

Pongratz, Ludwig A.

Vom Kybernetik-Hype zum Neuro-Hype. Ein Blick zurück nach vorn

Schenk, Sabrina [Hrsg.]; Karcher, Martin [Hrsg.]: Überschreitungslogiken und die Grenzen des Humanen. (Neuro-)Enhancement – Kybernetik – Transhumanismus. Berlin : epubli 2018, S. 53-77



Quellenangabe/ Reference:

Pongratz, Ludwig A.: Vom Kybernetik-Hype zum Neuro-Hype. Ein Blick zurück nach vorn - In: Schenk, Sabrina [Hrsg.]; Karcher, Martin [Hrsg.]: Überschreitungslogiken und die Grenzen des Humanen. (Neuro-)Enhancement – Kybernetik – Transhumanismus. Berlin : epubli 2018, S. 53-77 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-360477 - DOI: 10.25656/01:36047

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-360477>

<https://doi.org/10.25656/01:36047>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

SABRINA SCHENK / MARTIN KARCHER (HRSG.)

ÜBERSCHREITUNGSLOGIKEN UND DIE GRENZEN DES HUMANEN

(Neuro-)Enhancement – Kybernetik – Transhumanismus

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Bibliographische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

Die deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet abrufbar unter
<http://dnb.d-nb.de>.

© 2018 Sabrina Schenk / Martin Karcher

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Werk sowie einzelne Teile desselben sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung der Herausgebenden nicht zulässig.

ISBN 978-3-746788-38-8

Inhalt

Sabrina Schenk / Martin Karcher

Überschreitungslogiken und die Grenzen des Humanen. Intro 7

Barbara Emma Hof

Der Bildungstechnologe 27

Ludwig A. Pongratz

Vom Kybernetik-Hype zum Neuro-Hype. Ein Blick zurück nach vorn..... 53

Nicole Vidal / Thomas Müller

Der Mythos von den Neuomythen. Kritische Anmerkungen zu einem
neuropädagogischen Argumentationsmuster 79

Alfred Schäfer

Neuro-Enhancement als Versprechen. Anmerkungen zur
gouvernementalen Logik bioethischer Diskursstrategien 105

Susanne Dodillet / Jens Oliver Krüger

Wenn *Humans* Humans bleiben dürfen... Zur pädagogischen
Versprechensqualität der *Nudge*-Theorie..... 129

Katarina Froebus

Die Zerstörung des Subjekts im Zombie – von der Über- und
Unterschreitung der Grenzen des Humanen 141

Madeleine Scherrer

„Uncanny“. Das Unheimliche in Mensch-Maschine-Beziehungen
an den hybriden Grenzen des Humanen..... 155

Ralf Mayer / Sabrina Schröder

„Wie teilt man sein Leben mit jemandem?“. Überschreitungsfiguren
und Inszenierungen des Verhältnisses von Mensch und Maschine 171

Kerstin Jergus

Zwischen – Überschreitung – Vermittlung. Eine Skizze zur Medialität
des Pädagogischen..... 197

S. Karin Amos

Transhumanismus und (Vergleichende) Erziehungswissenschaft..... 217

Daniel Wrana

Erinnerungen an die Geburt des Menschen 243

Michael Wimmer

Antihumanismus, Transhumanismus, Posthumanismus: Die Enden
des Menschen und seiner humanistischen Bildung 277

AutorInnen des Bandes 295

Vom Kybernetik-Hype zum Neuro-Hype

Ein Blick zurück nach vorn

Es kommt vermutlich nicht so häufig vor, dass man in einem aktuellen Diskussionszusammenhang (vgl. Karcher 2015a) Überlegungen wieder begegnet, die man vor rund vierzig Jahren zu Papier gebracht hat. Das aktuelle Problemfeld, von dem ich spreche, kreist um Fragen der so genannten ‚Neuen Steuerung‘ im Bildungswesen und die Überlegungen, auf die zu meiner Überraschung Bezug genommen wird, finden sich in meiner Dissertation „Zur Kritik kybernetischer Methodologie in der Pädagogik“ (Pongratz 1978). Der Rückblick, den Karcher auf die kurze, ambitionierte Phase der kybernetischen Pädagogik der sechziger und siebziger Jahre des letzten Jahrhunderts wirft, kommt je nach gewählten Blickwinkel zu unterschiedlichen Schlussfolgerungen: Einerseits stellt er fest, bei der kybernetischen Pädagogik handle es sich um ein „Technik-euphorisches Strohfeuer“ (Karcher 2015b, S. 101), das Ende der siebziger Jahre schnell verglühte. Andererseits aber zeigen seine Überlegungen, dass die kybernetische Pädagogik auch als Teil eines „kybernetischen Wurzelwerks“ (Karcher 2015c, S. 91) dechiffriert werden kann, das zwar meist „unterhalb der Schwelle expliziter Verweise“ (Gugerli 2008, S. 415) blieb, gleichwohl jedoch bis in aktuelle Kompetenzdiskurse weiterwirkt.

Offensichtlich gibt es einen sublimen Zusammenhang zwischen der heute fast vergessenen Hochphase kybernetischer Pädagogik – erinnert sei an die westdeutschen Pädagogen Helmar Frank und Felix von Cube, an den westdeutschen Informatiker Karl Steinbuch (der sich medienwirksam auch zu pädagogischen Fragen äußerte) oder an den ostdeutschen Philosophen Georg Klaus – und aktuellen, neoliberal ausgerichteten Reformmaßnahmen im Bildungssektor. Gleichwohl haben sich im Laufe der Jahre unübersehbare Akzentverschiebungen ergeben, die die Thematisierung von Bildungs- und Lernprozessen mit unterschiedlichen Vorzeichen versehen. Die kybernetischen Pädagogen der sechziger und siebziger Jahre bedienten sich vor allem objektivierender, technizistischer Konzepte, um pädagogische Problemstellungen zu bearbeiten (und scheiterten daran), während aktuelle pädagogische Theorieentwürfe häufig auf subjektivierende, nicht selten neurobiologisch unterlegte Modelle zurückgreifen (und den Mainstream anführen). Auf einen kurzen Nenner gebracht ließe sich sagen: Die pädagogische Diskussion bewegte sich vom Kybernetik-Hype der sechziger und siebziger Jahre zum Neuro-Hype vor und nach der Jahrtausendwende.

Dabei lässt sich der Wechsel des ‚Theorie-Designs‘ auf unterschiedlichen Ebenen verfolgen: etwa im wissenschaftstheoretischen Selbstverständnis, in den jeweils präferierten Steuerungsmodellen, in den implizit oder explizit vorausgesetzten Menschenbildern oder in der gesellschaftstheoretischen und politischen Rahmung.

1. Zweifel an der Wirklichkeit: Vom (Neo-)Positivismus zum Konstruktivismus

Werfen wir zunächst einen Blick auf den Wandel der wissenschaftstheoretischen Grundlagen:

Erklärtes Ziel der Kybernetik ist die Objektivierung geistiger Prozesse mithilfe informationsverarbeitender Maschinen. Dabei sucht sie unterschiedliche Forschungsansätze – etwa Informationstheorie, Theorie der Nachrichtenverarbeitung, Systemtheorie, Automatentheorie, Algorithmentheorie oder Modelltheorie – in einer Art Meta-Theorie zusammenzuführen. Ihnen gemeinsam ist der Bezug auf formalisierende (zumeist mathematische und physikalische) Modellbildungen. In der Abstraktion vom Inhalt, in der absichtsvollen Loslösung der Denkfunktionen vom Subjekt und ihrer Übertragung auf künstliche Konstrukte erfährt nach Einschätzung kybernetischer Pädagogen „die Technik insofern ihre Vollendung, als der Mensch – wenigstens im Prinzip – vollständig aus dem Bereich der Mittel ausgeschieden ist, die zur Erreichung eines gesetzten Ziels notwendig sind“ (Frank/Meder 1971, S. 19).

Die angestrebte Objektivierung bewegt sich dabei ganz im Fahrwasser des traditionellen Positivismus, der die Wertproblematik aus dem Bereich wissenschaftlicher Fragestellungen auszuklammern versucht. Mit der Abstraktion vom Inhalt scheint sich die Wertproblematik gewissermaßen von selbst zu erledigen, denn wer auf radikal formalisierte Modelle setzt, dem eröffnet sich ein Refugium hypothetischer Wertfreiheit. Die erkenntnistheoretische Anstrengung konzentriert sich nicht mehr aufs Subjekt und seine Rolle im Erkenntnisprozess, sondern „richtet sich direkt auf die Wissenschaften, die als Systeme von Sätzen und Verfahrensweisen [...] gegeben sind. Die Subjekte, die nach diesen Regeln verfahren, verlieren für eine auf Methodologie eingeschränkte Erkenntnistheorie ihre Bedeutung“ (Habermas 1968, S. 89f.). Es verwundert so gesehen nicht, wenn von Cube den Erkenntnisprozess selbst noch vorkritisch – als *adaequatio intellectus ad rem* – zu fassen versucht: Erkenntnis werde fassbar als informationelle Approximation bzw. Akkomodation. Erkenntnis sei letztlich, so seine Überlegung, die Angleichung der Wahrscheinlichkeiten eines Empfängers an die Wahrscheinlichkeitsverteilung des Senders (also: der Objektwelt). Die dabei erhoffte „völlige Übereinstimmung mit dem objektiven Schema“ (Cube 1965, S. 64) fällt noch hinter Positionen des so genannten ‚Kritischen Rationalismus‘ zurück.

Die kybernetischen Pädagogen der sechziger und siebziger Jahre verschieben sich also einem informationstheoretischen Positivismus. Ihr Wissenschaftsverständnis blieb dem alten positivistischen Traum der ‚Einheitswissenschaft‘ verhaftet, die alle Erscheinungen mithilfe einer logischen Wissenschaftssprache erfassen sollte. In gewisser Weise nahm der Positivismus also die Gestalt von Maschinen an, lange bevor ‚Denkmaschinen‘ entwickelt wurden. Horkheimer und Adorno kommentieren den Vorgang so:

„Denken verdinglicht sich zu einem selbsttätig ablaufenden, automatischen Prozess, der Maschine nacheifert, die er selber hervorbringt, damit sie ihn schließlich ersetzen kann. [...] Die mathematische Verfahrensweise wurde gleichsam zum Ritual des Gedankens. [...] Was als Triumph subjektiver Rationalität erscheint, die Unterwerfung alles Seienden unter den logischen Formalismus, wird mit der gehorsamen Unterordnung der Vernunft unters unmittelbar Vorfindliche erkaufte. [...] Der mathematische Formalismus aber, dessen Medium die Zahl, die abstrakteste Gestalt des Unmittelbaren ist, hält stattdessen den Gedanken bei der bloßen Unmittelbarkeit fest. Das Tatsächliche behält Recht, die Erkenntnis beschränkt sich auf seine Wiederholung, der Gedanke macht sich zur bloßen Tautologie. [...] Damit schlägt Aufklärung in Mythologie zurück, der sie nie zu entrinnen wusste“ (Horkheimer/Adorno 1969, S. 26ff.).

