kapitel 2.2. und CA I/5 8.7.1819.

meist weniger um eigenständige Arbeiten als vielmehr um Kompilationen aus verschiedenen längeren Zeitschriftenaufsätzen zu einem bestimmten Thema.

Überblickt man das erste Jahrzehnt des Journals, so fällt auf, daß wichtige Mitarbeiter der ersten Stunde wie Marechaux, Wirsching, Voit, von Kurrer, Petri, von Baader oder Bernoulli nach den ersten Erscheinungsjahren zum Teil überhaupt keine oder nur mehr ganz vereinzelt Aufsätze zum Polytechnischen Journal beigetragen haben. Einzig Joseph von Baader hat dann nach längerem Schweigen zu Anfang der 1830er Jahre bis zu seinem Tod 1835 wiederum eine ganze Folge von Originalaufsätzen geliefert, und von Kurrer hat ähnlich wie Bernoulli, mit dem es 1834 eine Verstimmung wegen vermeintlich nicht prompt abgedruckter Beiträge gab, in den späteren Jahren sporadisch mitgearbeitet<sup>184</sup>.

Im zweiten Jahrzehnt des Journals 1831–1840 finden sich unter den wichtigsten Mitarbeitern zum Teil ganz andere Namen als im ersten. Unter den Professoren wird zunächst noch neben Baader in diesen Jahren ein Hauptbeitrager Ludwig Heinrich Zenneck (1779–1859), Professor der Naturgeschichte und Chemie in Tübingen und Hohenheim. Wegen seiner hochwichtigen kritischen Übersicht der deutschen technologischen Journalistik, die von Band 76 bis 83 in acht Fortsetzungen im Journal erschien, muß Professor Karl Karmarsch (1803 bis 1879), der Direktor der Höheren Gewerbeschule in Hannover, der Vorläuferin der späteren Technischen Hochschule eigens rühmend genannt werden<sup>173</sup>. Andere Professoren wie der Dorpater Chemie- und Pharmazieprofessor Friedemann Goebel (1794–1851), Professor Leo in München, Professor Ernst Fabri in Erlangen, der Professor der Technologie an der Universität München Cajetan Kaiser (1803–?), der bekannte Münchener Mathematik- und Physikprofessor Karl August Steinheil (1801–1870) oder der Dresdener Professor Schubert lieferten nur einen oder höchstens zwei bis drei Originalaufsätze für das Polytechnische Journal. Einzig der Baseler Chemieprofessor und Erfinder der Schießbaumwolle, Christian Friedrich Schönbein (1799–1868), veröffentlichte auch in späteren Bänden des Journals hin und wieder Beiträge.

Das Spektrum der übrigen am Polytechnischen Journal durch Originalaufsätze mitarbeitenden Berufsgruppen ist wie schon im vorhergegangenen Jahrzehnt wiederum recht praxisnah und bunt. Es finden sich darunter Mechanici, Bauinspektoren, Bauingenieure, Baumeister, Brunnenmeister, Münzscheider, Chemiker, Ingenieure,

Sekretäre von Gewerbevereinen, Ärzte, Verwalter von Salinen, Bergwerken oder Fabrikbetrieben sowie Unternehmer. Stärker in den Vordergrund schoben sich jetzt in den 1830er Jahren als Mitarbeitergruppe die Lehrer an Höheren Gewerbeschulen, Polytechnischen Schulen udgl., welche von den Universitätsprofessoren wegen ihrer nicht seltenen Titulierung als Professoren nur schwer zu trennen sind. Es war dies eine Folge der Einrichtung und des Ausbaus dieser Schulgattung in Deutschland seit den 1820er Jahren. Einer der beitragsfreudigsten Mitarbeiter am Journal aus dieser Berufsgruppe wurde in der Folge Dr. Adolph Poppe (1813 bis 1894), Lehrer der Technologie und Mathematik in Frankfurt/Main und Sohn des bekannten Technologen an der Universität Tübingen. Vorübergehend hat auch C. Zeller, Lehrer der Landwirtschaft in Karlsruhe und Sekretär des badischen landwirtschaftlichen Vereins, eine Reihe von Beiträgen im Journal veröffentlicht.

Als wichtige Mitarbeitergruppe während des gesamten Untersuchungszeitraumes haben auch fungiert die Angehörigen von technischen Truppen mit traditionell engen Beziehungen zur Ingenieurtechnik, besonders die Artilleristen. Wie die Lebensgeschichte von Werner von Siemens zeigt, war ja noch während der Zeit der Frühindustrialisierung eine der wenigen Möglichkeiten, eine technische Ausbildung zu erwerben oder technischen Veranlagungen nachgehen zu können, eben der Eintritt in die militärische Laufbahn. Weitere neue Mitarbeiter, die in diesen 1830er Jahren mehrere Aufsätze dem Polytechnischen Journal lieferten, waren der Chemiker für Druck- und Färbekunst in Prag, Gründer und Sekretär des böhmischen Gewerbevereins K. J. Kreutzberg in Prag, der gleichzeitig Schwiegersohn von W. H. von Kurrer war<sup>185</sup>, dann der Chemiker J. G. Gentele in Michelbach bei Hall, welcher später eine Fabrik in Stockholm betrieb, und vor allem der Apotheker in Koblenz und nachmalige Extraordinarius für Pharmazie in Bonn, Dr. Karl Friedrich Mohr (1806–1879). Mohr und Gentele blieben auch in späteren Jahren eifrige Mitarbeiter des Journals. Von den bekannteren Erfindern hat Carl Ludwig Freiherr von Reichenbach (1788–1869), Holzverkohlungsfachmann beim Grafen Salm-Reifferscheidt in Blansko in Mähren und Entdecker des Paraffins und Kreosots, in diesen Jahren zwei Beiträge zum Polytechnischen Journal beigesteuert.

Die Originalaufsätze der 1840er Jahre lassen in der beruflichen Stellung mancher Verfasser und in den be-

<sup>185</sup> Karl Karmarsch: Ein Lebensbild. Gezeichnet nach dessen hinterlassenen Erinnerungen aus meinem Leben. Mit Ergänzungen von Egb. Hoyer (Hannover 1880), S. 63.

<sup>184</sup> CA II/6 23.2.1834

handelten Themen bereits deutlicher den Übergang zum Industriezeitalter erkennen. Neu sind jetzt vor allem die Mitarbeiter am Journal, die in verantwortlicher Stellung im Eisenbahnwesen tätig waren und die nun konkrete Einzelprobleme des Eisenbahnbaus behandelten. So äußerten sich zu verschiedenen Eisenbahnfragen im Polytechnischen Journal der Direktor der Taunus-Eisenbahn in Frankfurt, Hofrat Beil, der Maschinenmeister der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn J. Lausmann oder F. Busse, Bevollmächtigter der Leipzig-Dresdener Eisenbahncompagnie.

Von der Gruppe der Lehrer wird ab diesen 1840er Jahren ein Hauptmitarbeiter C. Walther, Lehrer dann Professor der praktischen Mechanik und Maschinenkunde an der Polytechnischen Schule in Augsburg. Er hat zahlreiche, nicht eigentlich kritische oder eigenständige wissenschaftliche Artikel, sondern vorwiegend schlichte Beschreibungen von Konstruktionen, Maschinen oder technischen Vorrichtungen verfaßt. Es war dies eine Art der Darstellung, welche auch bei den übrigen Mitarbeitern des Journals außerordentlich verbreitet war. Diese wird schon dadurch verständlich, daß sich unter den Mitarbeitern nach wie vor zahlreiche Praktiker oder technikbegeisterte technische Dilettanten befanden.

Mit der stärkeren Industrialisierung treten als Mitarbeiter die technischen Beamten, wie zum Beispiel die Salinen-Inspektoren, stärker in den Hintergrund.

Beitragsfreudigste Lieferanten von Originalartikeln in den Jahren 1841–1850 sind neben Emil Dingler und den soeben erwähnten Busse und C. Walther die alten Mitarbeiter Dr. Mohr, Adolph Poppe in Frankfurt, der alte Pfarrer Romershausen, dessen Interessen von Verbesserungen an Gewehren und dem geruchlosen Abtritt bis zu Fragen des Elektromagnetismus reichten, sowie Dr. Ernst Alban und J. G. Gentele in Stockholm. Von neuen Mitarbeitern lieferten im ersten Jahrfünft der 1840er Jahre eine Reihe von Beiträgen L. Seelinger, Fabrikdirektor in Saarbrücken, und G. W. Bichon, ein Freund Emil Dingers, der bei Justus von Liebig in Gießen Chemie studierte, und L. v. Malinowsky. Mit der Vermehrung der Zahl der Originalaufsätze im zweiten Jahrfünft der 1840er Jahre werden auch die Mitarbeiter häufiger, die mehrere Aufsätze im Polytechnischen Journal unterbrachten. Es lohnt sich nicht, sie alle hier aufzuzählen, weil sie zu unbekannt und zu viele sind. Jedenfalls befanden sich unter anderem darunter ein C. A. Grüel, Mechaniker und Techniker in Berlin, C. F. Schneitler in Berlin, E. O. Schmidt und August Beringer in Esslingen/Neckar.

Nachdem die Professoren Zenneck und C. F. Schönbein nur mehr vereinzelt am Anfang der 1840er Jahre

dem Journal Aufsätze hatten zukommen lassen, stießen im Jahrfünft 1846–1850 unter den Professoren neu mit mehreren Beiträgen zum Polytechnischen Journal Friedrich Ludwig Knapp (1814–1904), Professor der Technologie und Chemie in Gießen, dann in München und Braunschweig, Max Pettenkofer (1818–1901), Professor der medizinischen Chemie und der Hygiene, wie auch ein Professor Shoklitz aus Lemberg. Von den bekannteren Erfindern hat Werner Siemens (1816–1892) im Band 97 eine Erstlingsarbeit »Über die Anwendung der erhitzten Luft als Triebkraft« im Journal veröffentlicht, und der neben seinem Bruder Robert Schlagintweit nachmals bekannte Forschungsreisende und Geograph Hermann Schlagintweit (1826–1882) aus München hat sich im Polytechnischen Journal über Meßinstrumente und Linsen verbreitet.

Im Zeitraum 1851–1855 finden sich unter den Hauptbeiträgen wieder die altbewährten Namen wie Ernst Alban, dessen offensichtlich nachgelassene »Mitteilungen aus meinem Leben und Wirken als Maschinenbauer« in Fortsetzungen im Polytechnischen Journal erschienen, dann Dr. Mohr, Romershausen, J. G. Gentele, C. Walther aus Augsburg, L. G. Treviranus in Brünn und mit nachlassendem Eifer Adolph Poppe. Dazu kamen nun als Mehrfachbeitrager Professor G. Decker in Augsburg, der auch schon vorher gelegentlich im Journal veröffentlicht hatte und dessen Beiträge stets mit vielen mathematischen Berechnungen angereichert waren, sowie der Professor an der Polytechnischen Schule in Nürnberg, dann an der Universität in Würzburg Rudolph Wagner (1823 bis 1880) und der Chemieprofessor an der Universität München August Vogel jun. (1817–1889). Ansonst haben wieder Angehörige der verschiedensten Berufe mit zum Teil neuen, bisher unbekannt Namen Aufsätze zum Polytechnischen Journal beigesteuert. An der regionalen Herkunft der Beiträge ist bemerkenswert, daß jetzt wie auch bereits in den früheren Jahrgängen neben den Süd- und den Mitteldeutschen aus Hessen und Sachsen auch sehr häufig Nord- und Westdeutsche Aufsätze im Polytechnischen Journal veröffentlicht haben. Österreicher und Deutschböhmen haben seit jeher am Journal als Beiträger mitgearbeitet. Praktisch sind im Journal Mitarbeiter aus dem gesamten damaligen deutschsprachigen oder von Deutschen durchsetzten Gebiet vertreten von der Schweiz bis ins Baltikum und von Straßburg bis nach Lemberg im österreichischen Galizien.

Auffallend, aber erklärlich ist, daß bei den Universitätsprofessoren, welche dem Polytechnischen Journal Aufsätze zukommen ließen, es sich fast ausschließlich um Naturwissenschaftler, besonders Chemiker und technische Chemiker, handelte. Dies resultiert daraus, daß die

deutschen Universitäten schon in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, obwohl es zunächst noch verschiedentlich Lehrstühle für Technologie gab, zunehmend die Verbindung zur Technik verloren<sup>180</sup>. Die Lehrer und Professoren an den Vorstufen der Technischen Hochschulen, den Höheren Gewerbeschulen und den Polytechnika haben erst allmählich diese technische Ausbildungslücke füllen können, und es kennzeichnet eigentlich die Situation, daß es ein Praktiker wie Dingler war, der eine der ersten deutschen technischen Zeitschriften gegründet hat.

Die Herausgeber des Journals haben sich nachweislich wiederholt bemüht, neue Mitarbeiter für ihre Zeitschrift zu gewinnen. So schrieb J. G. Dingler 1828 an Baron von Cotta, daß er »viele neue und tüchtige Mitarbeiter gewonnen habe«, und sein Sohn suchte auf einer technischen Reise durch Böhmen und Sachsen Mitarbeiter für das Journal zu interessieren<sup>187</sup>. Beide haben sich auch stets von einer großen Anzahl von Originalartikeln einen gesteigerten Absatz erhofft. Während des Untersuchungszeitraumes waren es aber schon von ihrer Zahl her wohl nicht die Originalartikel, die den Erfolg der Zeitschrift entscheidend und nachhaltig bestimmten. So mußte z. B. 1862 Emil Dingler enttäuscht bekennen, daß der Absatz des Journals nicht gestiegen sei, obwohl er in diesem Jahrgang eine »ungewöhnlich große Anzahl wichtiger Originalabhandlungen sowohl auf dem mechanisch- als dem chemisch-technischen Gebiete« aufgenommen habe, »welche zum Teil auch viel Aufsehen erregten«<sup>188</sup>.

