

Wir empfehlen Ihnen, auf einem Blatt jeweils zwei Seiten dieses Artikels nebeneinander auszudrucken.

We recommend that you print two pages of this article side by side on one sheet.

„Automatisierungsverlierer“. Kybernetische Pädagogik, „Lernbehinderung“ und der Körper des Bergberufsschülers in den 1960er Jahren¹

Jan Kellershohn

English abstract: The dominant narrative of the body-machine-relation in the 1960s evolves around the proclaimed shift from a material to a dematerialised body. Considering the practical and technical implications of the contemporary perception, this article aims at re-evaluating this narrative and suggests a larger understanding of this alleged shift. Based on the example of cybernetic pedagogy in the West German mining industry's vocational training system during the 1960s and early 1970s, two main arguments can be raised: first, the so-called "coal crisis" implied an "imperative of qualification" and teaching machines responded to that need. Likewise, they functioned as a means of rationalisation and individual motivation. Second, the teaching machines engendered the problematisation of those pupils who were not considered able to improve mentally. Describing, measuring and identifying "learning disabled" pupils became a key issue. Consequently, the history of the "losers of automation" is also a history of their epistemic constitution.

Einleitung: „Genies“ und „brave Roboter“

Im November 1965 tagten in Luxemburg die Ausbildungsverantwortlichen der europäischen Kohle- und Stahlindustrie, um die „Anwendung der programmierten Unterweisung in den Industrien der EGKS“ zu diskutieren. Als wissenschaftlicher Experte war dort der Aachener Pädagoge Johannes Zielinski (1914–1993) geladen, der versuchte, den Teilnehmern mit seinem Vortrag Bedenken zu nehmen und für diese Lehrmethode zu werben. Zielinski versicherte, dass es das Ziel einer modernen Berufsausbildung sei, „schöpferische Produktivität“ hervorzubringen:

Da wir nachweisen konnten, daß dies auf unsere modernen Methoden der Unterweisung in der Berufserziehung zutrifft, brauchen wir nicht zu befürchten, daß etwa die programmierte Unterweisung am Ende nur brave Roboter züchten wird. [...] Nur mit Hilfe der modernen Methoden wird es uns heute gelingen, schöpferische Pro-

1 Für wertvolle Anmerkungen und Kritik danke ich den anonymen Gutachter/innen und den Herausgebern sowie Stefan Braun, Sara-Marie Demiriz, Pia Eiringhaus, Christopher Kirchberg und Anne Otto.

duktivität in hinreichendem Maße zu wecken [...]. Das Genie hat es immer gegeben; darum sich pädagogisch zu mühen, wäre utopisch. Wir brauchen aber jene Menschen und diese mehr denn je, die als denkende Mitarbeiter imstande sind, die Potenzen genialer Ideen in schöpferisch intendierte Produktivität zu verwandeln.²

Dieser Vortrag kann emblematisch für eine doppelte Entwicklung stehen: Einerseits verweist der „utopische Überschuss“³ der Geniemetaphorik auf die zentrale Rolle, die der hier im Hintergrund stehenden Kybernetik und kybernetischen Pädagogik in der Geschichte des Verhältnisses von Körper und Technik zugesprochen wurde. Demnach habe die Kybernetik das Ende der Metapher des „menschlichen Motors“ eingeläutet und eine auf dem Medium der Information beruhende neue Körpermetaphorik begründet.⁴ „Industrial work“, so Anson Rabinbach, „faced extinction; the working body was no longer the human motor.“⁵ Von dieser historischen Schnittstelle, die mit dem Automationsdiskurs der 1950er und 1960er Jahre zusammenfällt, geht damit ein Entmaterialisierungsnarrativ des Körpers aus, in dem eine „neue Dimension der Ersetzung des Menschen“ möglich schien.⁶ Dieses Narrativ bezeichnet also den Übergang von einer Vorstellung des Körpers als einer konkreten, energieverbrauchenden Maschine zu einer Vorstellung, die den Körper als abstrakte, informationsverarbeitende Kommunikationsinstanz begriff.

2 Johannes Zielinski: Perspektiven der modernen Methoden der Unterweisung, in: Europäische Gemeinschaft für Kohle und Stahl. Hohe Behörde (Hg.): Die Anwendung der programmierten Unterweisung in den Industrien der EGKS. Bericht über die Studientagung am 9. und 10. November 1965 in Luxemburg, o. O. 1966, S. 113–125, hier S. 124.

3 Marcelo Caruso/Christian Kassung: Maschinen und Mechanisierung in der Bildungsgeschichte. Einführung in den Thementeil, in: Jahrbuch für Historische Bildungsforschung 20 (2015), S. 9–20, hier S. 16.

4 Daniel Black: Embodiment and Mechanisation. Reciprocal Understandings of Body and Machine from the Renaissance to the Present, Farnham u. a. 2014, S. 116–122; Philipp Sarasin: Die Rationalisierung des Körpers. Über „Scientific Management“ und „biologische Rationalisierung“, in: ders.: Geschichtswissenschaft und Diskursanalyse, Frankfurt a. M. 2003, S. 61–99, hier S. 81; Timo Luks: Der Betrieb als Ort der Moderne. Zur Geschichte von Industriearbeit, Ordnungsdenken und Social Engineering im 20. Jahrhundert, Bielefeld 2010, S. 218; Thomas Schlich: The Technological Fix and the Modern Body. Surgery as a Paradigmatic Case, in: Ivan Crozier (Hg.): A Cultural History of the Human Body, Bd. 6: In the Modern Age, Oxford u. a. 2010, S. 71–92, hier S. 88 ff.

5 Anson Rabinbach: The Human Motor. Energy, Fatigue, and the Origins of Modernity, Berkeley u. a. 1992, S. 299.

6 Martina Heßler: Die Ersetzung des Menschen? Die Debatte um das Mensch-Maschinen-Verhältnis im Automatisierungsdiskurs, in: Technikgeschichte 82 (2015), 2, S. 109–136, hier S. 118; Marie-Anne Berr: Technik und Körper, Berlin 1990, S. 139.

Andererseits rekuriert Zielinskis Vortrag auf die zeitgenössisch virulente und sich in der historischen Forschung fortschreibende Vorstellung, dass der menschliche Verstand über die kybernetische Pädagogik verfügbar gemacht werden sollte. Diese habe eine verfeinerte Disziplinarordnung implementiert, die Lernende als „vollkommen beschreib- und verfügbare Automat[en]“ unterwerfe.⁷

Im ersten Fall stellt sich die kybernetische Pädagogik als Initiator eines neuen Körperverständnisses dar, das prospektiv auf eine Auflösung des Körpers gerichtet ist. Im zweiten Fall erscheint sie als Verlängerung der klassischen Interpretation einer fordistischen Körper- und Produktionsordnung. Beiden Deutungen ist aber gemein, dass sie das Verhältnis von Körper und Maschine auf der Ebene der Repräsentationen als „Mensch-Maschinen-Metaphorologie“⁸ analysieren. Wenig Beachtung schenken sie Körpertechniken und -praktiken. Dies gilt ebenso für Arbeiten, die unter Verweis auf die Tradition des Leib-Seele-Dualismus hinter dem „Ende des Körpers“ die Perpetuierung ebendieser Tradition entschleiern.⁹

Der vorliegende Beitrag beabsichtigt, die in der Geschichte des Körper-Technik-Verhältnisses angenommene Zäsur der 1960er Jahre nicht vorauszusetzen, sondern die Wirkmächtigkeit der kybernetischen Pädagogik zu untersuchen. Diese begründete sich auch dadurch, dass sie Maßnahmen anleitete und Techniken zur Produktion von Körpern bereitstellte, die zur Lösung zeitgenössischer Probleme adäquat erschienen. Dementsprechend sollen diese an einem konkreten Fallbeispiel untersucht werden. Es geht im Folgenden also nicht darum, den „Abschied“ vom „menschlichen Motor“ zu belegen oder zu falsifizieren. Im Mittelpunkt steht die Analyse des veränderten Umgangs mit Körpern in einem häufig diesem Narrativ zugeordneten Feld – der kybernetischen Pädagogik. Am Schnittpunkt von Körper- und Technikgeschichte sowie der Geschichte von Arbeit und Automatisierung angesiedelt,

7 Martin Karcher: SchülerIn als Trivialmaschine, in: Jahrbuch für historische Bildungsforschung 20 (2015), S. 99–122, hier S. 116; ähnlich: Andreas Hoffmann-Ocon/Rebekka Horlacher: Technologie als Bedrohung oder Gewinn? Das Beispiel des programmierten Unterrichts, in: ebd., S. 153–175.

8 Barbara Orland: Wo hören Körper auf und fängt Technik an? Historische Anmerkungen zu posthumanistischen Problemen, in: dies. (Hg.): Artificielle Körper – Lebendige Technik. Technische Modellierungen des Körpers in historischer Perspektive, Zürich 2005, S. 9–42, hier S. 14–18.

9 Stefan Haas: Vom Ende des Körpers in den Datennetzen. Dekonstruktion eines postmodernen Mythos, in: Clemens Wischermann/Stefan Haas (Hg.): Körper mit Geschichte. Der menschliche Körper als Ort der Selbst- und Weltdeutung, Stuttgart 2000, S. 85–108.

nimmt der Beitrag die Umsetzung der kybernetischen Pädagogik in den Berufsschulen des Steinkohlenbergbaus im Ruhrgebiet in den 1960er und frühen 1970er Jahren in den Blick.¹⁰ Dieses Beispiel zeigt exemplarisch, so die Kernthese, wie die kybernetische Pädagogik mit den 1960er Jahren Teil eines Netzes von Techniken und Körperpraktiken wurde, die neue „produktive“ und „defizitäre“ Körper hervorbrachten. Damit beabsichtigt der Beitrag über die Frage nach Inklusions- und Exklusionspraktiken Überlegungen zu der von Martina Heßler geforderten „Geschichte der Verlierer“ der Automatisierung vorzubringen.¹¹ Darüber hinaus knüpft er an Versuche an, das relativ abgeschlossene Feld einer Mensch-Maschinen-Metaphorologie aufzubrechen.¹²

Dieser These soll im Folgenden in drei Abschnitten nachgegangen werden: Der erste Abschnitt argumentiert, dass die kybernetische Pädagogik eine Antwort auf einen dem Deutungshorizont „Strukturwandel“ inhärenten Qualifizierungsimperativ darstellte. Im zweiten Schritt geht es darum zu zeigen, dass die kybernetische Pädagogik neue Zugriffsmöglichkeiten auf Arbeiterkörper eröffnete, die vor allem auf die Steigerung bzw. Nutzbarmachung der „Intelligenz“ und „Begabung“ abzielten. Drittens etablierte sich über diesen Ansatzpunkt eine Praxis des „defizitären“ Körpers, die in der Konstruktion der „Lernbehinderung“ ihren Ausdruck fand.