Im Windschatten des kybernetischen Positivismus, der sich als Motor zur ‚Entideologisierung der Wissenschaften‘ missversteht, kommt eine eigene Normativität zum Zug, die dem Postulat wertfreier Wissenschaft widerstreitet. Denn die kybernetische Pädagogik liefert die pädagogische Praxis den impliziten Normen ökonomischer Rationalität aus: Wirtschaftlichkeit, Störunanfälligkeit, Funktionalität, Effektivität sind die heimlichen Götter des zweckrationalen Unterrichtskonzepts, dem kybernetische Pädagogen zuarbeiten. Diese Zielperspektiven erscheinen ihnen jedoch so selbstverständlich, dass sich jede weitere Begründungsreflexion erübrigt. Ein Kybernetiker wie Steinbuch ist überzeugt, es gebe „keine wissenschaftliche Methode, um die Überlegenheit der einen Bewertung über die andere zu begründen“ (Steinbuch 1971, S. 338). Er gesteht lediglich zu, einen „Minimalkonsens akzeptierter Bewertungen, Ziele, Verhaltensnormen“ (ebd.) ausmachen zu können: das Überleben der Art. Wertentscheidungen werden auf das Prokrustesbett biologischer Evolution gespannt, bis die Fragen nach Freiheit, Verantwortung und Schuld aufgehen im pragmatischen Interesse am Verhaltenseffekt für das postulierte Hauptmotiv des Überlebens der Art.

Es ist dieser Pragmatismus, an den in den folgenden Jahrzehnten konstruktivistisch ausgerichtete Erziehungswissenschaftler anknüpfen (vgl. dazu Pongratz 2009, S. 120ff.). Der (radikale) Konstruktivismus, der in den neunziger Jahren das pädagogisch-didaktische Terrain erobert, bedient sich ähnlicher Argumentationsfiguren, wie sie bereits Steinbuch publikumswirksam unters Volk brachte. Den Ausgangspunkt bildet dabei die (durchaus bestreitbare) Prämisse des radikalen Konstruktivismus, der menschliche Erkenntnisapparat sei operational und informationell geschlossen. Er könne

genau genommen gar keine Erfahrungen machen, denn im Rahmen seiner neuronalen Prozesse ‚konstruiert‘ er lediglich ‚Wirklichkeitsfiktionen‘, die ihm dazu verhelfen, sich in seiner kontingenten Umwelt zu erhalten bzw. sein Überleben zu sichern. Hinsichtlich dieser Selbsterhaltungsleistungen können unterschiedlichste Wirklichkeitsentwürfe funktional durchaus äquivalent sein: Die Weltbilder eines Psychotikers, eines Literaten oder eines Bildzeitungslesers sind gleich gültig (und insofern gleichgültig), solange sie das leisten, was sie leisten sollen: den ‚Beobachter‘ in seiner Welt hinreichend zu orientieren. Was bei Steinbuch als ‚Überleben der Art‘ firmiert, kommt in konstruktivistisch-systemtheoretischen Ansätzen als ‚Selbsterhaltungstendenz des Systems‘ zum Tragen. Entscheidend ist, die Anschlussfähigkeit von Prozessverläufen zu sichern; die Hauptsache ist, das System ‚läuft weiter‘.

Und noch eine weitere Parallele springt ins Auge: Kybernetiker wie Konstruktivisten operieren mit wechselnden Perspektiven, die ein System mal aus der Binnenperspektive, mal aus der Perspektive eines externen, objektivierenden Beobachters in den Blick nehmen – mit paradoxen Konsequenzen. Der kybernetische Pädagoge Frank argumentiert zumeist aus der objektivierenden Beobachterperspektive, d.h. er versucht, über Reflexivität in nicht-reflexiver Begrifflichkeit zu sprechen: Denken (verstanden als Prozess der Informationsverarbeitung im Menschen) soll sich als kalkulierbarer, beherrschbarer Funktionsablauf entschlüsseln lassen. Entsprechend votiert Frank für einen wissenschaftstheoretischen Determinismus, d.h. menschliche Freiheit erweist sich letztlich als Illusion. Frank bestreitet zwar nicht „das Faktum des subjektiven Freiheitsbewusstseins“ (Frank 1962, S. 102; vgl. auch: Frank 1969, S. 136ff.), doch hält er es für einen notwendigen Irrtum, der aus der Binnenperspektive resultiert: „Der Mensch ist so beschaffen, dass er davon ausgehen muss, dass er sich frei entscheidet und nicht etwa wehrlos seinen sich ihm aufdrängenden Entscheidungen ausgeliefert ist; vermutlich ist der Mensch so beschaffen, dass er sich existenznotwendig über seine Beschaffenheit irren muss. Dann aber kann er bedenkenlos auch eine sein Verhalten mit bestimmende Philosophie auf diesem Irrtum aufbauen.“ (Frank 1962, S. 103)

Franks These der illusionären Freiheit des Bewusstseins resultiert aus seinem undifferenzierten positivistischen Wissenschaftsverständnis. Konstruktivisten unserer Tage bedienen sich komplexerer Modelle, um zu ähnlichen Resultaten zu gelangen: Statt sich auf die Perspektive des externen Beobachters festzulegen und die Binnenperspektive abzuwerten, wechseln sie unter der Hand von der einen in die andere Position oder blenden sie – ungeachtet der zu erwartenden Ungereimtheiten – übereinander, auch wenn dieses Übereinanderblenden offiziell verworfen wird. Erkenntnisbiologen wie Maturana und Varela z.B. halten es für ein prinzipiell inadäquates Verfahren, durch funktionale Beschreibung (also durch einen Blick von außen) die Strukturveränderungen eines dynamischen Systems (also die Binnen-

prozesse im System selbst) abbilden zu wollen. Sobald man aber einmal den Standpunkt des Systems (für Erkenntnisbiologen heißt das gewöhnlich: des Gehirns) eingenommen hat, bleiben die Zwecke des Gesamtorganismus per definitionem ausgeklammert, während die im Inneren eines Systems kausal wirkenden Mechanismen hervortreten. So gesehen ist es durchaus konsequent, wenn Maturana schreibt: „Vom Standpunkt des Gehirns gibt es kein Innen und Außen.“ (Maturana 1985, S. 142) Erst der Blickwinkel ‚vom Standpunkt des Gehirns‘ aus macht es möglich, das Nervensystem als operational geschlossen zu beschreiben. Auf dem Hintergrund der so verstandenen operationalen Geschlossenheit kann man nun die These verfechten, dass keine bedeutungstragende Information von außen ins System eindringe. Von diesen Überlegungen ausgehend kommen radikale KonstruktivistInnen schließlich zu ihren auführerischen Thesen, alle vermeintlichen Erkenntnisse über die Welt seien nichts als ‚Wirklichkeitsfiktionen‘, die das Subjekt mit Hilfe seines Erkenntnisapparats aufgrund eigenständiger, autopoietischer Operationen aus sich hervorbringe.

Wenn es aber tatsächlich so sein sollte, dass lebende Systeme lediglich Wirklichkeitsfiktionen produzieren, ist nicht nachvollziehbar, wie sie ein hinreichend angepasstes Verhalten hinsichtlich ihrer Umwelt entwickeln können. Daher müssen KonstruktivistInnen einen Mechanismus finden, der die Quadratur des Kreises erlaubt: Nämlich in eine Interaktion mit anderen Systemen bzw. der Umwelt zu treten, ohne mit ihnen ‚in Wirklichkeit‘ zu interagieren (denn aus der Systemperspektive interagiert das System nur mit seinen eigenen Zuständen.) Der Terminus *technicus*, der diese paradoxe Leistung sicherstellen soll, lautet ‚strukturelle Kopplung‘. Der Begriff der strukturellen Kopplung blendet also implizit die Innen- und Außenperspektive gerade so ineinander, wie es der eigene theoretische Anspruch erbietet. Die reine Immanenz der Binnenperspektive des Gehirns wird aufgebrochen; dies geschieht dadurch, dass es im Innern des erkennenden Organismus möglich sein soll, einen Außenstandpunkt einzunehmen. Anders wäre der Begriff der Selbstbeschreibung – der ja den klassischen Begriff des Selbstbewusstseins ersetzen soll – auch nicht verständlich. Erst die Vorstellung eines externen Beobachters, der gleichzeitig weiß bzw. in Erinnerung behält, dass er ‚eigentlich‘ ein operational und semantisch geschlossenes System ist, lässt all die Paradoxien entstehen, mit denen KonstruktivistInnen ihre Leserinnen und Leser überraschen – besonders jene berühmte ‚Entdeckung‘, mit der der radikale Konstruktivismus sich effektiv in Szene setzt: ‚Wir erkennen, dass wir nichts erkennen‘ (vgl. Pongratz 2009, S. 61ff.).

Dass das erkennende System erkennt, dass es nichts erkennt, dass es also ‚blind‘ und von außen unerreichbar ist, müsste konstruktivistisch inspirierten Didaktikern oder Lernpsychologen eigentlich Tränen in die Augen treiben. Stattdessen nehmen pädagogische KonstruktivistInnen die behauptete ‚Blindheit‘ des Systems, seine ‚operative und semantische Geschlossenheit‘, jedoch zum Anlass, das Ende aller pädagogischen Manipulationen zu

verkünden: Weil niemand in autopoietische Systeme eingreifen könne, deshalb seien sie frei. Mit dieser Autonomie brauchen Didaktiker dann nur noch umgehen – denn sie ist bereits da wie die unbefleckte Empfängnis. Pädagogik soll und kann den Umgang mit dieser unhintergehbaren Autonomie lediglich organisieren: Sie wird zur ‚Angebotsinstanz‘ gegenüber einem ‚lernenden System‘, das nimmt, was es nimmt, verweigert, was es verweigert, und aus alledem macht, was es macht. „Autopoietische Systeme können von außen nicht ‚instruiert‘ werden“, schreibt etwa Siebert (1999a, S. 36) Im Klartext heißt das: Der systematische Zusammenhang zwischen Lehren und Lernen ist aufgelöst. Lernprozesse erscheinen unter konstruktivistischer Perspektive letztlich unkalkulierbar. Siebert charakterisiert sie als „eigensinnig, eigenwillig, sprunghaft, unberechenbar“ (vgl. Siebert 1997, S. 10). Dem korrespondiert eine Vorstellung von Lehre, die Konstruktivisten gern als „Gespür, Ahnung, auch als Fingerspitzengefühl“ (Siebert 1999b, S. 15) umschreiben. Daran ist eigentlich nichts neu. Die Einsicht, dass jede gelungene Lehre ‚pädagogischen Takt‘ erfordert, zählt zum bewährten Fundus pädagogischer Tradition. Klar ist aber auch: Die zweckrationalen Unterrichtskonzeptionen, die kybernetische Pädagogen für das Nonplusultra zeitgemäßer Pädagogik hielten, sind damit vom Tisch.

