

Karlheinz Fingerle

Museumsdidaktik
am Beispiel des
Deutschen
Museums

Fragen an die

**Fragen an die Museumsdidaktik
am Beispiel des Deutschen Museums**

Karlheinz Fingerle

4. Auflage
München 1992

*Titelaufnahme:***Fingerle, Karlheinz:**

Fragen an die Museumsdidaktik am Beispiel des Deutschen Museums: [d. Text dieser Veröff. ist am 11. März 1985 anlässl. d. Arbeitstagung d. Komm. Schulpädagogik, Didaktik d. Dt. Ges. für Erziehungswiss. in Zusammenarbeit mit d. Kerschensteiner Kolleg d. Dt. Museums von Meisterwerken d. Naturwiss. u. Technik in München als Vortrag gehalten worden] / Karlheinz Fingerle. Hrsg.: Dt. Museum, Kerschensteiner Kolleg. — 4., durchges. Aufl. — München: Dt. Museum, Kerschensteiner-Kolleg, 1992.

1. Auflage: München 1986.
2. Auflage — als unveränderter Nachdruck: München 1987.
- 3., durchgesehene Auflage: München 1988.
- 4., durchgesehene Auflage: München 1992.

Die vierte Auflage ist gegenüber den vorherigen im Inhalt unverändert. Fehler wurden berichtigt. Der Text dieser Auflage wurde mit Microsoft Word® für den Apple® Macintosh® neu geschrieben und mit DONALD E. KNUTHS T_EX und LESLIE LAMPORTS L^AT_EX durch das Programm T_EX_TURESTM neu gesetzt. — T_EX is a trademark of the American Mathematical Society. — Die Seitenzählung ist daher gegenüber den vorangegangenen Auflagen verändert.

Herausgeber: Deutsches Museum, Kerschensteiner Kolleg.

Alle Rechte für diese Veröffentlichung liegen beim Verfasser und beim Deutschen Museum.

Der Text dieser Veröffentlichung ist am 11. März 1985 anlässlich der Arbeitstagung der Kommission Schulpädagogik/Didaktik der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft in Zusammenarbeit mit dem Kerschensteiner Kolleg des Deutschen Museums von Meisterwerken der Natur und Technik in München als Vortrag gehalten worden. — Relative Zeitangaben im Text sind auf den Zeitpunkt des Vortrags bezogen.

Die Veröffentlichung dieses Textes stellt keine Meinungsäußerung des Herausgebers dar. Für den Inhalt trägt der Verfasser die Verantwortung. Der Verfasser wünscht eine Diskussion und ist für kritische Kommentare dankbar.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Karlheinz Fingerle, Univ.-Professor,
 privat: Erfurter Straße 9, D – W 3501 Ahnatal;
 dienstlich: Gesamthochschule Kassel – Universität,
 Fachbereich 2, Postfach 10 13 80, D – W 3500 Kassel.

Inhaltsverzeichnis

1	Die Qualifikationsfunktion der Museen und Schulen	4
2	Die Legitimationsfunktion der Museen und Schulen	10
3	Die Museen als Stätten der Erholung und Unterhaltung	15
4	Musentempel — Lernort — Massenmedium	17
5	Fachgrenzen — ihre Berücksichtigung und ihre Überwindung	22
6	Museale und didaktische Reduktion — „originale Begegnung“ im Museum	26
7	Kontroversen um die Praxis der Schulpädagogik und der Museumspädagogik — Abschied von der Wissenschaftsorientierung?	28
	Literatur	32

1 Die Qualifikationsfunktion der Museen und Schulen

„Man findet in den Naturalienkabinetten [naturkundliche Sammlungen] unter anderem auch zuweilen Modelle von Gebäuden, Wasserkünsten, Instrumenten usw., welche wenig Nutzen schaffen, weil sie nur den Fremden und Durchreisenden als Kuriositäten gezeigt werden. Dies hat mir Gelegenheit gegeben, seit einigen Jahren darüber nachzudenken, wie dergleichen Dinge zum allgemeinen Besten könnten nutzbar gebraucht werden: das ist gewiß zu erwarten, wenn nach Beschaffenheit eines Ortes dergleichen Dinge der Jugend gezeigt und ihr dabei das nötige von den Handwerken, Künsten und Berufen auf eine leicht begreifliche und historische Weise beigebracht würde.“¹

Dies ist nicht etwa, wie man ohne Kenntnis des Autors und des historischen Zusammenhangs annehmen könnte, eine frühe Begründung für die Einrichtung eines museumspädagogischen Dienstes, sondern aus meiner Sicht zentraler Satz aus der von JOHANN JULIUS HECKER 1747 eingerichteten Denkschrift mit dem „Plan zur Gründung einer mechanischen Realklasse“². HECKERS Plan war nicht nur der Anstoß für die erste auf deutschem Boden geschaffene Realschule, die dauerhaften Bestand hatte. Durch die Einbeziehung der Vermittlung handwerklicher, künstlerischer und beruflicher Richtungen war auch der Grundstein gelegt für Berufsfachschulen und Fachschulen, wie wir mit heutiger Terminologie sagen würden.

Schule und Museum haben, das zeigt uns das einleitende Zitat, eine lange gemeinsame Geschichte, die oft vergessen wird.

Auch die Geschichte der Kunstgewerbemuseen, die BARBARA MUNDT beschrieben hat, zeigt uns die einst enge Verbindung von Unterricht und Museum und Museum und Berufsbildung. Die Gewerbemuseen wurden als Bildungsanstalten gegründet und unterschieden sich wie MUNDT feststellt, in dieser allgemeinen Zielbestimmung noch nicht von den Kunstmuseen, wie etwa dem Städel in Frankfurt am Main und dem Bayerischen Nationalmuseum. Obwohl Kunst und Kunstgewerbe im 19. Jahrhundert auseinandergetreten waren, gab es doch noch gemeinsame Zielsetzungen: Die vorrangige Bestimmung für Handwerker und Gewerbetreibende galt für die der Geschmacksbildung verpflichteten Kunstgewerbemuseen ebenso wie für die stärker der Wirtschaftsförderung dienenden, neugegründeten Gewerbemuseen. Auch das Bayerische Nationalmuseum erhielt 1868 die zusätzliche Bestimmung seiner Aufgabe, eine Bildungsanstalt für Künstler, Gelehrte und Handwerker zu sein.³

BARBARA MUNDT hat beschrieben, wie in den Vorbildersammlungen der Kunstgewerbemuseen die Handwerker alte Objekte ansehen konnten und in vielen Fällen auch in die Hand nehmen durften, wie sie die Technik studieren durften und auch die notwendige Literatur in den Museen fanden.

„In den Zeichenstunden des Museums oder in den Kunstgewerbeschulen versuchten Lehrer, den Handwerkslehrlingen die notwendigen Fähigkeiten zum Zeichnen

¹HECKER 1749; zit. nach: MASKUS 1966, S. 7.

²Veröffentlicht in: HECKER 1749.

³Vgl. MUNDT 1974, S. 22ff.

und Komponieren kunstgewerblicher Gegenstände zu vermitteln, auch Materialkunde wurde gelehrt, die mancherorts durch praktische Werkstattarbeit ergänzt werden konnte.“⁴

Diese frühen Verbindungen von Unterricht und Museen können durchaus schon als Ansätze verstanden werden, die Museen einem breiten Kreis von Nutzern und einem nicht an humanistischer Bildung ausgerichteten Publikum zu öffnen. BARBARA MUNDT schreibt:

„Die Bemühungen des Museums galten nicht der nach klassisch-ästhetischer Bildung strebenden Oberschicht der kulturell Interessierten, sondern der großen Gruppe der schöpferisch tätigen sogenannten ‚Gewerbetreibenden‘ sowie all denen, die als Käufer und Besitzer von ‚angewandter Kunst‘ in dem weiten Sinne von Inneneinrichtung und Mode ein Interesse an Information über dieses Gebiet haben.“⁵

Die Museen verbanden mit dieser Bildungsaufgabe zugleich die Forschung: zum Beispiel die Untersuchung alter und neuer Materialien und Herstellungstechniken.⁶

MUNDT warnt vor der Annahme, die damalige Verbindung von „Fachschule-Mustersammlung-Handwerkskammer etc.“ für heute wieder herstellbar zu halten. Allerdings meint sie, daß auch heute noch folgende Grundsätze der damaligen Arbeit der Museen nachahmenswert sind:

- „1. die Vielseitigkeit und die damit verbundene Effizienz,
2. das Ansprechen spezieller, von anderen Museen vernachlässigter Bevölkerungsschichten und
3. die Praxisnähe und Aktualität.“⁷

Die Entwicklungslinie, die von MUNDT referiert wird, sei hier kurz angesprochen, weil sie direkt zur Gründung des Deutschen Museums hinführt. Es sind jene Bestrebungen zur Förderung des Gewerbefleißes, die mit den Stichworten Gewerbeschule, Gewerbemuseum und Weltausstellungen verbunden sind. Die Gewerbevereine und Gewerbeinstitute legten technologische Sammlungen an von Maschinenmodellen, Instrumenten und Werkzeugen. Sie orientierten sich am Pariser Conservatoire des Arts et Métiers. Diese französische Sammlung ging hervor aus einem Vermächtnis von Maschinen, Instrumenten und Werkzeugen für den „Unterricht der arbeitenden Klassen“ aus dem Jahre 1783, die 1799 zum Conservatoire mit einer Verbindung von Schule und Sammlung führte. — Weiterhin war vorbildhaft das South Kensington Museum in London. Es ging hervor aus einer Stiftung des britischen Handelsministeriums, das aus dem Fundus der 1851 in London durchgeführten Weltausstellung

⁴Ebd., S. 18.

⁵Ebd., S. 19.

⁶Ebd.

⁷Ebd.

Muster aufgekauft hatte. Diese Muster wurden mit Leihgaben des Königshauses und älteren Vorbildersammlungen verbunden und 1852 vom Department of Science and Art als Sammlung geöffnet. Dieses Department war zugleich mit der Gründung entsprechender Schulen beauftragt. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, daß die neue Sammlung als „Wanderndes Museum“ große Teile des Publikums in den Provinzen erreichen sollte. Diesem Kunstgewerbemuseum wurden verschiedene Museumszweige angegliedert: z.B. ein Architekturmuseum und das berühmte Wissenschaftsmuseum.⁸ Der große Einfluß des neuen Bildungsinstituts, des South Kensington Museums, auf Förderung des Gewerbes durch Kunst und Wissenschaft wurde von den Zeitgenossen aufmerksam registriert.⁹

Auch die Bestrebungen zur Gründung eines Gewerbemuseums in Berlin orientierten sich an der Kombination von Schule und Sammlung nach dem Vorbild des South Kensington Museums. Motiv für die Berliner Gründung war u.a. die Unzufriedenheit mit den Provinzial-Gewerbe- und Handwerker-Schulen, die mit ihrem unsystematisch erteilten Zeichen-Unterricht wenig erfolgreich für die „Qualitätssteigerung der Kunstindustrie“ waren.¹⁰ Allerdings erfüllten sich die mit dieser Gründung verbundenen Erwartungen zunächst nicht. Das Museum verschob später „das Schwergewicht ein für allemal von den Handwerks- und Industriegütern auf älteres, durch Kostbarkeit wie Qualität ausgezeichnetes Kunstgewerbe.“¹¹

Wir können die Entwicklung der Gewerbe- und Kunstgewerbe-Museen hier nicht weiterverfolgen. Für unseren Zusammenhang und für den Ort unserer Tagung ist auch das Nötigste gesagt. OSKAR VON MILLER, der Gründer des Deutschen Museums, ließ sich von den Ausstellungen im Kensington-Museum und von den Objekten im Conservatoire des Arts et Métiers inspirieren.¹² Sein Bericht über die anlässlich von Aufenthalten in London und Paris besuchten Museen zeigte aber auch, daß er schon früh auf didaktische Mängel und Vorteile achtete. So berichtet OSKAR VON MILLER über seinen Besuch im South Kensington Museum:

„Allerdings war ich sehr erstaunt über die schlechte Unterbringung der berühmten Denkmäler, die damals lediglich auf dem Hof in einem Bretterschuppen untergebracht waren. Ohne nähere Erläuterungen, ohne Darstellung ihrer Geschichte konnte nur der Eingeweihte ihre Bedeutung ermessen.“¹³

Und über den Besuch im Conservatoire des Arts et Métiers schreibt er:

„Das Studium an den ausgestellten Modellen und Zeichnungen war für mich so lehrreich und angenehm, daß ich mir schon damals dachte, ein Museum wie das Conservatoire oder wie die technische Abteilung des Kensington-Museums sollte auch in Deutschland errichtet werden.“¹⁴

⁸Vgl. ebd., S. 36f.

⁹Vgl. ebd., S. 37.

¹⁰MUNDT 1974, S. 40f.

¹¹Ebd., S. 43.

¹²Vgl. VON MILLER 1955, S. 65f.

¹³Ebd., S. 65.

¹⁴Ebd. S. 65f.

VON MILLERS Kritik, daß im Kensington-Museum die Erläuterungen fehlen, die die Exponate auch Nicht-Eingeweihten zugänglich machen könnten, zeigt nicht nur eine pädagogische Intentionalität, sondern deutet auch einen demokratischen Anspruch an. Ein solcher Anspruch stand ebenfalls hinter den Bestrebungen der Centralstelle für Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen, die Museen als Volksbildungsstätten dem Arbeiterstande zugänglich zu machen. ALFRED LICHTWARK, der während seines Studiums das Deutsche Gewerbemuseum (später: Kunstgewerbemuseum) Berlin als Assistent und Bibliothekar kennengelernt hatte und ab 1886 Direktor der Hamburger Kunsthalle war, brachte 1903 auf der Tagung der Centralstelle für Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen zum Thema „Die Museen als Volksbildungsstätten“ die demokratische Aufgabe der Museen deutlich zum Ausdruck:

„Das neunzehnte Jahrhundert hat den Universitäten, die auf das Mittelalter zurückgehen, und den Akademien, die im Zeitalter des Absolutismus entstanden sind, als neue Bildungsstätten höherer Ordnung, die Museen, hinzugefügt.“¹⁵
„Die Museen, die dem ganzen Volke offen stehen, die allen zu Dienste sind und keinen Unterschied kennen, sind ein Ausdruck demokratischen Geistes.“¹⁶

Vorreiter für die Öffnung für die gesamte Bevölkerung waren die naturwissenschaftlichen Museen schon zu einer Zeit als, wie LICHTWARK feststellt, „die historischen Museen sich noch hochmütig jeder Laienteilnahme zu erwehren pflegten“.¹⁷ Vorbild für die Versuche der Volksbildungsbewegung, die Arbeiter für die Museen zu interessieren, waren die Ansätze aus einer Zeit, als das Bürgertum der Städte Museen als Stätten der eigenen wissenschaftlichen Betätigung begründete. WILHELM SCHÄFER, der frühere Leiter des Senckenberg-Museums Frankfurt am Main, beschrieb diese Phase mit den folgenden Worten:

„Waren naturhistorische Kabinette, wie Frankfurter Bürger im Jahre 1817 eines gründeten, Institute naturwissenschaftlicher Forschung, oder waren sie in der Hauptsache Einrichtungen der Lehre und Bildung? Für den Beginn des 19. Jahrhunderts kann so nicht gefragt werden; ein solches Entweder-Oder kannte die Romantik nicht und konnte erst recht die kleine Gruppe naturbegeisterter Frankfurter Bürger, die sich zur SNG [Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft] zusammengefunden hatten, nicht anstreben. Vielmehr verband sich hier beides: ein Streben nach wissenschaftlicher Bestätigung in der Absicht zu wissen, Zusammenhänge zu verstehen und neue Erkenntnisse zu erarbeiten, — aber auch das Bedürfnis, bildend, belehrend und erziehend untereinander und gegenüber Außenstehenden tätig zu sein. So waren auch die Schauobjekte in den Vitrinen des jungen Museums Objekte der wissenschaftlichen Durchdringung *und* zugleich Unterlagen zur Belehrung. Eine Trennung von Forschungssammlung und Schausammlung bestand nicht.“¹⁸

¹⁵LICHTWARK 1904, S. 6.

