

CATHERYN CARSON

## Bildung als Konsumgut Physik in der westdeutschen Nachkriegskultur<sup>1</sup>

Mein Titel bezieht sich auf einen berühmten Aufsatz von Hans Magnus Enzensberger aus den späten fünfziger Jahren. Unter der Rubrik „Bildung als Konsumgut: Analyse der Taschenbuch-Produktion“ versuchte der Autor, einen Teil der Lebenswirklichkeit der frühen Bundesrepublik zu beschreiben. Mit dem Eindringen des Marktes in den bislang relativ geschützten Bereich des Buchwesens bahnten sich, so Enzensberger, tiefgreifende Änderungen in der deutschen Kulturlandschaft an. Die Taschenbücher, die in der Bundesrepublik ab 1950 erschienen, waren für ihn eine höchst ambivalente Erscheinung. Auf der einen Seite stellten sie innerhalb ihrer bunten Reihen Weltliteratur, Klassiker, wissenschaftliche Information zur Verfügung – das in großen Auflagen, die eine starke Verbreitung förderten und zu einem Preis, der jede soziale Exklusivität ausschloß. Andererseits machten diese Reihen das Buch ultimativ zur Ware, was für Enzensberger höchst bedenklich war: als Markenartikel durchnummeriert und zur Schau gestellt, in der Verpackung absichtsvoll auf Werbung orientiert, als Selbstbedienungsware vom Kunden selbst auszusuchen, jeder Kategorisierung trotzend, Goethe neben dem Kochbuch, schnell gekauft, aber nicht immer gelesen. Als alte gesellschaftliche Ansprüche in der Nachkriegszeit an Verbindlichkeit einbüßten, als die traditionell tragenden Schichten aus ihrer kulturellen Hegemonie gedängt wurden, ging auch ein Teil des alten bildungsbürgerlichen Verstandnisses vom Buch als einer intellektuellen Herausforderung verloren. Daran hätte auch ein kritischer Geist wie Enzensberger gern festgehalten. Die Umorientierung auf „den leichten, den raschen, den unreflektierten Zugriff“<sup>2</sup> entsprach somit einer Verschiebung der Gewichte im kulturellen Leben. Auch wenn die Taschenbuch-Produktion wohl mehr kritische Möglichkeiten darbot, als Enzensberger zu erkennen vermochte, und zudem die Brüche im Verhältnis zu den Kontinuitäten überbewertete sowie die frühere Marktsituation ein wenig zu sonnig darstellte, so kann man ihm doch darin zustimmen, daß es angesichts des westdeutschen Wirtschaftswunders in dieser Beziehung zu einer Klimaveränderung gekommen war.

Was hat ein Aufsatz von Enzensberger mit der Physikgeschichte dieser Zeit zu tun? Mit dem Hinweis auf das Stichwort „Bildung als Konsumgut“ möchte ich diese Frage im folgenden nachgehen. Es mag zwar zunächst merkwürdig erscheinen, Enzensberger und (zum Beispiel) Heisenberg im gleichen Atemzug zu nennen, doch waren beide Zeitgenossen. Dies ist, so möchte ich behaupten, mehr als ein bloßes zur-gleichen-Zeit-Dasein. Wenn man die Stel-

<sup>1</sup> Bei der Überarbeitung dieses Beitrages für den Druck wurde der Stil des gesprochenen Vortrags weitgehend beibehalten. Mein Dank gilt Mathias Dörries und Dieter Hofmann für sprachliche Verbesserungen sowie den Zuhörern der DFG-Sektion in Heidelberg und des Münchener Zentrums für Wissenschafts- und Technikgeschichte für anregende Hinweise.

<sup>2</sup> H. M. Enzensberger: Bildung als Konsumgut. Analyse der Taschenbuch-Produktion, in: Einzelheiten, Frankfurt am Main 1962, S. 110-136, hier S. 111.

lung der Physik in der westdeutschen Nachkriegskultur verstehen will, muß man diese Disziplin, für die ihre selbsternannten Vertreter oft hohe kulturelle Ansprüche erhoben hatten, auch in die sich entwickelnde Konsumgesellschaft einbetten, in der die alten kulturellen Ansprüche allmählich unverbundlicher wurden. Gleichzeitig muß man das Augenmerk auf den Umstand richten, daß gerade die Physik als die damalige Leitwissenschaft der Naturwissenschaften, oft selbst gegen das erhobte Verständnis von Kultur ausgespielt wurde. In der Zeit eines sich formentwickelnden Diskurses um die verwissenschaftliche Gesellschaft<sup>3</sup> wurden die Anforderungen eines wissenschaftlich-technischen Zeitalters immer lauter zur Sprache gebracht, die Möglichkeiten einer Lebensorientierung durch die Naturwissenschaften aber von den verschtedensten Kommentatoren desavouiert. Wie am Ende des 19. Jahrhunderts waren die Naturwissenschaften nach wie vor unsicher in ihrem Anspruch auf die menschlichen Bildungswerte: auf eine gesellschaftliche Rolle also, die über das bloß Nützliche hinausliefe, das auch gerade das Wesensmerkmal der Konsumgesellschaft ausmache.

Dem in den Nachkriegsjahren begegnet man einem weit verbreiteten Interesse an der Physik, das allerdings nicht allein unter einem kulturellen Gesichtspunkt zu fassen ist. Ein Beispiel ist der Bericht des Schriftstellers Paul Fechter über eine populäre Vortragsreihe des bekannten (West-)Berliner Physikers Carl Ramsauer:<sup>4</sup>

„Der Andrang zu diesen Vorträgen war derart, daß der Saal nicht nur bis auf den letzten Platz besetzt und bestanden war, sondern daß draußen auf dem großen Vorplatz vor den Zugängen Hunderte und aber Hunderte junger Menschen standen und warteten, ob nicht vielleicht doch durch irgendeinen Zufall sich ihnen irgendein Eingang eröffnede.“

Offenbar bestand ein wirkliches Informationsbedürfnis an dem, was durch Ramsauer vermittelt wurde. Fechter aber fuhr dann fort:

„Das Bild der heutigen geistigen Situation [...] wird erst vollständig, wenn man neben dieses Ergebnis die Tatsache hält, daß der Saal des Studentenhauses der T. U., der wesentlich kleiner ist als der benachbarte physikalische Hörsaal, als ein so reizender Mann wie der Münchener Verleger und Autor Ernst Heimeran dort las, kaum zur Hälfte besetzt war [...] auch sonst gehen bei dem Rennen zwischen Physik und Literatur die Atome heute immer als die ersten durchs Ziel [...]“

Bei den Vorträgen Ramsauers ging es um die Kernphysik, deren Ergebnisse wegen ihrer technischen Umsetzung von Interesse waren; doch ging mit diesem technischen Interesse, so die meisten Kommentatoren, der eigentliche kulturelle Anspruch verloren. Es gab aber andere Physiker – das war auch Fechter klar –, die nicht in erster Linie die Flagge der praktischen Anwendung hoch hielten. Denn die Idee, daß die moderne Physik eine grundlegende Umwandlung des Weltbildes herbeigeführt hatte, war auch ein vielbeschwoenerer Topos der öffentlichen Diskussion. Mit der Weltbild-Thematik hing der Anspruch auf Orientierung zusammen, mit Konsequenzen für (echte) Bildung und Kultur. Sie bildete also eine Art Vermittlungspunkt in den Auseinandersetzungen um die Physik in der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg.

In diesem Aufsatz versuche ich, die zeitgenössischen Meinungen zur Frage nach der kulturellen Bedeutung der Physik herauszuarbeiten. Insbesondere möchte ich in Anlehnung an Enzensberger nach den Formen des öffentlichen Auftretens fragen. Wenn Physiker eine Wirkung

3 Z. B. M. Heidegger: Die Frage nach der Technik, in: Die Künste im Technischen Zeitalter, Bayerische Akademie der Schönen Künste (Hg.), Gestalt und Gedanke, Bd. 3, München 1954, Arnold Gehlen: Die Seele im technischen Zeitalter, Hamburg 1957; J. Habermas: Das chronische Leiden der Hochschultreform, in: Merkur, 1957, Bd. 11, S. 265-284; H. Scheu: Der Mensch in der wissenschaftlichen Zivilisation, Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Geisteswissenschaften, Bd. 96, Köln 1961.