2. Zweifel am Steuerungsmonopol: Von der Skinner-Box zur Lernumwelt

Die konstruktivistische Pädagogik spielt mit dem Flair des ‚Ganzheitlichen‘ und ‚Systemischen‘, während kybernetische Pädagogen sich eines eher technizistischen Vokabulars bedienen. Man kann das anschaulich an der Art und Weise studieren, wie sich von Cube didaktische Problemstellungen zurechtlegt. Den Bereich herkömmlicher Didaktik segmentierte er in vier Teile – Lernziele, Lernorganisation, Lernsystem und Lernkontrolle –, um dann mit leichter Hand drei davon aus seiner ‚wissenschaftlichen‘ Didaktik auszuschließen: Lernziele fallen in den Bereich normativer Postulate und sind damit per definitionem kein Gegenstand seiner positivistisch ausgerichteten Didaktik; die Untersuchung des Lernsystems und der Lernkontrolle (von Cube spricht vom ‚Informationsumsatz‘ im Menschen) gehört in den Bereich einer behavioristisch verstandenen Psychologie. Es verbleibt also einzig die Lernorganisation als Aufgabenfeld kybernetischer Didaktik. O-Ton von Cube: „Die Lernorganisation untersucht, wie [...] Ziele erreicht werden können. [...] Soll es sich hierbei nicht um blindes ‚trial and error‘ handeln, muss das Lernsystem genau untersucht und eine Wissenschaft der optimalen Verfahren aufgestellt werden.“ (Cube 1970, S. 224) Von Cubes Optimierungsstrategien laufen auf einen kybernetisch umgemünzten Taylorismus hinaus. Lehr- und Lernprozesse sollen bis in ihre kleinsten Einheiten zerlegt werden, um sie einer effektiven Steuerung zugänglich zu machen. Den passenden theoretischen Hintergrund liefert ein von Skinner inspirier-

ter Behaviorismus, der in so genannten Lehrautomaten seine praktisch-kybernetische Realisation finden soll. Man kann solche Lehrautomaten durchaus als Modellvarianten der Skinner-Box begreifen. Mit ihrer Hilfe soll es möglich werden, „die große Aufgabe unserer Zeit“ (Frank, in: Pongratz 1978, S. 257) zu bewältigen: nämlich zu einem beschleunigten Lernen und Umlernen beizutragen. Das Mantra vom lebenslangen – besser: lebenslänglichen – Lernen begleitet seitdem pädagogische Deklamationen bis in unsere Tage (vgl. Pongratz 2007).

Lehren ist im kybernetischen Verständnis also eine steuerbare, zielorientierte Verhaltensbeeinflussung. Schüler erscheinen in dieser Perspektive gleichsam als überdimensionale Ratten in der gesellschaftlichen Skinner-Box. Um ihr Verhalten zu optimieren, entwerfen kybernetische Pädagogen ein informationspsychologisches Adressatenmodell, d.h. ein Modell der informationsverarbeitenden Prozesse im Menschen. Mit ihm soll es möglich werden, unterschiedliche Funktionen des schulischen Lernens (z.B. Aufnahmegeschwindigkeit oder Speicherkapazität) zu simulieren, um so Berechnungen zur optimalen Konstruktion von Lehrprogrammen anzustellen (etwa hinsichtlich der Zeit, die ein Schüler unbedingt braucht, um die Information eines bestimmten Lehrstoffs abzuspeichern, oder der Häufigkeit, mit der ein bestimmtes Wort in einem Lehrprogramm wiederholt werden muss). Vorausgesetzt wird dabei, dass der Lehrer als Steuerungsinstanz jederzeit über den Ist-Zustand des Schülers und seine Transformationen informiert ist. Er braucht also permanente Rückkopplungen, um das ‚Lernen im Regelkreis‘ zielführend zu optimieren. Im Lernen mit Lehrautomaten bzw. in der programmierten Unterweisung werden zu diesem Zweck gewöhnlich kleinschrittige Frage-Antwort-Raster entworfen. Angesichts der vorgängigen Definition des Lehrers als ‚Regler‘ verharren die Schüler als ‚Regelgröße‘ in passiver Abhängigkeit. Rumpf hat bereits Anfang der siebziger Jahre die banale Logik instrumenteller Unterrichtskonzepte desavouiert. Er schreibt:

„Unterricht in dieser Perspektive ist die Summe von gezielten Beeinflussungen, die einen Lernenden vom Lernzustand A in den Lernzustand B versetzen. Die den Lernenden beeinflussenden Zugriffe sind ihrerseits auf ihre Wirksamkeit so zu überprüfen, dass das Lernergebnis prognostizierbar, um nicht zu sagen garantierbar, wird. Alles Interesse am Unterricht geht auf die effiziente und ökonomische Produktion des Lernzustands B – ähnlich wie alles Interesse bei der Konstruktion einer neuen Flaschenabfüllmaschine darauf gerichtet ist, dass sie möglichst schnell, möglichst zuverlässig, möglichst ökonomisch arbeitet: Nach dieser Produktionsleistung wird sie ausgesucht, beurteilt, verbessert oder aus dem Betrieb gezogen.“ (Rumpf 1971, S. 397)

Dass solche instrumentellen Unterrichtskonzepte am Ende ihren eigenen Absichten zuwider laufen, zeigte Bussmann anhand einfacher, spielerischer ‚Streichholz-Aufgaben‘ (bei denen durch Auswechseln oder Umlegen eines Streichholzes eine bestimmte neue Figur entstehen soll). Natürlich lassen sich Algorithmen entwerfen, mit denen solche Aufgaben sicher gelöst wer-

den können. Doch erweisen sie sich angesichts der kreativen Psycho-Logik, mit der Menschen gewöhnlich solche Probleme angehen, als höchst verständlich. Die Psychologie des Problemlösens entspricht hier gerade nicht der formalen Logik von Suchalgorithmen (vgl. Bussmann 1971).

Die kybernetischen Unterrichtskonzepte orientierten sich an fordistischen Formen der Bildungsproduktion (mit operationalisierten Zielvorgaben, definierten Curriculumelementen und einem entsprechenden Methodenset). Spätestens mit dem Übergang zu postfordistischen Steuerungsmodellen aber (die auf kunden- und subjektorientierte, mobile Anpassungsstrategien setzen) verliert die kybernetische Pädagogik den Boden unter den Füßen. Nachdem etwa seit Mitte der siebziger Jahre in bestimmten Produktionssektoren die Effekte der Taylorisierung endgültig ausgereizt waren, sollten Produktivitätssteigerungen nicht mehr durch Zerlegung, sondern durch synergetische Kopplung und produktive Resynthesierungen erfolgen. Die konstruktivistische Pädagogik nimmt diesen Gedanken auf. Beim Versuch der didaktischen Umsetzung aber stößt sie auf die bereits erläuterte Paradoxie, die dem Theorem der ‚operationalen und semantischen Geschlossenheit‘ des Lernsystems entspringt: Da das System geschlossen ist, gibt es auch keine direkten Interventionsmöglichkeiten – und somit keine Erfolgsgarantie. So gesehen nimmt jede Didaktik (bzw. die Pädagogik generell) ein Können in Anspruch, das sie nicht können kann. Das wiederum hat durchaus praktische Konsequenzen: In immer neuen Anläufen nämlich sieht sich die konstruktivistische Pädagogik genötigt, ihr didaktisch-methodisches Instrumentarium zu verfeinern, um Lernende in einem ‚mehrdimensionalen Annäherungsprozess‘ dennoch zu erreichen. (Luhmann hält für diese Quadratur des Kreises bekanntermaßen den Terminus ‚Technologieersatztechnologie‘ bereit.)

Auf der Ebene von Unterrichtsprozessen kommt ein neues Vokabular in Umlauf, das Unterrichten als eine Art Lernmanagement begreift, als Arrangement von Lernsituationen, ‚Driftzonen‘ oder ‚Lernumwelten‘. In unmittelbarer Übersetzung von Enabeling-Strategien des betriebswirtschaftlichen Managements propagiert die systemtheoretisch-konstruktivistische Pädagogik eine neuartige ‚Ermöglichungsdidaktik‘ (vgl. Arnold/Siebert 1995). Sie soll dazu beitragen, Subjektivierungspraktiken zu ermöglichen und zugleich funktional abzusichern. „Alle pädagogischen Elemente, die einmal zur autonomen Subjektbildung gedacht waren, Projektlernen, Situationslernen, komplexe Lernarrangements und vieles mehr tauchen als neue Mittel auf“ (Röder 1989, S. 186), um die Individuen in gouvernementale Strategien einzubinden. Diese Strategien suchen sich der Einzelnen zu bemächtigen, indem sie sie zu permanenter Selbstprüfung, Selbstartikulation, Selbstdechiffrierung und Selbstoptimierung anstacheln (vgl. Pongratz 2005, S. 28ff.). Das alte Regelkreismodell, das Schüler in den passiven Status einer ‚Regelgröße‘ versetzte, verliert damit an Bedeutung – aber nur, um in

neuer Form wieder aufzuerstehen: als „Ich-Maschine“ (vgl. Karcher 2015d).

Ihr markantes Kennzeichen ist die aktive Selbststeuerung. Alle Tätigkeiten sowie deren Kontrolle und Bestimmung fallen nun in den Aufgabenbereich des ‚Selbst‘ (ebd., S. 90). Die ‚Neue Steuerung‘ ist in ihrem Kern Selbst-Steuerung, d.h. das Selbst wird zugleich zur steuernden wie gesteuerten Instanz. Das Leitbild des zurzeit dominanten Diskurses bildet ein „kybernetisches Selbst“, „welches sich selbst durch reflexive Beobachtungen normalisiert“ (ebd., S. 92). Die kybernetische Pädagogik alten Schlags wirkt fort in Form von Normalisierungsprozeduren, die sich permanenter, gleichsam automatisierter Rückkopplungsschleifen bedienen:

„Normalistische Subjektivität“, schreibt Link, „beruht auf der Fähigkeit zur Selbst-Normalisierung – und sie erfolgt nach dem Modell phantasierter, homöostatischer Maschinen und kybernetischer Vehikel. Kein Normalismus also ohne Subjekte, die sich selbst bis zu einem gewissen Grade in orientierungsfähige Homöostaten und steuerbare Techno-Vehikel verwandelt haben.“ (Link 1997, S. 25)

In dieser Verwandlung kommt die Kehrseite der ‚ursprünglichen Autonomie‘, die konstruktivistische Pädagogen autopoietischen, selbstorganisierten Systemen per se zusprechen möchten, zum Vorschein. Autonomie bedeutet unter konstruktivistischen Prämissen keineswegs Mündigkeit, sondern den Zwang, fremden Steuervorgaben ‚freiwillig‘ zu folgen. Die so genannte ‚Neue Steuerung‘ im Bildungsbereich setzt auf automatisierte, potenziell entdemokratisierte Handlungslogiken (vgl. Karcher 2015a). Die Rückkopplungssysteme, die zum Markenzeichen des neoliberalen Umbruchs der neunziger Jahre avancieren, zehren allesamt vom Homöostase-Prinzip, das gleichsam zum Urgestein des Liberalismus zählt. Der Neoliberalismus transformiert und radikalisiert diese Figur selbsttätiger Ausdifferenzierung und Höherentwicklung, um daraus ein globales politisches Programm zu schmieden.

