

Als das Wort Schule seinen Klang verliert, beginnt die Suche nach klangvolleren Begriffen. Die neu entstehenden berufsvorbereitenden Lehreinrichtungen sollen nicht an jene Schulen alten Typs erinnern, so nennen sie sich Lehranstalten oder Lehrinstitute, Akademien oder Collegien, Polytechnika oder Gewerbeakademien. Doch dann kehrt der Begriff in vielfältigen Konnotationen wieder zurück. Es entstehen Polytechnische Schulen, Gewerbeschulen, Ingenieurschulen, Handelsschulen, Landwirtschaftsschulen, Bergschulen. Der Durchbruch zur anerkannten höheren Bildung kommt schließlich mit der Gründung Technischer Hochschulen und ihrer späteren Gleichstellung mit den Universitäten. Die Pyramide scheint gebaut, ein weiteres Darüber ist schwer vorstellbar. In der Breite aber kommen mehr und mehr Neuschöpfungen hinzu: Volkshochschulen, Handelshochschulen, Berufsakademien, Studienakademien, Ingenieurhochschulen, Kunsthochschulen, Musikhochschulen, Militärhochschulen, allesamt mehr oder weniger Ein-Fach-Hochschulen im Unterschied zu den – viele Fakultäten vereinigenden – Universitäten. Die Aufzählung ließe sich fortsetzen, der Nebel wird dichter. Logisch geht es jedenfalls nicht zu in der Sprache, meint schon Friedrich Nietzsche. Wohl existiert kein sicherer Kompass zur Orientierung in der Bildungslandschaft. Auch gibt es keine Garantie gegen den Trugschluss, allein aus den Worten den Inhalt erkennen zu wollen. Bleibt allein die Mühe, sich mit wachem Geist und anhaltender Geduld einen Weg durch das Dickicht zu bahnen. Ein Rekonstruieren der Geschichte könne dabei hilfreich sein.

Zwischen Akademie und Universität – Zur Frühgeschichte der Fach-Hochschulen¹

- A) *Das Alte und das Neue – Zwischen Etablierung und Modernisierung*
- B) *Namen sind Schall und Rauch – Sind Vielfalt und Ordnung zugleich möglich?*
- C) *Fach und Fach-Schule – Die Dominanz der Inhalte*
- D) *Das Beispiel Sachsen: Der Akademiegedanke – exemplarisch oder universell*

Neues und Neuartiges haben es bekanntlich stets schwer, sich etablieren zu können. Das Etablierte beansprucht ein Monopol und sperrt sich gegen jegliche neuartige Konkurrenz. Was überhaupt mag neu sein an dem Neuartigen. Alte Inhalte in neuen Formen. Neue Inhalte in alten Formen. Neue Lehrweisen – jedoch noch immer alte Lernformen. Verlangt nicht stets der neue Inhalt nach einer neuen Form. Und welche Bedeutung überhaupt hat die institutionelle Form für diesen oder jenen Studiengang? Was verrät der Name. Wie verführerisch sind Namen – wie trügerisch Worte. Ähnliche Studiengänge sowohl an Universitäten wie auch an Hochschulen – meist vieles an Professionalisierungsdebatten, oft wenig an Profession. Letztlich entscheide die Originalität des Lehrenden, sagt man. Nicht das Objekt Institution ist Subjekt der Lehre. Dennoch die häufige Neigung, Institutionen und Institutionalisierung zu überschätzen.

¹ Der vorliegende Text ist veröffentlicht in „Syllabus. Gesammelte Aufsätze zur Berufs- und Bildungswissenschaft“ (Hrsg. D. Grottker) 10 (2020), Heft 2, S.1-28 (ISSN 2193-4819, online)

Aufmerksame Beobachtungen bestätigen indes: Nicht alles, was Akademie heißt, ist akademisch. Nicht jede Lehre ist wirklich belehrend, manche Lehre eine Leere. Eine Vorlesung solle nicht Vor-Denken, sondern das Nach-Denken anregen. Deshalb muss sie mehr sein als ein bloßes Vor-Lesen. Dennoch ist das gründlich Gelesene und aufmerksam Gehörte von nicht geringer Wirkung an Nachhaltigkeit. Bildung beginnt dort, wo ein Inhalt nachhaltig wird. Auch solle man aus einer universitären Vorlesung kein Diskutieren machen – nicht nur Systematik und Strenge würden verloren gehen, sondern auch das greifbare Ergebnis. Und schließlich: Selbst die beste Lehre kann jenes mühevoll eigene Lernen nicht ersetzen. Aber: Nicht jedes schlechthin Gelernte auch ist etwas nachhaltig Verinnerlichtes. Ein lediglich auswendig Gelerntes hinterlässt bloße Schattenbilder einer Schein- und Halbbildung². Bildung ist ein Weg aus der Finsternis (Platon), das Auswendige bleibt im Halbdunkel.

Strukturen der Bildung sind etwas Viel-Schichtiges³: a) die Institution als Außen-Schicht des Lernens, b) die Inhalte als Innen-Schicht des Wissens, c) das Gewissen als Tiefen-Schicht der Gewissheit. Ein Mensch, der jene Schichten zu einem Verbund fügt, ist der Konstrukteur einer eigenen originären geistigen Architektur. In der Form braucht das Lehren und Lernen die Institution, im Inhalt das System. Und in der Person des Lehrers gewinnt Bildung ihr Urvertrauen. In der lebendigen Selbstbildung erlangt sie das, was wir Selbstvertrauen nennen. In der Zeit falscher Informationen muss es ein vertrauensvolles Maß geben: der eigene Kopf. Wissen gründet sich auf Gewissheit, Gewissheit auf Gewissen. Dies die drei Stufen gebildeten Seins. Eine Geschichte der Bildung kann traditionell dargestellt werden a) als eine Geschichte der Institutionen. b) Als Geistesgeschichte geschrieben, ist sie eine Spur der Ideen. c) Als Geschichte von Lehrern und Lehrerinnen wird Geschichte zur Biographieggeschichte. Institutionen sind mithin nicht alles, aber ohne Institutionalisierungen menschlichen Handelns sind auch Lehren und Lernen nichts. Man sollte institutionelle Strukturen nicht überschätzen, aber auch nicht unterschätzen.

² Theodor W. Adorno (1903-1969) hat in seinem Leben direkt und indirekt mehrfach Formen der Halbbildung untersucht – direkt in seinem Text „Theorie der Halbbildung“ (1959), wo er auf die gefährlichen Tendenzen einer fortschreitenden Halbbildung aufmerksam gemacht – Beobachtungen und Erfahrungen der eigenen akademischen Lehre an der Universität Frankfurt am Main. Halbbildung bis heute ist nicht gebannt, lediglich ihre Formen haben sich gewandelt. Man liest mit dem Cursor. Man überfliegt einen Text. Man speichert nicht im Gedächtnis, sondern oft lediglich im Computer. Irgendwo. Vorträge werden nicht mehr Vor-Getragen, sondern von einer digitalen Präsentation nahezu wörtlich abgelesen. Vor einigen Jahren gab es eine Lehrerin, die einen fehlerfreien Vortrag einer Schülerin mit einer „Fünf“ bewertet hat. Die Präsentation, von der abgelesen wurde, war ohne Mängel. Sie hatte nur einen Makel. Alles war wörtlich aus dem Internet kopiert. Ein Plagiat. Für das Mädchen eine Katastrophe, für die Mitschüler eine bleibende Erfahrung. Für die Lehrerin eine mutige pädagogische Sanktion – sie hatte alle gegen sich. Das einzige, was sie besaß, war jenes Gefühl an wissenschaftlicher Ethik. Plagiate sind geistiger Diebstahl. – Die Ahnung von Adorno bestätigt sich. Und die Pädagogik oft erweist sich als hilflos oder zögerlich oder nachgiebig. Was auch könne der Zwerg Schule gegen den Riesen Internet ausrichten, so mancher Lehrer. Eine ähnliche Befürchtung hatte bekanntlich bereits Adolf Diesterweg ausgesprochen. Schule heute ist kein Zwerg mehr, aber noch immer gibt es Riesen, deren Verführungskünste oft raffinierter sind als alle Motivationen durch Lehrer. Man könnte behaupten, dass ein Lehrer ein noch größerer Künstler sein muss, als all jene Teufel der Verführung.

³ Man kann sich das Modell als konzentrische Kreise vorstellen, die sich aus den makro-, meso-, mikro- und nanosozialen Zusammenhängen ergeben. Man behauptet zumeist, dass Lehren und Lernen ein mesosozialer Vorgang sei, da er sich stets in einer Institution vollziehe. Dieser Schluss ist nur zum Teil richtig. Lehren ist zunächst stets ein elementarer kommunikativer Vorgang – direkt oder indirekt – zwischen zwei Menschen. Lehren ist mikrosozial. Und ein Lernen reicht bis in die nanokognitiven Tiefenschichten der Seele hinein.

Johann Gottlieb Fichte⁴ meint 1807: *Die Universität ist eine Gemeinschaft der Meister, Gesellen und Lehrlinge der Wissenschaft.* – Ein feinsinniger Gedanke (...). Der 1762 geborene Bauernsohn Fichte wird 1811 Rektor der Universität. Welch ein Leben.

Nach langen Geburtswehen gründet man 1809 in Berlin eine Universität. In der traditionell gewachsenen preußischen Bildungslandschaft besonders werden jegliche neue institutionelle Formen beargwöhnt, misstrauisch beobachtet, zum Teil mit unterschiedlichen Mitteln⁵ und Methoden bekämpft. Die etablierten traditionellen Institutionen befürchten Verlust: an finanzieller Förderung und akademischem Prestige. Und wehren sich. Das Neuartige selbst allerdings profiliert sich zwangsläufig, um sich durchsetzen zu können. In diesem Kampf werden Schranken überschritten, Strukturen umgeordnet, Grenzen neu gezogen. Das Neue stets entsteht im Kampf. Recht verstanden, können beide Seiten an den kämpferischen Auseinandersetzungen wachsen – ein Gewinn für das Ganze: zur Beförderung des preußischen Gewerbefleißes⁶. Und: Gott zur Ehr und zu des Landes Besten, wie es in der Geschichte der Franckeschen Stiftungen in Halle heißt.

So etwa skizziert, kann man sich seit dem 18. Jahrhundert die Lage jener vielfältig entstehenden hochschulähnlichen Bildungsformen vorstellen, die versuchen, sich neben den seit dem Mittelalter bestehenden Universitäten durchzusetzen. Suchprozesse in den Wirren der Zeit. Es ist zunächst das Jahrhundert der Französischen Revolution, welches mit einem mehr und mehr aufgeklärten Bildungsverständnis auch neuartige Formen naturwissenschaftlicher und medizinischer, technischer und gewerblicher Bildung hervorbringt. Paris ist das schillernde Vorbild für Fortschritt und Luxus. Die so entstehende Vielfalt ist zudem überall und in völlig verschiedenen Berufen zu verzeichnen, so dass es naheliegt, davon sprechen zu können, dass damit eine berufsübergreifende historische Tendenz verbunden ist: Die Suche nach einer am besten geeigneten Organisationsform für die neuen bzw. die neu kombinierten Bildungsinhalte. Da die Bezeichnung einer bloßen Schule eher als suspekt erscheint, brauchte man alternative Symbole. Zunächst sind es jene neuartigen Lehr-Institute und Lehr-Anstalten, die sich – regional unterschiedlich – außerhalb von Universitäten gründen. Gemessen an heutigen Kriterien handelt es sich dabei zumeist um Einrichtungen auf dem Niveau von Fachschulen. Dazu gehören u.a. Taubstummen- und

⁴ vgl. „Gelegentliche Gedanken über Universitäten. Engel, Erhard, Wolf, Fichte, Schleiermacher, Savigny, v. Humboldt, Hegel“ (Hrsg. Ernst Müller) Leipzig: Reclam 1990, S. 66f.)

⁵ Schon in Jena ist Fichte Atheismusvorwürfen ausgesetzt. Hegel gerät in Berlin in Konflikt mit der Katholischen Kirche. Schleiermachers Reden über Religion an die Gebildeten unter ihren Verächtern rufen die Ungebildeten auf den Plan. Und über die Naturphilosophie von Schelling wird man später sagen, sie sei ein Schimmelpilz für die Naturwissenschaften gewesen, so Wilhelm Ostwald. Der Kampf gegen die Universität beginnt mit der Bekämpfung der Lehrmeinungen. Alle genannten indes haben sich durch solcherart Kritik nur wenig beirren lassen, so dass die Zeit für all jene an der Berliner Universität m.E. ein Höhepunkt ihrer Biographie war.

⁶ So heißt es in §1 im Statut des „Vereins zur Beförderung des preußischen Gewerbefleißes“, dass es der Zweck des Vereins sei, die Entwicklung der Gewerbe im preußischen Staate zu befördern (vgl. Verhandlungen des Vereins ... 1822, S.3, online). Ausgangspunkt und später ein wichtiges Zentrum der diesbezüglichen Aktivitäten ist das von Beuth 1821 in Berlin gegründete technische Institut. An den ingenieurmäßigen Lehrinhalten dieser Einrichtung ist deutlicher zu erkennen, was man in jener Zeit in Preußen mit „Gewerbeförderung“ gemeint hat.

Blinden-Institute (Johann August Zeune (1778-1853) in Berlin), Hebammen-Lehranstalten⁷ (Johann Philipp Hagen (1734-1792) in Berlin) sowie 1784 das Hebammen-Institut in Dresden) sowie das Pharmazeutische Lehrinstitut von Johann Bartholomäus Trommsdorff (1770-1837) in Erfurt. Hinzukommen nach 1821 Polytechnische Schulen in nahezu allen Großstädten (u.a. Peter Christian Wilhelm Beuth in Berlin, Karl Karmarsch in Hannover, Friedrich Nebenius in Karlsruhe, Theodor Schacht⁸ in Darmstadt, Simon Ohm in Nürnberg, Wilhelm Gotthelf Lohrmann⁹ in Dresden, Wilhelm Fehling in Stuttgart). Dies alles sind nicht im heutigen Sinn Institute außer- oder innerhalb von Universitäten oder Teile von Fakultäten u.ä. – sondern oft schlechthin (para-)schulische Formen einer a) berufsvorbereitenden Fachbildung bzw. b) beruflichen Ausbildung oder c) nachschulischer Weiterbildung, zumeist unterhalb akademischer Abschlüsse. Hinzu kommt ein Bestreben, die eigene Bedeutung dadurch aufwerten zu wollen, indem man Worte aneignet, die anderen Kontexten entstammen.

Zwischenräume: Schul- und Bildungsgeschichte weist eine zweifache Tendenz auf. Der tendenziell zunehmenden Vielfalt steht das Bestreben nach Ordnung gegenüber. Letztere ist der begrenzende Faktor einer immer unübersichtlicher werdenden Mannigfaltigkeit, der mannigfaltig Unübersichtlichen. Und größer werdende Vielfalt wirkt als die Triebkraft neuer Ordnung. In der Natur gehen nicht überlebensfähige Arten zugrunde, in der

⁷ Im 18. Jahrhundert werden „Hebammen-Lehranstalten“ bzw. Hebammenschulen u.ä. nahezu in allen größeren Städten gegründet: Altona (1714), Göttingen (1751), Flensburg (1765), Braunschweig (1767), Magdeburg (1772), Dresden (1774), Fulda (1775), München (1777), Jena (1778), Erfurt (1778), Augsburg (1780), Hannover (1782), Celle (1784), Mainz (1784), Bamberg (1789), Gumbinnen (1790), Oldenburg (1791) – ferner in Heidelberg (1805), Tübingen (1805), Zürich (1809), Würzburg (1810), Gießen (1814), Koblenz (1814), Frankfurt a.O. (1816), Danzig (1817), Köln (1818), Bonn (1818) und Greifswald (1825) (vgl. u.a. Dudenhausen; Stürzbecher (Hrsg.): Die Hebamme im Spiegel der Hebammenbücher. Berlin 1985)

⁸ In einer 1843 erschienenen Streitschrift bestimmt der Gewerbeschuldirektor Theodor Schacht (1786-1870) die Beziehung zwischen der Höheren Gewerbeschule Darmstadt und den weiterführenden Einrichtungen wie folgt. Wörtlich: "Auf den *oberen Stufen* (höhere Gewerbschule) hat sie (die Realschule – D.G.) mit Jünglingen zu thun, denen eine weitergreifende Entwicklung der geistigen Kräfte, ein größeres Maß von theoretischem Wissen und Kunstübung nöthig ist, und führt sie so weit, daß sie unmittelbar entweder in spezielle Fachschulen – z.B. Bau-, Berg- und Kunstakademie, Ingenieurschulen und Forstinstitute – oder sogleich zum Betrieb höherer fabrizirender Gewerbe übertreten können." Damit ist etwas angedeutet, was nicht selbstverständlich ist: Wer eine neue originäre Institution fordert, muss die Schnittstellen zu den vorhandenen institutionellen Einrichtungen kennen und beachten. Erst aus dem Darüber und Darunter ergibt sich die betreffende Verortung der eigenen Einrichtung. So haben Bildungsinstitutionen – ob Schulen, Hochschulen, Universitäten und Akademien eine Systemfunktion im Ganzen. Das Spezifische dieser Funktion kann man mithin nur dann verstehen, wenn man das Ganze verstanden hat – zumindest, wenn man das Ganze im Blick behält.