Die mit Ausnahme einer kleinen Schar von Dauermitarbeitern rasch wechselnden Namen der Beiträger lassen den Schluß zu, daß es zu einer richtigen Pflege eines ausgedehnten und ausgewählten Mitarbeiterkreises und von Korrespondenten, welche durch ihre Beiträge das Gesamtgebiet der Polytechnik hätten abdecken können, nicht gekommen ist. Die Schwierigkeit, Dauermitarbeiter am Polytechnischen Journal zu interessieren, lag zunächst schon einmal darin, daß sich die Einzeldisziplinen zunehmend ihre eigenen fachspezifischen Blätter schufen, in denen der Fachspezialist in erster Linie veröffentlichte, da er damit sicher sein konnte, daß seine Aufsätze zur Kenntnis der Fachkollegen gelangten. Zum Aufbau eines breit gestreuten Mitarbeiterkreises war aber auch die Redaktion des Polytechnischen Journals schon personell nicht in der Lage. Die Gewinnung von Mitarbeitern und ständigen Korrespondenten hätte bei einem Journal mit einer vierzehntägigen Erscheinungsweise und 80 bis 120

<sup>180</sup> Timm: Geschichte, S. 54 ff.

<sup>187</sup> CA I/174 29.12.1828; CA I/227 27.8.1834.

<sup>188</sup> CA II/57 5.2.1862.

und 130 Manuskripten pro Band einen redaktionellen Aufwand erfordert, wie er mit zwei Mann Redaktion und nur mit einem Herausgeber gar nicht zu leisten war. Es scheint, daß schon aus diesem Grund der Referatecharakter des Organs und die etwas bunte und zufällige Zusammensetzung des Mitarbeiterkreises auch zu einer Zeit ungebrochen erhalten blieben, als die technologische Lücke Deutschlands gegenüber England und Frankreich im Schwinden begriffen war und als man schon die Möglichkeit gehabt hätte, seinerseits umfangreicher, als man es getan hat, auf hinreichend leistungsfähige inländische Mitarbeiter zurückzugreifen.

Nach der Betrachtung der Herkunft der Beiträge im Polytechnischen Journal ist noch abschließend zu fragen, wie sich das Verhältnis der deutschen zu den ausländischen Artikeln während des Untersuchungszeitraumes entwickelt hat. Das knapp 30 Jahre von 1820 an andauernde deutliche Übergewicht der englischen Referate ist ausgangs der 1840er Jahre durch die damals erreichte, beinahe gleich große Zahl französischer Referate beendet worden. Mit Ausnahme der ersten Erscheinungsjahre sind die Artikel deutscher Herkunft in den 1820er und den frühen 1830er Jahren außerordentlich minimal im Polytechnischen Journal vertreten gewesen. Die Anzahl der deutschen Beiträge nahm erst seit der zweiten Hälfte der 1830er Jahre spürbar zu. 1855, also beim letzten untersuchten Band, ist das Verhältnis der deutschen, englischen und französischen Beiträge zu je einem Drittel praktisch ausgeglichen. Die Referateübernahmen aus anderen Ländern fallen kaum ins Gewicht, was nicht heißt, daß nicht eine größere Zahl von Beiträgen ursprünglich erstmals in anderen Ländern veröffentlicht worden ist.

### 4.3 Übersetzer

Die Anmerkungen, fachliche Einwände und Ergänzungen zu den Artikelinhalten von seiten der Übersetzer weisen diese als naturwissenschaftlich und technisch versierte Fachleute aus. Die Übersetzer fügten den Referaten oft auch ausführliche Berichtigungen oder Hinweise und Schlußfolgerungen für die deutschen Verhältnisse hinzu. Gelegentlich machte der Herausgeber des Journals selbst unter der Bezeichnung des Übersetzers Anmerkungen, besonders in solchen Fällen, wo es ihm bekannte örtliche Verhältnisse betraf<sup>189</sup>.

Trotz der hohen Zahl an Übersetzungen, welche bei der Herausgabe des Polytechnischen Journals anfielen, hatte »die Redaktion des Polyt. Journals ... keine Über-

<sup>189</sup> CA I/70 31.12.1823.

sezer angestellt. Einige derselben erhalten ihr Honorar, andere arbeiten ohne Honorar mit«<sup>190</sup>.

Nur selten werden die Übersetzer namentlich faßbar. Dem Dingler-Freund und Landshuter Professor Joseph August Schultes verdankt die Redaktion laut Nekrolog zahlreiche Übersetzungen aus den »englischen, französischen und italienischen technischen Werken und Nachrichten« sowie »viele der gediegensten Aufsätze und der belehrendsten Notizen«, »ohne daß er seinen Namen jemals darin geltend machte«. Ebenso hat sein Sohn und Mitredakteur am Polytechnischen Journal bis zu seinem frühen Tod im Jahre 1840 besonders Übersetzungen aus englischen, französischen, italienischen und holländischen Werken geliefert. Man hat in den beiden Schultes wohl die beständigsten Übersetzer der ersten 20 Jahre des Polytechnischen Journals zu sehen<sup>191</sup>.

In den ersten Bänden des Journals, so z. B. in Band 5, fungierte als Übersetzer von französischen Beiträgen auch der Münchener Professor Marechaux. Ab dem 15. Band und besonders in den Bänden vom Anfang der 1830er Jahre finden sich dann wiederholt kritische Zusammenfassungen des Übersetzers im Anschluß an die übersetzten Artikel, welche mit den Anfangsbuchstaben J. v. B. unterzeichnet sind. Wenn die Vermutung richtig ist, wofür einiges spricht, daß sich dahinter Joseph Ritter von Baader verbirgt, wären von ihm in diesen Jahren zahlreiche englische, aber auch einige französische Artikel übersetzt worden. Aus dem Holländischen hat einmal in Band 49 ein Dr. E. G. Kaiser aus Landshut einen Beitrag übersetzt, und daß russische Zeitschriftenaufsätze ein Dr. Widemann übersetzen sollte, wurde bereits erwähnt.

Diese wenigen Namen sind die etwas magere Ausbeute auf der Suche nach den Übersetzern für das Polytechnische Journal. Möglicherweise haben aber auch die Herausgeber in größerem Umfang die Übersetzungen der englischen und französischen Aufsätze selbst besorgt, und vielleicht hat man sich auch – was nahegelegen hätte – der Lehrkräfte der Polytechnischen Schule in Augsburg für die Übersetzungen bedient.

Die Schwierigkeit der Übersetzungen für das Polytechnische Journal lagen dabei vor allem darin, einerseits Übersetzer mit Sachverstand und Kenntnis der Fachterminologie zu finden. Andererseits sollte in den Übersetzungen die fachterminologische Nomenklatur nicht zu

<sup>190</sup> Polyt. Journal 36 (1830), S. 188

<sup>191</sup> Polyt. Journal 42 (1831), S. 232 und 78 (1840), S. 80.

sehr in den Vordergrund treten, damit diese auch dem einfacheren Gewerbsmann verständlich war<sup>192</sup>. Durch die auszugsweise und freie Übersetzung in den unwesentlichen Teilen, aber wörtliche Übersetzung in den wesentlichen Passagen komprimierte man die Artikel und suchte, sie gemeinverständlicher zu machen. Man stellte damit aber auch hohe Anforderungen an die denkende Mitarbeit und den Sachverstand der Übersetzer.

### 4.4 Mitarbeiterhonorare

In den Bereich der Aufgaben und Unkosten des Herausgebers fiel nicht nur die Literaturbeschaffung, sondern auch die Honorierung von Mitarbeitern. Es war aber nicht selbstverständlich, daß Dingler jeden im Journal veröffentlichten Beitrag eines Einsenders honorierte. Er betonte zwar in den Vorbemerkungen zum 10. und 30. Band des Polytechnischen Journals, daß er alle Originalaufsätze über wichtige Verbesserungen oder neue Erfindungen »auf Verlangen entsprechend« honorieren werde<sup>193</sup>. Er schloß jedoch in der Praxis alle diejenigen Beiträge, deren Veröffentlichung weniger im Interesse des Journals als vielmehr des Verfassers lagen, als »nicht zur Honorierung« geeignet von der Bezahlung aus<sup>194</sup>.

Dingler hat damit keineswegs alle Originalbeiträge honoriert. Als Begründung für die Erhöhung seines eigenen Herausgeberhonorars führte er im Jahre 1846 unter anderem auch an, daß die Mitarbeiter, denen es bei den Veröffentlichungen allein um die Ehre gehe, im Schwinden begriffen seien<sup>195</sup>.

Nach seinen sporadischen Angaben in den Briefen an Cotta hat Dingler als Mitarbeiterhonorar etwa 25 Gulden pro Druckbogen veranschlagt. Er war aber zum Beispiel bei Karmarsch's »Kritischer Übersicht der deutschen technologischen Journalistik« bereit, mehr zu bezahlen, falls dieser mehr verlangen sollte. In einem anderen Falle meinte er bei einem Text, der keine zwei Kolonnen lang war, daß »das Honorar mit 5 fl honett bezahlt seyn dürfte«<sup>196</sup>.

<sup>192</sup> CA II/100 undatiert.

<sup>193</sup> Polyt. Journal 10 (1823), S. I und 30 (1828), S. IV.

<sup>194</sup> CA I/159 18.3.1828.

<sup>195</sup> CA I/257 23.12.1846.

<sup>196</sup> CA I/246 22.11.1839; CA II/100 undatiert schrieb E. Dingler an Cotta: »Wir bezahlen für den Druckbogen 2–3 Louis d'or Honorar«; CA I/33 26.5.1821.

## 5 Der Inhalt des Journals

## 5.1 Der Inhalt der Beiträge

Seinen Wert erhält das Polytechnische Journal erst durch seinen Inhalt. Der Auswahl und thematischen Zusammensetzung seiner Aufsätze verdankt es wesentlich den Erfolg beim Publikum.

Es wurde nun versucht, den sich aufgrund der Artikel-titel ergebenden Inhalt der Beiträge des Polytechnischen Journals durch deren Einordnung in die Systematik der Dezimalklassifikation in den Griff zu bekommen. Diese universale Klassifikation hat den Vorteil, daß sie weiteren Kreisen bekannt sein dürfte. Vor allem aber vereinigt dieses System dank seiner hierarchischen Gliederung zusammengehörige Sachverhalte und erleichtert damit den Überblick über den Inhalt des Journals.

Legt man der Inhaltsanalyse die wenig tiefgegliederte, aber für den Zweck einer Übersichtsorientierung ausreichende Kleinstausgabe der Dezimalklassifikation zugrunde<sup>197</sup> und geht man nach der Abfolge der Wissensgebiete dieser Systematik vor, so ergibt sich, daß im Beitragsteil des Polytechnischen Journals Fragen der Zoll- und Handelspolitik, des Patentrechts, der Gewerbeordnung und des Handels nur sporadisch behandelt worden sind. Infolge der Wiedergabe von Berichten über Ausstellungen sowie den Stand und die Fortschritte der Industrie und des Gewerbes in den einzelnen Ländern ist ein mehrmaliges Auftreten von Beiträgen mit diesen Themen zu konstatieren. Der eigentliche Ort der Behandlung allgemeiner wirtschaftspolitischer, handelskundlicher oder wirtschaftsrechtlicher Fragen sowie von Berichten über Gewerbeausstellungen udgl. war im Polytechnischen Journal auch der Miszellen- und nicht der Beitragsteil.

Aus der Hauptabteilung 5 (Mathematik, Naturwissenschaften) des Systems der Dezimalklassifikation haben die Herausgeber immer wieder zwischendurch einzelne Aufsätze im Polytechnischen Journal veröffentlicht.

So haben die beiden Dinger die mathematische und naturwissenschaftliche Basis der mechanischen und der chemischen Technik durch vereinzelte Aufsätze aus dem Gebiet der allgemeinen Mechanik, der Physik, der Optik, der chemischen Analyse und der Beschäftigung mit chemischen Elementen in ihre Berichtsauswahl einbezogen. Von ihnen wurden auch Abhandlungen über astronomische und geodätische Instrumente und die Temperaturmessung ins Journal aufgenommen. Geologische und mineralogische Artikel, jedoch kaum biologische, bota-

nische und zoologische finden sich ebenfalls hin und wieder im Journal.

Ergiebiger wird die Inhaltsauswertung erst im Bereich der Hauptabteilung 6 (Angewandte Wissenschaften, Medizin, Technik). Die hier unter den allgemeinen Fragen dieser Hauptgruppe einzuordnenden Patentschauen aus den Zeitschriften sind allerdings nur in den ersten Bänden des Journals im Beitragsteil erschienen. Sie wurden später regelmäßig im Miszelleinteil abgedruckt und fielen damit für die Auswertung im Beitragsteil aus.

Naturgemäß hat es Dinger nicht als seine Aufgabe angesehen, medizinische Referate im Polytechnischen Journal abzudrucken. Einzig bei der Lebensmittelüberwachung, der Unfallverhütung, der Brandbekämpfung sowie der Ausstattung von Krankenhäusern und den Heilmitteln hat er in den Randgebieten der Medizin medizinische Aufsätze im weiteren Sinne berücksichtigt.

Ohne die Dampfmaschine als Antriebskraft der zahlreichen neuauftretenden Arbeitsmaschinen aus dem nunmehr wesentlichsten Werkstoff Eisen und ohne Dampfisenbahn und Dampfschiff als neue Transportmittel sind die rasche Produktionssteigerung und Industrialisierung des 19. Jahrhunderts undenkbar<sup>198</sup>. Es war daher Ausdruck der Situation der Zeit, daß der erste große, echt technische Inhaltskomplex des Polytechnischen Journals mit zahlreichen Beiträgen sich mit Dampfmaschinen, Dampfkesseln, Dampflokomotiven, Schiffsdampfmaschinen und sonstigen Problemen der Wärmekraftmaschinen befaßt. Entsprechend dem nur sehr allmählich stärker werdenden Einsatz und Bau der Dampfmaschinen in Deutschland sind im Polytechnischen Journal die Dampfmaschinen betreffenden Artikel erst ab etwa 1825 spürbar häufiger vertreten.