¹⁶Ebd.

¹⁷Ebd., S. 10.

¹⁸SCHÄFER 1967, S. 133.

Schon um das Jahr 1826 wurde an Sonntagen in den Sammlungen des Senckenberg-Museums Unterricht für eine „Anzahl lernbegieriger Knaben“ erteilt, und die Stadt Frankfurt am Main setzte im selben Jahr für zehn Jahre einen jährlichen Betrag von 1500 Gulden „zur Gründung einer Unterrichtsanstalt für Naturgeschichte“ aus.¹⁹ Eine qualitativ neue Phase ist gegen Mitte des vorigen Jahrhunderts zu beobachten: Die Fachleute hoben sich als wissenschaftliche Ausgebildete von den Laien ab. An die Stelle des Austauschs Gleichgesinnter trat die Unterweisung und Belehrung durch die Fachleute.²⁰ Vorlesungen, Kurse und Praktika im Senckenberg-Museum waren übrigens in Frankfurt am Main Wegbereiter für die Gründung einer Universität.

Waren diese Vorbilder auf die Arbeiter-Bildung übertragbar? Unter den Trägern des Volksbildungsgedankens waren wohl harmonistische Vorstellungen verbreitet, die Klassen-gegensätze verdeckten. So schreibt die Centralstelle für Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen:

„Obwohl die Museumsfragen nicht vom Standpunkte der Arbeiterfürsorge allein zu beurteilen sind, hatte die Centralstelle in der Überzeugung, daß auf diesem Gebiete die Interessen des Arbeiterstandes mit denen des Mittelstandes und höher gebildeter Schichten vielfach identisch sind, sich entschlossen, zu einer Konferenz über die Fragen der Museen als Volksbildungsstätten einzuladen.“²¹

HERMAN NOHL schreibt über die Kunsterziehungsbewegung:

„So deutlich LICHTWARK den Zusammenhang seiner Bewegung mit dem Streben nach neuer Bildung im Sozialismus, in der Frauenbildung sieht, ein Streben, das nur die oberen Schichten des Bürgertums noch kaum berührt habe — . . . —, so sucht er doch die Zukunft des Deutschen in den Vorbildern des Professors, des Lehrers und des Offiziers als Trägern der organisierten Lebensmächte.“²²

So sehr wir heute die Grenzen des Ansatzes von LICHTWARK erkennen, dürfen wir doch nicht den über den Tag hinausweisenden Anspruch verkennen, der pointiert wurde in der Einsicht, daß ein demokratisches Museum für alle möglich ist:

„Was von den Museen geschieht, kann sich immer noch an das ganze Volk wenden. Es liegt darin eine unschätzbare Kraft, und es gibt ihnen ihre ganz besondere und notwendige Stellung neben den Universitäten und Akademien.

In der künftigen Bildung unseres Volkes, für die wir neue Grundlagen zu suchen uns anschicken, werden die Museen aller Art als Bildungsstätten eine wichtige Ergänzung zu dem historisch-philologischen Wesen der Schulen bieten, weil sie zu den Dingen führen oder von den Dingen ausgehen.“²³

¹⁹Ebd., S. 134.

²⁰Ebd., S. 135.

²¹CENTRALSTELLE FÜR ARBEITER-WOHLFAHRTSEINRICHTUNGEN 1904, S. IV.

²²NOHL 1963, S. 34.

²³LICHTWARK 1904, S. 12.

LICHTWARK verdanken wir aber auch Anregungen für die museumspädagogische Arbeit, die heute noch vorbildlich für viele Museen sind. WILHELM FLITNER hat diesen Beitrag der Kunsterziehungsbewegung zusammenfassend wie folgt beschrieben:

„Praktisch begann LICHTWARK mit Versuchen, ein breiteres Publikum für den Besuch der Kunstmuseen zu gewinnen und ihm den Sinn für die Sprache der Künstler zu öffnen. Vorträge und Führungen erwiesen sich als nützlich; ... Aber auch die Grenzen dieser belehrend-aufklärenden Methode wurden deutlich. LICHTWARK fand, daß das Publikum der Künstler selbst künstlerisch oder mindestens gestaltend aktiviert werden müsse, wenn es ein richtiges Urteil und eine echte Neigung für das Künstlerisch-Schöne erwerben soll. Er wies darauf hin, wie im 18. Jahrhundert der ‚edle Dilettantismus‘ in allgemeiner Übung gewesen sei und wie das in England noch fortdaure. Vor allem suchte er die Jugend zu solchem Dilettantismus zu ermuntern und die Lehrer dafür zu gewinnen.“²⁴

Methoden der Aktivierung des Publikums finden wir auch in den naturwissenschaftlichen und technischen Museen. Doch die Ende des letzten und Anfang dieses Jahrhunderts gewählten Formen der Aktivierung sind im Anspruch nicht so weitreichend, wie die von LICHTWARK für die Kunstmuseen und für die Kunsterziehung der Schulen empfohlenen.

Die seit dem Jahre 1906 im Deutschen Museum vom Publikum zu betätigenden Experimente hatten ihre Vorläufer seit 1888 im Experimentiersaal der Berliner Urania.²⁵ Dieser Experimentiersaal verdankt seine Existenz und seine Ausgestaltung dem Physiker EUGEN GOLDSTEIN, der die Idee verwirklichte, Experimente vom Publikum betätigen zu lassen, und dadurch die größte Attraktion der Berliner Urania geschaffen hatte.²⁶

Das Volksbildungsinstitut Urania hatte übrigens auch eine Mikroskopische Abteilung, die die „ausgestellten Objekte“ als Verbrauchsmaterial behandeln mußte. „Die Präparate aus der belebten und unbelebten Natur mußten teilweise täglich erneuert werden.“²⁷ Da Museen als wichtige Aufgaben das Sammeln, Konservieren, Forschen, Ausstellen und Bilden haben, stellt sich immer wieder die Frage, ob im Zusammenhang der Bildungsaufgabe nicht die Objekte verbraucht werden, die es eigentlich zu konservieren gilt. Diese Frage muß in jedem Einzelfall in einer Abwägung aller Vor- und Nachteile entschieden werden. Wenn die Objekte nicht als unwiederbringliche Einzelstücke, sondern als regenerierbare oder praktisch unbegrenzt zur Verfügung stehende Gattungsobjekte vorhanden sind, kann die Entscheidung leicht getroffen werden.

Doch noch einmal zurück zur Urania: Sie verdankt ihre Existenz gerade nicht der Überwindung des Gegensatzes vom Experten und Laien, sondern der Tatsache, daß die vielen interessierten Laien die Experten störten. Anlaß war der die wissenschaftliche Arbeit behindernde Publikumsandrang in der wissenschaftlichen Sternwarte. Zusammen mit einer

²⁴FLITNER 1961, S. 30.

²⁵Vgl. LÜHRS 1983 [a], S. 115.

²⁶LÜHRS 1983 [b], S. 113.

²⁷Ebd.

populären Sternwarte wurde ein Volksbildungsinstitut gegründet, das neben der Astronomie auch andere Naturwissenschaften verständlich darstellen sollte.^{28 29}

Ist ein „edler Dilettantismus“, wie ihn LICHTWARK für die Kunst empfahl, auch für die Naturwissenschaften und die Technik möglich? Die Antwort ist ambivalent. Es wird sicher Bereiche geben, in denen Laien zu Ergebnissen kommen, die auch Experten nicht überbieten können. Doch die angesprochenen Formen der Aktivierung im Experimentiersaal der Urania in Berlin und im Deutschen Museum in München — vor allem die Druckknopfexperimente — sind der Nachvollzug von fremdgesetzten Abläufen, in die konstruktiv verändernd nicht eingegriffen werden kann. Ich sage dies nicht abwertend oder anklagend. Ich möchte nur feststellen, daß die aktive Beteiligung des Publikums hier nicht die Kluft zwischen Experten und Laien verringert. Die Aktivierung des Publikums im Kunstmuseum dagegen kann zu Ergebnissen führen, die als kreative Produkte von Personen einen einzigartigen Wert haben. Wir müssen für unsere weiteren Überlegungen die Frage stellen, welche anderen Formen der Aktivierung des Publikums in naturkundlichen, naturwissenschaftlichen und technischen Museen möglich sind. Anders formuliert: Kann die Aktivierung des Publikums in diesen Museen so weit gehen, daß Formen gefunden werden, die etwa dem Wettbewerb „Jugend forscht“ vergleichbar sind? — Im Rahmen des vom Bundesminister für Bildung und Wissenschaft finanzierten und im Deutschen Museum durchgeführten Projekts „Erstellung von Ausbildungsmitteln für die Weiterbildung betrieblicher Ausbilder“ wurde gezeigt, in welche Richtung solche Formen der Aktivierung gehen könnten, hier zum Beispiel die Ausführung und konstruktive Verbesserung der Idee LEONARDO DA VINCIS für eine automatische Feilenhaumaschine.³⁰

2 Die Legitimationsfunktion der Museen und Schulen

Bis zu diesem Zeitpunkt haben meine Ausführungen gezeigt, daß die üblicherweise aufgezählten Funktionen der Museen — Sammeln, Konservieren, Forschen, Ausstellen und Bilden — zu ergänzen sind um Funktionen, die aus der soziologischen und erziehungswissenschaftlichen Diskussion über das Bildungssystem bekannt sind: So wurde deutlich, daß die Vermittlung nützlicher Qualifikationen eine seit langem diskutierte Aufgabe der Museen ist. Schon das erste deutschsprachige Werk zur Museologie von NEICKELIUS hatte neben der Möglichkeit, in Museen die Taten und die allmächtige Hand Gottes zu erkennen³¹, den vielfältigen Nutzen im Weltlichen herausgestellt³². Die gesellschaftliche Qualifikationsfunk-

²⁸Ebd., S. 111f.

²⁹Nachträglicher Zusatz: OTTO LÜHRS hat mich sofort im Anschluß an den Vortrag und später in einem Brief vom 7. Dez. 1985 auf den Sachverhalt hingewiesen, daß „das Bildungsbestreben der ‚Urania‘ durchaus von dem Ideal geprägt war, in den breiten Massen die Unkenntnisse bezüglich Naturwissenschaft und Technik aufzuheben.“ Als Beleg schickte er mir eine Kopie einer Veröffentlichung von ALBANO BRAND (1889/90). BRANDS Aufsatz bestätigt den Kern meiner These: Nicht die Überwindung des Gegensatzes von Experten und Laien, sondern die Popularisierung der Zweige der Naturwissenschaft für ein breites Laienpublikum war das Ziel der Gründung.

³⁰Vgl. EISENBLÄTTER 1984.

³¹JENCQUEL 1727, S. 449

³²Ebd., S. 452

tion war im 18. und 19. Jahrhundert als Beitrag zur Förderung des Gewerbes oder ganz allgemein der Wirtschaft zu erkennen: Förderung des Gewerbefleißes — oder anders gesagt: der Industrie. Mit den Begriffen Forschen und Bilden ist diese Funktion nicht hinreichend bestimmt.

Wegen der Öffnung für jedermann und wegen des Verzichts auf die Vergabe von Zertifikaten leisten die Museen wohl keinen oder keinen erwähnenswerten Beitrag zur Selektions- und Verteilungsfunktion des Bildungswesens, wenn sie nicht gekoppelt sind mit anderen in das Berechtigungswesen eingebundenen Einrichtungen wie Schulen, Studienseminaren und Universitäten. Allerdings sind Probleme der Sozialstruktur für Museen nicht irrelevant; denn die Frage wird immer wieder virulent, ob bei verschiedenen Museumstypen und bei bestimmten Formen der Präsentation nicht soziokulturelle Barrieren für Angehörige der Unterschicht festzustellen sind.

Die dritte für das Bildungssystem diskutierte gesellschaftliche Funktion, die Legitimationsfunktion, führt uns zur Frage nach dem Beitrag des Bildungssystems zur Vermittlung grundlegender gesellschaftlicher und politischer Orientierungen. Ich will hier ein Beispiel dafür geben, daß die Museen vom Staat bzw. von mächtigen gesellschaftlichen Gruppen auch bewußt in den Dienst der Legitimationsfunktion gestellt wurden. Das Beispiel ist aus dem Bereich Kolonialismus und Imperialismus. Wir sollten diskutieren, ob Museen nicht auch gegenwärtig zur politischen Legitimation beitragen sollen. Diese Frage wäre auf einer mehr abstrakten Ebene anzusprechen, z.B. der Beitrag zur Legitimation zur Herrschaft der Experten: Legitimieren Museen (technische und naturwissenschaftliche insbesondere) das, was HELMUT SCHELSKY apologetisch „wissenschaftliche Zivilisation“ und HARTMUT VON HENTIG kritisch „Systemzwang“ genannt haben. Wir können diese Frage aber konkret beziehen auf einzelne Abteilungen des Deutschen Museums. Vielleicht sollten wir einmal über den „heimlichen Lehrplan“ der Abteilung „Energietechnik“ (früher: „Kernenergietechnik“) und der Abteilungen „Landverkehr“ und „Straßen und Brücken“ sprechen.