4 P. Fechter: Menschen auf meinen Wegen. Begegnungen gestern und heute, Gütersloh 1955, S. 242-243.

auf „die Kultur“ im allgemeinen hatten, hing das natürlich mit der Tatsache zusammen, daß sie öffentlich darüber sprachen. Die Formen dieses Sprechens haben die Wirkung sehr wohl beeinflusst. In welchen Rollen traten die Physiker auf die Bühne, auf welchen Foren erhoben sie Ansprüche, welche Medien und Vermittler machten sie sich zunutze, wie wurden sie von Nichtphysikern rezipiert? Ich werde also einen kurzen *tour d'horizon* des Buchhandels, der Medien und der öffentlichen Vortragskultur machen. Der Zeitraum reicht dabei von 1945 bis in die Mitte der 50er Jahre, gelegentlich auch etwas darüber hinaus. Einen Überblick versuche ich dadurch zu erreichen, indem ich die Wirkung der philosophischen und historischen Vorträge von öffentlichkeitswirksamen Physikern wie Max Planck, Walther Gerlach, Pascual Jordan, Carl Friedrich von Weizsäcker, Max von Laue, später auch Max Born analysiere. Darüber hinaus werden auch Quellen u. a. von Albert Einstein und J. Robert Oppenheimer (aus dem amerikanischen Übersetzer) berücksichtigt: Aufsatzsammlungen, die meist aus den eben genannten Vorträgen entstanden sind, und nun und wieder auch eigenständig entstandene Bücher.<sup>5</sup> Die betrachteten Fälle sind dann in ihren kulturellen Zusammenhang einzuordnen; es ist also nach dem Publikum dieser Vorträge und Bücher zu fragen, und soweit das möglich ist, eine Art Rezeptionsgeschichte zu konstruieren. Exemplarisch werde ich mich auf Werner Heisenberg beziehen, obwohl er gerade wegen seiner Berühmtheit nicht als repräsentativ gelten kann. Allerdings lassen sich die an diesem Beispiel gemachten Beobachtungen vorsichtig generalisieren, da sie einen allgemeineren Rahmen sichtbar machen, in dem sich auch die anderen Akteure bewegten. Der Beitrag versteht sich als eine erste Bestandaufnahme, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt. Trotzdem glaube ich behaupten zu können, daß das so gezeichnete Bild der bundesrepublikanischen Nachkriegszeit oft von einer bemerkenswerten Mischung aus Ehrfurcht und Unsicherheit gekennzeichnet war – eine Mischung, die sich teilweise mit den Kategorien Enzensbergers erfassen läßt.

Als Ausgangspunkt kann man die Frage stellen: Was war der Rahmen, in dem die Physiker der Nachkriegszeit in der Öffentlichkeit agierten? Diese Rolle hat selbst eine längere Geschichte und reicht bis zu H. v. Helmholtz oder E. Du Bois-Reymond zurück.<sup>6</sup> Kurz gesagt, das neuhumanistische Bildungsideal war seit dem 19. Jahrhundert ein fester Begriff, und es wies dem Physiker wie jedem anderen Gelehrten, die Rolle des sogenannten Kulturträgers zu. Dieser Status war nicht unumstritten und der Platz des Naturwissenschaftlers war in diesem Universum keineswegs endgültig gesichert.<sup>7</sup> Die potentielle Abwertung der naturwissenschaftlichen Tätigkeit im Sinne reiner Nützlichkeit erzeugte eine tiefe Kluft zwischen diesen Disziplinen und den kulturell gesicherten geisteswissenschaftlichen Fächern. Die Kluft konnte auf verschiedene Weise überbrückt werden und das Spektrum der Möglichkeiten reichte von schlichter Ablehnung des kulturell geforderten Modells, über Versuche, die Naturwissenschaften in den

5 Populärwissenschaftliche Beiträge von weniger berühmten Wissenschaftlern wurden nicht berücksichtigt. Vorbildlich ist diese Fragestellung bearbeitet in: A. Damm: Wissenschaftsplanungsrisierung im 19. Jahrhundert, Bürgerliche Kultur, naturwissenschaftliche Bildung und die deutsche Öffentlichkeit 1848-1914, München 1998.

6 Z. B. D. Cahan: Helmholtz and the civilizing power of science, in: derselbe (Hg.): Hermann von Helmholtz and the foundations of nineteenth-century science, Berkeley 1993, S. 559-601; Horst Kant: Helmholtz, Vortragskunst und sein Verhältnis zur populären Wissensvermittlung, in: L. Krüger (Hg.): Universalgenie Helmholtz, Rückblick nach 100 Jahren, Berlin 1994, S. 315-329; J. Zwick: Akademische Erinnerungskultur, Wissenschaftsgeschichte und Rhetorik im 19. Jahrhundert. Über Emil Du Bois-Reymond als Festredner, in: Scientia Poetica, Jahrbuch für Geschichte der Literatur und der Wissenschaften, 1997, Bd. 1, S. 120-139.

7 D. v. Engelhardt: Der Bildungsbegriff in der Naturwissenschaft des 19. Jahrhunderts, in: Reinhard Koselleck (Hg.): Bildungsbürgertum im 19. Jahrhundert, T. II, Bildungsgüter und Bildungswissen, Stuttgart 1990, S. 106-116; A. Damm: Wissenschaftsplanungsrisierung ... a.a.o., Kap. 112; vgl. G. Bolltenbeck: Bildung und Kultur: Glanz und Elend eines deutschen Deutungsinstanz, Frankfurt am Main 1994, jüngst auch W. Kutschmann: Naturwissenschaft und Bildung. Der Streit der „Zwei Kulturen“, Stuttgart 1999, wenigstens reichlich idiosynkratisch.

neuhumanistischen Bildungskanon zu integrieren, bis hin zu Formulierungen der eigenen disziplinären Ziele, die bewußt Tribut an solchen Idealen zollen. Über das Selbstverständnis der Naturwissenschaftler im späten 19. und frühen 20. Jahrhundert wissen wir leider immer noch zu wenig, um ein fundiertes Urteil über die Mannigfaltigkeit ihrer Antworten fällen zu können.<sup>8</sup>

Für einen großen Teil der Physiker, das läßt sich allerdings sagen, blieb die Rolle des Kulturträgers normativ.<sup>9</sup> Wo sie akzeptiert wurde, lenkte sie die Aufmerksamkeit weg von der technischen Beherrschung zum theoretischen Verständnis und förderte das Streben, hochspezialisierte Arbeiten in den großen Rahmen der Einheit der Wissenschaft zu integrieren, d.h. ein Weltbild zu formieren. Dies ging Hand in Hand mit dem Interesse an epistemologischen Fragestellungen der Physik der Jahrhundertwende, wobei dann deren Erfolg (vor allem der Relativitätstheorie) ihre Rolle für nachkommende Physikergenerationen verbindlich machen konnte. Das entsprechende Selbstverständnis war also zum Teil von der Jugendeklore naturwissenschaftlicher Vorbilder geprägt; ebenfalls von der Atmosphäre des bürgerlichen Elternhauses und Bildungswesens, vor allem des humanistischen Gymnasiums, aus dem sich bis ins 20. Jahrhundert hinein der größte Teil der deutschen Physikerschaft rekrutierte. Damit wurde diese Rolle - im soziologischen Sinne verstanden - auch internalisiert; sie wurde zu etwas, was man lebe, zu einer Art tief verwurzeltten Lebensstil.

