Durchgriff auf den Lernprozess

Die technologische Reduktion von Schule und Unterricht in der Standardbewegung – am Beispiel der USA

Walter Herzog

Zusammenfassung

Schulreformen folgen in der Regel einer Rhetorik des Neuen und der Erneuerung, die sie dafür anfällig macht, ihre historischen Vorläufer zu ignorieren. Das gilt auch für die Standardbewegung, die keineswegs so neu ist, wie sie sich im deutschen Sprachraum gerne darstellt, sondern einer Tradition des schulreformerischen Denkens entspricht, die in den USA bis ins 19. Jahrhundert zurückgeführt werden kann. Der Beitrag folgt dieser genealogischen Linie, indem er die Kernelemente eines auf Effektivität und Effizienz ausgerichteten, an Output und Tests orientierten, zweckrationalen Verständnisses von Schule und Unterricht anhand von repräsentativen Beispielen herausarbeitet. Nach der Darstellung dreier früher Vertreter der Standardbewegung, wird dem Einfluss der in den USA lange dominierenden behavioristischen Psychologie auf die schulische Reformpolitik nachgegangen. Die Erweiterung des Reiz-Reaktionsschemas durch den kybernetischen Regelkreis führte zu einer Verschärfung der politischen und pädagogischen Kontrollambitionen, was an weiteren Beispielen aus den 1960er und 1970er Jahren aufgezeigt wird. Der Beitrag schließt mit einer kritischen Gesamtbeurteilung des Ansatzes der standardbasierten Schulreform.

W. Herzog (✉)
Bern, Schweiz
E-Mail: walter.herzog@edu.unibe.ch

© Springer Fachmedien Wiesbaden 2016

M. Heinrich, B. Kohlstock (Hrsg.), *Ambivalenzen des Ökonomischen,*
Educational Governance 29, DOI 10.1007/978-3-658-10084-1_7

walter.herzog@edu.unibe.ch

Schulreformen scheinen einer Logik zu folgen, die keine Rücksicht auf Ziele und Inhalte der Reform nimmt. Gemäß Cuban (1990) wird im ersten Schritt ein goldenes Zeitalter heraufbeschworen, das im zweiten Schritt als verloren gegangen dargestellt wird, so dass im dritten Schritt die geplante Reform als unausweichlich erscheint. Das Schema hat unabhängig von den realen Verhältnissen Bestand und ist dafür verantwortlich, dass der Ruf nach der Umgestaltung von Schule und Unterricht immer wieder von neuem ertönt.

Dabei gehört es zur Rhetorik einer jeden Reformbewegung, dass sie ihre Vorläufer ignoriert, denn nur so lässt sich plausibel machen, dass es *dieses* Mal anders ist und die Schule einer nachhaltigen Erneuerung unterworfen wird. Schulreformen leben vom Versprechen des Neuen, zehren vom Mythos des Neubeginns und setzen „auf das Vergessen ihrer historischen Vorläufer" (Bellmann und Waldow 2012, S. 142). Die Standardbewegung stellt von dieser gleichsam gesetzmäßigen Logik der Reform von Schule und Unterricht keine Ausnahme dar.[1] Begriffliche Innovationen wie Leistungsstandards, Kompetenzen, Outputsteuerung, Effizienz, Qualitätssicherung oder externe Evaluation erwecken den Eindruck, als hätten wir es mit etwas unvergleichlich Neuem zu tun. Vor allem die Abkehr vom Input und die Zuwendung zum Output als Ansatz der Systemsteuerung wird als „massiver Paradigmenwechsel" (Oelkers und Reusser 2008, S. 514) gedeutet und suggeriert einen Reformansatz, der alles Bisherige in den Schatten stellt. Dabei kommt der Standardbewegung im deutschen Sprachraum entgegen, dass ihre Wurzeln in den USA liegen, so dass der Nimbus des vorbildlosen Neubeginns umso leichter in Szene gesetzt werden kann.

Doch diese Selbstdarstellung ist falsch. Wesentliche Elemente eines auf Effektivität und Effizienz ausgerichteten, am Output und an Tests orientierten schulischen Unterrichts sind im deutschsprachigen Raum bereits in den 1960er und 1970er Jahren vorhanden. So in der kybernetischen Pädagogik und in der Curriculumbewegung (vgl. Göldi 2011; Künzli 2009). Die kybernetische Pädagogik versteht unter Erziehung ein System von Methoden, um „einen Menschen aus irgendeinem körperlich-seelisch-geistigen Zustand Z 1 in einen bestimmten anderen Zustand Z 2 überzuführen" (Frank 1969, S. 10). Erziehung und Unterricht werden als zweckrationales Handeln begriffen, das auf dem planmäßigen Einsatz verfügbarer Mittel zur Erreichung vorgegebener Zwecke beruht. Pädagogik ist Wissenschaft und Technologie in einem.

[1] Ich verwende die Begriffe Standardbewegung und standardbasierte Schulreform zur Kennzeichnung des Reformansatzes, den ich im Folgenden auf seine historischen Wurzeln zurückführe. Damit wird ein Teilmoment des Ansatzes begrifflich akzentuiert. Die Ausführungen werden zeigen, dass andere Elemente dazugehören, wie insbesondere die Forderung nach klaren Zielen, die Verwendung von Tests zur Überprüfung der Vorgaben, die Betonung von Effektivität und Effizienz, die Steuerung über den Output sowie die Rechenschaftspflicht.

walter.herzog@edu.unibe.ch

Die meisten konzeptuellen Elemente, die in der heutigen Standardbewegung eine Rolle spielen, sind in der kybernetischen Pädagogik bereits präsent. Trotzdem führt kein direkter Weg von der kybernetischen Pädagogik zur standardbasierten Schulreform – jedenfalls nicht im deutschen Sprachraum. Die kybernetische Pädagogik blieb in der Bildungsgeschichte der deutschsprachigen Länder eine Anomalie. Von Seiten der kritischen Erziehungswissenschaft unter Ideologieverdacht geraten (vgl. Pongratz 1978), hat sie rasch an Einfluss verloren. Das ist insofern erstaunlich, als Oelkers (2008) in der kybernetischen Pädagogik eine „deutsche Ambition" sieht, da es seiner Ansicht nach vergleichbare Versuche „einer solch radikalen Neubegründung der gesamten Pädagogik … in keinem anderen Land" (ebd., S. 221) gegeben hat. Doch Oelkers dürfte mit dieser Aussage kaum Recht haben. Wir werden am Beispiel der USA zeigen, wie ein zweckrationales, technologisches Denken, das auf mehr Effektivität und Effizienz des Lehrprozesses abhebt, die Diskussion um die Reform von Schule und Unterricht seit Beginn des 20. Jahrhunderts maßgeblich prägt. Deshalb führt auch Oelkers' These, wonach die heutige Standardbewegung *nichts* mit der kybernetischen Pädagogik zu tun habe, in die Irre. Die historische Linie, die Oelkers im deutschen Sprachraum nicht zu sehen vermag, ist im angloamerikanischen Kontext leicht nachweisbar, auch wenn die Kybernetik erst seit Mitte des 20. Jahrhunderts genutzt wird, um die Vision einer „Schule im Regelkreis" (von Hentig 1965) zu stützen.

Insofern ist zwar nicht unverständlich, dass die aktuelle, an Standards und Kompetenzen ausgerichtete Reformbewegung in Deutschland, Österreich und der Schweiz den Eindruck erwecken kann, als wäre sie ohne historische Vorläufer. Das Scheitern der kybernetischen Pädagogik, dem das Scheitern der Curriculumbewegung zur Seite gestellt werden könnte, bietet der Standardbewegung ideale Voraussetzungen, um ihren Reformansatz als gänzlich neu darzustellen. Die massive Kritik, die gegen die kybernetische Pädagogik vorgebracht wurde, kann unerwähnt bleiben, weil eine historische Kontinuität scheinbar nicht besteht. Die „Theorie von Feedbackprozessen", in der Oelkers (2008, S. 197) den Kern der aktuellen Reformbewegung sieht[2], kann als innovativ ausgegeben werden, weil sie die Pädagogik scheinbar „über die Ökonomie, und nicht über die Kybernetik" (ebd.) erreicht hat. Damit kann der Glaube aufkommen, als bestünde *dieses Mal* ein wirklicher Neubeginn bei der Neugestaltung von Schule und Unterricht.

Die als historisch ohne Vorbilder und Vorläufer präsentierte Reform der Schule hat in Wahrheit eine Geschichte, die im angelsächsischen Raum bis in die zwei-

[2] Oelkers und Reusser (2008) sprechen gar von einer „Feedback-Steuerung" (ebd., S. 508), die den Paradigmenwechsel in der Bildungspolitik kennzeichne. Dementsprechend sehen sie in der „Rückübersetzung von Output in Input und Prozesse" (ebd., S. 505) das „Kernproblem eines *idealen Outputmodells* der Steuerung" (ebd.) des Bildungssystems. Bewältigt werden soll es durch die Etablierung einer schulischen *Rückmeldekultur* (ebd., S. 504).

walter.herzog@edu.unibe.ch

te Hälfte des 19. Jahrhunderts zurückverfolgt werden kann (vgl. Bellmann 2012; Herzog 2012; Waldow 2012). Dies an ausgewählten Beispielen zu illustrieren, ist das Ziel der folgenden Ausführungen. Ich beginne mit drei frühen Vertretern der Standardbewegung, nämlich Rice, Bobbitt und Cubberley (1), wende mich der in den USA lange dominierenden behavioristischen Psychologie zu, die der standardbasierten Schulreform starken Auftrieb gegeben hat (2), diskutiere die Verschärfung der Kontrollambitionen, welche die Erweiterung des Input-Outputschemas durch den kybernetischen Regelkreis ermöglicht hat (3), zeige anhand dreier Beispiele aus den 1960er und 1970er Jahren, mit welch ungebrochenem Elan die Standardbewegung ihre Konzepte in die Gegenwart hineinträgt (4), und schließe mit einer Gesamtbeurteilung des Reformansatzes, wobei ich die Reduktion von Schule und Unterricht auf Zweckrationalität kritisch hervorhebe (5).

1 Schulreform im Geiste der Effizienz

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts sahen sich die Schulen in den USA verschiedentlich massiver Kritik ausgesetzt (vgl. Callahan 1962; Kliebard 1987). Auf Drill ausgerichtete Unterrichtsmethoden, sinnloses Auswendiglernen und eine übermäßige Disziplinierung der Schülerinnen und Schüler wurden als rückständig und unwirksam angeprangert. Erste empirische Studien zeichneten ein Bildungssystem, das von inkompetenten Lehrkräften bevölkert war und den Erwartungen einer sich industrialisierenden Gesellschaft immer weniger entsprach. Dies rief eine Reihe von entschiedenen Reformern auf den Plan, die im Namen von Effektivität und Effizienz eine Schule forderten, die strengen Standards genügt und einer strikten Kontrolle unterworfen wird. Mit drei dieser Reformer wollen wir uns etwas näher befassen: Rice, Bobbitt und Cubberley.

1.1 Ein Mediziner als Schulreformer

Noch bevor Frederick Taylors Prinzipien des wissenschaftlichen Managements vorlagen, entwarf der Mediziner Joseph Rice ein Konzept von *scientific management*, das ganz auf die Neuorganisation der Schule nach Effizienzkriterien ausgerichtet war (vgl. Bellmann 2012, S. 148 ff.). Als Hindernis einer rationalen Schulreform[3] erachtete er das Fehlen von klaren Standards für zufriedenstellende

[3] *Obstacles to Rational Educational Reform* lautet die Überschrift von Kap. 2 des Buches (Rice 1913), das eine Sammlung von Aufsätzen enthält, die Rice zwischen 1896 und 1904 veröffentlichte.

walter.herzog@edu.unibe.ch

Lernergebnisse: „A scientific system of pedagogical management would demand fundamentally the measurement of results in the light of fixed standards“ (Rice 1913, S. XV). In dieser Forderung sah er „a complete revolution in the educational field“ (ebd.).

Standards waren für Rice Leistungsstandards, die für alle Schüler verbindlich sind. Es gelte, Standards festzulegen, „by which the teacher may be able to determine when his task in a given branch has been satisfactorily performed“ (Rice 1913, S. 34). Damit ist eine Umorientierung der Perspektive auf Schule und Unterricht verbunden, die nicht mehr den Lehrer, dessen Ausbildung und Verhalten, sondern den Schüler und was dieser zu leisten vermag, fokussiert. Wie ein Künstler nach der Qualität seiner Werke beurteilt wird, soll der Lehrer danach eingeschätzt werden, was seine Schüler wissen und können. Nicht was für das System aufgewendet wird, sondern was sein Ertrag ist, soll Maßstab der Beurteilung sein: „… the efficiency of a teacher must be judged by what her pupils can do“ (ebd., S. 255).

Sind die Standards einmal gesetzt, müssen sie überprüft werden: „… the establishment of standards and the testing for results … represent two sides of a single element“ (Rice 1913, S. 136). Aber nicht nur die Festlegung und die Überprüfung der Standards gehören zusammen, auch die Rechenschaftslegung über die erreichten Ergebnisse bildet einen unverzichtbaren Teil der von Rice initiierten Schulreform. Die „uniform examinations“ (ebd., S. 260), denen die Schulen unterworfen werden sollen, implizieren „that all schools shall be held responsible for the maintenance of standards“ (ebd., S. 266). Vorbild ist dem Mediziner Rice die eigene Profession. Wie jeder Arzt zur Verantwortung gezogen wird, wenn er einen Patienten falsch behandelt, soll auch die Lehrkraft Rechenschaft ablegen müssen, wenn sie die Erkenntnisse ihrer Wissenschaft unangemessen verwendet (ebd., S. 26 f.). Rice fordert eine *pädagogische Buchführung*, die den Schulbehörden erlaubt, auf einen Blick festzustellen, „which of the teachers and schools had been doing efficient work, and which of them had failed to achieve a reasonable minimum“ (ebd., S. 271).