Recht deutlich läßt sich durch die seit der zweiten Hälfte der 1830er Jahre einsetzenden Aufsätze und die Häufung der Artikel in den 1850er Jahren im Polytechnischen Journal der beginnende Aufstieg der Elektrotechnik verfolgen, deren wichtigste wissenschaftliche Grundlagen erst im ersten Drittel des 19. Jahrhunderts entdeckt worden waren. Beherrschende Themen waren der Telegraph und die zu seiner Anwendung benötigte Energiegewinnung auf elektrochemischem Wege mittels galvanischer Elemente<sup>199</sup>.

Das Gebiet des Maschinenbaus und der mechanischen Technologie wurde im Polytechnischen Journal durch zahlreiche Artikel während des gesamten Untersuchungs-

zeitraumes abgedeckt. Zwischen den Systemstellen 621.5 (Pneumatische Energie) bis einschließlich 621.9 (Spanende Umformung) der Dezimalklassifikation massieren sich geradezu die Beiträge. Aufsätze, die sich mit Pumpen, Rohren, Rohrleitungen, Hähnen, Ventilen als selbständige Vorrichtung und als Teile von Maschinen beschäftigen, finden sich hier genauso wie solche über Schweißen und Löten, über Kraftübertragung und Hebeeinrichtungen, über die spanende Umformung des Hobelns, Fränsens, Schleifens, Sägens, Drehens und Bohrens sowie Artikel über Hämmer und Pressen.

Mit Ausnahme einiger Beiträge, z. B. über die Grubensicherheitslampen, haben die beiden Dinger den Sektor der gesamten Bergbautechnik im Inhalt des Journals nicht berücksichtigt. Die Montanistik lag sicher den Interessen der beiden Dinger fern. Wichtiger aber war, daß bereits seit dem 18. Jahrhundert berg- und hüttenmännische Fachzeitschriften herausgegeben wurden, welche im Zusammenhang mit der Errichtung der Bergakademien entstanden waren (Freiberg in Sachsen 1765, Clausthal 1775). Eine Pflege dieses Sektors im Polytechnischen Journal erübrigte sich.

Die wiederholte Aufnahme von Beiträgen über Verbesserungen an Flinten oder Pistolen führte zu der Ansammlung einer gewissen Anzahl von waffentechnischen Beiträgen.

Mit dem Brückenbau beginnt dann ein weiterer inhaltlicher Schwerpunktsbereich, der von der Technik der Verkehrswege, dem Eisenbahnenbau, den Eisenbahnfahrzeugen, den Eisenbahnbetriebsmitteln und dem Straßenbau handelt. Aufgrund der Anregungen, die von der ersten öffentlichen Dampfisenbahn 1825 von Darlington nach Stockton ausgingen, ist es verständlich, daß sich die Beiträge zu den Schienenbahnen erst ab Anfang der 1830er Jahre spürbar vermehren.

Geht man nach der Systematik der Dezimalklassifikation weiter vor, können als folgende Unterschwerpunkte des Inhalts des Polytechnischen Journals festgehalten werden: der Landeskulturbau, besonders die Drainage, dann die Wasserversorgung und -aufbereitung und die im Zusammenhang besonders mit der Gasbeleuchtung stehenden Probleme der Lichttechnik. Eine Massierung von Beiträgen ergibt sich erst wieder bei den Landfahrzeugen (außer den Schienenfahrzeugen) und den Wasserfahrzeugen bzw. dem Schiffbau; besonderes Augenmerk ist dabei bei den Fahrzeugen den Verbesserungen an den Fahrzeugteilen, den Achsen, Rädern und Federn geschenkt worden.

Es entsprach laut Vorwort zum 1. Band den Intentionen J. G. Dingers in dem Polytechnischen Journal auch, die »Land- und Hauswirtschaft« zu behandeln und

das Blatt zu einem nützlichen Repertorium für den Landmann zu machen. In der Praxis hat er aber dann doch zunächst nur die techniknäheren Bereiche der landwirtschaftlichen Betriebe berücksichtigt. Er beschränkte die Artikel aus diesem Bereich vorwiegend auf landwirtschaftliche Maschinen, Bodenbearbeitungs- und Erntegeräte sowie auf Maschinen und Vorrichtungen zur Aufbereitung oder Zubereitung von Futtermitteln. Es war ohne Zweifel eine Folge des 1840 erschienenen Werkes von Justus von Liebig: Die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Agrikultur und Physiologie, und der damit eingeleiteten grundsätzlichen Neubewertung der Düngemittel in der Agrikulturchemie und Landwirtschaft, daß schlagartig ab Mitte der 1840er Jahre die Fragen der künstlichen Düngung und Düngemittel, des Guanos und des Stallmists im Polytechnischen Journal größere Aufmerksamkeit und Berücksichtigung fanden. Für den übrigen Bereich der Land- und Forstwirtschaft, des Obst- und Gartenbaus und der Viehzucht kann man feststellen, daß sich zwischendurch immer wieder Beiträge aus diesem Gebiet finden, daß sie aber nicht den Inhalt des Polytechnischen Journals wesentlich bestimmt haben. Aufsätze mit derartigen Themen sind in einiger Zahl auch nur im ersten Erscheinungsjahrzehnt ins Polytechnische Journal aufgenommen worden. Dinger hat sich in der Folge aus diesem Bereich nahezu völlig zurückgezogen, der ohnehin durch die landwirtschaftlichen Gesellschafts- und Vereinsorgane schon seit dem letzten Drittel des 18. Jahrhunderts eine entwickelte Fachpresse besaß<sup>200</sup>.

Einzig Beiträge über Faserpflanzen wie Flachs, Hanf, über Seidenraupen- und Schildläusezucht, die als Materialien für die Textilindustrie und Färberei auch eine industriewirtschaftliche Bedeutung besaßen, hat Dinger neben den Düngemitteln im Bereich der Landwirtschaft intensiver berücksichtigt, wie er auch eine Reihe von Aufsätzen über tierische Produkte aufgenommen hat.

Mit Ausnahme von Artikeln über Kücheneinrichtungen, bei denen es konkret meist um verbesserte Herde oder Öfen ging, hat Dinger nur ein paar hauswirtschaftliche Beiträge im Polytechnischen Journal abgedruckt.

Völlig ausgespart geblieben sind im Beitragsteil des Polytechnischen Journals Probleme der Betriebsführung, der Betriebswirtschaft und der Organisation von Industrie und Handel. J. G. Dinger hatte zwar 1820 im ersten Band des Polytechnischen Journals die Gewerbe-kunde, die Handels- und Warenkunde als zum Gebiet der Polytechnik gehörig bezeichnet. Das Polytechnische Journal ist in seinem Hauptteil dann aber doch sehr viel

<sup>197</sup> Karl Fill: Einführung in das Wesen der Dezimalklassifikation (Berlin, Köln, Frankfurt/M. 1969), S. 51-102.

<sup>198</sup> Klemm: Technik, S. 273, 361; Karmarsch: Geschichte, S. 209.

<sup>200</sup> Kirchner: Zeitschriftenwesen 2, S. 33ff.

technikbezogener geworden, als es diese Ankündigung hätte vermuten lassen. Bei seiner Inhaltsumschreibung der Polytechnik im Jahre 1820 stand J. G. Dingler wohl noch unter dem Einfluß des »merkantilistischen« 18. Jahrhunderts, das sich die kaufmännische Schulung der Gewerbetreibenden sehr nachhaltig hatte angelegen sein lassen. Die eigentlichen entscheidenden Innovationen sind in der Frühindustrialisierung des 19. Jahrhunderts aber dann doch auf dem technischen Sektor erfolgt, und die angehenden Fabrikantenunternehmer dieser Ära sahen sich auch in erster Linie mit technischen Problemen konfrontiert, während sie die kaufmännische Seite der Betriebsführung gleichsam mit der linken Hand erledigten. Überdies warf auch die Größe ihrer Betriebe umfangreichere betriebsorganisatorische Fragen noch gar nicht auf.

Aus dem Systembereich »Betriebsführung und Organisation von Industrie, Handel und Verkehr« hat Dingler einzig nur von dem hier reichlich isoliert ohne rechten Zusammenhang zum Oberthema stehenden Gebiet »Graphische Gewerbe, Druckerei, Verlag, Buchhandel« eine Reihe von Aufsätzen im Polytechnischen Journal veröffentlicht.

Nach dem Dampfmaschinen- und allgemeinen Maschinenbau, dem Schiff- und Fahrzeugbau beginnt mit der Dezimalklassifikations-Systemstelle 66 (Chemische Technik, Chemische Industrie, Verwandte Industriezweige) der nächste große Inhaltsschwerpunkt des Polytechnischen Journals. Noch ehe man in Deutschland von der Existenz einer entwickelteren chemischen Industrie sprechen konnte, welche mit erheblicher Verzögerung gegenüber England und Frankreich erst um die Mitte des 19. Jahrhunderts verhältnismäßig unvermittelt ihr rasches und spektakuläres Größenwachstum begann, sind im Polytechnischen Journal bereits zahlreiche Aufsätze zur Seifenherstellung, der Erzeugung anorganischer und organischer chemischer Produkte, über Mineralfarben, die Technologie der Gase und der Brennstoffe veröffentlicht worden. In einer beachtlichen Anzahl von Beiträgen sind im Polytechnischen Journal dann weitere Arbeiten erschienen, welche über verbesserte technische Einrichtungen von Brauereien und Brennereien sowie über Probleme der Herstellung alkoholischer Getränke handelten.

Dem wirtschaftlichen Aufstieg der Rübenzuckerfabrikation in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, besonders seit den 1830er Jahren, entspricht die häufige literarische Beschäftigung im Polytechnischen Journal mit den Fragen der Rübenzuckerherstellung und der Ge-

winnung von Stärke, Sirup und Melasse<sup>200</sup>. Probleme der Brotzubereitung, der Getreidelagerung und -verarbeitung, der Müllerei und verbesserten Mühleneinrichtungen sind im Polytechnischen Journal wiederholt angeschnitten worden. Ebenso wurden Fragen der Konservierung von Nahrungsmitteln, der Kerzenherstellung und der Öl- und Fett- sowie Wachsgewinnung behandelt. Durch ihre Referateauswahl sind die beiden Dingler auch wiederholt eingegangen auf Fragen der Glasindustrie und Glastechnologie und auf die Herstellung von Feinkeramik, Grobkeramik und Porzellan.

Von den weiteren, mehrmals berücksichtigten Themen ist dann weniger der Bereich der Anstrichmittel und der malerhandwerklichen Anstrichtechnik als vielmehr der Sektor Farbstoffe und Färberei in sehr enger Beziehung zu sehen zu seiner Anwendung in der textilindustriellen Färberei und in seiner Herstellung zu den chemischen Erzeugnissen, wobei jedoch die Zeit der aufsehenerregenden Entdeckungen und die Herstellung im großen der organisch-chemischen künstlichen Teerfarbstoffe erst knapp nach Berichtsschluß einsetzte.

Fragen der Metallurgie, der Eisen- und Metallverhüttung, der Roheisen- und Stahlgewinnung und der Hochöfen haben Vater und Sohn Dingler in ihrem Journal bereits in den ersten Jahrgängen in ihre Berichtsauswahl einbezogen. Verstärkt sind sie jedoch auf diesen Themenkreis erst in der Zeit vor und um die Mitte des 19. Jahrhunderts eingegangen, als die bisherige, praktische Rührigkeit und dem Brennmaterial Holzkohle verpflichtete Eisenverhüttung in Deutschland unter dem Vorbild und der Herausforderung der englischen Konkurrenz gezwungen war, zu Kokshochöfen und modernen Verfahrensarten überzugehen<sup>200</sup>.

Verhältnismäßig wenig und überdies offensichtlich mit nachlassender Intensität gegen Ende des Berichtszeitraumes in der Berichterstattung gepflegt haben die beiden Dingler den Bereich der verarbeitenden Eisen- und Metallgewerbe und der Holzindustrie und Holzverarbeitung. Diese betriebsreichen, handwerklich/kleinbetrieblich strukturierten Gewerbebezweige blieben allerdings auch im 19. Jahrhundert trotz einer Reihe neu erfundener Arbeitsmaschinen eine der stärksten Domänen der praktischen Handwerker und Empiriker, so daß es hier auch nicht viel an technischen Neuerungen und wesentlichen Erfindungen zu berichten gab. Die technische Berichterstattung hatte damit gerade zahlreichen kleinen Handwerkern und Gewerbetreibenden, zu deren Schulung und Informierung über die Fortschritte der Technik diese polytechnischen und Gewerbevereinsblätter in erster Linie gegründet worden waren, mit am wenigsten zu bieten.

<sup>200</sup> Karmarsch: Geschichte, S. 829 ff., 238 ff.

Hat Dingler die Papierindustrie, die durch die Erfindung der Papiermaschine 1799 und 1844 des Holzschliffs in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts sich im technischen Umbruch befand, mit einer Folge von Referaten berücksichtigt, so ist anzumerken, daß Probleme der Gerberei und Lederindustrie zwar wiederholt im Polytechnischen Journal behandelt worden sind, daß diese aber auch kein bevorzugtes Berichtsthema darstellten. Der Grund für diese geringe Berücksichtigung der Gerberei und Lederherstellung dürfte darin liegen, daß die entscheidenden Neuerungen und die Industrialisierung dieser Branche erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts erfolgte.