Nicht zuletzt wurde diese Rolle auch dadurch gefestigt, daß sie zum bequemsten Habitus für das öffentliche Auftreten des Physikers wurde. Dazu gehörten z.B. Ansprachen, die er, wie jeder andere Wissenschaftler auch, zu halten hatte: Antrittsreden, Festansprachen u.ä.m.<sup>10</sup> Wenn der Physiker in dieser Rolle vor einem nichtspezialisierten Publikum auftrat, begegnete er einer Zuhörerschaft, die in der gleichen Tradition geschult war. Durch das Bekennnis zur Weltbild-Funktion und zur Einheit der Wissenschaft (wie auch durch den Beweis von Bildung, etwa durch die Verwendung von Goethe-Zitaten oder lateinische Floskeln) ließ sich die Distanz aufheben, die in solchen Kreisen zuweilen gegenüber den Naturwissenschaften spürbar war. Bei den Sympathisanten konnte man hoffen, zumindest einen Teil der physikalischen Erkenntnisse, die vielfach kaum allgemeinverständlich darzustellen waren, vermitteln zu können. Überdies wurden solche Reden im Gewand des Kulturträgers manchmal niedergeschrieben und veröffentlicht, entweder als Einzelvorträge (oft im Rahmen von Serien angesehener Verlagen) oder in Aufsatzsammlungen zusammengefaßt. Ursprünglich nur für ein spezielles Publikum bzw. für einen definierten Zweck gedacht, wurden sie nun einer breiteren Leserschaft zugänglich.

Max Planck ist ein Beispiel dafür, denn seine philosophischen Vorträge passen ausgezeichnet in dieses Schema.<sup>11</sup> Aber auch andere Formen des Auftretens lassen sich als Variationen

- 8 Eine allumfassende Anwendung des Mandarin-Modells von F. K. Ringer: *The decline of the German mandarins: The German academic community, 1890-1933*, Cambridge, MA 1969, scheint ihre Grenzen zu haben: Vgl. J. Harwood: *Styles of scientific thought: The German genetics community 1900-1933*, Chicago 1993.
- 9 Beispielsweise M. v. Laue: *Mein physikalischer Werdegang*. Eine Selbstdarstellung, in: *Gesammelte Schriften und Vorträge*, Bd. 3, Braunschweig 1961, S. v-xxxiv, v. Heisenberg: *Der Teil und das Ganze*. Gespräche im Umkreis der Atomphysik, München 1969, W. M. Elsasser: *Moments of a physicist in the atomic age*, New York 1978.
- 10 K. M. Olesko: *Civic culture and calling in the Königsgberg period*, in: L. Krüger (Hg.): *Universalgalerie*, S. 22-42; *Rüdiger vom Bruch: Die Stadt als Stätte der Begegnung. Gelehrte Gesellschaft im Berlin des 19. und 20. Jahrhunderts*, in: H. Kant (Hg.): *Fixpunkte. Wissenschaft in der Stadt und der Region. Festschrift für Hubert Lathko* anläßlich seines 60. Geburtstages, Berlin 1996, S. 1-29. Zu Vorträgen siehe auch P. Forman: *Weimar culture, causality, and quantum theory, 1918-1927*. Adaptation by German physicists and mathematicians to a hostile intellectual environment, in: *Historical studies in the physical sciences*, 1971, Bd. 3, S. 1-115.
- 11 J. L. Heitron: *The dilemmas of an upright man*. Max Planck as spokesman for German science, Berkeley 1986; Henry Lowood: *Max Planck. A biography of his nontechnical writings*, Berkeley papers in history of science, Nr. 1, Berkeley 1977.

dieses Modells verstehen. Man frage vor allem nach den Anlässen, bei denen die Physiker öffentlich tätig werden sollten. Bei den immer wiederkehrenden Geburtstagen, Jubiläen und Gedenktagen mußten beispielsweise Aufsätze verfaßt werden, die manchmal den Beginn für eine umfangreiche historische Beschäftigung markierten. Walther Gerlachs Interesse an der Wissenschaftsgeschichte begann beispielsweise - sieht man von einem früheren Aufsatz in der FAZ ab - mit einer kurzen Abhandlung zum Gedenken an Kopernikus im Jahre 1930. Sie fand in unzähligen Studien zu solchen und ähnlichen Anlässen ihre Fortsetzung.<sup>12</sup> Das heißt natürlich nicht, daß Gerlach keine echte Freude an die Geschichte gehabt hätte oder Planck nicht philosophisch interessiert gewesen wäre. Aber der Anlaß war doch wichtig, manchmal sogar entscheidend. Ohne das Jubiläum der Entdeckung des Energieprinzips im Jahre 1942 hätten sich sicherlich nicht so viele Physiker zum Mayerschen Energieerhaltungssatz geäußert - zumal viele dies oft auf sehr ähnliche Weise taten.<sup>13</sup>

Damit trugen die Physiker, wenn auch auf relativ gehobenen Niveau, zur Wissenschaftspopularisierung im klassischen Sinne bei.<sup>14</sup> Ein Publikum für naturwissenschaftliche Popularisierung gab es vor allem dann, wenn Physiker sich bemühten, an allgemeine Weltbild-Fragestellungen anzuknüpfen. Dabei zeigte sich auch der Anspruch der Physik, ein besonders fundamentales Wissen zu liefern.<sup>15</sup> Seit der Jahrhundertwende stieß das Selbstverständnis der modernen Physik als Stätte geistiger Erneuerung bei diesem Publikum auf viel Interesse. Das auffallendste Beispiel ist Albert Einstein, dessen allgemeine Relativitätstheorie nach 1919 zu einer Welt sensation wurde.<sup>16</sup> Damit war naturgemäß ein Aufschwung an populärwissenschaftlichen Darstellungen verbunden, wobei Einstein dazu selber ganz erheblich beitrug.<sup>17</sup> Für die Relativitätstheorie läßt sich weiterhin feststellen, daß die vermeintliche Unverständlichkeit der Theorie fast genau soviel Faszination ausübte, wie die Umwälzung des naturwissenschaftlichen Weltbildes. Aber auch in weniger stürmischen Zeiten kann ein solches Rollenverständnis der Popularisierung zuge - z.B. bei Vorträgen in Volkshochschulen oder zu anderen pädagogischen Anlässen.<sup>18</sup>

Diese Art der Darstellung, die zugleich Selbstdarstellung war, war bei den Gallionsfiguren des Faches besonders ausgeprägt. Sie wurde in erster Linie (aber nicht exklusiv) von den Theoretikern gepflegt. Sie war auch nicht ausschließlich Sache der Honoratioren des Faches oder gar dergleichen, die den Zenit ihrer wissenschaftlichen Produktivität bereits überschritten hat-

- 12 M. Nida-Rümelin: *Bibliographie Walther Gerlach*. Veröffentlichungen von 1912-1979, München 1982.
- 13 Beispielsweise W. Gerlach: *Julius Robert Mayer*, in: *Humanität und naturwissenschaftliche Forschung*, Braunschweig 1962, 104-122; C. F. v. Weizsäcker: *Die Auswirkung des Satzes von der Erhaltung der Energie in der Physik*, in: *Zum Weltbild der Physik*, Stuttgart 1949, S. 51-79.
- 14 A. Daum: *Wissenschaftspopularisierung ... a.o.*; Zu diesen Genre vgl. M. Eger: *Hermeneutics and the new epic of science*, in: M. W. McKaie (Hg.): *The literature of science. Perspectives on popular scientific writing*, Athens, GA 1993, S. 186-209.
- 15 Jedenfalls trifft dies für die Zuhörer und Leser zu, deren Interesse nicht dem Organischen oder noch höheren Bereichen galt.
- 16 K. Hentschel: *Interpretationen und Fehlinterpretationen der speziellen und der allgemeinen Relativitätstheorie durch Zeitgenossen Albert Einsteins*, Basel 1990; T. Glick: *Einstein in Spain. Relativity and the recovery of science*, Princeton 1988; M. Biezunski: *Einstein a Paris. Le temps rest plus ...*, Saint-Denis 1991; A. J. Friedman, C. C. Donley: *Einstein as myth and muse*, Cambridge 1985; G. Holton: *Einstein and the shaping of our imagination*, in: *The advancement of science, and its burdens. The Jefferson Lecture and other essays*, Cambridge 1986, S. 105-122.
- 17 F. Hohl: *Produktion und Distribution wissenschaftlicher Literatur*. Der Physiker Max Born und sein Verleger Ferdinand Springer 1913-1970, Frankfurt am Main 1996, S. 85-88, mit Bezugnahme auf eine statistische Zusammenstellung von H. Goenner.
- 18 Beispielsweise D. C. Cassidy: *Uncertainty. The life and science of Werner Heisenberg*, New York 1992, S. 71-72. Mit anderem Tenor vgl. N. Hopwood: *Biology between university and proletariat. The making of a red professor*, in: *History of science*, 1997, Bd. 35, S. 367-424.