Standards müssen schließlich auch durchgesetzt werden. Rice war der verbissenen Überzeugung, „that teachers and administrators must be *made* to do the right thing“ (Kliebard 1987, S. 23). Zwar musste er zur Kenntnis nehmen, dass das Schulsystem seiner Zeit noch nicht bereit war, die Notwendigkeit von Standards einzusehen (vgl. Rice 1913, S. 270), da noch immer die scheinbar abwegige Idee vorherrschte, „that the teacher’s efficiency must be estimated by what she knows and by the methods she employs, and not by what she accomplishes“ (ebd., S. 267). Doch Rice war dezidiert der Auffassung, dass die Umsetzung seiner Empfehlungen „would lead to the very speedy solution of a number of vital educational questions, and would thus serve, in a comparatively brief period, to place our schools on a rational foundation“ (ebd., S. 35).

walter.herzog@edu.unibe.ch

1.2 Taylor hält Einzug in die Schule

Hatte Rice seine Überlegungen zum „wissenschaftlichen Management" der Schule noch vor dem Durchbruch des Taylorismus entwickelt, stellte sich die Situation bei Franklin Bobbitt anders dar. Sein erster einflussreicher Artikel erschien 1912, ein Jahr nach der Veröffentlichung von Taylors *Principles of Scientific Management* (vgl. Callahan 1962, S. 21 f.). Darin forderte Bobbitt (1912), unter Berufung auf „recently developed principles of scientific management" (ebd., S. 269), einen pädagogischen Ingenieur *(educational engineer)*, der die Schulen auf Effizienz trimmt, indem er für eine bessere Auslastung der Schulräume durch Optimierung des Stundenplans, eine Reduktion der Anzahl Lehrpersonen durch konsequente Ausschöpfung ihrer Arbeitskraft, die Eliminierung von Zeitverschwendung durch Verlängerung des Schultages und andere Maßnahmen sowie einen kostengünstigeren Unterricht durch Differenzierung der Schülerinnen und Schüler nach Begabungen und Bedürfnissen sorgt.

Bobbitt (1924) schwebte eine *neue Erziehung* vor, die nicht auf Wissen, sondern auf *„action, conduct, behavior"* (ebd., S. 46) beruht. Wissen sei zwar nicht unwichtig, doch soll es in einen Handlungszusammenhang eingebunden sein. Daher gehe es in der neuen Erziehung nicht um das Lernen von Fachinhalten, sondern um *Lebensbewältigung*. Bobbitt spricht von einer „functional conception of education" (ebd., S. 49), der es um „the training of man for the performance of the functions or activities which constitute his life" (ebd., S. 45) geht. Einen Menschen zu erziehen heißt „to prepare him to perform those activities which make up his life" (ebd., S. 47). Auch wenn die Begriffe nicht explizit verwendet werden, ist Bobbitts Bildungsverständnis nach heutiger Auffassung funktionalistisch und an Kompetenzen orientiert.

Im Rahmen seines funktionalistischen Bildungsverständnisses tritt Bobbitt für die konsequente Anwendung von Taylors Prinzipien des wissenschaftlichen Managements auf die Schule und den Unterricht ein. In einem Aufsatz, der im Jahrbuch der *National Society for the Study of Education* erschien, forderte er eine Organisation der Schule nach Vorgaben, die alle an Taylor angelehnt sind. Die ersten beiden Prinzipien lauten: „[I] Definite qualitative and quantitative standards must be determined for the product. … [II] Where the material that is acted upon by the labor processes passes through a number of progressive stages on its way from the raw material to the ultimate product, definite qualitative and quantitative standards must be determined for the product at each of these stages" (Bobbitt 1913, S. 11 – im Original hervorgehoben).

Bobbitt (1913) forderte nicht nur klare Ziele und Standards für Schule und Unterricht, sondern auch deren Herleitung aus den Bedürfnissen der Gesellschaft:

walter.herzog@edu.unibe.ch

„The standards must of necessity be determined and stated … by those that use the product, not by those who produce it“ (ebd., S. 35). Mit dem Produkt sind die Schülerinnen und Schüler gemeint bzw. deren schulisch erzeugte Leistungsfähigkeit. Denn wenn die Ziele einmal festgelegt sind, ist es Aufgabe der Schulleitung, „[to] co-ordinate the labors of all so as to attain those ends“ (ebd., S. 7).

Zwar mag im Bildungswesen alles etwas komplizierter sein, doch Bobbitt (1913) ist überzeugt: „Education is a shaping process as much as the manufacture of steel rails“ (ebd., S. 12). Aufgabe der Schule ist es, die Persönlichkeit der Schülerinnen und Schüler in eine gewünschte Form zu bringen. Von den Standards, die als „standards of performance“ (ebd., S. 29, 34, 83) präzisiert werden, wird nicht nur verlangt, dass sie genau umschreiben, was erreicht werden soll. Sie müssen zudem eine progressive Ordnung bilden, damit der Zielzustand *schrittweise*, durch sukzessive Überwachung der Teilschritte, erreicht werden kann, wie dies heute von den Kompetenzmodellen verlangt wird (vgl. Herzog 2013, S. 39 ff.). Ein besserer Unterricht, wie ihn auch Bobbitt (1913) fordert, ist ohne Standards nicht zu haben. „So long as definite standards are lacking, we cannot expect methods to grow efficient“ (ebd., S. 45).

Schon bei Bobbitt (1913) findet sich ein Bekenntnis zu einer – wie wir heute sagen würden – evidenzbasierten Pädagogik. Er ist überzeugt, dass die Methoden, welche die Lehrkräfte einsetzen, um die ihnen aufgegebenen Ziele zu erreichen, nicht beliebig sein können. „Teachers cannot be permitted to follow caprice in method. When a method which is clearly superior to all other methods has been discovered, *it alone can be employed*“ (ebd., S. 95 – Hervorh. W.H.). Standardisiert werden also nicht nur die Ziele, sondern auch die Methoden des Unterrichts. Die effizientesten Methoden herauszufinden, ist Aufgabe der wissenschaftlichen Forschung.

Praktisch alles wird der Lehrkraft vorgeschrieben, da nur so die Garantie zu bestehen scheint, dass sich die Produktivität von Schule und Unterricht verbessern lässt. Au (2011) bringt Bobbitts Auffassung wie folgt auf den Punkt: „Teachers are the workers who employ the most efficient methods to get students to meet the pre-determined standards and objectives. Administrators are the managers who determine and dictate to teachers the most efficient methods in the production process. The school is the factory assembly line where this process takes place“ (ebd., S. 27).

Wie Rice sieht Bobbitt (1913) die Notwendigkeit einer strengen Überprüfung des pädagogischen Fertigungsprozesses. Es genügt nicht, Ziele vorzugeben, Standards zu setzen und die Methoden der Unterrichtsgestaltung zu normieren, hinzukommen muss als weiteres zwingendes Element der Schulreform ein Verfahren, das überprüfen lässt, ob die Ziele auch erreicht werden: „Setting up standards of

walter.herzog@edu.unibe.ch

ultimate attainment can be of but little service unless we have at the same time the necessary scales and methods for measuring the educational product so as to determine with at least reasonable accuracy whether the product rises to standard" (ebd., S. 15). Dabei steht auch bei Bobbitt die Messung der Schülerleistungen zum Zweck der Lehrerbeurteilung im Vordergrund. Es geht um das pädagogische Verdienst *(educational merit)* der Lehrkräfte, wie es bei Sears (1921) heißt. Auch der Leistungslohn für Lehrkräfte stellt damit schon früh ein Element der Standardbewegung dar.

1.3 Wissenschaft als Technologie

Wenn zutrifft, dass Bildungsstandards und darauf bezogene Testinstrumente *das* zentrale Werkzeug der standardbasierten Schulreform bilden (vgl. Oelkers und Reusser 2008, S. 306), dann sind die wesentlichen Elemente der Standardbewegung bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts vorhanden. Mittels klarer Zielvorgaben, verbindlicher Leistungsstandards, empirisch geprüfter Unterrichtsmethoden, verlässlicher Tests und Verpflichtung der Lehrkräfte soll erreicht werden, dass die Schülerinnen und Schüler mehr lernen, das Gelernte weniger schnell vergessen und im außerschulischen Leben besser anwenden. Dahinter verbirgt sich die Analogisierung von Schule und Unterricht mit einem industriellen Fertigungsprozess, wie die Beispiele von Rice und Bobbitt deutlich zeigen.

Doch die beiden Pioniere der Standardbewegung waren mit ihrer Bereitschaft, die Schule mit einer Fabrik zu vergleichen, nicht allein. Autoren wie David Snedden, Ross Finney, Ellwood Cubberley, Frank Spaulding, Leonard Ayres und Ralph Tyler vertraten gleichermaßen ein technologisches Verständnis von Erziehung und Unterricht (vgl. Au 2011, S. 28; Kliebard 1987; Callahan 1962). Wie Bobbitt verglich beispielsweise Cubberley (1916) die Schule mit einer Fabrikanlage: „Our schools are, in a sense, factories in which the raw products (children) are to be shaped and fashioned into products to meet the various demands of life" (ebd., S. 338).

Der wissenschaftliche Anspruch, den auch Cubberley (1916) erhebt, lässt ihn zu einem beherzten Vergleich des schulischen Unterrichts mit der Agrarwirtschaft greifen: „Teaching without a measuring stick, and without definite standards of accomplishment for different groups, and trusting to luck and to the growth-process to secure results, is comparable to the old-time luck-and-change farming, and there is no reason to suppose that the introduction of carefully formulated and well-tested standards of measurement and units for accomplishment into school work … would not do for education what has been done for agriculture as a result of the application of scientific knowledge and methods to farming" (ebd., S. 232 f.). Nicht

walter.herzog@edu.unibe.ch

wie ein altmodischer Bauernhof, sondern wie ein hoch technisierter Agrarbetrieb soll die moderne Schule funktionieren.

Hinter der Gleichsetzung des schulischen Unterrichts mit einem industriellen Fertigungsprozess steht ein Wissenschaftsverständnis, dessen Wurzeln bei Francis Bacon liegen. In seinem *Novum Organum* entwickelte er die Idee einer Wissenschaft, die nicht kontemplativ vorgeht (wie bei Aristoteles), sondern durch Eingriff in die Wirklichkeit zu ihren Resultaten kommt (vgl. Kuhn 1978, S. 92 ff.). Die wissenschaftliche Erkenntnis wird zum Instrument der Umgestaltung der menschlichen Lebensbedingungen. Bacon war überzeugt, dass die Wissenschaft, indem sie dem Menschen ermöglicht, Technologien zu entwickeln, zum Fortschritt der Menschheit beiträgt (vgl. Böhme 1993). Wissenschaftlicher und technologischer Fortschritt sind nicht nur zwei Seiten *einer* Medaille, sie fallen auch mit humanem Fortschritt zusammen.

Umso leichter fällt der Vergleich mit der industriellen Welt, die in der Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden der Schule weit voraus ist. So beschreibt Ayres (1912) die pädagogische Revolution *(educational revolution)* seiner Zeit als ein „movement that is working changes comparable to those that are now remaking almost every form of industrial activity“ (ebd., S. 301). Ziele und Vorgehen bei der Anwendung wissenschaftlicher Methoden im Feld von Schule und Unterricht „are in salient respects similar to those that are reshaping the processes of industry“ (ebd., S. 302). Daraus ergibt sich eine Verschiebung des Fokus vom *Prozess* der Erziehung auf deren *Resultate*. Die Devise der *neuen Erziehung*, von der auch Ayres spricht, lautet: „… to test the efficiency of the teacher by finding out what the pupils could do“ (ebd., S. 300). Wie Rice, Bobbitt und Sears sieht auch Ayres im Lernen der Schüler den Beweis für die Leistungsfähigkeit des Lehrers. Nicht „What results should we get?“ sei die entscheidende Frage, sondern „What results are we getting?“ (ebd., S. 308).

2 Im Windschatten des Behaviorismus

Die Standardbewegung erhielt schon früh Unterstützung von einer Psychologie, deren wissenschaftstheoretisches Selbstverständnis mit den Ansichten von Rice, Bobbitt und Cubberley im Wesentlichen übereinstimmte (vgl. Herzog 2012).[4] Anfänglich war es die durch Edward Thorndike begründete *Educational Psychology*, die sich auf die Seite der technokratischen Schulreformer stellte. Mit der Hinwen-

[4] Frühe Beispiele für die Ausrichtung der amerikanischen Psychologie am baconschen Wissenschaftsideal geben Stanley Hall, William McDougall und Hugo Münsterberg (vgl. Morawski 1982).

walter.herzog@edu.unibe.ch

dung zum Behaviorismus wurde dann die amerikanische Psychologie zu einer umfassenden und stabilen Stütze der Standardbewegung. Sowohl Watson wie Skinner waren erklärte Anhänger eines baconschen Wissenschaftsverständnisses und teilten die Überzeugung von der Notwendigkeit der technologischen Umgestaltung der menschlichen Lebensverhältnisse.

2.1 Psychologische Technologie

Als 1910 das erste Heft des *Journal of Educational Psychology* erschien, wurde es mit einem Artikel von Thorndike eingeleitet. Darin heißt es: „Psychology is the science of the intellects, characters and behavior of animals including man. Human education is concerned with certain changes in the intellects, characters and behavior of man, its problems being roughly included under these four topics: Aims, materials, means and methods. Psychology contributes to a better understanding of the aims of education by defining them, making them clearer; by limiting them, showing us what can be done and what can not; and by suggesting new features that should be made parts of them“ (Thorndike 1910, S. 5).