„Kohlenkrise“, Qualifizierungsimperativ und kybernetische Pädagogik

Mit dem Ende der 1950er Jahre litt der Steinkohlenbergbau im Ruhrgebiet zunehmend unter wirtschaftlichen Schwierigkeiten. Ab 1958 mehrten sich die Absatzprobleme der Steinkohle, die gegen Kohleimporte und die Konkurrenz des Erdöls nicht mehr wettbewerbsfähig

10 Die Berufsausbildung im Ruhrbergbau stand als privates Ersatzschulwesen unter der Verantwortung der 1864 gegründeten *Westfälischen Berggewerkschaftskasse* (WBK). Diese hatte erhebliche Gestaltungsmöglichkeiten im verbandseigenen Berufsschulwesen. Die Untersuchung greift auf die Überlieferung der WBK im Montanhistorischen Dokumentationszentrum (montan.dok) beim Deutschen Bergbau-Museum Bochum/Bergbau-Archiv (BBA 120) zurück. Zur WBK vgl. Stefan Moitra: *Das Wissensrevier*, Bd. 1: 150 Jahre Bergbauforschung und Ausbildung bei der Westfälischen Berggewerkschaftskasse/DMT-Gesellschaft für Lehre und Bildung. Die Geschichte einer Institution, Bochum 2014.

11 Heßler: *Ersetzung*, S. 136.

12 Sabine Kienitz: *Prothesen-Körper*. Anmerkungen zu einer kulturwissenschaftlichen Technikforschung, in: *Zeitschrift für Volkskunde* 106 (2010), S. 137–162, hier S. 159 f.

schien.¹³ Die dadurch einsetzende Betriebskonzentration führte zu Zechenstilllegungen und zum Verlust von rund 240.000 Arbeitsplätzen zwischen 1957 bis 1968.¹⁴ Durch Abwanderungen und den Mauerbau stellte sich allerdings gleichzeitig ein Arbeitskräftebedarf ein. Die Anwerbung sogenannter „Gastarbeiter“ konnte diesen nur partiell befriedigen.

Vor diesem Hintergrund betonte Walter Seegelken, Direktor der Ingenieurschule für Bergwesen in Bochum, 1965, dass „das Nachwuchsproblem für den Bergbau ein Existenzproblem“ sei. „Jeder gangbare Weg zur Nachwuchswerbung sollte versucht werden; die Begabtenauslese und Begabtenförderung geht jeden Verantwortlichen im Betrieb an.“¹⁵ In den 1950er Jahren stand das Schul-, Ausbildungs- und Fortbildungswesen des Bergbaus noch deutlich unter dem Primat des „sozial-ökologischen Industrialismus“ (Timo Luks). Damit strebte es vor allem eine moralisch-holistische Habituserziehung zur sozialfriedlichen Lebensführung an.¹⁶ Mit den 1960er Jahren begründete die Krisensemantik der *Kohlenkrise* aber nun eine Erfassung und Untersuchung der „stillen Reserven“. Diese Untersuchung beabsichtige, „wertvolle Menschen“ ausfindig zu machen, die „zukunftsfähig“ seien und den Bestand des Bergbaus garantieren könnten.¹⁷ Das „Nachwuchsproblem“ war in den Augen Seegelkens folglich weniger quantitativ denn qualitativ. Damit einher ging das Ideal einer Sichtbarmachung der Begabung. Diese wurde gewissermaßen als neue Verfügungsmasse des betrieblichen Erfassungsanspruchs konzipiert:

13 Vgl. Christoph Nonn: Die Ruhrbergbaukrise. Entindustrialisierung und Politik 1958–1969, Göttingen 2001; Michael Farrenkopf: Wiederaufstieg und Niedergang des Bergbaus in der Bundesrepublik, in: Dieter Ziegler (Hg.): Geschichte des deutschen Bergbaus, Bd. 4: Rohstoffgewinnung im Strukturwandel, Münster 2013, S. 183–303, hier S. 197–250.

14 Dietmar Petzina: Wirtschaft und Arbeit im Ruhrgebiet 1945 bis 1985, in: Wolfgang Köllmann u. a. (Hg.): Das Ruhrgebiet im Industriezeitalter. Geschichte und Entwicklung, Bd. 1, Düsseldorf 1990, S. 491–567, hier S. 523.

15 Walter Seegelken: Die Ausbildung von Ingenieuren an der Ingenieurschule für Bergwesen, Bochum. Ein Beitrag zur Neuordnung des Führungsaufbaus im Bergbau, in: Glückauf 102 (1966), S. 137–149, hier S. 148.

16 Dagmar Kift: „Die schaffende Menschenkraft bewirtschaften“. Zur Schulung und Erziehung von Arbeiter- und Werkskörpern im Ruhrbergbau der 1920er Jahre, in: Lars Bluma/Karsten Uhl (Hg.): Kontrollierte Arbeit – Disziplinierte Körper? Zur Sozial- und Kulturgeschichte der Industriearbeit im 19. und 20. Jahrhundert, Bielefeld 2012, S. 73–107; Mark Roseman: The Organic Society and the ‘Massenmenschen’. Integrating Young Labour in the Ruhr Mines, 1945–58, in: German History 8 (1990), 2, S. 163–194; ders.: Recasting the Ruhr, 1945–1958. Manpower, Economic Recovery, and Labour Relations, New York u. a. 1991.

17 Seegelken: Ausbildung, S. 148.

Die Begabtenauslese und Begabtenförderung in den Betrieben sollten im Vordergrund aller Bemühungen stehen. Dabei geht es darum, bildungsfähige junge Menschen im Betrieb aufzuspüren, auszulesen und zu fördern. Diese Aufgabe kommt in erster Linie den betrieblichen Führungskräften einschließlich ihrer Mitarbeiter im Ausbildungswesen zu. Die Mitverantwortung am persönlichen Schicksal des einzelnen und an den ökonomischen und politischen Auswirkungen für das Ganze reicht vom Ortsältesten bis in die Ebene der Betriebsführung und liegt mit besonderem Gewicht im breiten Mittelfeld der technischen Führungskräfte, das heißt vom Steiger bis zum Betriebsführer.¹⁸

Die Bergbauverantwortlichen leiteten aus der Definition der Absatzsituation als *Krise* die Hoffnung ab, dieser über eine Produktivitätssteigerung durch Rationalisierung und Mechanisierung des Abbaus Herr zu werden.¹⁹ Diese Hoffnung ging mit der Etablierung eines Qualifizierungsimperativs einher, der auf die zeitgenössisch virulente Figur des hochqualifizierten Facharbeiters, des „neuen Handwerkers“, zurückgriff.²⁰ So bestimmte Otto Dembski, Bergberufsschulleiter der WBK, auf einer Tagung des bergbaulichen Ausbildungspersonals, dass das Subjekt der Berufsschulbildung der „gebildete junge Mensch“ sei, der „sich in seinem zukünftigen Leben als Erwachsener in die ständig wechselnden Strukturen des gesellschaftlichen Daseins dynamisch einzufügen“ vermöge.²¹ Hier schien die Hoffnung durch, die für den Bergbau notwendige Anpassungsfähigkeit im Subjekt selbst anzuregen. Diese Perspektive drückte auch ein Bergwerksdirektor der *Ewald Kohle AG*, Herbert Buttchereit, im selben Jahr aus:

Dem Nachwuchs ist daher ein Standardwissen und -können zu vermitteln, das möglichst hohe Anpassungsfähigkeit an sich ändernde und neuartige Arbeitsbedingungen auf verschiedenen Qualifikationsebenen sichert. Ziel der Ausbildung muß es sein, die jungen Menschen auf ein Leben ständiger Anpassung vorzubereiten, ihre

18 Ebd.

19 Vgl. Dietmar Bleidick: Bergtechnik im 20. Jahrhundert. Mechanisierung in Abbau und Förderung, in: Ziegler (Hg.): Geschichte, S. 355–411, hier S. 399; Uwe Burghardt: Mit der Vollmechanisierung gegen den Niedergang. Der Steinkohlenbergbau in Nordfrankreich und Westdeutschland in der Nachkriegsepoche, in: Technikgeschichte 61 (1994), 2, S. 83–109.

20 Georges Friedmann: Der Mensch in der mechanisierten Produktion [1946], Köln 1952, S. 203 ff.

21 Otto Dembski: Die Weiterentwicklung der Bergberufsschule durch eine berufsschuleigene Didaktik und ihre Auswirkungen auf die Gestaltung neuer Werkkunde-Lehrpläne, in: WBK (Hg.): Das Lernen im Bildungsvorgang. Ferientagung der Lehrer an Bergberufsschulen. Bad Driburg 1965, Hagen 1965, S. 25–52, hier S. 31 (Hervorh. i. O.).

geistigen Fähigkeiten zu schärfen und ein Verantwortungsgefühl bei ihnen zu entwickeln.²²

An diesen Beispielen lassen sich drei Aspekte des Qualifizierungsimperativs verdeutlichen: Erstens verschob sich durch den Fokus auf die Qualifikation und ein allgemein begriffenes Wissen der Ansatzpunkt von Ausbildungsmaßnahmen weg vom arbeitstätigen Lehrlingskörper, seinem Milieu oder seiner politischen Gesinnung. Im Mittelpunkt standen nun Begriffe wie „Intelligenz“ oder „Begabung“. Es ging damit nicht mehr um die Vermittlung „christlicher Lebensführung“,²³ sondern um die Steigerung der „Anpassungsfähigkeit“. Dadurch erschloss sich für die Ausbildungsverantwortlichen ein neues Gebiet, auf dem eine „Auslese“ und Förderung ansetzen konnte. Dieses Gebiet erforderte zugleich den Einsatz neuer technischer Maßnahmen.