⁹ In der Wissenschaftsgeschichte ist der Dresdener Geodät und Astronom Wilhelm Gotthelf Lohrmann (1796-1840) weitgehend unbekannt geblieben. Dies mag auch daran liegen, dass er als erster Rektor 1828 an der im selben Jahr gegründeten „Technischen Bildungsanstalt“ nur eine – verglichen mit anderen polytechnischen Schulen in Prag, Wien, Berlin, München, Stuttgart, Darmstadt und Hannover – anfangs nur eine sehr kleine Einrichtung, untergebracht in einem Pavillon auf der Brühlschen Terrasse in Dresden, zu verwalten hatte. Dass daraus einmal 1890 die Kgl. Technische Hochschule hervorgehen wird, haben wohl die kühnsten Sachsen nicht ahnen können. Zu Lohrmann und der Gründungsgeschichte ist unübertroffen das im Verlag Johann Ambrosius Barth in Leipzig 1985 veröffentlichte Konvolut von Artur Weichold (1898-1988). Es kommt einem Affront gleich, wenn Weichold im Personenverzeichnis einer 2003 erschienenen „Geschichte der TU Dresden“ (Köln, Wien: Böhlau 2003, S.365-449) (Hrsg. R. Pommerin) völlig fehlt und dessen Buch lediglich erwähnt wird (ebd. S. 360). Weichold indes skizziert eine Regionalgeschichte, die mehr ist als eine bloße Lebensgeschichte.

Bildungsgeschichte muss man indes vorher abschätzen¹⁰ können, welche Schul- und Hochschulgründungen Überlebenschancen haben. Folgen eines Wildwuchses für die Betroffenen sind auch ein Schaden für das Gemeinwesen. Wer aber ist im Besitz dieses Zukunftsgeheimnisses? Gibt es also eine größtmögliche Vielfalt bei gleichzeitig höchstmöglicher Ordnung? So etwa jener weitsichtige Gedanken von Leibniz.

Das Ideal der Wissenschaftsakademien: Der Akademiegedanke betraf über Jahrhunderte¹¹ die hohen und höchsten Tempel der Wissenschaft- und Bildungsstätten eines Landes. Akademien durchziehen ausgehend von Europa nahezu die gesamte aufgeklärte Welt¹². Allein das Wort galt als etwas Heiliges und niemand hätte gewagt, eine beliebige andere Einrichtung eine Akademie zu nennen. Akademien repräsentieren etwas Elitäres, vereinen eine ausgewiesene Elite¹³, Akademiemitglied¹⁴ zu werden, kommt einer der höchsten wissenschaftlichen Auszeichnungen gleich. Zudem haben Akademien m.E. von vornherein einen stärker internationalen Ruf als vergleichsweise die anfangs eher nur von nationaler Bedeutung bleibenden Landesuniversitäten. Aufschlussreich wegen ihrer Gründungsgeschichte ist hier

¹⁰ Dies ist einer der Gründe, weshalb das Grundgesetz 1949 festlegt, dass das Schul- und Bildungswesen unter der Kontrolle des Staates steht. Staat und Ministerien sind dafür zwar schlecht geeignet, aber es sind die einzigen, denen man diese hoheitliche Aufgabe übertragen könne. Wer sonst in einem Gemeinwesen sollte eine solche weitgreifende Verantwortung übernehmen können, zudem die Folgen einer verfehlten Bildungspolitik oft erst nach Jahrzehnten in vollem Umfang sichtbar werden. Was Bildungsinhalte und -formen im Detail anbelangt, so unterliegt der Staat allerdings dem Subsidiaritätsprinzip, sofern es sich nicht um Inhalte handelt, die gegen die freiheitliche und demokratische Grundordnung verstoßen.

¹¹ Bereits in den Sozialutopien von Tomaso Campanella, Francis Bacon und Johann Valentin Andreae findet sich die Vision einer Wissenschafts- und Bildungsrepublik, deren Zentrum eine Akademie sei – die Vereinigung aller Weisheit, großer Weitsicht und hoher Gerechtigkeit. Dass dabei totalitäre Strukturen anklingen, kann hier nur erwähnt werden. Auch die Bildungsstruktur von Jan Amos Comenius nennt an ihrer höchsten Stelle der Hierarchie interessanterweise keine Universität, wie sie Comenius in Heilborn und in Heidelberg selbst kennengelernt hat, sondern eine Akademie. Im 17. Jahrhundert dann gründen sich die beiden wohl in Europa bekanntesten Akademien, die Royal Society (1660) und die Académie des sciences (1666). Preußen gerät in Zugzwang (...) Und was Sachsen anbelangt, so entsteht hier erst 1846 in Leipzig die bis heute bestehende Sächsische Akademie der Wissenschaften.

¹² Ein alphabetisches, allerdings m.E. unvollständiges Verzeichnis der in zahlreichen Ländern der Welt gegründeten bzw. zum Teil geschlossenen Wissenschaftsakademien findet sich bei Conrad Grau (1932-2000) in dessen Buch „Berühmte Wissenschaftsakademien“ (Leipzig 1988, S. 297-328).

¹³ Die Akademien vereinen nicht selten eine gewisse Elite von Universitätsprofessoren. Wie man auch die komplizierten Beziehungen zwischen Akademie und Universität beurteilen mag, nicht zu übersehen ist die Doppelfunktion von Wissenschaftlern, die einerseits Sitz in einer oder mehreren Akademien innehaben und andererseits Ämter an einer Universität bekleiden. Diese Vielschichtigkeit ist organischer Teil der öffentlichen Funktion von Wissenschaft. Jener Informations- und Kooperationsaustausch muss nicht politisch gesteuert werden, er entsteht ohnehin auf kollegialer Ebene, wird durch charakterliche Eigenheiten der Betroffenen gefördert oder verhindert. Kooperativität zwischen Universitäten bzw. zwischen Universität und Hochschule kann man nicht anbefehlen, sie muss aus sich heraus wachsen. Aber die Politik kann Bedingungen schaffen, unter denen Kooperation entsteht.

¹⁴ So waren zum Beispiel an der Preußischen Akademie der Wissenschaften zwei der Akademie bereits angehörende Gutachter erforderlich, die dafür bürgen mussten, bevor ein neues Mitglied in ihre Reihen aufgenommen werden durfte. Auch hat man streng zwischen ständigen und korrespondierenden Mitgliedern bzw. zwischen „anwesenden Mitgliedern“ und „abwesenden Mitgliedern“ unterschieden (vgl. Brather 1993, S. 344). Selbst herausragende wissenschaftliche Entdeckungen durften in der Regel nicht von dem betreffenden Wissenschaftler selbst in der Akademie vorgetragen werden, sondern wurden von einem Akademiemitglied in dessen Vertretung kundgetan.

die von Leibniz 1698 projektierte, 1700 strukturierte und 1701 offiziell gegründete Kgl. Preußische Akademie der Wissenschaften und Künste in Berlin.

Der Leibnizsche Akademiegedanke ist von Anfang an mit weitgreifenden Konsequenzen verbunden. Berlin besitzt zur Zeit der Akademiegründung keine Universität, die Residenzstadt ist eine der wenigen Großstädte im deutschsprachigen Raum, die noch immer keine eigenständige Universität haben. Die brandenburgische bzw. preußische Landesuniversität¹⁵ befindet sich traditionell in Frankfurt an der Oder¹⁶, während Berlin lediglich eine Vielzahl anderer, eher hochschulähnlicher¹⁷ Einrichtungen hat. Leibniz¹⁸ also hatte abzuwägen, welche institutionelle Form seiner Idee am besten gerecht wird. Aus seinen Beobachtungen heraus – u.a. in Paris zwischen 1672 und 1676 – sprach alles für eine Akademie, aus preußischer Perspektive allerdings für eine bislang fehlende Universität. Was tun – denn nur eine von beiden wird realistisch sein. In seiner 1700 verabschiedeten „General-Instruction“ über die Akademie macht Leibniz immerhin auf das Universitätsproblem aufmerksam. Offensichtlich geht er dabei davon aus, dass mit der 1694 vollzogenen Gründung der Universität Halle ein ausreichender Schritt der preußischen Hochschulpolitik getan worden ist. Man habe eine „...Neue Universität...“ errichtet, heißt es, ohne dass er

¹⁵ Es kann angenommen werden, dass die Neugründung der Universität Halle als Landesuniversität beabsichtigt ist. Dafür spricht, dass es einen regen Personalaustausch zwischen Halle und Berlin gegeben hat.

¹⁶ Die aus einer Lateinschule hervorgegangene Einrichtung wird 1506 in Frankfurt an der Oder als Universität gegründet und dann 1811 nach Entstehen der Berliner Universität (1809) geschlossen, wobei ein Teil der Frankfurter Professoren nach Berlin, ein anderer Teil nach Breslau wechselt. Ähnliches gilt für den Bestand der Frankfurter Bibliothek, von der der größte Teil ebenfalls nach Breslau transportiert worden ist. Stellt man diese Konsequenzen in Rechnung, dann lässt sich erkennen, welche folgenschwere Entscheidung es stets ist, eine Universität oder Bibliothek zu schließen, Bestände zu teilen und zu verlagern. Mit der Kabinettsorder vom 24. April 1811 begann der Transport, so dass etwa 28 000 Bibliotheksbände von Frankfurt nach Breslau verschifft wurden. Die näheren personellen und organisatorischen Umstände sind belegt in dem Buch „Alma Mater Leopoldina. Kolleg und Universität der Jesuiten in Breslau 1638-1811“ (Köln, Wien: Böhlau 1999, S.370 und 378). Autor des 600 Seiten umfassenden Werkes ist der Stuttgarter Historiker Carsten Rabe (geb. 1965). 1991 ist Frankfurt als Viadrina wiedereröffnet worden. Vergessene Traditionen, vermisste Bücher, verlorene Identität, aber dennoch der feste Wille zu einem Neuanfang.

¹⁷ Um 1800 hat Berlin eine Vielzahl wissenschaftlicher und gewerblicher Bildungseinrichtungen. Relativ unbekannt in ihrer technischen Bildungsfunktion sind erwähnenswert die sogenannten Ritterakademien: die Fürsten- und Ritter-Academie Berlin (1705), die Königliche Ritter-Academie Berlin (1713) und die Académie royale des gentils-hommes Berlin (1765) (vgl. Conrads, Norbert: Ritterakademien der frühen Neuzeit. Göttingen 1982, S.347f.). Ferner gehört zu den Vorreitern der höheren Bildung die Medizin, u.a. die zu der 1709 gegründeten Charité gehörenden Lehrinstitute sowie die Kgl. Hebammenschule (1751), an der 1779 Johann Philipp Hagen zum ersten Professor für Hebammenlehre berufen wurde. Auch die Tierärztliche Hochschule (1790), die Bergakademie (1778), die von Hermstaedt gegr. Pensionsanstalt für Chemie (1789), die Militärärztliche Schule (1795), die Kgl. Bauakademie (1799), die Landwirtschaftliche Lehranstalt von Thaer (1806) und die Forstakademie Berlin (1821) gehören dazu. In ingenieurtechnischer Hinsicht zu nennen sind das von Christian Peter Wilhelm Beuth gegr. Technische Institut (1821) und die von Karl Friedrich Klöden (1786-1856) eingerichtete Städtische Gewerbeschule (1824). – Etwas vereinfacht kann man sich das Ganze vorstellen als eine in verschiedene „Fakultäten“ über die ganze Stadt verteilte Universität.

¹⁸ Dass Leibniz 1706 – allerdings anonym – auch ein Gutachten über die von Christoph Semler in Halle eröffnete „Mathematische Handwerksschule“ abgegeben hat, kennzeichnet den Weitblick des Enzyklopädisten. Das umfangreiche und argumentativ aufschlussreiche Gutachten ist 1723 abgedruckt in dem „Trifolium mercantile aureum“ von Marperger. Es mangle den deutschen Handwerkern an Deduktion und Beweistum, so Leibniz – ein wichtiges Argument für die Notwendigkeit eines Unterrichts in Mathematik und Logik und deren praktischen Anwendungen.

Halle direkt nennt (Brather 1993, S. 93 (*Abdruck*) bzw. S. 95). In jedem Falle solle es eine Societatem Scientiarum¹⁹ sein, wie er in der genannten „General-Instruction“ formuliert (ebd.). Unter den – wörtlich – „wißbegierigen Persohnen“, die zu der Societät hinzugezogen werden sollten, können sich auch Ingenieure, Baumeister, Mediziner, Philosophen, Theologen usw. befinden (ebd. 98). Auch gab es Vorstellungen, dass jene Akademie gewissermaßen eine „universitätsvorbereitende Anstalt“ sein könne, die Leibniz allerdings ablehnte (Brather 1993, XXXV). Die Struktur²⁰ der Akademie selbst solle in folgenden Sektionen bestehen: „1) rerum Physikco-Mathematicarum, wohin Astronomia, Mechanica und Chymica mit gehören, 2) Linguae Germanicae und 3) rei Literariae, wohin das Studium der Germanicae Sacrae et profane mit zurechnen...“ sei (ebd. 102) Dass dies an universitäre Fakultäten erinnert, folgt üblichen Wissenschaftsklassifikationen.

Daraufhin wird Leibniz 1700 offiziell zum „Praeside bey der Societate Scientiarum“ bestellt (ebd. 109). Betrachtet man die Herkunft der ersten Generation der damaligen Akademiemitglieder so ergibt sich als Maxime: *Interdisziplinarität als Prinzip*. Akademien weisen somit durch ihre nationale und internationale Breite ein höheres interdisziplinäres Maß auf, als dies einer Universität möglich ist. Zu betonen ist, dass man dabei lediglich nicht nur an die Vielzahl der vertretenen Wissensbereiche denken darf: Kommunikation an der

¹⁹ Wichtige Dokumente und Briefe jener Zeit finden sich in der Sammlung von Hans Stephan Brather: Leibniz und seine Akademie. (Berlin: Akademie Verlag 1993, 471 Seiten). Auch hier zeigt sich die Möglichkeit einer polyfunktionalen Nutzung von Quellen, die einerseits als eine reine Institutionsgeschichte erscheinen, andererseits aber auch als eine Rekonstruktion der Biographie von Leibniz selbst gedeutet werden können. Dass zudem auf diese Weise eine Ideengeschichte des Begriffs „Akademie“ möglich ist, sei lediglich angedeutet.

²⁰ Es ist nicht zufällig, dass Leibniz vor allem jenen Disziplinen eine besonders hohe Bedeutung beimisst, mit denen er sich auch selbst beschäftigt hat. Dies sind aus meiner Sicht Mathematik und Logik, Philosophie und Theologie, Mechanik und Chemie, Manufaktur- und Cameralwissenschaften usw. Ein wichtiger Indikator für diese Interessengebiete ist der überlieferte Briefwechsel, der Aufschluss über Kontakte mit Gleichgesinnten vermittelt. Auch die ihm vorliegenden Werke deuten auf die Breite des enzyklopädischen Wissens hin. Das Schriftenverzeichnis der verwendeten Quellen umfasst mehr als 1600 Titel (vgl. Gottfried Wilhelm Leibniz. Allgemeiner Politischer und historische Briefwechsel. Bd. 5, Berlin 1970, vgl. Verzeichnis S.726-786). Dazu gehören u.a. der „Chymische Glückshafen“ (1682) von Johann Joachim Becher, die Werke von Garzoni (1583), Huygens (1673), Pufendorf (1667 ff.), Ramelli (1588), Ramazzini (1691), Savary (1675), Seckendorff (1688f.) und Spener (1680 ff.). Den bekannten österreichischen Merkantilisten und Begründer des *Methodus mechanica practica* Johann Joachim Becher erwähnt Leibniz sogar in der Theodizee: „...Le docteur Jean-Joachim Becherus“, ein deutscher Arzt und durch Bücher in der „chimie“ bekannt (Leibniz: Theodizee, Frankfurt: Insel 1986, II, S.160f.). Die Briefe selbst zwischen 1687 und 1690 umfassen einen Umfang von 335 von und an Leibniz (ebd. VII bis XVII). Dass ihm auch die Logik, die Rhetorik und Politik sowie die Physik von Aristoteles geläufig waren, notiert Leibniz am Rande (vgl. Gottfried Wilhelm Leibniz. Schriften und Briefe zur Geschichte. Hannover: Hahnsche Buchhandlung 2004, S. 532). Von bleibender Bedeutung für ein auch heute noch wichtiges Studium der Geschichte der Logik seien erwähnt die von Franz Schmidt herausgegebenen „Fragmente zur Logik“ (Berlin: Akademie Verlag 1960), die bestätigen, dass sich Leibniz auch mit einer Didaktik des Unterrichts in Logik beschäftigt hat (ebd. S. 74 und 122) – eine in der üblichen Didaktik heute völlig unbekannt Quelle. Ferner ist lesenswert „Die Grundlagen des logischen Kalküls“ (lat.-dtsch., Hamburg: Meiner 2000). Leibniz macht dort darauf aufmerksam, dass Klassifikationen nicht nur die Logik, sondern alle Wissenschaften betreffen. So klassifiziert er u.a. auch chemische Verbindungen nach logischen Kriterien (ebd. S. 125).

In Deutschland gibt es lange Traditionen, die die Erinnerung an den m.E. größten deutschen Enzyklopädisten wachhalten und dessen Erbe bewahren. Eine nicht unwichtige Gesellschaft im mitteldeutschen Raum ist diesbezüglich die 1990 von Philosophen und Wissenschaftlern verschiedener Disziplinen in Berlin gegründete und ab 1997 als „Leibniz-Gemeinschaft“ existierende Sozietät. Das m.W. umfangreichste Konvolut der Leibniz-Schriften wurde 1843 in der Hahnschen Buchhandlung (Hannover) begonnen, vom Georg Olms Verlag fortgesetzt und z.T. in Zusammenarbeit mit dem Akademie-Verlag der DDR herausgegeben.

Akademie ist vor allem eine Verknüpfung verschiedener Denkweisen²¹, unterschiedlicher Paradigmen, kontroverser Argumentation – all das, wozu eine Hochschule mit ihren steten Lehrverpflichtungen zumeist kaum Zeit hat.