Ein paar Abschnitte später nutzt auch Thorndike (1910) die Analogie mit der Landwirtschaft, um seine Position zu bekräftigen: „Just as the science and art of agriculture depend upon chemistry and botany, so the art of education depends upon physiology and psychology. A complete science of psychology would tell every fact about every one's intellect and character and behavior, would tell the cause of every change in human nature, would tell the result which every educational force – every act of every person that changed any other or the agent himself – would have. It would aid us to use human beings for the world's welfare with the same surety of the result that we now have when we use falling bodies or chemical elements. In proportion as we get such a science we shall become masters of our own souls as we now are masters of heat and light. Progress toward such a science is being made“ (ebd., S. 6).

Während William James (1899) in seinen berühmten *Talks to Teachers* noch davon ausgegangen war, dass das Unterrichten eine Kunst ist, der die Psychologie bestenfalls eine wissenschaftliche *Grundlage* liefern kann, nimmt Thorndike an, dass die pädagogische Praxis als psychologische *Technologie* begründet werden kann. Wie die Vertreter der Standardbewegung waren die Anhänger von Thorndike überzeugt, „that through research the aims of education could be achieved by way of efficient and uniform methods based on established truth“ (Hilgard 1996, S. 995).

walter.herzog@edu.unibe.ch

Die Psychologie kam der standardbasierten Schulreform zunächst mit ihren Messverfahren und Tests zu Hilfe, die es erlaubten, die Schülerleistungen mittels normierter Methoden zu überprüfen. Auch dafür lässt sich Thorndike als Zeuge anrufen. In einem Aufsatz mit dem Titel *Measurement in Education* schreibt er: „The task of education is to make changes in human beings. … For mastery in this task we need definite and exact knowledge of what changes are made and what ought to be made. In proportion as it becomes definite and exact, this knowledge of educational products and educational purposes must become quantitative, taking the form of measurements. Education is one form of human engineering and will profit by measurements of human nature and achievement as mechanical and electrical engineering have profited by using the foot-pound, calorie, volt, and ampere" (Thorndike 1921, S. 371).

Allmählich gewann die Psychologie auch konzeptuellen Einfluss auf die Standardbewegung. Nachdem es Watson (1913) gelungen war, die amerikanischen Psychologen hinter sein behavioristisches Manifest zu scharen, ergaben sich naheliegende Analogien zwischen dem Reiz-Reaktionsschema der Behavioristen und dem Input-Outputschema der Schulreformer. In einem Beitrag über *Practical and Theoretical Problems in Instinct and Habits* schreibt Watson (1917): „Most of our biological and psychological problems now center in the processes of growth and development in particular organisms, and especially around the methods of *predicting, controlling*, and *regulating* such development" (ebd., S. 53 f.). Daraus leitet er als Ziel für die psychologische Forschung ab: „The goal the psychologist should strive for is to so familiarize himself with processes that govern behavior or conduct that: (1) given the opportunity to observe what an individual is doing he can predict the situations or factors which have led to that line of conduct, and (2) on the other hand, if it is demanded by society that a given line of conduct is desirable, the psychologist should be able with some certainty to arrange the situation or factors which will lead the individual most quickly and with the least expenditure of effort to perform that act" (ebd., S. 54 f.). Auch in seinem Manifest von 1913 heißt es – ähnlich übrigens, wie wir es bei Thorndike (1910) lesen konnten: „In a system of psychology completely worked out, given the response the stimuli can be predicted; given the stimuli the response can be predicted" (Watson 1913, S. 167).

Die technologischen Ambitionen des Behaviorismus sind offensichtlich. Wie sehr auch Watson in der Tradition von Bacon steht, kann das folgende Zitat zeigen: „Every scientist feels that he makes progress in his field just to the extent to which he can gain control over the material with which he works – as examples: the harnessing of the tide, protection from lightning by lightning rods, the experimental production of lightning and rain, dissipation of fog. The psychologist likewise,

walter.herzog@edu.unibe.ch

having chosen human behavior as his material, feels that he makes progress only as he can manipulate or control it“ (Watson 1924, S. 7). Manipulation und Kontrolle bilden gleichsam die Essenz der behavioristischen Psychologie. Psychologie ist in ihrem Kern *nichts anderes* als Technologie.

2.2 Mechanisierung des Lehrprozesses

Da kann es nicht erstaunen, wenn die technologischen Überzeugungen auch umgesetzt werden oder zumindest der Versuch gemacht wird, sie umzusetzen. So von Sidney Pressey, der vermutlich der erste Psychologe war, der Erkenntnisse seiner Disziplin zum Zweck der Automatisierung von Erziehung und Unterricht nutzte (vgl. Benjamin 1988).[5] Seine Ideen zur Reform der Erziehung scheinen zwar nicht auf einen direkten Einfluss von Watson zurückzugehen. Sein Anliegen war auch nicht, eine neue Erziehungsmethode zu entwickeln. Was er wollte war vielmehr, den Lehr-Lernprozess durch den Bau von technischen Geräten zu optimieren.

Ab Mitte der 1920er Jahre entwarf Pressey mechanische Apparate, die darauf ausgerichtet waren, den Lernprozess so zu regulieren, dass allfällige Fehler sofort erkannt und korrigiert wurden. Pressey (1926) sprach von einem *automatischen Lehrer*. Wie Rice und Bobbitt kritisierte er die Schule für ihre Ineffizienz und Rückständigkeit. Mit dem automatischen Lehrer würden zwei Fliegen auf einen Schlag getroffen. Einerseits finde dank der Automatisierung des Lehrprozesses eine massive Standardisierung des Unterrichts und der zu vermittelnden Inhalte statt, andererseits erlaube der automatische Lehrer eine stärkere Individualisierung des Unterrichts, da auf die individuellen Bedürfnisse der Lernenden Rücksicht genommen werde. Lösbar schien Pressey (1933) damit ein Problem, das dem Schulsystem mit der allgemeinen Schulpflicht zugewachsen war: Wie kann garantiert werden, dass die nachwachsenden Generationen kollektiv auf ein angemessenes

[5] Ältere und zeitlich parallele Versuche, das Psychische in Form von mechanischen Modellen darzustellen, waren eher methodologisch als technologisch begründet. So fertigte beispielsweise Clark Hull in den 1930er Jahren Baupläne für mechanische Geräte an, um das Funktionieren der Psyche zu illustrieren (vgl. Baernstein und Hull 1931). Mit der Begründung, dass sich der psychologische Forscher vor den Gefahren des Anthropomorphismus schützen müsse, betrachtete Hull den Menschen als ein sich selbst erhaltender Roboter, „der aus Materialien konstruiert ist, die uns … so unähnlich wie nur möglich sind“ (Hull 1943, S. 27). Der *robot approach*, den er seiner Psychologie zugrunde legte, ließ ihn prophezeien, dass in einer nicht allzu fernen Zukunft „the concept of a ‚psychic machine’ may become by no means a paradox“ (Baernstein und Hull, S. 106).

walter.herzog@edu.unibe.ch

Bildungsniveau angehoben werden, *ohne* dass der Einzelne in seiner Individualität, die in einer liberalen Gesellschaft einen hohen Wert darstellt, gefährdet wird (ebd., S. 297)?

Als sich Pressey anschickte, seine mechanischen Unterrichtshilfen kommerziell zu vertreiben, warb er ausdrücklich mit dem Argument der Individualisierung (vgl. Petrina 2004, S. 315). Besonders erfolgreich war er allerdings nicht. Nur wenige Exemplare seiner Lehrmaschinen wurden verkauft, und die Produktion musste nach ein paar Monaten wieder eingestellt werden. Trotzdem gab es enthusiastische Reaktionen, wie etwa vom *Columbus Dispatch*, einer Tageszeitung in Ohio: „What the calculator is to the office, the electric sweeper to the home, a simple apparatus which tests, scores, and also helps in teaching, may be to the schoolroom through the efforts of an Ohio State university professor" (zit. nach ebd., S. 322).

Auch der Enthusiasmus von Pressey war ungebrochen. Verschiedentlich sprach er von einer *industriellen Revolution*, die der Erziehung bevorstehe. 1932 bezeichnete er die Erziehung als „the one major activity in this country which is still in a crude handicraft stage" (Pressey 1932, S. 672). Als Großindustrie sollte auch die Schule auf quantitative Produktionsmethoden umstellen. In seinem Buch *Psychology and The New Education*, das 1933 in erster Auflage erschien, heißt es im ausblickenden Schlusskapitel: „There must be an ‚industrial revolution' in education, in which educational science and the ingenuity of educational technology combine to modernize the grossly inefficient and clumsy procedures of conventional education. Work in the schools of the future will be marvelously so simply organized, so as to adjust almost automatically to individual differences and the characteristics of the learning process" (Pressey 1933, S. 582 f.). Die Schulen würden in Zukunft gleichermaßen effizienter sein, wie ein modernes Industrieunternehmen produktiver ist als ein Handwerksbetrieb vor zweihundert Jahren. Die Passage ging unverändert in die zweite, ansonsten stark überarbeitete Auflage des Buches ein, und auch in den 1960er Jahren verwies Pressey (1963, S. 6) nochmals auf die industrielle Revolution, die der Erziehung bevorstehe, an die er also weiterhin zu glauben schien.

2.3 Lernen durch Verstärkung

Petrina (2004) nennt Pressey den „grandfather of the teaching machine" (ebd., S. 326, Fn. 45). Deren *Vater* müsste dann Skinner sein, der das Reiz-Reaktionsschema des klassischen Behaviorismus um ein Element erweiterte, nämlich die Verstärkung der Sequenz durch die „Einwirkung der Umwelt auf den Organismus

walter.herzog@edu.unibe.ch

nach dem Auftreten der Reaktion“ (Skinner 1974, S. 16). Bei einer adäquaten Beschreibung der Interaktion zwischen einem Lebewesen und seiner Umwelt gilt es, nicht zwei, sondern drei Punkte zu spezifizieren: „1. den Anlass, auf den hin eine Reaktion auftritt, 2. die Reaktion selbst und 3. die verstärkenden Konsequenzen. Die Wechselbeziehungen zwischen diesen Punkten sind die ‚Verstärkungskontingenzen’“ (ebd., S. 18).

Wie Watson tritt Skinner für eine streng kontrollierende Erziehung ein. In einem Aufsatz mit dem Titel *The Shame of American Education* fragt er: „Are students at fault when they do not learn?“ (Skinner 1984, S. 953). Seine Antwort: „No, they have not been well taught“ (ebd.). Das ist dieselbe Logik, der wir schon bei Rice begegnet sind und die auch die heutige Standardbewegung prägt. Der Output ist Anlass, um über den Input zu urteilen, sprich: Die Schülerleistungen werden kausal dem Lehrerverhalten zugeschrieben. Dabei lässt sich die Ursachenkette leicht weiter zurückführen. Tatsächlich fragt Skinner als nächstes: „Are teachers then at fault? No, they have not been properly taught to teach. … Are schools of education and teacher’s colleges then at fault? No, they have not been given a theory of behavior that leads to effective teaching. … Are behavioral scientists then at fault? No, a culture too strongly committed to the view that a technology of behavior is a threat to freedom and dignity is not supporting the right behavioral science“ (ebd., S. 953).

Wie die bisherigen Informanten, die wir in den Zeugenstand gerufen haben, spricht auch Skinner in einer technischen Sprache über Erziehung und Unterricht.[6] Erziehung ist schrittweise Verhaltensformung durch Verstärkung. Die Prinzipien, die wir befolgen müssen, um jemandem etwas beizubringen, sind höchst einfach: „… we must (1) define our objectives, (2) find out what students already know, (3) present material to be learned in carefully designed steps, and (4) tell students immediately whether or not they have taken them successfully“ (Skinner 1985, S. 299). Da sich die Lehrkräfte nicht an diese Prinzipien halten, ist der Bedarf nach einer technologischen Anwendung der Psychologie in Schule und Unterricht besonders groß: „The field in which a better technology of behavior is perhaps most urgently needed is education“ (Skinner 1972, S. 115). Skinner scheut sich nicht, eine Mechanisierung des Unterrichts zu fordern: „There is no reason why the schoolroom should be any less mechanized than, for example, the kitchen. A country which annually produces millions of refrigerators, dishwashers, automatic washing machines, automatic clothes driers, and automatic garbage disposers can

[6] Was Bacon anbelangt, ist dessen Einfluss auf Skinner gut dokumentiert (vgl. Smith 1992, 1996).

walter.herzog@edu.unibe.ch

certainly afford the equipment necessary to educate its citizens to *high standards of competence* in the most effective way“ (Skinner 1968, S. 27 f. – Hervorh. W.H.).

Kein Wunder, dass sich auch Skinner für Lehrmaschinen ausspricht. Da eine wirksame Steuerung des menschlichen Lernens der instrumentellen Hilfe bedarf, braucht es mechanische Geräte zur Regulierung des Lernprozesses. Ein erstes solches Gerät hat Skinner 1953 konstruiert und in modifizierter Version ein Jahr später an einer Konferenz in Pittsburgh vorgestellt (vgl. Benjamin 1988, S. 708 f.; Skinner 1968, S. 22 ff.). Wie Pressey versuchte er, seine Maschinen kommerziell zu vertreiben, scheiterte aber ebenfalls an der ungenügenden Nachfrage.

Definiert hat Skinner seine Lehrmaschinen als „devices which make it possible to apply our technical knowledge of human behavior to the practical field of education“ (Skinner 1972, S. 195). Allerdings sagt diese Definition nicht genau genug, was eine Lehrmaschine ist. Einen besseren Definitionsvorschlag macht daher Benjamin (1988): „A teaching machine is an automatic or self-controlling device that (a) presents a unit of information …, (b) provides some means for the learner to respond to the information, and (c) provides feedback about the correctness of the learner’s responses“ (ebd., S. 704). Entscheidend ist das zuletzt genannte Kriterium: Die Maschine muss ein *Feedback* geben – und dann im Lehrprozess von selber weiterfahren. Nach Benjamin genügen sowohl Presseys wie Skinners Lehrmaschinen den Kriterien seiner Definition.