Ich habe Ihnen ein Beispiel aus dem Bereich des Kolonialismus versprochen. Dabei greife ich zurück auf einen Aufsatz von GERHARD SCHNEIDER „Das Deutsche Kolonialmuseum Berlin und seine Bedeutung im Rahmen der preußischen Schulreform um die Jahrhundertwende“³³. — Wie das Städtische Museum für Natur-, Völker- und Handelskunde in Bremen (das heutige Überseemuseum) durch das Vorbild der Bremer „Handels- und Kolonialausstellung“ von 1890 initiiert und in der Architektur und Ausstellungsweise beeinflusst wurde,³⁴ so verdankte das heute nicht mehr existierende, im Jahre 1899 eröffnete Kolonialmuseum in Berlin seine Gründung den Erfahrungen der Initiatoren während der im Rahmen der Berliner Gewerbeausstellung von 1896 durchgeführten Kolonialausstellung.³⁵ Übrigens wurde im gleichen Jahr die Denkschrift zur Gründung einer Deutschen Kolonialschule veröffentlicht, die im Jahre 1898 gegründet wurde und schließlich in demselben Jahr, in dem in Berlin das Deutsche Kolonialmuseum eröffnet wurde, in Witzenhausen ihren Standort fand — heute übrigens als Fachbereich Internationale Agrarwirtschaft der Gesamthochschule Kassel.³⁶ Alle

³³SCHNEIDER 1982.

³⁴Vgl. LÜDERWALDT 1981, S. 77

³⁵SCHNEIDER 1982, S. 163ff.

³⁶Vgl. WOLFF 1983, S. 12ff.

diese Bestrebungen und Gründungen waren Teil der Kolonialpolitik des Deutschen Reiches, die im April 1884 eigentlich begonnen hatte,

„als Bismarck das durch F.A. E. LÜDERITZ an der südwestafrikanischen Küste erworbene Territorium unter den Schutz des Reiches stellte. Die Gebiete Togo, Kamerun, Ostafrika und Neuguinea kamen bald hinzu.“³⁷

SCHNEIDER beschreibt die Reformdiskussion, die durch die preußische Schulkonferenz von 1890 nicht nur Preußen, sondern in allen deutschen Ländern angestoßen wurde. Ein Teil der Reformer schien den Wert der Unterrichtsfächer auch für die Gymnasien nur noch nach dem Nutzen für Handel und Gewerbe zu messen.³⁸ — Dem Geographieunterricht wurde die Aufgabe gestellt, „Erdkunde der deutschen Kolonien“ zu behandeln. Der praktische Nutzen für die Schüler sollte beachtet werden und die politische Erdkunde nicht vernachlässigt werden.³⁹ Die inhaltlichen Vorschriften werden unterstützt durch neue Methoden. So regte der Lehrplan von 1892 an, die Schüler selbständigkeit durch selbständige Quellenarbeit auch an zeitgenössischen Texten zu fördern. Der Anschauungsunterricht wurde gefordert und im Geschichts- und Geographieunterricht durch Wandbilder, Karten und bald auch Fotografien unterstützt.⁴⁰ SCHNEIDER faßt seine Einschätzung der Situation mit folgenden Worten zusammen:

„Dies alles führte dazu, daß die teilweise bedenklichen, partiell chauvinistischen und imperialistischen, partiell den Krieg ins politische und pädagogische Kalkül einbeziehenden Tendenzen im Unterricht durch eine auf der Höhe der Zeit sich bewegende Unterrichtsmethodik eine zusätzliche Verstärkung erfuhren. So darf vermutet werden, daß hier mit optimalen Mitteln und durchaus fortschrittlichen Unterrichtskonzepten bedenklichen politischen Zielen Unterstützung widerfuhr.“⁴¹

Das Deutsche Kolonialmuseum war, wie SCHNEIDER feststellt, ein Teil dieser Entwicklungen:

„Das Deutsche Kolonialmuseum war eine jener Einrichtungen, die am Ende des 19. Jahrhunderts unter Berücksichtigung neuer theoretischer Überlegungen zu Vermittlung, Rezeption und Sozialisation und mit Hilfe moderner Vermittlungsformen die im Schulunterricht entfachte Begeisterung für die Kolonien, die Flotte und den auf Expansion zielenden Staat noch verstärkte und dauerhaft in die Köpfe und Herzen der Schüler einzupflanzen versuchte.“⁴²

³⁷Ebd., S. 10.

³⁸SCHNEIDER 1982, S. 156.

³⁹Ebd., S. 157.

⁴⁰Ebd.

⁴¹Ebd.

⁴²Ebd., S. 157f.

Die Berliner Kolonialausstellung von 1896 hatte für diese Aufgabe didaktisch vorbildlich gewirkt. Diese Ausstellung sollte im Gegensatz zu bereits vorhandenen völkerkundlichen Sammlungen „lebendig, vielfältig und abwechslungsreich“ gestaltet werden.⁴³ Nach SCHNEIDERS Einschätzung haben die Veranstalter das Ziel hervorragend erreicht:

„Nach ausschließlich ausstellungsdidaktischen Kriterien bemessen, haben die Organisatoren mit ihrer Mischung aus Nachbildungen und Originalen, der Demonstration von Arbeits- und Kultvorgängen und der Dokumentation eingeborener Lebenswelt ein zukunftsweisendes Konzept kreiert, das etwa an heutige Environments, Ensembles und Demonstrationen ‚in situ‘ erinnert. Auch das was heute gelegentlich als affektive Seite musealer Präsentation bezeichnet wird, ist hier bereits realisiert. Wenn dennoch Einwände gegen diese Darbietungsweise erhoben werden, so richten sich diese in erster Linie gegen die Abrichtung, Zurschaustellung und Vorführung von Menschen im Rahmen einer Ausstellung und gegen die möglicherweise schlimmen, jedenfalls aber kaum abschätzbaren Folgen derartiger Unternehmen für die Eingeborenen.“⁴⁴

Das neue Kolonialmuseum sollte auf wissenschaftliche Zwecke verzichten. Diese sollten bei den Museen der Völkerkunde bleiben.⁴⁵ — Nach dem Selbstverständnis maßgeblicher Museologen der heutigen Zeit war das Kolonialmuseum daher gar kein Museum; denn zum Museum gehört nach dieser Auffassung immer Forschung. — Der Hauptzweck war wohl die Unterstützung der kolonialen Bewegung mit den Mitteln, die sich bei der Kolonialausstellung bewährt hatten.⁴⁶ Das Museum sollte volkstümlich, nicht wissenschaftlich sein. Man nahm an,

„daß das, was den Anspruch der Wissenschaftlichkeit erhebt, nicht anschaulich, volksnah, leicht- und gemeinverständlich sein kann und darf.“⁴⁷

Das Deutsche Kolonialmuseum als „Medium der kolonialen und maritimen Agitation“⁴⁸ sollte auf Anregung höchster staatlicher Stellen (Brief der Kolonialabteilung im Auswärtigen Amt an den Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten) Berliner Schulen in möglichst großem Umfang zugänglich gemacht zu werden.⁴⁹ SCHNEIDER nimmt an, daß der Unterricht über die Kolonien in den Schulen wohl nicht die gewünschte Wirkung hatte, so daß „Besuche im Kolonialmuseum“ geeignet schienen, „diese offensichtlichen Mängel des Kolonialunterrichts beseitigen zu können.“⁵⁰

⁴³Ebd., S. 169.

⁴⁴Ebd., S. 169.

⁴⁵Ebd., S. 171.

⁴⁶Ebd., S. 171f.

⁴⁷Ebd., S. 173.

⁴⁸ebd., S. 177

⁴⁹Vgl. ebd.

⁵⁰Ebd., S. 178.

Das Deutsche Kolonialmuseum war in der Ausstattung und in der Präsentation der Objekte auf der Höhe der Zeit. Präsentationsdidaktisch entwickelte es für die Zukunft wegweisende Ansätze.⁵¹ Es stellte sich ausdrücklich in den Dienst der Schule: als „Lehranstalt für die Schule“.⁵²

Zugleich wurde von der Kolonialbewegung die Ausweitung des kolonialen Unterrichts in den Schulen gefordert — eine Forderung, die von der preußischen Unterrichtsverwaltung öffentlich wenig beachtet wurde.⁵³ (Intern war die Forderung Gegenstand von Gutachten.) Koloniale Kreise suchten diesen Zustand zu kompensieren: Schulen und Lehrer aus Berlin und seinen Vororten wurden in großer Zahl zum Besuch des Museums veranlaßt.⁵⁴ Der „koloniale Enthusiasmus“ der Lehrer wurde angeregt und unterstützt durch die Benachrichtigung der Schulen über die Kultusverwaltung, „daß das Angebot des Museums speziell für Klassenbesuche ausgeweitet worden sei.“⁵⁵ Das Museum suchte bei den Lehrern vor allem darauf hinzuwirken, den Besuch des Museums nicht — wie wir heute sagen würden — als Wandertag mißzuverstehen.⁵⁶ Offensichtlich bloße Absicht blieb allerdings die Ankündigung, daß „das Museum zeigen [wolle], wie Anschauungsunterricht im Museum und Unterricht im Klassenzimmer sinnvoll miteinander verbunden werden können.“⁵⁷

Wir müssen den Bericht über die interessante Studie von SCHNEIDER hier abbrechen. Ich hoffe, daß genügend deutlich geworden ist, wie das Deutsche Kolonialmuseum zur Beeinflussung der Schulen im Sinne der Kolonialagitation mit didaktischen Ansätzen beigetragen hat, die für sich betrachtet, damals auf der Höhe der Zeit waren und zum Teil auch heute noch als vorbildlich gelten. Der gemeinsame Beitrag der Schule und des Museums zur politischen Indoktrination ist offenkundig geworden.

Zwei Fragen möchte ich hier anschließen:

1. Wie gelingt es Museen, die ihren Ursprung derselben Situation verdanken, mit diesem Erbe umzugehen? Das Überseemuseum in Bremen versucht eine Antwort durch eine Umgestaltung der Schausammlung: Aus einem „Kolonialmuseum“ soll ein „Informationszentrum für die sogenannte Dritte Welt“ werden.⁵⁸
2. Stellen sich die heutigen Museumsleute die Frage, ob sie nicht im Rahmen großer Ausstellungen oder durch die Gründung und Umgestaltung von Museen in den Dienst politischer Zielsetzungen genommen werden, die im Rahmen ihres museologischen und museumspädagogischen Selbstverständnisses kaum artikulierbar sind?

⁵¹Vgl. ebd.

⁵²So in einer Veröffentlichung der Deutschen Kolonialzeitung aus dem Jahre 1904, die SCHNEIDER 1982, S. 179, zitiert.

⁵³Ebd., S. 180.

⁵⁴Ebd., S. 181.

⁵⁵Ebd., S. 182.

⁵⁶Ebd., S. 183.

⁵⁷Ebd.

⁵⁸LÜDERWALDT 1981, S. 77.

3 Die Museen als Stätten der Erholung und Unterhaltung

In den beiden ersten Abschnitten dieses Referates habe ich gezeigt, daß die heute üblicherweise genannten Funktionen der Museen — Sammeln, Konservieren, Forschen, Ausstellen, Bilden — unter der Perspektive einer pädagogischen Theorie des Museum und der Beziehungen von Schule und Museum im Bildungssystem nicht zur Beschreibung und Analyse ausreichen. Qualifikation und Legitimation als gesamtgesellschaftliche Funktionen des Bildungssystems sind für die Museen ebenso relevant wie für die Schulen. Es wäre allerdings falsch, Museen ausschließlich mit pädagogischen Begriffen oder mit Begriffen einer sozialwissenschaftlichen Theorie des Bildungssystems erfassen zu wollen.

Die Museen haben auch noch andere Funktionen, die wir einerseits bei unseren Überlegungen vernachlässigen dürfen — zum Beispiel die Beiträge zur Förderung der Fremdenverkehrswirtschaft einer Region — und die wir andererseits beachten müssen, weil sie auch für die Pädagogik relevant sind: zum Beispiel die Erholungsfunktion. — Die Erholung und die Anleitung zur Erholung sind ja nicht nur Gegenstand der Freizeitpädagogik, sondern auch der Schulpädagogik, wenn man Pausen, Wandertage usw. nicht nur negativ als nichtunterrichtliche Zeiten, sondern auch positiv als Zeiten zur möglichen Erholung und Entspannung und der Gelegenheit zum Lernen ohne äußeren Zwang verstehen will. — Für die Museen jedenfalls wäre die Annahme, daß Lernen und Erholung sich gegenseitig ausschließen, fatal. Die Neukonzeption zum Beispiel des Übersee-Museums in Bremen fordert:

„Außerdem soll der beim Besucher außerordentlich beliebte Effekt des ‚Wandelns unter Palmen‘, der einen erheblichen Teil des Erholungs- und Erlebniswertes des Museums ausmacht, erhalten bleiben.“⁵⁹

Für andere museale Einrichtungen im weiteren Sinne wie zum Beispiel Zoologische Gärten, Botanische Gärten, Freilichtmuseen scheint es ebenso selbstverständlich zu sein, sie zum Zwecke der Erholung aufzusuchen. Besonders aufgefallen ist mir diese Tatsache, als ich im Spätsommer 1982 beobachtete, mit welcher Selbstverständlichkeit die Besucher der Royal Botanic Gardens, einem im wissenschaftlichen Rang wohl unübertroffenen Botanischen Garten in Kew bei London, sich zum Picknick auf den zahlreichen Rasenflächen niedersetzten. Auch hier im Hause des Deutschen Museums bei Vorführungen der Hochspannungsanlage der Abteilung „Elektrische Energietechnik“ habe ich Situationen erlebt, die in der ganzen Stimmung, in der Art, in der mit großer Aufmerksamkeit die Vorführung verfolgt wurde und nach Augenblicken konzentrierter Ruhe Bravo-Rufe und Beifallstürme ausbrachen, eher Vorstellungen in der Zirkuskuppel glichen als dem Bild, das ich mir von einem wissenschaftlich arbeitenden Museum gemacht hatte. — Nebenbei gesagt: Vielleicht hatte ich nur vergessen, daß jede Wissenschaft zirkusischen Charakter hat, was wir als seriöse Wissenschaftler nicht gern zugeben wollen. Wir Schulpädagogen sollten uns erinnern, welchen „Zirkus“ die Aufklärungspädagogen veranstalteten, wenn sie ihre Zöglinge dem Publikum vorstellten.

⁵⁹Begleitheft zur Ausstellung „Übersee-Museum Morgen“, zit. bei LÜDERWALDT 1981, S. 76.