Zweitens machen diese Beispiele deutlich, dass sich eine Geschichte der kybernetischen Pädagogik nicht in einer Disziplinierungsgeschichte erschöpft: Gerade für den Bereich der Bildung und des Wissens schien Disziplinierung unzulänglich zu sein. Selbsttätigkeit und Motivation stellten damit Ansatzpunkte von Ausbildungsmaßnahmen dar. Beide verweisen auf den engen und keineswegs widersprüchlichen Konnex zwischen „Rationalisierung“ und „Humanisierung“ bzw. zwischen Disziplinierung und der ökonomischen Nutzbarmachung individueller Potentiale.²⁴

Drittens erfuhr der Rationalisierungsbegriff über den Deutungshorizont „Strukturwandel“ eine Ausdehnung. Er konzentrierte sich nicht mehr lediglich auf die Mechanisierung der Produktion, im Falle des Bergbaus auf den untertägigen Kohlenabbau, sondern fasste den Auszubildenden vollständig ein. So könne, wie es ein Bergschullehrer 1970 formulierte, „auch die Schule sich ähnlich wie die Industrie dem Rationalisierungsgedanken öffnen“.²⁵

Die Frage der Leistungssteigerung bzw. Neufassung des Auszubildendenkörpers in den Berufsschulen des Bergbaus stand also im

22 Herbert Buttchereit: Die Bergarbeiter im deutschen Steinkohlenbergbau in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft, Vortrag im Technisch-Wissenschaftlichen Vortragswesen der WBK am 1.4.1965, in: montan.dok/BBA 120/1793, S. 44 f.

23 Roseman: Society, S. 187.

24 Vgl. Karsten Uhl: Humane Rationalisierung? Die Raumordnung der Fabrik im fordistischen Jahrhundert, Bielefeld 2014.

25 Friedhoff: Lernzielüberprüfung bei Ausbildungsmaßnahmen – Rationelle und objektivierte Gestaltung von Prüfungen, in: WBK (Hg.): Fortbildungstagung der Lehrer an bergbaulichen Schulen und der Ausbilder in bergbaulichen Betrieben. Bad Driburg 1970, Hagen 1970, S. 66–67, hier S. 67.

Zentrum der Auseinandersetzung. Eine Antwort gab auf einer Tagung der Bergberufsschullehrer im Jahr 1966 Werner Correll, Psychologe und Verfechter der kybernetischen Pädagogik. In seinem Vortrag drückte er ein für das bergbauliche Schulwesen reizvolles Versprechen aus:

Diese Möglichkeiten [der früheren und schnelleren Vermittlung] des programmierten Lernens zu nutzen, ist ein Gebot unserer Zeit, denn die gigantischen Umschulungsaufgaben, die Notwendigkeit, mehr Menschen in kürzerer Zeit mehr Wissen dauerhaft zu vermitteln, um überhaupt konkurrenzfähig zu bleiben, ist offensichtlich mit der herkömmlichen Methode des Lernens nicht mehr zu bewältigen.²⁶

Ein Grund für die Plausibilität der kybernetischen Pädagogik lag darin, dass sie die Tradition des Leib-Seele-Dualismus aufgriff. Damit versprach sie, „Wissen“ selbst zum Ansatzpunkt von Bildungsmaßnahmen zu machen. Dies entsprach einem Trend, der „die Körperlichkeit von Arbeit und die damit einhergehenden Risikoregulierungen und Kompensationen zu negieren versuchte“.²⁷ Als Teil der Kybernetik war die kybernetische Pädagogik mit der Erwartung verbunden, den Gegensatz von technischer und humanistischer Bildung aufzuheben, indem das „Denken des Menschen mit der Maschine gleichgesetzt wurde“.²⁸ Was genau aber unter kybernetischer Pädagogik (bzw. Kybernetik) zu verstehen war, blieb sowohl zeitgenössisch als auch auf historiographischer Ebene umstritten.²⁹ Diese Opazität zählte mithin zu den konstitutiven Merkmalen der kybernetischen Pädagogik und war für den ihr inhären-

26 Werner Correll: Die Information im Unterrichtsprogramm (Didaktische Kriterien des programmierten Lernens), in: WBK (Hg.): Die Information im Bildungsvorgang. Ferientagung der Lehrer an Bergberufsschulen, Bad Driburg 1966, Hagen 1966, S. 89–101, hier S. 90.

27 Lars Bluma: Der Körper des Bergmanns in der Industrialisierung. Biopolitik im Ruhrkohlenbergbau 1890–1980, in: ders./Uhl (Hg.): Arbeit, S. 35–72, hier S. 63.

28 Martina Heßler: Kulturgeschichte der Technik, Frankfurt a. M. 2012, S. 156; dies.: Die Halle 54 bei Volkswagen und die Grenzen der Automatisierung. Überlegungen zum Mensch-Maschine-Verhältnis in der industriellen Produktion der 1980er-Jahre, in: Zeithistorische Forschungen/Studies in Contemporary History 11 (2014), S. 56–76, hier S. 61; Michael Hagner: Der Geist bei der Arbeit. Historische Untersuchungen zur Hirnforschung, Göttingen 2007, S. 195–222; ders.: Vom Aufstieg und Fall der Kybernetik als Universalwissenschaft, in: ders./Erich Hörl (Hg.): Die Transformation des Humanen. Beiträge zur Kulturgeschichte der Kybernetik, Frankfurt a. M. 2008, S. 38–71, hier S. 39. Vgl. zur Entstehung der Kybernetik Lars Bluma: Norbert Wiener und die Entstehung der Kybernetik im Zweiten Weltkrieg, Münster 2005; Peter Galison: The Ontology of the Enemy. Norbert Wiener and the Cybernetic Vision, in: Critical Inquiry 21 (1994), 1, S. 228–266.

29 Vgl. bspw. Philipp Aumann: Mode und Methode. Die Kybernetik in der Bundesrepublik Deutschland, Göttingen 2009, S. 15 f.

ten „phantasmatischen Überschuss“ verantwortlich.³⁰ Als aus der Kybernetik hervorgehende Subdisziplin verdankte sie ihre Attraktivität auch dem „Schock der Sowjetischen Raumfahrerfolge“.³¹ Vor allem in den USA wurde sie als eine Möglichkeit betrachtet, der „vermuteten Wunderleistung der sowjetischen Erziehung“ zu begegnen.³²

In der Bundesrepublik der 1960er Jahre auf fachwissenschaftlicher Ebene mit dem Namen Helmar Frank (1933–2013) und dem *Institut für Kybernetik* in Berlin und Paderborn verbunden, hatte sie für die berufliche Bildung, auch in anderen Ländern Westeuropas, eine nicht zu unterschätzende Bedeutung.³³ Bislang dominiert die These, dass die kybernetische Pädagogik ein „Fremdkörper“ und eine „Randerscheinung“ war, die kaum Umsetzung fand.³⁴ Das Beispiel der Bergberufsschulen belegt aber die Annahme Philipp Aumanns, dass diese jenseits der fachpädagogischen Auseinandersetzungen von „hoher Bedeutung“ war.³⁵ Diese innerfachliche Auseinandersetzung fand in erster Linie auf den Symposien der *Gesellschaft für Programmierte Instruktion* von 1966 bis 1971 in einem Expertenkreis von circa 1.000 bis 2.000 Personen statt.³⁶

Das Feld der Umsetzung von Lehr- und Lernmaschinen, Buchprogrammen, programmierter Unterweisung und Sprachlaboren – des technischen Kerns der kybernetischen Pädagogik – waren aber nicht die meist im Mittelpunkt geschichtswissenschaftlicher Betrachtung stehenden höheren Bildungsinstitutionen wie Hochschulen oder Gymnasien. Es war die berufliche Bildung, also die untere Grenze eines hierarchisierten Bildungssystems, in dem die kybernetische Pädagogik eingesetzt wurde. Andere Befunde, wie die Arbeiten des *Instituts Mensch und Arbeit* bei *Italsider* in Genua und im Hüttenwerk Rheinhausen,³⁷

30 Jan Müggenburg/Claus Pias: Blöde Sklaven oder lebhaft Artefakte? Eine Debatte der 1960er, in: Hannelore Bublitz u. a. (Hg.): *Automatismen – Selbst-Technologien*, Paderborn 2013, S. 45–69, hier S. 46.

31 Margrit Rosen: The Control of Control. Gordon Pasks kybernetische Ästhetik, in: *Österreichische Zeitschrift für Geschichtswissenschaften* 19 (2008), 4, S. 73–110, hier S. 89.

32 Ebd.; Daniel Tröhler: The Technocratic Momentum after 1945, the Development of Teaching Machines, and Sobering Results, in: *Journal of Educational Media, Memory, and Society* 5 (2013), 2, S. 1–19, hier S. 10.

33 Vgl. EGKS (Hg.): *Anwendung*.

34 Jürgen Oelkers: Kybernetische Pädagogik. Eine Episode oder ein Versuch zur falschen Zeit?, in: Hagner/Hörl (Hg.): *Transformation*, S. 196–229, hier S. 225.

35 Aumann: *Mode*, S. 342.

36 Ebd., S. 337–346.

37 Wolfgang Schneider: Die logischen Verknüpfungselemente in elektronischen Schaltanlagen, in: EGKS (Hg.): *Anwendung*, S. 60–78.

ebenso wie die Einrichtungen von Lernstudios bei der *Mannesmannröhren-Werke AG* in den 1970er Jahren³⁸ oder der programmierte Unterricht bei den *Charbonnages de France*³⁹ stützen die These, dass es sich bei der kybernetischen Pädagogik keineswegs um ein marginales Phänomen einiger weniger Verantwortlicher handelte. Auch das Berufsbildungswerk des Deutschen Gewerkschaftsbundes eruierte zu Beginn der 1970er Jahre die Zusammenarbeit mit dem Schweizer *Institut für Programmierten Unterricht*.⁴⁰

Diese Beispiele belegen, dass die Umsetzung der kybernetischen Pädagogik im bisher wenig erforschten Feld der beruflichen Bildung nach 1945 noch ihrer eingehenderen Erforschung harrt.⁴¹ Solche Untersuchungen könnten Aumanns Analyse der bundesrepublikanischen Expertennetzwerke der kybernetischen Pädagogik sinnvoll ergänzen.⁴² Im Folgenden gilt es zu zeigen, dass die kybernetische Pädagogik neben dem Aspekt der Kontrolle und Herrschaft immer auch Freisetzung versprach und dieser zur Legitimation auch unbedingt bedurfte.⁴³ Dies beschränkte sich gleichsam nicht auf konzeptionelle Vorstellungen, sondern war in der Körper-Maschinen-Interaktion verankert.