3 Herrschaft über die Zeit

Übereinstimmend erachten Pressey und Skinner die Reaktion auf das Schülerverhalten als wesentliches Moment einer pädagogischen Maschine. Während es Pressey um die Rückmeldung allfälliger Fehler geht, steht bei Skinner die Verstärkung des richtigen Verhaltens im Vordergrund. In beiden Fällen haben wir es mit einem kybernetischen Kreislauf zu tun, denn es geht darum, einen Prozess durch ständigen Vergleich mit einem Zielwert in seinem Ablauf zu regulieren. Ihre Bezeichnung leitet die Kybernetik vom griechischen Wort für Steuermann *(kybernétes)* ab, der sein Schiff trotz wechselnder Umstände auf Kurs hält. Sobald der Prozess *automatisiert* wird, spricht man jedoch treffender von Regelung als von Steuerung (vgl. Herzog 2013, S. 85 ff.). Kybernetik ist die Wissenschaft der Regelung von Systemen durch Übertragung von Information bzw. Nachrichten (vgl. Wiener 1968, S. 32).

Im Kern der Kybernetik steht die Rückkopplung. Auf der Rückkopplung beruht die Möglichkeit, die Regelung zu automatisieren, d. h. die Kontrolle an das

walter.herzog@edu.unibe.ch

technische System zu delegieren, so dass „vom Zeitpunkt der Dateneingabe bis zur Auslieferung der Endresultate kein menschliches Eingreifen [erfolgt]“ (Wiener 1968, S. 23 f.). Genau darauf – auf der automatischen Regelung des Lernprozesses – beruhen die Maschinen von Pressey und Skinner. Sie kontrollieren das Verhalten des Lernenden, ohne dass ein menschlicher Eingriff erforderlich ist. Sowohl Pressey wie Skinner denken sich den Lernprozess als Annäherung an ein Lernziel, wobei eine Testeinheit permanent überprüft, ob die vollzogenen Lernschritte zum Ziel führen.[7]

Ein interessanter Aspekt der Kybernetik liegt in ihrer Stellung gegenüber der Zeit. Ein Kühlschrank – als Verkörperung eines kybernetischen Regelkreises – hält sich stabil über die Zeit, ebenso wie eine Zentralheizung, da sie dank ihrer zirkulären Organisation – vergleichbar einem Lebewesen – so weit von der Umwelt abgeschirmt sind, dass sie sich dem Pfeil der Zeit zu entziehen vermögen – jedenfalls solange kein technischer Mangel auftritt. Sie halten sich in einer Welt, die der Entropie zustrebt, im Gleichgewicht und widerstehen damit dem Wärmetod. Gemäß Ashby (1985) ist es die zentrale Aufgabe eines Reglers, dafür zu sorgen, dass keine Information von außen in das System eindringt und es destabilisiert (ebd., S. 288 ff.). Genau dies ist in einem einfachen Reiz-Reaktion- bzw. Input-Outputmodell nicht gewährleistet, da keine Selbstkorrektur ins System eingebaut ist, womit Ungewissheit besteht, ob das Ziel erreicht wird oder nicht. Mit dem Einbau einer Rückkopplungsschleife wird die Offenheit der Zukunft – und damit die Zukunft selber – eliminiert. In einem Regelkreis verstreicht zwar Zeit, doch ist es eine rein metrische Zeit – die Zeit der Uhren, die zwischen Vergangenheit und Zukunft nicht unterscheiden (vgl. Herzog 2002, S. 147 ff.). Es ist eine Zeit ohne Richtungssinn, die demzufolge auch nichts Neues bringt. Genau deshalb ist ein rückgekoppeltes System ein lückenlos determiniertes System, das sein Ziel – vorausgesetzt es tritt kein technischer Defekt auf – mit absoluter Sicherheit erreicht.

Das ermöglicht es, Schule und Unterricht auf neue Art als Maschine zu denken. Wobei der Begriff der Maschine seine Bedeutung erweitert. Denn kybernetische Maschinen sind keine materiellen Geräte, sondern ideelle Konstrukte. Gemäß Ashby (1985) ist die Kybernetik zwar eine „Theorie der Maschinen“ (ebd., S. 15), doch geht es ihr nicht um Maschinen als *Gegenstände*, sondern als *Verhaltensweisen*. Die Kybernetik „fragt nicht, Was *ist*’ dieses Ding?, sondern, *Was tut es*?‘“ (ebd., S. 15). Insofern geht der Kybernetiker „funktional und behavioristisch vor“ (ebd.). Das erinnert einerseits an Rice und Bobbitt und lässt andererseits erkennen, dass

[7] Das Denkmuster ist bei Bobbitt bereits vollständig vorhanden, auch wenn er den Begriff der Rückkopplung nicht verwendet und vermutlich auch nicht gekannt hat (vgl. Abschn 1.2).

walter.herzog@edu.unibe.ch

die Kybernetik keineswegs das Ende des Behaviorismus anzeigt, sondern eher dessen Weiterexistenz. Beides ist für die Beurteilung der theoretischen Grundlagen der Standardbewegung von zentraler Bedeutung.

4 Aussichten auf eine ‚wirkliche' Unterrichtstechnologie

Im Unterschied zu einer klassischen Maschine, die physische Arbeit verrichtet, leistet eine kybernetische Maschine, insofern sie Informationen verarbeitet, geistige Arbeit. Helmar Frank (1969) nennt die kybernetische Technik daher eine „konstruierende Objektivierung geistiger Arbeit" (ebd., S. 29, Fn. 5 – im Original hervorgehoben). Damit erlaubt die Kybernetik, die Mechanisierung und Automatisierung der Schule weiter voranzutreiben. Das lässt sich am Beispiel einer Arbeit von Lawrence Stolurow und Daniel Davis anschaulich illustrieren. Wir ergänzen es um zwei weitere Beispiele, die zeigen, wie ungebrochen der reformerische Elan der Standardbewegung auch in unserer Zeit ist.

4.1 Der verallgemeinerte Begriff der Lehrmaschine

Von Kybernetik ist bei Stolurow und Davis (1965) allerdings nur kurz die Rede, doch die Darstellung der beiden Autoren liest sich wie eine Anleitung zur kybernetischen Modernisierung der Standardbewegung. Als Ziel ihrer Arbeit nennen sie, „to develop a general model of the teaching process as accomplished by an adaptive teaching machine system" (ebd., S. 162). Im Sinne des kybernetischen Begriffs der Maschine wird aus der Lehrmaschine ein Lehrprogramm. Anders gesagt: das Programm ist bereits die Maschine. Stolurow und Davis schreiben: „In most general terms, a teaching machine is an instructional mechanism used to produce systematic behavioral changes in a student whose responses to the material presented determine the further operation of the mechanism. … Teaching machines that can be touched are examples of the general concept, and each of them implements a set of specific functions associated with teaching. No physical machine should be confused with the general teaching machine concept as just defined in this paragraph" (ebd., S. 168).

Der Begriff der pädagogischen Maschine erlangt dadurch universelle Bedeutung. Eine Lehrmaschine ist „… any mechanism that uses response-dependent information to bring about systematic behavioral changes. … In short, it is a mechanism for accomplishing a set of functions the net effect of which is to build upon

walter.herzog@edu.unibe.ch

the student's entry behavior repertoire and to transform it" (Stolurow und Davis 1965, S. 168). Jedes (Lehr-)System, das ergebnisbasierte Informationen nutzt, um das Verhalten eines (Lern-)Systems zu verändern, ist *per definitionem* eine Lehrmaschine. Deren Elemente sind das Ausgangsverhalten *(entry behavior)* des Lernenden, das anvisierte Zielverhalten *(desired outcomes)* und ein Lehrprogramm *(teaching program)*, welches das Ausgangs- in das Endverhalten überführt.

Was den *Outcome* anbelangt, schreiben die Autoren: „A closer look at what is meant by an outcome reveals three characteristics. It is a *level of performance* for a given *subject area* which is attained within a *given time*. Therefore, when one describes the desired minimum acceptable outcomes or objectives of teaching, it is necessary to specify three things: a) the *subject area* or topic; b) the final *level* of student performance that would be the *minimum* acceptable; and c) the *maximum* time allowed to achieve the minimum level" (Stolurow und Davis 1965, S. 170 f.). Auch bei diesem Zitat fällt es nicht schwer, Begriffe ausfindig zu machen, die uns einerseits bereits von Rice und Bobbitt her bekannt sind und andererseits in der aktuellen Standardbewegung eine zentrale Rolle spielen: *outcome, performance, minimum, level of performance* etc. Später ist im Text der beiden Autoren auch von *standards* und *performance standards* die Rede (ebd., S. 186, Fn. 5, 192).

Auch Tests spielen bei Stolurow und Davis (1965) eine wichtige Rolle. Es braucht sie nicht nur zur Bestimmung des Eingangs- und Endverhaltens des Lernenden, sondern auch zur Messung der Zwischenschritte, die zwischen Start und Ziel zurückgelegt werden. Bei Kenntnis des Eingangsverhaltens und bei Vorhandensein eines adaptiven Programms kann das spezifizierte Endverhalten *mit Sicherheit* erreicht werden (ebd., S. 178). Voraussetzung ist lediglich, dass die Ziele der Verhaltensänderung auf der Verhaltensebene benannt werden: „The educator, of course, must define the objectives of instruction in behavioral terms" (ebd., S. 190). Sobald die relevanten Variablen des Instruktionsprozesses bekannt sind, kann die automatische Lehrfunktion an irgendeine Instanz übertragen werden – an eine Institution, eine Person oder ein maschinelles System. „The nature of the function is the same in any case" (ebd., S. 191). Dadurch ist es gelungen, eine wirkliche Unterrichtstechnologie *(a true technology of teaching)* zu entwickeln (ebd., S. 206).

4.2 Unterrichtspsychologie als *instructional design*

Wie Rice und Bobbitt mit ihren Ideen nicht alleine waren, sind es auch Stolurow und Davis nicht. So findet sich in dem Sammelband, in dem sie ihren Aufsatz ver-

walter.herzog@edu.unibe.ch

öffentlicht haben, auch ein Beitrag von Robert Glaser (1965). Glaser postuliert einen *educational designer*, dessen Aufgabe die Entwicklung einer *Instruktionspsychologie* ist, die Glaser als Verbindungsglied zwischen psychologischer Grundlagenforschung und pädagogischer Anwendung versteht. Während Lauren Resnick (1963) noch glauben konnte, Skinners Konzept der operanten Konditionierung würde eine ausreichende Basis für die Entwicklung einer Unterrichtstheorie bieten (ebd., S. 441 f.), geht Glaser davon aus, dass lernpsychologische Konzepte allein nicht genügen, um eine normative Theorie des Lehrverhaltens zu entwickeln.

Mit dem Begriff des *instructional design* verweist Glaser auf den ingenieurwissenschaftlichen Charakter der Aufgabe. Dies wird noch deutlicher, wenn er darlegt, welche Forschungsthemen die Instruktionspsychologie zu bearbeiten hat. „These are: 1) the nature of competent performance and of intermediate performance states, 2) the initial performance state of the learner, 3) the transformation processes between this initial state and a state of competence, and 4) the monitoring and assessment of performance changes“ (Glaser 1982, S. 299 f.). Knapp zusammengefasst hat der *instructional* bzw. *educational designer* die folgenden Aufgaben zu lösen: „… analyzing the characteristics of subject matter competence, diagnosing preinstructional behavior, carrying out the instructional process, and measuring learning outcomes“ (Glaser 1965, S. 772).

Erneut stehen Begriffe im Zentrum, die uns nicht nur von Rice und Bobbitt her längst bekannt sind, sondern auch in der heutigen Standardbewegung zum gängigen Sprachgebrauch gehören: *competence, performance, outcomes, monitoring, measuring* und *assessment*. In den Zitaten kommen zudem praktisch alle Elemente vor, die Stolurow und Davis (1965) für die Kalibrierung einer automatischen Lehrmaschine anführen (vgl. Abschn 4.1). Interessant ist allerdings, wie Glaser den Begriff *competence* verwendet, nämlich nicht zur Bezeichnung einer Fähigkeit oder Disposition, sondern zur Benennung eines *Leistungsniveaus*. Wenn von *competent performance* und einem *state of competence* die Rede ist, dann ist kein Wissen gemeint, das mit einem Können verbunden ist, wie in der aktuellen deutschsprachigen Diskussion, sondern die kompetente *Ausübung* eines Verhaltens, d. h. eine Performanz (vgl. Glaser 1982, S. 300). Damit kommt erneut zum Ausdruck, wie stark die behavioristische Tradition die Diskussion um die Schulreform in den USA noch in den 1980er Jahren bestimmte.[8]

Das wird von Glaser (1982) bestätigt, wenn er ausführt, wie die Lernergebnisse *methodisch* zu erfassen sind: „As individuals attain new *levels of performance*,

[8] Begriffe wie „high standards of competence“ (Skinner 1968, S. 28) oder „becoming competent“ (ebd., S. 21) finden sich im Übrigen auch bei einem Erzbehavioristen wie Skinner.

walter.herzog@edu.unibe.ch

assessment is required to monitor the characteristics of new knowledge and skills. This requires measurement techniques that assess the properties of what has been learned. The primary function of assessment is to provide information that can feed back to alternative instructional procedures. For effective assessment of this kind, measurements need to be interpreted in terms of *criteria of performance* so that discrepancies between desired and attained states can be ascertained“ (ebd., S. 301 – Hervorh. W.H.).