Und die Museumsleute sollten daran denken, daß sie in vielem, was sie tun, nicht weit entfernt sind von Madame Tussaud's Wachsfiguren-Kabinett — einer Einrichtung, von der man sich als seriöser Museologe ja schon deshalb distanzieren muß, weil sie, anstatt zu forschen, auf Illusionen spezialisiert ist. Doch die Gemeinsamkeiten zwischen dem Museum und dem der Erholung und Zerstreuung dienenden Schau-Unternehmen lassen sich nicht übersehen. So standen zum Beispiel bis vor kurzem im Übersee-Museum in Bremen in Wachs oder einem vergleichbaren Material nachgebildete „lebensechte“ Eingeborene in den Behausungen aus Afrika, Amerika, Asien und der Südsee. Sie wurden erst im Rahmen der Neukonzeption der Lichthöfe herausgenommen.^{60 61}

Und Madame Tussaud's hat sich von den Zeiss-Werken in Oberkochen neben ihr Wachsfiguren-Kabinett ein Planetarium zur Unterhaltung ihres Publikums bauen lassen, — ein Planetarium, wie es erstmals im Jahre 1923 im Deutschen Museum verwendet wurde.⁶²

Doch lassen Sie uns zurückkommen auf meine Erfahrung mit den Vorführungen in der Hochspannungsanlage im Deutschen Museum. Es war meine ganz private Erfahrung, die erst noch auf ihre Verallgemeinerungsfähigkeit befragt werden müßte, daß ich mich während dieser Vorführung von der anstrengenden Besichtigung der Exponate erholt hatte und wieder aufnahmebereiter für Neues war. Erholung im Museum scheint mir, wenn ich dieser privaten Erfahrung verallgemeinern darf, geradezu Voraussetzung für das Lernen im Museum zu sein.

Ich sehe mich in meiner Auffassung bestätigt durch ROGER MILES, dem Head of Public Services Department des Naturhistorischen Museums in London (Britisch Museum – Natural History). Er weist aber auch auf die Einschränkungen der Versuche hin, Lernen mit Unterhaltung zu verbinden.

„Die vom Britischen Museum (Natural History) neu entwickelten Ausstellungen beabsichtigen, die Realisierung einer Konzeption von Fernunterricht (distance learning), bei der die Zielgruppe keine weiteren Erläuterungen mehr braucht, mit einem Ansatz informeller Bildung (informal education) zu verbinden, bei dem keine Unterscheidung zwischen Erholung und Bildung mehr möglich ist. Die Besucher sollen kein Gefühl des Zwangs haben.“⁶³

MILES räumt an anderer Stelle ein, daß die „meisten Erwachsenen es vorziehen, ihre Bildung (education) als Unterhaltung ‚verpackt‘ zu sehen. Zugleich muß man aber auch zugeben, daß nicht jede Unterhaltung gute Bildung (education) ist.“⁶⁴ Die Gefahren einer schlechten museumsdidaktischen Konzeption sind für MILES, daß viele Besucher die Ausstellung hochbefriedigt, aber wenig informiert verlassen werden. Die Chance wäre vertan, die Besucher sehr befriedigt und zugleich gut informiert aus dem Museum gehen zu lassen.⁶⁵

⁶⁰Vgl. LÜDERWALDT 1981.

⁶¹Nachträglicher Zusatz: Ein Besuch in diesem Museum im April 1985 zeigte mir, daß solche „lebensechten Figuren“ in anderen Abteilungen der Schausammlung noch vorhanden sind.

⁶²Vgl. MEYER 1982, S. 86.

⁶³MILES 1983, S. 2. Von mir frei nach dem englischen Original übersetzt. K. F.

⁶⁴MILES & LEWIS 1983. Übersetzung aus dem englischen Original. K. F.

⁶⁵Ebd.

4 Musentempel — Lernort — Massenmedium

Nun muß ich zugeben, daß ich als Pädagoge Museen nicht vorrangig unter den Aspekten Erholung und Unterhaltung in den Blick genommen habe, sondern mein Interesse dem Lernort Museum gilt. Für das Deutsche Museum sehe ich meine Perspektive durch die mit den vorbereitenden Materialien⁶⁶ zu dieser Arbeitstagung verschickten Beiträge von GEORG KERSCHENSTEINER⁶⁷ und OSKAR VON MILLER⁶⁸ legitimiert. Allerdings ist das Verständnis des Museums als Lernort keineswegs selbstverständlich. Besonders Kunstmuseen wurden lange Zeit eher als Tempel der Musen angesehen. „Lernort contra Musentempel“ war daher die gängige Kurzformel für eine Kontroverse, die vor einem Jahrzehnt die Diskussion unter Museumspädagogen bestimmte.⁶⁹ Damit war der Höhepunkt einer Diskussion erreicht, die wir schon hörten, für die Kunstmuseen viele Jahrzehnte vorher von LICHTWARK in Theorie und Praxis angeregt wurde. Wie ebenfalls schon gesagt wurde, waren die technischen, naturhistorischen und naturwissenschaftlichen Museen Vorreiter einer solchen Entwicklung. Abgelehnt wurde auf dem Höhepunkt der Diskussion mit dem Schlachtruf gegen den Musentempel die Inszenierung einer sakralen Aura um die genialen Schöpfungen der Künstler. So inszeniert würden die Exponate gerade ihren Zusammenhang zu den gegenwärtigen Lebensproblemen verlieren und das Lernen eher verhindern als anregen:

„Im ‚Tempel‘ wird das Museumsobjekt, das Kunstwerk, als Schöpfung des inspirierten Künstlers inszeniert, das sein Dasein durch die Ergriffenheit des Betrachters rechtfertigt. Der Ort des Lernens dagegen weist das Objekt als ein besonderes Zeugnis der geschichtlichen Formung von Natur und Gesellschaft durch den Menschen aus; es wird so für den Besucher zum Gegenstand sinnlicher und rationaler Erfahrung.“⁷⁰

Obwohl das Deutsche Museum von Anfang an als „Unterrichtsanstalt größten Stils“ verstanden werden sollte⁷¹, enthält auch das Deutsche Museum Züge eines für Genies errichteten Tempels: So veröffentlichte zum Beispiel im Jahre 1984 die Zeitschrift GEO einen Beitrag von ALEXANDER ROST über das Deutsche Museum unter der Überschrift „Schatzkammer der Genies“.⁷² In diesem Aufsatz wird der von OSKAR VON MILLER geschaffene Ehrensaal als „Walhalla der Prominenz in Naturwissenschaft und Technik“ bezeichnet.⁷³ Allerdings habe ich beobachtet, daß anlässlich einer Ausstellung von Neuerwerbungen im Ehrensaal die Besucher sich keineswegs so von den Büsten beeinflussen ließen, daß sie sich andächtiger Stille durch diesen Raum bewegt hätten. Ich vermute, daß in diesem Hause ganz andere

⁶⁶FINGERLE 1984.

⁶⁷KERSCHENSTEINER 1925.

⁶⁸VON MILLER 1929.

⁶⁹SPICKERNAGEL & WALBE 1976.

⁷⁰Vorwort zu: SPICKERNAGEL & WALBE 1976, S. 5.

⁷¹So der berühmte Mathematiker und Mathematikdidaktiker FELIX KLEIN als Vorsitzender des Museumsvorstandes im Jahre 1908, zitiert bei: GOTTMANN 1976, S. 32.

⁷²ROST 1984.

⁷³Ebd., S. 62.

Räume auf die Besucher wie Tempel wirken. Anbetung, Bewunderung, Staunen und Ergriffenheit habe ich, wenn ich die Körpersprache der Besucher richtig gedeutet habe, weniger vor den Büsten großer Naturwissenschaftler und Techniker als vor den in Lack und Chromleisten glänzenden Exponaten der Abteilung Kraftfahrzeuge beobachtet. Man muß kein irrationaler Technikkritiker sein, um zu erkennen, daß das Auto zu den Fetischen unseres Jahrhunderts gehört und daß das Deutsche Museum zumindest wenig dazu getan hat, diesem Fetischismus entgegenzuwirken. Die „Kritik am Auto“ muß, wie OTL AICHER fordert, nicht das Auto aus unserem Leben verbannen, kann aber die „schwierige Verteidigung des Autos gegen seine Anbeter“ sein.⁷⁴ Vielleicht kann das Deutsche Museum bei der Umgestaltung der Autohalle diese Einsicht berücksichtigen. Ich vermute, daß dann mehr über das Auto gelernt werden kann als in einem Tempelbezirk des Automobils.

An das Museum als Lernort habe ich auch immer gedacht, wenn ich IVAN ILLICHs Vorschläge zur Abschaffung der und zur Schaffung eines Netzwerks von Bildungsangeboten gelesen habe.⁷⁵ ILLICH nennt unter den „Nachweisdiensten für Bildungsgegenstände“ auch ausdrücklich die Museen.⁷⁶ Zwar will ich nicht wie ILLICH die Schule abschaffen, aber ich sehe nicht ein, warum alles, was in unserer Gesellschaft wichtig ist und gelernt werden kann, den Schulen als Curriculum aufgedrängt werden soll. Museen erschienen mir als wichtige Lernorte, die Einzelbesuchern (den Autodidakten) und Gruppen von Besuchern (zum Beispiel Mitgliedern von Naturkunde- und Naturschutz-Vereinen) Gelegenheiten zu freiwilligen und von Fragen des Berechtigungswesen freien Lernens geben können. Dabei wollte ich selbstverständlich nicht übersehen, daß in Formen der Kooperation mit Schulen, Volkshochschulen usw. und durch andere Formen der Nutzung der Schausammlung auch obligatorisches und zertifikatsbezogenes Lernen im Museum stattfindet. Auch will ich nicht leugnen, daß die Besuche von Museen zum Beispiel von Eltern mit ihren Kindern die Formen eines zwanghaften Rituals annehmen können. Auch die Fachleute, die man mit ILLICH als Partner für die eigenen Lernwünsche im Museum sucht, sind zumindest für den Einzelbesucher häufig nicht erreichbar. Dieses sind Mängel, die selbstverständlich überwindbar sind und nicht grundsätzlich gegen das Museum als Lernort im hier erwarteten Sinne sprechen.

Sehr verunsichert hat mich erst die von HEINER TREINEN in verschiedenen Publikationen vertretene Auffassung, daß das Museum nicht als Lernort, sondern als Massenmedium verstanden werden müsse.⁷⁷ Da TREINEN Mitverfasser einer empirischen Studie zum Besucherverhalten im Deutschen Museum ist,⁷⁸ gerade dieses Museum aber als „Bildungsinstitut“⁷⁹ und „Stätte der Volksbelehrung“⁸⁰ gegründet wurde, müssen wir uns der Argumentation des Sozialwissenschaftlers TREINEN mit der Frage zuwenden, ob seine Thesen überhaupt für die Problematik unserer Arbeitstagung relevant werden können.

Die Position TREINENS läßt sich mit seinen eigenen Worten so zusammenfassen:

⁷⁴AICHER 1984.

⁷⁵ILLICH 1972, S. 108ff.

⁷⁶Ebd., S. 111f.

⁷⁷TREINEN 1981.

⁷⁸GRAF & TREINEN 1983

⁷⁹KERSCHENSTEINER 1925, S. 39.

⁸⁰VON MILLER 1929.

„Museen sind für Einzelbesucher und für Kleingruppen (etwa Freunde, Paare, Kleinfamilien) kein Lernort. Museen und ihre Inhalte können ausschließlich als Verstärker im Hinblick auf vorweg übernommene und eingeübte Geschmacksrichtungen und Interessenschwerpunkte aufgefaßt werden. Zur Erklärung des Verhaltens von Museumsbesuchern können paradigmatisch Ansätze aus Theorien der Massenkommunikation genommen werden, ...“⁸¹

TREINEN bestreitet zwar nicht, daß im Museum auch gelernt werden kann. Er stellt aber fest, daß die Bedingungen für erfolgreiches Lernen für die Museumsbesucher gewöhnlich fehlen. Dies gelte meist, so vermutet er, sogar für Schulklassen, weil diese den Museumsbesuch als Ausnahme gegenüber dem Schulalltag interpretieren und sich daher gerade nicht den gleichen Erwartungen zum Lernen stellen, wie sie in der Schule an sie gerichtet werden.⁸²

TREINENS Behauptung wird einerseits gestützt durch die empirische Untersuchung des Besucherverhaltens im Deutschen Museum und hier selbstverständlich durch die Auswahl der in die Untersuchung einbezogenen Räume und die Auswahl der Besucher beeinflusst.⁸³ Andererseits wird sein Standpunkt bestimmt durch einen Begriff des erfolgreichen Lernens und des Lernorts, den faktisch auch die Schule häufig nicht erfüllt. Auch die Verhaltensweisen, die TREINEN als typisch gegenüber Massenmedien beschreibt, lassen sich, wenn man sich seinen Blick nicht durch eine Idealvorstellung von Schule trüben läßt, häufig in Schulen beobachten. Die naheliegende Konsequenz, auch den Schulen abzusprechen, Lernort zu sein, und sie als Massenmedien zu verstehen, haben wir vielleicht von er künftigen Untersuchung über das Besucherverhalten von Schülern öffentlicher Schulen zu erwarten. — Weniger polemisch formuliert, kann ich meine Kritik in folgenden Satz fassen: TREINEN vergleicht ein Idealbild einer Bildungseinrichtung, das übrigens — wie Sie gleich selbst bemerken werden — gar nicht von allen Schulpädagogen vertreten wird, mit dem, was faktisch in den Museen zu beobachten ist.

Nach TREINEN müssen für das erfolgreiche Lernen in Bildungseinrichtungen folgende Bedingungen gegeben sein:

„eindeutige Lernziele, Aufgeschlossenheit der Teilnehmer diesen Zielen gegenüber, eigene, auf diese Lernziele ausgerichtete Aktivität der Teilnehmer, die Möglichkeit der Rückkoppelung zwischen Teilnehmern, Vermittlern und den dazugehörigen Symbolen, ein durch die Situation geschaffener direkter und indirekter (wenn auch leichter) Lerndruck, sowie eine der Lernsituation entsprechend didaktisch aufbereitete Exponatstruktur.

Dies alles setzt eine eindeutige Gruppensituation voraus, in der nicht nur personale Ansprache garantiert ist, sondern auch eine gegenseitige Verstärkung der Teilnehmer stattfindet, was wiederum ungefähr gleiche Vorbildung oder Vorbereitung der Teilnehmer erfordert.“⁸⁴

⁸¹TREINEN 1981, S. 18.

⁸²Vgl. GRAF & TREINEN 1983, S. 125.

⁸³Wir können diese Ergebnisse hier nicht referieren.

⁸⁴GRAF & TREINEN 1983, S. 125.