Der *Catalogus membrorum Societatis scientiarum* von 1700 weist u.a. folgende Namen als „Anwesende Mitglieder“ aus – hier ein gewisse repräsentative Auswahl: Achenbach (Professor für Theologie in Halle, seit 1702 in Berlin), Beer (Baumeister und Lehrer am Kadettenkorps), Chauvin (Professor für Philosophie am Collège français) sowie Chuno, Danicourt und des Vignoles (alle Mitglieder der Mathematischen Klasse der Akademie), Frisch (Chemiker und Rektor am Gymnasium zum Grauen Kloster), Gohle (Mediziner), Grünberg (Hofbaumeister), Henrici (Mediziner), Jablonski (Enkel von Comenius), Jägwitz (Professor für Anatomie), Krug (Berghauptmann am Oberbergamt Berlin), La Croze (Professor am Collège français), Paul Jacob Marperger (Merkantilist, seit 1713 in sächsischen Diensten in Dresden), Naudé (Professor für Mathematik am Joachimsthalschen Gymnasium in Berlin), Schlüter (Architekt und Bildhauer), Spener (Sohn von Philipp Spener), Bernoulli (Mathematiker), Johann Serenius Chodowiecki (Gymnasialrektor in Danzig), Faber (Rektor des Egidien-gymnasiums Nürnberg), August Hermann Francke (Universität Halle), Holst (ein Gelehrter aus Danzig, der sich selbst mit einer Liste von über 100 Dissertationen beworben hat), Leupold (Mechaniker in Leipzig), Ramazzini (Padua), Sturm (Professor für Mathematik an der Ritterakademie Wolfenbüttel), Varignon (Professor für Philosophie am Collège français), Christian Wolff (Professor für Mathematik in Halle).

Weitere ließen sich nennen. Hinzukommen jene, deren Aufnahme aus verschiedenen Gründen nicht zustande gekommen ist. Interessanterweise enthält die bei Brather abgedruckte Liste auch die Namen derjenigen Mitglieder, die den jeweils Betreffenden persönlich vorgeschlagen haben (Brather 1993, S.338-365). Mithin solle man nicht fragen, wer eigentlich Mitglied dieser repräsentativen Akademie gewesen sei, sondern man könnte meinen, wer eigentlich von den berühmten Persönlichkeiten²² jener Zeit *nicht* Mitglied war. Auch muss

²¹ Dieser Gedanke war es möglicherweise auch, der Hermann Hesse bei seiner Vision des „Glasperlenspiels“ inspiriert hat. Was allerdings damit genau gemeint ist, bleibt für immer das Geheimnis des Autors. Jedoch deuten die Hinweise im Buch darauf hin, dass auf Kastallien eine Art Akademie existierte. Allabendliche Sprachspiele vollziehen sich an jenem Ort. Es ist gerade nicht das Gleiche im Denken, was da aufeinandertrifft, sondern das Ungewöhnliche des andersartigen Denkens. Dies auch die Herausforderung an das Verstehen, ob im Diskurs das Fremde als Bereicherung verstehbar gemacht werden könne. Dies setzt gewisse Charaktereigenschaften der Beteiligten voraus – eine aufmerksame Offenheit, eine hinreichende Bescheidenheit und Höflichkeit, eine hohe Empathie, das Beherrschen aller Register der objektiven und subjektiven Hermeneutik und Exegese – schließlich die Fähigkeit, zuhören zu können (...): Die Sprache einer solchen Akademie ist eine Akademie der Sprachen.

²² Brather hat eine Zählung vorgelegt. Demnach befinden sich zwischen 1701 und 1716 unter den Akademiemitgliedern 40 Universitätsprofessoren, 26 Professoren und Lehrer an Gymnasien und Ritterakademien, 26 Geistliche, 16 Ärzte sowie andere Berufe und Ämter (Brather 1993, S. 364). Bildungsgeschichtlich ist nicht unwichtig, dass in jener Zeit Gymnasialprofessoren einen dem Status an Universitäten nahekommenden Stand hatten, was allerdings davon abhängig war, ob es sich um ein Königliches oder Städtisches Gymnasium gehandelt hat. Dies betrifft auch die m.E. relativ hohe Zahl der Professoren des Collège français. Zu ergänzen ist in diesem Zusammenhang, dass es nach 1810 ohnehin enge personale Verbindungen zwischen der Universität Berlin und dem Collège français gegeben hat, wofür die Generationen der Gelehrtenfamilie Erman ein deutlicher Beleg ist. Jean Pierre Erman ist zunächst Prediger der Hugenotten-Kirche in Berlin, dann seit 1766 Rektor des Collège français. Der Sohn Paul Erman (1764-1851), bereits in seiner Jugend Lehrer für Naturkunde am Collège, an dem der Vater Rektor ist. 1791 wird Paul Erman Professor für Physik an der Allgemeinen Kriegsschule Berlin, ab 1810 ist er Professor für Physik an der Berliner Universität. Seit 1806 war er zudem Mitglied der Akademie, u.a. als Direktor der Mathematischen Klasse (vgl. Badstübner-Gröger, Sibylle u.a.: Hugenotten in Berlin. Berlin 1988, S. 361). Vor allem das Kapitel über die Mitglieder der Académie Royale ist detailreich (ebd. S.350-362). Dort auch (ebd. S.356f.) finden sich weitere Daten zu weniger bekannten hugenottischen Akademiemitgliedern, die bei Brather wegen dessen Zeitrahmen nicht zu finden sind. Die Angaben zu Paul Erman sind auf den Seiten 360-362 vermerkt. Weitere Angaben zu dessen Lehrtätigkeit finden sich in dem Buch von Christian Velder „300 Jahre Französisches Gymnasium Berlin“ (Berlin: Nicolai 1989, S.155-159). Demnach wird Erman 1810 an die Universität berufen, nimmt aber seine Lehrtätigkeit am Gymnasium noch bis 1820 wahr (ebd. 159). Die Generationslinie Erman reicht ferner bis ins 20. Jahrhundert. Demnach ist Adolf Erman, ein Enkel des älteren Erman, 1895 in die Akademie

nicht betont werden, dass die Berühmtheit von Leibniz selbst dazu beigetragen hat, den einen oder anderen zu gewinnen. Dort, wo gewissermaßen Universität und Akademie nebeneinander bestehen, drängt sich zwangsläufig die Frage nach Unterschied und Gemeinsamkeit auf. So macht der langjährig mit dem Universitätsbetrieb in Jena und Erlangen vertraute Philosoph Johann Gottlieb Fichte bereits 1807 – und zwar in einem „Deduzierten Plan²³ einer zu Berlin zu errichtenden Lehranstalt, die in gehöriger Verbindung mit einer Akademie der Wissenschaften stehe“ – auf die Gefahr aufmerksam, dass die zu gründende Universität der traditionellen Akademie gewisse Privilegien streitig machen könnte (Fichte 1990, S. 59 und 64). Man könne sich nämlich diese neue Universität als eine „Akademie der Wissenschaft im modernen (eigentlich französischen) Sinne dieses Wortes“ vorstellen, so Fichte (ebd. 116). Damit sind die möglicherweise entstehenden Überschneidungen angedeutet: Innerhalb der Grenzen von Institutionen erscheinen Bildungsgänge äußerlich voneinander getrennt – in den Inhalten und Methoden sind sie ähnlicher, als sie selbst zugeben wollen und dürfen. Die mehr oder weniger große Verschiedenheit aber ist nichts destotrotz einer gemeinsamen Idee verpflichtet: dass jegliche unterschiedliche besondere materiale Bildung sich der Logik der allgemeinen formalen²⁴ Bildung bediene, im Dienste allseitiger Geistesbildung. Die geschichtliche Untersuchung hat also nicht nur die institutionellen Unterschiede²⁵ zu rekonstruieren (Vielfalt), sie hat auch das Gemeinsame des Bildungsgedankens (Einheit) herauszuarbeiten. Letzteres ist möglicherweise schwieriger als das Konstatieren der vermeintlichen Unterschiede. Auch gilt meines Erachtens die folgende interessante Tendenz: a) Eine Zunahme an Vielfalt scheint sich von allein, also naturwüchsig und oft unbewusst, durchzusetzen. b) Eine wünschenswerte Einheit und maßvolle Einheitlichkeit dagegen bedarf der bewussten und behutsamen Steuerung. Staatskunst bedeutet deshalb eine behutsame, subsidiäre Zurückhaltung, besonders in wissenschaftlich-inhaltlichen Angelegenheiten. Wie auch immer sich jede Institution im

aufgenommen worden. Damit ist diese Familienbiographie ein anschaulicher Indikator für die oft verschwiegenen oder übersehenen Querverbindungen zwischen Gymnasium, Universität und Akademie.

²³ Der originelle, von Fichte 1807 zwei Jahre vor Gründung der Berliner Universität formulierte „Deduzierte Plan ...“ ist abgedruckt in der dankenswerten Sammlung „Gelegentliche Gedanken von Universitäten – Engel, Erhard, Wolf, Fichte, Schleiermacher, Savigny, v. Humboldt, Hegel“ (Hrsg. Ernst Müller), Leipzig: Reclam 1990, S. 59ff.). Irreführend allerdings kann sich für den Leser auswirken, dass Fichte die zu schaffende Universität als eine „Kunstschule“ bezeichnet – also bewusst im Sinne einer Einrichtung, die die Kunstfertigkeit des Geistes schulen solle (ebd. 65). Die neue Universität müsse demnach eine „Kunstschule des wissenschaftlichen Verstandesgebrauchs“ sein, so Fichte (ebd. 64 und 87). Und er selbst wird ihr erster Rektor.

²⁴ Der Streit zwischen den Vertretern einer materialen und einer formalen Theorie der Bildung hat trotz gewisser Einseitigkeiten auf beiden Seiten bewirkt, das Problem überhaupt ins Bewusstsein zu heben. Radikal formuliert, ist alle inhaltliche Materie von Bildung dazu da, um daran das Denken und Urteilen zu lernen. Die einzelnen Kenntnisse können vergessen werden, das Denk- und Urteilsvermögen bleibt erhalten.

²⁵ Originär, jedoch leider wenig bekannt, ist die von Fichte 1807 vorgeschlagene Stufung der Gelehrtenschule: Niedere Gelehrtenschule: Kunstübung des allgemeinen Instruments aller Verständigung, der Sprache, und von dem wissenschaftlichen Gebäude das allgemeine Gerüst und Geripp des vorhandenen Stoffs, ohne Kritik desselben. Kunstschule des Wissenschaftlichen Verstandesgebrauchs als bloßes Auffassungsvermögen oder Gedächtnis. Höhere Gelehrtenschule: Kunst der Kritik, des Sichtens des Wahren vom Falschen, des Nützlichen vom Unnützen. Kunstschule des Verstandesgebrauchs, als Beurteilungsvermögen – was deutlich an Immanuel Kant erinnert, der m.W. vier Erkenntnisvermögen nennt: Anschauung, Verstand, Urteilskraft und Vernunft (vgl. Fichte, In: Gelegentliche Gedanken über Universitäten. Leipzig 1990, S. 64).

Besonderen definiert und nach Originalität strebt, jede dieser Institutionen hat eine Reihe von ganz ähnlichen Entscheidungen zu treffen. Die reale Entscheidungssituation empfindet man nicht selten als ein logisches Dilemma. Gewöhnlich wird eine solche Zwangssituation gedanklich verkürzt, indem man behauptet, dass der Mensch sich in einem solchen Dilemma stets falsch entscheide. Egal, ob er sich stärker dem Einen oder dem Anderen zuwendet, sei dies stets ein Fehler. So unser übliches Denken. Man könne m.E. auch sagen, dass der Mensch sich bei manchem Dilemma auch stets richtig entscheidet, denn er wird Gründe haben, sich stärker der einen Seite zuzuwenden. Und er wird wissen, wann die Zeit gekommen ist, sich dann eher der anderen zu widmen. Die Formen von notwendigen Kompromissen in der Bildung sind vielfältig. Nicht alles müsse zur gleichen Zeit geschehen, auch wenn alles gleichermaßen wichtig erscheint. Bildung ist ein Prozess und manches auch braucht Zeit. Zudem entscheidet nicht immer nur der Lehrer, wann für dieses oder jenes der rechte Zeitpunkt sei. Die Lebensumstände sind vielerlei Gestalt – Bedingungen, die der Lehrer weder kennen noch berücksichtigen kann. Die Bildungsbiographien berichten von Zufällen, die in keinem Lehrplan stehen. Es ist das Curriculum des Lebens, welches die Wege weist. Dies alles aber macht didaktisches Planen nicht überflüssig. Lehrpläne bewegen sich zumeist in angemessenen Rahmenbedingungen, in deren Freiraum sich individuelle Bildung entfaltet, oft ohne Zutun des Lehrers – oder nur auf eine behutsame Anregung hin. Die Unlösbarkeit des Dilemmas ist die Tragik der Bildung. Jene unübersehbare Logik macht die Extreme sichtbar, sind es zwei Pole, spricht man von einem Dilemma. Zumeist aber sind es mehr als lediglich zwei Extreme – dann entsteht ein Trilemma usw. Unsere Kultur indes denkt oft nur in den Kategorien eines Dilemmas – bereits darin besteht eine Reduktion der Wirklichkeit. Nachfolgend eine Auswahl einiger wichtiger Problemsituationen (Dilemma):

1) Wie soll der Zusammenhang von allgemeiner und spezieller Bildung gestaltet sein? 2) Wie bestimmt man die funktionale Beziehung zwischen der materialbildenden und der formalbildenden Funktion der Inhalte? Gibt es eine naturgemäße und entwicklungspsychologische Rangfolge? 3) Wie solle das Verhältnis von Grundlagenwissen und angewandtem Wissen und Können gestaltet sein? Was ist Grundlage und warum? Was geh darüber hinaus? Und ist nicht auch a) die Anwendung eine Festigung von Grundlagen und b) selbst wieder Grundlage für späteres? 4) Welche Möglichkeiten gibt es, die gelehrte Theorie mit praktischer Erfahrung zu verbinden – in welchen zeitlichen Proportionen und funktionalem Zusammenwirken also sollen Theorie und Praxis zueinander stehen? Solle ein Praktikum der Theorie vorausgehen oder soll es sich an hinreichende Theorie anschließen. Welchen Umfang darf ein Praktikum innerhalb der Universität und Hochschule haben? Ist nicht die Zeit nach dem Studium eine notwendige und hinreichende Zeit praktischen Lernens? 5) Und wer schließlich sollten die am besten geeigneten Lehrer an den hohen Schulen sein: Ingenieure, die Ingenieure ausbilden? Oberärzte, die Mediziner ausbilden? Pädagogikprofessoren, die Lehrer ausbilden usw. 6) Solle es eine spezielle Pädagogik für Professoren²⁶ der Ingenieurwissenschaften,

²⁶ Man kann vielfältige und berechtigte Argumente gegen eine Pädagogisierung der Vorlesungen und Verschulung der Hochschulen vorbringen. Man mag zudem meinen, dass der begabte Lehrer einer solchen Pädagogik nicht bedarf – er konstruiert die Vorlesung nicht nach pädagogischen, sondern wissenschaftlich systematischen, erkenntnistheoretischen und methodologischen Gesichtspunkten. Und nur darin bestehe jene intuitive Didaktik. Wie auch immer man also das Entstehen einer Ingenieurpädagogik, Wirtschaftspädagogik, Medizinpädagogik und Militärpädagogik beurteilen mag - jenes Bemühen um solcherart pädagogisches Verstehen hat bei manchem mit Sicherheit dazu beigetragen, eigene Gewohnheiten kritisch zu überdenken und die Effektivität scheinbar erfolgreicher und bewährter Lehrformen einer Reflexion zu unterwerfen. Der Wert didaktischen Bemühens besteht mithin weniger in einer hochschulpädagogischen Reglementierung des Lehrens, sondern in einer Sensibilisierung u.a. für lernpsychologische Phänomene usw. Ein Perspektivenwechsel entsteht:

eine spezifische Didaktik für Mediziner, eine originäre Fachdidaktik für Naturwissenschaftler, eine Militärpädagogik für Offiziere geben? In welchem zeitlichen Verhältnis sollen Fach und Fachdidaktik stehen? Und wer überhaupt ist dafür prädestiniert, solcherart Methodiken und Methodologien zu entwickeln? Den idealen Lehrer, der alle wünschenswerten Erwartungen erfüllt, mag es nicht geben. Es scheint, als ob innerhalb einer Institution eine gewisse Mischung verschiedener Berufs- und Bildungskarrieren die Vor- und Nachteile eines jeden individuellen Bildungsweges auszugleichen vermag. 7) Schließlich: Als Konsequenz ergibt sich für die wenigen staatlichen Steuerungsinstrumente, die überhaupt möglich sind. Wie müssen somit Prüfungs- sowie Promotion- und Habilitationsordnungen gestaltet sein, damit diese Entwicklungen in Wissenschaft und Bildung nachhaltig unterstützt werden können. Ordnungen müssen begrenzen. Und Ordnungen sollen ermöglichen – so ihre doppelte Funktion. Damit eine Ordnung dies leisten kann, muss man das individuelle Gespräch und den öffentlichen Diskurs suchen.

Die 1635 in Paris gegründete Académie Française verfolgt das Bestreben, die französische Sprache zur „vollkommensten aller modernen Sprachen zu machen“ (Grau 1988, S. 48). Während es zunächst bei einer eher sprachwissenschaftlich orientierten Einrichtung bleibt, bekennt sich die 1666 gegründete Académie des Sciences bereits explizit zur Mathematik und den Naturwissenschaften sowie zur Medizin. Ihr gehören später u.a. an die Mathematiker Laplace, Lagrange und Euler, die Physiker Huygens und Newton, die Chemiker Lavoisier und Priestley, die Philosophen Condorcet und Helvetius sowie u.a. aus Deutschland Leibniz und Christian Wolff an. Später kommt u.a. auch der an der Sorbonne und der École polytechnique lehrende Physiker und Chemiker Gay-Lussac hinzu. Ab 1793 zeitweilig aufgelöst bzw. umbenannt, erhält die Académie des Sciences 1816 ihren Namen zurück. Der internationale Charakter ist unübersehbar, das wissenschaftliche Berufsverständnis ist länderübergreifend. Akademien sind Stätten der Aufklärung, Pflanzschulen der Vernunft.