ten, jüngere wie Heisenberg oder Jordan engagierten sich in diesem Bereich früh, bereits vor ihren dreißigsten Geburtstag, was ganz wesentlich mit der Entwicklung der Quantenmechanik zusammenhängt.<sup>19</sup> Mit der Quantenmechanik wurde dem kulturellen Selbstverständnis der Physiker ein kräftiger Schub gegeben, da ihre Deutung in den späten 20er Jahren rasch zum Gegenstand philosophischer Erörterungen wurde. Dies lag nicht notwendigerweise in der Natur der Sache. So war es z.B. in den USA nicht selbstverständlich, der Quantenmechanik, wie der Physik überhaupt eine kulturelle Bedeutung zuzuschreiben.<sup>20</sup> Die Rolle des Physikers als Kulturträger war sowohl Voraussetzung wie auch Folge, daß man die Physik im allgemeinen in dieser Weise ansah.<sup>21</sup>

Für viele deutsche Physiker der ersten Jahrzehnte des 20. Jahrhunderts war diese Rolle selbstverständlich geworden. Steht man einmal von der ungewöhnlichen Popularität eines Einsteins ab, erfährt sie meiner Meinung nach bis 1945 keine erheblichen Veränderungen. Insbesondere blieb sie im „Dritten Reich“ erhalten, war sie doch politisch unbestimmt. Die kulturelle Tätigkeit des Physikers ließ sich für höchst unterschiedliche Dinge in Anspruch nehmen – so wenn sich Jordan für eine nationalsozialistische Neuorientierung und gegen die „deutsche Physik“ aussprach, oder wenn Heisenberg sowohl in okkupierten Gebieten, als auch vor der Mitwoochsgesellschaft vortrug.<sup>22</sup> Bei der schon erwähnten Hundertjahrfeier der Entdeckung Robert Mayers, deren politische Ausrichtung kaum verborgen blieb, kam diese Rolle ebenfalls zum Tragen. Gleichzeitig wurde sie von jenen Physikern reflektiert, die aus Deutschland emigriert waren.<sup>23</sup> Eindrucksvoll ist deshalb gerade die Stabilität – selbst wenn mancher deutscher Physiker im Nationalsozialismus lernte, sich der Sprache der Nützlichkeit physikalischer Forschung zu bedienen.<sup>24</sup>

Diese lange Vorgeschichte ist für unser Thema notwendig. Wenn wir uns nun der bundesdeutschen Nachkriegsgeschichte zuwenden, verwundert es kaum, daß die Physiker in den Wirren der deutschen Nachkriegszeit genau an diese Rollenbilder wieder anzuknüpfen versuchten. Es ist ein Gemeinplatz der Zeitschichtsschreibung, daß nach dem Untergang des „Dritten Reichs“ die Suche nach geistiger Orientierung sehr groß war.<sup>25</sup> Dieses allgemeine Verlangen

- 19 Zu Heisenberg: D. Cassidy: *Uncertainty ... a.a.o.*; zu Jordan: R. H. Beyer: *From positivism to organicism. Pascual Jordan's interpretations of modern physics in cultural context*, Diss., Harvard 1994.
- 20 S. S. Schwaber: *The empiricist temper reexamined. Theoretical physics in the United States 1920-1950*, in: *Historical studies in the physical sciences*, 1986, Bd. 17, H. 1, S. 55-98; Nancy Cartwright: *Philosophical problems of quantum theory. The response of American physicists*, in: L. Krüger, G. Gigerenzer, M. S. Morgan (Hg.): *The probabilistic revolution*, Bd. 2, *Ideas in the sciences*, Cambridge, MA 1988, S. 417-435.
- 21 Das heißt natürlich nicht, daß die Kopien der Quantenmechanik nur ein „social construct“ sei und deshalb abgeschrieben werden könne. Die kulturelle Inszenierung gehört zum historischen Verständnis der Quantenmechanik, sie sollte aber mehr sein als ein Werkzeug zur Untergründung bestimmter Positionen, auskommen solche ohne Rhetorik und soziale Strategien in kulturellem Raum überhaupt ausgeht werden. Zur Debatte siehe J. T. Cushing: *Quantum mechanics. Historical contingency and the Copenhagen interpretation*, Chicago 1994; M. Beller: *Quantum Dialogue. The Making of a Revolution*, Chicago 1999; C. Chevalley: *Introduction*, in: Werner Heisenberg: *La nature dans la physique contemporaine*, Paris 1999.
- 22 R. Beyer: *From positivism ... a.a.o.*; M. N. Wise: *Pascual Jordan. Quantum mechanics, psychology, National Socialism*, in: M. Renneberg, M. Walker (Hg.): *Science, technology and National Socialism*, Cambridge 1994, S. 224-254; M. Walker: *Physicists and propaganda*, Werner Heisenbergs's foreign lectures under National Socialism, in: *Historical studies in the physical and biological sciences*, 1992, Bd. 22, H. 1, S. 339-389; D. Cassidy: *Uncertainty*, S. 459-460; K. Scholder (Hg.): *Die Mitwoochsgesellschaft. Protokolle aus dem geistigen Deutschland 1932 bis 1944*, Berlin 1982.
- 23 S. Sigurdsson: *Physics, life and contingency*, Bonn, Schrödingers, and Weyl in exile, in: M. G. Ash, A. Söller (Hg.): *Forced migration and scientific change*, Washington, D.C., 1996, S. 49-70.
- 24 Beispielsweise bei Heisenberg, vgl. seine Vorträge aus der NS-Zeit in: W. Blum, H.-P. Dürr, H. Reichenberg (Hg.): *Gesammelte Werke / Collected Works*, Abt. C, Bd. 1, München 1984.
- 25 Zu dieser Zeit war z.B. eine Aufschwung in religiösen Erscheinungen zu beobachten: D. Blackburn: *Martinian Appointments of the Virgin Mary in Bismarckian Germany*, Oxford 1993, S. 378-379.

kan auch den Physikern zugute. In den ersten Nachkriegsjahren waren die Göttinger Vorlesungen von Carl Friedrich von Weizsäcker zur „Geschichte der Natur“ so gefragt, daß er sie zweimal lesen mußte. Im Vorwort der publizierten Fassung, von der bis 1958 mehr als 75.000 Exemplare gedruckt wurden, versuchte er dafür eine Erklärung zu geben:

„Vorlesungen für Hörer aller Fakultäten mit sehr allgemeinem Inhalt finden heute viel Anklang. Offenbar besteht ein Bedürfnis nach ihnen. Worauf beruht dieses Bedürfnis? Man fühlt mehr und mehr die Gefahr, die in der Spezialisierung der Wissenschaften liegt. Man leidet unter den Schranken, die zwischen den Fächern aufgerichtet sind. Eine spezialisierte Wissenschaft ist nicht instande, uns ein Weltbild zu geben, das uns in der Verworfenheit unseres Daseins einen Halt böte. Daher sucht man nach der Synthese, man wünscht den großen Überblick.“<sup>26</sup>