Die Entwicklung einer Instruktionspsychologie beruht auf einem rein technologischen Ansatz, was Glaser (1982) freimütig einräumt. Die vier Aufgaben, die von einer Instruktionspsychologie zu lösen sind, „… can be viewed as the typical components of rational means-end problem solving in many domains. These are specification of the goal state to be attained; specification of the initial state of affairs; admissible operations that will transform initial state into the goal state; and then, assessment of the intermediate states that are subgoals that need to be monitored to provide information for alternative transition operations“ (ebd., S. 301).

Auch in den 1960er und 1970er Jahren dominiert ein zweckrationaler Zugriff auf die Schule, der den Lehrkräften die Funktion ausführender Organe zuweist, die im Klassenzimmer Aufträge erfüllen, die von der Schulverwaltung verordnet werden. Unterstellt wird, „… that schools operate by setting goals, implementing programs to achieve these goals, and evaluating the extent to which the goals are attained“ (Wise 1979, S. 78). Die Schule erscheint als Ort, „… where complex tasks can be broken apart, improved, and put back together to produce informed and skilled graduates. Teaching, according to this perspective, can be done by anyone who possesses the appropriate technical skills“ (Cuban 1986, S. 88).

4.3 Das Prozess-Produktparadigma

Es ist leicht ersichtlich, wie aus dem zweckrationalen Modell schulischen Lehrens und Lernens das Prozess-Produktparadigma hervorgegangen ist, wie es seit den 1960er Jahren die Unterrichtsforschung prägt (vgl. Floden 2001; Shulman 1992). Zwar schneidet das Prozess-Produktparadigma nur gerade zwei Elemente aus dem Vierkomponenten-Modell von Glaser heraus, nämlich das Instruktionsverhalten der Lehrperson und das Lernverhalten der Schülerinnen und Schüler, jedoch ist offensichtlich, dass das Lehrerverhalten als *Ursache* für das Schülerverhalten begriffen wird. Gage (1963) umschreibt das methodische Design der Prozess-Produktforschung dahingehend, dass zunächst ein Kriterium der Lehrerwirksamkeit festgelegt wird, das als abhängige Variable fungiert. „The research task is then 1)

walter.herzog@edu.unibe.ch

to measure this criterion, 2) to measure potential correlates of this criterion, and 3) to determine the actual correlations between the criterion and its potential correlates“ (ebd., S. 114). Auch wenn von Korrelationen die Rede ist, suggeriert der Begriff der Wirksamkeit, dass es um mehr geht als um den bloßen Zusammenhang zwischen Variablen.

Die Reduktion des komplexen und dynamischen Zusammenspiels von Lehrer- und Schülerverhalten in der Unterrichtssituation auf lineare Abhängigkeiten zwischen isolierten Variablen bezeugt den technologischen Charakter des Forschungsansatzes. Wie Shulman (1992) betont, sind die Erkenntnisse der Prozess-Produktforschung bestens kompatibel „… with a top-down view of educational reform and policy making, in which the best approaches are determined at the top and teachers are then trained, advised, and mandated to behave accordingly“ (ebd., S. 26). Vertreten wird ein Positivismus der Daten, der sich leicht auf Thorndikes Credo „Whatever exists, exists in some amount“ (Thorndike 1921, S. 379) zurückführen lässt.

Wie sehr das Prozess-Produktparadigma in der Tradition eines technologischen Verständnisses von Schule und Unterricht steht, zeigen auch die Arbeiten von Herbert Walberg zu seinem *Produktivitätsmodell* der Erziehung. Der theoretische Rahmen, auf den er sich stützt, basiert auf einer Analyse von psychologischen Modellen des schulischen Lernens, wie sie von Autoren wie John Carroll, Benjamin Bloom, Robert Glaser, Robert Gagné u. a. in den 1960er und 1970er Jahren vorgelegt wurden (vgl. Haertel et al. 1983). Sein Modell umfasst neun Faktoren, die allerdings kaum mehr als eine Klassifikation relevanter Bedingungen schulischer Leistung darstellen. Umso erstaunlicher ist die Sprache, in der Walberg sein Modell präsentiert. Allein schon dessen Bezeichnung als Produktivitätsmodell *(model of educational productivity*) ist aufschlussreich. Denn damit unterstellt er, dass die aufgedeckten Bedingungsvariablen *ursächlich* für den schulischen Erfolg sind, obwohl empirisch in den meisten Fällen lediglich Korrelationen vorliegen.

Noch weiter gehen die ungenierten Vergleiche, die Walberg mit der Produktivität von Industriebetrieben anstellt, wie sie uns aber bereits von Rice, Bobbitt, Cubberley, Pressey und Skinner bekannt sind. Dem amerikanischen Schulsystem wird vorgeworfen, dass es nicht einmal mit der Produktivität von Industriezweigen „such as steel, automobiles, and consumer electronics, that are no longer world-class competitors in quality and costs“ (Fraser et al. 1987, S. 148), mithalten kann. An anderer Stelle heißt es: „Unlike most sectors of the American economy that steadily increase their productivity over time, schools become less rather than more efficient, a serious matter given the size of the education sector and the central and increasing importance of learning in the American economy and society“

walter.herzog@edu.unibe.ch

(Walberg 2006b, S. 104). Dementsprechend werden Anstrengungen verlangt „to change schools to optimize the factors which will enhance the performance of students“ (Fraser et al. 1987, S. 147). Das wird gemäß Walberg aber nur möglich sein, wenn sich die Unterrichtsforschung strengen experimentellen Kontrollen unterwirft. „As in agriculture, medicine, public health, and modern industries, we can turn to rigorous science as one of the best sources for informing ourselves“ (Walberg 2006a, S. VII).

Walberg argumentiert im Rahmen eines simplen Reiz-Reaktion- bzw. Input-Output-Modells. Dargestellt werden drei Bereiche, deren kausale Relationen zu erforschen sind: „inputs or presage conditions, instructional process variables, and learning outcomes“ (Haertel et al. 1983, S. 86). Die Faktoren sind uns nicht unbekannt; wir sind ihnen bei praktisch allen Autoren begegnet, mit denen wir uns im Vorausgehenden befasst haben. Gelegentlich findet sich bei Walberg eine Feedbackschlaufe, die vom Output zum Input zurückführt (vgl. z. B. Fraser et al. 1987, S. 158, Fig. 2.1), womit er der Kybernetik seinen Tribut zollt, sie theoretisch aber nicht weiter beachtet.

5 Die Schule als Fabrik

Unser *tour d'horizon* durch die Geschichte der standardbasierten Schulreform in den USA zeigt, dass deren Grundideen bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts vorliegen und die Diskussion am Ende des Jahrhunderts in kaum veränderter Form bestimmen. Das technologische Denken über Schule und Unterricht, das sich zu einem wesentlichen Teil einem Wissenschaftsideal verdankt, wie es durch Bacon begründet wurde, hat zur Folge, dass ein Produktionsmodell von Schule dominiert, das die Geschichte des amerikanischen Bildungswesens wie ein Fixstern überstrahlt. In einem Beitrag zum *Handbook of Educational Psychology* schreibt Shuell (1996): „For most of the 20th century, American education has been dominated by a factory model of schooling based on a world view associated with the Industrial Revolution. This model is consistent with the traditional view of a teacher as an authority whose role is to disseminate knowledge to students, largely through lectures and verbal exchanges“ (ebd., S. 735). Was beinhaltet das Fabrikmodell von Schule und was blendet es aus? Diesen beiden Fragen wollen wir im letzten Teil unseres Beitrags nachgehen.

walter.herzog@edu.unibe.ch

5.1 Reduktion auf Zweckrationalität

Zweifellos wäre detaillierter herauszuarbeiten, wie das Fabrikmodell von Schule den bildungspolitischen Reformdiskurs in den USA geprägt hat, jedoch weisen die Beispiele, die wir diskutiert haben, mit ausreichender Deutlichkeit darauf hin, dass wir es mit einem Ansatz zu tun haben, der nicht nur schon länger im Gespräch ist, sondern auch eine Beharrlichkeit aufweist, die zu beeindrucken vermag. Dabei ist das Modell auf eine theoretische Grundlage gebaut, die höchst simpel ist, wie wir bereits bei Rice, Skinner und Glaser gesehen haben. Die standardbasierte Schulreform folgt einem Schema zweckrationalen Denkens, wie es im deutschen Sprachraum erstmals von der kybernetischen Pädagogik mit aller Konsequenz vertreten wurde.

Ein kritischer Anhänger der Standardbewegung wie James Popham (2004) bringt deren Logik wie folgt auf den Punkt: „SBE [Standard-Based Education, W.H.] lays out an eminently sensible three-step strategy to improve the caliber of schooling. Step one calls for the isolation of appropriate curricular aims. Step two requires teachers to provide instruction in order for students to achieve the skills and knowledge set forth in the aforementioned curricular aims. And step three involves the assessment of students to see if they have, in fact, mastered the curricular aims that their teachers were seeking to accomplish. … SBE is nothing more than a posh *ends-means* model wherein content standards represent intended ends, teaching constitutes the means for achieving those ends, and test results supply the evidence regarding whether the means did, in fact, achieve the intended ends“ (ebd., S. 17).

Diese Charakterisierung der standardbasierten Schulreform aus dem Jahr 2004 unterscheidet sich nur unwesentlich von dem, was Rice und Bobbitt sowie ihre unmittelbaren und mittelbaren Nachfolger zur Reform von Schule und Unterricht gesagt haben.[9] Zudem bezeugt sie, dass die Standardbewegung, als sie anfangs des 21. Jahrhunderts den deutschsprachigen Raum erreichte, Ideen transportierte, die

[9] Als weiterer Zeuge ließe sich Ralph Tyler nennen, der 1939 als unmittelbarer Nachfolger von Bobbitt dessen Stelle an der University of Chicago übernahm und dessen Schema der zweckrationalen Organisation von Unterricht *(Tyler Rationale)* die (amerikanische) Pädagogik maßgeblich beeinflusst hat (vgl. Herzog 2013, S. 27 ff.; Kliebard 1995). Es umfasst vier Schritte, die sich den von Skinner (1985), Stolurow und Davis (1965), Glaser (1982) oder Popham (2004) unterschiedenen Schritten leicht zuordnen lassen: „1. What education objectives are the students to be helped to attain? … 2. What learning experience can be provided that will enable the students to attain the objectives? … 3. How will the learning experiences be organized to maximize their cumulative effect? … 4. How will the effectiveness of the

walter.herzog@edu.unibe.ch

in der amerikanischen Bildungsgeschichte längst bekannt waren. Von einem Neuansatz der Bildungspolitik kann daher in keiner Weise die Rede sein. Die „neue Steuerung“ des Bildungssystems erweist sich in Wirklichkeit als „alter Hut“. Neu ist allenfalls die kybernetische Erweiterung des zweckrationalen linearen Input-Outputschemas durch Feedbackschlaufen, womit aber auch nur der Anspruch auf Kontrolle, wie er der Standardbewegung von Anfang an inhärent ist, bestärkt wird.

Wie sehr die Kontrollambitionen, die wir von Rice über Watson, Skinner, Stolurow und Davis bis zu Walberg angetroffen haben, auch die heutige Standardbewegung bestimmen, kann das Beispiel von Terry Moe (2003) zeigen, der von einem „movement for more effective top-down control of the schools“ (ebd., S. 81) spricht. Deren Kerngedanken stellt er wie folgt dar: „The idea is that, if public authorities want to promote student achievement, they need to adopt organizational control mechanisms – tests, school report cards, rewards and sanctions, and the like – designed to get district officials, principals, teachers, and students to change their behavior in productive ways“ (ebd.). Jede Organisation bedürfe einer *Top-down*-Kontrolle ihrer Mitarbeiter, „because the people at the top have goals they want the people at the bottom to pursue“ (ebd.). Davon stelle die Schule keine Ausnahme dar.

Indem die Standardbewegung in Deutschland, Österreich und der Schweiz ihre historischen Wurzeln kaschiert, vermag sie vom technokratischen Ansatz abzulenken, der ihr von Anfang an innewohnt. Auch wenn die hiesige Standardbewegung einige Besonderheiten aufweist (vgl. Herzog 2008, 2010, 2013), überwiegen die Gemeinsamkeiten. Die Forderung nach klaren und verständlichen Zielen, die Einführung von Leistungsstandards, die Entwicklung von Tests zu deren Überprüfung und der Ruf nach Rechenschaftslegung zeugen von einem Kontrollparadigma, das den schulischen Unterricht an die Kandare nehmen will. Dabei rückt der Kontrollanspruch immer näher an die Schülerinnen und Schüler heran. Während Rice, Bobbitt und Cubberley noch in der Perspektive von Schulleitung und Schulaufsicht argumentierten, geht es bereits bei Pressey und Skinner um den *Durchgriff auf den Lernprozess*. Die Steuerungsgelüste sickern gleichsam von oben nach unten: von der Bildungsadministration zur Leitung der einzelnen Schule, von der Schulleitung zu den Lehrkräften und von diesen zu den Schülerinnen und Schülern, deren Lernverhalten bis ins Detail als kontrollierbar erscheint, *und zwar von ganz oben* (vgl. Herzog 2013, S. 52 f.).

program be evaluated?“ (Tyler 2000, S. 93). Dabei betont auch Tyler, dass die vier Schritte nicht einem linearen, sondern einem zyklischen Ablauf folgen (ebd., S. 94).

walter.herzog@edu.unibe.ch

5.2 Jenseits des Regelkreises

Was dabei ausgeblendet wird, sind die nicht planbaren, situativen, interaktionalen und prozessualen Aspekte von Schule und Unterricht (vgl. Herzog 2002, 2013). Mit dem Schema der Zweckrationalität werden letztlich die beaufsichtigenden, kontrollierenden und administrierenden Organe bedient, die selber nicht unterrichten müssen, während die Ansprüche an das Handeln vor Ort unthematisiert bleiben. Wo die Politiker und Behörden ihr Handeln auf die Planung und Kontrolle des Bildungssystems beschränken können, da müssen sich die Lehrkräfte im schwer durchschaubaren Gewühl der pädagogischen Praxis zurechtfinden. Wie Jackson (1966) treffend feststellt, genügt die Logik des zweckrationalen Denkens für die Vorbereitung und Nachbereitung von Unterricht, nicht aber für dessen Durchführung. Jackson spricht von einer *präaktionalen* Phase, die zur *interaktionalen* Phase wird, sobald die Lehrkraft ihren Lektionenplan umsetzt. Dabei ist die Lehrperson nie auf sich allein gestellt, sondern sieht sich mit den Reaktionen der Schülerinnen und Schüler konfrontiert. Nur in den seltensten Fällen entspricht die interaktionale Phase der bloßen Verwirklichung eines Planes.