Leibniz, der seit 1672 mehrere Jahre in Paris weilte, war mithin von den dortigen Entwicklungen maßgeblich beeinflusst, so dass sein 1698 entwickelter Akademie-Plan teilweise Pariser Züge trägt, aber m.E. besonders in seinen sozialpolitischen Absichten auch über das französische Modell hinausgeht. Es folgen dann die Akademie der Wissenschaften in Göttingen (1751), ebenso die bereits 1652 in Halle gegründete Leopoldina, die häufig ihren Namen wechselte, ferner die Sächsische Akademie der Wissenschaften zu Leipzig (1746) sowie die Kurbayerische Akademie zu München (1759), die sich ab 1806 Kgl. Bayerische Akademie der Wissenschaften nennt. Die Aufzählung ließe sich fortsetzen. Auch einige der *Naturforschenden Gesellschaften* haben zum Teil den Charakter einer fachübergreifenden, wenn auch kleineren wissenschaftlichen Akademie angenommen bzw. stehen im Zusammenhang mit solchen Akademien und Universitäten.

Nicht, was mache ich in meinen Lehrveranstaltungen – sondern, wie eigentlich erfolgt die kognitive Verarbeitung dessen, wovon ich überzeugt bin, dass ich es verstanden habe. Wie also müsste ich ein Lehren gestalten, damit es auch jeder andere verstehen könne? Ein Wechsel vom Ich zum Du. Von dem bekannten Soziologen Niklas Luhmann (1927-1998) stammt die Überlegung, womit ein bewusstes pädagogisches Urteilen überhaupt beginnt. Die Antwort ist überraschend einfach und folgerichtig einleuchtend: „Pädagogik beginnt dort, wo der Lehrer sich fragt, ob er verstanden worden ist.“ – Die Pädagogik ohnehin hat dem Soziologen Luhmann vieles und mehr zu verdanken als manchem Pädagogen.

Vom Technischen Institut (1821) zur Gewerbeakademie – Die Frühgeschichte der TH Berlin:
 Nach dem Vorbild der Pariser *École* entsteht 1821 in Berlin ein Technisches Institut, an dem in ähnlicher Weise wie zwischen der Sorbonne und der *École polytechnique* ein Austausch mit der dortigen Universität stattfindet. So lehren die Chemiker Gustav Rose, Heinrich Rose, Gustav Magnus sowie Karl Friedrich Rammelsberg und andere sowohl an der Berliner Universität und parallel am Technischen Institut bzw. an der späteren Gewerbeakademie. Karl Friedrich Rammelsberg (1813-1899), 1839 Privatdozent und ab 1846 außerordentlicher Professor für Chemie an der Universität Berlin, hält 1851 Vorlesungen auch an der Gewerbeakademie. Interessant ist ferner, dass mehrere Universitätsprofessoren zeitweilig auch an der Kgl. Preußischen Artillerie- und Ingenieurschule Berlin lehren, so Sigismund Friedrich Hermbstaedt, Heinrich Rose und Gustav Rose. Gustav Magnus, von 1832 bis 1840 Professor für Physik an der Artillerieschule Berlin, war 1830 nach seiner Promotion (1827) Hospitant im Labor von Gay-Lussac und von Louis Thénard, bevor er in Berlin berufen werden kann: ein Aufenthalt in Paris gilt gewissermaßen als eine wissenschaftliche Bewährungsprobe, die solide Labor- und Experimentalfähigkeiten einschließt. Auch der viel zu früh gestorbene Berliner Universitätsprofessor Richard Felix Marchand (1813-1850) lehrt 1838 bis 1840 parallel an der genannten Artillerieschule (vgl. Pötsch, Winfried: Lexikon bedeutender Chemiker 1990, S. 288 f.). Ergo: So getrennt und eigenständig Universitäten und Hochschulen auf den ersten Blick auch erscheinen mögen, so eng sind zum Teil in der Realität die persönlichen Beziehungen. Dass auf diese Weise latent ein wechselseitiger Wissens- und Gedankenaustausch stattfindet, liegt in der Natur der Sache. Zu dieser Form an Kooperativität gehört u.a. auch themenspezifisch die gemeinsame Förderung von Doktoranden, die dann allerdings ausschließlich²⁷ an der Universität promoviert werden.

1853 wird dann das Technische Institut Berlin nach fortgeschrittener akademischer Profilierung zur Königlich-preußischen Gewerbeakademie erhoben. Tendenziell wird die Einrichtung – auch durch Qualifizierung des Lehrpersonals – mehr und mehr ein akademisches und auch internationales²⁸ Niveau anstreben, was dann 1870 in der Ernennung

²⁷ Eine Ausnahme bilden jene Wissenschaftsakademien, denen explizit ein Promotionsrecht verliehen worden ist. Im 20. Jahrhundert bleibt auch den sogenannten Zentralinstituten als verlängerter Arm von Ministerien und Staatssekretariaten das Promotionsrecht verwehrt, so dass den Universitäten hier ein bleibendes Monopol zukommt. Kooperative Verfahren beschränken sich perspektivisch nicht auf Graduierungen, sondern tragen m.E. zur Entwicklung auch vielfältiger anderer produktiver Beziehungen bei. Nicht selten verlaufen bereits seit dem 19. Jahrhundert Wissenschaftlerkarrieren von einer Hochschule über mehrere Stationen zur Universität. Der spätere Chemiker Friedrich Wöhler studiert zunächst Medizin in Marburg, wird Lehrer für Chemie an der Städtischen Gewerbeschule Berlin, danach Professor für Technische Chemie an der Gewerbeschule in Kassel, ehe er zum ordentlichen Professor für Chemie an die Universität in Göttingen berufen wird. Die auf ihn zurückgehende Harnstoffsynthese ist ihm also nicht in Göttingen, sondern an der Gewerbeschule in Berlin gelungen. Solcherart Querverbindungen zwischen Hochschule und Universität nachzuzeichnen ist mühselig, da man hier droht sich in den biographischen Zusammenhängen zu verlieren. Dass solche Einsichten aufschlussreich sind und mehr über die Geschichte der Wissenschaft sagen, als es eine Geschichte einer Universität vermag, steht außer Frage.

²⁸ Weitgehend unbekannt sind in international vergleichender Perspektive analoge Gründungen außerhalb von Deutschland, so 1806 in Prag ein „Polytechnisches Institut“ unter Ritter von Gerstner und 1815 eine ebensolche in Wien unter Ritter von Prechtel (Grüner 1967, S. 15 und 18). Aus beiden Polytechnika gehen später Technische Hochschulen hervor, wie dies auch für Berlin, München, Darmstadt, Stuttgart, Hannover, Kassel und Dresden gilt. Interessant ist u.a. Kopenhagen, wo 1829 eine Polytechnische Lehranstalt gegründet wird, deren Direktor ab 1829 der Physiker Johann Christian Oerstedt (1777-1851) ist. Im Jahre 1956 entsteht dann relativ spät in

zur Technischen Hochschule in Charlottenburg seinen Ausdruck findet. Mehr und mehr wird beginnend mit dem 18. Jahrhundert die Residenzstadt Berlin zu einer Schulstadt, die bereits um 1800 mehr als fünf Gymnasien²⁹, eine Reife von Realschulen (die erste seit 1747), mannigfaltige Lehranstalten sowie die 1700 gegründete Akademie und dann ab 1809 die Universität aufweist. Die dazwischenliegenden einhundert Jahre prägen das wissenschaftliche und kulturelle Leben der Männer- und Frauenwelt Berlins nachhaltig. Rahel Varnhagen (1771-1833) hat wohl Wilhelm von Humboldt einmal gefragt, ob an seiner Universität auch Frauen³⁰ zugelassen seien. Er soll wegen dieses Gedankens verblüfft gewesen sein (...)

Der Ingenieur – Zwischen Akademie und Hochschule: Ein als europäisches Vorbild wirkendes Modell ist 1794 die *École Polytechnique* in Paris³¹, der man später den Charakter einer „Technischen Hochschule“ zugesprochen hat. Neben dem Collegium Carolinum Braunschweig (1745) und der Bergakademie Freiberg (1765) ist sie die wohl erste wirkliche technische Hochschule. In enger personaler Kooperation zwischen der *École* und der

weitläufiger Tradition eine der Hochschule gleichgestellte Ingenieur-Akademie, die nun eine Hochschulreife voraussetzt (vgl. Grüner 1967, S. 269).

²⁹ Dazu gehören das Berliner „Gymnasium zum Grauen Kloster“ (1574) sowie das seit 1607 im Rang einer Fürstenschule bestehende Joachimsthalsche Gymnasium, bei welchem es schon 1736 enge Beziehungen zu der dortigen Ritterakademie gegeben hat, indem die Gymnasiasten u.a. Reitunterricht erhielten (vgl. Agnes Winter 2004, S. 145). Winter macht zudem darauf aufmerksam, dass nicht selten Professoren des Gymnasiums parallel auch an der Ritterakademie unterrichtet haben. Später kommen in Berlin hinzu das Friedrichs-Gymnasium (ab 1839 als Friedrich-Werdersches Gymnasium bezeichnet), das 1797 gegründete Friedrich-Wilhelms-Gymnasium sowie das 1689 gestiftete Collège français. Im Laufe des 19. Jahrhunderts entstehen weitere Gymnasien und Realgymnasien. Das Gymnasium ist im Zusammenhang mit der Geschichte der Hochschulen und Universitäten insofern relevant, da diese „Gelehrtenschule“ als Zubringer zu den höchsten Bildungseinrichtungen für die meisten Studenten der Königsweg ist. So verschieden spätere Bildungskarrieren sein mögen, nahezu alle Biographien durchlaufen ein Gymnasium – ähnlich geprägt in einer Qualifikation für Wissenschaften und Sprachen, ähnlich diszipliniert in Erziehung und Sozialisation, ähnlich geschult durch jene „Philosophische Propädeutik“, die als eigenständiges Fach in Oberprima explizit „Logik“ und „Empirische Psychologie“ vereint. Es mag unpopulär anmuten – aber die Erfolgsgeschichte der deutschen Universitäten und Hochschulen ist eine Geschichte der Gymnasien und Pädagogen, der Realschulen I. Grades (Realgymnasien) und Oberrealschulen, der Gewerbeschulen, Handelsschulen und technischen Lehranstalten.

³⁰ Diese Facette der höheren Bildung von Frauen und Mädchen kann in dem vorliegenden Text leider nicht betrachtet werden. Vor Klischees muss man sich ohnehin hüten, da die vorhandene Sekundärliteratur kritisch zu betrachten wäre und zudem neue Quellen erschlossen werden müssen, die möglicherweise zu anderen Interpretationen Anlass geben.

³¹ 1994 hat das aufgeklärte Europa dieser 1794 erfolgten Gründung gedacht. In der „Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik“ (ZBW) ist dazu eine ideengeschichtlich-kritische Würdigung erschienen (vgl. Grottker 1994). Eine bruchlose Tradition der Schule kann allerdings aus zweihundert Jahren Geschichte nicht abgeleitet werden. Politiker konstruieren gern Traditionen, an deren Ende sie sich selbst markieren – die Aufgabe von Historikern ist es vielmehr, Brüche zu erkennen und zu deuten. Kontinuität und Diskontinuität sind gleichsam Merkmale von Entwicklungen, dies gilt auch für die Geschichte der technischen Bildung. So wird das Entstehen der Technischen Hochschulen euphorisch gedeutet. Dabei wird der Umstand vergessen, dass sich dadurch die Klientel wandelt: Bewerber benötigen nun ein Abitur und kommen zumeist nur noch über den Weg des Gymnasiums oder Realgymnasiums an die TH. Möglicherweise also ist der Bruch mit einer Tradition aufschlussreicher für die Erkenntnis, als die bloße Kontinuität. So ist z.B. aus der einst technisch orientierten Hochschule in Paris m.W. zeitweilig eine Einrichtung zur Ausbildung von Beamten für den diplomatischen Dienst geworden. – Die Worte *École polytechnique* allerdings stehen noch immer lesbar über dem Eingang des sich an der Rue de Victor Hugo befindenden Gebäudes. Die heutige *Rue de l'École polytechnique* im Zentrum von Paris erinnert an jenen historischen Ort, zu dem einst im 19. Jahrhundert zahlreiche Naturwissenschaftler und Techniker aus ganz Europa gepilgert waren.

Sorbonne entsteht in Paris eine Hochschullandschaft, die von den curricularen Vorzügen beider Einrichtungen profitiert: eine akademische Interaktion zwischen Universität und Hochschule. Zudem gibt es enge personale Transformationen, indem Professoren der Mathematik und Naturwissenschaften der Sorbonne parallel auch an der *École Polytechnique* lehren. Besonders bekannt ist in dieser Hinsicht Joseph Gay-Lussac (1778-1850), der in sich abwechselnden Semestern sowohl in Physik wie auch in Chemie an beiden Institutionen Vorlesungen abgehalten hat. Von Gaspard Monge (1746-1818) – der als Begründer der *géométrie descriptive* gilt – ist die bekannte Sentenz überliefert: *Die Geometrie ist die Sprache des Ingenieurs*. Zeichnen hat Methode, besitzt kognitive Funktion, ist universell ein Mittel jeder technischen Kooperation. Schließlich ist erwähnenswert Nicolas Carnot (1796-1832), der 1824 in Paris die thermodynamischen Grundlagen der Wärmekraftmaschinen weiterentwickelt, eine Berechnung des Wirkungsgrades vorgeschlagen und experimentell bewiesen hat. Diese Vision einer Hochschule, die sich auf disziplinäre Grundlagenforschung und interdisziplinäre Kooperation gründet, kann als Muster der Ingenieurausbildung gedeutet werden. Die Unerlässlichkeit mathematischer und naturwissenschaftlicher, technischer und technologischer sowie konstruktiver Fähigkeiten ergibt einen *ingenieurtypischen Bildungskanon*, den jeder betreffende Student durchlaufen muss – jene strenge Schule des Denkens. Mathematik und Naturwissenschaft erweisen sich als Lehrer einer angewandten Logik – Technik und Technologie als Beförderer konstruktiver Phantasie – das Experimental- und Maschinenlabor als Lernort der Exaktheit, Ausdauer und Disziplin. Man hat vieles und manches über moderne Schlüsselqualifikationen eines Ingenieurs geschrieben – die Sache also ist so alt wie der Beruf selbst. Dass solcherart Bildung und Erziehung eine gediegene Didaktik³² des fachhochschulischen Lehrens und eine spezifische Mathetik³³ des forschenden

³² Das Wort Didaktik und die später hervorgebrachten mannigfaltigen Didaktiken des Genitivs (Mathematikdidaktik, Physikdidaktik, Chemiesdidaktik, Ingenieurdidaktik, Wirtschaftsdidaktik und anderes mehr) sind in aller Munde. Auch spielt die Bestimmung von Schnittmengen eine nicht unwichtige Rolle, so dass man einerseits von *Fachdidaktiken*, andererseits von *Berufsdidaktiken* und schließlich von *Berufsfelddidaktiken* spricht. Bezüglich der Mutterwissenschaften neigen viele Didaktiker zur Psychologie (u.a. Piaget), andere zur Erkenntnistheorie (u.a. Kant), wieder andere zur Logik (u.a. Frege), einige auch zur Systemtheorie (u.a. Luhmann). Man wird jedoch mit dem einen nicht ohne das andere auskommen können. Was indes alle Betroffenen eint, ist die Suche nach geeigneten Methoden der Lehr- und Lernbarkeit von Aneignungsgegenständen.

Der Gedanke einer Kunst des Lehrens wird dabei zumeist üblicherweise allein Jan Amos Comenius zugeschrieben, der in seinen letzten Lebensjahren in Amsterdam seine *Didactica magna* veröffentlicht hat. Verfolgt man allerdings die von Comenius verwendeten Quellen rückwärts, so findet man das Wort direkt bereits bei Aristoteles in dessen *Nikomachischer Ethik* (NE). Soweit ich sehe, ist diese Quelle in der heutigen Didaktik und Berufsdidaktik völlig unbekannt. Dort heißt es in der NE über die Tugend des Denkens, dass diese durch Belehrung „*διδασκαλία*“ entstehe (NE, Zweites Buch 1103 a). Auch betont Aristoteles, dass sich die Erziehung (sinngemäß) nach den Zielen, Inhalten und Umständen richte – so dass einige Tugenden eher durch Gewöhnung, andere eher durch Belehrung „*διδαχή*“ erlangt werden (NE, Zehntes Buch 1179 b). Die genannten Belegstellen finden sich in Aristoteles: *Nikomachische Ethik* (Reinbek: Rowohlt 2018, S. 73 und 336) sowie in ders. *Nikomachische Ethik. Griechisch/Deutsch* (Stuttgart: Reclam 2020, S. 64f. und 578f.). Ideengeschichtlich wäre es ferner eine lohnende Aufgabe, diese hier lediglich angedeuteten Spuren einer Geschichte der Didaktik zwischen der Antike und dem 17. Jahrhundert zu verfolgen – hier gibt es m.W. eine empfindliche Lücke geschichtlicher Identität didaktischen Denkens.

³³ Der Begriff der *mathetica* geht auf das 17. Jahrhundert zurück und wird von dem Heilborner Philosophen Johann Heinrich Alsted (1588-1638) eingeführt und von dessen Schüler in Herborn – Jan Amos Comenius – in seiner *Consultatio catholica* aufgegriffen (vgl. Komensky: *Allgemeine Beratung zur Verbesserung der menschlichen Dinge*. Hrsg. F. Hofmann, Berlin 1970). Während die Mathetik bei Comenius, u.a. später von

Lernens bedeutet, muss nicht besonders betont werden. Dies auch ist der Kern der in der Gegenwart existierenden Bemühungen um eine ingenieurpädagogische bzw. ingenieurdidaktische Fundierung des Studiums: Sind die Inhalte rational bestimmt, geht es um die rechte Methode – um eine zweckrationale Arbeit an den am besten geeigneten Lehr- und Lern-Methoden. Wenn man richtig sieht, scheinen heute die Universitäten und Hochschulen vor der Revolution einer neuen Methodik zu stehen. An die Stelle der alten, bewährten und erfolgreichen Trias Vorlesung, Seminar und Übung werden neue Formen in neuen Proportionen treten. Die geführte Lehre wandelt sich in akademischem Anspruch, in Semantik und Operationalisierung sowie in Direktheit, Strenge und Disziplinierung. Neue Selektionsmechanismen entstehen, neuartige Formen sozialer Beziehungen sich entwickeln. Traditionelles stand immer schon auf dem Prüfstand. Und auch Modernes und Modernistisches wird auf einen Prüfstand zu stellen sein. Ein Ingenieur weiß wie kein anderer, dass man ein Material hart prüfen müsse, damit es allen Beanspruchungen dauerhaft standhält (...)