Etwas später gab Weizsäcker einen zweiten Grund für das starke Interesse an der Physik: außer dem allgemeinen Nachkriegswunsch nach Weltbildern, die natürlich auch im nichthysikalischen Bereich zu finden waren, trat die Physik mit dem 6. August 1945 unwiderföflich ins Licht der Öffentlichkeit. Mit dem Verständnis der Physik war man auf dem Wege, auch die mächtigsten Kräfte der heutigen Welt zu verstehen. Die Atombombe symbolisierte so den allgemeinen Anspruch der Naturwissenschaften.<sup>27</sup>

Damit war erneut die Auseinandersetzung um den kulturellen Wert der Physik angeregt. War das bei den Physikern zu stillende Bedürfnis nur eine Frage der Information oder verburg sich mehr dahinter? Der größte Teil der populären physikalischen Literatur, so muß man konstatieren, beschäftigte sich überhaupt nicht mit Weltbildfragen.<sup>28</sup> Aber wie konnte die Physik zur Persönlichkeitsbildung beitragen? Die Diskussion entfaltete sich vor allem im Zusammenhang mit der damals weit verbreiteten Thematik der „wissenschaftlich-technischen Welt“ – ein Begriff, der positiv und negativ besetzt sein konnte. Die Lücken in unserer Kenntnis der kulturellen Aspekte des sogenannten Atomzeitalters sind immer noch erstaunlich. Um die Breite des Spektrums anzudeuten, will ich einige Beispiele anführen.<sup>29</sup> Der Kritiker Max Bense, ein Vertreter der abstrakten Kunst (der übrigens 1938 mit einer philosophischen Dissertation über „Quantenmechanik und Daseinsrelativität“ promoviert hatte), setzte seine Bemühungen fort, den naturwissenschaftlichen Wurzeln der modernen Kunst nachzuspüren.<sup>30</sup> Auch als Martin Heidegger 1953 seinen berühmten Vortrag „Die Frage nach der Technik“ in der Bayerischen Akademie der Schönen Künste hielt, wunderte sich niemand, daß er Bezug auf Heisenberg nahm, hatte doch Heisenberg selber kurz zuvor im gleichen Symposium („Die Künste im technischen Zeitalter“) über „Das Naturbild der modernen Physik“ vorgetragen. Hinter den Kulissen hatte sich Heidegger sehr darum bemüht, Heisenberg zur Teilnahme zu bewegen.<sup>31</sup> Dies zeigt einmal mehr, daß die Physiker nicht immer und hundertprozentig zu

- 26 C.F. v. Weizsäcker: *Die Geschichte der Natur. Zwiöf Vorlesungen*, Göttingen 1958 (4. Auflage), S. 5. Zu den Vorlesungen siehe den Beitrag in diesem Band von K. Hentschel und G. Rammer sowie W. König, Klaus-Dieter Müller: *Nachkriegssemester. Studium in Kriegs- und Nachkriegszeit*, Stuttgart 1990, S. 78, 202.
- 27 Vgl. I. Stöcklen-Fischer: *Atombombe und Geistesgeschichte. Eine Studie der fünfziger Jahre aus deutscher Sicht*, Baden-Baden 1995.
- 28 Vgl. W. Grün: *Wissenschaft und Technik in deutschen Massenmedien. Ein Vergleich zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der DDR*, Erlangen 1979, S. 215-216.
- 29 Siehe auch R. Beyer: *The concept of specialization in debates on the role of science in post-war Germany. A preliminary analysis*, in: D. Hoffmann, F. Bewilacqua, R. H. Stuewer (Hg.): *The emergence of modern physics*, Pavia 1996, S. 389-401.
- 30 M. Bense: *Technische Existenz*, Stuttgart 1949; *Aesthetica. Metaphysische Beobachtungen am Schönen*, Stuttgart 1954.
- 31 M. Heidegger: *Frage, Wiederabdruck in: Vorträge und Aufsätze*, Pfullingen 1954, S. 9-40; vgl. W. Heisenberg: *Das Naturbild der modernen Physik*, in: *Das Naturbild der modernen Physik*, Hamburg 1955, S. 7-23.

den Kulturträgern gezählt wurden. Die Naturwissenschaften blieben für einen beträchtlichen Teil der kulturellen Intelligenz unstritten; man meinte, sie stünden der Technik näher als den klassischen Kulturbereichen, was auch in gewissem Sinne bei Heidegger zu hören war. Oder wie Ehard Spranger einem Bekannten damals schrieb: „Aber bitte, auch keine religiösen Ritzempfinden in der Physik à la Pascal Jordan! Die Physik stellt quantitative Fragen. Sie kann keine Antworten geben, die darüber hinausgehen [sic]. Auf physikalischer Basis allein kann kein Lebensglaube errichtet werden.“<sup>32</sup> Diese Ansicht wurde von den Erben der Frankfurter Schule geteilt, deren Überlegungen zur wissenschaftlichen Rationalität sie wieder ganz in die Nähe Heideggers rückten.<sup>33</sup>

Die Situation war aber nicht nur in dieser Hinsicht gespalten. Auch auf andere Weise war das so. Um dies darzustellen, möchte ich zunächst die Frage stellen: An welches Publikum richteten die Physiker der Nachkriegszeit ihre kulturelle Betrachtungen? Der (praktisch unbedruckte) Adressat war das alte Bildungsbürgertum – mit dem sie schon in persönlicher Verbindung standen und dem sie selbst zum größten Teil entstammten. Die entsprechenden Erwartungen bemerkt man schon bei der Formulierung der Texte: z.B. in den griechischen Ausdrücken, mit denen Heisenbergs Vorträge oft gespickt waren und mit denen einer, der nicht das klassische Gymnasium besucht hatte, wenig anfangen konnte. Selbst Gerlach, dessen Aufsätze am wenigsten diesem Muster folgten, fand es natürlich, Zitate und Anspielungen auf die deutschen Klassiker einzustreuen: Goethe, Herder, Schiller, Heine.<sup>34</sup> Verbreitet waren auch geflügelte Worte aus den deutschen literarischen Erbe: so sprach man davon, herauszufinden „was die Welt im innersten Zusammenhalt“ u.ä.m.; in biographischen Darstellungen findet man klassische Metapher wie z.B. die vom „Schöpfer des neuen Weltbildes“.<sup>35</sup>

In diesem Sinne standen die Auftritte der Physiker in der Nachkriegszeit, sofern sie kulturelle Ansprüche erhoben, oft im Zeichen der Ideale des alten Bildungsbürgertums. Damit fügten sie sich in eine breitere gesellschaftliche Entwicklung ein: einem Rückgriff auf kulturelle Werte, die schon vor dem Nationalsozialismus gegolten hatten. Die Wiederherstellung bildungsbürgerlicher Wertmaßstäbe wurde zum Schlagwort höchst unterschiedlicher politischer Lager, während des „Dritten Reiches“ auf eine Schwächung der humanistischen Ideale zurückzuführen. Solche Auftritte gehörten zum Gemeingut höchst unterschiedlicher politischer Lager, denn die Rückkehr in eine vermeintlich unversehrte bürgerliche Tradition war natürlich die einfachste Alternative.<sup>36</sup> Allerdings war das alte Bildungsbürgertum schon seit Jahrzehnten in Auflösung begriffen. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde diese Auflösung in zunehmendem Maße offenbar. Soweit, daß es den alten Kulturträgern immer schwerer fiel, ihre beschränkte Nische zu schützen. Wie konnte man die überlieferte Rolle retten, wenn die Gesellschaft rundherum im Wandel begriffen war?