Körperpraktiken in der kybernetischen Pädagogik

Zu der eingangs erwähnten Tagung der EGKS war auch Fritz Barrabas, ein Bergberufsschullehrer aus Bochum, angereist.⁴⁴ Im selben Jahr referierte Barrabas vor den Bergberufsschullehrern über die „Möglichkeiten

38 Karl-Rudolf Gerhards: Einsatz von Lernstudios im technischen Bereich (Stellungnahme zum Schreiben der Abteilung Personalführung vom 3.5.1976), 18.5.1976, in: Salzgitter Konzernarchiv, Mülheim an der Ruhr, M 21.092.13.

39 Charbonnages de France. Service de Formation. Centre National de Perfectionnement des Cadres: Journée d'Étude sur l'Utilisation de l'Enseignement Programmé dans le Perfectionnement Technique du Personnel du Fond, 10 Juin 1971 à Blanzay, Compte-Rendu, 16.6.1971, in: Archives Nationales du Monde du Travail, Roubaix, 2007 038 034.

40 Vgl. Kurt W. Schönherr: Aktennotiz zu einer Besprechung mit Hans Krommes am 28.6.1971, 30.6.1971, in: Archiv der sozialen Demokratie, Bonn, 5/DGAV001657 bzw. den gesamten Vorgang.

41 Zur Berufsbildung vgl. jüngst Knud Andresen: Gebremste Radikalisierung. Die IG Metall und ihre Jugend 1968 bis in die 1980er Jahre, Göttingen 2016.

42 Aumann: Mode, S. 325–363.

43 Ähnlich argumentieren Albert Müller: Zur Geschichte der Kybernetik. Ein Zwischenstand, in: Österreichische Zeitschrift für Geschichtswissenschaften 19 (2008), 4, S. 6–27, hier S. 17; Andrew Pickering: The Cybernetic Brain. Sketches of another Future, Chicago u. a. 2010, S. 31 ff.; Müggenburg/Pias: Sklaven.

44 EGKS (Hg.): Anwendung, S. 145.

für den Unterricht nach Programmen in der Bergberufsschule“. Der Unterricht und auch der Lehrer, mithin der Mensch an sich, sollten nach Barrabas „versachlicht oder objektiviert“ werden. Diese Objektivierung sollte über sogenannte Tonbildschauen geschehen. Bemerkenswert ist dabei, welche Funktion dem Lehrer zukam:

Der Lehrer achtet im Unterricht auf die Reaktionen der Schüler und richtet danach seine weiteren Maßnahmen. Diese Reaktionen, z. B. blanke Augen, freudiges Mitgehen, gelangweilte Haltung, richtige oder falsche Antworten auf Zwischenfragen usw., diese Reaktionen sind Rückmeldungen an den Lehrer. Die laufenden Rückmeldungen ermöglichen es dem Lehrer, sich auf die Schüler einzustellen.⁴⁵

Zur Umsetzung dieses „Unterrichts nach Programmen“ wurde der „Arbeitskreis zur Rationalisierung und Objektivierung von Lehrerfunktionen“ (AROL) gegründet. Neun Jahre später veröffentlichte Fritz Barrabas eine Einführung in das sogenannte „Bochumer Testverfahren“. Den Prozess des Aufgabenstellens beschrieb Barrabas dabei mit den folgenden Worten:

Der Lehrer hat beim Sammeln und Formulieren der Aufgaben in Gedanken seine Klasse vor Augen. Er versucht sich dabei auszumalen, wie dieser oder jener Schüler auf diese oder jene Frage beziehungsweise auf diese oder jene Formulierung reagieren könnte. Sein Bestreben läuft immer wieder darauf hinaus, Möglichkeiten ‚auszuknobeln‘, die geeignet sind, den Schülern ‚hinter die Stirn‘ zu schauen. Er will wissen, inwieweit ein bestimmter Unterrichtsgegenstand wirklich verstanden worden ist, oder ob es sich nur um auswendig Gelerntes handelt.⁴⁶

Beide Auszüge machen deutlich, dass sich die kybernetische Pädagogik nicht auf eine einfache Analogisierung von Körpern und Maschinen beschränkte. Auf der Seite des Lehrpersonals erforderte sie eine spezifische Praxis des Sehens. Mit dem Ziel, „die Gestalten einer bestimmten Art zu sehen“,⁴⁷ hob der Blick darauf ab, die Körperlichkeit der – ausschließlich männlichen – Schüler in der Interaktion mit der Maschine zu beobachten. Diese Beobachtung beabsichtigte keine Standardisierung und Disziplinierung, sondern erforderte den selbsttätigen Schüler und dessen Körperlichkeit in Mimik und Gestik. Verknüpft war damit der Anspruch, das Nicht-Sichtbare sichtbar zu machen und „hinter die Stirn“

45 Fritz Barrabas: Möglichkeiten für den Unterricht nach Programmen in der Bergberufsschule, in: WBK (Hg.): Bad Driburg 1965, S. 70–99, hier S. 74.

46 Ders.: Das Bochumer Testverfahren. Lehren, Lernen, Prüfen, Stuttgart 1974, S. 94.

47 Ludwik Fleck: Schauen, sehen, wissen [1947], in: ders.: Erfahrung und Tatsache. Gesammelte Aufsätze. Mit einer Einleitung hg. v. Lothar Schäfer und Thomas Schnelle, Frankfurt a. M. 1983, S. 147–174, hier S. 157.

zu sehen. Gleichzeitig zeigt dies auch, dass das Sichtbarmachen von Intelligenz eng verbunden war mit der Beobachtung des aktiven und motivierten Schülerkörpers.

Neben einer Praxis des Sehens war die Umsetzung der Maßnahmen des AROL durch eine Praxis des Technischen geprägt. Diese Praxis zielte auf die selbstständige Steigerung der „Begabung“ des Auszubildendenkörpers ab: Im Kern bestand der Unterricht aus „Mehrfachwahlaufgaben“⁴⁸, bei denen je nach Aufgabentyp eine oder mehrere Antworten als richtig anzukreuzen waren. Diese Aufgaben dienten dann als Grundlage der Benotung. Dreh- und Angelpunkt des Systems war dabei der „Bochumer Tester“, ein „Sollwertübertragungsgerät“, das als Stanzmaschine zur Perforation der Fragebögen diente:

Dem Gerät müssen die Sollwerte vorher eingegeben werden. Das geschieht zweckmäßig in der Zeitspanne, in der die Schüler den Test bearbeiten, so daß dadurch keine Zeit verloren geht. Die ausgefüllten Lösungsbögen sammelt man ein, legt sie in das Gerät und locht sie mit einer Hebelbewegung. [...] Obenauf liegt der Lösungsbogen des Lehrers, auf dem die richtigen Lösungen (die Sollwerte) markiert sind. Der Papierstapel wird mit einer Plexiglasplatte, die mit genau deckenden Bohrungen versehen ist, abgedeckt. Dann werden mit einem Dorn Löcher durch den Papierstapel gedrückt. Die Lochungen erfolgen in der Mitte der Felder, die auf dem obersten Lösungsbogen angekreuzt sind.⁴⁹

Die Rückmeldung an die Auszubildenden erfolgte entweder über das Verlesen der Ergebnisse oder über die Selbstausswertung und -benotung durch die Auszubildenden.⁵⁰ Diese Selbstbenotung setzte die Selbsteinordnung in einen Notengraphen voraus. Der Graph orientierte sich an der Anzahl der zu erreichenden Punkte und setzte die Auszubildenden nicht in Relation zueinander.

Dieses Beispiel steht emblematisch dafür, dass eine Rationalisierung der „objektiven“ Qualifikationen nicht lediglich auf Metaphern der kybernetischen Pädagogik zurückgreifen konnte. Sie bedurfte auch einer Praxis, die sich aber nicht auf eine uniformierende und standardisierende Disziplinierung beschränkte. Ausgehend vom rituellen Charakter schulischer Prüfungen lässt sich diese Praxis, im Anschluss an den britischen Ethnologen Victor Turner, als ein liminales technisches Ritual beschreiben.⁵¹ Als Übergangsritual bezeichnete Turner einen drei Pha-

48 Barrabas: Testverfahren, S. 19.

49 Ebd., S. 20 f.

50 Ebd., S. 22 f.

51 Pierre Bourdieu: Épreuve scolaire et consécration sociale. Les classes préparatoires aux Grandes écoles, in: Actes de la recherche en sciences sociales 39 (1981), S. 3–70; Victor Turner: Das Ritual. Struktur und Antistruktur [1969], Frankfurt a. M. 2005.

sen umfassenden Prozess der Loslösung, der Schwellenphase und der Wiedereingliederung. Die Schwellenphase, oder liminale Phase, zeichnet sich dadurch aus, dass sie als „*Communitas*“ der hierarchisch-strukturierten alltäglichen Sozialordnung gegenübersteht.⁵² Die Charakteristika dieser Liminalität lassen sich an dem hier angeführten Beispiel durch drei Dimensionen bestimmen:

Erstens handelt es sich um ein Übergangsritual, das die Auszubildenden über das Sollwertübertragungsgerät symbolisch auf ihre „objektive Begabung“ reduzierte. Die maschinelle Bewegung des „Maschinenarms“ des Testers imitierte als Stanzmaschine eine industrielle Serienproduktion. Über das statistische Bewertungsverfahren sollte der industriell gewonnene Stoff dann in die überprüfbare Information verschiedenster Diagramme und Grafiken überführt werden. Am Ende erschien der Körper des Auszubildenden als Datenblatt, dessen einziges individuelles Merkmal der Name darstellte. Unterstützt wurde dieser Aspekt durch ein 1973 eingeführtes Siemens-Lehrgerät. Darüber hinaus wurde ein Verwaltungscomputer installiert, in den Schülerleistungen eingegeben und mit dem Zeugnisse gedruckt werden konnten. Dies verlängerte die Erfassung auch jenseits des Klassenzimmers.⁵³

Zweitens – und damit eng verknüpft – kehrte die maschinelle Praxis das Spannungsfeld von Individualisierung und Standardisierung um. Es ging nicht um die Konditionierung und das „mechanische Einprägen“.⁵⁴ Ziel war die „Aktivierung“ des Schülers, die Schaffung des flexiblen und motivierten Schülers durch eine „Humanisierung des Unterrichts“.⁵⁵ Die Auszubildenden sollten über die kybernetische Pädagogik „die Notwendigkeit des ständigen Lernens erkennen und durch Förderung der Eigentätigkeit in den Stand versetzt werden, sich immer wieder den Erfordernissen der technischen Weiterentwicklung anzupassen“.⁵⁶ Die *Communitas* bestand also in der beobachtbaren, aber im Kern selbsttätigen Erfüllung der Aufgaben. Zwar erschienen die Auszubildenden im

52 Turner: *Ritual*, S. 94–97. Turner bezeichnet die *Communitas* als „unstrukturierte oder rudimentär strukturierte und relativ undifferenzierte Gemeinschaft [...] oder auch als Gemeinschaft Gleicher“, ebd., S. 96.