Eigenes Interesse des Textilfabrikanten Dingler an der Textilindustrie und die technische und wirtschaftliche Bedeutung dieses ersten umfassend mechanisierten und besonders im entwicklungs führenden England ältesten hochkapitalistisch/großindustriellen Industriezweiges haben zu einer dem Maschinenbau und der Chemie ähnlichen Schwerpunktbildung textilindustrieller Beiträge im Polytechnischen Journal geführt. Neben der Textilfärberei und dem Textildruck hat dabei das weitaus stärkste Interesse gefunden die Technik der Textilmaschinen mit vereinzelt bis zu über zehn Beiträgen pro Band.

Von den weiteren Themen sind im Polytechnischen Journal häufiger behandelt worden Fragen der allmählich das Versuchsstadium überwindenden Kautschuk- und Guttapercha-Gewinnung und -verarbeitung und die Technologie der Bearbeitung von Steinen. Von dem feinmechanischen Gewerbesektor sind bei der Berichtsauswahl wiederholt berücksichtigt worden die Uhrmacherei, die im Gefolge der Industrialisierung mit ihren höheren Anforderungen an die Meß- und Regeltechnik wichtig werdende Meßgeräte- und Meßinstrumentenherstellung, dann die Vervielfältigungsmaschinen und -geräte zum Schreiben, Kopieren und Drucken sowie der Musikinstrumentenbau.

Sehr häufig wurde im Polytechnischen Journal eingegangen auf Probleme der Herstellung und die Technik der Verbrennungslampen, der Öllampen und der Gasleuchtkörper, die bis zur Einführung der elektrischen Beleuchtung einen der folgenreichsten Fortschritte im Beleuchtungswesen darstellten.

Ohne eigentliche Schwerpunktbildung in irgendeinem Sektor sind ferner von Dingler in seinem Journal gelegentlich oder öfters Themen behandelt worden aus dem Bereich der Schlosserei, der Sattlerei und der Schuhmacherei, der Schirmherstellung, der Versilberung und Vergoldung, der Bürogeräte und der Hütefabrikation.

Beim Bauhandwerk verdichten sich die Aufsätze geringfügig zu den Baustoffen und den Bauteilen. Es ist aber hier genausowenig zu einer echten inhaltlichen Schwerpunktbildung gekommen wie bei den sanitären Anlagen und der Technik des Rauchabzugs und des Schornsteinbaus. Aus dem Inhaltskomplex der Hauptabteilung 7 der Dezimalklassifikation (Kunst, Kunstgewerbe, Photographie, Musik, Spiel, Sport) haben die beiden Dingler ebenfalls einige wenige Themenbereiche in ihr Journal aufgenommen. So haben sie eine Reihe von Referaten abgedruckt, welche über Zeichengeräte und Zeichenmittel sowie über Drucktechniken, besonders auch über die im letzten Jahrzehnt des 18. Jahrhunderts erfundene Flachdrucktechnik der Lithographie handelten. In stärkerem Umfang haben sie dann seit den ersten 1840er Jahren Technik, Ausrüstung und Grundlagen der soeben aufgekommenen Photographie in ihre Berichtsauswahl einbezogen.

Diese Inhaltsanalyse ist unter der Einschränkung zu betrachten, daß der der Aufschlüsselung zugrundeliegende Auszug aus der Dezimalklassifikation nur eine sehr grobe Aufgliederung der zum Teil bereits hochspezialisierten Themen ermöglichte. Es ergaben sich daher eine Reihe von Problemen und auch Wahlmöglichkeiten bei der Zuordnung einzelner Beiträge zu bestimmten Systemstellen, auf die hier nicht näher eingegangen werden soll. Für den vorliegenden Zweck, bei dem es weniger um die einzelne Fein-Systemstelle als vielmehr um die Herausarbeitung der Fachgebetsgruppen ging, vermittelt aber diese Inhaltsaufschlüsselung doch ein ausreichendes und im wesentlichen zutreffendes Bild der im Polytechnischen Journal behandelten Hauptthemenbereiche.

Das von Dingler angestrebte Ziel der Vielfalt des Inhalts ist ohne Zweifel erreicht worden. Für Lücken oder Aussparungen in der Berichtsauswahl lassen sich durchwegs plausible Gründe anführen. Die vorrangige Auswertung der englischen und französischen Literatur wirkte sich auf das Polytechnische Journal dadurch positiv aus, daß es angesichts der industriellen Rückständigkeit Deutschlands in seinen Referaten gegenüber der tatsächlichen Wirtschaftssituation in der Regel einen zeitlichen Vorsprung besaß. Betrachtet man allerdings die in den ersten Jahrgängen des Journals nur zögernd einsetzende intensivere Berichterstattung auf dem Gebiet der Dampfmaschinen, so hat man den Eindruck, daß Dingler in den ersten Jahrgängen mit seiner Nachrichtenvermittlung zwar mit den industriellen und technischen Fortschritten Deutschlands konform ging, daß er ihnen aber auch nicht wesentlich voraus war. Die in Artikel-länge und Themenauswahl unausgeglichene Zusammensetzung, z. B. im ersten Band, bestärkt die Ansicht von

Karmarsch, daß die ersten Jahrgänge des Polytechnischen Journals auch seine schwächsten waren<sup>201</sup>. In Stil und Inhalt hat sich aber dann das Polytechnische Journal rasch konsolidiert. Bemerkenswert ist, daß der Eintritt des Sohnes Emil Dingler in die Redaktionsarbeit im Jahre 1830 sowie die vorrangige Übernahme der Redaktionsarbeit durch ihn in der Folgezeit keine augenblicklich sichtbare entscheidende Änderung des Inhalts des Polytechnischen Journals zur Folge hatte.

## 5.2 Der Inhalt der Miszellen

Bei der Besprechung des Inhalts der Miszellen kann man zunächst zwei größere Gruppen von Berichten voranstellen, welche mit einiger Regelmäßigkeit im Miszellenteil aufscheinen, nämlich die Zusammenstellungen von Patentgenehmigungen und die Literaturberichte.

Das Polytechnische Journal hat nicht nur im Beitragsenteil ausführliche Beschreibungen einzelner Patentverfahren wiedergegeben. Es hat von Anfang an Übersichten über die neuerteilten Patente in England, Schottland, Frankreich, den Vereinigten Staaten und Preußen veröffentlicht. Die Patentschauen waren in den ersten neun Bänden im Beitragsenteil des Polytechnischen Journals untergebracht. Ab Band 10 wurden sie regelmäßig im Miszellenteil veröffentlicht.

Vollständigkeit in der Wiedergabe aller neuen Patente ist im Polytechnischen Journal offensichtlich nur bei den englischen Patenten angestrebt und erreicht worden. Nahezu in jedem Heft des Polytechnischen Journals finden sich die Zusammenstellungen der in den letzten Monaten vor Erscheinen des jeweiligen Heftes erteilten Londoner Patente. Ab Band 25 haben die Herausgeber auch Verzeichnisse der in England nach 14 Jahren Rechtsschutz verfallenen Patente mitgeteilt. Nach den Worten Emil Dinglers war das Polytechnische Journal die einzige Zeitschrift in Deutschland, »welche alle englischen patentierten Erfindungen mittheilt, und da man gegenwärtig gar kein Journal – nicht einmal in Frankreich oder England – besitzt, welches dafür ein vollständiges Repertorium wäre, so sehen sich die deutschen Schriftsteller über Technik genöthigt, stets das polytechnische Journal zu citieren, um nicht auf ein Heer von fremden Zeitschriften verweisen zu müssen, die man nicht einmal auf den Staatsbibliotheken vorfindet«<sup>202</sup>.

Nicht unbedingt in jedem Heft, aber doch in verhältnismäßig dichter Folge finden sich meist am Schluß der jeweiligen Miszellen Literaturzusammenstellungen über

die neueste polytechnische Literatur. Berücksichtigt wurde dabei vor allem die neuerschienene englische, französische, italienische und deutsche polytechnische Literatur. Vereinzelt wurden auch holländische und portugiesische Titel mitaufgeführt, und vereinzelt wurden auch ökonomische Titel miteinbezogen. Es handelt sich bei diesen Schrifttumsverzeichnissen um reine Bibliographien; sie beschränken sich nur auf die Anführung der Titel und der bibliographischen Angaben. Wohl aus der Überlegung heraus, daß für den Leserkreis des Polytechnischen Journals zur Lektüre ohnehin nur deutschsprachige Titel in Frage kämen, wurden einzig und allein bei der neuesten deutschen und ins Deutsche übersetzten polytechnischen Literatur wichtige Werke auch kritisch rezensiert, oder es wurde zumindest ausführlich über ihren Inhalt referiert. Naturwissenschaftliche Werke waren von dieser Berichterstattung normalerweise ausgeschlossen<sup>203</sup>.

Zusätzlich zu den Patent- und Literaturübersichten waren die Miszellen die bevorzugte Wiedergabestelle für die Nachrichten über die Aktivitäten der verschiedenen Gewerbevereine: Über Preisausschreiben, Gewerbeausstellungen und Preisverteilungen. In den Miszellen wurden auch überwiegend die Berichte über den Zustand der Gewerbe und der Industrien in den einzelnen Ländern abgedruckt. Statistische Angaben über Einwohnerzahlen und Bevölkerungsbewegungen, über Wirtschaftproduktion und Handelsvolumen und die Wirtschaftskraft der einzelnen Länder, Regionen oder Städte finden sich in ihnen genauso wie Ertragsrechnungen für einzelne Wirtschaftssparten.

In den Miszellen wurden Hinweise gegeben auf neue Zollsätze und die Mautgesetze und Mautpraxis einzelner Länder. Es wurden die Vor- und Nachteile des Freihandelsystems angesprochen und die Einführung neuer Maße und Gewichte kolportiert. Es waren dies alles Nachrichten, die für den praktischen Gewerbsmann von unmittelbarem Wert waren.

Mit dem fortschreitenden Verkehrsausbau wurden in den Miszellen auch Nachrichten verbreitet über Eisenbahn-, Kanal-, Tunnelbauten und Straßenausbauten. Sehr häufig wurden in den späteren Bänden auch Nachrichten verbreitet über technische Unglücksfälle und Verkehrsunfälle, über Entgleisungen von Eisenbahnen, Explosionen von Dampfkesseln, Schiffsunglücke udgl., wobei diese Meldungen über den Sensationswert hinausgehend den Zweck verfolgten, durch die Aufdeckung der Ursachen zu Verbesserungen an den Maschinen oder technischen Einrichtungen anzuregen. Notizen über Ge-

winne ausländischer Eisenbahngesellschaften sollten offensichtlich zur Gründung ähnlicher Gesellschaften in Deutschland anspornen. In den Miszellen hat Dingler auch wiederholt kurze Berichte über neue polytechnische Schulen verbreitet. Verhältnismäßig häufig sind in den Miszellen landwirtschaftliche Themen angesprochen: über landwirtschaftliche Anbauflächen, über Anbau, Ertrag und Nutzung einzelner Pflanzen oder über Schädlingsbekämpfung. Die Miszellen teilten auch Nachrichten über Rohstoffunde oder die Höhe der Arbeitslöhne mit und verglichen die Leistungsfähigkeit und den Bildungsstand der Arbeiter in den einzelnen Ländern. Sozialpolitische Fragen wurden allerdings selten angesprochen.

Wiederholt hat Dingler in den Miszellen Nekrologe und Ehrenbezeugungen abgedruckt.

Diese soeben wiedergegebene Aufzählung stellt die Eigentümlichkeit der Nachrichtenzusammensetzung im Miszellenteil des Polytechnischen Journals in den Vordergrund. Sie darf aber nicht darüber hinwegtäuschen, daß der Großteil der Nachrichten im Miszellenteil die gleichen Themenkreise wie der Beitragsenteil zum Gegenstand hatte, nur daß sie hier in meist kürzerer, notizenhafter Form wiedergegeben wurden. Daß eine feste inhaltliche Abgrenzung zwischen Miszellenteil und Beitragsenteil nicht bestand, läßt sich auch daraus ersehen, daß z. B. in Band 16 ein in Fortsetzung abgedruckter Aufsatz im Beitragsenteil begonnen und im Miszellenteil beendet worden ist.

Insgesamt läßt sich als Tendenz feststellen: Die Miszellen stellen eine Ergänzung und Entlastung des Beitragsteils dar. Sie ergänzten den Beitragsenteil, indem sie die Gewerbetreibenden informierten über allgemeine Fragen der Wirtschaftspolitik und des Verkehrswesens, der Handels- und der Warenkunde. Sie ergänzten den Beitragsenteil auch dadurch, daß sie die wirtschaftliche Nutzenanwendung der neuen Erfindungen ansprachen und den Polytechniker über die neueste Literatur informierten.

Sie entlasteten den Beitragsenteil, indem sie einfache technische Verfahren, Kunstgriffe und Verbesserungen oder landwirtschaftliche Erkenntnisse, die durchaus praktischen Nutzwert hatten, aber einen längeren Beitrag nicht lohnten, dem Publikum zur allgemeinen Unterrichtung und zur Anwendung zur Kenntnis brachten. Manchen der Miszellennotizen ist nur ein Kuriositätenwert zuzusprechen.

## 5.3 Anmerkungen, Zusätze und Redaktionsnotizen

Es ist bereits wiederholt darauf hingewiesen worden, daß zum sachlichen Referat im Polytechnischen Journal noch

fachliche und kritische Anmerkungen in Fußnoten, Hinweise und Zusätze von Seiten der Redaktion oder der Übersetzer gemacht wurden. Obwohl meist anonym bleibend und im Inhalt an das Referat anschließend oder aus diesem hervorgehend, kommt diesen Meinungsäußerungen nicht selten ein selbständiger Nachrichtenwert zu. Diese Hinweise, Bedenken und Ergänzungen stellen oft erst den fachlichen Bezug der Artikelinhalte zu den deutschen Gewerbsverhältnissen her oder berichten über Anwendungserfahrungen. Besonders manche der Zusätze, zum Beispiel die von J. v. Baader anfangs der 1830er Jahre, weiten sich im Anschluß an die Referate durch ihre Länge beinahe zu kleinen eigenständigen Abhandlungen aus.