Zu erwähnen ist, dass das Pariser Modell nicht nur Preußen, sondern auch Baden, Hessen und Sachsen beeinflusst hat, die in unterschiedlicher Form Beobachter und Hospitanten nach Paris entsenden, um die dortigen Umstände und Zusammenhänge zur erkunden. Was mehr und mehr an Bedeutung gewinnt, ist die experimentelle Lehrweise³⁴, die nun zur selbstverständlichen Lehr-, Lern- und Erkenntnismethode wird. Ziel der *École* allerdings ist in den ersten Jahrzehnten der originäre Berufstypus eines Artillerie-Ingenieurs, ein Wunsch des Gedankens, den man nicht zufällig Napoleon zuschreibt.

Hartmut von Hentig wiederentdeckt worden ist, wird die originäre Leistung von Wolfgang Ratke (1571-1635) zumeist völlig übersehen.

Ratke entwickelt indes weit vor Comenius in der „Allunterweisung“ ein Kategoriensystem, in welchem eine originäre begriffliche Konstruktion besonders auffällt: Ratke nennt diese *Lehrart* und *Lehrart-Lehr* – woraus sich vielerlei Schlussfolgerungen ergeben, z.B. die m.E. denkbare *Lern-Art-Lehr* usw. Als Kunst des Lernens – und des Lehrens des Lernens – enthält ein solches Konzept nicht nur a) lernpsychologische, sondern auch b) lernphilosophische, c) lernsoziologische und d) lernorganisatorische Überlegungen (digitales Lehren/Lernen).

Etwas verkürzt, ist Lernen nichts anderes als der Erwerb logischen Denkens mit Verstand und Vernunft in sozialen Kontexten – also eine Reduzierung von Unlogik: der Kampf gegen die ewigen Trugschlüsse unseres Seins. Der Ausgangspunkt ist die bekannte Frage: Wie könne man Lernen (allgemein) lernen. Und: Wie muss man (speziell) etwas Besonderes in besonderer Weise lernen. Demnach gibt es nicht nur eine a) allgemeine Didaktik und b) spezielle Didaktiken sondern analog c) eine allgemeine Mathetik und d) spezielle Mathetiken. Mathematik wird anders erlernt als Sprache, körperliche Fähigkeit anders als geistige Fertigkeit, Religion anders als Kenntnisse. Jemand, der eine *spezielle Didaktik* betreibt muss zunächst viel wissen über die korrespondierende *spezielle Mathetik*. Hier also stehen unsere Didaktiken noch ganz am Anfang, auch in der häufigen Überschätzung der Lernpsychologie und der damit oft einhergehenden Unterschätzung der Lernsoziologie (...)

³⁴ Die Chemieprofessoren Liebig (Gießen) und Mitscherlich, Rose und Magnus (Berlin) bringen die Erfahrungen aus Paris mit nach Deutschland, die sie als Hospitanten im Labor bei Gay-Lussac erworben haben. Der Liebig-Schüler Wilhelm Heinrich Stein (1811-1889) kommt 1850 nach Dresden an das hiesige Polytechnikum und wird Professor für Technische Chemie. Er wird die Methode des Experimentierens so lehren, wie er diese bei Liebig in dessen Labor in Gießen erlernt hat. Ähnliches gilt für die bei Berzelius (Stockholm) hospitierten Chemiker (u.a. Friedrich Wöhler, zunächst Professor an der Städtischen Gewerbeschule in Berlin, dann in Kassel und schließlich in Göttingen) und auch andere Professoren der Universität Berlin). Es entwickelt sich die sogenannte „Schule der Chemie“ – nach dem Vorbild der chemischen Institute in Paris und in Stockholm, dann auch weitere „Schulen“ in Heidelberg bei Gmelin sowie in Gießen, Göttingen, Bonn und Breslau.

Nach dem Darmstädter Historiker Gustav Grüner (1924-1988) findet sich auch bei den technischen Bildungseinrichtungen nicht selten die Bezeichnung einer Akademie. Allerdings sind die näheren diesbezüglichen Umstände relativ unbekannt. Selbst Grüner, ansonsten unvergleichlich kenntnisreich, gibt keine genauere Begründung an, worin die Bedeutung sogenannter „akademieähnlicher Fachschulen“ bestehen würde (Grüner 1967, S. 114). Genannt werden die 1891 eröffnete „Akademie für Handel, Landwirtschaft und Industrie“ in Köthen (ebd. 110) sowie die 1836 gegründete Gewerbeschule Chemnitz, die ab 1900 den Namen „Königliche Gewerbeakademie“ trägt und ab 1929 der TH Dresden gleichgestellt wird und seither „Staatliche Akademie für Technik“ heißt, bis sie 1945 zu einer „Hochschule für Maschinenbau“ umgestaltet wird (ebd. 112f.) Die in Karl-Marx-Stadt bestehende Schule wird 1963 zur TH und 1986 zu TU erhoben. Sie existiert gegenwärtig als Technische Universität Chemnitz. Grüner erwähnt ferner folgende technische Akademien: die 1908 in Wismar entstandene Ingenieur-Akademie sowie die 1901 in Friedberg/Hessen gegründete Gewerbeakademie, welche ab 1911 den Namen „Städtische Gewerbeakademie – Polytechnisches Institut“ Friedberg trägt (ebd. 115). Auch die seit 1876 in Krakau bestehende K.k. Staatsgewerbeschule gehört in diese Traditionslinie, zudem sie ab 1882 als K.k. gewerblich-technische Akademie Krakau bezeichnet wird (ebd. 114). Als ein vorläufiges Resümee der bildungsgeschichtlichen Entwicklungen kann die folgende Aussage von Grüner gelten: *„Beim Ausdeuten dieser Vorgänge muss berücksichtigt werden, dass sich inzwischen die Ingenieur-tätigkeit weiter ausdifferenziert hatte. Der `Akademiegedanke` muss nicht nur aus dem Streben nach einem höheren Status und dem Wunsch der Privatschulen nach mehr Verdienst entstanden sein. Auch sachliche Notwendigkeiten (Beispiel Chemnitz) waren vorhanden.“* (ebd. 116) Die angedeutete Tendenz derartiger Modernismen hält bis in die Gegenwart unvermindert an. Neben Einzelwegen gibt es zugleich ein ordnungspolitisches³⁵ Bestreben der Vernetzung, so z.B. zwischen den heute bestehenden Berufsakademien und Studienakademien usw.

Der Handel - Zwischen Akademie und Hochschule: Im 18. Jahrhundert inflationiert das Wort Akademie geradezu. Es ist der Handel, der maßgeblich zu einer solchen Inflation beiträgt. Das Wort „Handelsschule“ erscheint als nicht angemessen, also beginnt die Suche nach einem klangvolleren Symbol. Eine „Kauffmanns=Academie“ sowie ein „Collegio über die Wissenschaft der Commerciën“ kündigt bereits 1723 der in sächsisch-kurfürstlichen Diensten stehende Jakob Paul Marperger an. Diese Gründung bleibt m.W. ebenso wie dessen Gedanke einer „*Mechanischen Werckschule*“ unverwirklicht. Erst 1768 gründet dann Johann Georg Büsch³⁶ (1728-1818) eine Handelsakademie in Hamburg, die später zum Vorbild für

³⁵ So besteht die 1991 in Sachsen gegründete „Berufsakademie“ aus mehreren „Studienakademien“, u.a. in Bautzen, Breitenbrunn, Dresden, Glauchau, Leipzig, Plauen und Riesa. Auch in Sachsen-Anhalt besteht eine Studienakademie in Magdeburg. Gegenwärtig sind Akkreditierungen der betreffenden Studiengänge im Gang, die einen wichtigen Schritt zur Qualitätssicherung der Lehre bedeuten. Wenn dieser Prozess abgeschlossen ist, wäre ein Gesamtbild hilfreich.

³⁶ Nach Untersuchungen von Klaus Friedrich Pott hat es ab 1819 eine weitere, sogenannte „Practische Handlungs-Academie“ gegeben, die von Carl Crüger (1779-1831) initiiert und von Johann Christian Balthasar Lanhehnie bis zu dessen Tod 1858 weitergeführt worden ist (vgl. Pott, K.: Berufsbiographien von Handelsschullehrern. 2. Aufl., Detmold 2017, S.72 ff.). Auch Lübeck nennt die dort seit 1805 bestehende Einrichtung ab 1821 bewusst „Practische Handlungs-Academie“ (ebd.) Von Büsch selbst ist zudem wenig bekannt, dass er als späterer Direktor der Handelsakademie von 1756 bis zu seinem Tod Professor für

die 1791 von Johann Michael Friedrich Schulz(e) (1753-1817) in Berlin eingerichtete Höhere Handelsschule wird. Auf den Handelsgelehrten Friedrich Gottlieb Canzler (1764-1811) geht schließlich 1790 in Göttingen³⁷ die Entstehung einer Handlungs-Akademie zurück, bevor dieser 1799 als Professor für Cameralwissenschaften nach Greifswald berufen wird (vgl. Pott³⁸ 1977, S. 344). Unter Johann Michael Leuchs (1763-1836) entsteht 1791 eine ähnliche kaufmännische Akademie in Nürnberg, die als eine „Akademie-, Lehr- und Pensions-Anstalt der Handlung“ projiziert ist. Im 19. Jahrhundert gründen sich dann zahlreiche weitere Handelsakademien: 1856 in Prag, 1857 in Wien, 1879 in Innsbruck und 1882 in Linz. Bis 1918 existieren mithin in der Österreich-Ungarischen Monarchie zahlreiche weitere solcher Einrichtungen, so dass es in deren Hoheit insgesamt mindestens 14 Handelsakademien³⁹ gegeben hat. Auch in der Schweiz entsteht dann 1898 in St. Gallen eine Handelsakademie. Wie in früheren Zeit übt der Handel eine gewisse Beschleunigung aus. Die Handelsstadt Leipzig sucht – außerhalb universitärer Fakultäten – nach neuen institutionellen Möglichkeiten. Höhere Handelslehranstalten erfüllen in vielen Städten auf dem Niveau von Fachschulen vorübergehend die notwendigen Zwecke, ehe es 1898 dann nach langen Diskussionen⁴⁰ in Leipzig zur Gründung einer Handelshochschule kommt. Diese kann explizit als Fachhochschule angesehen und als gewisse Konkurrenz zur Universität gedeutet werden. Amthor gründet 1854 in Gera eine Handelsakademie mit angeschlossener Handelsschule, Arnoldi eine Handelsschule in Gotha. Leipzig hatte bereits 1830 eine Öffentliche Handelslehranstalt. Damit entsteht eine gewisse Hierarchie zwischen a) den

Mathematik am Akademischen Gymnasium in Hamburg gewesen ist und zugleich Buchführung und Handelslehre an der Akademie unterrichtet hat. Die gewerblich-technische Bildung hat viele Väter, wozu nicht selten auch engagierte Gymnasiallehrer gehört haben.

³⁷ An der Göttinger Universität hatte bereits früher der „Privatdozent“ Johann Nikolaus Müller (1754-1797) vorgeschlagen, eine mögliche Handlungs-Akademie mit der Universität zu verbinden und so möglichst die personellen Ressourcen beider Einrichtungen zum gegenseitigen Vorteil zu nutzen. Demnach sollte der Professor für Chemie Johann Friedrich Gmelin (1748-1804) an beiden Einrichtungen lehren (vgl. Pott 1977, S.351).

³⁸ Detailliert und kenntnisreich wie kaum eine andere Sammlung zur Geschichte der Handelsschulen erweisen sich die Schriften von Klaus Pott, u.a. unter dem schlichten Titel „Über kaufmännische Erziehung“ (Rinteln 1977). Auch die Sammlung der betreffenden Berufs- und Bildungsbiographien ist für die Rekonstruktion der Institutionsgeschichte aufschlussreich: der Weg der Erkenntnis führt von der Institutionsgeschichte zur Biographieggeschichte bzw. von dieser zurück zur Geschichte der Schulen, Lehranstalten, Akademien, Hochschulen, Institute und Fakultäten. Man könnte sagen, dass sich die historischen Untersuchungen in einer Zick-Zack-Bewegung vollziehen.

³⁹ Das „Hof- und Staatshandbuch der Österreichisch-Ungarischen Monarchie“ führt 1918 folgende Handelsakademien auf: Prag, Wien, Aussig, Chrudim, die Städtische Handelsakademie in Gablonz (Neisse), die Kaiser Karl Handelsakademie in Linz, die Kaiser Franz Joseph Deutsche Handelsakademie in Pilsen, die Handelsakademien in Reichenberg und Proßnitz (Mähren), die Deutsche Handelsakademie in Olmütz sowie die Handelsakademien in Kolin, Königgrätz und Karolinenthal. Hinzu kommt eine von Dr. Olga Ehrenhaft-Steindler gegründete Handels-Akademie für Mädchen in Wien (vgl. ebd. 1918, S.863f.).

⁴⁰ Unter anderem der Professor an der Technischen Hochschule Dresden Viktor Böhmert (1829-1918) ist an den kontrovers geführten Beratungen über das Für und Wider einer Handelshochschule beteiligt. In einer Streitschrift von 1897 bündelt er die Diskussionen, unabhängig davon kommt es dann ein Jahr später in Leipzig zur Gründung der ersten deutschen Handelshochschule. Das Schicksal dieser und ähnlicher handelswissenschaftlicher Fachhochschulen besteht allerdings darin, dass sie später fast alle in Form von wirtschaftswissenschaftlichen Fakultäten oder Instituten den bestehenden Universitäten angegliedert werden. Sie profitieren dadurch von der Vielfalt einer universitas litterarum, erlangen nach kurzer Zeit das Habilitationsrecht, verlieren allerdings an Eigenständigkeit.

niederen kaufmännischen Berufsschulen, b) den mittleren Handelslehranstalten sowie den frühen Handelsrealgymnasien⁴¹ und den seit den 20er Jahren entstehenden Handelsoberrealschulen und Wirtschaftsoberschulen, z.T. als Zugangsvoraussetzung für die Handelshochschule sowie c) den hochschulischen und universitären Einrichtungen (den Handelshochschulen, den Verwaltungs- und Wirtschaftsakademien sowie den Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultäten). Was sich inhaltlich vermuten lässt, dass es sich dabei um je unterschiedliche Maßverhältnisse allgemeiner und hochspezialisierter Bildung handelt, woraus folgt, dass der Vorteil der einen als ein Nachteil der anderen gedeutet werden kann. Handelsoberrealschule und Handelsrealgymnasien noch vereinen allgemeine und spezielle Bildung, danach verschieben sich die Proportionen mehr und mehr zu speziellen und hochspezialisierten Zwecken.

Entwicklungen im Königreich Sachsen: Das Land hat seit dem Mittelalter mit der Universität Leipzig eine der größten und aus der Sicht der Studentenzahlen auch bedeutendsten Bildungsstätten in Mitteleuropa mit den drei üblichen Fakultäten Theologie, Medizin und Jura. Auch im 18. Jahrhundert behält die Universität ihre Monopolstellung als höchste wissenschaftliche Einrichtung in Sachsen, man entschließt sich mithin, keine weiteren Universitäten zu gründen. Allerdings ist der stärker werdende berufs- und fachspezifische Bedarf nicht zu übersehen und drängt nach politischen Lösungen. Als eine der mögliche Alternativen zur universitären Form entsteht der Akademiegedanke. Weitgehend unbekannt in der sächsischen Geschichte ist die in Dresden 1743 gegründete Ingenieur-Akademie. Um diesen Umstand regionalgeschichtlich vergleichend einordnen zu können, bedarf es einiger erläuternder Ausführungen.

So gibt es eine gewisse Unklarheit in der üblichen berufspädagogischen Literatur über Bildungsinhalt und Bildungsniveau der sogenannten Ritterakademien⁴². Entsprechende Gründungen haben nichts mit dem Ritterstand des Mittelalters zu tun, sondern finden sich im deutschsprachigen Raum gegen Ende des 17. Jahrhunderts. Zu den ersten Gründungen gehören 1594 Tübingen, 1616 Beuthen, 1629 Güstrow, 1655 Gießen, 1656 Lüneburg, 1664 Heidelberg, 1671 Frankfurt an der Oder, 1692 Wien; 1687 Wolfenbüttel, 1701 Erlangen, 1705 Brandenburg, 1705 Berlin; 1708 Liegnitz, 1720 Rostock, 1724 Olmütz, 1737 Salzburg und 1745 Düsseldorf (vgl. Conrads, N. 1982, S.345-385). Zum Teil kombiniert mit Gymnasien, wie u.a. in der Stadt Brandenburg und die 1708 in Liegnitz (heute Legnica in Polen, 50 km entfernt von Breslau) gegründete Ritterakademie, breiten sich diese Einrichtungen dann über das gesamte 18. und 19. Jahrhundert aus. Zukünftige Artillerieoffiziere erhalten eine

⁴¹ Pott erwähnt bereits für das Jahr 1825 ein in Braunschweig eine Handels-Realgymnasium, welches auf Friedrich Süpke (1796-1862) zurückgeht (vgl. Pott 2017, S. 72 ff.). Süpke war seit 1835 Professor für Handlungswissenschaften am dortigen Collegium Carolinum und erwartet aus seiner Sicht zu Recht vorgebildete junge Leute, die sich nach dem Abitur der Handelswissenschaft widmen wollen. Dies aber würde bedeuten, dass jede spätere Studienrichtung ein spezifisches Real-Gymnasium verlangen dürfte, was weder notwendig noch wirtschaftlich möglich wäre. Ein Gymnasium, auch weitgehend ein Realgymnasium muss relativ breit orientiert sein und bleiben – für spätere Spezialisierungen sind die bestehenden Höheren Bildungseinrichtungen ausreichend.