Die Bedeutung dieses Sachverhalts wird klar, wenn wir erneut nach den Formen des Auftritts der Physiker fragen. Als das westdeutsche Kulturleben wieder auflebte, bildeten sich Foren der geistigen Diskussion, die sich eng an die gewohnten Muster anlehnten. Die Möglichkeiten

<sup>32</sup> Zum Hintergrund des Symposiums siehe Heidegger an Heisenberg, 13.3.53 und 9.6.53, und Heisenberg an Heidegger, 16.9.53, Werner-Heisenberg-Archiv, München (im folgenden: WHM).

<sup>33</sup> E. Spranger: Briefe 1901-1903, H. W. Bahr (Hg.): Gesammelte Schriften, Bd. 7, Tübingen 1978, S. 268.

<sup>34</sup> J. Habermas: Notizen zum Missverhältnis von Kultur und Konsum, in: Arbeit, Erkenntnis, Fortschritt. Aufsätze 1954-1970, Amstern 1970, S. 31-46, insbes. S. 40-44.

<sup>35</sup> Uns sicherlich auch andere. W. Gerlach: Humanität.

<sup>36</sup> Beispielsweise der Sammelband von H. Hartmann: Schöpfer des neuen Weltbildes. Grosse Physiker unserer Zeit, Bonn 1952, oder verschiedene Einzelbiographien zu allen berühmten Physikern.

<sup>37</sup> L. Fischer: Literarische Kultur im sozialen Gefüge, in: L. Fischer (Hg.): Literatur in der Bundesrepublik Deutschland bis 1967, München 1986, S. 142-163; I. Laurent: Politisch-kulturelle Zeitschriften in den Westzonen 1945-1949. Ein Beitrag zur politischen Kultur der Nachkriegszeit, Frankfurt am Main 1991.

dieser Foren waren allerdings ambivalent, und es schlichen sich Zugeständnisse an die neuen Werte ein. In den ersten Nachkriegsjahren waren kleine Gesprächskreise außerordentlich populär. Die Wiederbelebung der Tradition gelehrter Salongeselligkeit paarte sich mit einem oft pathetisch ausgedrückten Bedürfnis nach intellektuellem Austausch im engen Kreis.<sup>37</sup> Wenn sich die Veranstaltungen an ein breiteres Publikum wandten, z.B. im Rahmen der in den 50er Jahren beliebten Podiumsdiskussionen, wurden sie oft zu einer wichtigen Arena der öffentlichen Auseinandersetzungen, die vom Geist der Erwachsenenbildung besetzt waren. Gleichzeitig konnten sie aber auch zu einem Kulturbetrieb degenerieren, bei dem das Interesse hauptsächlich den Vortragenden, nicht aber dem Thema, galt und man immer wieder die gleichen Stars traf.<sup>38</sup> Auch wenn die Physiker wohl nicht zum engeren Kreis dieser Großen gehörten, traten sie doch durch ihre Auftritte auf diesen Bühnen ins Rampenlicht. Das publikumswirksame Symposium mit Heisenberg und Heidegger in der Bayerischen Akademie der Schönen Künste gehörte unzweifelhaft dazu; auch Jordan und von Weizsäcker trifft man immer wieder auf solchen Podien an.<sup>39</sup>

Selbst wenn sich die alten Modalitäten nicht schnell änderten, lassen sich die Anfangsstrategien der sogenannten Mediengesellschaft auch in anderen Bereichen beobachten. In dieser goldenen Zeit des Radios, als das Fernsehen noch nicht allmächtig war, konnte man die Physiker – wie früher auch – im Funk hören. Neben Sendungen zu Themen der Atompolitik konnte man sie hauptsächlich in den Sendereihen der Redaktion „Kulturelles Wort“ (oder den analogen Sendungen anderer Rundfunkanstalten) hören, in dem die alten bildungsbürgerlichen Ansprüche am längsten bewahrt blieben.<sup>40</sup> Auch in den kulturellen Medien kann eine personalen-trierte Darstellungsweise zur Geltung, die die alte bildungsideologische Orientierung auf herausragende Persönlichkeit mit Tendenzen des zeitgenössischen Journalismus verband. In diesem Zusammenhang war die Faszination des gesprochenen Wortes stark. Man konnte auch Schallplatten kaufen, auf denen solche Vorträge dokumentiert wurden – so z.B. die Kollektion *Stimme der Wissenschaft* der Akademischen Verlagsgesellschaft. Darüber hinaus druckten auch die wichtigen überregionalen Zeitungen im Feuilleton immer wieder die Vorträge der Physiker ab. Dieser (alte) Brauch wurde auch von Lokalzeitungen mit kulturellem Anspruch imitiert.<sup>41</sup> Gelegentlich fanden Physiker auch in Zeitschriften wie den *Frankfurter Heften* oder dem *Merkur* ein öffentliches Podium.

In dieser Zeit läßt sich aber auch eine allmähliche Wandlung des Bücherwesens beobachten. Schon um 1950 erkennt man die Anfänge einer interessanten Anpassung an den Markt. Natur-

<sup>37</sup> D. van Laak: Gespräche in der Sicherheit des Schweigens. Carl Schmitt in der politischen Geistesgeschichte der frühen Bundesrepublik, Berlin 1993, S. 42-69; Hubert Treiber: Salon-Geselligkeit und Vortragskultur im Nachkriegs-Heidelberg-oder: Über die Rückkehr der „letzten Bildungsbürger“, in: J. C. Hehl, Hartmut Lehmann, V. Sellin (Hg.): Heidelberg 1945, Stuttgart 1996, S. 253-269; vgl. Th. W. Adorno: Jargon der Eigenlichkeit. Zur deutschen Ideologie, Frankfurt am Main 1964.

<sup>38</sup> H. Glaser: Kulturgeschichte der Bundesrepublik Deutschland, Bd. 2, Zwischen Grundgesetz und Großer Koalition 1949-1967, Frankfurt am Main 1990, S. 162-170; A. Schildt: Zwischen Abendland und Amerika. Studien zur westdeutschen Ideallandschaft der 50er Jahre, München 1999, S. 11; vgl. J. Habermas: Strukturwandel der Öffentlichkeit. Untersuchungen zu einer Kategorie der bürgerlichen Gesellschaft, Neuwied 1962, Kap. 18.

<sup>39</sup> Zum Heidegger-Plänomen: P. Fechter: Menschen, S. 110-119; H. W. Petzet: Auf einen Stern zugehen. Begegnungen und Gespräche mit Martin Heidegger 1929-1976, Frankfurt am Main 1983, S. 54-83. Jordans umfangreiche Vortragstätigkeit wird bei R. Beyler: From positivism ... a.o., S. 486-489 analysiert.

<sup>40</sup> A. Schildt: Hegemon der häuslichen Freizeit. Rundfunk in den 50er Jahren, in: A. Schildt, A. Swyotek: Modernisierung im Wideraufbau. Die westdeutsche Gesellschaft der 50er Jahre, Bonn 1993, S. 458-476; A. Schildt: Zwischen Abendland.

<sup>41</sup> Zum Feuilleton vgl. H. Schwenger: Buchmarkt und literarische Öffentlichkeit, in: L. Fischer (Hg.): Literatur, S. 99-124, hier S. 121-123. Hier generalisiere ich auf der Grundlage von Berichten über Heisenbergvorträge in WHM.

lich hatte auch ein renommierter Verlag wie Hirzel schon früher darauf geachtet, sich dem Markt anzupassen. Beispielsweise als er 1949 die vierte Auflage der Weizsäcker'schen Aufsatzsammlung *Zum Weltbild der Physik* publizierte. Auf dem (kartonierten) Rückdeckel fand man, wie auch schon früher üblich, Anzeigen, die auf den erwarteten Leserkreis hindeuten: Heisenberg, *Wandlungen in den Grundlagen der Naturwissenschaften*; Planck, *Vorträge und Erinnerungen*; Bernhard Bavink, *Ergebnisse und Probleme der Naturwissenschaften* („in friedensmäßiger Ausstattung“); Hans Falkenhagen, *Die Naturwissenschaft in Lebensbildern großer Forscher* und natürlich auch von Weizsäcker selbst: *Die Geschichte der Natur* (eine publizierte Fassung seiner Vorlesungen).<sup>42</sup> Allerdings verlor Hirzel schon bald die Rechte an *Die Geschichte der Natur*, wurde sie doch der Titelband der berühmten „kleinen Vandenhoeck-Reihe“. Diese war eine Hardcover-Serie in einfachem Format (Geschenkausstattung 2,40 DM), aber mit wesentlich höherer Auflage.<sup>43</sup> Auf den neuen Rückdeckel fand man auch Anzeigen, allerdings weniger gezielt zusammengestellt. Der Käufer der *Geschichte der Natur* sollte sich ebenso gut für Adorno wie für andere Physikbücher interessieren, was schon für sich eine interessante Tatsache darstellt.