Diese Zusätze und Anmerkungen sind in den Bänden ab Mitte der 1830er Jahre seltener geworden, bzw. sie beschränken sich jetzt häufiger auf Hinweise weiterführender Literatur, oder sie verweisen auf ähnliche Artikel im Polytechnischen Journal. Dagegen werden in den späteren Bänden diejenigen Beiträge häufiger, in denen die Redaktion die wesentlichen Ergebnisse aus Zeitschriftenartikeln in der Art von Übersichtsreferaten oder Literaturberichten zusammenfassend referierte. Sie stellte jetzt auch wiederholt den Referaten einführende oder erklärende Einleitungen voran, die zum Wesentlichen eines Beitrags hinführten<sup>204</sup>. Emil Dingler hat auch in den späteren Bänden selbst wiederholt Zusätze zu Referaten gemacht und mit E. D. abgezeichnet.

Jedenfalls beschränkte sich die Redaktion des Polytechnischen Journals keineswegs nur auf die stumme Auswahl der Referate. Für sie war durch diese kommentierende und referierende Tätigkeit mit der Herausgabe des Journals eine eigene schriftstellerische Arbeit verbunden.

Der politisch aktive Johann Gottfried Dingler sah überdies in seinem Journal »kein Zeitungsblatt, das alle Farben spielen muß«<sup>205</sup>. Er hat die Anmerkungen und die Miszellen daher auch als Plattform zur Verkündung seiner wirtschaftspolitischen Ansichten benutzt. Seine wirtschaftspolitische, besonders handelspolitische Auffassung, faßte er in den Miszellen einmal zusammen: »Gewerbsfreiheit, Aufhebung der Binnenzölle, freier Verkehr durch Deutschland und Verboth aller fremden Waaren, die wir selbst machen können, dies ist es einzig, was uns,

<sup>204</sup> Polyt. Journal 64 (1837), S. 61: »Wir stellen im Folgenden die wesentlichen Ergebnisse dieser interessanten Arbeit zusammen.« Polyt. Journal 66 (1837) S. 168: »Wir geben daher im Folgenden eine gedrängte Beschreibung der Art, wie Castel experimentierte, und fügen die von ihm gewonnenen Resultate bei.«

<sup>205</sup> Polyt. Journal 33 (1829) S. 478.

<sup>201</sup> Polyt. Journal 214 (1874), S. II.

<sup>202</sup> CA II/3 20.2.1834; Dietze: Geschichte, S. 6.

<sup>203</sup> Polyt. Journal 86 (1842), S. 158.

was die Bundesstaaten vor gänzlicher Verarmung retten kann<sup>206</sup>. Er trat für Freihandel im Innern Deutschlands sowie für Prohibitivzölle gegen die Einfuhr ausländischer Waren ein und begrüßte ausländische Direktinvestitionen in Deutschland, da damit die Erziehung der Deutschen zur Industrie befördert würde<sup>207</sup>. »Philosophischer Schnickschnak, theologischer Mystizismus, Fanatismus und Jesuitismus und peristische Alfanzerie« waren ihm verantwortlich für den rückständigen Zustand der Industrie in Bayern und in den meisten deutschen Staaten<sup>208</sup>. Diese Überzeugung, verbunden mit entschiedener Fortschrittsgläubigkeit verlieh seinen Kommentaren nicht selten einen ungewöhnlich aggressiven Ton und führte speziell zu heftigen und platten Ausfällen gegen katholische Frömmigkeitsformen<sup>209</sup>. Unter dem andersgearte-

ten Emil Dingler hören diese zum Teil recht subjektiven Urteile und politisierenden Kommentare auf. Er beschränkte sich nur mehr auf rein sachliche Anmerkungen.

Jedenfalls widerlegen gerade diese Auslassungen J. G. Dingers und auch der gesamte Inhalt des Polytechnischen Journals die Ansicht von Troitzsch, daß Dingler, »bei aller Treue zur Sache, aus wirtschaftlichen Gründen, allein um den Absatz seines Blattes zu sichern, mancherlei Zugeständnisse im Hinblick auf den Inhalt machen« mußte. Gerade in der auch von Dingler ausgenutzten Ungebundenheit gegenüber den anstehenden wirtschaftspolitischen Fragen und der von Vereins- und Mitglieder-rücksichtnahmen freien Stoffauswahl bestand der Vorzug der freien polytechnischen Berichterstattung gegenüber den Blättern der Gewerbevereine<sup>210</sup>.

## 6 Preis, Herstellungskosten, Auflage und Absatz

### 6.1 Preis und Herstellungskosten

#### 6.1.1 Der Preis des Journals

Ohne genaue Kenntnis und unabhängig von der detaillierten verlegerischen Kalkulation über Herstellungskosten, Honoraranteil, den Vertriebskosten und allgemeinen Unkosten schätzte J. G. Dingler die Höhe des Verkaufspreises, der den Abnehmern des polytechnischen Journals zugemutet werden könnte, anders ein als der Verleger. Noch ehe das erste Heft erschienen war, meinte der Herausgeber, den Preis des Polytechnischen Journals würde er auf 12 fl pro Jahrgang festsetzen, »der Absatz würde dann auch verhältnismäßig größer seyn; vorzüglich bei Oekonomen«<sup>211</sup>. Der Verlag kalkulierte jedoch die Marktchancen und Unkosten anders und legte den Bezugspreis des Polytechnischen Journals bei 16 fl jährlich fest. 1821 ließ der Herausgeber wiederum vernehmen, es hätten sich viele seiner Korrespondenten dahingehend geäußert, daß es zur Vermehrung des Absatzes besser wäre, den Preis des Jahrgangs auf 12 fl herabzusetzen, »diese Aeußerungen sind Folge der geldarmen Zeiten, worinnen ihr Grund zu suchen ist«<sup>212</sup>. Obwohl

Dingler in diesem Brief 1821 auch schrieb, daß er überzeugt sei, daß der Preis von 16 fl nicht zu hoch sei, hat er jedoch anlässlich seines Zeitungsplanes im Jahre 1825 wiederum gefordert, daß der Preis der Zeitung höchstens bei 11 fl festgelegt werden dürfe, damit das Blatt den Gewerbsleuten, für die es zunächst bestimmt sei, auch zugänglich sei<sup>213</sup>. Genauso schlug er bei den Bemühungen um die Absatzsteigerung 1821 vor, den Behörden den Jahrgang um 12 fl zu überlassen, und regte später an, Nachdrucke des Journals den Abnehmern für 12 fl abzugeben<sup>214</sup>.

Diese wiederholten Anregungen Dingers zur Senkung des Abgabepreises scheinen insofern einen realen Hintergrund gehabt zu haben, da sich nach der Berechnung von Schulz ergibt, daß gegenüber einer vergleichbaren naturwissenschaftlichen Zeitschrift aus dem Jahre 1790 das Polytechnische Journal »dem Nennwert nach rd. 50 vH« teurer im Bezug war. Die Preislage der späteren Blätter, insbesondere des ebenfalls führenden Polytechnischen Centralblattes (seit 1835), entsprach überdies demjenigen Bezugspreis, der sich ergeben hätte, wenn Cotta die Preissenkung um den Betrag durchgeführt hätte, welchen Dingler vorgeschlagen hat<sup>215</sup>. Dingler scheint hier auch von der echten Sorge geleitet worden zu sein, daß angesichts der wirtschaftlichen Depression der 1820er Jahre die Ökonomen und Gewerbetreibenden, an welche sich das Journal in erster Linie wandte, vom Bezug abgehal-

ten würden. Er war es auch, der sich heftig gegen die 1825 von der bayerischen Postadministration eingeführte Einteilung des Landes in Rayons wandte, welche mit nach der Entfernung vom Versandort steigenden Aufschlägen den Preis der Zeitschriften verteuerten und den Fernabsatz gefährdeten<sup>216</sup>.

Unbeschadet der wiederholten Dingler'schen Bedenken, hielt aber der Verlag an den 16 fl Abgabepreis fest. Der offensichtlich für seine Zeit hohe Bezugspreis hatte aber den Vorzug, daß trotz des Anstiegs der Herstellungskosten und des Honorars, denen allerdings auch ein Anstieg der Auflagen- und Verkaufsziffern entsprach, der Preis des Polytechnischen Journals über 50 Jahre auf gleicher Höhe gehalten werden konnte. In den Briefen Dingers an Cotta ist nämlich erstmals 1872 die Rede von der Absicht des Verlages, »infolge der gestiegenen Drucklöhne, Papierpreise etc.« den Preis des Journals auf 21 fl (12 Taler) zu erhöhen. Emil Dingler erklärte sein Einverständnis, da er den Preis mit den Preisen der zunächst konkurrierenden technischen Zeitschriften bezüglich Bogenzahl und Figurentafeln in angemessenem Verhältnis stehend fand<sup>217</sup>.

#### 6.1.2 Herstellungskosten

Versucht man das Verhältnis des Abgabepreises zu den Herstellungskosten in Verbindung zu setzen, so kann man auf zwei Berechnungen des Verlagshauses Cotta zurückgreifen. Die eine Herstellungskostenrechnung stammt aus dem Jahre 1825, die andere ist undatiert. Sie dürfte aufgrund der in ihr enthaltenen Angaben über Auflagenzahl und Honorarhöhe jedoch im Jahre 1850 erstellt worden sein.

»Kosten d. polyt. J. 1825  
Druk v[on] 100 Bog[en] 750 Aufl[age] à f 10 1000  
Druk v[on] 12 Umschlägen 48  
Pap[ier] 16 Ball[en] à f 30 480  
Schr[ei]bp[apier] 50  
1578«

Diese Kostenrechnung<sup>218</sup> enthält keine Angaben für die Kupfer, fürs Broschieren und für Korrekturen und

<sup>216</sup> CA I/89 8.II.1825; Kirchner: Zeitschriftenwesen 2, S. 387.

<sup>217</sup> CA II/90 7.II.1872; Dietze: Geschichte, S. 7.

<sup>218</sup> CA I/85a Vertrag über die Polytechnische Zeitung. Anlage zu CA I/85 7.II.1825. Die Umschrift dieser Berechnungs-Anmerkung Cottas auf dem Vertragsentwurf danke ich dem freundlichen Entgegenkommen von Frau Dr. Dorothea Kuhn vom Schiller-Nationalmuseum, Cotta-Archiv (Stiftung der Stuttgarter Zeitung) in Marbach/Neckar.

führt auch das Honorar nicht auf. Nach der Angabe von Cotta aus der oben zitierten Rechnung an anderer Stelle setzte er für Kupferdruck und Papier für 2 Tafeln 18 fl (10 fl für Kupferdruck, 8 fl für Tafeln) an. Bei 27 im Jahrgang 1825 des Polytechnischen Journals erschienenen Kupfertafeln ergibt das 243 fl Ausgaben für die Tafeln. Dazu kommt das Herausgeberhonorar in Höhe von 2500 fl. Die Kosten für Broschieren und Korrektur werden, da keine Angaben, nicht berücksichtigt. Addiert man diese zusätzlichen Ausgaben zu den oben angeführten 1578 fl, ergibt das bei 750 Exemplaren Auflage im Jahr 1825 einen Herstellungskostenpreis auf 1 Exemplar in Höhe von 5,76 Gulden.

Ende des Jahres 1825 wurde das Herausgeberhonorar auf 4000 fl erhöht. Setzt man nun diese 4000 fl anstelle der 2500 fl Honorar in die Berechnung ein, so ergeben sich Herstellungskosten für das Exemplar des Polytechnischen Journals im Jahr 1825 von 7,76 Gulden.

Die zweite Herstellungskostenrechnung ist, wie gesagt, undatiert und stammt ziemlich sicher aus dem Jahr 1850<sup>219</sup>.

#### »Polytechnisches Journal

1400 Ex. Satz u. Druck mit 75%	f	1841,13
Correctur	f	21,-
Satz u. Druck d. Umschl. u. Anzeigen		336,-
380 Rs. [Ries] Papier à f 35,12 mit		
10% Aufschlag	f	1337,36
Ansatz v. Umschlagpapier	f	212,15
Stich u. Druck der Tafeln f 705,57		
Papier dazu	f 337,30	f 1043,27
		<u>5227,31</u>
Honorar an Dr. Dingler	f	5000,-
		<u>f 10227,31</u>

Herstellungskosten auf 1 Ex = f 7,18 xr«

Zwischen den beiden Herstellungskostenrechnungen fallen zunächst die Preisunterschiede bei einzelnen Positionen auf. Vor allem sind die erheblichen Preisdifferenzen von Stich, Druck und Papier der Tafeln zwischen 1825 und 1850 bemerkenswert und in dieser Höhe nicht recht erklärlich. Man kann überdies annehmen, daß die Aufstellung von 1825 auch deswegen nicht ganz vollständig ist, da sie in schwer lesbarer Konzeptform als Marginalie auf dem Rand eines Briefes, skizzenhaft hingeworfen, entwickelt wurde. Aus diesen beiden Rechnungen ergibt sich aber doch recht deutlich ein Herstellungskostenpreis

<sup>219</sup> CA II/102 Undatiert (vermutlich 1850)

<sup>206</sup> Polyt. Journal 13 (1824), S. 270 f. Anm. 103.

<sup>207</sup> Polyt. Journal 15 (1824), S. 491.

<sup>208</sup> Polyt. Journal 25 (1827), S. 87 f.

<sup>209</sup> Polyt. Journal 12 (1823), S. 425 Anm. 163; Polyt. Journal 13 (1824), S. 255 und S. 392 f. Anm. 163 und Anm. 205 u. 207.