In der interaktionalen Phase des Unterrichts spielen andere Ressourcen eine Rolle als in der präaktionalen: „Preactive behavior is more or less deliberative. Teachers when grading exams, planning a lesson, or deciding what to do about a particularly difficult student, tend to ponder the matter, to weigh evidence, to hypothesize about the possible outcome of a certain action“ (Jackson 1966, S. 13). Die Lehrkraft benimmt sich insofern rational, als sie sich Ziele setzt, nach Wegen sucht, um die Ziele zu erreichen, Erfahrungen analysiert, vollzogene Handlungen reflektiert, Alternativen abwägt und Entscheidungen trifft. Durch die von Moment zu Moment wechselnden Reaktionen der Schülerinnen und Schüler sieht sie sich in der interaktionalen Phase kognitiv ganz anders herausgefordert. „In the interactive setting the teacher's behavior is more or less spontaneous. When students are on front of him, and the fat is on the fire, so to speak, the teacher tends to do what he *feels* or *knows* is right rather than what he *thinks* is right. … Thought is surely involved when class is in session, but it is thought of quite a different order from that which occurs in an empty classroom“ (ebd.). Beim Vollzug von Unterricht beruht das Lehrerverhalten weit mehr auf Intuition, gesundem Menschenverstand, Kreativität und Improvisation als auf Zweckrationalität (vgl. Herzog 2004, 2011).

Damit wird sichtbar, was die Standardbewegung ausblendet, nämlich den interaktionalen Charakter von Unterricht, dessen Sozialität und das unberechenbare Geschehen während seines Vollzugs. Ausgeblendet wird m. a. W. das kommunikative Hin und Her zwischen Lehrperson und Schülerinnen und Schülern in einer sozial

walter.herzog@edu.unibe.ch

hoch komplexen Situation. Vieles, was sich im Unterricht ereignet, ist kontingent, „with an almost infinite variety of permutations and combinations of behaviors dependent on the multiple contexts in which it occurs“ (Nuthall 2005, S. 899). Angesichts der sozialen Dynamik des Unterrichtsgeschehens stellt sich sogar die Frage, wie weit die Orientierung am Schülerlernen, wie sie von der Standardbewegung wie selbstverständlich vorausgesetzt wird, eine realistische Vorgabe für das Lehrerhandeln ist. Zumindest das *individuelle* Lernen kann für eine Lehrkraft, die eine ganze Klasse von Schülerinnen und Schülern unterrichten muss, nur bedingt Bezugspunkt des Handelns sein. Der Lehrperson ist es letztlich verwehrt zu erkennen, wie sich ihr Unterricht auf individuelle Schülerinnen und Schüler auswirkt und wie gut sie verstehen, was sie lernen sollen. „All the teachers can do is monitor the behaviour of a sample of students on a sample of occasions, with, perhaps, additional attention to those individuals they predict to be most likely to misunderstand or deviate from expectations“ (Nuthall 2012, S. 31).

Zwar lässt sich nicht bestreiten, dass es in der Schule um Lernen geht, jedoch steht es während des *Vollzugs* von Unterricht, d. h. in dessen interaktionaler Phase, nur bedingt im Zentrum der Aufmerksamkeit der Lehrperson. „Learning is important, to be sure, but when the teacher is actually interacting with his students it is at the periphery of his attention, rather than at the focus of his vision“ (Jackson 1968, S. 162). Da es der Lehrer mit einer Vielzahl von Schülern zu tun hat, „die als empirische, für sich und für andere intransparente, eigendynamische, nicht-linear operierende Individuen vor ihm sitzen“ (Luhmann 2002, S. 43), erweist sich das Unterrichten als opportunistischer Prozess, der sich nach den Gelegenheiten richtet, die aufgrund des interaktionalen Charakters der Unterrichtssituation laufend von Neuem erzeugt werden, sich aber nur bedingt vorhersehen lassen. Beim Vollzug von Unterricht stehen daher oft Dringlichkeiten anderer Art als das Lernen der Schülerinnen und Schüler an. Dass das Schülerlernen die direkte Folge des Lehrerlehrens ist, wie das Produktionsmodell von Schule unterstellt, entspricht einem pädagogischen Mythos.

Daraus folgt nicht, dass das Schema der Zweckrationalität völlig ungeeignet ist, um über die Schule zu reden. Tatsächlich wäre schwer verständlich, weshalb sich eine moderne Gesellschaft ein Bildungssystem leistet, wenn Bildung reiner Selbstzweck wäre. Das heißt aber nicht, dass das Geschehen vor Ort – die faktische Durchführung von Unterricht – ebenfalls nach zweckrationalen Kriterien beurteilt werden kann. Wird dies trotzdem getan, so haben wir es mit einer Form von Hyperrationalismus zu tun. Damit ist gemeint, dass das Prinzip der Zweckrationalität auf Situationen angewandt wird, obwohl die Bedingungen für die Anwendung des Prinzips nicht gegeben sind. „This involves imposing means which do not result

walter.herzog@edu.unibe.ch

in the attainment of ends, or the setting of ends which cannot be attained, given the available means – imposing unproven techniques on the one hand, and setting unrealistic expectations on the other“ (Wise 1979, S. 65). Etwas anders formuliert, bedeutet Hyperrationalismus, dass das Technologiedefizit der Erziehung missachtet wird.

Luhmann und Schorr (1979) haben den Begriff des pädagogischen Technologiedefizits explizit anhand des interaktionalen Charakters des Unterrichts eingeführt. Als Sozialsystem ist der Unterricht zu komplex, als dass er analytisch beherrschbar und technologisch steuerbar wäre (ebd., S. 115 ff.). Sowohl das Handeln des Lehrers als auch dasjenige der Schülerinnen und Schüler wird von einer mehrfach gegebenen Unsicherheit bestimmt, denn die Unterrichtssituation „ist wie jede soziale Situation eine Situation mit *doppelter Kontingenz*, die als solche auf *beiden* Seiten bewusst wird: Beide wissen, dass beide wissen, dass man anders handeln kann“ (ebd., S. 121). Das Technologiedefizit ließe sich nur unter zwei Bedingungen überwinden: wenn erstens das Klassenprinzip aufgehoben und jedes Kind individuell unterrichtet würde und wenn es zweitens tatsächlich gelänge, das Lernverhalten jedes einzelnen Kindes automatisch zu steuern. Beides sind höchst unrealistische Erwartungen.[10]

Der soziale Charakter der Unterrichtssituation straft die Erwartung, die Schule ließe sich durch Outputsteuerung optimieren, Lügen. Das Schema der Zweckrationalität gilt allenfalls für die Vorbereitung und Nachbereitung von Unterricht, aber nicht für dessen Durchführung. Da dem Unterricht im Klassenverband eine wesentliche Prämisse rationaler Technologie fehlt, nämlich die eindeutige Zuordnung von Mitteln zu Zwecken, erzeugt die Idee der Optimierung von Lernprozessen durch die Setzung von Leistungsstandards und deren Überprüfung mittels Tests jenen Hyperrationalismus, den Wise (1979) in der amerikanischen Bildungspolitik seit Beginn des 20. Jahrhunderts feststellt. Von Anfang an zeichnet die Standardbewegung ein Bild von Schule und Unterricht, das diese auf Zweckrationalität reduziert, und reproduziert damit immer wieder von Neuem Erwartungen, die un-

[10] Bezeichnenderweise sind die Versuche zur Automatisierung des Lehrprozesses, wie wir sie bei Pressey, Skinner sowie Stolurow und Davis angetroffen haben, ausnahmslos auf *individuell* Lernende ausgerichtet. Damit entfällt nicht nur der Klassenkontext als Lernbedingung, auch das Klassenzimmer als gemeinsamer Lernort verliert jede Bedeutung. Letzterer wird – wie bei Skinner (1958) – zum „self-instruction room“ (ebd., S. 974, Fig. 3), in dem zwar weiterhin 20 oder 25 Schüler sitzen, die aber nichts miteinander zu tun haben, sondern jeder für sich sein Lehrprogramm abarbeitet. Damit zeigt sich sehr konkret, wie die Kontrollambitionen der Standardbewegung an die Annahme gebunden sind, dass der Unterricht als Sozialsystem aufgehoben wird.

walter.herzog@edu.unibe.ch

erfüllt bleiben. Solange sich daran nichts ändert, werden ihre praktischen Erfolge trotz hundertjähriger Geschichte weiterhin gering bleiben. Das wird im Falle der standardbasierten Reform im deutschen Sprachraum nicht anders sein.

Literatur

Ashby, W. R. (1985). *Einführung in die Kybernetik* (2. Aufl.). Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Au, W. (2011). Teaching under the new taylorism. High-stakes testing and the standardization of the 21st century curriculum. *Journal of Curriculum Studies, 43*, 25–45.

Ayres, L. P. (1912). Measuring educational processes through educational results. *The School Review, 20*, 300–309.

Baernstein, H. D., & Hull, C. L. (1931). A mechanical model of the conditioned reflex. *Journal of General Psychology, 5*, 99–106.

Bellmann, J. (2012). „The very speedy solution" – Neue Erziehung und Steuerung im Zeichen von Social Efficiency. *Zeitschrift für Pädagogik, 58*, 143–158.

Bellmann, J., & Waldow, F. (2012). Standards in historischer Perspektive – Zur vergessenen Vorgeschichte outputorientierter Steuerung im Bildungssystem. *Zeitschrift für Pädagogik, 58*, 139–142.

Benjamin, L. T., Jr. (1988). A history of teaching machines. *American Psychologist, 43*, 703–712.

Bobbitt, F. (1912). The elimination of waste in education. *The Elementary School Teacher, 12*, 259–271.

Bobbitt, F. (1913). Some general principles of management applied to the problems of city-school systems. In S. C. Parker (Hrsg.), *Twelfth yearbook of the national society for the study of education, part I* (S. 7–96). Chicago: University of Chicago Press.

Bobbitt, F. (1924). The new technique of curriculum-making. *The Elementary School Journal, 25*, 45–54.

Böhme, G. (1993). *Am Ende des Baconschen Zeitalters. Studien zur Wissenschaftsentwicklung*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Callahan, R. E. (1962). *Education and the cult of efficiency. A study of the social forces that have shaped the administration of the public schools*. Chicago: University of Chicago Press.

Cuban, L. (1986). *Teachers and machines. The classroom use of technology since 1920*. New York: Teachers College Press.

Cuban, L. (1990). Reforming again, again, and again. *Educational Researcher, 19*(1), 3–13.

Cubberley, E. P. (1916). *Public school administration. A statement of the fundamental principles underlying the organization and administration of public education*. Boston: Houghton Mifflin.

Floden, R. E. (2001). Research on effects of teaching: A continuing model for research on teaching. In V. Richardson (Hrsg.), *Handbook of research on teaching* (4. Aufl., S. 3–16). Washington, DC: American Educational Research Association.

Frank, H. (1969). *Kybernetische Grundlagen der Pädagogik, Band I* (2. Aufl.). Baden-Baden: Agis.

walter.herzog@edu.unibe.ch

Fraser, B. J., Walberg, H. J., Welch, W. W., & Hattie, J. A. (1987). Syntheses of educational productivity research. *International Journal of Educational Research, 11*, 145–252.

Gage, N. L. (1963). Paradigms for research on teaching. In N. L. Gage (Hrgs.), *Handbook of research on teaching* (S. 94–141). Chicago: Rand McNally.

Glaser, R. (1965). Toward a behavioral science base for instructional design. In R. Glaser (Hrsg.), *Teaching machines and programed learning* (Vol. II, S. 771–809). Washington, DC: National Education Association of the United States.

Glaser, R. (1982). Instructional psychology. Past, present, and future. *American Psychologist, 37*, 292–305.

Göldi, S. (2011). *Von der bloomschen Taxonomy zu aktuellen Bildungsstandards. Zur Entstehungs- und Rezeptionsgeschichte eines pädagogischen Bestsellers*. Bern: h.e.p.

Haertel, G. D., Walberg, H. J., & Weinstein, T. (1983). Psychological models of educational performance: A theoretical synthesis of constructs. *Review of Educational Research, 53*, 75–91.

Hentig, H. von (1965). *Die Schule im Regelkreis. Ein neues Modell für die Probleme der Erziehung und Bildung*. Stuttgart: Klett.

Herzog, W. (2002). *Zeitgemäße Erziehung. Die Konstruktion pädagogischer Wirklichkeit*. Weilerswist: Velbrück.

Herzog, W. (2004). Praxis und Subjektivität. Handeln als kreativer Prozess. In G. Jüttemann (Hrsg.), *Psychologie als Humanwissenschaft. Ein Handbuch* (S. 289–301). Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Herzog, W. (2008). Unterwegs zur 08/15-Schule? Wider die Instrumentalisierung der Erziehungswissenschaft durch die Bildungspolitik. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften, 30*, 13–31.