53 Auszug aus der Niederschrift über die Vorstandssitzung der WBK am 24.1.1974; Aufstellung der neu auf EDV zu übernehmenden Aufgaben, 6.8.1973, in: montan.dok/BBA 120/1107.

54 R. Bergius: Die psychischen Vorgänge bei der Mitübung, in: WBK (Hg.): *Bad Driburg 1966*, S. 70–88, hier S. 87.

55 Werner Kramer/Wilhelm Ringelsiep: Lernen, Lehren und Prüfen mit dem Bochumer Testverfahren, in: *Glückauf* 113 (1977), S. 551–554, hier S. 553.

56 Goldbrunner: Die Aufgaben der Schule und des Betriebes bei der Kenntnisvermittlung in der Berufsausbildung, in: WBK (Hg.): *Bad Driburg 1970*, S. 57–60, hier S. 60.

Ergebnis nur noch als „abstrakte Formelsammlungen, Flussdiagramme, Zahlenkolonnen, Tabellen und Schalt- bzw. Regelkreise“,⁵⁷ insofern als eine standardisierte Körperlichkeit. Gleichzeitig waren sie aber als Kontrolleure ihrer selbst tätig, standen im Grunde ihren verbesserbaren Ergebnissen gegenüber – und hatten zu der selbsttätigen Verbesserung letzterer beizutragen.

Drittens handelte es sich dabei nun gerade nicht um ein disziplinierendes Ritual, sondern ebenfalls um ein Ritual mit einer geringfügigen Statushebung. In diesem wurde den Auszubildenden teilweise die Verantwortung für die Selbstkontrolle übertragen: Die omnipräsenten Motive der „Selbsttätigkeit“, „Motivation“ und „Individualisierung“ sollten einen kontrollierbaren und abgegrenzten Freiraum der Selbstverantwortung schaffen. Einerseits beurteilten die Auszubildenden sich selbst, während als Unterstützung der Darstellung der „Begabung“ in Tabellen- und Diagrammform Lehrer und Übertragungsgerät fungierten. Andererseits beurteilten die Auszubildenden die Aufgaben, mithin den Lehrer selbst, um zur Verbesserung des Unterrichts beizutragen:

Bei der Ergründung der Fehlerursachen neigen die Schüler dazu, diese auch beim Lehrer und beim Verfasser des Tests zu suchen. Das entspricht oft dem Wunsch nach eigener Rechtfertigung und zur Verbesserung der Benotung. Dieses Bestreben sollte vom Lehrer gefördert, ja sogar herausgefordert werden.⁵⁸

Aus dieser Perspektive war der Lehrer zwar immer noch höchste Instanz. Er kontrollierte aber nicht mehr primär die Schüler selbst, sondern die Gewährleistung und (richtige) Nutzung des Freiraums. Dies stellte Hierarchien gewiss nicht in Frage, änderte aber die Zugriffsweise auf Ausbildungsobjekte.

Neben diesen drei Aspekten eines technischen Rituals, das das bergbaulichen Ausbildungswesen vor allem in der Facharbeiterausbildung bis zum Ende der 1970er Jahre bestimmte,⁵⁹ lag die Relevanz allerdings nicht systemimmanent in der Interaktion zwischen Lehrer, Maschine und Auszubildendem. Der Aufstieg der kybernetischen Pädagogik im

57 Karcher: SchülerIn, S. 115.

58 Barrabas: Testverfahren, S. 24.

59 So kostete 1978 allein die Aufgabenerstellung für die Maschine 45.000 Mark. Es lagen rund 2.200 Einzelaufgaben vor, die in 142 Berufsschulklassen eingesetzt wurden. 5 von 76 Lehrern setzten die Lernmaschinen nicht ein, vgl. Niederschrift über die 78. Sitzung des Bergberufsschulvorstandes vom 25. Januar 1978 im Hause der Westfälischen Berggewerkschaftskasse, Bochum, in: montan.dok/BBA 120/6020, S. 3 f. u. Anlage.

Ausbildungswesen des Bergbaus war eng verwoben mit Inklusions- bzw. Exklusionspraktiken. Diese mündeten in die Grenzmarkierung zwischen einem auf (Selbst-)Optimierung bedachten, „begabten“ Körper einerseits und einer „nicht abstrakt begabten“, „defizitären“ Körperlichkeit der „Lernbehinderung“ andererseits. Die kybernetische Pädagogik schuf eine Praxis der temporären Liminalität der Auszubildenden mit dem Ziel der Darstellung des Körpers in Datentabellen. Sie war aber eng verwoben mit der Hervorbringung einer personalen und damit über-temporären Liminalität der „defizitären“ Körperlichkeit.⁶⁰

Der „menschliche Motor“ stellte für die Berufsschulen nach dem Ersten Weltkrieg einen Referenzpunkt des Zugriffs auf den Körper dar.⁶¹ Das bergbauliche Ausbildungswesen im sogenannten „Strukturwandel“ zielte dagegen auf eine Rationalisierung der Intelligenz ab, die „hinter die Stirn“ des Auszubildenden vordringen sollte. Zentral war also die Vorstellung, dass „objektive“ Intelligenz und Begabung zum Ansatzpunkt von Ausbildungsmaßnahmen wurden. Gewerkschaften, Unternehmen und Sozialwissenschaften teilten das Ziel der „geistigen Aufwertung der Arbeit“.⁶² Damit entwarfen sie ein, so die zeitgenössischen Attribute, „mobiles“, „anpassungsfähiges“ und „flexibles“ Arbeitssubjekt des „Strukturwandels“ der sich wandelnden Arbeitsgesellschaft. Es erzeugte aber gleichsam diametral entgegengesetzt seinen „immobilen“ und „unflexiblen“ „ungebildeten Doppelgänger“.⁶³

Rationalisierung und die Konstruktion der „Lernbehinderung“ als „defizitäre“ Körperlichkeit

Die kybernetische Pädagogik und die mit ihr verbundene Körperpraxis boten eine Lösung für einen auf den „Strukturwandel“ zurückgeführten Qualifizierungsimperativ. Gleichzeitig dienten diese Körperpraktiken

60 Zur Betrachtung von „Behinderung“ als Status der Liminalität vgl. Jean-François Ravaud/Henri-Jacques Stiker: Inclusion/Exclusion. An Analysis of Historical and Cultural Meanings, in: Gary L. Albrecht (Hg.): Handbook of Disability Studies, Thousand Oaks 2003, S. 490–512, hier S. 501.

61 Frederik Herman u. a.: Körper_Maschinen? Die Verschmelzung von Mensch und Technik in Pädagogik, Industrie und Wissenschaft, in: Jahrbuch für Historische Bildungsforschung 20 (2015), S. 47–75.

62 Georges Friedmann: Grenzen der Arbeitsteilung [1956], Frankfurt a. M. 1959, S. 113–117; Jean Fourastié: Die große Hoffnung des zwanzigsten Jahrhunderts [1963], Köln 1969, S. 269 ff.

63 Dieser Terminus ist – ohne inhaltlichen Bezug – angelehnt an Uffa Jensen: Gebildete Doppelgänger. Bürgerliche Juden und Protestanten im 19. Jahrhundert, Göttingen 2005.

einer grundsätzlichen Reformulierung sozialer Ungleichheit, die ihr entsprechendes Pendant hervorbrachte. Auf der einen Seite stand der vollumfänglich ausgebildete Facharbeiter. Er sollte flexibel auf zukünftige Veränderungen des Arbeitsmarktes und der Wirtschaftsstruktur reagieren können und bedurfte daher einer „begabten“ Körperlichkeit. Auf der anderen Seite erschien – als „treueste und zuverlässigste Belegschaftsmitglieder“⁶⁴ – der steigende „Anteil der schwächer Begabten“.⁶⁵ Diese bildeten die Gruppe der als nicht zukunftsfähig und nicht intelligent beurteilten Körper. Das Narrativ einer „stetig sinkende[n] Vorbildung“ der Auszubildenden schreibt sich auch geschichtswissenschaftlich fort.⁶⁶ Es stellte aber im Kern einen Deutungshorizont der „Kohlenkrise“ dar. Über diesen Deutungshorizont wurde eine neue Definition körperlicher „Defizienz“ im Feld industrieller Arbeit verhandelt.

Ursprünglich war die kybernetische Pädagogik auch an diese Problemmatisierungsform des „Begabungsverfalls“ gebunden, wie Ausführungen von Bergberufsschulleiter Boßert 1965 andeuten: Sonderschülern mangle es „auf Grund der verminderten Intelligenz und der daraus sich ergebenden Beobachtungsgabe auch an der Gabe zur Abstraktion und der begrifflichen Fixierung“.⁶⁷ Die Lösung für dieses Problem sei die „Selbsttätigkeit der Schüler“, damit der „Stoff [...] Bewußtseinsinhalt“ werden könne. Lernen sei also, „um im Sinne der Kybernetik zu sprechen, [...] ein Regelkreis“.⁶⁸ Dementsprechend betonte Fritz Barrabas, dass „ein sinnvoller Einsatz von Programmen in gemischten Klassen mit vielen ehemaligen Sonderschülern [...] zur Lösung vieler bisher ungelöster Probleme“ führen könne.⁶⁹

Diese Hoffnung erfüllte sich für die Ausbildungsverantwortlichen insofern nicht, als die Maschine in den folgenden Jahren nicht den vollständigen Unterricht dominierte. Vielmehr definierte die Bestimmung der Kategorie der Behinderung die Gruppe, die für die Anwendung der kybernetischen Pädagogik nicht in Frage kam. Die Kernforderung einer

64 Dembski: Weiterentwicklung, S. 37.

65 Franz-Rudolf Limper: Grußworte zur Eröffnung der Tagung, in: WBK (Hg.): Fortbildungstagung der Lehrer an bergbaulichen Schulen und der Ausbilder in bergbaulichen Betrieben, Bad Driburg 1971, Herne 1971, S. 5–11, hier S. 9.