Daß es mit HORST RUMPF „Zweifel am Monopol der zweckrationalen Unterrichtskonzepte“ gibt⁸⁵, scheint TREINEN unbekannt zu sein.

Im Museum sind die Einzelbesucher und Kleingruppen nach TREINEN ein Aggregat von Personen, die untereinander keine Beziehungen haben und auf Grund ihrer heterogenen Voraussetzungen auch schlecht gemeinsam ansprechbar sind. Die Besucher verhalten sich nach TREINEN im Museum etwa so wie bei einem Schaufensterbummel, mit dem keine besondere Kaufabsicht verbunden ist. Er bezeichnet das Verhalten als „cultural window shopping“.⁸⁶

Respektvolles Neugierverhalten ohne besonderen Zweck, assoziatives, statt diskursives Denken, „aktives Dösen“, zwar mit geistiger Aktivität verbunden, aber nur das Kurzzeitgedächtnis in Anspruch nehmend, Ausweichen vor gezielten Lernanmutungen und Vermeiden einer längeren Beschäftigung mit einem Thema, Anonymität wie auf öffentlichen Plätzen und fehlender Kontakt zu anderen Besuchern sind nach TREINEN Kennzeichen des Besucherverhaltens im Museum.⁸⁷ Insgesamt zeige dieses Verhalten viele Merkmale eines nicht zielgerichteten Freizeitverhaltens.⁸⁸ *Vieles flüchtig sehen* kann als Beschreibung eines solchen Besucherverhaltens gelten.⁸⁹

Aus allem ist die Folgerung abzuleiten, daß die Museumsdidaktik eine vergebliche Tätigkeit ist:

„Es ist fast unnötig zu sagen, daß unter diesen Umständen bei Besuchern und Museumsdidaktikern divergente Ziele vorliegen, die durch eine einheitliche Didaktik und einen hierauf bezogenen Abteilungsaufbau zunächst nicht miteinander versöhnbar scheinen.

Versuche, Museumsinhalte nach didaktischen Prinzipien einheitlich zu organisieren, müssen aus diesen Gründen notwendigerweise scheitern.“⁹⁰

Alles dies könnte uns verzweifelt stimmen, wenn wir nicht erkennen, daß erstens der zitierte Autor in seine Ausführungen eine salvatorische Klausel eingebaut hat: Er warnt davor,

„allzu voreilig Schlüsse über die fehlende Wirkung von Museumsbesuchen ziehen zu wollen. Erlebnisse können sich ja auch später als zum Zeitpunkt der Wahrnehmung von Ereignissen oder Objekten einstellen.“⁹¹

Er weist dann auf die mögliche Bedeutung von informellen Gesprächen in der Familie und mit Bekannten und Freunden hin:

⁸⁵RUMPF 1971.

⁸⁶TREINEN 1981, S. 25.

⁸⁷TREINEN 1981, S. 29ff.

⁸⁸Ebd.

⁸⁹Vgl. ebd., S. 30.

⁹⁰TREINEN 1981, S. 22.

⁹¹TREINEN 1981, S. 30.

„Zusätzliche Informationen über das Gesehene ergeben sich vor allem in derartigen informellen Situationen und können durchaus zum nachträglichen Erlebnis führen.“⁹²

Zweitens muß ich darauf hinweisen, daß für die Museumsbesuche von Schülern als Schulveranstaltung oder von Kindern und Jugendlichen in ihrer Freizeit — Museumsbesuche, die uns während dieser Tagung besonders interessieren — die von TREINEN genannten Bedingungen für erfolgreiches Lernen viel eher zu realisieren sind, wenn wir einmal von der Forderung nach eindeutigen Lernzielen absehen; denn es gibt ja auch Lernanlässe, die nicht nach dem Zweck–Mittel–Schema zu kategorisieren sind. Für Schulklassen lassen sich die Aktivitäten durch Vor– und Nachbereitung viel eher an gemeinsamen Aufgaben ausrichten. Wenn nicht gerade von Museumspädagogen verfaßte und von Lehrern verteilte Lückentexte (eine Form der sog. Arbeitsblätter für Schüler im Museum) bearbeitet werden, ist wohl auch der Kontakt der Schüler untereinander erwünscht. Abteilungen und Exponate können nach den Lernvoraussetzungen der Schüler ausgewählt werden. Auch Freizeitprogramme, die Kinder und Jugendliche zum Beispiel für eine Woche zusammenführen, können in gemeinsamen Aktivitäten die zunächst bunt zusammengewürfelten Kinder und Jugendlichen zur Gruppe werden lassen, die sich untereinander kennt, die miteinander spricht und die sogar mit gezielten Erwartungen in ein Museum kommen kann, z.B. weil man in Rollenspielen alte Handwerke spielen will und nun gezielt nach Informationen über diese Handwerke sucht. Daß Schüler, die z.B. im Rahmen eines Wandertages oder einer längeren Reise ohne jede Vorbereitung ins Museum kommen, sich ganz anders verhalten können, ist eine Banalität. Dadurch wird doch nicht das Museum als Lernort in Frage gestellt. Und daß ein Museum, in das man unabhängig von seiner ursprünglichen Widmung große Mengen von Touristen lockt, zum Beispiel um das Museum zu finanzieren, mit ganz anderen Verhaltensweisen rechnen muß als bei Besuchern, die mit besonderem Interesse das Museum aufsuchen, ist ebenfalls selbstverständlich. Fragwürdig scheint mir, daß TREINEN ein Demokratieverständnis vertritt, nach dem die Träger des Museums sich an den Erwartungen dieser Touristen orientieren müssen und die ursprüngliche Widmung als Bildungsinstitut aufgeben sollen.

Daß für die Nutzung von Museen als Lernorten die Vor– und Nachbereitung wichtig sind, wußte schon NEICKELIUS. Damals waren Museen noch keine öffentlichen Einrichtungen, und ein Massenpublikum gab es auch noch nicht. Aber wie damals gilt wohl:

„Weil aber viele gantz unerfahren und aller Wissenschaften unkundig sind, so geschiehets auch, daß daher die meisten eben so geschickt und klug wieder aus einem Museo heraus kommen, als sie hinein gegangen sind, und ihre Relation muß genug seyn, wenn sie zu erzehlen wissen, daß sie viele bunte Raritäten darinn gesehen haben.“⁹³

⁹²Ebd.

⁹³JENCQUEL 1727, S. 457f.

5 Fachgrenzen — ihre Berücksichtigung und ihre Überwindung

Museen, die den Anspruch erheben, den ganzen Kosmos der Natur und die Gesamtheit der Kultur zu repräsentieren — zur höheren Ehre Gottes und zum Nutzen der Menschheit, gibt es schon seit Jahrhunderten nicht mehr. Auch Universal Museen wie das Britische Museum haben sich faktisch längst aufgeteilt: Naturhistorisches Museum, British Museum (Natural History), und Völkerkundemuseum, Museum of Mankind, sind ausgegliedert worden. Auch die Einheit von Studien- und Schausammlung mit einer Bibliothek, in der der ganze Kosmos und die ganze Kultur repräsentiert sind, wird aufgelöst. So ist zum Beispiel die Bibliothek des Britischen Museums als British Library schon längst rechtlich selbständig und soll nach dem Willen des englischen Parlaments in absehbarer Zeit durch den Umzug in ein eigenes Gebäude auch räumlich vom Britischen Museum getrennt werden.

Durch die Arbeitsteilung der Museen nach verschiedenen Fachgebieten und Objektbereichen sind wir, wenn wir über Museen reden wollen, zu fachlichen Typisierungen gezwungen, die häufig auch in die Namen der Museen aufgenommen werden. Diese fachlichen Typisierungen sind zu ergänzen durch eine Klassifizierung von Museen nach ihrem Regionalbezug: von Regionalmuseen (Heimatomuseen, Stadtmuseen usw.) bis zu Museen, die Objekte aus der ganzen Welt sammeln.

Alle fachlichen Typen von Museen können mit HERMANN AUER in zwei große Gruppen zusammengefaßt werden:

1. die Naturmuseen, die Objekte der Natur erfassen, die ohne Einwirkung des Menschen entstanden sind,
2. die Kulturmuseen, die Objekte darstellen, die von Menschen geschaffen wurden.⁹⁴

Obwohl eine solche Einteilung zunächst überzeugend erscheint, hilft sie uns nur für einen ersten Klassifizierungsversuch, der bei näherer Betrachtung nur als pragmatisch, aber nicht theoretisch begründet erscheint: So fraglos zunächst die Zuordnung der Museen der exakten Naturwissenschaften, z.B. für Physik und Chemie, und der Naturgeschichte zu der ersten Kategorie und der Kunstmuseen und der Technischen Museen zur zweiten Kategorie erscheint, so fragwürdig werden die Grenzziehungen, wenn wir uns konkreten Gebieten und Objekten zuwenden. Produkte der Synthesechemie werden in Naturmuseen ausgestellt, sind aber nur durch die Einwirkung des Menschen entstanden. Von Menschen geschaffene Ökosysteme oder in Co-Evolution mit der Ackerkultur entstandene Pflanzengesellschaften werden in Naturmuseen untersucht und dargestellt. Ästhetisch anregende Gebilde oder Gebilde, die mit den Naturgesetzen „spielen“ (z.B. Lasergrafik; Mobiles), sind Objekte der Kunstmuseen.

Das Museum, in dem wir unsere Tagung durchführen, faßt ein Natur-Museum (ein Museum der exakten Naturwissenschaften) und ein Kultur-Museum (Technik-Museum) zusammen. Beide Gebiete erfordern die Berücksichtigung ganz unterschiedlicher Darstellungsweisen.

⁹⁴AUER 1973, S. 37f.; AUER 1974 [a], S. 39f.; AUER 1974 [b], S. 101.

Das gilt vor allem, weil sich Technik nicht auf angewandte Naturwissenschaften reduzieren läßt: HANS LENK stellt fest, daß

„Technik sehr oft schlicht als angewandte Naturwissenschaft verstanden [wurde], eine grobe oberflächliche und fehlerhafte Deutung, die nicht darauf Rücksicht nimmt, daß die geschichtliche Entwicklung der Technik viel früher als die der experimentellen und theoretischen Naturwissenschaft begann und daß technische Entwicklungen und Erfindungen oft selbst heute noch anderen Zielsetzungen folgen als naturwissenschaftliche Erkenntnisse und trotz der zunehmenden Verwendung naturwissenschaftlichen Wissens noch zusätzlich andersartige Entstehungsbedingungen aufweisen: Eine gute oder bestmögliche technische Konstruktion läßt sich nicht einfach aus einem naturwissenschaftlichen Gesetz ableiten, hier gehört sehr viel mehr Fähigkeit zum schöpferischen Entwurf als die bloße Anwendung eines Gesetzes auf Einzelfälle.“⁹⁵

GÜNTER ROPOHL unterscheidet bei der Untersuchung über Dimensionen der Technik erstens eine „*naturwissenschaftliche* Perspektive“, die nach den naturwissenschaftlichen Erklärungen für technische Phänomene fragt. „Aus dieser Perspektive stammt die Behauptung, die Technik sei nichts anderes als angewandte Naturwissenschaft.“⁹⁶ Zweitens nennt er die „*ingenieurwissenschaftliche* Perspektive“.⁹⁷ Zwar werde für angestrebte Ergebnisse manchmal praxeologisch auf Naturwissenschaften zurückgegriffen. Aber häufig müsse die Technik eigenständige Theorien entwickeln, für die es in den Naturwissenschaften (noch) gar keine Grundlagen gibt (z.B. Regelungstheorie: Wattscher Fliehkraftregler). Ein besonderes ingenieurwissenschaftliches Problem bestehe auch darin, bei einer technischen Lösung mehrere Naturgesetzmäßigkeiten miteinander zu verbinden oder ein naturwissenschaftliches Prinzip für verschiedene, sich ausschließende technische Lösungen zu nutzen. Die Abgrenzung zu einer „praktischen Kunstlehre der Technik“ sei noch schwer zu ziehen.⁹⁸ ROPOHL nennt innerhalb seines systemtheoretischen Ansatzes noch weitere Dimensionen und Aspekte, die wir hier nicht ansprechen müssen. Es ist hoffentlich genügend deutlich geworden, daß eine Schausammlung für das Gebiet der exakten Naturwissenschaften ganz andere Aufgaben stellt als eine Schausammlung zur Technik. Dabei haben wir die ökonomischen, kulturellen und sozialen Dimensionen der Technikgeschichte noch gar nicht angesprochen.

Selbstverständlich läßt sich zur Lösung dieses museumsdidaktischen Problems eine Reduktion der Aufgabe vornehmen, indem zum Beispiel die Darstellung der exakten Naturwissenschaften auf die Geschichte ihrer Experimente und ihrer Experimentiertechnik reduziert wird und dadurch eine Verbindung zur Aufgabe des Technikmuseums hergestellt wird. Es ist dann aber die Museumsdidaktik zu fragen, ob ein Verständnis dieser Experimente ohne ein Verständnis abstrakter Symbole und Zusammenhänge möglich ist oder wie diese symbolischen und theoretischen Aspekte dem Besucher so vermittelt werden können, daß er

⁹⁵LENK 1982, S. 19.

⁹⁶ROPOHL 1979, S. 33.

⁹⁷Ebd.

⁹⁸Ebd., S. 34f.

ein Verständnis für die Experimente entwickeln kann. Bei der Lösung dieser Frage hat es der Museumsdidaktiker nicht nur mit grundlegenden erkenntnistheoretischen Problemen zu tun: Wie soll zum Beispiel das Atom im Museum dargestellt werden? Ist es mit ERNST MACH nur ein Gedankengebilde, das zum Zwecke der Denkökonomie formuliert wurde? Oder soll wie in Schulbüchern für die Berufsschulen den Schülern eine Realität suggeriert werden, die in Anlehnung an das BOHR–RUTHERFORD–Atommodell den Eindruck eines Mini–Planetensystems macht. Anders als in vielen anderen Museen sind ja die Objekte, die das exakt–naturwissenschaftliche Museum darstellen will, nicht tatsächlich gegeben, sondern lassen sich nur hypothetisch erschließen. Dagegen läßt sich eine historisch überlieferte Versuchsanordnung tatsächlich vorzeigen. Sie muß aber auch ohne verfälschende didaktische Reduktion verstanden werden.