3. Zweifel am Sozialstaat: Vom Liberalismus zum Neoliberalismus

Der kybernetische Glaube an die Homöostase, ans sich ausbalancierende System, ist ein Produkt des neuzeitlichen Rationalismus. Leibniz hat ihn metaphysisch zu begründen versucht: Die einzelnen Individuen sind in sich zentrierte Monaden, die durch Gott zu einer prästabilierten Harmonie zusammengeschlossen werden. Diese Leibnizsche Konzeption, die Gott als harmonisierenden Mittler einschaltete, wurde im englischen und französischen Aufklärungsliberalismus jedoch aufgegeben. An seine Stelle trat ein ‚natürlicher‘ Gesetzeszusammenhang, der dafür sorgen soll, dass die Individuen zusammen bestehen können. Beibehalten aber wurde eine Konzeption vom Menschen, der als in sich selbst ruhende, auf sich selbst bezogene Monade verstanden wird. Deren Hauptaufgabe besteht darin, innerhalb ihrer selbst einen bestimmten Zustand aufrechtzuerhalten.

Dieses homöostatische Modell, dem sich die kybernetische Pädagogik verpflichtet weiß, ist aufs engste verkoppelt mit dem Prinzip der Selbsterhaltung bzw. Selbststeigerung. Im Grunde ist die neuzeitliche Idee der Rationalität ohne das Prinzip der Selbsterhaltung nicht zu denken. Wo immer nämlich die Menschen ihr Leben der Gewalt blinder Natur abtrotzen müssen, gibt ihnen Rationalität die Mittel an die Hand, ihr Leben systematisch zu reproduzieren. Der Wille zur Erhaltung des identischen Selbst manifestiert sich daher in maßgeblicher Weise als Wille zur Herrschaft, als Übergreif über das fremde Andere. Das identische Selbst, schreibt Guzzoni, existiert „nur als sich identifizierendes Selbst – als Selbst, das sich, d.h. seine Identität erhält. Selbsterhaltung ist die dem Selbst als solchem eigentümliche, also sein Selbstsein ausmachende Bewegung, weshalb es auch wesentlich so lange kein Ans-Ziel-Kommen der Bemühung um Selbsterhaltung gibt, als das Subjekt sich eine Objektivität gegenüberstehen hat.“ (Guzzoni 1976, S. 320) Daher schließt Selbsterhaltung, das Prinzip der *conservatio sui* – das Blumenbergs Analysen zur „Legitimität der Neuzeit“ (vgl. Blumenberg 1966) nicht bloß als neues rationales Prinzip unter anderen, sondern als „das Prinzip der neuen Rationalität selbst“ (Blumenberg 1976, S. 146) dechiffrieren – rastlose Selbststeigerung in sich ein. In Wirklichkeit, so differenziert Buck Blumenbergs Untersuchungen (vgl. Buck 1976, S. 217), ist Selbsterhaltung synonym mit Selbststeigerung. Ihr Ende findet solche Selbststeigerung letztlich nur in einem Zustand, in dem das Subjekt alles Bedrohliche und Fremde in sich aufgelöst hat.

Freiheit und Herrschaft bleiben daher im Prozess der Moderne von Beginn an schicksalhaft aneinander gekettet. Die Steigerung des Eigenen bedarf der Herrschaft über das Fremde, d.h. der begrifflichen oder konkret-körperlichen Aneignung. Die Gefahr nimmt zu, dass der radikalisierte Aneignungsprozess, den die Moderne in Gang setzt, am Ende die Freiheit selbst liquidiert. Doch sprengt diese Möglichkeit den Erwartungshorizont der Aufklärer des 17. und 18. Jahrhunderts. Vielmehr teilen sie die große Aspiration der Moderne, der Kant die Richtung weist: Die Menschen sollen „der Idee der Menschheit, und deren Bestimmung angemessen, erzogen werden.“ (Kant 1964a, S. 704) Der Aufstieg der Menschheit bedient sich dabei Kant zufolge des Konkurrenzmechanismus des Liberalismus. Der „Mechanismus der Antagonismen“ soll den Widerspruch von Herrschaft und Freiheit produktiv auflösen. Gleich Adam Smith setzt Kant auf ein soziales System, in dem die ihren Nutzen verfolgenden Einzelnen einander so weit einschränken, dass daraus „selbst für ein Volk von Teufeln (wenn sie nur Verstand haben)“ (Kant 1964b, S. 224) ein vernünftiges Ganzes entsteht. Man kann diese geschichtstheoretische Konstruktion liberaler Aufklärungsphilosophie durchaus als Fortschritt im Bemühen um einen teleologischen Begriff von Menschheit betrachten. An die Stelle des Souveräns, der bei Hobbes noch den Egoismus der Eigentümer in Schach halten sollte, tritt ein die Gesellschaft steuerndes und austarierendes Konkurrenzprinzip. Mit ihm

verschafft sich, so hofft Kant, das „Prinzip des Guten, wenngleich durch langsame Fortschritte, Platz“ (ebd., S. 242). Kant vertraut dem geschichtlichen Progress, doch recurriert er dabei – in Übereinstimmung mit den Grundsätzen des Liberalismus – auf den individuellen Egoismus als verlässliche Triebkraft. Das individuelle Kalkulationsvermögen soll im Rahmen der Konkurrenz die Freiheit aller hervorbringen, so wie die Konkurrenz der Staaten untereinander deren Fortentwicklung schließlich zur höchsten Blüte treibe.

Die Hoffnungen der Aufklärer, dass der Liberalismus dem ‚Prinzip des Guten‘ zum Durchbruch ver helfe, erfüllten sich in der Folgezeit nicht. Im Prozess rastlos gesteigerter Selbsterhaltung beginnt sich die Gesellschaft gegenüber den Einzelnen zu verselbstständigen. Zwar reproduziert sich die moderne Gesellschaft durch die Individuen hindurch, sind diese partizipierende Momente des gesellschaftlichen Subjekts der Selbsterhaltung, doch sind sie es nur kraft ihrer gesellschaftlichen Funktion, der sie sich unterwerfen. Ihre Selbstständigkeit ist darum immer weniger ihre eigene, sondern die der sich durchrationalisierenden Gesellschaft. Je weiter der Prozess der Selbsterhaltung durch Arbeitsteilung voranschreitet, umso mehr erzwingt er die Selbstentäußerung der Individuen, die sich an Leib und Seele nach der technischen Apparatur zu formen haben. Die Menschen des Industriekapitalismus führen weniger denn je ihr eigenes Leben. Dieselbe Epoche, die das sich selbst erhaltende und sich selbst steigernde Subjekt auf ihre Fahnen schreibt, konfrontiert die Menschen zugleich mit ihrer wachsenden Ohnmacht. „Wenn die kennzeichnende Philosophie des Zeitalters“, so kommentiert Horkheimer, „den Menschen als in sich geschlossene Monade in transzendentaler Einsamkeit begreift, die mit jeder anderen Monade nur durch komplizierte, ihrem Willen entzogene Mechanismen in Verbindung steht, so erscheint hier die Existenz des bürgerlichen Menschen in den Begriffen der Metaphysik. Jeder bildet für sich selbst den Mittelpunkt der Welt und jeder andere ist ‚draußen‘.“ (Horkheimer 1968, S. 146) Zurück bleibt eine unstillbare Sehnsucht und das Gefühl der Einsamkeit, Spiegelbild der Ohnmacht des bürgerlichen Menschen, der auszog, eine Welt zu gewinnen, und sich dabei verliert.

Angesichts der desaströsen Effekte des ökonomischen Liberalismus wurden schon früh korrigierende sozialpolitische Maßnahmen notwendig, um seine verheerenden sozialen Konsequenzen abzumildern und einzuhengen. Die ursprüngliche Idee, den Staat gleichsam als neutralen ‚Schiedsrichter‘ über das freie Spiel der Kräfte des Marktes einzusetzen – Lassalle prägte dafür den spöttischen Begriff des ‚Nachtwächterstaats‘ –, wurde niemals vollständig umgesetzt. Die ‚Nachtwächterstaaten‘ des 19. Jahrhunderts beschränkten sich nämlich keineswegs auf die Sicherung von Freiheit und Eigentum, sondern betrieben Interessenpolitik. So setzte das sich industrialisierende England z.B. auf eigene Arbeitsmarktgesetze und eine restriktive Zollpolitik. Und auch die preußisch dominierte deutsche Reichs-

gründung war von einer pragmatischen Machtpolitik bestimmt, in der nur begrenzt liberale Überzeugungen zum Tragen kamen. Bereits die einschneidende Depression von 1873 machte deutlich, dass der Liberalismus nicht über die nötige Integrationskraft verfügte, um ökonomische und soziale Krisen politisch zu meistern. Mithilfe sozialstaatlicher Maßnahmen wurde versucht, das revoltierende Industrieproletariat gesellschaftlich zu integrieren. Vorangetrieben von tief greifenden Krisen – erinnert sei an die frühe Weltwirtschaftskrise 1857, die bereits erwähnte Gründerkrise 1873, den Ersten Weltkrieg 1914-1918 und die Weltwirtschaftskrise 1929 – formierte sich im 19. und 20. Jahrhundert unter dem Stichwort ‚soziale Marktwirtschaft‘ ein fragiler Komplex aus marktliberalen und sozialstaatlichen Elementen, der die fortlaufende Krisendynamik austarieren sollte. Die Krisen selbst aber nahmen kein Ende: Die ‚Wirtschaftswunder‘-Jahre nach dem Zweiten Weltkrieg flauten schon in den sechziger Jahren ab. Es folgten die erste (1973) und zweite Ölkrise (1979/80); letztere war einer der Hauptgründe für die schwerste Rezession seit Bestehen der Bundesrepublik in den Jahren 1981/82.

Die Krisengeschichte des Nachkriegskapitalismus ließe sich weiter fortschreiben. Dabei kann man durchaus den Eindruck gewinnen, dass Krisen den Normalzustand kennzeichnen, während längere Prosperitätsphasen eher die Ausnahme bilden. Doch ist hier ein anderer Aspekt von Belang: das Sicherheitsbedürfnis, das im Windschatten der Krisendynamik anwächst. Es liegt auf der Hand, dass angesichts der unkalkulierbaren Abfolge von Krisen das Bedürfnis zunimmt, auf gesicherte Prognosen zurückgreifen zu können. Bereits nach der großen Depression Ende der zwanziger Jahre machten sich daher Wirtschaftswissenschaftler daran, ‚die Wirtschaft‘ mithilfe naturwissenschaftlicher und statistischer Modelle zu analysieren. Sie verhalfen schließlich ökonometrischen Verfahren zum Durchbruch, „die numerische Indikatoren für wirtschaftliche Entwicklungen benutzen und solche Konstrukte wie das [...] Brutto-Sozial- bzw. später Brutto-Inlandsprodukt (BIP) hervorbrachten.“ (Radtko 2016, S. 71) Die Ökonometrie hätte ihren umfassenden Einfluss auf die Wirtschafts- und Finanzpolitik allerdings nicht gewinnen können, „wäre ihr Aufstieg nicht mit einer weitgehenden Digitalisierung der Wirtschaftswissenschaften einhergegangen. Das mit der Datenverarbeitung verbundene Versprechen ist die Berechenbarkeit auch chaotischer sozialer Systeme einschließlich eben der Märkte. Mithilfe moderner Informationstechniken und gigantischer Datenverarbeitungskapazitäten sollen [...] Risiken mit Wahrscheinlichkeitskalkülen [...] unter Kontrolle gebracht werden können.“ (Ebd., S. 72)

Offensichtlich begleitet den Aufstieg datenbasierter Wirtschaftswissenschaften das Sicherheitsversprechen, auch unter unkalkulierbaren Bedingungen noch kalkulieren zu können. Vor allem nach dem Ende des kalten Krieges bzw. nach der Wiedervereinigung 1990 wurde „der Glaube an die Allmacht der Algorithmen“ (ebd., S. 71) politisch wirksam. Es ent-

stand eine Form des (keineswegs neutralen, sondern) interessegeleiteten ökonomischen Wissens, „das die soziale Realität (mit)erzeugt, die es beschreibt“ (ebd., S. 73). Die Rede von ‚der Ökonomie‘ bezeichnet seitdem längst nicht mehr nur eine wissenschaftliche Disziplin, d.h. einen Korpus an gesichertem Wissen über wirtschaftliche Vorgänge. Vielmehr ist damit eine Art Gesinnungs- oder ‚Glaubensgemeinschaft‘ angesprochen, besser noch: „eine Denkweise, eine Weltanschauung, die tendenziell auf alle Sachverhalte in der Welt angewendet werden kann, überall. Davon jedenfalls scheinen die Ökonomen selbstbewusst überzeugt.“ (Ebd., S. 74f.)