66 David Skrabania: Ausländerbeschäftigung und -ausbildung im Ruhrbergbau. Maßnahmen der zuständigen Institutionen als Reaktion auf sich verändernde Bedingungen der Nachwuchswerbung 1956–1989, in: Der Anschnitt 67 (2015), S. 93–104, hier S. 95.

67 Boßert: Die Aneignung geistiger Arbeitstechniken als Voraussetzung für das exemplarische Lehren und Lernen, in: WBK (Hg.): Bad Driburg 1965, S. 100–111, hier S. 110.

68 Ebd., S. 111 u. 103.

69 Barrabas: Möglichkeiten, S. 81.

Steigerung der Anpassungsfähigkeit über die kybernetische Pädagogik stellte gerade die Frage nach den „Nicht-Anpassungsfähigen“. In der zweiten Hälfte der 1960er Jahre trat damit der „Lernbehinderte“ als defizitär verstandener Körper in Erscheinung. Die Kategorie der „Lernbehinderung“ stellt eine relativ junge Kategorisierung von Behinderung dar. Sie trat 1962 mit der Bildungsreformdebatte im hessischen Bildungsplan der Sonderschule auf und ging auf die Figur des „Hilfsschülers“ des 19. Jahrhunderts zurück.⁷⁰

Bis etwa zur Mitte der 1970er Jahre wurde im Bergberufsschulwesen „die große Zahl der Lernbehinderten [...] als besonders wichtig angesehen“.⁷¹ Bereits 1965 referierte Bergwerkoberlehrer Reek auf der Bergberufsschullehrertagung über „die anlagemäßig (durch die Tatsache der Geburt) fixiert[e] [...] ‚mangelhafte Begabung‘“.⁷² Dieses „Problem“ von rund 2.000 Schülern führte er auf Antrag des Bergberufsschulvorstands in der Sitzung am 22. März 1969 weiter aus:

Die Streubreite der Intelligenzminderung bei diesen Schülern reicht von ‚fast normal‘ im Sinne der Normalschulfähigkeit bis an die Grenze zur ‚geistigen Behinderung‘ bei Jugendlichen, die nur noch ‚praktisch bildbar‘ sind. Neben der relativ großen Gruppe der intelligenzschwachen Jugendlichen in der Bergberufsschule besteht noch eine kleinere Gruppe von Schülern, die wegen ihrer Verhaltensstörungen ein Problem besonderer Art für Erziehung und Unterricht darstellen.⁷³

Rund ein Jahr zuvor, in der Bergberufsschulvorstandssitzung am 19. Dezember 1967, hatte sich diese Frage der Einteilung ebenfalls ge-

70 Vgl. Sieglind Ellger-Rüttgardt: Entwicklung des Sonderschulwesens, in: Christoph Führ/Carl-Ludwig Furck (Hg.): Handbuch der deutschen Bildungsgeschichte, Bd. VI: 1945 bis zur Gegenwart, erster Teilband: Bundesrepublik Deutschland, München 1998, S. 356–377, hier S. 364; Lisa Pfahl: Techniken der Behinderung. Der deutsche Lernbehinderungsdiskurs, die Sonderschule und ihre Auswirkungen auf Bildungsbiografien, Bielefeld 2011, S. 79–121; Vera Moser: Die Konstruktion des Hilfsschulkindes – ein modernes Symbol zur Regulation des Sozialen?, in: Carola Groppe u. a. (Hg.): Bildung und Differenz. Historische Analysen zu einem aktuellen Problem, Wiesbaden 2016, S. 255–276.

71 Niederschrift über die 34. Sitzung des Bergberufsschulvorstandes vom 3. Dezember 1968 im Sitzungszimmer der Westfälischen Berggewerkschaftskasse Bochum, in: montan.dok/BBA 120/6015, S. 11.

72 A. Reek: Das Problem des Lernens und Lehrens aus Sicht der Pädagogischen Psychologie, in: WBK (Hg.): Bad Driburg 1965, S. 7–24, hier S. 15 f. Zum hier im Hintergrund stehen Modus der Anlage-Umwelt-Debatte vgl. die Beiträge in Constantin Goschler/Till Kössler (Hg.): Vererbung oder Umwelt? Ungleichheit zwischen Biologie und Gesellschaft seit 1945, Göttingen 2016.

73 A. Reek: Probleme zur Beschulung von Bergberufsschülern mit schlechtem Allgemeinbildungsabschluß, Anlage zur Vorstandssitzung am 22.3.1969, in: montan.dok/BBA 120/6015, S. 1.

stellt. Ausgangspunkt war die Frage nach hinreichenden Klassenfrequenzen für Lehrlinge und Bergjungarbeiter, also jugendliche Angelernte ohne Ausbildungsvertrag. Die Geschäftsführung sollte herausfinden, „wieviele Schüler aus den Bergjungarbeiterklassen als echte Lernbehinderte anzusehen sind, für die dann eine Klassenfrequenz von 14 vorzusehen ist. Die anderen Bergjungarbeiter können dann in die Klassen für Berglehrlinge übernommen werden“.⁷⁴ In der folgenden Sitzung im März 1968 stand die Untergliederung der Bergberufsschüler dann fest. Sie folgte einer Differenzierung entlang des institutionellen kulturellen Kapitals, also der formalen Bildungsabschlüsse:⁷⁵

Inzwischen sind die Zahlen der echten Lernbehinderten bei den Bergjungarbeitern ermittelt worden. Dazu wurden die Schüler aus der Sonderschule (Hilfsschule) und die Abgänger aus der 5. Klasse der Volksschule gerechnet. Eine Aufstellung darüber ist in der Anlage beigefügt. Danach befinden sich z. Z. unter den 2.612 Bergjungarbeitern 1.637 Lernbehinderte.⁷⁶

Vollzogen wurde die Wendung hin zu einem buchstäblich „inkorporierten“ kulturellen Kapital mit einem Schulversuch, den die WBK seit April 1969 bzw. dem Schuljahr 1969/1970 an vier Schulstellen durchführte.⁷⁷ Ab 1972 wurde die Ausweitung dieses Versuchs durch das Land Nordrhein-Westfalen mit 10.000 bis 15.000 Mark pro Schuljahr bezuschusst. Gleichzeitig erkannte das Land ihn als Erprobung des allgemeinen Berufsgrundbildungsjahrs an.⁷⁸ Der Versuch stellt wie in einem Brennglas dar, wie das Mobilitätsversprechen der kybernetischen Päd-

74 Niederschrift über die 30. Sitzung des Bergberufsschulvorstandes vom 19. Dezember 1967 im Sitzungszimmer der Westfälischen Berggewerkschaftskasse Bochum, in: montan.dok/BBA 120/6015, S. 8.

75 Pierre Bourdieu: Ökonomisches Kapital – Kulturelles Kapital – Soziales Kapital, in: Margareta Steinrücke (Hg.): Die verborgenen Mechanismen der Macht, Hamburg 1997, S. 49–81.

76 Niederschrift über die 31. Sitzung des Bergberufsschulvorstandes vom 26. März 1968 in der Bergberufsschule Consolidation, Gelsenkirchen-Bismarck, in: montan.dok/BBA 120/6015, S. 5.

77 Rolf Wessel: Berufliche Förderung von Jugendlichen, die das Ziel der Hauptschule nicht erreicht haben, durch Schule und Betrieb, in: WBK (Hg.): Bad Driburg 1970, S. 52–54, hier S. 52.

78 Franz-Rudolf Limper: Grußworte zur Eröffnung der Tagung, in: WBK (Hg.): Fortbildungstagung der Lehrer an bergbaulichen Schulen und der Ausbilder in bergbaulichen Betrieben. Bad Driburg 1972, Herne 1972, S. 5–9, hier S. 7; Niederschrift über die 52. Sitzung des Bergberufsschulvorstandes vom 15. September 1972 im Sitzungszimmer der Westfälischen Berggewerkschaftskasse, in: montan.dok/BBA 120/6016, S. 4.

gogik gleichzeitig den von „Immobilismus“⁷⁹ geprägten Körper produzierte. Dies lässt sich auf der Ebene der räumlich-inhaltlichen Ausgestaltung sowie der Klassifikation der „Lernbehinderung“ veranschaulichen:

Durch die Einrichtung einer „Schulwerkstatt mit Werkplätzen für 16 Schüler“ im „Kellergeschoß des Schulhauses König Ludwig“⁸⁰ in Recklinghausen erhob die räumliche Ausgestaltung den Anspruch wissenschaftlicher Objektivität. Das Klassenzimmer wurde durch Otto Dembski und Rolf Wessel, die als Bergberufsschullehrer maßgeblich an der Durchführung beteiligt waren, als Versuchsraum, ähnlich einem naturwissenschaftlichen Labor, entworfen. Darüber hinaus war die Absonderung vom normalen Schulbetrieb im Kellergeschoss ein Mittel, um die immer wieder geforderten „leistungshomogene[n] Klassen bilden zu können“.⁸¹ Gleichzeitig schrieb der Ort – die betriebsnahe Werkstatt und kein bestuhelter Klassenraum – eine räumlich-symbolische Grenze fest. Diese Grenze verlief zwischen den am „Kognitiven“ orientierten einerseits und den auf den „Bereich von Fähigkeiten und Fertigkeiten“ beschränkten Schülern andererseits.⁸² Der Topos dieser Unterteilung entsprach im Grunde der Binärstruktur von „bildbarer“ und „nicht (oder nur praktisch) bildbarer“ Körperlichkeit. Diese Opposition fand sich im Zusammenhang mit der „Lernbehinderung“ immer wieder. So forderte ein Berufsschullehrer die Einrichtung von „Leistungsgruppen möglichst gleichgelagerter individueller Begabungen hinsichtlich ihrer handwerklichen Fertigkeiten wie auch geistiger Fähigkeiten“.⁸³

Die räumliche Trennung sollte damit der Effizienzsteigerung der „gesunden, der nicht behinderten Jugend“⁸⁴ dienen. Sie entsprach der bun-

79 Karlwilhelm Stratmann: Möglichkeiten der Ausbildung von Jugendlichen ohne Hauptschulabschluss, in: WBK (Hg.): Fortbildungstagung der Lehrer an bergbaulichen Schulen und der Ausbilder in bergbaulichen Betrieben. Bad Driburg 1973, Herne o. J. [1973], S. 15–25, hier S. 18.