Die hier beschriebenen Schwierigkeiten beginnen schon bei den Definitionen der Basiseinheiten des Internationalen Einheitensystems. Wie anschaulich war doch von 1889 bis 1960 die Definition des Meters als Abstand zweier Striche auf einem Stab aus einer Platin–Iridium–Legierung unter festgelegten Bedingungen. Wieviel muß man eigentlich über Physik schon wissen, um die neueste, auf der 17. Generalkonferenz für Maß und Gewicht beschlossene Meterkonvention zu verstehen: „Das Meter ist die Länge der Strecke, welche das Licht im Vakuum während der Dauer $1/299\,792\,458$ Sekunden durchläuft.“ Wie kommen Physiker eigentlich dazu, mit dieser Definition die Lichtgeschwindigkeit ein für allemal als Naturkonstante auf $299\,792\,458$ m/s festzusetzen? Warum war den Physikern die Definition des Meters von 1960 mit einer Realisation über eine $^{86}\text{Krypton}$ –Spektral–Lampe zu ungenau? Können solche Fragen in der Schausammlung eines Museum beantwortet werden? Oder muß man mindestens einen Leistungskurs oder gar schon Semester an der Universität im Fach Physik absolviert haben, um diese Zusammenhänge zu verstehen — im übrigen im Museum aber, wenn man Laie ist, ein unspezifisches Vertrauen entwickeln, daß die Physiker den Methan–stabilisierten He–Ne–Laser schon richtig anwenden können, um das Meter so genau zu messen, daß es den heutigen Problemen der Präzisionsmechanik angemessen ist?⁹⁹

Die museumsdidaktischen Probleme der Technik sind ebenfalls nicht leicht zu lösen. Die im Deutschen Museum von VON MILLER realisierte Präsentation, nämlich die Darstellung chronologischer technischer Entwicklungsreihen, war von Anfang an umstritten. Diese Darstellung sollte nach dem Prinzip „vom Einfachen zum Komplizierten“ meisterhafte technische Lösungen aneinanderreihen. Zugleich wurden die sozialen, wirtschaftlichen und kulturellen Aspekte der Technik ausgeklammert oder allenfalls marginal behandelt. MARIA OSIETZKI schreibt:

„Der Museumsvorstand hatte eine Popularisierung von Naturwissenschaft und Technik eingeleitet, die ihre sozialen, wirtschaftlichen und kulturellen Begleiterscheinungen übergang. Auch Nachteile der technischen Entwicklung zu zeigen, ließ sich mit der Ausstellung von Meisterwerken nicht vereinbaren.“¹⁰⁰ Ein Gegenentwurf zu dieser Ausstellungskonzeption von ALOIS RIEDLER, Professor der

⁹⁹Vgl. KOHLRAUSCH 1985.

¹⁰⁰OSIETZKI 1984, S. 6.

Abteilung Maschinenwesen der Technischen Universität Berlin–Charlottenburg, konnte sich nicht durchsetzen.¹⁰¹

Heute versuchen Museen an anderen Orten (z.B. das Museum der Stadt Rüsselsheim) Alltagsleben und Industriekultur in die Darstellung der Technik einzubeziehen. Die Vertreter der Museumsdidaktik im Deutschen Museum müssen gefragt werden, ob sie in die Umgestaltung ihrer Schausammlungen solche Gesichtspunkte miteinbeziehen. Auch wäre zu fragen, ob neuere Ansätze der Technikgeschichtsschreibung (z.B. die Erforschung der politischen Förderung und Unterdrückung technischer Entwicklungsreihen) und der Technikbewertung und Technikfolgenabschätzung so in das Museum integriert werden, daß die früheren Defizite der Museumsdidaktik aufgehoben werden. Die Berücksichtigung von Problemen des Umweltschutzes in verschiedenen Abteilungen des Deutschen Museums ist ein erster Schritt in diese Richtung.

Wir haben mit diesen Fragen die Grenzen eines naturwissenschaftlichen und technischen Museums noch nicht überschritten. Es stellt sich die Frage, welche Gemeinsamkeiten zu anderen Museumstypen bestehen und ob es Gegenstände gibt, die angemessen nur dargestellt werden können, wenn mehrere Museen verschiedener Richtung zusammenarbeiten. Ich will diese Frage hier nicht ausführlich diskutieren, sondern nur einige Stichworte geben, die zeigen, daß solche Ansätze schon existieren und nur ausgebaut werden müßten:

Für die Verbindung von Kunstmuseen und technischem und naturwissenschaftlichem Museum gibt zum Beispiel der erste Band der Neuen Folge der Reihe *Abhandlungen und Berichte* des Deutschen Museums einen Hinweis: In ihr behandelt RICHARD FICHTNER „Die verborgene Geometrie in Raffaels ‚Schule von Athen‘“.¹⁰² Von der Seite der Kunstmuseen könnte zum Beispiel von der Ausstellung „Die Stadt und die Straße“ der Kunstsammlung Nordrhein–Westfalen in Düsseldorf¹⁰³ eine inhaltliche Verbindung zu den Abteilungen Landverkehr und Straßen und Brücken des Deutschen Museums gezogen werden. Auch zu weiteren Querverbindungen möchte ich animieren: von HENRI POINCARÉ'S Schriften zur Wissenschaftstheorie der Naturwissenschaften zur Objektkunst MARCEL DUCHAMPS zum Beispiel: Das Funkkolleg Kunst hat mir im Studienbrief 4 gezeigt, wieviel zum Beispiel die Kunst mit dem oben schon angesprochenen Problem des Meternormals zu tun hat.¹⁰⁴

Diese Anregungen ließen sich beliebig vermehren. Verbindungen zwischen den Museen bestehen schon. Weil die Abgrenzung zwischen den Museumstypen in großem Ausmaß willkürlich sind, empfehle ich, diese Ansätze zu fachgebietsüberschreitenden Präsentationen weiter zu verfolgen.

¹⁰¹Ebd.

¹⁰²FICHTNER 1984.

¹⁰³KUNSTSAMMLUNG NW 1984 [a]; 1984 [b].

¹⁰⁴MOLDERINGS 1985, S. 26ff.

6 Museale und didaktische Reduktion — „originale Begegnung“ im Museum

Originale, die in das Museum kommen, werden aus ihrem ursprünglichen Bedeutungs- und Funktionszusammenhang herausgerissen. Das Altarbild zum Beispiel läßt nicht mehr zum Opfer und zur stillen Andacht ein. WOLFGANG KEMP hat einen solchen Fall anschaulich in der Vorlesung „Kunst wird gesammelt“ des Funkkollegs Kunst beschrieben:

„Es ist bekannt geworden, daß eine Bauersfrau ihre gelegentlichen Stadtgänge dazu nutzte, ins Museum zu gehen und vor einem Marienbild eine kurze Andacht zu verrichten. Die Frau hatte, wie sie später erklärte, zu dieser Maria seit ihrer Kindheit gebetet. Damals stand die Skulptur in der Kirche ihres Heimatortes; später kam sie ins Museum. Eine Zeitlang beobachteten die Museumsleute das Tun der Frau ziemlich hilflos; dann entschieden sie sich, Andachten im Museum nicht zuzulassen. Die Frau wurde abgewiesen.“¹⁰⁵

Doch nicht nur sakrale Objekte verlieren ihre ursprüngliche Funktion und Bedeutung: Vor einigen Monaten ging in Hessen eine Meldung durch die Presse, daß eine Bürgerinitiative gegen eine Entscheidung des amtlichen Denkmalschutzes protestierte, ein Mühlrad aus seinem ursprünglichen Standort herauszunehmen und in das Freilichtmuseum Hessenpark umzusetzen, wo es ohne Mühlgraben und, ohne die Energie des bewegten und fallenden Wassers in die Nutzenergie eines Mühlbetriebes umzuwandeln, nur noch als touristisches Attraktion dienen sollte (so der Vorwurf der Bürgerinitiative): funktionslos, stillstehend, mit einem Herkunftsschild und auf die Dauer vielleicht mit den Namenszügen zahlreicher Besucher beschriftet und bekritzelt, ohne die sanfte Kühle, die im Sommer vom Wasser ausgeht, ohne die glitzernden Eiszapfen, die im Winter am Wehr hängen, ohne den Eisvogel, der im Mühlteich fischt, ohne die Schwarzerlen, die seit Jahrhunderten den Mühlgraben einfassen, ohne den Schweiß und die Flüche der im Sägewerk oder der Mühle Beschäftigten, nackt, bloßgestellt, zwischen- oder endgelagert als Museumsobjekt bis eines Tages vielleicht die Kaplan turbine in das Museum kommt, die jetzt den ursprünglichen Platz des Mühlrades einnimmt und die den Mühlgraben und die Landschaft zerstört hat, weil sie viel mehr Wasser braucht.

Die Beispiele ließen sich beliebig vermehren. Sie zeigen, daß in der Regel schon die Realität auf einen Teilaspekt reduziert ist, lange bevor der Museumsdidaktiker sich überlegt, wie er Objekte auswählt, in der Schausammlung präsentiert, in einen neuen (nicht den ursprünglichen) Kontext stellt, und sich die Frage nach der didaktischen Reduktion im Blick auf die psychischen und sozial-kulturellen Voraussetzungen seiner Besucher stellt.

Es gibt Ausnahmen, in denen die ursprüngliche technische Funktion erhalten bleibt, meist jedoch im sozial-kulturell neuen Kontext wieder aufgenommen wird: So holt die Bundesbahn anlässlich des 150-jährigen Eisenbahn-Jubiläums ihre voll funktionstüchtigen Lokomotiven wieder aus dem Museum, läßt sie zum Vergnügen des Publikums fahren. So werden gelegentlich die sog. Schnauferl aus den Kraftfahrzeugabteilungen der Museen geholt und als

¹⁰⁵Sendungen 1984; gedruckt: KEMP 1987, S. 185.

Fremdkörper durch den modernen Straßenverkehr bewegt. So gibt es in Museen noch funktionsfähige Druckereien mit Bleisatz. Sie drucken aber nicht mehr Familienanzeigen und Broschüren, sondern Urkunden zum Andenken für die Besucher. Selbst das Museum greift lieber auf den modernen Fotokopierer mit Sortiereinrichtung und auf eine mit Lichtsatz arbeitende Druckerei zurück, als daß es die Aufträge von der musealen Druckerei bearbeiten läßt.

Wer im Gegensatz zur Schule, in der die Realität hauptsächlich durch Symbolisierungen repräsentiert sei, in den Museen die Realität sucht, weil die Museen „zu den Dingen führen oder von den Dingen ausgehen“¹⁰⁶, darf sich nicht täuschen: Er findet in den Museen zwar Dinge, aber nicht die Realität, von der die Schule ausgehen und auf sie vorbereiten soll.

In guten Museen sind nun aber nicht nur Originale, sondern Modelle, Reproduktionen usw. zu finden. Im Prinzip könnten diese auch in jeder Lehrmittelsammlung einer Schule, eines Berufsbildungszentrums usw. vorhanden sein. In gut bestückten Berufsbildenden Schulen, in Gymnasien, die früher Oberrealschulen mit naturwissenschaftlicher Ausrichtung waren, usw. finden wir neben solchen Modellen auch noch Originale, die einen anschaulichen und praxisbezogenen Unterricht ermöglichen. Nicht von ungefähr kommt es, daß die Inventarlisten großer Museen für die Herkunft bedeutender Stücke die Sammlungen von Schulen angeben. Neben der Schulwandbild-Sammlung an der Universität-Gesamthochschule Duisburg werden hoffentlich die in den letzten Jahren gegründeten Schulmuseen Umfang und Relevanz der Lehrmittel so dokumentieren, daß auch einem breiten Publikum bekannt wird, daß Vieles, was heute in Museen gezeigt und gesucht wird, früher in den Schulen vorhanden war — aber selbstverständlich genauso vom ursprünglichen Kontext isoliert wie die Objekte im Museum.

Wer die Realität sucht, muß daher noch andere Wege beschreiten: zum Beispiel ein noch funktionsfähiges Kraftwerk besuchen, wie wir zum Beispiel in Kassel mit Studenten des Faches Polytechnik/Arbeitslehre das erste in Kassel von OSKAR VON MILLER gebaute Elektrizitätswerk an der Fulda oder das Kraftwerk Kassel, das gegenwärtig mit Kohle beheizt wird. Hier bei noch voll funktionsfähigen Einrichtungen erkennen wir nun aber, daß die Realität selbst so komplex, z.T. unzugänglich, z.T. gefährlich ist, daß ein solcher Besuch didaktisch gut vorbereitet sein muß:

Die Besichtigung von funktionsfähigen Originalen im ursprünglichen Kontext ist nämlich nur unter der Voraussetzung effektiv, daß die Begegnung mit dem Gegenstand schrittweise erarbeitet wurde: An die bisher erreichten Stufen des Lernens ist anzuknüpfen. Das in der Realität unüberschaubar Große und Komplexe ist in Schemata und Modellen zu veranschaulichen. Die physikalischen und technischen Prinzipien sind zu vermitteln. Die sozialen Probleme der Betriebsangehörigen müssen erkannt werden, und die ökologischen Probleme der Region sind zu vergegenwärtigen. Dies gelingt nur stufenweise und, indem man die einzelnen Aspekte isoliert, um sie danach wieder zusammenzuführen. Dies genügt aber nicht: Der Unterricht muß auch Aspekte hinzufügen, die gegenwärtig nicht mehr aktuell sind, die aber erkennen lassen, wie und warum der gegenwärtige Zustand entstanden ist, welche Probleme gelöst werden sollten und gelöst werden müssen. Insgesamt wird nicht nur didaktisch

¹⁰⁶ LICHTWARK 1904, S. 12; vgl. oben Seite 8.

reduziert, sondern auch didaktisch angereichert.

Ich will diese Aufzählung hier nicht weiterführen. Sie beschreibt Aufgaben der Didaktik, speziell der Methodik, die aus meiner Sicht sowohl von der Schule als auch vom Museum geleistet werden können. Ich sehe keine Priorität für den einen oder den anderen Lernort. Die Aufzählung beschreibt zugleich jenes methodische Prinzip, das HEINRICH ROTH „originale Begegnung“ genannt hat.¹⁰⁷ Der „originale Gegenstand“ für sich genommen ist für das Kind und den Jugendlichen (aber auch für den Erwachsenen) in seiner Bedeutung und Funktion nicht erschlossen.

Wir sollten diskutieren, ob und wie es Schule und Museum gelingen könnte, Lernprozesse im oben beschriebenen Sinne anzuregen, die statt einer Anhäufung isolierten und unverstandenen Faktenwissens aktive Aneignung ermöglichen.