Diese ‚Glaubensgemeinschaft‘ verbindet eine ernüchternde Einsicht (nämlich: Die kapitalistische Krisendynamik ist und bleibt fragil und instabil...) mit einer aufmunternden Perspektive (... aber wir können das Unkalkulierbare kalkulierbar machen...) und einem nachdrücklichen Appell (... wenn uns regelmäßig und zeitnah alle verfügbaren ökonomischen Daten zur Verfügung stehen). Das Generieren der Daten aber setzt permanente Rückkopplungsschleifen voraus, die idealerweise selbsttätig operieren. Es ist diese Denkweise, die schließlich dem Neoliberalismus zum Durchbruch verhalf. Ab Mitte der 1990er Jahre beschleunigte sich der in den 1980er Jahren zaghaft begonnene Prozess der Privatisierung, Deregulierung und Entstaatlichung erheblich. ‚Entstaatlichung‘ meint hier jedoch nicht einfach, sozialstaatliche Maßnahmen zurückzunehmen, sondern das Verhältnis von Staat und Markt insgesamt neu zu justieren. Während „liberale Rationalitäten durch die Überwachung und Organisation der ‚Produktionsbedingungen der Freiheit‘ und damit auch des Marktes gekennzeichnet waren, wird dieser nun selbst zum organisierenden und regulierenden Prinzip des Staates.“ (Kessl 2001, S. 6) Die neoliberale Restrukturierung von Staat und Gesellschaft muss mehr denn je darauf abzielen, Selbsttechnologien zu erfinden und zu fördern, die an Regierungsziele angekoppelt werden können. Im Rahmen neoliberaler Gouvernamentalität signalisieren daher Selbstbestimmung, Verantwortung und Wahlfreiheit „nicht die Grenze des Regierungshandelns, sondern sind selbst ein Instrument und Vehikel, um das Verhältnis der Subjekte zu sich selbst und zu den anderen zu verändern.“ (Lemke/Krasmann/Bröckling 2000, S. 30) Im Zuge dieser Neujustierung gewinnt Pädagogik zunehmend an Bedeutung: Schule und Weiterbildung, Erziehungseinrichtungen und Sozialarbeit werden eingebunden in einen strategischen Macht-Wissens-Komplex, der darauf abzielt, Herrschaftsverhältnisse auf der Grundlage einer neuen, neoliberalen Topographie des Sozialen zu recodieren.

Dazu aber muss die Pädagogik ‚in Form‘ gebracht und nach Maßgabe der neuen Ökonomie umgestaltet werden. Der Erfolg pädagogischer Maßnahmen soll durch eine dem Bruttoinlandsprodukt (BIP) nachgebildete pädagogische Gesamtrechnung ausgewiesen werden; genau dafür steht das Kürzel PISA. Es kann nicht verwundern, dass die PISA-Tests von der gleichen Organisation (nämlich der OECD) initiiert wurden, die auch das BIP-

Ranking seiner Mitgliedsstaaten erstellt. Nur geht es im Bildungssektor nicht um ein Bruttoinlandsprodukt, sondern um die Erhebung eines neuartigen ‚Bruttobildungsprodukts‘, das in regelmäßigen Abständen gemessen werden soll.

„Um das ‚Bruttoinlandsprodukt‘ des Bildungssystems darstellen zu können“, erläutert Radtke, „brauchte man ein Medium, in dem die Leistungen der Schulen gemessen, quantifiziert und verglichen werden können. Es musste gleichsam eine pädagogische Währung erfunden werden. Die OECD-Gesamtrechnung benutzt an seiner Stelle *Kompetenz*. Es sind Skalierungen und Vergleiche in diesem Medium, die Auskunft über die Leistungsfähigkeit des Systems geben sollen.“ (Radtke 2016, S. 77)

‚Kompetenz‘ fungiert seit Einführung der PISA-Tests gewissermaßen als das ‚Geld‘ des Bildungssektors. Kein Wunder, dass seitdem im Bildungsbe-
reich alles auf Kompetenzgewinn angelegt ist. Übersetzt man den Kompetenzbegriff entsprechend einer griffigen Kurzformel als ‚Selbstorganisationsdisposition‘ (vgl. Erpenbeck 2001), dann avanciert das Paradigma der Selbstorganisation gleichsam zum Herzstück des Macht-Wissens-Komplexes, der Neoliberalismus und die Ökonomisierung der Bildung mit systemtheoretischen und konstruktivistischen Theoriemodellen verknüpft. Die Subjekte werden umfassender als je zuvor in zirkuläre Zwänge eingebunden, die sich als ‚freiwillige Selbstkontrolle‘ drapieren. „Feedback-Systeme“, gibt Bröckling zu bedenken, „bilden die Schnittstelle zwischen Sozial- und Selbsttechnologien“ (Bröckling 2000, S. 153). Sie können als permanente Aufforderung an Subjekte gelesen werden, auf sich selbst zuzugreifen, um sich durch laufende Selbstkorrektur zu ‚optimieren‘. „Verdate mich sanft“ (Karcher 2015d, S. 92) lautet der unausgesprochene Imperativ, dem die ‚Neue Steuerung‘ im Bildungssystem zuarbeitet. Der Kompetenzdiskurs, gleichsam die Kennmarke neoliberaler Bildungsreform, kann seine Nähe zu kybernetischen Denkfiguren nicht verleugnen: „Das Leitbild des lernenden Subjekts des Kompetenzdiskurses“, schreibt Karcher, „ist das kybernetische Selbst, welches sich selbst durch reflexive Beobachtungen normalisiert“ (ebd., S. 92).

Der Kompetenzdiskurs bietet ganz neue Ansatzpunkte, um die Selbststeigerungsprämisse im Kontext einer höchst flexiblen Kontrollgesellschaft (vgl. Deleuze 1993) zu verankern. Ihre theoretische Inspiration beziehen die gewandelten gesellschaftlichen Verhältnisse allerdings in erster Linie nicht mehr aus der klassischen Mechanik und es reicht auch nicht mehr aus, sich an (in den sechziger und siebziger Jahren gängigen) mechanistischen Rückkopplungsmodellen zu orientieren. Favorisiert werden stattdessen biochemische und neurologische Modelle, die dem Gehirn einen besonderen, paradigmatischen Platz einräumen. Der zentrale Terminus, um den sich gegenwärtig zahlreiche pädagogische Diskurse drehen, lautet entsprechend: ‚Netzwerk‘.

4. Zweifel am *homme machine*: Von der trivialen Maschine zum neuronalen Netzwerk

Die kybernetische Pädagogik der sechziger und siebziger Jahre ließ sich noch relativ leicht in die (die Moderne seit ihren Anfängen begleitende) Figur eines Denkens ‚sub specie machinae‘ (vgl. Pongratz 1978, S. 161ff.) einordnen. Was Menschen denkend zu sein vermögen, ist dieser Figur zufolge funktional definiert ‚analog einer Maschine‘ (Baruzzi 1973, S. 58). Dabei geht es kybernetischen Pädagogen jedoch nicht um irgendwelche, sondern um informationsverarbeitende Maschinen. Diese sollen die Hintergrundfolie zum Verständnis des Menschen liefern. Was ‚der Mensch‘ sei, verlautet entsprechend der Kybernetiker Steinbuch, lasse sich rational aufklären, wobei er davon ausgeht, dass das „endgültige Kennzeichen des Begriffs ‚rational‘“ darin bestehe, „dass sich der betrachtete Denkprozess in Computern nachvollziehen lässt“ (Steinbuch 1968, S. 44). Nun sind Computer jedoch – in der Lesart des Konstruktivisten Heinz von Foerster – ein typisches Beispiel so genannter ‚trivialer Maschinen‘, die im Grunde nichts anderes tun, als Eingangssignale gemäß bestimmbarer Funktionen in Ausgangssignale zu verwandeln. Es gibt gute Gründe zu bezweifeln, dass man auf diese Weise menschlichen Lern- und Bildungsprozessen hinreichend gerecht werden kann. Doch bleibt Steinbuch gegenüber der Einsicht, Menschen seien keine ‚trivialen‘, sondern ‚nicht-triviale Systeme‘, erstaunlich resistent. „Für den übergeordneten, alles wahrnehmenden Beobachter“, schreibt er, „sind die psychischen Vorgänge im Gehirn und damit auch die psychischen Vorgänge im Subjekt so bestimmt oder unbestimmt wie jeder andere physikalische Vorgang vergleichbarer Komplexität. Für ihn ist die Frage nach der ‚Freiheit‘ sinnlos, er kann höchstens Indeterminiertheiten registrieren. [...] Die Fiktion ‚Freiheit‘ beruht auf dem Fehlen von Wahrnehmungsstrukturen, welche die Vorbestimmung zu erkennen gestatten.“ (Steinbuch 1973, S. 66)

Steinbuchs kruder Physikalismus gewinnt im Umfeld gegenwärtiger Reformatmaßnahmen antiquierte Züge (auch wenn sich Neurobiologen hin und wieder in ähnliche Niederungen verirren). Die aktuellen Reformen nehmen Abschied von den vergeblichen Versuchen einer externen Steuerung von Lernprozessen (durch operationalisierte Schrittfolgen) und propagieren stattdessen neue Strategien eines ‚ganzheitlichen‘ Umgangs mit vernetzter Komplexität. Wie die pädagogischen Vorgängerreformen auch, bedienen sie sich dabei einer Befreiungs-Rhetorik. Diesmal soll es um die Befreiung von ‚interventionistischen‘ und unproduktiven Denk- und Praxisformen gehen, in denen Menschen wie ‚triviale Maschinen‘ behandelt und manipuliert werden. Als Gegenentwurf reklamiert die systemtheoretisch-konstruktivistische Pädagogik ein neues Menschenbild, das die Eigendynamik, Selbstorganisationsfähigkeit und Kompetenz ‚lernender Systeme‘ unterstreicht. Es

findet sein scheinbar ‚natürliches‘ Gravitationszentrum im Gehirn, das den aktuellen Angelpunkt pädagogischer Diskurse und Interventionen bildet.