<sup>210</sup> Troitzsch: Entwicklung, S. 332; Schulz: Fachpresse, S. 32 ff.

<sup>211</sup> CA I/10 3.II.1819.

<sup>212</sup> CA I/32 9.5.1821.

<sup>213</sup> Siehe oben Exkurs: Der Zeitungsplan

<sup>214</sup> Anm. 212 und CA I/22 15.II.1833.

<sup>215</sup> Schulz: Fachpresse, S. 38 f.

des Polytechnischen Journals zwischen 5,76 und 7,76 fl im Jahr 1825, der hier allerdings wegen fehlender Einzelangaben tatsächlich vielleicht etwas höher gewesen sein dürfte, und einem eindeutigen Herstellungskostenpreis von 7 Gulden 18 Kreuzer im Jahr 1850.

Diese Berechnungen erstrecken sich ausschließlich auf die Herstellungskosten und das Honorar. Sie berücksichtigen nicht die allgemeinen Kosten, wie Handlungs- und Vertriebskosten. Diese waren aber nicht unbedeutend. Kirchner gibt aufgrund Cotta'scher Verlagsarchivalien an, daß das Polytechnische Journal allein für Frachten 400–600 fl erforderte<sup>220</sup>. Zwei Drittel der Auflage, unter anderem auch der Absatz nach Wien<sup>221</sup>, wurden von Cotta über Leipzig ausgeliefert. Bei einem Absatz von 370 Exemplaren im Jahr 1822 schloß jedenfalls das Polytechnische Journal noch mit Verlust ab. Erst 1824 wurde bei einem Absatz von 512 Exemplaren die Rechnung für das Polytechnische Journal bei Cotta erstmals nachweislich mit Gewinn abgeschlossen<sup>222</sup>. Der Gewinn scheint sich allerdings mit dem steigenden Absatz trotz der Honorarerhöhung von Ende 1825 rasch gesteigert zu haben. Kirchner gibt an, das Polytechnische Journal »erbrachte 5 Jahre nach seiner Gründung bereits über 1000 fl«. 1828 wurden 1800 fl als Ertrag über die ausgewiesenen Kosten angegeben<sup>220</sup>. Das Polytechnische Journal ist damit nach den ersten schwierigen Erscheinungsjahren für das Verlagshaus Cotta bald ein finanziell recht ergiebiges Unternehmen geworden.

<sup>220</sup> Kirchner: Zeitschriftenwesen 2, S. 474. Auf S. 471 druckt Kirchner eine Kostenrechnung des Polytechnischen Journals in Prozentrelationen für 1819 und 1828 ab. Diese Kostenrechnung kann zu den oben angeführten Berechnungen als Ergänzung herangezogen werden, doch leidet die Vergleichbarkeit dieser Kostenrechnung an unterschiedlichen Aufschlüsselungen und an partiellen Lücken in den Angaben.

<sup>221</sup> J. G. Dingler mokierte sich wiederholt über das beim Absatz nach Wien deutlich hervortretende »unbegreifliche Speditionssystem«. »Jetzt führt man die Waare über Leipzig spazieren bei 4 bis 6 fach höherer Fracht und 8 bis 10 fachen Zeitverlust.«

Dingler plädierte beim Absatz nach Wien für die Floßver- sendung durch die Ulmer Schachtel auf der Donau im Sommer und im Winter für die Landfracht über Salzburg. CA I/234 19.3.1835; CA I/163 24.5.1828; CA I/18 1.3.1820.

<sup>222</sup> Siehe Anhang Tafel II. Die Zusammenstellung dieser Tafel danke ich wiederum Frau Dr. Dorothea Kuhn vom Schiller National-Museum, Cotta-Archiv, Marbach/Neckar. Diese Angaben aus den Druckauftragsbüchern finden sich ebenfalls bei: Hamann: Zeitschriften, Anhang Tabelle II. Einzelne Angaben dieser Druckauftragsbücher-Tabelle differieren mit Auflagenziffern bei Kirchner: Zeitschriftenwesen 2, S. 461, 471.

## 6.2 Auflage und Absatz

Entgegen der wiederholten optimistischen Erwartung von J. G. Dingler, daß Cotta bei dem Polytechnischen Journal »auf einen bedeutenden Verschleiß zählen« könne oder, daß der »Absatz unbezweifelt« sei, ließ sich der Absatz des Journals zunächst nicht sehr erfreulich an<sup>223</sup>. Die J. G. Cotta'sche Buchhandlung scheint sich auch zunächst im unklaren wegen der auszudruckenden Auflagenhöhe gewesen zu sein. Nach einer Anfrage an J. G. Dingler, wie hoch die Auflagenzahlen seiner bisherigen Veröffentlichungen gewesen seien, und der Antwort Dinglers, daß von seinem Journal für die Zitz-, Kattun- oder Indiendruckerei (Augsburg, Leipzig 1806–07) 1000 Exemplare aufgelegt worden seien und überdies eine zweite Auflage notwendig gewesen sei, legte der Verlag Cotta der Auflage des Polytechnischen Journals die gleiche Zahl zugrunde<sup>224</sup>. Vom Jahrgang 1820 des Polytechnischen Journals wurden 1010 Exemplare aufgelegt. Abgesetzt wurden aber im Jahr 1820 nur 337 Exemplare.

Das erste Heft des Jahrgangs 1821 wurde noch mit 1000 Exemplaren, die weiteren Hefte jedoch nur noch mit 750 Exemplaren aufgelegt. Der Absatz betrug 1821 315 und 1822 – wie gesagt – 370 Exemplare. Alle drei Jahrgänge des Polytechnischen Journals 1820–1822 schlossen mit Verlust für den Verlag ab<sup>222</sup>.

Wegen dieser wenig erfreulichen Absatzentwicklung setzten von Anfang an Bemühungen zur Absatzsteigerung des Polytechnischen Journals ein. Die Abhilfemaßnahmen zielten in zwei Richtungen. Erstens suchte man Anlehnung an die staatliche oder halbstaatliche Gewerbeförderung bzw. den Staat, der den nachgeordneten technischen Behörden das Polytechnische Journal zur Anschaffung vorschlagen sollte. Zweitens hoffte man, durch allgemeine Werbung in Zeitschriften und Zeitungen den Bekanntheitsgrad des Polytechnischen Journals und damit den Absatz zu steigern.

### 6.2.1 Einschaltung der Behörden zur Absatzsteigerung

Es ist unbekannt, ob die am Anfang des 3. Bandes abgedruckte Widmung des Herausgebers im ersten Jahrgang des Polytechnischen Journals an den bayerischen König, den »erhabenen Beschützer aller gemeinnützigen Künste«,

<sup>223</sup> CA I/11 27.11.1819; CA I/21 4.4.1820; Dietze: Geschichte, S. 4

<sup>224</sup> CA I/10 3.11.1819.

einen sichtbaren Erfolg hatte. Diese Widmung schadete jedoch auch sicherlich nicht den bald einsetzenden Kontaktaufnahmen mit den zuständigen Regierungsstellen über die Absatzverbesserung. So schrieb Dingler 1821 an Cotta: »Eben so werde ich dieser Tage mit unserem General-Commissär Rücksprache nehmen, wie es anzugehen ist, daß unsere Regierung, die das Erscheinen dieses Journals sehr wohlgefällig aufnahm, die technischen Stellen für die Anschaffung und Berechnung anweist, wodurch ein bedeutenderer Absatz bezweckt würde.«<sup>225</sup>

Zunächst erfolgreicher als in Bayern, das im Kunst- und Gewerbeblatt des polytechnischen Vereins ohnehin bereits seit 1815 bzw. 1816 ein Gewerbevereinsblatt besaß, war Dingler mit seinen gezielten Absatzsteigerungsbemühungen in Württemberg und Preußen. 1822 schrieb er Cotta, daß er zum besseren Absatz des Polytechnischen Journals dem König von Württemberg ein Exemplar mit der Bitte geschickt habe, »dasselbe prüfen zu lassen und wenn es der Auszeichnung werth geachtet würde, es den technischen Behörden zu empfehlen«. Im 7. Band des Journals konnte er dem Publikum den Erfolg seiner Bemühungen mitteilen, daß der König von Württemberg geruht habe, »in Rücksicht der Nützlichkeit, welche das polytechnische Journal für den deutschen Kunst- und Gewerbefleiß hat ... dasselbe durch das Departement des Innern den Behörden empfehlen zu lassen«. Intern bat Dingler Cotta, aus dieser Empfehlung seiner Stuttgarter Regierung den geeigneten Vorteil zu ziehen.

Von der preußischen Regierung versprach sich Dingler noch einen »brilanteren Erfolg für den Absatz«. Auch hier konnte er dann dem Publikum mitteilen, daß der König von Preußen dem Herausgeber eröffnet habe, »daß das Staatsministerium des Handels und der Gewerbe beauftragt sey, genantes Journal zu prüfen, um über die Empfehlung desselben an die technischen Behörden das Weitere zu verfügen.«<sup>226</sup>

In Bayern ergab sich eine große Chance für die Absatzsteigerung in den Jahren 1825/26. Durch eine Erläuterung zum »Gewerbsgesetz« sollten damals in Bayern die Zünfte gleicher Gewerbe zusammengeschlossen und angehalten werden, »sich durch Schriften auszubilden«. Aus diesem Anlaß hatte Dingler von München die »Versicherung« erhalten, daß diesen »demnächst zu bildenden Gewerbsvereinen die Haltung des polytechnischen Journals von der allerhöchsten Stelle amtlich empfohlen

wird.«<sup>227</sup>. Nachdem Dingler noch beim Ministerium wegen dieser Empfehlung urgiert und er auch den Baron von Cotta gebeten hatte, beim bayerischen König wegen dieser Empfehlung vorstellig zu werden, kam man mit den staatlichen Stellen »in betreff des Absatzes resp. der Empfehlung an und von Seiten der Behörden« zu folgender Regelung: Allen, etwa 1000 Behörden in Bayern (»Magistrate, Landgerichte, Herrschaftsgerichte, Rentämter cc.«) sollte ein Gratisexemplar des Polytechnischen Journals mit einem Inhalt der vorhergegangenen Hefte und einer »gedruckten Erläuterung über Selbst-Anschaffung und Weiterempfehlung« zugesandt werden. An größere Städte und Landgerichte sollten zwei Exemplare gesendet werden. Dingler gefiel diese Regelung, und er hoffte, sie vorbehaltlich der Zustimmung Cottas auch außerhalb Bayerns anwenden zu können. Bei dem zum Versand kommenden Heft wollte er größte thematische Mannigfaltigkeit erreichen<sup>228</sup>.

Leider tauchen in den Briefen Dinglers an Cotta keine exakten Zahlen auf über die tatsächlichen Absatzsteigerungen aufgrund dieser amtlichen Empfehlungen. Die Angaben über die Auflagenhöhe und den Absatz sind ebenfalls zu lückenhaft, um deutliche Sprünge in Auflage und Absatz erkennen zu können, welche sich auf diese Empfehlungen zurückführen lassen können. Die Notwendigkeit der Anlehnung der freien technischen Berichterstattung an die amtliche Gewerbeförderung zeigt aber doch, daß in diesen 1820er Jahren der eigentlich durch die Zeitschrift angesprochene Leserkreis der an technischen Fortschritten interessierten Gewerbetreibenden entweder noch nicht vorhanden oder daß er zu dünn war, um einem Blatt von der Art des Polytechnischen Journals einen hinreichenden Absatz außerhalb des Bereiches der staatlichen oder halbstaatlichen Wirtschaftserziehung sichern zu können. Die Mitgliederliste des Polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern von 1816 bis 1824 mit nur 30% Gewerbetreibenden und Freiberuflichen und 70% im Staatsdienst stehenden Mitgliedern sowie die Mitgliederzusammensetzung des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes in Preußen in seinem Gründungsjahr 1822, bei dem 210 von 367 Mitgliedern Beamte waren, sind weitere Hinweise darauf, daß in der Übergangsphase vom Kameralismus zum Liberalismus zunächst das Wirtschaftsleben und die Gewerbeförderung noch außerordentlich stark von der

<sup>227</sup> CA I/91 23.11.1825; CA I/101 16.2.1826.

<sup>228</sup> CA I/92 28.11.1825; CA I/102 11.3.1826; CA I/106 10.4.1826.

staatlichen Intervention und Bevormundung bestimmt bleiben<sup>220</sup>.

Das Ziel der Absatzförderung durch amtliche Kaufempfehlungen an die Dienststellen ist ohne Zweifel erleichtert worden durch die Einflußmöglichkeiten und das Ansehen, das Baron Cotta und in gewissem Grade auch der Herausgeber bei den staatlichen Stellen besaßen. Für den weiteren Absatz hatte aber diese Einschaltung der Behörden den Vorteil, daß damit das Polytechnische Journal schon in den 1820er Jahren einen festen krisensicheren Abonnementkreis bei Schul-, Amts- und Dienststellenbüchereien fand, ehe überhaupt erst weitere freie berufstechnische Blätter erschienen waren, denen damit dieser Absatzweg erschwert, wenn nicht verbaut war.