Herzog, W. (2010). Besserer Unterricht dank Bildungsstandards und Kompetenzmodellen? In A. Gehrmann, U. Hericks & M. Lüders (Hrsg.), *Bildungsstandards und Kompetenzmodelle. Beiträge zu einer aktuellen Diskussion über Schule, Lehrerbildung und Unterricht* (S. 37–46). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Herzog, W. (2011). Professionalität im Beruf der Lehrerinnen und Lehrer. In H. Berner & R. Isler (Hrsg.), *Lehrer-Identität, Lehrer-Rolle, Lehrer-Handeln* (S. 49–77). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Herzog, W. (2012). Ideologie der Machbarkeit. Wie die Psychologie einer effizienzorientierten Bildungspolitik Plausibilität verschafft. *Zeitschrift für Pädagogik, 58*, 176–192.

Herzog, W. (2013). *Bildungsstandards – eine kritische Einführung*. Stuttgart: Kohlhammer.

Hilgard, E. R. (1996). History of educational psychology. In D. C. Berliner & R. C. Calfee (Hrsg.), *Handbook of educational psychology* (S. 990–1004). New York: Macmillan.

Hull, C. L. (1943). *Principles of behavior. An introduction to behavior theory*. New York: Appleton-Century-Crofts.

Jackson, P. W. (1966). The way teaching is. In National Education Association (Hrsg.), *The way teaching is* (S. 7–27). Washington, DC: National Education Association. (Report of the seminar on teaching).

Jackson, P. W. (1968). *Life in classrooms*. New York: Holt, Rinehart & Winston.

James, W. (1899). *Talks to teachers on psychology. And to students on some of life's ideals*. New York: Holt.

Kliebard, H. M. (1987). *The struggle for the American curriculum, 1893–1958*. New York: Routledge & Kegan Paul.

walter.herzog@edu.unibe.ch

Kliebard, H. M. (1995). The Tyler *Rationale* revisited. *Journal of Curriculum Studies, 27*, 81–88.

Kuhn, T. S. (1978). *Die Entstehung des Neuen. Studien zur Struktur der Wissenschaftsgeschichte*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Künzli, R. (2009). „Massiver Paradigmenwechsel“ oder „Nichts radikal Neues“? Anmerkungen zur historischen Verortung von Bildungsstandards. *Beiträge zur Lehrerbildung, 27*, 113–124.

Luhmann, N. (2002). *Das Erziehungssystem der Gesellschaft*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Luhmann, N., & Schorr, K.-E. (1979). *Reflexionsprobleme im Erziehungssystem*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Moe, T. M. (2003). Politics, control, and the future of school accountability. In P. E. Peterson & M. R. West (Hrsg.), *No child left behind? The politics and practice of school accountability* (S. 80–106). Washington, DC: Brookings Institution Press.

Morawski, J. G. (1982). Assessing psychology’s moral heritage through our neglected utopias. *American Psychologist, 37*, 1082–1095.

Nuthall, G. (2005). The cultural myths and realities of classroom teaching and learning: A personal journey. *Teachers College Record, 107*, 895–934.

Nuthall, G. (2012). Understanding what students learn. In B. Kaur (Hrsg.), *Understanding teaching and learning* (S. 1–39). Rotterdam: Sense Publishers.

Oelkers, J. (2008). Kybernetische Pädagogik: Eine Episode oder ein Versuch zur falschen Zeit? In M. Hagner & E. Hörl (Hrsg.), *Die Transformation des Humanen. Beiträge zur Kulturgeschichte der Kybernetik* (S. 196–228). Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Oelkers, J., & Reusser, K. (2008). *Qualität entwickeln – Standards sichern – mit Differenz umgehen*. Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Petrina, S. (2004). Sydney Pressey and the automation of education, 1924–1934. *Technology and Culture, 45*, 305–330.

Pongratz, L.-A. (1978). *Zur Kritik kybernetischer Methodologie in der Pädagogik. Ein paradigmatisches Kapitel szientistischer Verkürzung pädagogisch-anthropologischer Reflexion*. Frankfurt a. M.: Peter Lang.

Popham, W. J. (2004). Standards-based education: Two wrongs don’t make a right. In S. Mathison & E. W. Ross (Hrsg.), *Defending public schools: The nature and limits of standards-based reform and assessment* (Vol. IV, S. 15–25). Westport: Praeger.

Pressey, S. L. (1926). A simple apparatus which gives tests and scores – and teaches. *School and Society, 23*, 373–376.

Pressey, S. L. (1932). A third and fourth contribution toward the coming „Industrial Revolution“ in education. *School and Society, 36*, 669–672.

Pressey, S. L. (1933). *Psychology and the new education*. New York: Harper.

Pressey, S. L. (1963). Teaching machine (and learning theory) crisis. *Journal of Applied Psychology, 47*, 1–6.

Resnick, L. B. (1963). Programmed instruction and the teaching of complex intellectual skills: Problems and prospects. *Harvard Educational Review, 33*, 439–471.

Rice, J. M. (1913). *Scientific management in education*. New York: Publishers Printing Company.

Sears, J. B. (1921). The measurement of teaching efficiency. *Journal of Educational Research, 4*, 81–94.

Shuell, T. J. (1996). Teaching and learning in a classroom context. In D. C. Berliner & R. C. Calfee (Hrsg.), *Handbook of educational psychology* (S. 726–764). New York: Macmillan.

walter.herzog@edu.unibe.ch

Shulman, L. S. (1992). Research on teaching: A historical and personal perspective. In F. K. Oser, A. Dick, & J.-L. Patry (Hrsg.), *Effective and responsible teaching. The new synthesis* (S. 14–29). San Francisco: Jossey-Bass.

Skinner, B. F. (1958). Teaching machines. *Science, 128*, 969–977.

Skinner, B. F. (1968). *The technology of teaching*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

Skinner, B. F. (1972). *Cumulative record. A selection of papers* (3. Aufl.). New York: Appleton-Century-Crofts.

Skinner, B. F. (1974). *Die Funktion der Verstärkung in der Verhaltenswissenschaft*. München: Kindler.

Skinner, B. F. (1984). The shame of American education. *American Psychologist, 39*, 947–954.

Skinner, B. F. (1985). Cognitive science and behaviourism. *British Journal of Psychology, 76*, 291–301.

Smith, L. D. (1992). On prediction and control. B. F. Skinner and the technological ideal of science. *American Psychologist, 47*, 216–223.

Smith, L. D. (1996). Knowledge as power. The baconian roots of Skinner's social meliorism. In L. D. Smith & W. R. Woodward (Hrsg.), *B. F. Skinner and behaviorism in American culture* (S. 56–82). Bethlehem: Lehigh University Press.

Stolurow, L. M., & Davis, D. (1965). Teaching machines and computer-based systems. In R. Glaser (Hrsg.), *Teaching machines and programed learning* (Vol. II, S. 162–212). Washington: National Education Association of the United States.

Thorndike, E. L. (1910). The contribution of psychology to education. *Journal of Educational Psychology, 1*, 5–12.

Thorndike, E. L. (1921). Measurement in education. *Teachers College Record, 22*, 371–379.

Tyler, R. W. (2000). A rationale for program evaluation. In D. L. Stufflebeam, G. F. Madaus, & T. Kellaghan (Hrsg.), *Evaluation models. Viewpoints on educational and human sciences evaluation* (2. Aufl., S. 87–96). Boston: Kluwer.

Walberg, H. J. (2006a). Preface. In R. F. Subotnik & H. J. Walberg (Hrsg.), *The scientific basis of educational productivity* (S. VII–VIII). Greenwood: Information Age Publishing.

Walberg, H. J. (2006b). Improving educational productivity. An assessment of extant research. In R. F. Subotnik & H. J. Walberg (Hrsg.), *The scientific basis of educational productivity* (S. 103–159). Greenwood: Information Age Publishing.

Waldow, F. (2012). Taylorismus im Klassenzimmer. John Franklin Bobbitts Vorschläge zur *standards-based reform. Zeitschrift für Pädagogik, 58*, 159–175.

Watson, J. B. (1913). Psychology as the behaviorist views it. *Psychological Review, 20*, 158–177.

Watson, J. B. (1917). Practical and theoretical problems in instincts and habits. In H. S. Jenkins, J. B. Watson, A. Meyer, & W. I. Thomas (Hrsg.), *Suggestions of modern science concerning education* (S. 51–99). New York: Macmillan.

Watson, J. B. (1924). *Psychology from the standpoint of a behaviorist* (2. Aufl.). Philadelphia: J. B. Lippincott.

Wiener, N. (1968). *Kybernetik. Regelung und Nachrichtenübertragung in Lebewesen und Maschinen*. Reinbek: Rowohlt.

Wise, A. E. (1979). *Legislated learning. The bureaucratization of the American classroom*. Berkeley: University of California Press.

walter.herzog@edu.unibe.ch

Educational Governance
Band 29

Herausgegeben von
H. Altrichter, Linz, Österreich
T. Brüsemeister, Gießen, Deutschland
U. Clement, Kassel, Deutschland
M. Heinrich, Bielefeld, Deutschland
R. Langer, Linz, Österreich
K. Maag Merki, Zürich, Schweiz
M. Rürup, Wuppertal, Deutschland
J. Wissinger, Gießen, Deutschland

walter.herzog@edu.unibe.ch

Herausgegeben von

H. Altrichter
Johannes Kepler Universität
Linz, Österreich

Th. Brüsemeister
Justus-Liebig-Universität
Gießen, Deutschland

U. Clement
Universität Kassel,
Kassel, Deutschland

M. Heinrich
Universität Bielefeld
Bielefeld, Deutschland

R. Langer
Johannes Kepler Universität
Linz, Österreich

K. Maag Merki
Universität Zürich
Zürich, Schweiz

M. Rürup
Bergische Universität Wuppertal
Wuppertal, Deutschland

J. Wissinger
Justus-Liebig-Universität
Gießen, Deutschland.

Weitere Bände in dieser Reihe
http://www.springer.com/series/12179

walter.herzog@edu.unibe.ch

Martin Heinrich • Barbara Kohlstock
(Hrsg.)

Ambivalenzen des Ökonomischen

Analysen zur „Neuen Steuerung“ im Bildungssystem

Springer VS

walter.herzog@edu.unibe.ch

Herausgeber
Martin Heinrich
Universität Bielefeld
Deutschland

Barbara Kohlstock
Pädagogische Hochschule Zürich
Schweiz

Educational Governance
ISBN 978-3-658-10083-4 ISBN 978-3-658-10084-1 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-658-10084-1

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.

Springer VS
© Springer Fachmedien Wiesbaden 2016
Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.
Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.
Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen.

Lektorat: Stefanie Laux

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer Fachmedien Wiesbaden ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media (www.springer.com)

walter.herzog@edu.unibe.ch

Inhaltsverzeichnis

Bildung und Ökonomie im Zeichen „Neuer Steuerung“ 1
Martin Heinrich und Barbara Kohlstock

Teil I Erziehungswissenschaftliche Ökonomiekritik an „Neuer Steuerung“

Output- und Wettbewerbssteuerung im Schulsystem 13
Johannes Bellmann

Stiftungen & Staat auf dem Privatisierungspfad 35
Thomas Höhne

Wider eine ökonomische Sicht auf Schule? 59
Jens Dreßler

Teil II Ökonomie und Steuerung aus bildungshistorischer Perspektive

Technologische Lenkungsversuche 73
Andrea De Vincenti und Andreas Hoffmann-Ocon

Von der Wirkmacht marktorientierter Argumente im Wandel schulischer Governance 97
Christina Rothen

Durchgriff auf den Lernprozess 109
Walter Herzog

walter.herzog@edu.unibe.ch

Teil III Instrumente einer ökonomisch orientierten „Neuen Steuerung“

Ergebnisorientierte Steuerungssysteme für Schulen 143
Barbara Kohlstock

Ressourcenallokation in der Gemeinde 163
Markus Heinzer

Finanzsteuerung im Elementarbereich: Gerecht und effizient? 181
Nina Hogrebe und Wolfgang Böttcher

Teil IV Effekte von Ökonomielogiken in der Educational Governance

Strukturhomologien der Segmentierung von Schülerschaft durch Wettbewerb unter Schulen und dem „Quasi-Ausbildungsmarkt“ . . . 201
Sabrina Berg, Udo Hagedorn und Martin Heinrich

Ambivalenzen der Umsetzung schulischer Autonomiepolitik 223
Judith Hangartner und Carla Jana Svaton

Pfadabhängigkeit von Schulen aus organisationstheoretischer Perspektive 245
Sonja Muders

Nicht-nachhaltige Implementierung einer Bildung für nachhaltige Entwicklung? 261
Jutta Nikel und Martin Heinrich

walter.herzog@edu.unibe.ch

Autorenverzeichnis

Johannes Bellmann 1999 Promotion im Fach Erziehungswissenschaft an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster; Dissertation „Die Konstruktion des Ökonomischen im Diskurs Allgemeiner Pädagogik"; 2006 Habilitation im Fach Erziehungswissenschaft an der Humboldt-Universität zu Berlin; Habilitationsschrift: „Naturalistische Argumentationskontexte von John Deweys Pädagogik"; Lehrbefähigung für das Fach „Erziehungswissenschaft"; Professuren für Allgemeine Erziehungswissenschaft an der Pädagogischen Hochschule Freiburg (2005-2008) und der Universität Erfurt (2008-2009); seit 2009 Professur für Allgemeine Erziehungswissenschaft an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster; Forschungsschwerpunkte: Theoriebildung in der Allgemeinen Erziehungswissenschaft, insbesondere sozialtheoretische Grundlagen der Erziehungswissenschaft; Pädagogische Historiographie und Geschichte der Erziehungswissenschaft, insbesondere Pragmatismusrezeption in der Erziehungswissenschaft; Bildungsökonomie und Bildungspolitik, insbesondere Forschung zur Neuen Steuerung im Bildungssystem.