Die Umstellung auf einen größeren Markt bedeutete auch eine Orientierung auf die neuen Taschenbuchserien. Bei Heisenberg beispielsweise umfaßte jede Auflage seiner Hirzelschen Vortragsammlung lediglich 5.000 Exemplare. Als er 1955 *Das Naturbild der modernen Physik* in Rowohlt's Deutscher Enzyklopädie, der sogenannten *rde* (Band 8), veröffentlichte, wurden innerhalb von anderthalb Jahren mehr als 40.000 Exemplare verkauft. Im nächsten Jahrzehnt verdrängte sich diese Zahl.<sup>44</sup> Heisenbergs Büchlein galt als Beispiel für die Marktwirksamkeit des Mediums, und die *rde* erschien auch Einzelnbeger als der Inbegriff der wissenschaftlichen Taschenbuchproduktion – nicht nur wegen ihres großen Erfolgs, sondern auch des enzyklopädischen Anspruches wegen, der allerdings bald zu einem kunterbunten Durcheinander geriet.<sup>45</sup> Obwohl Heisenbergs Fall keineswegs repräsentativ war, dokumentiert er doch einen allgemeinen Trend. In den ersten Bänden der *rde* finden sich ebenfalls Schriften von Oppenheimer und Einstein. Auch Laues *Geschichte der Physik* und Gerlahs populäre Schriften fanden Aufnahme; die Taschenbuchausgabe von Borns Monographie zur Relativitätstheorie, einer fachlichen Darstellung ohne großen weltbildlichen Anspruch, war für den Autor im Vergleich zu seinen anderen Publikationen ein großer finanzieller Erfolg.<sup>46</sup>

Allerdings war auch klar, daß Änderungen in Kauf genommen werden mußten. Der größere Absatz wog teilweise das niedrigere Autorenhonorar auf. Das Publikum für solche Taschenbücher war außerdem ein anderes als das der klassischen Leinwandausgaben. Wie Heisenberg dem Ullstein-Verlag schrieb, der die Lizenz für die deutsche Ausgabe seiner Vortragsreihe *Physik und Philosphie* erworben hatte, sollte eine parallele Leinwandausgabe bei Hirzel kaum stören, denn „[d]er Käuferkreis für eine solche wesentlich teurere Ausgabe ist ja wohl grundsätzlich

- 42 C.F. von Weizsäcker: *Zum Weltbild ... a.a.o.*: Zur Geschichte der Werbung vgl. F. Holl: *Produktion ... a.a.o.*, S. 135-139.
- 43 C.F. von Weizsäcker: *Geschichte ... a.a.o.*.
- 44 W. Heisenberg: *Naturbild ... a.a.o.*; vgl. auch seinen Briefwechsel mit Hirzel und Rowohlt in WHM.
- 45 H. G. Göpfert: *Bemerkungen zum Taschenbuch*, in: *Der Deutsche Buchhandel in unserer Zeit*, Göttingen 1961, S. 102-109; hier S. 108; H.M. Entzensberger: *Bildung*, S. 125-127.
- 46 J. R. Oppenheimer: *Wissenschaft und allgemeines Denken*, Hamburg 1955 (rde Bd. 6); A. Einstein, L. Infeld: *Die Evolution der Physik*, von Newton bis zur Quantentheorie, Hamburg 1956 (rde Bd. 12); Max von Laue: *Geschichte der Physik*, Bonn 1946 (1. Auflage), 1947 (2. Auflage), 1950 (3. Auflage) und als Taschenbuchausgabe Frankfurt am Main 1959; W. Gerlach: *Die Sprache der Physik*, Bonn 1962; M. Born: *Die Relativitätstheorie* Einsteins, Berlin 1964 (4. Auflage); F. Holl, *Produktion ... a.a.o.*.

verschieden von dem Ihrer Taschenbuchausgabe“.<sup>47</sup> Der Physiker hatte Recht: von der Hirzel-Ausgabe wurden innerhalb von 12 Jahren nur 5.000 Exemplare verkauft, wogegen die verkaufte Auflage des Ullstein-Buches viel höher lag. Bekanntlich wurde versucht, den Absatz der Taschenbücher dadurch zu erhöhen, daß man den Ladenpreis senkte und man auf eine gediegene Ausstattung (Umschlag, Druckpapier, Einband), die den traditionellen kulturellen Anspruch eines Buches zum Ausdruck brachte, verzichtete. Damit erfaßte man auch (selbst wenn dies nicht unbedingt erwünscht war) jüngere Leserkreise - z.B. Studenten und solche Leser, die die einfache Aufmachung nicht als störend empfanden.<sup>48</sup> Den meisten Physikern blieb dies alles etwas fremd. Auch wenn sie sich auf das Format einstellen, änderten sie an dem Inhalt ihrer Bücher fast nichts. Heisenberg fand den Rowohlt-Einband einfach häßlich. Auch wenn er das junge Publikum zu akzeptieren bereit war, fiel ihm offenbar die Vorstellung schwer, daß der größere Teil seiner Leserschaft eher aus Studenten und anderen Taschenbuch-Käufern bestand als aus seinen eigenen Altersgenossen.<sup>49</sup>

Die Taschenbücher waren nicht unumstritten. Der Bildungsaufgabe, die in den Taschenbuchreihen zum Ausdruck kam, stand ihr unverblümter Warencharakter gegenüber. Letzterer, der schon im Umschlag zum Ausdruck kam, zog nicht nur den Unmut der alten Bildungsbürger auf sich, sondern hatte auch seine zeitgenössischen Kritiker. Die Angst vor einer neuen Konsumgesellschaft war wohl übertrieben, da es ja taschenbuchähnliche Vertriebsformen seit langem gab.<sup>50</sup> Auch durfte man hoffen, daß die spektakulären oder oberflächlichen Aspekte der Medienlandschaft eine nachdenkliche Betrachtungsweise nicht zwangsläufig ausschlossen. Ein Taschenbuch kann natürlich ebenfalls Wertvolles liefern, und das Format allein kann die Aufnahme des zu Rezipierenden nicht bestimmen.<sup>51</sup> Der springende Punkt ist aber die Form des Auftretens, die doch eine zunehmende Anpassung an zeitgenössische Strömungen darstellte und deren Folgen für den traditionellen Kulturbegriff kaum förderlich waren. Auch die Vorträge und Bücher der Physiker wurden immer mehr zum Produkt eines kulturellen Markts, von dessen Dynamik sie bislang relativ abgekoppelt waren.