Wirft man einen kritischen Blick auf dieses Diskursfeld, wird schnell deutlich, dass das Gehirn als eine Art ‚Erkenntnisapparat‘ thematisiert wird, der an die Stelle rückt, die ehemals dem ‚erkennenden Subjekt‘ zukam. Dieser Wechsel – die Objektdefinition des erkennenden Subjekts – wird von Neurobiologen kaum problematisiert und eher überspielt. Sie sprechen von ‚neuronalen Repräsentationen‘ häufig so, als handle es sich dabei um Bewusstseinsinhalte (wie Begriffe, Kategorien oder Regeln). „Eine Repräsentation“, schreibt z.B. Spitzer, „ist ein Neuron mit ganz bestimmten Synapsenstärken der eingehenden Verbindungen. Diese sorgen dafür, dass das Neuron nur dann aktiv wird, wenn ein ganz bestimmtes Muster als Input vorliegt. Unser Gehirn steckt voller solcher Repräsentationen“ (Spitzer 2007, S. 79). Und weiter führt er aus: „An der Repräsentation eines Faktums, einer Eigenschaft, einer Regel oder einer Handlung sind viele Neuronen beteiligt, je mehr, desto besser“ (ebd., S. 81). Doch sind durchaus Zweifel angebracht, ob sich Bewusstseinsinhalte und neuronale Repräsentationen so einfach über einen Leisten schlagen lassen. Wenn von einer ‚Repräsentation in Neuronenpopulationen‘ oder von ‚kortikalen Karten‘ die Rede ist, verbleibt die Begriffsbildung ganz im Feld der Biochemie oder Neurobiologie. Bewusstsein erscheint in dieser Perspektive lediglich als Epiphänomen biochemischer Prozesse.

„Die Maschinerie der im Gehirn ablaufenden Informationsverarbeitung“, so Spitzer, „ist uns ebenso wenig direkt zugänglich wie die Maschinerie der Informationsverarbeitung im Computer auf unserem Schreibtisch. Wir blicken auf den Farbbildschirm, sehen Symbole und hantieren mit ihnen, obwohl tief im Inneren des Computers ‚nur‘ Nullen und Einsen nach wenigen logischen Regeln miteinander verknüpft werden. Wenn wir die Augen schließen, um in uns hinein zu hören und unserem Geist bei der Arbeit zuschauen wollen, so geht es uns dennoch nicht viel anders als vor dem Computerbildschirm: Wir blicken keineswegs auf Neuronen und Synapsen, sondern auf das im Laufe der Evolution entstandene überwiegend grafische User-Interface unseres Gehirns in Form innerer Bilder, Töne sowie zuweilen Sprachbruchstücken.“ (ebd., S. 63)

Wenn man einmal von der technizistischen Analogiebildung absieht, die Gehirn und Computer in ein fragwürdiges Verhältnis zueinander setzt, fällt auf, dass zwei Erklärungsebenen im Spiel sind: die ‚Maschinerie der im Gehirn ablaufenden Informationsverarbeitung‘ (wie sich Spitzer ausdrückt) und ‚unser Geist‘. Die Differenzierung zwischen empirischer Gegenstandsbeschreibung und phänomenologischem Bewusstsein wird dabei von einer verführerischen Analogie unterlaufen: Das Bewusstsein, so suggerieren diese Überlegungen, fungiere als eine Art ‚Bildschirm‘. Das Bewusstsein erscheint also als Funktion und Folge einer spezifischen neuronalen Organisation. Bei dem Neurobiologen Roth klingt das dann so: Unter „bestimmten physikalisch-chemisch-physiologischen Bedingungen tritt Geist und Bewusstsein notwendig auf“ (Roth 2004a). Dies erinnert an Steinbuchs Physi-

kalismus. Roths forschende These unterschlägt die Nicht-Reduzierbarkeit unterschiedlicher (physikalischer, funktionaler, intentionaler) Erklärungsebenen. Geist und Bewusstsein lassen sich gerade nicht auf biochemische Inputübertragungen an Synapsen reduzieren.

Tragfähige Erklärungsfiguren können immer nur „von oben nach unten“ (Schumacher 2006, S. 14) und nicht umgekehrt aufgebaut werden. D.h. wir müssen stets mit den Begriffen der jeweils höheren Ebene beginnen, um Prozesse der niedrigeren Ebene zu beschreiben. Neurobiologen hingegen schlagen gewöhnlich den umgekehrten Weg ein. Ausgehend von einfachen Modellen des Aufbaus ‚neuronaler Repräsentationen‘, die durch Wiederholung und Verstärkung bestimmte adaptive Muster ausbilden, wird versucht, eine aufsteigende Linie mit immer komplexeren Architekturen nachzuzeichnen, die schließlich zu „kortikalen Karten“ bzw. „Netzwerken“ führen, bei denen kortikale Areale „ihren Input von anderen kortikalen Arealen“ (Spitzer 2007, S. 104) erhalten. Dabei wechselt unter der Hand die Erklärungsebene: anstatt von „kortikalen Karten“ ist unversehens von „geistigen Leistungen“ die Rede. Gehirnaktivitäten werden dann so beschrieben, ‚als ob‘ das Gehirn ‚Subjekt seiner Vollzüge‘ sei: Das Gehirn „delegiert“, „analysiert“, „strukturiert“, „interpretiert“, „bildet Muster und Regeln“, so dass der Eindruck entsteht, Gehirn und Subjekt seien identisch.

Aus der Tatsache, „dass bei jeder bestimmten geistigen Leistung (Sprechen, Zuhören, ein Lied aufmerksam studieren, musizieren) zumindest einige Dutzend kortikale Landkarten in spezifischer Weise aktiviert sind“ (ebd., S. 118), zieht Spitzer den Schluss, dass „höhere kortikale Repräsentationen erfahrungsabhängig gespeichert sind“ (ebd., S. 118). Dass die Ausbildung neuronaler Strukturen erfahrungsabhängig ist, sei unbestritten – nur kann man der Beschreibung solcher Erfahrungsprozesse nicht mit ‚feuern den Neuronen‘ beikommen. Pointiert formuliert: Selbstverständlich brauche ich meine Beine zum Laufen, aber es sind nicht meine Beine, die laufen, sondern ich laufe mit meinen Beinen. Entsprechend ließe sich auch formulieren: Selbstverständlich brauche ich mein Gehirn zum Denken, aber es ist nicht mein Gehirn, das denkt, sondern ich denke mithilfe meines Gehirns.

Schaut man sich auf dem Hintergrund dieser korrigierenden Differenzierungen an, was konstruktivistische Pädagogen und Neurodidaktiker vertreten, wird schnell deutlich, wie wahllos sie zwischen unterschiedlichen Erklärungsebenen hin und her springen: vom ‚Gehirn‘ reden und ‚intentionales Bewusstsein‘ meinen, von ‚kortikalen Landkarten‘ sprechen und ‚subjektiv vermittelte Erfahrung‘ meinen, den Aufbau von ‚neuronalen Repräsentationen‘ als Adaptionprozess umreißen, um solche Anpassungsleistungen schließlich als individuelle ‚Sinn-Suche‘ auszugeben usw. Beispiele für dieses Theorie-Potpourri finden sich zuhauf: „Was sich im Kopf abspielt, wenn wir etwas wahrnehmen, denken, fühlen, sprechen oder handeln,“ lässt uns Friedrich wissen, „sind Aktivitäten in neuronalen Netzwerken“ (Friedrich 2006, S. 215). Hätte er geschrieben: ‚Was sich im

Bewusstsein abspielt ist unter anderem abhängig von Aktivitäten in neuronalen Netzwerken', wäre dagegen wenig einzuwenden. Das Überblenden und Vermischen unterschiedlicher Erklärungsebenen aber führt zu emphatischen Kurzschlüssen. So kann man bei Margret Arnold lesen: „Die Forschungen über neuronale Plastizität stellen fest, dass Körper und Geist eine vollkommene Einheit bilden. Wenn jemand eine komplexe Erfahrung macht, dann arbeiten viele Systeme des Körpers und des Geistes (Gehirn) integriert zusammen.“ (Arnold 2006, S. 153) Man mag das zwar glauben, doch lässt es sich neurophysiologisch nicht unter Beweis bringen.

Plausibel erscheinen solche Ganzheits-Postulate allenfalls im Kontext traditioneller reformpädagogischer Theorieentwürfe. Daher verwundert es auch nicht, dass Neurodidaktiker unter der Überschrift ‚gehirngerechtes Lehren und Lernen‘ bevorzugt auf reformpädagogische Modelle und Verfahren zurückgreifen. Wo das Gehirn mit dem lernenden Subjekt in eins gesetzt wird, ist die ganze Palette subjektivitätsfördernder Lernarrangements wieder im Spiel. Fragt man Neurodidaktiker, worin der Erkenntnisfortschritt einer ‚gehirngerechten‘ Pädagogik liege, so bekommt man sinngemäß zur Antwort: Eigentlich habe die aktuelle Gehirnforschung nichts vorzubringen, was für einen guten Pädagogen inhaltlich neu wäre. Aber mit ihr lasse sich nun endlich ‚niet- und nagelfest‘ begründen, wann und warum sie ihre Sache richtig macht. Oder noch kürzer: ‚Richtige‘ Pädagogik ist (neuro-)biologisch fundiert. Die aktuelle Pädagogik reaktiviert so reformpädagogische Legitimationsmuster mitsamt deren biopolitischer Verankerung. Wie damals, so geht es auch heute um die Regulierung, Optimierung und Steigerung des Lebens (bzw. der Lernleistung). Und wie damals soll dies alles selbstverständlich den Lernenden zugutekommen. Denn „jedes Gehirn ist einzigartig und besitzt daher unterschiedliche Talente [...], (die) es optimal zu nutzen gilt“ (Roth 2004b, S. 518). Auf diese Weise tragen neurobiologische Argumentationsmuster dazu bei, politische Strategien hoffähig zu machen und durchzusetzen. Das Gehirn wird zum Politikum. Es verleiht den zeitgenössischen Formen der Bemächtigung des Lebens die Aura der ‚Natürlichkeit‘.

So gesehen ist es die (Neuro-)Biologie (und weniger die Informatik), die den derzeit entstehenden gesellschaftlichen Kontrollregimes die Legitimationsgrundlage liefert. Die aktuellen Reformansätze geben sich als strategische Einsatzorte einer Bio-Macht zu erkennen (vgl. Gehring 2006; Lemke 2007). Dem Gehirn kommt dabei insofern eine besondere Rolle zu, als es zum unüberbietbaren, quasi-natürlichen Muster der Selbststeuerung und -optimierung avanciert. Das Gehirn, so versichern Neurobiologen und -didaktiker, „arbeitet immer, [...] ist immer auf der Suche nach Erfahrungen“ (Roth 2004b, S. 514); es ist „äußerst lernfähig“ (Kraus 2006, S. 142) und kann „kaum überfordert werden, die Gefahr liegt eher in einer Unterforderung“ (Roth 2004b, S. 515); es arbeitet völlig selbstorganisiert, ist auf Selbsterhaltung bedacht und zudem „auf Sozialverhalten hin ausgerichtet“

(Herrmann 2006, S. 125). Kurz und gut: Das Gehirn liefert das Paradebeispiel für das unermüdlich aktive, vernetzte, unternehmerische Selbst (vgl. Bröckling 2007).