80 Otto Dembski/Rolf Wessel: Bericht über den Schulversuch mit lernbehinderten Schülern an der Schulstelle König Ludwig der Bergberufsschule Mitte in Recklinghausen, 30.4.1971, in: montan.dok/BBA 120/6024, S. 1.

81 Ebd., S. 4.

82 Vgl. Otto Ewert: Das Exemplarische im Unterricht als Voraussetzung für seine Rationalisierung, Intensivierung und Ökonomisierung, in: WBK (Hg.): Rationalisierung, Intensivierung und Ökonomisierung des Unterrichts. Fortbildungstagung der Lehrer an Bergberufsschulen. Bochum 1967, Hagen o. J. [1967], S. 23–32, hier S. 27.

83 Hilse: Eignungsuntersuchungen für den Nachwuchs im Bergbau unter besonderer Berücksichtigung der „lernbehinderten“ Jugendlichen, in: WBK (Hg.): Fortbildungstagung der Lehrer an bergbaulichen Schulen und der Ausbilder in bergbaulichen Betrieben. Bad Driburg 1974, Herne o. J. [1974], S. 72–75, hier S. 75.

84 Karl Josef Klauer: Probleme im Unterricht für Lernbehinderte, in: WBK (Hg.): Bochum 1967, S. 33–44, hier S. 33.

desdeutschen Entwicklung, mit den 1970er Jahren sogenannte Werkstätten für Behinderte einzurichten.⁸⁵ Gleichzeitig eröffnete der Abschluss eines Ausbildungsvertrags die Möglichkeit der Überwindung dieser symbolischen und räumlichen Grenze: Auszubildende „scheiden als rehabilitiert aus dem Kreis der Jugendlichen, den der Schulversuch umfaßt, wieder aus“.⁸⁶ Auch auf inhaltlicher Ebene ging es um eine „technische Grundbildung“. Diese bezeichnete die „unmittelbare Begegnung mit der Lebenswirklichkeit“ sowie ihren „Nachvollzug [...] im Bereich des praktischen Tuns“.⁸⁷ Folglich diene der Unterricht in der Werkstatt entsprechend der „Veranlagung dieser Jugendlichen als motische [sic] Typen zu der manuellen Tätigkeit und Durchdringung“.⁸⁸ Der Mathematikunterricht dagegen könne „keinesfalls über das Prozentrechnen hinausgehen“.⁸⁹ Im Hinblick auf das Ideal der Rationalisierbarkeit zeigt sich hier also sehr präzise eine Differenzlinie. Diese Linie bestimmte einerseits Körper, die zur Rationalisierung, zur Bedienung komplexer Maschinen fähig erachtet wurden. Andererseits unterschied sie davon diejenigen, die der rein handwerklichen, nicht mechanisiert gedachten Arbeit zugeordnet wurden.

Die Aufteilung der zuerst 57 Schüler geschah „je nach Abgangsklasse der Haupt- oder Sonderschule“, „da bewährte Testuntersuchungen nicht zur Verfügung standen“.⁹⁰ Diese Einteilung ergab drei Gruppen, von denen die erste auf die Volksschulabschlussprüfung vorbereitet wurde. Es wurde erwartet, dass circa 25 Prozent dieser ersten Gruppe die Prüfung bestehen würden. Die anderen beiden Gruppen dagegen sollten „echte lernbehinderte Schüler“ umfassen.⁹¹ Diese Klassifikation nach dem institutionellen kulturellen Kapital wurde nach Ablauf des ersten Versuchsjahres durch den „Intelligenz-Strukturtest nach Dr. Amthauer“ ersetzt: „Die Ergebnisse dieses Tests deckten sich fast hundertprozentig mit den Ergebnissen bei der Volksschulabschlußprüfung. Außerdem konnten aufgrund der Ergebnisse dieses Tests die Leistungsgruppen neu zu-

85 Vgl. Wilfried Rudloff: Behinderte und Behindertenpolitik in der „Krise der Arbeitsgesellschaft“, in: Thomas Raithel/Thomas Schlemmer (Hg.): Die Rückkehr der Arbeitslosigkeit. Die Bundesrepublik Deutschland im europäischen Kontext 1973 bis 1989, München 2009, S. 95–106, hier S. 103.

86 Erfahrungsbericht über einen Schulversuch mit lernbehinderten Schülern an der Bergberufsschule Mitte, 18.12.1971, in: montan.dok/BBA 120/6024, S. 4.

87 Ebd.

88 Ebd., S. 5 f.

89 Ebd.

90 Dembski/Wessel: Bericht, S. 1.

91 Ebd.

sammengestellt werden.“⁹² Dies bedeutete einen Anstieg auf vier Gruppen. Von diesen erhielt wiederum die „leistungsstärkste“, also die Gruppe mit dem höchsten Intelligenzquotienten, die Möglichkeit, sich auf die Volksschulabschlussprüfung vorzubereiten. Die anderen Gruppen wurden als Hilfsarbeiter, die meist über Tage eingesetzt wurden, angelernt. Dementsprechend bedingte die Kategorisierung der Behinderung eine ökonomische Benachteiligung durch schlechtere Bezahlung. Außerdem führte die Ausübung wenig angesehener Hilfstätigkeiten zu einem geminderten Sozialprestige.

Der Ansatzpunkt der „Intelligenz“ verweist allerdings nicht so sehr darauf, dass sich der „defizitäre“ Körper ausschließlich an „objektiv“ erzeugten, numerischen Werten orientierte. Die Feststellung von Behinderung benötigte zur Sichtbarmachung den interagierenden Körper. Die Gruppen waren also nicht vollkommen festgelegt; hinzu kam eine weitreichende Verhaltensbeobachtung. Diese Beobachtung versprach „Durchlässigkeit“ und verlieh der unsichtbaren Intelligenz eine sichtbare, das Verhalten betreffende Dimension. „Behinderung“ wurde also „mittels des Körpers ausgedrückt [...] und wahrgenommen“:⁹³

Schon nach kurzer Zeit stellt sich während des Unterrichts heraus, ob neben der durch Test ermittelten Intelligenz auch das Wissen, das Wollen, der Ehrgeiz und die ethischen Qualitäten das Verbleiben des Schülers in der jeweiligen Gruppe rechtfertigen. Ist das nicht der Fall, erfolgt eine Umbesetzung in eine höhere oder tiefere Gruppe.⁹⁴

Räumliche Trennung, Aufteilung in „zukunftsfähige“ und „-unfähige“ Körper und eine immer feinere Vermessungsgrade anstrebende Testkultur prägten diesen Schulversuch. Die Subjekte der kybernetischen Pädagogik und der „Lernbehinderung“ standen komplementär zueinander. In diesem Versuch konnte sich der Apparat des Zugriffs auf die Intelligenz und Begabung von Körpern erstmals voll entfalten. Darin liegt auch ein Unterschied zur Psychotechnik der Weimarer Republik: Es ging nicht mehr darum, eine möglichst hohe funktionale Übereinstimmung von individuellen Dispositionen und Anforderungen des Arbeitsplatzes

92 Ebd., S. 3; Rudolf Amthauer: I-S-T. Intelligenz-Struktur-Test. Handanweisung für die Durchführung und Auswertung, Göttingen ²1953.

93 Anne Waldschmidt: Warum und wozu brauchen die Disability Studies die Disability History? Programmatische Überlegungen, in: Elsbeth Bösl u. a. (Hg.): Disability History. Konstruktionen von Behinderung in der Geschichte. Eine Einführung, Bielefeld 2010, S. 13–27, hier S. 15.

94 Erfahrungsbericht über einen Schulversuch, S. 4.

zu erreichen.⁹⁵ Gewissermaßen wurde die Disposition als solche Anforderung an die Körper der Auszubildenden. Dies belegt auch das Auftreten des Intelligenztests, der sich in Deutschland vor 1945 nicht durchsetzen konnte. Auch nach 1945 stand er in Konkurrenz zu einer moralisch-holistischen Betrachtung von „Persönlichkeitswerten“.⁹⁶ Im bergbaulichen Ausbildungswesen der 1960er Jahre erlangte er aber eine prominente Rolle. Er brachte mit den „Lernbehinderten“ eine der „sozial schwächsten Gruppen im Betrieb“, die meist Objekte von Testverfahren waren, erst hervor.⁹⁷

Der umrissene Prozess, also das Auftreten einer neuen, als defizitär begriffenen Körperlichkeit industrieller Arbeit, beschränkte sich nicht auf den Bergbau. Er war ebenfalls eine Vorgeschichte bzw. ein Beginn des bislang wenig beachteten Lernbehinderungsdiskurses der 1970er Jahre.⁹⁸ „Lernbehinderung“ wurde keinesfalls in der Bergbauausbildung der 1960er und 1970er Jahre „entdeckt“. Sie wurde aber dort mit Fragen des Wandels und der Zukunft industrieller Arbeit, der Automation sowie der Produktion verknüpft. In den 1970er Jahren weitete sich die Frage nach der Ausbildung „Lernbehinderter“ aus. In diesem Moment wurde die Bergbauausbildung der Ort, an dem die Etablierung bundesweiter Ausbildungsordnungen für „Lernbehinderte“ erprobt und untersucht wurde. Mit der Einführung des Ausbildungsberufs des Berg- und Maschinenmanns für sogenannte „Jungarbeiter“ fand 1979 eine zehnjährige Experimentierphase schließlich ihre Institutionalisierung.⁹⁹

95 Vgl. Katja Patzel-Mattern: „Dispositionen des Individuums“ im Produktionsprozess. Die industrielle Psychotechnik in der Weimarer Republik zwischen Selbstbehauptung, Unternehmenserwartungen und Arbeiterinteressen, in: Maik Tändler/Uffa Jensen (Hg.): Das Selbst zwischen Anpassung und Befreiung. Psychowissen und Politik im 20. Jahrhundert, Göttingen 2012, S. 60–82, hier S. 61.