⁴² Eine aufschlussreiche Darstellung über Inhalte, regionale Verbreitung, chronologische Daten und politische Kontexte liegt vor mit dem Buch „Ritterakademien der frühen Neuzeit“ von dem 1938 in Breslau geborenen Stuttgarter Historiker Norbert Conrads (Göttingen: Vandenhoeck 1982, 414 Seiten).

mathematisch-naturwissenschaftliche sowie militärisch-technische Ausbildung⁴³ – der Krieg⁴⁴ fördert die Modernisierung der Ausbildung. 1810 gründet man dann in Berlin eine Preußische Kriegsakademie, an der auch Professoren für Naturwissenschaften der Universität lehren. 1884 entsteht daraus eine Artillerieschule. Bereits in der Habsburger Monarchie deuten sich im 18. Jahrhundert Konzentrationsbestrebungen an. So werden die in Wien, Prag und Brüssel bestehenden Militär- und Kriegsbauschulen 1747 durch Maria Theresia in Wien konzentriert und zu einer „Ingenieurakademie“ vereinigt, aus der 1782 die Theresianische Militärakademie in der Wiener Neustadt entsteht⁴⁵.

Bezüglich von Sachsen fallen regionale Unterschiede auf. In Leipzig⁴⁶ bestehen die traditionelle Universität und eine Reihe von Handelslehranstalten. In der Residenzstadt

⁴³ Im Nationalsozialismus entstehen Hochschulen der NSDAP, Offiziersschulen der Wehrmacht sowie SS-Junkerschulen. Die vier sogenannten „Kriegsschulen“ der Wehrmacht befanden sich in Dresden, München, Potsdam und Hannover. Auch in der DDR gab es in zahlreichen Städten Offiziershochschulen (OHS). In der Bundesrepublik existieren zwei Universitäten der Bundeswehr. Die Ausbildung im Bereich des Militärwesens erfährt eine besondere Zuwendung und führt zudem zur Entstehung einer sogenannten Militärpädagogik. Dem Wesen nach handelt es sich m.E. um Fachhochschulen mit institutionell unterschiedlichen akademischen Rechten. Zudem gab es nach dem 1. Weltkrieg eine Reihe von Schulen der Wehrmacht. Drei fachliche Bereiche erscheinen nach 1921 relevant: a) Heeresfachschulen für Gewerbe und Technik, b) Heeresfachschulen für Verwaltung und Wirtschaft und c) Heeresfachschulen für Land- und Forstwirtschaft (Grüner 1967, S. 159). Im Jahre 1942 existieren dann nach Recherchen von Gustav Grüner (1924-1988) „Höhere Fachschulen der Wehrmacht“ u.a. mehrfach in Berlin sowie in Celle, Halle, Cottbus, Jüterbog, Kiel, Wilhelmshaven, Wünsdorf, Nürnberg, Breslau, Danzig, Kassel und Erfurt (vgl. Grüner, G.: Die Entwicklung der höheren technischen Fachschulen. Braunschweig: Westermann 1967, S.159 und 392).

⁴⁴ Kriege und Kriegsvorbereitungen erscheinen schlechthin als technischer Fortschritt, in ihre Folgen und Spätfolgen sind sie kein gesellschaftlicher Fortschritt, sondern ein moralisches Versagen. Der Sieg heilige die Mittel, heißt es. Ein Sieg in einem ungerechten Krieg sei immer noch besser, als eine Niederlage in einem gerechten Krieg. Dass die in Vorbereitung von Kriegen entwickelte Technik später zivilen Nutzungen zu Gute kommen, ist ein fragwürdiges Argument. Auch ist aus bildungswissenschaftlicher Sicht zu fragen, auf der Grundlage welcher Didaktik und Sozialisation die Erfolge an militärischen Einrichtungen erreicht worden sind. Allerdings ist in Geschichte und Gegenwart ein Zugang zu den dafür tauglichen Quellen versperrt, verschüttet und verhindert. Ohnehin ist in der Bildungs- und Schulgeschichte der Bereich militärischer Bildungseinrichtungen wenig erforscht.

⁴⁵ Die Angaben finden sich u.a. bei Bernhard von Poten (1828-1909) in mehreren Bänden der von Karl Kehrbach herausgegebenen *Monumenta Germaniae Paedagogica*, u.a. die „Geschichte des Militär-Erziehungs- und Bildungswesens in den Landen deutscher Zunge“ (Bd. X, Berlin 1889 und XVIII, Berlin 1897. Dort ist auch die Dresdener Ingenieur-Akademie beschrieben (vgl. Bd. XVIII, S.220-226). Mit Hilfe dieser Quelle und auf der Grundlage der Arbeit in Sächsischen Hauptstaatsarchiv ist von Falk Seliger (geb. 1971) die Magisterarbeit „Das sächsische Ingenieurcorps und seine Ausbildung im 18. Jahrhundert“ (1998) entstanden. Die Arbeit wurde initiiert und betreut von Thomas Hänseroth, Professor für Geschichte der Technik an der Technischen Universität Dresden. Von Hänseroth selbst stammt der Aufsatz – wörtlich – „Von der Bevöstigung“ zur Eisenbahn: Das sächsische Ingenieurcorps und seine Ausbildung im 18. und 19. Jahrhundert. – In: Bayerl, Günter; Weber, Wolfhard (Hrsg.): *Sozialgeschichte der Technik*. Münster, New York: Waxmann 1998, S.131-141) – Auf die Arbeiten von Poten beziehen sich nahezu alle späteren Untersuchungen, u.a. Albrecht, Helmuth: *Technische Bildung zwischen Wissenschaft und Praxis. Die Technische Hochschule Braunschweig (1862-1914)*. (Hildesheim: Olms 1987, S.30) sowie Grüner, Gustav: *Die Entwicklung der höheren technischen Fachschulen*. (Braunschweig 1967, S.392).

⁴⁶ Zur Geschichte der technischen Bildung in Leipzig sind die langjährigen verdienstvollen Arbeiten von Lothar Hiersemann (geb. 1930) zu nennen, u.a. die Vorarbeiten für das 1989 geplante Buch „Technisches Bildungswesen in Leipzig“ (ebd. S. 11-92). In chronologischer Reihenfolge entstehen demnach die Kgl. Zeichnungs-, Mahlerey und Architektur-Akademie (1764), die Kgl. Sächsische Baugewerkschule (1838), die Sonntagsschule der Polytechnischen Gesellschaft (1829), die Städtische Gewerbeschule (1875), die Städtische Maschinenbauschule (1896), die Technischen Lehranstalten (1925) und die Ingenieurschule für Bauwesen

scheinen sich dagegen vor allem militärische Einrichtungen zu konzentrieren (Poten XVIII, S.3-232). In Dresden gründet der sächsische König 1743 eine Ingenieur-Akademie, als deren Förderer Graf Wackerbarth überliefert ist. Der Name mag täuschen, denn die Einrichtung weist eine deutlich militärische Orientierung auf. Bereits 1737 hatte der 1728 nach Sachsen berufene Jean de Bodt (1670-1745) einen Plan einer „besonderen Fachanstalt für Ingenieuroffiziere“ veröffentlicht, woraus die genannte Ingenieurakademie entstand, die am 16. Dezember 1743 den Lehrbetrieb in der Neustädter Kaserne am Niedergraben aufnahm (Hänseroth 1998, S.136). Den für Sachsen im 18. und 19. Jahrhundert m.E. typischen und wenig bekannten Akademiegründungen ist in den 20er Jahren bereits der in Leipzig⁴⁷ geborene und später in Dippoldiswalde lebende Historiker Hermann Brödel (1901-1977) nachgegangen und hat explizit jene Entstehung des Akademiegedankens in Kursachsen untersucht. Später auch ist es der symbolische Gehalt des Begriffs *Akademie*⁴⁸, der Preußen

(1947). Durch Zusammenlegung mehrerer dieser Einrichtungen entsteht dann 1969 die Ingenieurhochschule (ebd. S.240-247). Lothar Hiersemann, Historiker an der Technischen Hochschule, heute neunzig Jahre alt, hat vor allem die technischen und technologischen Leistungen des Leipziger Mechanikers Jakob Leupold (1674-1727) aufgearbeitet. Von Leupold stammt immerhin das weitreichende Buch „Theatrum Machinarum Generale. Schauplatz des Grundes Mechanischer Wissenschaften“ in 12 Bänden mit mehr als 436 Kupfertafeln (1724-1739) – ohne Zweifel ein Lehrbuch technischer Bildung. 1723 wird Leupold zum Königlich Sächsischen Bergwerkskommissar berufen, woraus der Gedanke entspringt, in Leipzig jene Bergakademie zu gründen, die dann 1765 sinnvollerweise in Freiberg eingerichtet wird (ebd. 47) – Was von direkter schulgeschichtlicher Bedeutung ist, ergibt sich aus dem weitsichtigen Vorschlag, in Leipzig ein „Gymnasio-Metallo-Mechanico“ einzurichten (ebd. 48). Das von Leupold formulierte Lehrplankonzept nennt als Fächer Physik, Chemie, Bergbaukunde, Mechanik, Markscheidkunde, Lagerstättenkunde, Bergrecht und Bergbaugeschichte (ebd. 48). Möglicherweise ist er bei dieser Idee von dem 1723 von dem Dresdener Merkantilisten Marperger herausgegebenen Buch „Trifolium mercantile aureum“ über die Einrichtung sogenannter berufsspezifischer *Mechanischer Werkschulen*. Keine der beiden Idee ist praktisch verwirklicht worden, Marperger und Leupold waren weitsichtige Projektmacher, für eine praktische Umsetzung der Konzepte war die Zeit noch nicht reif.

⁴⁷ Eine detaillierte Biographie von Hermann Brödel (1901-1977) findet sich online, 1976 herausgegeben von Klaus Pott. Die feinfühlig geschriebene Biographie entsteht aus Anlass des 75.Geburtstages von Brödel. Aus diesem Text von Pott stammen alle folgenden Daten. Brödel studiert demnach etwa ab 1920 an der 1898 gegr. Handelshochschule in Leipzig, u.a. bei Karl von der Aa. 1924 wird er Lehrer an der Handelsschule Eibenstock und wechselt noch im selben Jahr an die Städtische Handels-, Gewerbe- und Landwirtschaftsschule in Dippoldiswalde/Sachsen. Von 1938 bis zu seiner Einberufung zur Wehrmacht 1940 war er Lehrer an der Höheren Handelsschule in Oelsnitz. 1950 ist er Lehrer an der kaufmännischen Betriebsberufsschule in Westhavelland, 1955 Dozent für Betriebslehre an der Ingenieurschule in Berlin (Ost). Nach dem Wechsel 1958 in die Bundesrepublik wird Brödel 1959 Lehrer an der „Handelsschule und Höheren Handelsschule“ in Friedberg/Hessen. Am 4. Mai 1977 ist Hermann Brödel in Laupheim in Oberschwaben gestorben. Das hinterlassene Schrifttum zur Frühgeschichte berufsvorbereitender Schulen seit dem 18. Jahrhundert und zur Geschichte der Berufs- und Wirtschaftspädagogik ist in Problemstellung, Themenvielfalt, Detailliertheit und europäischer Dimension ohnegleichen. Ein Teil der seit den 20er Jahren von Brödel verfassten Aufsätze in verschiedenen pädagogischen Zeitschriften ist abgedruckt bei Gernot Koneffke (Hrsg.) „Zur Erforschung der Industrieschule des 17. und 18. Jahrhunderts“ (1982). Ausgewählt wurden für diese Edition acht Aufsätze, die m.E. repräsentativ für die Weite und Tiefe der angestellten Untersuchungen von Brödel sind.

⁴⁸ *Lehrerbildung zwischen Akademie und Pädagogischer Hochschule*: Dennoch ist es geboten, sich vor einer Euphorie zu heuten. Dass die Auslagerungen von Studiengängen aus Universitäten an Akademien kontraproduktive Wirkungen haben kann, zeigt, die Gründung der Pädagogischen Akademien in Deutschland nach 1926. Gegründet werden in jenem Jahr zunächst drei Pädagogische Akademien: in Bonn, in Elbing und in Kiel. Ein Jahr später folgt eine analoge Einrichtung in Frankfurt a.M., wenige Zeit danach ab 1929 die Pädagogischen Akademien in Breslau, Erfurt, Dortmund, Hannover sowie ab 1930 in Altona, Beuthen, Cottbus, Frankfurt a.O., Halle, Kassel und Stettin (vgl. Alexander Hesse: Die Professoren der preußischen Pädagogischen Akademien ... Weinheim 1995, S.50 ff.). Zunächst verbleiben einige Pädagogische Institute an den Universitäten, bis dann ab 1933 „Hochschulen für Lehrerbildung“ (ebd. S.83 ff.) gegründet werden, die die bestehenden Lehrerbildungsanstalten (LBA) ergänzen. Damit gibt es mindestens vier verschiedene Verortungen der Lehrerbildung: an Universitäten, an Pädagogischen Akademien, an Pädagogischen Hochschulen sowie an

ab 1926 dazu veranlasst, sogenannte „Pädagogische Akademien“ zur Ausbildung von Lehrern einzurichten, was hier nur beiläufig betrachtet werden soll.

Bergwerksskunde zwischen Akademie und Universität: Der Bergbau hat manche Region reich gemacht. Die Fundstätten an Erz und Edelmetallen sind ein Segen für Wirtschaft und Gesellschaft. Auch das Königsreich Sachsen profitiert von den Erzvorkommen. 1765 entsteht im sächsischen Freiberg die Bergakademie – eine auch in anderen europäischen Ländern zu beobachtende Tendenz. Die technische Bildung in Freiberg erlangt zudem auch eine über Sachsen hinausreichende Bedeutung. So ist zum Beispiel überliefert, dass 1791 Alexander von Humboldt in Freiberg Vorlesungen besucht hat. Auch die seit 1775 bestehende Bergschule und 1864 zur Bergakademie erhobene frühere Montanbergschule in Clausthal gehört zu dieser Tradition. Selbst Preußen gründet in Berlin 1770 eine Bergakademie, die 1916 der Technischen Hochschule angegliedert wird. In Prag existiert zeitweilig von 1762 bis 1772 eine Bergakademie, von der technologische und ingenieurwissenschaftliche Lehrinhalte von der 1879 gegründeten „K.k. Deutschen Technischen Hochschule Prag“ übernommen werden. Ebenfalls existiert von 1862 bis 1870 eine derartige Einrichtung in Schemnitz in der heutigen Slowakei. Der Freiberg Bergakademie immerhin ist es gelungen, in den 80er Jahren zu einer Technischen Universität erhoben zu werden. Dennoch bleiben viele Tätigkeiten des Bergwerks praktisches Handwerk. Je stärker sich die Akademisierung der Ausbildung von der Praxis entfernt, umso mehr muss die Praxis wiederum ins Studium hineingeholt werden. Eine Alternative bildet die Einrichtung dualer Lernorte, da eine dual erfolgreiche Ausbildung anders empfunden wird als ein zeitlich begrenztes bloßes „Praktikum“. So wie eine Theorie ganz verschiedene Gestalt haben kann, so erscheint auch die sogenannte „Praxis“ in unterschiedlichen Formen mit gewissen Graden an Ernsthaftigkeit, Praxisnähe und dem Maß an nötiger theoretischer Reflexion von Praxis: neben den latent entstehenden Erfahrungen ist die wichtigste Funktion eines sogenannten Praktikums die theoriegeleitete und kritische Reflexion praktischen Denkens. Praxis steht mithin nicht einer Theorie gegenüber – wie dies häufig dargestellt wird – sondern ist im Rahmen des Ingenieurstudiums integrativer Teil der Aneignung und Anwendung von Theorie. Radikal formuliert: Ein Praktikum hat weniger eine praktische, sondern vielmehr eine

Lehrerbildungsanstalten. Vor allem waren es in jener Zeit politische Gründe und ideologische Interessen, die Lehrerbildung in eigenständigen „Fachhochschulen“ zu konzentrieren und sie vom Freigeist der Universität fern zu halten. Auch in der DDR gibt es eine politische Dominanz der Lehrerbildung für die Polytechnischen und Erweiterten Oberschulen bewusst an Pädagogischen Hochschulen (PH) in fast allen Bezirksstädten im Unterschied zum Studium für Lehrer an den Universitäten (u.a. Leipzig, Berlin, Greifswald, Rostock), während die Ausbildung der Berufsschullehrer nach 1946 an den Technischen Hochschulen Dresden, Chemnitz und Magdeburg erfolgte. Der Weg von der eher ingenieurmäßigen fachhochschulischen TH Dresden zu einer Technischen Universität bis hin zu einer Volluniversität zeigt eine Tendenz, die auch in anderen deutschen Städten zu beobachten ist. Im Detail nachzuverfolgen wäre dieser Teil der Wissenschaftsgeschichte an den betreffenden Zeitpunkten, wann und unter welchen Umständen den Technischen Hochschulen das Promotionsrecht und später das Habilitationsrecht verliehen worden ist. Eine hierzu nötige Chronologie wäre eine nicht uninteressante Argumentationsgrundlage, um die Vor- und Nachteile solcher Entwicklungen historisch einordnen zu können. Auch ist das in der DDR zu beobachtende Bestreben, die Technischen Hochschulen in Karl-Marx-Stadt (heute Chemnitz), Magdeburg und Freiberg zu Technischen Universitäten zu erheben, wie dies 1961 in Dresden vollzogen worden war, m.E. nachdenkenswert und nicht unproblematisch.

erkenntnistheoretische Bedeutung. Dies methodologisch tiefer zu durchdringen und für die Entwicklung einer Ingenieurdidaktik anzuwenden, ist durchaus nicht trivial.