7 Kontroversen um die Praxis der Schulpädagogik und der Museumspädagogik — Abschied von der Wissenschaftsorientierung?

Obwohl Museen und Schulen eine lange gemeinsame Geschichte haben und obwohl Museen und Schulen die Aufgabe der Re-Subjektivierung kultureller Objekte arbeitsteilig zu erfüllen haben,¹⁰⁸ mußte die Annäherung von Schulen und Museen in den siebziger Jahren besonders gefördert werden, weil Schulen und Museen an vielen Orten den Kontakt verloren hatten. Die Beiträge in der Zeitschrift SCHULE UND MUSEUM — DAS MUSEUM IN UNTERRICHT UND WISSENSCHAFT von 1976 bis 1981 versuchten die Zusammenarbeit zwischen Schulen und Museen dadurch zu fördern, daß lehrplan-bezogene Unterrichtsreihen zu Objekten der Museen publiziert wurden. Diese Art Museumspädagogik wurde von verschiedenen Seiten kritisiert, am deutlichsten wohl durch GÜNTHER GOTTMANN mit der Warnung:

„Das Museum kann seine Bildungsarbeit nicht einengen lassen durch die schmalbrüstigen Barrieren schulcurricularer Diskussion; es kann seine Bildungsziele nicht definieren durch die Kriterien unterrichtlicher Lernziele.“¹⁰⁹

Diese Kritik kann verschiedene Konsequenzen haben:

Die Museumsleute entwickeln eigene didaktische Kriterien zur Präsentation der Objekte in einer Schausammlung. Die Probleme, die dabei zu lösen sind, sind in vielen Aspekten den Problemen der Lehrplan-Konstruktion vergleichbar. Diese Einsicht hatte schon GEORG KERSCHENSTEINER formuliert:

¹⁰⁷ROTH 1969.

¹⁰⁸Zu den kulturellen Objekten gehören auch die als Wissen und anerkannte Formen wissenschaftlichen Arbeitens von Generation zu Generation weitergegebenen Ergebnisse der menschlichen Untersuchung der Natur.

¹⁰⁹GÜNTHER GOTTMANN 1975, S. 66.

„Die Organisation eines Museums, das durch Erkennen bilden will, ist nichts anderes als eine Lehrplan-Konstruktion, nur daß hier die Konstruktion nicht wie *in den Schulen mit dem Schatten der Dinge*, nämlich mit den Worten, sondern mit den Dingen selbst arbeitet.“¹¹⁰

Die hier beschriebene Aufgabe wird unter Museumsleuten oft mit dem Begriff „Museumsdidaktik“ (oder: „Präsentationsdidaktik“) bezeichnet.¹¹¹ Davon unterschieden wird die Arbeit der Museumspädagogen mit Besuchern häufig mit dem Begriff „Museumspädagogik“ bezeichnet.¹¹² Wenn wir einmal für einen Augenblick mit diesen Begriffen arbeiten, kann man wohl sagen, daß die Arbeit der Museumspädagogen auch dort, wo sie am Aufbau der Schausammlung mitarbeiten oder aus ihren Erfahrungen Anregungen zur Revision der Schausammlungen geben, in großem Umfang Anregungen zur Revision der Schausammlungen geben, sich in großem Umfang im Bereich der Museumspädagogik vollzieht: in der Arbeit mit den Besuchern und in der Erarbeitung von Materialien für die Besucher bzw. in der Planung und Durchführung von Veranstaltungen für und mit den Besuchern. Interessant ist, daß die verschiedenen Richtungen der Museumspädagogik sich überwiegend einig sind in der Ablehnung von schulischen Arbeitsweisen in den Museen.

ANNE REUTER-RAUTENBERG und KATRIN SIMONS haben die Begründung für diese Position in folgende Worte gefaßt:

„Nach einer anfänglichen Euphorie in der Zusammenarbeit von Schule und Museum, nach der Entdeckung des ‚Lernorts Museum‘ ist inzwischen Ernüchterung eingetreten. Museumspädagogen mußten erfahren, daß sich die Zwänge der Schule und auch das Lernverhalten der Schüler nur zu leicht auf das Museum übertragen. Die Gefahr bestand, daß die Schwellenangst vor der Institution beseitigt, aber zugleich die Lust am Museum auf ewig verdorben würde.“¹¹³

Während die meisten Museumspädagogen davon ausgehen, eigene Ansätze der Pädagogik zu entwickeln, die den spezifischen Gegebenheiten des Museums entsprechen, gibt es radikalere Vertreter, die bezweifeln, daß es überhaupt eine museumsspezifische Pädagogik gebe. Sie übertragen spiel- und kulturpädagogische Ansätze der Pädagogischen Aktion (München) auf die Museumsarbeit. So distanziert sich FRANK JÜRGENSEN vom Museum für Hamburgische Geschichte nach beiden Seiten:

„Die einseitige Ausrichtung auf die Schule hat sich nicht durchgesetzt, ebensowenig wie die Festlegung auf die pädagogische Vermittlung musealen Wissens.“¹¹⁴

¹¹⁰KERSCHENSTEINER 1925, S. 45.

¹¹¹Ein aus meiner Sicht — wie Sie gemerkt haben — zu enger Didaktik-Begriff.

¹¹²Eine für mich ebenfalls zu enge Verwendung des Begriffs Pädagogik, den ich als den auch die Didaktik umfassenden Oberbegriff ansehen möchte.

¹¹³REUTER-RAUTENBERG & SIMONS 1983, S. 23.

¹¹⁴JÜRGENSEN 1985, S. 47.

Dieser Ansatz ist ambivalent: Er kann einerseits, wie die Erfahrung gezeigt hat, Kinder und Jugendliche und auch Schulklassen an das Museum heranzuführen. Andererseits haben Methoden dieser „Alternativ–Museumspädagogik“, die „Vermittlung“ nur mit schlechtem Gewissen betreibt, die Tendenz, von den Exponaten wegzuführen. FRANK JÜRGENSEN formuliert dies so:

„Ob beim Rollenspiel oder bei der Vorführung: Museumspädagogen sind oft genötigt, für ihre Arbeit dem alltäglichen Museumsgebrauch fremde, ihn zuweilen nicht einmal mehr tangierende Situationen herzustellen. Je stärker handlungsorientiert, um so weiter entfernt vom Original ließe sich als Faustregel ableiten. Die Engführung von Museumsoriginal und praktischer Arbeit ist selbst im organisierten Unterricht, mehr noch in der offenen Spielaktion ein Glücksfall und nicht die Regel.“¹¹⁵

Eine Praxis der pädagogischen Arbeit nach diesen Vorstellungen verpaßt die Chance, durch die Erfahrungen mit den Besuchern Einsichten für die Veränderung der Schausammlung zu erarbeiten. — Es besteht die Gefahr, daß das Museum zur Kulisse für Aktivitäten wird, die grundsätzlich auch an vielen anderen Orten stattfinden könnten.

Daß diese Gefahr besteht, heißt nicht, daß alle Ansätze der spiel- und kulturpädagogischen Museumsarbeit in diese Richtung laufen. Die jeweils realisierte Konzeption für eine Aktion im Museum ist ausschlaggebend, ob die „Museumspädagogik“ dieser Richtung zum Museum als Ort kultureller Objektivationen hinführt oder ob die beteiligten Kinder und Jugendlichen das Museum mehr als Bühne für eine fiktive Wirklichkeit verstehen, die wenig mit dem Fundus des Museums zu tun hat.

Ich habe Vertreter dieses Pädagogischen Ansatzes gefragt, ob die Spielaktionen wegen zahlreicher Zutaten aus dem heutigen Leben, wegen der Ausblendung sozialer Hierarchien und sozialer Probleme (oder deren zu starker Vereinfachung) nicht zur Geschichtsfälschung oder Geschichtsklitterung beitragen. Diese Probleme der Spielaktionen sind bekannt. In Hamburg wird so darüber reflektiert:

„Für uns war häufig die Frage, an welchen Stellen wir Geschichtsfälschungen dulden konnten, um den Spielverlauf zu fördern oder nicht zu hemmen, und wo die Geschichtssgenauigkeit unbedingt eingehalten werden mußte. Dies wurde von Fall zu Fall entschieden.

Ich bin der Meinung, daß kleinere Verfälschungen zugelassen werden dürfen, wenn dadurch ein Interesse an Geschichte geweckt wird. Ein solches Spiel kann für den einzelnen einen Einstieg bedeuten, die spätere Beschäftigung mit dieser Epoche relativiert solche Fehlinterpretationen.“¹¹⁶

¹¹⁵Ebd., S. 45.

¹¹⁶ULLMANN 1985, S. 3.

Wenn man grundsätzlich gegen die „didaktische Rücksichtnahme“¹¹⁷ ist, wird man eine solche Auffassung ablehnen. Diese strenge Zurückweisung jeglicher Verfälschung oder Hinzufügung wissenschaftlich nicht belegter Details wäre allerdings auch an die Schausammlungen aller Museen zu richten. Ich will ein Beispiel geben: Viele Naturkundemuseen, aber auch andere Museumstypen — auch das Deutsche Museum — arbeiten mit Dioramen und Panoramen.¹¹⁸ Diese Dioramen und Panoramen sind Mittel perfekter Illusion, die es erlauben, daß die Isolierung der Exponate (z.B. die Lösung der Pflanzen und Tiere aus dem Ökosystem im Naturkundemuseum) wieder mit museumsspezifischen Mitteln zurückgenommen werden kann. Steine, Böden, Pflanzen und Tiere werden nicht systematisch auf verschiedene Abteilungen und Räume verteilt, sondern in biologischen Gruppen zusammengefaßt. Die Illusion eines Blicks in die Natur spricht nicht nur den Intellekt, sondern auch die Emotion an. Allerdings wird auch verfälscht: z.B. werden Fluchtdistanzen vernachlässigt oder Pflanzen und Tiere verschiedener Herkunft werden in einem Diorama zusammengefaßt. — Für Museen zur Vorgeschichte und Geschichte (wie bei einem Diorama zu einer steinzeitlichen Siedlung) ist außerdem die Frage zu stellen, welche Ergänzungen vorgenommen worden sind, die wissenschaftlich nicht belegt sind. So muß gefragt werden, ob man nicht die Wissenschaftsorientierung aufgibt, wenn man in Museen weiterhin Dioramen verwendet. MEYER gibt darauf die Antwort:

„Bei der Verwendung von Dioramen in Museen sind wir der Operette oder den Schaustellungen Madame Tussaud's manchmal gar nicht so fern. Darf das aber ein Grund dafür sein, auf die Inszenierung von Dioramen in Museen ganz zu verzichten? Sicherlich nicht, denn nur durch den Einsatz *aller* zur Verfügung stehenden Techniken und Ausdrucksformen — auch durch die des Dioramas — wird ein Museum voll seine Möglichkeiten ausschöpfen!“¹¹⁹

Sie sehen, daß die Probleme der „Alternativ-Museumspädagogik“ gar nicht so weit entfernt sind von den Problemen der Präsentationsdidaktik anderer Museen. — Wird nicht auch für die Schulen diskutiert, ob im Unterricht nicht viel häufiger auf den Wissenschaftsbezug verzichtet werden müßte, ohne jedoch in die Ideologie einer volkstümlichen Bildung zurückzufallen? ¹²⁰

¹¹⁷KAMBARTEL 1978.

¹¹⁸MEYER 1982.

¹¹⁹Ebd., S. 94.

¹²⁰Nachträglicher Zusatz: Diese offene Frage am Schluß meines Vortrags ist von Teilnehmern der Tagung so mißverstanden worden, als habe ich mich grundsätzlich gegen das Kriterium der Wissenschaftsorientierung ausgesprochen. Ich setze mich tatsächlich entschieden für die Beibehaltung des Kriteriums der Wissenschaftsorientierung ein — gegen alle neuen Formen der Irrationalität. Vorbildlich auch für die Bildungsarbeit der Museen sind m.E. die Ausführungen zum Stichwort „Wissenschaftsorientierung“ im Handbuch „Die Volkshochschule“ des DEUTSCHEN VOLKSHOCHSCHULVERBANDES (1985).

Literatur

- [1] AICHER, OTL: *Kritik am Auto: schwierige Verteidigung des Autos gegen seine Anbeter; eine Analyse*. München 1984.
- [2] AUER, HERMANN: Museumsprobleme der Gegenwart — Naturwissenschaftliche Museen. In: *Museologie. Bericht über ein internationales Seminar des Dt. Nationalkomitees des Internat. Museumsrates (ICOM) ...* Köln; Pullach; München 1973, S. 36–46.
- [3] AUER, HERMANN: Museen der exakten Naturwissenschaften: In: Deutsche Forschungsgemeinschaft (Hrsg.): *Denkschrift Museen. Zur Lage der Museen in der Bundesrepublik Deutschland und Berlin (West)*. Boppard 1974, S. 39–58. [a]
- [4] AUER, HERMANN: Technische Museen. In: Deutsche Forschungsgemeinschaft (Hrsg.): *Denkschrift Museen. Zur Lage der Museen in der Bundesrepublik Deutschland und Berlin (West)*. Boppard 1974, S. 101–118. [b]
- [5] BRAND, ALBANO: Das Unternehmen der Gesellschaft Urania zu Berlin. I. Die Entwicklung und Begründung der „Urania“. In: *Der Bär*. Berlin. Bd. — (1889/90), S. 573–575.
- [6] CENTRALSTELLE FÜR ARBEITER–WOHLFAHRTSEINRICHTUNGEN (Hrsg.): *Die Museen als Volksbildungsstätten. Ergebnisse der 12. Konferenz der Centralstelle für Arbeiter–Wohlfahrtseinrichtungen*. Berlin 1904. (Schriften der Centralstelle für Arbeiter–Wohlfahrtseinrichtungen. Nr. 25.)
- [7] DEUTSCHER VOLKSHOCHSCHULVERBAND. PÄDAGOGISCHE ARBEITSTELLE (Hrsg.): Wissenschaftsorientierung. In: *Die Volkshochschule. Handbuch für die Praxis der Leiter und Mitarbeiter*. Frankfurt a.M., 18. Lieferung. Dezember 1985, Bl. 60.024.
- [8] EISENBLÄTTER, THOMAS: Im Deutschen Museum werden Erfindungen im Modell nachgebaut. In: *Museumskunde*. Pulheim. Bd. 49 (1984), H. 3, S. 200–201.
- [9] FICHTNER, RICHARD: *Die verborgene Geometrie in Raffaels „Schule von Athen“*. Hrsg.: Deutsches Museum. München 1984. (Abhandlungen und Berichte. Neue Folge. Band 1.)
- [10] FINGERLE, KARLHEINZ (Hrsg.): *Schule und Museum. Materialien für eine Arbeitstagung der Kommission Schulpädagogik/Didaktik der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft in Zusammenarbeit mit dem Kerschensteiner Kolleg des Deutschen Museums von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik vom 11. bis 14. März 1985 in München*. Kassel 1984. (Nicht im Buchhandel.)
- [11] FLITNER, WILHELM: Zur Einführung: In: *Die Deutsche Reformpädagogik. Bd. 1: Die Pioniere der Pädagogischen Bewegung*. Hrsg.: WILHELM FLITNER und GERHARD KUDRITZKI. Düsseldorf u. München (1961), S. 9–36.