96 Johannes Platz u. a.: Anwendungsorientierte Betriebspsychologie und Eignungsdiagnostik. Kontinuitäten und Neuorientierungen, 1930–1960, in: Rüdiger vom Bruch/Brigitte Kaderas (Hg.): Wissenschaften und Wissenschaftspolitik. Bestandsaufnahmen zu Formationen, Brüchen und Kontinuitäten im Deutschland des 20. Jahrhunderts, Stuttgart 2002, S. 291–310, hier S. 306.

97 Ruth Rosenberger u. a.: Psychologische Eignungsdiagnostik in westdeutschen Großunternehmen. Wirkung von Ideen als Neufiguration wissenschaftlicher Konzepte in professionellen Verwendungsfeldern, in: Lutz Raphael/Heinz-Elmar Tenorth (Hg.): Ideen als gesellschaftliche Gestaltungskraft im Europa der Neuzeit. Beiträge für eine erneuerte Geistesgeschichte, München 2006, S. 479–496, hier S. 494.

98 Frank Braun: Die Diskussion um die Berufsausbildung der „Lernbehinderten“. Eine Bibliographie, München 1981.

99 Vgl. Hans Werner Busch u. a.: Erprobung der Ausbildungsberufe Berg- und Maschinenmann. Vertrieb und Gewinnung. Montage und Wartung. Förderung und Transport. Abschlußbericht der wissenschaftlichen Begleitung, Berlin 1982.

Schluss: „Strukturwandel“ und Wissenspolitik

Dass die 1960er und frühen 1970er Jahre eine durch Automatisierung, Mechanisierung und Informatisierung bedingte Zäsur der Mensch-Maschinen-Metaphorologie darstellten, scheint unbestritten. Diese bereits zeitgenössisch diagnostizierte Zäsur beschränkte sich jedoch nicht auf Repräsentationen oder eine Faktizität der technischen Entwicklung. Die Abfolge von Schlüsseltechnologien und Metaphern stand hier nicht im Mittelpunkt. Der vorliegende Beitrag betonte am Beispiel der kybernetischen Pädagogik, dass Körpervorstellungen Wirkmächtigkeit über ihre handlungsanleitende und praxisstrukturierende Dimension entfalten konnten. Dies ist dementsprechend am ehesten an einem Fallbeispiel zu zeigen. Der Deutungsrahmen des „Strukturwandels“ bzw. der „Kohlenkrise“ implementierte einen Rationalisierungsdruck und Qualifizierungsimperativ. Der Zugriff auf die „Begabung“ oder „Zukunftsfähigkeit“ des Auszubildendenkörpers stellte sich in der Bergbauausbildung als Resultat dieses Deutungsrahmens dar. Die kybernetische Pädagogik bot eine konkrete Umsetzungsmöglichkeit dieser Strategie. Sie folgte in ihren Zugriffsversuchen auf den Körper dem Versprechen der Vermessung und Steigerung einer als objektiv feststellbar gedachten Begabung.

Aus dieser Perspektive, so eine mögliche Deutung der vorgebrachten Befunde, ist es nicht zentral, ob das eingangs aufgegriffene „Entmaterialisierungsnarrativ“ verifiziert oder falsifiziert werden kann. Die Wirkmächtigkeit und Relevanz der kybernetischen Pädagogik lag nicht in ihr selbst, sondern in dem damit verbundenen epistemischen Apparat – es ließe sich auch von einem „Experimentalsystem“¹⁰⁰ sprechen. Dieser Apparat brachte nicht nur eine (selbst-)optimierte, „begabte“ Körperlichkeit, sondern über Differenzpraktiken auch den nicht „zukunftsfähigen“ und „defizitären“ Körper hervor. Die von Martina Heßler geforderte „Geschichte der Verlierer“ der Automatisierung stellt sich demnach als eine Geschichte der Produktion von Verlierern dar. Folglich sollte es einer Geschichte der „Automatisierungsverlierer“, wie hier vorgeschlagen, nicht darum gehen, Beurteilungsmaßstäbe zur Identifikation von „Gewinnern“ und „Verlierern“ zu entwickeln. Zentral ist, wie sich zeitgenössische Kategorisierungen des Ein- und Ausschlusses in eine Zukunft der Arbeit verschoben und durch Techniken und Verfahren hervorgebracht wurden. Diese Verschiebungen äußerten sich in der Konsequenz in Zuschreibungen, aber auch in manifesten sozialen und ökonomischen Vor- und Nachteilen. Automatisierung und Rationalisierung schlossen nicht

100 Hans-Jörg Rheinberger: Experimentalsysteme und epistemische Dinge. Eine Geschichte der Proteinsynthese im Reagenzglas, Göttingen 2001.

einfach Körper aus der Produktion aus. Sie basierten auf einem eigenen Instrumentarium, das die Ausschlusskriterien herstellte. Die Differenzlinie von Inklusion und Exklusion verlief dabei, so ließe sich überspitzt formulieren, genau zwischen zwei Metaphern: Auf der einen Seite stand die Metapher des „menschlichen Motors“ für die „nur noch praktisch Bildbaren“. Auf der anderen Seite versprach die Metapher des „Regelkreises“ eine Rationalisierung der „Begabung“ und den Einschluss in die zukünftige Produktion. Deutlich wurde aber auch, dass damit verbundene Körpertechnologien sich eher gegenseitig bedingten und verflochten waren, als sich auszuschließen.

Perspektivisch lässt sich der hier beschriebene Komplex als wissenschaftspolitische Praxis beschreiben. Wissenspolitik bezeichnet in diesem Fall weder die Regulierung von Wissen in ökonomischen Produktionsprozessen,¹⁰¹ noch die Herstellung und Produktion von kategorialen Ungleichheitswissen.¹⁰² Sie bezeichnet vielmehr eine Politik, die Wissen selbst – als Ansatzpunkt von Maßnahmen der Vermessung, Verbesserung, Differenz – als Kern von „Zukunftsfähigkeit“ und Legitimierung von Ungleichheit betrachtet, mithin den Charakter von Wissen selbst verhandelt und Wissen politisch verfügbar macht. Die Anwendung der kybernetischen Pädagogik und die Problematisierung der „Lernbehinderung“ als Zugriffsformen auf Intelligenz und Begabung können als Produkt einer schwerindustriellen Krisensemantik der 1960er und frühen 1970er Jahren verstanden werden, in der es darum ging, Wissen über Wissen zu produzieren – und dieses in Maßnahmen umzusetzen.

Diese Produktion von Wissen über Wissen kann, das sei abschließend betont, eine neue Perspektive auf den umstrittenen Begriff des „Strukturwandels“ eröffnen.¹⁰³ Eng verbunden mit der „Entmaterialisierungserzählung“ war und ist ein Narrativ der Zukunft der Arbeit und des „Strukturwandels“ von der Industrie- zur Wissensgesellschaft, das Wis-

101 Nico Stehr: Wissenspolitik. Die Überwachung des Wissens, Frankfurt a. M. 2003.

102 Heiner Keupp/Werner Schneider: Individualisierung und soziale Ungleichheit. Zur legitimatorischen Praxis der Inklusion und Exklusion in der Zweiten Moderne, in: Werner Schneider/Wolfgang Kraus (Hg.): Individualisierung und die Legitimation sozialer Ungleichheit in der reflexiven Moderne, Opladen u. a. 2014, S. 193–217, hier S. 198.

103 Vgl. hier nur bspw. Rüdiger Graf/Kim Christian Priemel: Zeitgeschichte in der Welt der Sozialwissenschaften. Legitimität und Originalität einer Disziplin, in: Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte 59 (2011), S. 479–508; Tim Schanetzky: Aporien der Verwissenschaftlichung. Sachverständigenrat und wirtschaftlicher Strukturwandel in der Bundesrepublik 1974–1988, in: Archiv für Sozialgeschichte 50 (2010), S. 153–167; Werner Plumpe/André Steiner (Hg.): Der Mythos von der postindustriellen Welt. Wirtschaftlicher Strukturwandel in Deutschland 1960 bis 1990, Göttingen 2016.

sen zur „Grundlage der modernen Gesellschaft“¹⁰⁴ erhebt – und sich in der Annahme fortschreibt, die Rohstoffe „Kohle und Eisen“ seien „durch den neuen Grundstoff Wissen ergänzt, wo nicht ersetzt“ worden.¹⁰⁵ Das Entscheidende, so versuchte dieser Beitrag zu argumentieren, liegt nun darin, die wissenspolitische Dimension dieses scheinbar eindeutigen Wandlungsprozesses zu betrachten und Wissen als Kernkategorie über körper- und ungleichheitshistorische Ansätze zu historisieren.

Jan Kellershohn, Kontakt: jan.kellershohn (at) ruhr-uni-bochum.de. Studium der Geschichtswissenschaft, französischen Romanistik und Soziologie an der Ruhr-Universität Bochum und der Université François-Rabelais Tours von 2011 bis 2016. Derzeit Promotionsstipendiat der Stiftung Geschichte des Ruhrgebiets und Doktorand am Institut für soziale Bewegungen mit dem Projekt „Die Struktur des ‚Strukturwandels‘. Regionen des Postindustriellen als Prismen der ‚Wissensökonomie‘“ in der von der RAG-Stiftung geförderten Stipendiengruppe „Bildungsgeschichte von (ehemaligen) Montanregionen“. Seine Forschungsinteressen umfassen die Geschichte der Gewerkschaften, der Arbeit und der Arbeitswelt sowie die Geschichte des Wissens im sogenannten „Strukturwandel“ industrieller Gesellschaften.

104 Peter F. Drucker: Die Zukunft bewältigen. Aufgaben und Chancen im Zeitalter der Ungewissheit [1969], Düsseldorf 1969, S. 9.

105 Anselm Doering-Manteuffel/Lutz Raphael: Nach dem Boom. Perspektiven auf die Zeitgeschichte seit 1970, Göttingen ³2012, S. 84.