Kunst, Architektur, Musik – Zwischen Akademie und Hochschule: In der sächsischen Residenz kommen 1764 drei – auch für gewerbliche Interessen nicht unwichtige – Bildungseinrichtungen hinzu: Die Kgl. Kunstakademie⁴⁹, die sich noch heute als Kunsthochschule auf der Brühlschen Terrasse an der Elbe befindet sowie die Kgl. Zeichenschulen in Leipzig und in Meißen. Der Akademie werden später angegliedert die 1814 gegründete sogenannte „Industrieschule“ – schlechthin eine Zeichenschule⁵⁰ für Handwerker und für sich an Sonntagen übende Künstler – sowie die Porzellanmalerschule. In einer Zeit, da es in Dresden kaum eine andere höhere Bildungseinrichtung für Baukunst und Architektur gibt, übernimmt die Kunstakademie gewissermaßen Aufgaben, die über das rein Künstlerische hinausgehen. Kunst und Gewerbe sind im 18. Jahrhundert so etwas wie Geschwister, könnte man sagen. Die eine befördert das andere. Erst später werden beide üblicherweise voneinander getrennt. Erst mit Gründung der Baugewerkschule Dresden wird die bautechnische Bildung von der Kunstakademie abgetrennt. Nicht uninteressant ist, dass 1839 die Prüfungen gemeinsam an der Technischen Bildungsanstalt und an der Baugewerkschule stattfinden.

Aus den Kunstakademien wurden später Hochschulen für Bildende Künste, aus den Konservatorien Musikhochschulen, aus den Bauakademien Hochschulen für Bauwesen. Wie an keinem anderen Bildungsinhalt kommt an den Gegenständen der Kunst das Originäre zum Vorschein. Nur der Schüler wird selbst zum Meister, der über das Imitieren seines Lehrers hinauswächst. Der Künstler muss seine eigene Maltechnik, der Dichter seine eigene Poesie, der Pianist seine eigene Improvisation entdecken und entfalten. Was aber leistet dann eine vorangehende Schule? Sie leistet das, was von jeher eine Schule mühsam bewältigt. Die regelmäßige Übung, das strenge Üben, die Korrektur bei Fehlern. Es gibt eine Schlüsselqualifikation des Lehrers, die nicht in den heutigen Lehrbüchern der Erziehungswissenschaft zu finden ist. Der Frontalunterricht solle beseitigt werden. Die Forderung ist nicht unberechtigt. Was unersetzbar ist, ist die Individualübung. Die systematische geführte Unterrichtung ist der Weg zum Zwecke der „Selbstbelehrung“, wie der philanthropistische Pädagoge Johann Christoph Friedrich Guts Muths (1759-1839) im Jahre 1801 notiert. Nach der Methodik des Kunst- und Musikstudiums gefragt, wäre es eine

⁴⁹ Nach dem „Reglement derer Besoldungen und Pensionen vor die Kunst=Academie und übrige Künstler“ von 1764 hat die Akademie vier Abteilungen: A) Malerey; B) Bildhauer-Kunst; C) Kupferstecher und D) Bau=Kunst („Von der Königlichen Kunstakademie zur Hochschule für Bildende Künste (1764-1989)“, Dresden: Verlag der Kunst 1990, S.32f., Abdruck der Originale). Auch der Etat der Malerschule der Porzellanmanufaktur ist aufgeführt (ebd. 33). Der Bildband enthält auf 680 Seiten nahezu alle wichtigen Dokumente in zweihundert Jahren Geschichte. Dass es sich dabei um eine Fundgrube für eine Geschichte beruflicher Bildung in Sachsen handelt, wird in der üblichen Berufspädagogik völlig übersehen.

⁵⁰ Die „Constitution der Königl. Sächsischen Akademie der bildenden Künste von 1814“ nennt in ihrem §4 in der Ersten Abteilung die „Industrieschule“ (1989, S.628). Über den Zweck der Industrieschule heißt es dort: „In dem einen der Säle werden diejenigen unterrichtet, welche sich mechanischen Künsten, Handwerken und Fabrikwesen widmen wollen, diese sollen nach den besondern Erfordernissen ihrer Bestimmung im freien Handzeichnen (...) oder im Zeichnen mit Lineal und Zirkel auf geometrische und architektonische Weise Unterricht erhalten.“ (ebd.) In anderer Hinsicht ist die Industrieschule zugleich eine Sonntagsschule, denn der o.g. Paragraph nennt als Unterrichtszeit den Sonntag von 10 bis 12 Uhr. In §8 wird die Abteilung „Baukunst“ der Akademie beschrieben und §16 nennt die „Hilfswissenschaften“ des Studiums, u.a. Kunstgeschichte und Archäologie.

aufschlussreiche Untersuchung, zu rekonstruieren, worin eigentlich die Methode besteht? Jahre und Jahrzehnte, bevor aus dem Schüler ein Meister, aus dem Geiger ein Konzertmeister, aus dem Klavierspieler ein Konzertpianist wird. Kann die Fachdidaktik da etwas an Methode lernen? Und wieviel an Erziehung muss eine solche Didaktik beinhalten – welchen Anteil hat Bildung, welchen Anteil Erziehung am Erfolg? Die bildungsgeschichtliche Untersuchung hat hier wenige aussagekräftige Quellen zur Verfügung. Alle individuelle Erziehung vollzieht sich außerhalb der von der Geschichtswissenschaft erfassbaren Quellen. Eigentlich gibt es nur eine einzige, wenn auch subjektiv gefärbte Quelle: die Biographie der Betroffenen. Ein einziger Mensch weiß, welche Methode der Erziehung und Unterricht ein Lehrer angewandt hat: dessen Schüler. War die Methode wirksam, dann wird sich der Lernende noch später daran erinnern. War sie besonders streng, dann war sie vielleicht gerade deshalb besonders wirksam. Die Erinnerung von Schülern an ihre Lehrer ist eine vergessene Quelle der Pädagogikgeschichte. – Und noch etwas fällt auf. In kaum einem anderen Bereich der Bildung gibt es eine so große Dankbarkeit von Schülern gegenüber ihren Lehrern wie in der Kunst und Musik. Man kann es spüren. Es ist das Wissen, dass man alles diesem Lehrer verdankt. Und wenn schon nicht alles, dann wenigstens das meiste. Eine bleibende Erinnerung eines Schülers an seine Lehrer. Und wenn schon nicht für immer, dann wenigstens für ewig.

Landwirtschaft - Zwischen Akademie und Hochschule: Unter Heinrich von Cotta entsteht 1811 in Tharandt eine Landwirtschafts- und Forstakademie, die dann 1815 zur Kgl. Sächsischen Akademie erhoben und später der TH Dresden angeschlossen wird. Die 1847 in Poppelsdorf bei Bonn gegründete Kgl. Preußische Landwirtschaftsakademie wird später der dortigen Universität angegliedert. Die 1818 gegründete Kgl. Württembergische landwirtschaftliche Akademie Hohenheim⁵¹ wird 1904 eine Landwirtschaftliche Hochschule. Die 1804 in Weihenstephan eingerichtete Musterlandwirtschaftsschule wird 1895 zur Kgl. Bayerischen Landwirtschaftlichen Akademie erhoben. Die von Albrecht Thaer 1806 in Möglin in Brandenburg gegründete Landwirtschaftsakademie besteht bis 1861, ein Teil der Einrichtung geht an das 1859 in Berlin eingerichtete Landwirtschaftliche Lehrinstitut. Auch die 1835 in Eldena eingerichtete Landwirtschaftsakademie wird später der Universität Greifswald angeschlossen. – Es scheint, als seien die Landwirtschaftsakademien zunächst außeruniversitäre fachhochschulische Einrichtungen, die dann häufig zu Fakultäten werden. Unter anderem gewisse Konzentrationsbestrebungen, die aus wissenschaftlichen wie auch wirtschaftlichen Gründen resultieren, sind nicht zu übersehen. Zusätzlich zu der in Tharandt⁵²

⁵¹ Hohenheim erhält später eine Berufspädagogische Hochschule, die 1987 geschlossen wird, der Studiengang wird in Stuttgart konzentriert. Pädagogische Hochschulen als Fachhochschulen für Lehrer haben sich aus verschiedenen Gründen nicht bewährt und werden bis auf wenige Ausnahmen in Bayreuth und Weingarten und nach 1990 auch in der ehemaligen DDR geschlossen. Bayreuth erhält 1958 eine Pädagogische Hochschule, die 1975 zu einer Volluniversität umgestaltet wird. Das Modell einer Pädagogischen (Fach-)Hochschule gilt als jenes Beispiel, wo sich wegen der Zuordnung der Lehrämter zu zahlreichen verschiedenen Fakultäten offensichtlich eine Abtrennung von der Universität nicht bewährt hat.

⁵² Mit der Berufung von Julius Adolph Stöckhardt als Professor für Agrikulturchemie im Jahre 1847 nimmt Tharandt eine beachtenswerte naturwissenschaftliche Entwicklung. Stöckhardt, geb. am 04.01.1809 in Röhrsdorf bei Meißen beginnt 1824 eine Apothekerlehre in Liebenwerda und besteht 1828 das Gehilfenexamen. 1833 folgt ein Studium der Pharmazie und Chemie an der Universität Berlin, u.a. bei den Professoren Rose, Mitscherlich und Hermbstaedt. In jener Zeit ab 1834 Reisen nach Belgien, London, Schweiz und Italien. In Paris hat Stöckhardt Kontakte zu Faraday, Dumas und zu Gay-Lussac. 1836 besteht er das Staatsexamen für Pharmazie in Sachsen und wird Sekretär des Gewerbevereins Dresden. Von 1836 bis 1838 ist er Lehrer am Pädagogium von

seit 1811 bestehenden Einrichtung entstehen in Sachsen etwa dreißig weitere höhere, mittlere und niedere landwirtschaftliche Schulen⁵³, so u.a. in Döbeln (1869), Bautzen (1875), Plauen (1875), Freiberg (1877), Meißen (1878) sowie in Wurzen (1878). Zudem besteht bereits seit längerem eine höhere Lehranstalt in Leipzig-Lützschena (1851). Die Kgl. Sächsische höhere landwirtschaftliche Schule in Döbeln⁵⁴ ist mit einem Realgymnasium verbunden, Lehrer unterrichten in beiden Teilen. In Lützschena⁵⁵ bei Leipzig entsteht 1851 eine Landwirtschaftliche Lehranstalt, die später der Universität angegliedert wird.

Medizin - Zwischen Akademie und Hochschule: Auch in der Medizin gibt es interessanter Tendenzen, die sich zum Teil mit den Bezeichnungen eines Collegiums⁵⁶ oder einer

Blochmann in Dresden (Vitzthum-Gymnasium), in dieser Zeit promoviert er 1837 zum Dr.phil. an der Univ. Leipzig und wird 1838 Prof. für Chemie an der Gewerbeschule Chemnitz. 1842 beginnen seine Vorträge für Mitglieder des "Landwirthschaftlichen Vereins" zur Anwendung der Chemie, die er als „Chemische Colloquia“ bezeichnet. 1844 folgen auch öffentliche Experimentalvorträge an der Gewerbeschule Chemnitz. Im Jahre 1847 wird er Professor für Agrikulturchemie an der Tharandter Akademie für Land- und Forstwirtschaft, 1854 Hofrat und 1877 Geheimer Hofrat. Er stirbt am 01.06.1886 in Tharandt. Zwischen 1855 und 1871 ist er Herausgeber der Zeitschrift "Der Chemische Ackersmann" (Hrsg.); 1844 "Ueber die Zusammensetzung, Erkennung und Benutzung der Farben im Allgemeinen und der Giftfarben insbesondere, wie über die Vorsichtsmaßregeln beim Gebrauche der letzteren". 1846 erscheint das Lehrbuch "Die Schule der Chemie oder Erster Unterricht in der Chemie, versinnlicht durch einfache Experimente. Zum Schulgebrauch und zur Selbstbelehrung, Insonderheit für angehende Apotheker, Landwirthe, Gewerbetreibende" sowie ab 1856 "Chemische Feldpredigten für deutsche Landwirthe" (vgl. ADB 36, S.288-291).

⁵³ Einen chronologischen und statistischen Überblick über die in Sachsen bestehenden landwirtschaftlichen Schulen bis zum Jahre 1925 gibt Bruno (Woldemar) Schöne (1878-1959) mit dem Buch „Die Sächsische Landwirtschaft, ihre Entwicklung bis zum Jahre 1925. Dresden 1925, S.168-197, vgl. insbes. die Übersicht von etwa 30 Schulen (ebd. 183). Eine Übersicht über die Größe der Schulen bezogen auf die Entwicklung der Schülerzahlen vermittelt die detaillierte Tabelle an anderer Stelle (ebd. 180f.). Hinzukommen in Sachsen wie auch überall in Deutschland eine Vielzahl der sogenannten Landwirtschaftlichen Winterabendschulen, von denen m.W. kaum ein vollständiger Überblick existiert.

⁵⁴ Aufschlussreich ist hier die Biographie von Richard Moritz Rühlmann. Geboren 1846 in Dresden, studiert er von 1860 bis 1865 am Polytechnikum Dresden, wird 1866 Lehrer für Physik an der Realschule 1. Ordnung in Leipzig und promoviert 1867 zum Dr.phil. an der Univ. Leipzig zu einem physikalischen Thema. 1868 ist er Assistent am Polytechnikum Karlsruhe, dort erfolgt 1869 auch seine Habilitation. Nachdem er 1870 Professor für Chemie an der Gewerbeakademie Chemnitz ist, wird er ab 1889 Direktor des Realgymnasiums Döbeln und der damit verbundenen Landwirtschaftsschule als Nachfolger von Dr. Eduard Stössner, der das Gymnasium ab 1869 geleitet hatte. Rühlmann ist Verfasser eines Traktats „Über den naturwissenschaftlichen Unterricht an den sächsischen Gelehrtenschulen“. 1908 stirbt er in Döbeln. (vgl. Poggendorff; Kössler, Franz: Volltexte (online); ferner Kössler 1987, Bd.3, S.491; vgl. ferner Rühlmann: Über den naturwissenschaftlichen Unterricht an den sächsischen Gelehrtenschulen“ (Sächsisches Hauptstaatsarchiv Dresden, Akte No. 11524) sowie 1898 „Über die Aufgabe und Einrichtung mit dem Kgl. Realgymnasium in Döbeln verbundenen Königlich Sächsischen Höheren Landwirtschaftsschule“ (In: Programm des Realgymnasiums Döbeln)

⁵⁵ Erster Direktor von 1851 bis 1858 ist Wilhelm Bruns, Direktoren von 1858 bis 1866 sind dann Karl Vogeley und Dr. Löbe (o.V.). Das Landwirtschaftliche Studium findet in Verbindung mit der Universität Leipzig statt, das 1. Semester wird an der Lehranstalt absolviert, die folgenden Semester dann an der Universität, unter anderem bei dem Nationalökonom Wilhelm Roscher (1817-1894). Später wird die Lehranstalt von Lützschena nach Plagwitz bei Leipzig verlegt, bis der bis dahin 4 Semester umfassende Studiengang schließlich dem eigenständigen Institut für Landwirtschaft der Universität angeschlossen wird. Die Entwicklungen sind nachgezeichnet von Kurt Renner in „Quellen und Dokumente zur landwirtschaftlichen Berufsbildung von ihren Anfängen bis 1945“ (Köln, Wien: Böhlau 1995, S. 200-207).

⁵⁶ Aufschlussreich ist die Vielfalt jener Bildungseinrichtungen, die sich als Collegium bezeichnen. Den Rang einer späteren Hochschule beansprucht am ehesten das 1745 in Braunschweig von dem Abt Jerusalem gegründete Collegium Carolinum, aus dem im 19. Jahrhundert eine Polytechnische Schule (1862) und aus dieser die Technische Hochschule (1878) hervorgeht. Gänzlich anders verhält es sich mit dem Collegium Carolinum

Akademie verbinden. In Berlin gründet man 1724 das Kgl. Preußische Collegium medico chirurgicum, welches ab 1725 zur Charité gehört und allerdings 1809 aufgelöst wird. In Paris⁵⁷ findet sich seit 1731 eine Académie royale de chirurgie. In Wien entsteht 1785 die Josefinische Meizinisch-Chirurgische Akademie Auch Dresden entsteht 1748 das Königlich-polnische kurfürstlich-sächsische Collegium medico chirurgicum, welches unter Carus Dresden zu einer Medizinisch-chirurgische Akademie (1815) entwickelt wird. Die Geschichte der 1954 in der DDR wiedergegründeten⁵⁸ Medizinischen Akademie⁵⁹ reicht bis 1991, seither

Osnabrück – welches auf die Bildungsidee von Karl dem Großen zurückgeht und im 9. Jahrhundert als Domschule gegründet wird. Das Collegium wird später zu einem katholischen Gymnasium erhoben.

⁵⁷ Dies und die folgenden Daten stammen zumeist aus der „Geschichte der Medizin“ (Heidelberg: Springer 2005, S. 170ff.) von Wolfgang U. Eckart. Insgesamt sind medizinisch-bildungsgeschichtliche Daten verstreut und m.W. bislang in keinem weitgehend vollständigen Gesamtwerk erhalten. Auch die monumentale „Illustrierte Geschichte der Medizin“ in sechs Bänden enthält Erwähnungen medizinischer Lehrinrichtungen nur am Rande.