Überspitzt formuliert: Am Gehirn könnten sich alle ein Beispiel nehmen – hätten sie nicht bereits eins. Umso wichtiger wird es, dieses Humanvermögen zu entwickeln und ‚am Laufen‘ zu halten. Damit gewinnt der Rekurs aufs Gehirn etwas Verpflichtendes und Unausweichliches. Man darf das vorhandene Potential nicht verschenken bzw. muss ein ‚gehirngerechtes‘ Verhalten einfordern. „Wir können es uns einfach nicht länger leisten“, schreibt Spitzer, „die wichtigste Ressource, über die wir ökonomisch verfügen: die Gehirne der Menschen, so zu behandeln, als wüssten wir nichts über deren Funktion!“ (Spitzer 2006, S. 33). Das Apodiktische im Ton verrät die Kehrseite der reformpädagogischen Befreiungsrhetorik. Sie führt ein allgemeines Mobilisierungsprogramm im Schlepptau, dem sich keiner entziehen soll.

Natürlich könnten Neurobiologen und -didaktiker einwenden, ein Bildungs-Kontrollregime liege nicht in ihrer Absicht. Ihnen gehe es um die Zurückweisung einer rigiden, langweiligen und kontraproduktiven ‚Instruktionsdidaktik‘. Wer jedoch die aktuelle Konjunktur neurodidaktischer oder konstruktivistischer Konzeptionen lediglich als Ausdruck ihrer guten Absichten liest, greift offensichtlich zu kurz. Denn in der Bedeutung, die neuronalen Netzwerken derzeit zugeschrieben wird, spiegelt sich der Aufstieg der Netzwerkgesellschaft. Die Befürchtung ist nicht von der Hand zu weisen, dass der herausziehende ‚Konnexions-Kapitalismus‘ (vgl. Boltanski/Chiapello 2003) der neuesten Reform seinen Stempel aufdrücken wird. ‚Vernetzt‘ zu sein ist mehr als eine Frage des technischen Equipments; es wird zu einer Lebensfigur. Doch wächst mit dem ‚Leben im Netz‘ auch die Skepsis gegenüber den neuen Kontrollregimes. ‚Vernetzt‘ zu sein reaktiviert „die Gefangenen-Metaphorik von ‚fesseln‘ und ‚einfangen‘“ (Karcher 2015b, S. 115). Sie provoziert Widerstand; unklar aber ist, welche Chancen Versuche zum Aus- und Unterbrechen tatsächlich haben.

5. Zweifel am Optimierungskalkül: Von der Wiederholungsschleife zur Unterbrechung

Wer den Zweifel am ‚vernetzten Leben‘ wach halten will, braucht eine gesellschaftstheoretisch fundierte Kritik. Ihr fiele die Aufgabe zu, das zu differenzieren, was die aktuelle Reform unterschiedslos zusammenspannt. In der theoretischen Gleichschaltung von Natur und Geist, Gehirn und Bewusstsein, Erkennen und Leben, Leben und Lernen kündigt sich zugleich ein Wandel der Vergesellschaftungspraxis an: die umfassende Integration der Menschen in flexible Kontrollprozeduren. Wer sich ihrem Zugriff widersetzen will, setzt sich einem nur schwer kalkulierbaren Risiko aus. Denn das totale Qualitätsmanagement, das sich als treibender Motor der Trans-

formation von Schulen und Universitäten etabliert, wird seinem totalitären Anspruch durchaus gerecht. Indem es eine Endlosschleife von Selbstprüfungen und Evaluationen etabliert, befördert es zugleich die „Totalisierung durch moderne Machtmechanismen“ (Foucault 1987, S. 250). Die zeitgenössische ‚Mikrophysik der Macht‘ lässt die alten Techniken des Überwachens und Strafens weit hinter sich; stattdessen setzt sie auf Benchmarking, Qualitäts-Audits, Empowerment und Tests (vgl. Lemke/Krasmann/Bröckling 2000, S. 35).

Weil jedoch in diesen Prüfprozessen die eigene Position immer nur relational zu jener der Mitbewerber bestimmt wird, hört der Zwang zur Leistungssteigerung niemals mehr auf. Ein gradueller Ausstieg aus den einmal eingefädelten, endlosen Wiederholungsschleifen ist weder vorgesehen noch denkbar. Denn sie funktionieren nach einem ‚Alles-oder-nichts-Prinzip‘. Als die deutschen Kultusminister Mitte der 90er Jahre das Bildungssystem einem (von der OECD angeführten) internationalen Bildungsregime überantworteten, setzten sie alles auf eine Karte. Vermutlich müsste ein Bruch mit den Methoden dieses ‚New Public Management‘ ähnlich radikal verfahren. Doch ist kaum eine der etablierten Parteien bereit, diesen Bruch zu vollziehen: „Widerstand würde als Leistungsversagen oder -verweigerung ausgelegt.“ (Radtke 2016, S. 68) Die Vorwürfe, mit denen Ausstiegsaspiranten rechnen müssen, sind leicht absehbar: In einer globalisierten Welt kann sich niemand mehr nationale Alleingänge leisten; wer den Wettbewerb à la PISA scheut, steht in Gefahr, die Mängel im eigenen Bildungssystem schönzureden; internationale Konkurrenz ist ein notwendiger Anreiz zur Qualitätssteigerung usw. Gerade die EU ist darauf bedacht, ihren Bürgern die Vorteile grenzüberschreitender Märkte schmackhaft zu machen. Alles soll billiger werden: das Telefonieren im Ausland oder der Einkauf von Medikamenten. Aber leider werden auch Schul- und Hochschulabschlüsse ‚billiger‘:

„In der flexibilisierten Bildungswelt“, schreibt Türcke, „ist das Abitur ein Auslaufmodell. Noch ist es zu früh, es einfach abzuschaffen. Zu heftig wäre der Protest von Gymnasiallehrern und ehrgeizigen Eltern, zu wenig entwickelt sind die Alternativen. Aber inflationieren kann man das Abitur jetzt schon. [...] Inflationierung bedeutet ja immer auch Entwertung. Das ist bei der Bildung nicht anders als beim Geld. Wenn sechzig, siebzig oder achtzig Prozent eines Jahrgangs Abitur machen (Frankreich ist bereits bei achtzig), ist es nichts Besonderes mehr. Umgekehrt: Es nicht zu haben, wird zu etwas Besonderem, zu einem Merkmal der Aussonderung, zum Stigma.“ (Türcke 2016, S. 47f.)

Die Endlosschleife des Testing, Ranking und Controlling sorgt nicht nur dafür, den Druck, der auf allen lastet, aufrecht zu erhalten, sondern produziert auch permanent Verlierer. Doch werten neoliberale Ökonomen einen Ausstieg aus dieser Schleife als Sakrileg. Nichts könnte sie besser als ‚Glaubensgemeinschaft‘ charakterisieren als die Dogmen und Ewigkeitspostulate, die den einmal eingeschlagenen Weg unumkehrbar machen sollen: einmal PISA, immer PISA; einmal TiSA, immer TiSA (Trade in

Services Agreement). Man braucht nur einen Blick auf die TiSA-Verhandlungen zu werfen, die – im Gegensatz zu TTIP und CETA – zwar nicht in aller Munde sind, für den Bildungssektor aber ungleich bedeutender, weil hier neben z.B. der Wasser- und Energiewirtschaft oder dem Gesundheitssystem auch über Bildungsangebote verhandelt wird. Die Diplomaten tagen als ‚Geheimgesellschaft‘ hinter verschlossenen Türen (zumeist in der abgeschotteten Vertretung Australiens in Genf). Was immer sie austüfteln, die Standstill-Klausel sieht vor, dass soziale, gesundheitliche oder ökologische Standards nach Abschluss von TiSA nicht mehr verschärft werden können; die Ratchet-Klausel soll zusätzlich verhindern, dass einmal privatisierte Dienstleistungen wieder rekommunalisiert werden.

Keine Frage: Wer sich solchen Regimes widersetzen will, braucht Mut – einen Mut, der sich nicht allein mit Kants „sapere aude“ begnügt, sondern eine experimentelle Praxis inspiriert, die den Raum der Gegenwart nach Möglichkeiten veränderter (und verändernder) Erfahrungen abtastet. „Wie ist es möglich“, fragt Foucault in seinem viel zitierten Vortrag „Was ist Kritik?“, „dass man nicht derartig, im Namen dieser Prinzipien da, zu solchen Zwecken und mit solchen Verfahren regiert wird – dass man nicht so und nicht dafür und nicht von denen da regiert wird?“ (Foucault 1992, S. 11f.) Die Antwort auf solche Fragen übersteigt die Grenzen traditioneller Ideologiekritik. Denn sie erfordert die Bereitschaft zu „Grenzerfahrungen“, die Bereitschaft also, bis an die Grenze zu gehen, um aus solchen Erfahrungen verändert hervorzugehen (vgl. Foucault 1996, S. 24). Grenzerfahrungen sind das *Movens* der Kritik: Sie exponieren uns in der Gegenwart, setzen uns dem aus, was geschieht.

Kritik erfordert daher „eine Grenz-Haltung, eine Haltung von Rezeptivität und Empfänglichkeit für die Grenzen der Gegenwart“ (Masschelein u.a. 2004, S. 23). Sie macht erkennbar, was gegenwärtig auf dem Spiel steht (wobei wir dabei immer selbst mit auf dem Spiel stehen). Sie misstraut den verführerischen Versprechungen neoliberaler Rhetorik: sei es dem Autonomieversprechen der Reformstrategen, sei es dem Profitversprechen der Marktstrategen. Verlässlich erscheint nur die historisch wie empirisch belegbare Erfahrung, dass die fortgesetzte ‚Privatisierung der Welt‘ über kurz oder lang ihre Grenzen finden wird, dass der Ausverkauf von Gemeingütern (vom Wasser bis zur Alterssicherung, vom Gesundheitswesen bis zur Bildung) mit massiven gesellschaftlichen Verwerfungen erkaufte wird. Die ersten Revolten um Grundgüter des Lebens haben in den ärmsten Ländern der Welt bereits stattgefunden. Gut möglich, dass die Dauerkrise des Systems zur Dauerkrise all derjenigen wird, die davon einstmals profitierten. Doch ist es ebenso gut möglich, dass aus diesem Krisenszenario eine neue Kraft entspringt: die Kraft, an die Grenze zu gehen, an den Grenzen zu sein, dort also, wo die Einbrüche bedrohlich, die Aufbrüche möglich und die Einsichten nötig sind. Der Widerstand gegen die Zwangsprivatisierung der Welt formiert sich grenzübergreifend: Education is not for sale!