Das zeigt sich schließlich an den Reaktionen der Adressaten – die kulturellen Vermittler bzw. die Konsumenten. Die Popularität war nicht immer mit tiefer Einsicht gepaart. Manchmal wurden Physiker-Veranstaltungen zu echten „media events“, wie z.B. die große Planck-Festfeier 1958 in Berlin (wiederm eine Gedenkveranstaltung!).<sup>52</sup> Nimmt man den Sonderfall Einstein aus, so wäre eine solche Feier vor 1945 kaum zu einem solchen Spektakel geraten. Für das breite Publikum war der genaue Inhalt der Vorträge der Physiker nicht immer so wichtig; natürlich ging es um das Weltbild, aber nicht immer in einer differenzierten Art und Weise. Unter Umständen waren die verschiedenen berühmten Physiker fast austauschbar. Wenn einer eine Vortragsvereinbarung in letzter Minute absagen mußte, konnte er durch einen ande-

- 47 Heisenberg an W. E. Steinhilber, 6.3.59, WHM, unter Ullstein.
- 48 Für Erhebungen siehe R. Fröhner: *Das Buch in der Gegenwart. Eine empirisch-sozialwissenschaftliche Untersuchung*, Gütersloh 1961; H. K. Platte: *Soziologie der Massenkommunikationsmittel. Analysen und Berichte*, München 1965, Kap. 3; vgl. Cl. Leonhardt: *Das Taschenbuch – seine Stellung und sein Einfluß im deutschen Buchmarkt*, Redaktionelle Beilage zum Börsenblatt für den Deutschen Buchhandel, Frankfurter Ausgabe, Nr. 77 vom 27.9.85.
- 49 Heisenberg an H. Scholz, 20.3.56, WHM, Altlablage, Mappe 8.
- 50 Stele K.-H. Fallbacher: *Taschenbücher im 19. Jahrhundert*, Marbach am Neckar 1992; H. Friedrich: *Zwischen Geist und Kasse. Die Taschenbuch-Markt-Story*, Mit einem Blick auf den Deutschen Taschenbuch-Verlag, in: J. Drews et al. (Hg.): *„Macht unsere Bücher billiger!“ Die Anfänge des deutschen Taschenbuchs 1946 bis 1965*, Bremen 1995, S. 22-31.
- 51 Z.B. A. Göschel: *Die Ungleichzeitigkeit in der Kultur. Wandel des Kulturbegriffs in vier Generationen*, Essen 1995, S. 49-51.
- 52 D. Hoffmann: *Wider die geistige Trennung. Die Max-Planck-Fest(n) in Berlin 1958*, in: *Deutschland Archiv*, 1996, Bd. 29, S. 525-534.

ren ersetzt werden, ohne daß dies besonders auffiel. Und wenn der Organisator einer Vortragsreihe fand, daß einer etwas Interessantes gesagt hatte, dann ging manchmal die nächste Einladung an einen Kollegen mit der Bitte, von ihm etwas ähnliches hören zu wollen.<sup>53</sup> Vielen Zuhörern fiel es auch schwer, zwischen Physik (vor allem theoretischer Physik) und anderen Wissensgebieten zu unterscheiden: z. B. Numerologie, Astrologie, fliegende Untertassen, Wünschelrute (eine Spezialität von Gerlach), Parapsychologie (deren Problematik Jordan wiederholt thematisierte). Ich vermute auch, daß die Vielzahl der Vorträge von 1942 über das Energieprinzip und deren Publikation in einschlägigen Aufsatzsammlungen der Physiker dafür mitverantwortlich ist, daß in der Nachkriegszeit so viel Vorschläge für ein perpetuum mobile eingereicht wurden.<sup>54</sup>

Nicht zuletzt gab es Vorträge, die von allen Zuhörern hochgepriesen, allerdings von niemand eigentlich verstanden wurden. Die Lage läßt sich an zwei Heisenberg-Beispielen erläutern. 1950 leiteten die *Frankfurter Hefte* den Abdruck einer relativ schwierigen Heisenberg-Rede mit folgenden Worten ein:

„Wir veröffentlichten den Vortrag obgleich wir überzeugt sind, daß nicht fünf Prozent der Leser ihn verstehen werden. Auch wir haben ihn nicht verstanden und verstehen ihn nicht, denn wir sind keine Fachleute der Physik. Aber wir halten das Manuscript für ein klassisches Dokument, das zeigt, was in unserer Welt heute vorgeht und wovon unser Schicksal abhängen kann.“<sup>55</sup>

Offenbar schlossen sich Unverständlichkeit und kultureller Wert nicht gegenseitig aus, denn Standardwerke der Kulturgeschichte legen Wert darauf, die als wichtig erkannten Naturwissenschaften zu integrieren. So findet man auf der letzten Seite der „Illustrierten deutschen Kulturgeschichte der letzten hundert Jahre“, gewissermaßen als deren Höhepunkt, Heisenbergs Weltformel abgebildet. Steht man sich dieses Bild einmal genauer an, so bemerkt man, daß die Formel verkehrt abgedruckt ist. Offensichtlich ist das niemanden aufgefallen, denn dreizehn Jahre später – bei der amerikanischen Ausgabe – ist das Bild unverändert publiziert.<sup>56</sup>

Damit will ich nicht behaupten, daß die Physik auch nicht schon vorher für viele Menschen ein Mysterium war. Das Interessante ist jedoch das Ausmaß und die Offenheit, mit der nun die Physik – auch ohne physikalisches Verständnis – gefeiert wurde. Einerseits geradezu paradiesisch, denn die physikalische Erkenntnis sollte nicht nur die tiefgehendste Innovation der modernen Geistesgeschichte sein, sondern sie sollte auch für die Praxis unvergleichliche Konsequenzen besitzen. Andererseits war die Physik gerade Bestandteil der modernen Konsumgesellschaft geworden. Was Enzensberger als „den leichten, den raschen, den unreflektierten Zugriff“ charakterisierte, war eben eine Abwendung vom bildungsbürgerlichen Begriff der Kultur als Herausforderung: als etwas, woran man arbeiten muß, um es sich eigen zu machen. Die Physik gehörte nun zu den Fertigprodukten. Dies war nicht zuletzt für die Verteidiger des alten Begriffes, zu denen viele Physiker gehörten, schrecklich – obwohl sie letztlich selbst dazu beigetragen hatten. Diese Eigenschaft teilte im übrigen die Physik mit anderen Bereichen

53 Heisenberg-Beispiele: Gerhart Hennemann an Heisenberg, 25.11.49, WHM, 49; [unlesbar], Stadtbücherei- und Archivdirektor, an Heisenberg, 2.11.48, WHM, 49 unter Solingen; Dr. Schürenberg an Heisenberg, 21.6.47, WHM, 46-47 unter Suhrkamp; Verlag; Arno Heming an Heisenberg, 14.7.48, WHM, 48 unter Sozialdemokratische Partei Deutschlands; Heisenberg an Direktor Pfingel, 9.12.47, WHM, 47.

54 Vgl. die Sammlung „Erfinder“ im WHM.

55 W. Heisenberg: Die Quantentheorie. Eine Formel, die die Welt veränderte, in: Frankfurter Hefte, 1951, Bd. 6, S. 395-406, hier S. 395. In W. Heisenberg: Gesammelte Werke, Abt. C, Bd. 1 wird der Vortrag nach der Version 50 Jahre Quantentheorie, in: Die Naturwissenschaften, 1951, H. 38, S. 49-55 wiedergedruckt.

56 E. Johann, J. Junker: Illustrierte deutsche Kulturgeschichte der letzten hundert Jahre, München 1970, S. 227; German cultural history from 1860 to the present day, München 1983, S. 205.

des klassischen Kulturlebens. Nach Meinung der Konsumkritiker gehörte sie – hier folge ich der Bemerkung eines damals noch jungen Philosophen namens Jürgen Habermas – zu den „Dingeln“ [...], die sich nicht eigentlich konsumieren lassen, sei's die Appassionata, sei's Guernica, sei's die allgemeine Relativitätstheorie.“<sup>57</sup> Gerade auf diese paradoxe Weise reihe sich die Physik in der Nachkriegszeit in die westdeutsche Kulturlandschaft ein.

57 J. Habermas: Konsumkritik – speziell zum Konsumieren, in: Arbeit, S. 47-55, hier S. 47.

Dieter Hoffmann (Hrsg.)

**Physik**  
im  
Nachkriegsdeutschland

Verlag  
Harrt  
Deutsch