⁵⁸ Der Status der Medizinischen Akademie Dresden scheint privilegiert gewesen zu sein – sie erhält sofort nach Wiedereröffnung 1954 das Promotions- und auch das Habilitationsrecht. Weit beschwerlicher war die Erlangung dieser begehrten akademischen Würde für die Technische Hochschule. 1828 als Technische Lehranstalt gegründet, 1871 zum Polytechnikum erhoben und 1890 als Technische Hochschule anerkannt, erhält sie erst 1900 das Promotionsrecht. Noch 1894 war ein von Professoren der Chemie an Technischen Hochschulen in Deutschland gestellter Antrag auf das Promotionsrecht gescheitert, obwohl nachweisbar deren wissenschaftliche Anforderungen an eine akademische Chemie denen der Universitäten vollständig entsprachen. 1899 wurde dann auch in Preußen allen Technischen Hochschulen dieses Recht gesetzlich gewährt. Paradox ist allerdings, dass die meisten TH zuvor bereits die Genehmigung für die Durchführung von Habilitationsverfahren hatten. Die damalige Auffassung eines habilitierten Hochschullehrers war es offensichtlich, dass man dessen Eignung zum selbstständigem Halten einer Vorlesung zu bestätigen hatte, was nicht zwangsläufig mit einer erfolgreich verteidigten Dissertation einherging. Was die vorhandene Literatur zur Geschichte des Promotions- und Habilitationsgeschehens anbelangt, so sind die Universitäten relativ gut untersucht, während eine eigenständige Analyse der Promotionen und Habilitationen an den Technischen Hochschulen und adäquaten Einrichtungen m.W. fehlt. So werden die Technischen Hochschulen in der ansonsten monumentalen Sammlung „Examen, Titel, Promotionen. Akademisches und staatliches Qualifikationswesen vom 13. bis zum 21. Jahrhundert“ (Hrsg. Rainer Christoph Schwinges, Basel 2007) lediglich gestreift (ebd. S. 695). Die um 1900 vorhandene Situation sei nach Karl-Heinz Manegold (1970) eine „ideologische Polarisierung“ zweier Kulturen, zwischen denen m.E. das verantwortliche Ministerium ein Gleichgewicht finden muss, auch deshalb, weil jegliche akademische Änderung in der Folge mit höheren Ausgaben verbunden sein dürfte. Wenn T.H. Professoren in Promotion und Habilitation den Universitätsprofessoren gleichgestellt sind, stellt sich zwangsläufig die Frage der Angleichung der Gehälter usw. Welches also soll das Kriterium der Bemessungshöhe sein: Lehrdeputat, Forschungsergebnisse, Studentenzahlen (...) – Die Dinge sind nicht uninteressant und stimmen auch bezüglich der Gegenwart nachdenklich. Dort, wo es einen personellen Mangel an geeigneten Lehrkräften gibt oder sich Berufungsverfahren und angenommene Berufungen von Jahr zu Jahr verzögern, erscheint jeder geeignete Mitarbeiter für die Gestaltung von Lehrveranstaltungen ausreichend qualifiziert, der das betreffende Fach studiert und die Prüfungsberechtigung zuerkannt bekommen hat. Nicht selten haben solche Mitarbeiter nicht oder noch nicht promoviert. Auch mag es Wissenschaftler geben, die seit vielen Jahren selbstständige Lehrveranstaltungen nicht ohne Erfolg halten, ohne eine Dissertation oder adäquate Leistungen vorweisen zu können. Hinzu kommt die Gefahr, dass die Grenzen zwischen einer traditionellen Vorlesung und einem Seminar verschwimmen. So kann es geschehen, dass junge Wissenschaftler, die gestern noch Studenten waren, vor ihren Kommilitonen der niederen Semester die Lehrveranstaltungen abhalten, weil diese ansonsten ausfallen würden, da die eigentlich verantwortliche Professur nicht besetzt ist. Für den jungen Wissenschaftler eine Chance der Bewährung – für die Fakultät auf Dauer ein untragbarer Zustand.

⁵⁹ Eine grundlegende bio-bibliographische Quelle für Dresden ist das Lexikon von Heidel, Caris-Petra & Lienert, Martina (Hrsg.): Die Professoren der Medizinischen Fakultät und ihrer Vorgängereinrichtungen (1814-2004). München: K.G.Saur 2005). Auf 234 Seiten finden sich mehr als 200 Biographien, darunter auch jene Professoren der Medizinisch-chirurgischen Akademie Dresden, die parallel auch an der 1828 gegründeten Technischen Bildungsanstalt gelehrt haben, u.a. Heinrich David August Ficinus (1782-1857), der von 1828 bis 1833 auch Vorlesungen in Physik, Chemie und Technologie an der Technischen Bildungsanstalt hält (vgl. Heidel; Lienert 2005, S.16). Ficinus, gelernter Apotheker in Dresden, studiert ab 1805 in Wittenberg, wo er 1806 zum Dr.med.

ist sie als eigenständige Fakultät der Technischen Universität angeschlossen, behält allerdings symbolisch die Würde einer Akademie. Medizinisch-chirurgische Akademien gibt es ferner seit 1785 in Kopenhagen und 1795 in Berlin. Breslau hat um 1840 eine Kgl. Medizinisch-chirurgische Lehranstalt. In der Nachfolge der 1796 in Berlin eingerichteten Chirurgischen Péripière entsteht 1885 die „Kaiser-Wilhelms-Akademie für das Militärärztliche Bildungswesen“. Besonders im Bereich der Medizin scheint mithin der Name der Akademie besonders verbreitet zu sein. In der Gegenwart gründen sich Hebammen-Akademien⁶⁰, an denen in einer sich konstituierenden Hebammenwissenschaft ein Bachelorabschluss erworben werden kann. Inhaltliche Schnittmengen zwischen Einrichtungen und Abschlüssen werden größer – eine Vielfalt um den Preis zunehmender Unübersichtlichkeit⁶¹. Neben den

promoviert. Er besucht 1807 die Universitäten in Bamberg und Würzburg und wird 1814 als Professor für Physik und Chemie an die Chirurgisch-medicinische Akademie in Dresden berufen. 1852 scheidet er aus der Akademie aus, 1853 beendet er auch seine Lehrtätigkeit an der Tierarzneischule Dresden (ebd.). Er ist Autor der „Anfangsgründe der Naturlehre“ (Bd.1 Physik, Bd.2 Chemie, Dresden 1815) sowie einer „Chemie“ in vier Bänden (1829-30) und eines Lehrbuches zur Physik (1828). Üblich ist seinerzeit, dass Physik und Chemie zur sogenannten „Naturlehre“ gehörten, während die Anatomie und Zoologie eher zur sogenannten Naturgeschichte gezählt wurden. Zu Ficinus vgl. auch NDB (Band 5, S.127), dessen Biographie hier insofern aufschlussreich ist, da sie auf frühe kooperative Beziehungen zwischen der damals wissenschaftlich höherstehenden Akademie und der noch im Entstehen begriffenen technischen (Hoch-)schule hindeutet. Auch der von der Universität Gießen kommende Liebig-Schüler Wilhelm Heinrich Stein (1811-1889), seit 1850 Professor für „Technische Chemie“ am Polytechnikum Dresden, lehrt von 1852 bis 1857 parallel an der Chirurgisch-medicinischen Akademie.

Man könnte also behaupten: die Medizin und ihre Hilfswissenschaften waren in manchen Städten Geburtshelfer der naturwissenschaftlichen und technischen Bildung. Weit früher als der Ingenieur galten Ärzte und Mediziner als Vertreter einer höheren Bildung – dieser Zusammenhang ist m.W. wenig untersucht, da die einen und auch die anderen daran kaum ein Interesse haben und zudem nicht einmal ahnen, dass da in der Tat eine historische Beziehung besteht. Ob dies über Dresden hinaus auch für andere Hochschulstandorte zutrifft, wäre zu prüfen. Zumindest der in Berlin nachweisbare Personalaustausch zwischen Universität, Gewerbeakademie, Städtischer Gewerbeschule, Kriegsakademie und einigen medizinischen Einrichtungen deutet darauf hin.

⁶⁰ Hebammen-Akademien bestehen gegenwärtig in Freiburg, Bremen sowie in Wien, Linz, Salzburg, Innsbruck und Klagenfurt. Als Konsequenz des seit 1. Januar 2020 gültigen neuen Hebammengesetzes ist mit der Gründung weiterer Akademien zu rechnen. Historisch ist der Wechsel der Bezeichnungen zu beachten: Üblich sind seit dem 18. Jahrhundert die Begriffe Hebammenlehranstalt, Hebammenschule, Hebammeninstitut bis hin zur heutigen Hebammen-Akademie – offenkundig ein Bestreben, den höheren medizinischen Ansprüchen durch wissenschaftliche Profilierung und klangvollere Bezeichnungen Ausdruck zu verleihen.

⁶¹ So verständlich und notwendig aktuelle Profilierungen sind, so folgenschwer sind die strukturell dadurch entstehenden Vermischungen und Verwischungen zwischen Universität und Hochschule. So ist es unnötig, innerhalb von Hochschulen Teile zu institutionalisieren, die als separate „Universität“ bzw. als „Fakultät“ ausgewiesen sind. Der wissenschaftlich zweifellos anerkannte Typus der Medical School (Berlin und Hamburg) gilt als Hochschule und beinhaltet zwei Abteilungen: 1) Fachhochschule und 2) Universität (Fakultät). Dies könnte ein Indiz dafür sein, dass sich in der Zukunft aus der jetzigen Hochschule eine Universität entwickeln könnte, in der die bisherige Fachhochschule aufgeht und dann als ein Institut oder eine Fakultät erscheint. Damit wäre die gegenwärtige Vermischung von universitären und fachhochschulischen Zügen beseitigt. Auch könnte man als Argument für solche Entwicklungen vorbringen, dass die gegenwärtig riesigen praktischen Zwänge der Lage im Gesundheits- und Sozialwesen wichtiger seien als jegliche formalen Strukturdiskussionen. Was ungeklärt bleibt, ist die Frage, wie man an den Medical Schools und anderen ähnlichen Einrichtungen die Frage des wissenschaftlichen Nachwuchses steuern wolle, was wiederum das Problem des Promotions- und Habilitationsrecht berührt. Offensichtlich können die an den medizinischen Fakultäten der Universitäten mit dem Promotions- und Habilitationsaufkommen den akademischen Nachwuchs für die Hochschulen nicht ausreichend decken. Und noch eins ist unübersehbar: Die Form einer Habilitation klassischen Stils läuft aus – in großer Zahl werden Bewerber an Hochschulen zum Professor berufen, die sich nicht habilitiert haben. Und auch eine kumulative Habilitation ersetzt ein nachzuweisendes Lehr- und Forschungsgebäude bestenfalls nur teilweise.

medizinischen Berufen gründen sich in den 70er Jahren auch Akademien für Sozialarbeit, u.a. in Österreich⁶². Die Arbeitswelt⁶³ selbst bringt ihre eigene originäre Bildungswelt hervor – die Vielfalt von Arbeit und Beruf bedingt analog eine mindestens ebenso hohe Vielfalt an Bildungsmöglichkeiten, Qualifikationsabschlüssen und Karrierewegen.

Vom Ethos der Worte: Unter den betreffenden Namen von Institutionen hat das Wort Akademie gegenüber den schulischen Bezeichnungen u.ä. nach wie vor einen besonderen Klang. Das Wort verpflichtet, die Tradition bedeutet Wert und Würde. Und Wissen darüber befördert die Identität – so dass daraus neue Traditionen entstehen. So auch war und ist die Ingenieurhochschule gewissermaßen eine „Hohe Schule“ der Ingenieurkunst. Erziehen sei eine – wörtlich – „Hoche Schuel“, so 1657 der aus Ingolstadt stammende jesuitische⁶⁴ Philosoph und Theologe Christoph Ott (1612-1684). Indes erweist sich der Maßstab einer hohen und höchsten Bildung als stets relativ. Solcherart Superlative erregen Verdacht – die Wirklichkeit kennt keine superlative Steigerung eines Adjektivs. Dass es Superlative gebe, ist der Wunschgedanke der Grammatik oder der Glaube an ein höchstes Wesen. Es heißt: Alles wird besser, nichts wird gut. Man solle am bestmöglichen Lehren – an jedem Tage – damit es gut werde. Ob Lehranstalt oder Institut, Fach- oder Hochschule, Akademie oder Universität – auf den Lehrer vor allem kommt es an. Der an anderer Stelle bereits erwähnte Johann Joachim Becher hat Ende des 17. Jahrhunderts einen visionären Zirkel formuliert, der zumindest nachdenkenswert erscheint, auch wenn die Idee utopisch sein mag. Wenn es nämlich gelingen würde, die besten Lehrer an einer Universität zu konzentrieren, dann würden diese folglich die besten Studenten und Doktoranden ausbilden. Und wenn man jene Absolventen dann in alle anderen Universitäten entsendet, dann würden diese ebenso verfahren und auch dort solcherart junge Menschen wissenschaftliche heranbilden. Auf diese Weise hätte das Land irgendwann hervorragend entwickelte Universitäten und gebildete und begabte Lehrer (...) Allerdings: Irgendetwas scheint an dieser Vision nicht zu stimmen. Man meint berechtigt, so etwas sei unreal. Wieso eigentlich? Hat man es jemals versucht? – Was indes bleibt, ist die tiefe und schmerzvolle Erfahrung der Geschichte: Wenn man die Schulen verbessern wolle, dann muss man bei den Lehrern beginnen. Es mag pathetisch klingen, wenn Max Horkheimer

⁶² Im Jahre 1918 entsteht in Wien die Akademie für soziale Verwaltung, die später zu einer Lehranstalt für Kindergärtnerinnen umgestaltet wird. 1978 erhält sie den Namen Akademie für Sozialarbeit. Ähnliche Akademien gibt es auch in Graz, Linz und Salzburg.

⁶³ Wenig bekannt ist, dass 1921 in Frankfurt am Main eine sogenannte Akademie der Arbeit entsteht, die maßgeblich von der Sozialdemokratie und den Gewerkschaften unterstützt wird. Es sei seinerzeit die erste „Hochschule für das deutsche Volk gewesen“. Diese Tradition hat möglicherweise dazu geführt, dass auch in der späteren DDR in den 60er Jahren in den größeren Industriebetrieben sogenannte Betriebsakademien zur Aus- und Weiterbildung der Werktätigen eingerichtet worden sind. Eine weitgehend ähnliche in der Bundesrepublik sind die sogenannten Berufsakademien.

⁶⁴ Es sei hier ergänzend erwähnt, dass es m.W. bislang keine geschlossene bildungsgeschichtliche Darstellung zu den von Jesuiten gegründeten Collegien und Akademien gibt. Die wenigen dazu vorliegenden Einzeldarstellungen ergeben kein zu verallgemeinerndes Bild, so dass man sich vor allen Vorurteilen hüten muss – sowohl in der einen wie auch in der anderen Richtung. Zumindest deuten Indizien daraufhin, dass man an den Einrichtungen vor dem Hintergrund katholischer Theologie nicht nur schlechthin Priester ausgebildet hat, sondern zum Teil umfangreiche mathematische und naturwissenschaftliche Bildungsbestrebungen an den Jesuiten-Collegien nachweisbar sind. In gewisser Nachfolge der Collegien entstehen im 20. Jahrhundert katholische Akademien, in Bayern etwa ab 1957. Hervorzuheben sind ferner die seit 1988 in Köln existierende Karl-Rahner-Akademie und die seit 1952 bestehende „Katholische Akademie Franz Hitze“ in Münster. Auch in diesem Bereich gibt es mithin das Bestreben, Hochschulen zu Akademien und diese zu Universitäten zu erheben. Die berühmteste und m.W. bisher einzige ist die 1980 gegründete „Katholische Universität Eichstätt“.

(1895-1973) sagt, dass eigentlich der Beruf des Lehrers der Wichtigste in einer Gesellschaft sei. „Kritische Theorie“ in ihrem Anspruch ist weder rein philosophisch oder ein soziologisch. Die Frankfurter Schule ist – in vielen Texten der Gesammelten Schriften von Adorno und Horkheimer eine unübersehbare Bildungskritik und nachdenkenswertes Erziehungsidee.

Der Beruf des Lehrers und derer, die ihn in den pädagogischen Hochschulen und Universitäten erziehen, sollten als die wichtigsten Berufe in einer Gesellschaft anerkannt werden. (Horkheimer, Max: Gesammelte Schriften. Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1988, Bd. 13, S.178)

Deshalb auch muss ein Land, welches einmal eine „Bildungsrepublik“ werden wollte, dem bewusst *universitären* Studium von Lehrern eine besondere bildungspolitische Aufmerksamkeit⁶⁵ widmen. Und wenn man die Hoch-Schulen erneuern will, dann muss man sich zuerst den Hoch-Schullehrern zuwenden. Wer aber sollte dies tun? Wer werfe den ersten Stein (...)

⁶⁵ Nach der in Sachsen vollzogenen Beseitigung der Bachelor- und Masterstudiengänge für Lehrer und der Wiedereinführung von Lehramtsstudium und Staatsexamen zeigt sich, dass die Reduzierung der erziehungswissenschaftlichen Anteile im Studium in der Folge deutliche Spuren einer größer werdenden schul- und berufsgeschichtlichen Halbbildung hinterlässt. So standen im BA/MA-Studium für die Module zur „Systematischen und historischen Berufspädagogik“ zehn Semesterwochenstunden (16 CP) zur Verfügung, heute bleibt davon etwa die Hälfte. Weitere Kürzungen sind zu befürchten. Hinzukommt ferner, dass mit einer Bachelorarbeit eine wichtige Vorstufe des Erlernens selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens gegeben war. Die gegenwärtige Situation zeigt Erscheinungen, dass es z.T. Studierende gibt, die in der Wissenschaftlichen Arbeit zum Ersten Staatsexamen Mühe haben, eine wissenschaftliche Problemstellung zu formulieren, ein fehlerfreies Literaturverzeichnis anzufertigen u.a.m. – Bei allen notwendigen perspektivischen Überlegungen zu universitären Neuerungen und hochschulischen Modernisierungen gilt: Es gibt in der Lehre Aufgaben und geradezu ewige Probleme, die in Kleinarbeit stets aufs Neue bewältigt werden müssen. Dies darf bei aller strategischen Arbeit nicht außeracht gelassen werden. Dies auch setzt hinreichende personelle Ressourcen an den Bildungseinrichtungen voraus.