Literatur

- Arnold, Margret (2006): Brain-Based Learning and Teaching – Prinzipien und Elemente. In: Herrmann, Ulrich (Hrsg.): Neurodidaktik. Grundlagen und Vorschläge für ein gehirngerechtes Lehren und Lernen, Weinheim/Basel, S. 145-158
- Arnold, Rolf/Siebert, Horst (1995): Konstruktivistische Erwachsenenbildung, Hohengehren
- Baruzzi, Arno (1973): Mensch und Maschine. Das Denken sub specie machinae, München
- Blumenberg, Hans (1966): Die Legitimität der Neuzeit, Frankfurt a.M.
- Blumenberg, Hans (1976): Selbsterhaltung und Beharrung. Zur Konstitution der neuzeitlichen Rationalität. In: Ebeling, Hans (Hrsg.): Subjektivität und Selbsterhaltung. Beiträge zur Diagnose der Moderne, Frankfurt a.M., S. 144-207
- Boltanski, Luc/Chiapello, Eve (2003): Der neue Geist des Kapitalismus, Konstanz
- Bröckling, Ulrich (2000): Totale Mobilmachung. Menschenführung im Qualitäts- und Selbstmanagement. In: Bröckling, Ulrich/Krasmann, Susanne/Lemke, Thomas (Hrsg.): Gouvernementalität der Gegenwart, Frankfurt a.M., S. 131-165
- Bröckling, Ulrich (2007): Das unternehmerische Selbst, Frankfurt a.M.
- Buck, Günther (1976): Selbsterhaltung und Historizität. In: Ebeling, Hans (Hrsg.): Subjektivität und Selbsterhaltung. Beiträge zur Diagnose der Moderne, Frankfurt a.M., S. 208-302
- Bussmann, Hans (1971): Zur Kybernetik des Lernprozesses, Düsseldorf
- Cube, Felix von (1965): Kybernetische Grundlagen des Lehrens und Lernens, Stuttgart
- Cube, Felix von (1979): Der kybernetische Ansatz in der Didaktik. In: Dohmen, Günther/Maurer, Friedemann/Popp, Walter (Hrsg.): Unterrichtsforschung und didaktische Theorie, München
- Deleuze, Gilles (1993): Postskriptum über die Kontrollgesellschaften. In: Ders.: Unterhandlungen 1972-1990, Frankfurt a.M., S. 254-262
- Erpenbeck, John (2001): Selbstorganisiertes Lernen – Ausdruck des Zeitgeistes oder Ausdruck der Zeit? In: Hoffmann, Dietrich/Maack-Rheinländer, Kathrin (Hrsg.): Ökonomisierung der Bildung, Weinheim, S. 199-214
- Foucault, Michel (1987): Das Subjekt und die Macht. In: Dreyfus, Hubert L./Rabinow, Paul: Michel Foucault – Jenseits von Strukturalismus und Hermeneutik, Frankfurt a.M., S. 243-264
- Foucault, Michel (1992): Was ist Kritik? Berlin
- Foucault, Michel (1996): Der Mensch ist ein Erfahrungstier, Frankfurt a.M.

- Frank, Helmar (1962): Über die wissenschaftliche und ideologische Komponente im Maß der Freiheit. In: Zeitschrift für philosophische Forschung XVI, 1, S. 99-117
- Frank, Helmar (1969): Kybernetik und Philosophie, Berlin
- Frank, Helmar/Meder, Brigitte (1971): Einführung in die kybernetische Pädagogik, München
- Friedrich, Gerhard (2006): ‚Neurodidaktik‘ – Eine neue Didaktik? In: Herrmann, Ulrich (Hrsg.): Neurodidaktik. Grundlagen und Vorschläge für ein gehirngerechtes Lehren und Lernen, Weinheim/Basel, S. 215-228
- Gehring, Petra (2006): Was ist Biomacht? Vom zweifelhaften Mehrwert des Lebens, Frankfurt a.M.
- Gugerli, David (2008): Kybernetisierung der Hochschule. In: Hagner, Michael/Hörl, Erich (Hrsg.): Die Transformation des Humanen. Beiträge zur Kulturgeschichte der Kybernetik, Frankfurt a.M., S. 414-439
- Guzzoni, Ute (1976): Selbsterhaltung und Anderssein. In: Ebeling, Hans (Hrsg.): Subjektivität und Selbsterhaltung. Beiträge zur Diagnose der Moderne, Frankfurt a.M., 314-345
- Habermas, Jürgen (1968): Erkenntnis und Interesse, Frankfurt a.M.
- Herrmann, Ulrich (2006): Gehirnforschung und die neurodidaktische Revision des schulisch organisierten Lehrens und Lernens. In: Ders. (Hrsg.): Neurodidaktik. Grundlagen und Vorschläge für ein gehirngerechtes Lehren und Lernen, Weinheim, S. 111-144
- Horkheimer, Max (1986): Egoismus und Freiheitsbewegung. In: Ders.: Traditionelle und kritische Theorie, Frankfurt a.M., S. 95-161
- Horkheimer, Max/Adorno, Theodor W. (1969): Dialektik der Aufklärung, Frankfurt a.M.
- Kant, Immanuel (1964a): Über Pädagogik. In: Ders.: Schriften zur Anthropologie, Geschichtsphilosophie, Politik und Pädagogik 2, Werkausgabe, Bd. XII, hrsg. von Weischedel, Wilhelm, Frankfurt a.M., S. 695-761
- Kant, Immanuel (1964b): Zum ewigen Frieden. Ein philosophischer Entwurf. In: Ders.: Schriften zur Anthropologie, Geschichtsphilosophie, Politik und Pädagogik 1, Werkausgabe, Bd. XI, hrsg. von Weischedel, Wilhelm, Frankfurt a.M., S. 195-251
- Karcher, Martin (2015a): Automatisch, kybernetisch und ent-demokratisiert. In: Krause, Sabine/Breinbauer, Ines (Hrsg.): Im Raum der Gründe. Einsätze theoretischer Erziehungswissenschaft IV. Würzburg, S. 267-281
- Karcher, Martin (2015b): SchülerIn als Trivialmaschine. In: Jahrbuch für historische Bildungsforschung 20, S. 99-122
- Karcher, Martin (2015c): Ein ultrastabiles Gehäuse – Normalisierung als Selbst-Steuerung in zirkulären Zwängen. In: Bühler, Patrick/Forster, Edgar/Neumann, Sascha/Schröder, Sabrina/Wrana, Daniel (Hrsg.): Normalisierungen: Wittenberger Gespräche III, Halle-Wittenberg, S. 77-93

- Karcher, Martin (2015d): Ich-Maschine – Das ‚kybernetische Selbst‘ im Kompetenzdiskurs. In: Christof, Eveline/Ribolits, Erich (Hrsg.): Bildung und Macht. Eine kritische Bestandsaufnahme, Wien, S. 81-100
- Kessl, Fabian (2001): Von Fremd- und Selbsttechnologien – Mögliche Perspektiven einer Gouvernementalität der Gegenwart. In: Sozialwissenschaftliche Literaturrundschau. 43, S. 5-13
- Kraus, Josef (2006): Was hat Bildung mit Gehirnforschung zu tun? In: Caspary, Ralf (Hrsg.): Lernen und Gehirn, Freiburg, S. 142-156
- Lemke, Thomas/Krasmann, Susanne/Bröckling, Ulrich (2000): Gouvernementalität, Neoliberalismus und Selbsttechnologien. Eine Einleitung. In: Bröckling, Ulrich/Krasmann, Susanne/Lemke, Thomas (Hrsg.): Gouvernementalität der Gegenwart, Frankfurt a.M., S. 7-40
- Lemke, Thomas (2007): Biopolitik zur Einführung, Hamburg
- Link, Jürgen (1997): Versuch über den Normalismus. Wie Normalität produziert wird, Opladen
- Masschelein, Jan u.a. (2004): Das Ethos kritischer Forschung. In: Pongratz, Ludwig A. u.a. (Hrsg.): Nach Foucault, Wiesbaden, S. 9-29
- Maturana, Humberto (1985): Erkennen: Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit, Braunschweig
- Pongratz, Ludwig A. (1978): Zur Kritik kybernetischer Methodologie in der Pädagogik, Frankfurt a.M.
- Pongratz, Ludwig A. (2005): Subjektivität und Gouvernementalität. In: Hafener, Benno (Hrsg.): Subjektdiagnosen, Schwalbach/Ts., S. 25-38
- Pongratz, Ludwig A. (2007): „Sammeln Sie Punkte?“ – Notizen zum Regime des lebenslangen Lernens. In: Hessische Blätter für Volksbildung. 1. S. 5-18
- Pongratz, Ludwig A. (2009): Untiefen im Mainstream. Zur Kritik konstruktivistisch-systemtheoretischer Pädagogik, Paderborn
- Radtke, Frank-Olaf (2016): Das Bruttobildungsprodukt. Politische Arithmetik im Erziehungssystem. In: Casale, Rita/Koller, Hans-Christoph/Ricken, Norbert (Hrsg.): Das Pädagogische und das Politische, Paderborn, S. 61-86
- Röder, Rupert (1989): Funktionalisierung von Bildung im Bereich informations- und kommunikationstechnischen Lernens. In: Gieseke, Wiltrud/Meueller, Erhard/Nuissl, Ekkehard (Hrsg.): Zentrifugale und zentripetale Kräfte in der Disziplin Erwachsenenbildung, Mainz, S. 157-190
- Roth, Gerhard (2004a): Interview mit Ralf Caspary. In: Caspary, Ralf: Das Ich und sein Gehirn – Revolutioniert die Hirnforschung das Menschenbild?“ Sendung SWR 2, 05.05.2004 (Archiv Nr.: 0092831) URL: https://www.lmz-bw.de/fileadmin/user_upload/Medienbildung_MCO/fileadmin/bibliothek/caspary_ich/caspary_das_ich_und_sein_gehirn.pdf (zuletzt abgerufen am 06.11.2017)
- Roth, Gerhard (2004b): Warum sind Lehren und Lernen so schwierig? In: Zeitschrift für Pädagogik. 4, S. 496-519

- Rumpf, Horst (1971): Zweifel am Monopol des zweckrationalen Unterrichtskonzepts. In: Neue Sammlung, S. 393-411
- Schumacher, Ralph (2006): Wie viel Gehirnforschung verträgt die Pädagogik? In: Caspary, Ralf (Hrsg.): Lernen und Gehirn, Freiburg, S. 12-22
- Siebert, Horst (1997): Sind wir lernfähig, aber unbelehrbar? Die Lernfähigkeit der Lehrenden. In: Zeitschrift für berufliche Umweltbildung. 3/4, S. 10-12
- Siebert, Horst (1999a): Pädagogischer Konstruktivismus, Neuwied
- Siebert, Horst (1999b): Driftzonen – Elemente einer mikrodidaktischen Lernkultur. In: Nuissel, Ekkehard/Schiersmann, Christiane/Weinberg, Johannes (Hrsg.): Neue Lernkultur (Report 44), Frankfurt a.M., S. 10-17
- Spitzer, Manfred (2006): Medizin für die Schule. In: Caspary, Ralf (Hrsg.): Lernen und Gehirn, Freiburg, S. 23-35
- Spitzer, Manfred (2007): Lernen. Gehirnforschung und die Schule des Lebens, Berlin/Heidelberg
- Steinbuch, Karl (1968): Falsch programmiert, Stuttgart
- Steinbuch, Karl (1971): Mensch, Technik, Zukunft, Stuttgart
- Steinbuch, Karl (1973): Kurskorrektur, Stuttgart
- Türcke, Christoph (2016): Lehrerdämmerung. Was die neue Lernkultur in den Schulen anrichtet, München