### 6.2.2 Werbung in Zeitschriften und Zeitungen

Gegen die Verminderung der Druckauflage nach dem ersten Heft des zweiten Jahrgangs im Jahre 1821 hatte sich J. G. Dingler mit dem Argument gewandt, daß außer den Anzeigen zum Erscheinungsbeginn des Polytechnischen Journals in den Zeitschriften des Cotta-Verlags bisher noch keine Werbung für das Polytechnische Journal in anderen Blättern betrieben worden sei. Der Herausgeber wollte es daher unternehmen, daß in süddeutschen Zeitungen und Zeitschriften die Rede vom Polytechnischen Journal sein sollte, während der Verlag für Anzeigen in einigen nördlichen Blättern Deutschlands sorgen sollte. Dingler meinte auch, daß eine Herabsetzung des Abgabepreises des Journals dem Absatz zugute kommen könnte<sup>220</sup>. Da die Allgemeine Zeitung und das Morgenblatt für die gebildeten Stände des Cotta-Verlags im nördlichen Deutschland nach Ansicht Dinglers zu wenig gelesen würden, sollte vor allem der Inhalt der Hefte des Journals in verschiedenen Zeitungen Norddeutschlands angezeigt werden. Neben dem Allgemeinen Anzeiger der Deutschen und der Hamburger Zeitung gab er dabei auch die Wiener Zeitung, den Nürnberger Correspondent, da dieser in Sachsen viel gelesen werde, und die Straßburger Zeitung als geeignet für Inserate an<sup>221</sup>.

1826 führte Dingler in einer dem Verlag übersandten Liste wiederum diejenigen Zeitungen auf, in welchen für das Polytechnische Journal geworben werden sollte. Aus ihr werden zum Teil die Regionen sichtbar, in welchen

man offensichtlich den Verschleiß für verbesserungswürdig hielt. Ein Avertissement sollte an Perthes & Besser in Hamburg geschickt werden, ferner sollte inseriert werden in: dem Allgemeinen Anzeiger der Deutschen, dem Nürnberger Correspondenten, dem Schwäbischen Merkur, der Straßburger Zeitung, einer der gelesenen Schweizer Zeitungen, der Wiener Hofzeitung, der Prager Zeitung und im Brockhaus Anzeiger<sup>222</sup>.

Die meisten Anzeigen für das Polytechnische Journal erfolgten jedoch in den verlagseigenen Zeitungen und Zeitschriften des Cotta-Verlags, so im Intelligenzblatt des Morgenblattes, auf dem Umschlag des Hesperus, in den landwirtschaftlichen Blättern sowie in den anderen »verschiedenen Zeitschriften des Verlags«<sup>223</sup>.

Vom Abdruck der durch viele gemeinnützige Abhandlungen ausgezeichneten Inhaltsverzeichnisse der letzten Hefte in der Allgemeinen Zeitung versprach sich Dingler einmal gar einen »Zugang von 100 neuen Abonnenten«<sup>224</sup>. Zeitweilige Sperren, die vom Verlag Cotta bezüglich der Werbung verlagseigener Werke in der Beilage der Allgemeinen Zeitung vorhängt wurden, suchte Dingler durch Ausnahmegenehmigung für das Polytechnische Journal zu umgehen<sup>224</sup>. Fast alle diese Angaben über Werbeaktionen beziehen sich auf die 1820er Jahre. Als um die Mitte der 1840er Jahre der Absatz, nach den Zahlen der Druckauflagen zu schließen, nicht recht vorankam, meinte J. G. Dingler in einem Schreiben an Cotta, daß die Inhaltsanzeigen des Polytechnischen Journals wiederum »wenigstens ein paar Mal in nordischen Blättern und in Ihren sämtlichen Zeitschriften monatlich angezeigt werden« sollten<sup>225</sup>. 1835 hat der Herausgeber den Absatz nach Rußland steigern wollen. Er hoffte auch, nach Amerika gute Geschäfte machen zu können, und fragte bei Cotta an, ob er denn dorthin keine solide Verbindung habe<sup>226</sup>.

Bei den Inseraten in den Zeitschriften und Zeitungen kam die Hauptwerbefunktion dem Abdruck der Inhaltsverzeichnisse der letzten Hefte oder des letzten Heftes des Polytechnischen Journals zu. Emil Dingler äußerte sich einmal über die Art einer Annonce zur Absatzsteigerung: »Was aber hauptsächlich zur Vermehrung der Abonnenten vermittelt Annoncen beytragen dürfte, ist meiner Meinung nach einzig & Allein die Verbreitung der Inhalts-Verzeichnisse, da die Mannigfaltigkeit der

<sup>220</sup> CA I/100 28.1.1826.

<sup>221</sup> CA I/155 1.2.1828; CA I/204 23.2.1831.

<sup>222</sup> CA I/174 29.12.1828; CA I/170 3.10.1828; CA I/171. 6.10.1828.

<sup>223</sup> CA II/99 undatiert (wohl 1846).

<sup>224</sup> CA I/235 24.5.1835

<sup>220</sup> Troitzsch: Entwicklung, S. 334f.; Schnabel: Deutsche Geschichte 3, S. 331; Schulz: Fachpresse, S. 33 f.

<sup>221</sup> CA I/32 9.5.1821.

<sup>222</sup> CA I/37 15.11.1821.

Gegenstände fast jedem Industriellen etwas bieten muß«<sup>225</sup>.

Neben dem Abdruck der Inhaltsverzeichnisse wurde vereinzelt noch auf eine andere Form der Werbung zurückgegriffen. Es waren dies zusammenfassende Würdigungen des Polytechnischen Journals, die auf den ersten Blick leicht den Eindruck erwecken konnten, als ob es sich um eine unabhängige Besprechung des Journals von dritter Seite und nicht um einen Werbetext des Verlages oder der Redaktion handelte<sup>227</sup>.

Diese verschiedenartigen Bemühungen um die Steigerung des Absatzes machten im Verein mit dem Inhalt das Polytechnische Journal binnen kurzem zu einem recht erfolgreichen Blatt. Dem nachweislich ersten Abschluß mit Gewinn im Jahr 1824 folgten nun gesteigerte Auflagen- und Absatzzahlen. 1826 betrug die Auflagenhöhe 1000 Exemplare, von denen 780/810 abgesetzt wurden. 1834 wurden 1250 Exemplare aufgelegt und 1016 verkauft.

Der publizistische Erfolg des Polytechnischen Journals machte sich jetzt auch darin bemerkbar, daß die Verlags-handlung dazu übergehen mußte, vergriffene Bände neu aufzulegen, da die Nachbestellungen dazu zwangen. Bereits 1833 hatte J. G. Dingler wegen der vielen Anfragen nach fehlenden Bänden des Polytechnischen Journals angeregt, diese Bände nachzudrucken und sie gegebenenfalls zur Gewinnung weiterer Abnehmer um einen ermäßigten Preis abzugeben<sup>228</sup>. Im Werbetext für das Polytechnische Journal im Börsenblatt 1834 wurde ebenfalls die Notwendigkeit des Nachdrucks vergriffener Bände des Polytechnischen Journals angesprochen<sup>227</sup>. Der genaue Zeitpunkt läßt sich nicht angeben, aber um die Mitte der 1830er Jahre muß dann der Nachdruck der vergriffenen Bände des Polytechnischen Journals in Gang gekommen sein.

Druckauflage und Absatz stiegen in den nächsten Jahren weiter an. 1840 betrug die Druckauflage im Zeitraum Jänner–Juni 1500 und von Juli–Dezember 1450 Stück. 1846 legte man die ersten zwei Hefte erstmals in 2000 Exemplaren auf, eine Zahl, die jedoch überzogen war, denn ab 1. Juli ging man gleich um 400 Exemplare auf 1600 Stück zurück. 1850 hatte man die Auflage auf 1400 Exemplare reduziert. In den weiteren 1850er Jahren schnellten jedoch im Gefolge der damals einsetzenden wirtschaftlichen Aufstiegsphase, welche Deutschland erstmals in den Konjunkturzyklus der Weltwirtschaft einband, die Auflagen- und Absatzzahlen

deutlich in die Höhe. 1854, ein Jahr vor J. G. Dinglers Tod, wurden 1724 Exemplare (»ohne die 27 Freixemplare«) abgesetzt<sup>229</sup>. 1855 wurden im 1. Heft 2400 und ab dem 2. Heft 2000 Exemplare des Polytechnischen Journals aufgelegt. 1858 betrug die Auflage im 1. Heft erstmals 3000 Exemplare, mußte aber dann im 2. und 3. Heft auf 2600 und ab dem 5. Heft auf 2400 Exemplare zurückgesteckt werden. Immerhin bleibt von 1850 bis 1858 die Druckauflagenhöhe um 1000 bzw. 1600 Exemplare bemerkenswert. Für die folgenden Jahre sind keine weiteren Auflagenziffern bekannt. Doch hatte sich 1861 der Absatz sogar geringfügig verringert, stieg aber dann seit dem Jahr 1862, in welchem allein 80 Exemplare mehr abgesetzt worden waren, wieder an<sup>240</sup>.

Mit seinen Auflagenzahlen gehörte das Polytechnische Journal zur Spitzengruppe der erfolgreichen Cotta'schen Zeitschriften und rangierte zum Teil auch weit vor den Auflagenzahlen vergleichbarer technischer und gewerblicher Zeitschriften. So lag die Druckauflage der seit 1838 bei Cotta erscheinenden allgemeinwissenschaftlichen Zeitschrift Deutsche Vierteljahresschrift im Jahr 1847 bei 1000 Exemplaren. Das Polytechnische Centralblatt in Leipzig und die Berg- und hüttenmännische Zeitung erreichten im gleichen Jahr nur 600 Stück Auflage. Die Auflage der Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes in Preußen und die des Kunst- und Gewerbeblattes des polytechnischen Vereins in Bayern betrug 1847 1000 bzw. 1200 Exemplare. Hingegen wurden vom Polytechnischen Journal 1847 1600 resp. ab Juni dieses Jahres 1550 Exemplare ausgedruckt, eine Zahl, die in diesem Jahr nur von den großherzoglich hessischen Gewerbevereinsblättern (2100) und der Allgemeinen Bauzeitung (2000) übertroffen wurde<sup>241</sup>. Diese Vergleichszahlen wie die Notwendigkeit des Nachdrucks von Teilen der Auflagen zeigen überdeutlich, daß das Polytechnische Journal ein außergewöhnlich erfolgreiches Publikationsorgan war.

Leider versagt das Quellenmaterial völlig bei der Frage nach der regionalen Absatzstreuung und dem Abonnement- und Leserkreis des Polytechnischen Journals. Aufgrund der wiederholten Werbebemühungen in Norddeutschland ist anzunehmen, daß der Absatz in Süddeutschland größer als im Norden war<sup>242</sup>. Gelegentliche

<sup>229</sup> CA II/35 11.2.1855.

<sup>240</sup> CA II/57 5.2.1862; CA II/60 8.4.1862; CA II/70 5.2.1865.

<sup>241</sup> Übersichten über die Druckauflagen im Jahr 1847 siehe bei Hamann: Zeitschriften, Anhang Tabelle 11 und 13.

<sup>242</sup> CA II/44 31.1.1858, schrieb Emil Dingler an Cotta: »Das relative Verhältnis des Absatzes des polytechnischen Journals in Nord- und Süddeutschland, welches Sie mir gefälligst mitteilen, war mir sehr interessant.«

<sup>227</sup> Zu dieser Gattung gehörte z.B. die Anzeige im Börsenblatt 1, (1834), Sp. 271–273

<sup>228</sup> CA I/224 15.11.1833.

Äußerungen, daß das Journal in England »gekannt ist«, daß es in Holland geschätzt werde, daß einige Exemplare auch nach Rußland abgesetzt wurden oder daß es das »gelesenste« in Deutschland sei, helfen in dieser Frage kaum weiter<sup>243</sup>. Auch Rückschlüsse von der Zusammen-

setzung des Mitarbeiterkreises auf die regionale Herkunft und die berufliche Zusammensetzung des Leserkreises können eine Leseranlyse nicht ersetzen. Sie wären im Ergebnis zu oberflächlich. Diese Untersuchung über das Polytechnische Journal im Zeitraum 1820 bis 1855 muß daher damit schließen, daß sie quellenbedingt die Antwort auf die Frage nach dem Leserkreis und der publizistischen Wirksamkeit dieser Zeitschrift offenläßt.

<sup>243</sup> Polytechnisches Journal 27 (1828), S. 105; 35 (1830), S. 70; 60 (1836), S. 166; CA I/235 24. 3. 1835

7 Anhang

Tafel I

Die Herkunft der Aufsätze im Beitragsteil des Polytechnischen Journals nach den Erscheinungsländern der ausgewerteten Zeitschriften (einschließlich Monographien und Originalbeiträgen)

Band:	1	5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	138
Erscheinungsland der Beiträge:																	
Deutscher Bund	13	10	10	4	3	5	6	2	15	13	23	29	24	19	25	31	39
Orig.art <sup>24)</sup>	12	9	9	4	3	5	4	2	11	2	7	3	14	6	10	11	16
Zss.art.	1	1	1				2		4	11	16	26	10	13	15	20	23
England	26	45	66	73	101	70	46	54	46	55	56	47	43	29	34	44	35
Frankreich	5	12	12	21	28	30	28	34	24	24	31	19	24	31	38	35	41
Italien	1	2		4	4			1									
Belgien		3															
Holland					1												
Schweden					1		1										
USA										3				2	2		
Ohne Angabe	3							1									
Miszellen	4	4	4	4	6	6	6	6	6	6	6	6					
Gesamtzahl:	52	76	92	108	142	112	86	98	91	101	116	101	91	81	100	110	115

\* Dem Deutschen Bund wurden bei den Originalartikeln auch die wenigen deutschsprachigen Originalbeiträge von Balten-deutschen, Ungardeutschen, Schweizern oder Schweden zugerechnet, da ja das Ersterscheinungsland dieser Artikel durch ihre Veröffentlichung im Polytechnischen Journal eben Deutschland war.