Sabrina Berg Jahrgang 1984, absolvierte das Erste Staatsexamen in den Fächern Wirtschaftswissenschaften, Wirtschaftslehre/Politik und Berufs- und Wirtschaftspädagogik an der Universität Siegen. Sie ist wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Professur für Sozialwissenschaften mit dem Schwerpunkt ökonomische Bildung im Institut für vergleichende Bildungsforschung und Sozialwissenschaften der Universität zu Köln. Ihre Arbeitsschwerpunkte liegen im Bereich der Lehr-Lernforschung zur ökonomischen Bildung insbesondere unter Berücksichtigung sozialer Ungleichheit.

Dipl. rer. soc, Dr. rer. pol., habil. Wolfgang Böttcher Jg. 1953, ist Professor am Institut für Erziehungswissenschaft der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. Im Kontext seines Arbeitsfeldes „Qualitätsmanagement und Evaluierung in Einrichtungen des Bildungs- und Sozialwesens" interessieren ihn vor allem die

walter.herzog@edu.unibe.ch

Themen soziale Ungleichheit und politische Strategien der Steuerung. Er ist Vorstandsvorsitzender der DeGEval- Gesellschaft für Evaluation.

Dr. Andrea De Vincenti des., geboren 1977, Lizentiatsstudium in den Fächern Geschichte, Italienische Literatur und Italienische Linguistik. Promotion zum Thema „Curriculare Räume. Schulische Praktiken der Zürcher Volksschulen am Übergang vom 18. zum 19. Jahrhundert". Dozentin im Zentrum für Schulgeschichte an der Pädagogischen Hochschule Zürich. Forschungsschwerpunkte sind die (politische) Lenkung und Kontrolle von Schule, die Abstinenzbewegungen zu Beginn des 20. Jahrhunderts, die Schul- und Curriculumgeschichte im 18. und 19. Jahrhundert.

Dr. Jens Dreßler Jahrgang 1975, studierte Geschichte und Englisch für das gymnasiale Lehramt an den Universitäten Gießen und Bordeaux III. Die Promotion zum Dr. phil erfolgte an der Justus-Liebig-Universität Gießen. Nach dem Referendariat in Schleswig-Holstein folgte eine vierjährige Tätigkeit als Lehrer an einem hessischen Gymnasium, von 2010 bis 2012 auch als Koordinator für die Sekundarstufe I und Mitglied des Schulleitungsteams. Seit 2012 ist er am Institut für Schulpädagogik, Elementarbildung und Didaktik der Sozialwissenschaften der Universität Gießen tätig, zuletzt als Akademischer Rat. Sein besonderes Forschungsinteresse richtet sich auf die Implikationen aktueller Schulsteuerung. Jüngste Forschungsbeiträge bewegen sich im Feld der pädagogischen Anthropologie, der Bildungsphilosophie und der Fragen didaktischen Denkens und Handelns.

Prof. Dr. Udo Hagedorn Jahrgang 1973, absolvierte das Erste Staatsexamen in den Fächern Sozialwissenschaften und Deutsch; legte zudem einen Magisterabschluss in Germanistik, Wirtschaftswissenschaft und Pädagogik ab. Nach Forschungs- und Lehrtätigkeiten an den Universitäten Siegen (Promotion), Köln und der Pädagogischen Hochschule Schwäbisch Gmünd (Vertretungsprofessur), hat er seit 2012 die Juniorprofessur für Empirische Lehr-Lernforschung im Kontext beruflicher Organisations- und Qualitätsentwicklung an der Leibniz Universität Hannover inne. Seine Arbeitsschwerpunkte liegen im Bereich der Rolle der Berufsausbildung im Rahmen gesellschaftlicher Reproduktion, insbesondere mit Blick auf den Wandel der Arbeitsorganisation und Fragen der Subjektivierung der damit einhergehenden Veränderungen über die Berufsausbildung.

Dr. Judith Hangartner Jahrgang 1965, studierte auf dem zweiten Bildungsweg an der Universität Bern Sozialanthropologie und Soziologie und dissertierte über postsozialistische SchamanInnen in der Mongolei (2007). Heute ist sie Forschungs-

walter.herzog@edu.unibe.ch

beauftragte an der Pädagogischen Hochschule Bern und assoziierte Forscherin des Instituts für Sozialanthropologie der Universität Bern. Sie forscht aus einer praxeologischen Perspektive und mit einem sozialanthropologisch-ethnographischen Zugang über Praktiken der Governance, Schulentwicklung und Unterricht unter neuen Steuerungsbedingungen.

Prof. Dr. Martin Heinrich Jahrgang 1971, absolvierte das Erste und Zweite Staatsexamen in den Fächern Deutsch, Philosophie und Pädagogik. Nach Forschungs- und Lehrtätigkeiten an den Universitäten Essen (Promotion), Frankfurt am Main, Münster, Linz/Österreich (Habilitation) und Wuppertal (Vertretungsprofessur), 2008-2014 (Professur für Bildungsforschung in Hannover) ist er seit 2014 Professor für Schulforschung und Schulentwicklung an der Universität Bielefeld und Leiter der Wissenschaftlichen Einrichtung der Versuchsschule Oberstufen-Kolleg. Seine Arbeitsschwerpunkte liegen im Bereich der Rekonstruktiven Bildungsforschung und Praxisforschung insbesondere zu den Themenbereichen Bildungsgerechtigkeit, pädagogische Profession, Bildung für nachhaltige Entwicklung und Fragen der Steuerung und Governance im Bildungswesen.

Dr. Markus Heinzer Jahrgang 1975, studierte Allgemeine und Historische Pädagogik, Philosophie und Pädagogische Psychologie an der Universität Bern. Nach mehrjähriger Forschungs- und Lehrtätigkeit an der Universität Bern (Lizentiat und Promotion) ist er seit 2014 als selbständiger Anbieter von Beratung, Forschung und Unterstützung für Politik, Verwaltung und Institutionen tätig. Seine Beratungs- und Forschungsschwerpunkte liegen allgemein im Bereich der Schulsteuerung mit speziellem Fokus auf der Rolle der Gemeinden und auf dem Zusammenspiel der föderalen Ebenen (Reglementierung, subsidiäre Verantwortung und Aufgaben).

Prof. Dr. Walter Herzog Jahrgang 1949. Studium der Psychologie, Soziologie, Pädagogik und Philosophie an der Universität Zürich. 1975 Lizentiat, 1980 Doktorat und 1986 Habilitation an der Universität Zürich. 1988 Research Fellow an der University of California in Berkeley. 1989-1991 Assistenzprofessor für Pädagogik mit besonderer Berücksichtigung der Pädagogischen Psychologie an der Universität Zürich. Seit 1991 Ordinarius für Pädagogik mit besonderer Berücksichtigung der Pädagogischen Psychologie, Didaktik und Schulforschung an der Universität Bern. 2000-2004 Präsident der Konferenz der Lehrerinnen- und Lehrerbildung des Kantons Bern. 2004-2007 Präsident des Schulrats der Pädagogischen Hochschule Bern. Arbeitsschwerpunkte: Geschichte und Theorie der Pädagogischen Psychologie, Schul und Unterrichtsforschung, Lehrerbildung und Lehrerberuf.

walter.herzog@edu.unibe.ch

Prof. Dr. Thomas Höhne Abschlüsse in Germanistik, Philosophie (Magister), Erziehungswissenschaft (Dipl.), 2002 Promotion zur Schulbuchtheorie in Frankfurt Main und Habilitation 2005 zur ‚Pädagogik der Wissensgesellschaft' in Münster. Nach einer Professur für Allgemeine Erziehungswissenschaft von 2008-2012 an der Pädagogischen Hochschule Freiburg hat er seit 2012 die Professur für Allgemeine Erziehungswissenschaft, insbesondere politische, soziale und rechtliche Bedingungen von Bildung und Erziehung an der Helmut Schmidt Universität Hamburg inne. Seine Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Bildungspolitik und Politische Ökonomie der Bildung, Bildungsmedienforschung, erziehungswissenschaftliche Wissensforschung und Diskursanalyse.

Prof. Dr. phil. Andreas Hoffmann-Ocon geboren 1969, Studium der Erziehungswissenschaft, Politikwissenschaft und Germanistik, Erstes und Zweites Staatsexamen für das Lehramt an Gymnasien, Promotion zur jüdischen Bildungsgeschichte an der Universität Hamburg, Habilitation an der Georg-August-Universität Göttingen mit einer bildungshistorischen Schrift zu Steuerungskonflikten um Schulaufsichtskompetenzen (venia legendi für Pädagogik). 2006-2012 Professur für Allgemeine und Historische Pädagogik an der Pädagogischen Hochschule FHNW; seit 2012 Leiter des Zentrums für Schulgeschichte an der Pädagogischen Hochschule Zürich. Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Historische Bildungsforschung, Bildungspolitik in historischer Perspektive, Theorie der Bildung und Erziehung, Lehrerinnen- und Lehrerbildung.

Dr. Nina Hogrebe Jg. 1982, absolvierte das Erste Staatsexamen für das Lehramt der Sekundarstufen I und II in den Fächern Englisch und Pädagogik. Sie ist seit 2007 Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Arbeitsbereich „Forschungsmethoden und Evaluation" des Instituts für Erziehungswissenschaft der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster und hier in Lehre und Forschung tätig. Ihre Arbeitsschwerpunkte liegen insbesondere in folgenden Bereichen: frühkindliche Bildung, Erziehung und Betreuung, Steuerung und Finanzierung im Bildungswesen, Evaluation in Einrichtungen des Bildungs- und Sozialwesens sowie Bildungsökonomie.

Dr. oec. Barbara Kohlstock Jahrgang 1969, unterrichtete nach Abschluss der Primar- und Englischlehrerausbildung mehrere Jahre an einer öffentlichen Schule bevor sie berufsbegleitend Wirtschaftswissenschaften an der Universität Zürich studierte. Nach dem beruflichen Wechsel an die Pädagogische Hochschule Zürich war sie zunächst in der Schulleitungsausbildung tätig und leitete später u. a. den CAS Bildung und Betriebswirtschaft. Seit 2010 ist sie als Leiterin des Bereichs Management und Leadership an der Pädagogischen Hochschule Zürich für die

walter.herzog@edu.unibe.ch

Aus- und Weiterbildung von Führungspersonen im Bildungsbereich zuständig. 2013 erfolgte die Promotion basierend auf der an der Universität Zürich erarbeiteten Dissertation zu ergebnisorientierten schulischen Steuerungssystemen. Thematische Schwerpunkte sind Schulführung und Schulentwicklung sowie Führungskräfteentwicklung und Erwachsenenbildung.

Sonja Muders Diplom Soziologin, studierte in Heidelberg, Mannheim und Marburg. Sie war Promotionsstipendiatin der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) am wirtschaftswissenschaftlichen Graduiertenkolleg „Pfade organisatorischer Prozesse“ der Freien Universität Berlin. Ihre Arbeits- und Forschungsschwerpunkte liegen in der Verknüpfung von Organisations-, Management- und Praxisforschung mit der (Weiter-)Bildungsforschung. Sie forschte am Deutschen Institut für internationale pädagogische Forschung (DIPF in Frankfurt am Main) und sie arbeitet derzeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin an einem anderen außeruniversitären Leibniz-Forschungsinstitut, dem Deutschen Institut für Erwachsenenbildung (DIE in Bonn).

Dr. Jutta Nikel ist seit 2011 Geschäftsführerin des Zentrums für Schulpraktische Studien (ZfS) der Pädagogischen Hochschule Freiburg. Dem Ersten und Zweiten Staatexamen für das Lehramt an Grund- und Hauptschulen folgte die Promotion (Ph.D. in Education) an der University of Bath (England) im Bereich Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Nach Forschungs- und Lehrtätigkeit an der University of Bath, ist sie seit 2011 Akademische Rätin, Institut für Erziehungswissenschaft an der Pädagogischen Hochschule Freiburg in der Abteilung Bildungsforschung und Schulentwicklung. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen: Bildung für eine nachhaltige Entwicklung, Steuerung und Governance im Schulwesen (im Besonderen Bildungsberichterstattung), Bildung in wirtschaftlich ärmeren Ländern und Fragestellungen der Vergleichenden Erziehungswissenschaft.

Dr. phil. Christina Rothen studierte nach der Ausbildung zur Primarlehrerin (PHBern) Erziehungswissenschaft und Geschichte in Bern, Bochum und Berlin. 2010-2013 war sie Assistentin am Lehrstuhl Allgemeine und Historische Pädagogik an der Universität Bern. 2012-2014 arbeitete sie an der Pädagogischen Hochschule Nordwestschweiz. Seit 2014 ist sie am Lehrstuhl Historische Bildungsforschung und Steuerung des Bildungssystems an der Universität Zürich tätig. Promotion bei Prof. Dr. F. Osterwalder zur Steuerung, Verwaltung und Kontrolle der Primarschule, 1832-2008.

walter.herzog@edu.unibe.ch

Carla Jana Svaton M.A. Jahrgang 1985, studierte an der Universität Bern Sozialanthropologie und Erziehungswissenschaft (2003-2009), engagierte sich während ihrem Studium in einem Strassenkinderprojekt in Kolumbien und beteiligte sich als wissenschaftliche Mitarbeiterin am ethnographischen Forschungsprojekt „Schul-Praxis unter den Bedingungen von evaluationsbasierter Steuerung“ (2011-2014). Sie arbeitet am Institut für Forschung, Entwicklung und Evaluation der Pädagogischen Hochschule Bern an ihrem sozialanthropologischen Dissertationsprojekt (2014-2016) zum Thema Inclusive Education, wobei sie am Beispiel der Schweiz die Governance einer „integrativen Volksschule“ im Kanton Bern analysiert.

walter.herzog@edu.unibe.ch