- [12] GOTTMANN, GÜNTHER: Museumspädagogik – zum Bildungsauftrag eines naturwissenschaftlich-technischen Museums. In: *Museumspädagogik: Museen als Bildungsstätten*. Hrsg.: WOLFGANG KLAUSEWITZ. Frankfurt a.M. 1975, S. 63–74.
- [13] GOTTMANN, GÜNTHER: Zum Bildungsauftrag eines technikgeschichtlichen Museums. In: *Das Museum: Lernort contra Musentempel*. Hrsg.: ELLEN SPICKERNAGEL und BRIGITTE WALBE. Gießen 1976; 3. Aufl. 1979, S. 32–35.
- [14] GRAF, BERNHARD; HEINER TREINEN: *Besucher im Technischen Museum. Zum Besucherverhalten im Deutschen Museum München*. Berlin 1983. (Berliner Schriften zur Museumskunde. 4.)
- [15] HECKER, JOHANN JULIUS: Der Plan zur Gründung einer mechanischen Realklasse (Erstveröffentlichung 1749). In: *Zur Geschichte der Mittel- und Realschule*. Hrsg.: RUDI MASKUS. Bad Heilbrunn/Obb. 1966, S. 7f.
- [16] HENTIG, HARTMUT VON: *Systemzwang und Selbstbestimmung*. — 7. Aufl. — Stuttgart 1977.
- [17] ILLICH, IVAN: *Entschulung der Gesellschaft*. München (1972).
- [18] JENCQUEL, KASPAR FRIEDRICH (Pseudonym: C. F. NEICKELIUS ; auch: JENCKEL oder NEICKEL genannt): *Museographia oder Anleitung zum rechten Begriff und nützlicher Anlegung der Museorum oder Raritäten-Kammern*. Breslau: Michael Hubert, 1727.
- [19] [JÜRGENSEN,] FRANK: Welche Aufgaben kann Museumspädagogik haben? In: *Drüber und Drunter. Unser museumspädagogischer Alltag im Überblick — MHG [Museum für Hamburgische Geschichte] 1983–1984*. Hamburg: Edition Kartoffeldruck, 1985, S. 44–47.
- [20] KAMBARTEL, FRIEDRICH: Thesen zur didaktischen Rücksichtnahme. In: *Zum Verhältnis von Mathematik und Philosophie im Unterricht der Sekundarstufe II/Kollegschule*. Hrsg.: HANS-GEORG STEINER. — Bielefeld (1978) (Institut für Didaktik der Mathematik der Universität Bielefeld. Materialien und Studien. Bd. 12), S. 314–318.
- [21] KEMP, WOLFGANG: Kunst wird gesammelt. In: *Funkkolleg Kunst. Eine Geschichte der Kunst im Wandel ihrer Funktionen*. Hrsg.: WERNER BUSCH. — Band 1 — München 1987. (Serie Piper. 735), S. 185–204.
- [22] KERSCHENSTEINER, GEORG: Die Bildungsaufgabe des Deutschen Museums. In: *Das Deutsche Museum. Geschichte — Aufgaben — Ziele*. Hrsg.: Conrad Matschoß. Berlin 1925, S. 39–50.
- [23] *Kohlrausch Praktische Physik zum Gebrauch für Unterricht, Forschung und Technik*. Hrsg.: D. HAHN und S. WAGNER. — 23., neubearb. und erw. Aufl., Stuttgart, Band 1 (1985).

- [24] KUNSTSAMMLUNG NORDRHEIN–WESTFALEN (Hrsg.): *Die Stadt und die Straße. Eine didaktische Ausstellung: Bilder. Fotos. Texte.* Düsseldorf, 15.11.84 bis 30.12.84 (Katalog). [a]
- [25] KUNSTSAMMLUNG NORDRHEIN–WESTFALEN (Hrsg.): *Materialheft für Lehrer zur Ausstellung: Die Stadt und die Straße.* 15. November bis 30. Dezember 1984 in der Kunstsammlung Nordrhein–Westfalen, Düsseldorf. [b]
- [26] LICHTWARK, ALFRED: Museen als Bildungsstätten. In: CENTRALSTELLE FÜR ARBEITER–WOHLFAHRTSEINRICHTUNGEN (Hrsg.): *Die Museen als Bildungsstätten.* Berlin 1904, S. 6–12. Nachgedruckt in: ALFRED LICHTWARK: *Die Grundlagen der künstlerischen Bildung. Der Deutsche der Zukunft.* Berlin 1905, S. 91–107.
- [27] LÜDERWALDT, ANDREAS: Die Neugestaltung der Lichthöfe im Übersee–Museum Bremen — Museumsarchitektur für den Besucher? In: *Museumsarchitektur für den Besucher.* Hrsg.: ICOM/CECA–Sektion für die Bundesrepublik Deutschland und West–Berlin — ... Hannover (1981), S. 76–81.
- [28] LÜHRS, OTTO: Das „Versuchsfeld“ des Museums für Verkehr und Technik — Erfahrungswelt der Sinne. In: Museum für Verkehr und Technik Berlin: *Schätze und Perspektiven. Ein Wegweiser zu den Sammlungen.* Berlin (1983) (Berliner Beiträge zur Technikgeschichte und Industriekultur. Schriftenreihe des Museums für Verkehr und Technik Berlin. Bd. 1.), S. 115–119. [a] (Vgl. auch: 2. Aufl. 1985, S. 120–126)
- [29] LÜHRS, OTTO: Volksbildungsinstitut Urania. In: *Vierhundert Jahre Technische Sammlungen in Berlin. Von der Raritätenkammer der Kurfürsten zum Museum für Verkehr und Technik.* Von HANNO MÖBIUS unter Mitarbeit von MICHAEL HUNDERTMARK, OTTO LÜHRS, JÜRGEN ZEIDLER. — Berlin (1983). (Berliner Beiträge zur Technikgeschichte und Industriekultur. Bd. 2.), S. 111–118. [b]
- [30] MEYER, KARL OTTO: Dioramen — aber wie? In: *Museumskunde.* Frankfurt a.M., Bd. 47 (1982), H. 2, S. 83–94.
- [31] MILES, ROGER: *New Educational Thinking at the British Museum (Natural History).* Manuskript, August 1983. (Dieser Text wurde mir freundlicherweise von Herrn Dr. Gerhard Winter vom Naturmuseum Senckenberg, Sektion Museumspädagogik, zur Verfügung gestellt.)
- [32] MILES, ROGER; BRIAN LEWIS: Science museums on the move. Museums should not simply entertain, they should also educate. Some are showing how to do both at the same time. In *New Scientist.* London. 12 May 1983, pp. 379–381.
- [33] MILLER, OSKAR VON: *Technische Museen als Stätten der Volksbelehrung.* Berlin 1929. (Deutsches Museum. Abhandlungen und Berichte. Jg. 1, H. 5.)
- [34] MILLER, WALTER VON: *Oskar von Miller: Pionier der Energiewirtschaft. Schöpfer des Deutschen Museums.* — 2. Auflage — München (1955).

- [35] MOLDERINGS, HERBERT: Vom Tafelbild zur Objektkunst: Kritik der „reinen Malerei“. In: *Funkolleg Kunst: Studienbegleitbrief 4*. Hrsg.: Deutsches Institut für Fernstudien an der Universität Tübingen in Verb. mit ... Weinheim und Basel 1985, S. 11–48.
- [36] MUNDT, BARBARA: *Die deutschen Kunstgewerbemuseen im 19. Jahrhundert*. München 1974. (Studien zur Kunst des neunzehnten Jahrhunderts. Band 22.)
- [37] NOHL, HERMAN: *Die pädagogische Bewegung in Deutschland und ihre Theorie*. — 6., unveränd. Aufl. — Frankfurt a.M. 1963.
- [38] OSIETZKI, MARIA: Die Gründung des Deutschen Museums. Motive und Kontroversen. In: *Kultur & Technik. Zeitschrift des Deutschen Museums, München*. München. Jg. 8 (1984), H. 1/2, S. 1–8.
- [39] REUTER–RAUTENBERG, ANNE; KATRIN SIMONS: *Informationen zur Museumspädagogik*. (Innentitel). *Museumspädagogik* (Außentitel). (Hrsg. :) Staatliche Kunsthalle Karlsruhe. Karlsruhe (1983).
- [40] ROPOHL, GÜNTHER: *Eine Systemtheorie der Technik. Zur Grundlegung der Allgemeinen Technologie*. München 1979.
- [41] ROST, ALEXANDER: Deutsches Museum: Schatzkammer der Genies. (Fotos: RENATE VON FORSTER.) In: *GEO. Das neue Bild der Erde*. Hamburg. Jg. — (1984), Nr. 3 (März), S. 40–62.
- [42] ROTH, HEINRICH: Die „originale Begegnung“ als methodisches Prinzip. In: HEINRICH ROTH: *Pädagogische Psychologie des Lehrens und Lernens*. — 11. Aufl. — Hannover; Berlin; Darmstadt; Dortmund 1969, S. 109–117.
- [43] RUMPF, HORST: Zweifel am Monopol der zweckrationalen Unterrichtskonzepte: In: *Neue Sammlung*. Jg. 11 (1971), H. 5, S. 393–411.
- [44] SCHÄFER, WILHELM: Geschichte des Senckenberg–Museums im Grundriß. In: WILHELM SCHÄFER; WALDEMAR KRAMER: *Geschichte des Senckenberg–Museums im Grundriß. Chronik der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft 1817–1966*. Frankfurt a.M. 1967. (Zugleich: Aus der Geschichte des Senckenberg–Museums. 1 und 2.)
- [45] SCHELSKY, HELMUT: *Der Mensch in der wissenschaftlichen Zivilisation*. 1961.
- [46] SCHNEIDER, GERHARD: Das deutsche Kolonialmuseum Berlin und seine Bedeutung im Rahmen der preußischen Schulreform um die Jahrhundertwende. In: *Die Zukunft beginnt in der Vergangenheit. Museumsgeschichte und Geschichtsmuseum*. Hrsg. von Mitarbeitern des Historischen Museums (Frankfurt am Main). Gießen 1982. (Schriften des Historischen Museums Frankfurt am Main. 16.) S. 155–199.

- [47] *Schule und Museum — Das Museum in Unterricht und Wissenschaft*. Hrsg. vom Römisch-Germanischen Zentralmuseum Mainz in Verbindung mit dem Rheinischen Landesmuseum Bonn und dem Museumspädagogischen Zentrum München. Frankfurt a. M.; Heft Nr. 1 (September 1976) — Heft Nr. 16/17 (Dezember 1981). (Mit Nr. 16/17 wurde das Erscheinen der Zeitschrift eingestellt.)
- [48] SPICKERNAGEL, ELLEN; BRIGITTE WALBE (Hrsg.): *Das Museum: Lernort contra Musentempel*. Gießen 1976; 3. Aufl. 1979.
- [49] TREINEN, HEINER: Das Museum als Massenmedium — Besucherstrukturen, Besucherinteresse und Museumsgestaltung. In: *Museumsarchitektur für den Besucher*. Hrsg.: ICOM/CECA-Sektion für die Bundesrepublik Deutschland und West-Berlin — ... Hannover (1981), S. 76–81.
- [50] [ULLMANN,] TITUS: Vier Jahre Geschichtsveranstaltungen im MHG. In: *Drüber und Drunter. Unser museumspädagogischer Alltag im Überblick — MHG [Museum für hamburgische Geschichte] 1983–1984*. Hamburg 1985, S. 2–4.
- [51] WOLFF, PETER: 85 Jahre tropenlandwirtschaftliche Ausbildung in Witzenhausen. In: *Witzenhausen — 85 Jahre im Dienste der Agrarentwicklung in den Tropen und Subtropen*. Witzenhausen 1983. (Der Tropenlandwirt. Zeitschrift für die Landwirtschaft in den Tropen und Subtropen. Beiheft Nr. 18), S. 7–113.

**Interessenten an weiteren Literaturnachweisen zur
Museumspädagogik weise ich auf die folgenden
Veröffentlichungen hin:**

- [52] BAER, ILSE: *Zur Öffentlichkeitsarbeit der Museen. Referierende Bibliographie 1945–1975*. Hrsg.: Staatliche Museen Preußischer Kulturbesitz. Berlin: Dietrich Reimer Verlag (1978).
- [53] OMMEN, EILERT: *Museen als Lernorte. Eine Bibliographie zum Verhältnis von Museum, Schule und Küstenraum*. Aurich: Modellversuch Museen Ostfrieslands als Bildungsstätten und Lernorte (MOBILE), (1980). (MOBILE. Texte und Materialien. 14.)
- [54] FINGERLE, KARLHEINZ: *Bibliographie Museumspädagogik und Museumskunde*. Hrsg.: Dt. Museum, Kerschensteiner Kolleg. — 2. Aufl. — München: Dt. Museum, Kerschensteiner Kolleg, 1985. [Neubearbeitete Ausgabe in Vorbereitung.]
- [55] NOSCHKA, ANNETTE: *Bibliographie-Report zu den Gebieten Museologie, Museumspädagogik und Museumsdidaktik*. Berlin: Staatl. Museen Preußischer Kulturbesitz, Institut für Museumskunde, 1984. (Materialien aus dem Institut für Museumskunde, Staatl. Museen Preußischer Kulturbesitz Berlin. Heft 11.)
- [56] *Bibliographie-Report 1987 zu den Gebieten Museologie, Museumspädagogik und Museumsdidaktik: Including an English Summary*. Neu bearbeitet von ANNETTE NOSCHKA — Berlin: Staatl. Museen Preußischer Kulturbesitz, Institut für Museumskunde, 1987. (Materialien aus dem Institut für Museumskunde, Staatl. Museen Preußischer Kulturbesitz Berlin. Heft 19.)
- [57] *Bibliographie-Report 1989 zu Museologie, Museumspädagogik und Museumsdidaktik mit referierendem Bibliographie-Teil zum Sachgebiet Besucherforschung*. Neu bearbeitet von ANNETTE NOSCHKA-ROOS. Berlin: Staatl. Museen Preußischer Kulturbesitz, Institut für Museumskunde, 1989. (Materialien aus dem Institut für Museumskunde, Staatl. Museen Preußischer Kulturbesitz Berlin. Heft 29.) [Ergänzungen und Aktualisierungen dieses Bibliographie-Reports sollen alle drei Jahre veröffentlicht werden.]