Tafel II

Auflage und Absatz von »Dinglers Polytechnisches Journal« (Auszüge aus den Cotta'schen Druckauftragsbüchern)

Jahrgang	Auflagenhöhe	Absatz	Anmerkungen	Jahrgang	Auflagenhöhe	Absatz	Anmerkungen
1820	1010	337	Abschluß mit Verlust	1826	1000	780/810	Abschluß mit Gewinn
1821				1827		890	Abschluß mit Gewinn
1. Heft	1000	315	Abschluß mit Verlust	1828	1100	880/920	Abschluß mit Gewinn
ab 2. Heft	750			1829			
1822		370	Abschluß mit Verlust	1830	1200	920	Abschluß mit Gewinn
1823				1831	1100	983	
1824		512	Abschluß mit Gewinn	1832			
1825							

Jahrgang	Auflagenhöhe	Absatz	Anmerkungen	Jahrgang	Auflagenhöhe	Absatz	Anmerkungen
1833				3. Heft	1800		
1834	1250	ausgeliefert		ab 1. Juli	1600		
		Ostern		1847	1600		
		1016		ab Juni	1550		
1835	1350			1848	1550		
1836	1400			1849	1500		
1837				ab April	1400		
Jan./Febr.	1500			1850	1400		
März-Sept.	1450			1851-1854			
Okt.-Dez.	1400			1854		1724	(nach CA II/35 II. 2. 1855)
1838	1450			1855			
1839	1500			1. Heft	2400		
1840				ab 2. Heft	2000		
Jan.-Juni	1500			1856			
Juli-Dez.	1450			1. Heft	2400		
1841	1450			2. u. 3. Heft	2000		
1842	1500			ab 4. Heft	2100		
1843	1500			1857			
1844				1. u. 2. Heft	2500		
Jan.-Juni	1500			ab 3. Heft	2300		
Juli-Dez.	1450			1858			
1845	1500			1. Heft	3000		
1846				2. u. 3. Heft	2600		
2 Hefte	2000			ab 5. Heft	2400		

8 Quellen- und Literaturverzeichnis

Quellen

Polytechnisches Journal. Hrsg. von Johann Gottfried Dingler und Emil Maximilian Dingler. 1-138 (Stuttgart 1820-1855). Schiller-Nationalmuseum. Cotta-Archiv (Stiftung der Stuttgarter Zeitung). Marbach/Neckar: 261 Briefe Johann Gottfried Dinglers (1778-1855) an die Cotta'sche Verlagsbuchhandlung aus dem Zeitraum 1817-1848. Zitiert als: CA I/Nummer des Briefes und Datum. 102 Briefe Emil Maximilian Dinglers (1806-1874) an die Cotta'sche Verlagsbuchhandlung aus dem Zeitraum 1829-1874. Zitiert als: CA II/Nummer des Briefes und Datum.

Literatur

Allgemeine deutsche Real-Encyklopädie für die gebildeten Stände. Conversations-Lexikon 12.14 (Leipzig: Brockhaus 1854). ALLWANG, Alexander: Augsburgs Straßennamen - Dinglerstraße. Alt-Augsburg, Jg. 1, H. 4/5 (1937), S. 72-78. Börsenblatt für den Deutschen Buchhandel und für die mit ihm verwandten Geschäftszweige, Jg. 1 (Leipzig 1834), Sp. 271-273.

Conversations-Lexikon oder encyclopädisches Handwörterbuch für gebildete Stände 9 (Leipzig, Altenburg: Brockhaus 1817). DIETZE, W.: Aus der Geschichte des Journals. Dinglers Polytechnisches Journal 1820-1920. Festschrift zum hundertjährigen Bestehen der Zeitschrift (Berlin 1920). S. 3-8. DINGLER, Emil: Nekrolog auf Johann Gottfried Dingler. Polytechnisches Journal 138 (1855), S. 396-400. DINGLER, Helmuth: Johann Gottfried Dingler. Neue Deutsche Biographie 3 (1957), S. 730. EBERLE, Josef: Johann Friedrich Cotta. Sonderdruck aus der Stuttgarter Zeitung (1952). FILL, Karl: Einführung in das Wesen der Dezimalklassifikation (Berlin, Köln, Frankfurt/M. 1969). Das große Conversations-Lexikon für die gebildeten Stände. Hrsg. von Josef Meyer, 41 (Hildburghausen, Amsterdam usw. 1851). HAMANN, Hans-Joachim: Die ökonomischen und technischen Zeitschriften in der Frühzeit der deutschen Industrie. Mschr. Diplomarbeit Seminar für Wirtschafts- und Sozialgeschichte Univ. Köln (Köln 1957/58).

- KARMARSCH, Karl: Kritische Übersicht der deutschen technologischen Journalistik. *Polyt. Journal* Bd 73 (1839), S. 208-234, 299-311, 370-395; Bd 76 (1840), S. 52-71, 128-152; Bd 78 (1840), S. 297-313, S. 369-400; Bd 83 (1842), S. 53-83, S. 148-163, S. 221-240, S. 286-338.
- , -: Geschichte der Technologie seit der Mitte des 18. Jahrhunderts (München 1872).
- , -: Nekrolog auf Emil Maximilian Dingler. *Polytechnisches Journal* 214 (1874), S. I-VII.
- , -: Johann Gottfried Dingler. *Allgemeine Deutsche Biographie* 5 (1877), S. 239f.
- , -: Ein Lebensbild. Gezeichnet nach dessen hinterlassenen Erinnerungen aus meinem Leben. Mit Ergänzungen von Egb. Hoyer (Hannover 1880).
- KIRCHNER, Joachim: Das deutsche Zeitschriftenwesen. Seine Geschichte und seine Probleme 1. 2. (Wiesbaden 1958, 1962).
- KLEMM, Friedrich: Technik. Eine Geschichte ihrer Probleme (München 1954).
- KRIEG, Walter: Materialien zu einer Entwicklungsgeschichte der Bücher-Preise und des Autoren-Honorars vom 15. bis zum 20. Jahrhundert (Wien, Bad Bocklet, Zürich 1953).
- LOHRER, Liselotte: Cotta. Geschichte eines Verlages 1659-1959 (Stuttgart 1959).
- , -: (Bearb.): Schiller-Nationalmuseum Marbach/Neckar. Bestandsverzeichnis des Cotta-Archivs (Stiftung der Stuttgarter Zeitung) I: Dichter und Schriftsteller (Veröffentlichungen der deutschen Schillergesellschaft 25, Stuttgart 1963).
- MATSCHOSS, Conrad: Männer der Technik (Berlin 1925).
- MENZ, Gerhard: Die Zeitschrift. Ihre Entwicklung und ihre Lebensbedingungen. Eine wirtschaftsgeschichtliche Studie (Stuttgart 1928).

### Zusammenfassung

Das 1820 gegründete »Polytechnische Journal« ist die älteste technische Zeitschrift Deutschlands, welche ohne Verbindung zu einem Gewerbeverein entstanden ist. Ihr Gründer und erster Herausgeber war der Augsburger Chemiker und Fabrikant Johann Gottfried Dingler (1788 bis 1855). Verlegt wurde die Zeitschrift von dem bekannten »Klassiker-Verlag« J. G. Cotta in Stuttgart.

Nach einer allgemeinen Einführung in die Situation der technischen Berichterstattung am Beginn des 19. Jahrhunderts in Deutschland werden in der vorliegenden Studie zunächst untersucht die Gründung, das Programm und die Personen der Herausgeber des Polytechnischen Journals. Fragen der Herstellung, der Erscheinungsweise und des Erscheinungsbildes sowie das Problem des Herausgeberhonorars schließen sich an. Entsprechend der Entwicklung der Technik und der Industrie wurde der Nachrichtenstoff in erster Linie englischen, dann französischen und nur sehr allmählich ansteigend deutschen Zeitschriften entnommen. Das Polytechnische Journal war vorrangig ein Referateorgan. Der Anteil der Ori-

- POGGENDORFF, Johann Christian: Biographisch-literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exakten Wissenschaften 1-5, 2 (Leipzig 1863-1926).
- SCHÄFFLE, Albert: Cotta (Geisteshelden 18, Berlin 1895).
- SCHILLER, Herbert: Georg Cotta. Schwäbische Lebensbilder 2 (Stuttgart 1941), S. 54-66.
- , -: Johann Friedrich Cotta. Schwäbische Lebensbilder 3 (Stuttgart 1942), S. 72-124.
- SCHNABEL, Franz: Deutsche Geschichte im neunzehnten Jahrhundert 3: Erfahrungswissenschaften und Technik (Freiburg/Breisgau 1934).
- SCHULTES, Joseph August: Nekrolog. *Polytechnisches Journal* 42 (1831), S. 222-232.
- SCHULTES, Julius Hermann: Nekrolog. *Polyt. Journal* 78 (1840), S. 77-80.
- SCHULZ, Kurt: Um die Zukunft der technischen Fachpresse. Entwicklung und Gegenwartsprobleme der technischen Berichterstattung in Deutschland (Berlin 1931).
- TIMM, Albrecht: Kleine Geschichte der Technologie (Urban Bücher 78, Stuttgart 1964).
- , -: Einführung in die Wissenschaftsgeschichte (Uni-Taschenbücher 203, München 1973).
- TREUE, Wilhelm: Dinglers Polytechnisches Journal — eine historische Zeitschrift. *Technik-Geschichte* 37 (Düsseldorf 1970), S. 1-12.
- TROITZSCH, Ulrich: Zur Entwicklung der (poly-)technischen Zeitschriften in Deutschland zwischen 1820 und 1850. Wissenschaft, Wirtschaft und Technik, Studien zur Geschichte. Wilhelm Treue zum 60. Geburtstag. Hrsg. von Karl-Heinz Manegold (München 1969, S. 331-339).
- ZORN, Wolfgang: Augsburg. Geschichte einer deutschen Stadt (Augsburg 1955).

nalbeiträge blieb stets gering. Nach anfänglich schwachem Absatz (1820 337 verkaufte Exemplare) und Abschlüssen mit Verlusten wuchs das Polytechnische Journal rasch zu einer der erfolgreichsten Zeitschriften Deutschlands heran (1854 1724 verkaufte Exemplare). Grundlage des Erfolgs waren ein breiter, nahezu alle Gewerbebezüge abdeckender »polytechnischer« Inhalt, eine gemeinverständliche, durch Abbildungen veranschaulichte Stoffdarbietung und eine erstaunliche Schnelligkeit in der Verbreitung der neuesten Erfindungen des In- und Auslandes. Das Polytechnische Journal leistete in der Frühindustrialisierung einen erheblichen Beitrag zur Erziehung der deutschen Gewerbetreibenden zur Industrie. Die Entwicklung des Polytechnischen Journals wurde bis zum Jahre 1855 untersucht. Durch das Entstehen fachlich und berufsständisch stärker spezialisierter Zeitschriften endete um die Mitte des 19. Jahrhunderts die eigentliche Blütezeit der Zeitschriften polytechnischen Charakters.

The 'Polytechnische Journal', founded in 1820, is the oldest technical periodical in Germany, which came into existence without having any prior connection with a business or trade association. Its founder and first publisher was Johann Gottfried Dingler (1778-1855), chemist and factory owner of Augsburg. The periodical was published by the well-known 'publisher of classics' J. G. Cotta in Stuttgart.

Following a general introduction into the situation of technical reporting at the beginning of the 19th century in Germany, the present study proceeds to examine the foundation, the program and personalities of the editors of this 'Polytechnische Journal'. Subsequently, problems dealing with production, frequency of publication, general appearance, as well as the editor's share of the royalties are topics under discussion. In line with the development of technology and industry, topical material for Dingler's Technical Journal was drawn primarily from English, later from French, and only very gradually from German periodicals. Dingler's Journal was primarily a reporting magazine. The share of original contributions usually remained small. While initially finding only a rather limited market (only 337 copies were sold in 1820) and making losses, subsequently the 'Polytechnische Journal' rapidly developed into one of the most successful magazines in Germany (1724 copies were sold in 1854). This success was to be found in a broadly-based 'polytechnical' contents, covering nearly all branches of industry. Another reason for the success of this magazine was that the subject matter was readily understandable, enhanced by illustrations, and that the most recent foreign and domestic inventions were reported on quickly in the 'Polytechnische Journal'. Dingler's Technical Journal, in the early industrial period, made a considerable contribution to the education of German businessmen and traders, thus promoting the development of industry. The development of this magazine was being investigated until 1855. The technical periodicals ceased to thrive around the middle of the 19th century after the more specialized professional journals began to appear.

Основанный в 1820 году «Политехнический журнал» — старейшее техническое периодическое издание в Германии, возникшее без связи с каким-либо профессиональным объединением. Его основателем и первым издателем был аугсбургский химик и фабрикант Иоганн Готфрид Динглер (1788 — 1855). Журнал выходил в известном «Издательстве классиков» И. Г. Котта в Штутгарте.

После общего введения в условия технической информации в начале 19-го века в Германии, в предлагаемом исследовании рассматривается сначала акт основания, программа и личности издателей Политехнического журнала. Затем следуют вопросы производства, выпуска и внешнего оформления, как и проблема издательского гонорара. В соответствии с развитием техники и промышленного производства, информационный материал заимствовался в первую очередь из английской, затем из французской и лишь в очень постепенно увеличивающемся объеме из немецкой периодической печати. Политехнический журнал был главным образом реферативным изданием. Процент оригинальных статей всегда оставался небольшим. После первоначальных убытков из-за слабого спроса (в 1820 году было продано 337 экземпляров) Политехнический журнал вскоре оправился и вошел в число наиболее преуспевающих периодических изданий в Германии (в 1854 году — 1724 проданных экземпляра). В основе успеха лежало широкое, охватывающее почти все отрасли производства, содержание, общедоступная, иллюстрированная рисунками подача материала и изумительная быстрота в сообщениях о новейших отечественных и зарубежных изобретениях. В начальный период индустриализации Политехнический журнал внес значительный вклад в выработку у немецких производителей индустриального подхода к делу. Развитие Политехнического журнала рассматривается до 1855 года. В середине 19-го века, с появлением более специализированных по предмету и профессиональной направленности журналов, время наибольшего расцвета изданий политехнического характера прошло.