

Althans, Birgit

## Lernkonzepte im frühen Management. Die motion studies von Frank Bunker und Lillian Moller Gilbreth

Mietzner, Ulrike [Hrsg.]; Tenorth, Heinz-Elmar [Hrsg.]; Welter, Nicole [Hrsg.]: *Pädagogische Anthropologie – Mechanismus einer Praxis*. Weinheim u. a. : Beltz 2007, S. 78-95. - (Zeitschrift für Pädagogik, Beiheft; 52)



Quellenangabe/ Reference:

Althans, Birgit: Lernkonzepte im frühen Management. Die motion studies von Frank Bunker und Lillian Moller Gilbreth - In: Mietzner, Ulrike [Hrsg.]; Tenorth, Heinz-Elmar [Hrsg.]; Welter, Nicole [Hrsg.]: *Pädagogische Anthropologie – Mechanismus einer Praxis*. Weinheim u. a. : Beltz 2007, S. 78-95 - URN: urn:nbn:de:0111-opus-78653 - DOI: 10.25656/01:7865

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-opus-78653>

<https://doi.org/10.25656/01:7865>

in Kooperation mit / in cooperation with:

# BELTZ JUVENTA

<http://www.juventa.de>

### Nutzungsbedingungen

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

### Kontakt / Contact:

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

### Terms of use

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

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

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft

Zeitschrift für Pädagogik · 52. Beiheft

# **Pädagogische Anthropologie – Mechanismus einer Praxis**

Herausgegeben von

Ulrike Mietzner, Heinz-Elmar Tenorth und Nicole Welter

Beltz Verlag · Weinheim und Basel

Die in der Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden. Auch die Rechte der Wiedergabe durch Vortrag, Funk- und Fernsehsendung, im Magnettonverfahren oder auf ähnlichem Wege bleiben vorbehalten. Fotokopien für den persönlichen oder sonstigen eigenen Gebrauch dürfen nur von einzelnen Beiträgen oder Teilen daraus als Einzelkopie hergestellt werden. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte oder genutzte Kopie dient gewerblichen Zwecken gem. § 54 (2) UrhG und verpflichtet zur Gebührenzahlung an die VG Wort, Abteilung Wissenschaft, Goethestr. 49, 80336 München, bei der die einzelnen Zahlungsmodalitäten zu erfragen sind.

© 2007 Beltz Verlag · Weinheim und Basel  
Herstellung: Klaus Kaltenberg  
Gesamtherstellung: Druckhaus »Thomas Müntzer«, Bad Langensalza  
Printed in Germany

ISSN 0514-2717  
Bestell-Nr. 41153

# Inhaltsverzeichnis

*Ulrike Mietzner/Heinz-Elmar Tenorth*

Anthropologie als Thema und Problem in der Erziehungswissenschaft. Vielfalt der Methoden, Desiderat des Pädagogischen .....	7
--	---

## Bildsamkeit – der pädagogische Mensch

*Michael Parmentier*

Das Aufscheinen der modernen Bildungsidee im holländischen Familienporträt des 17. Jahrhunderts. Pädagogische und anthropologische Anmerkungen zum Braunschweiger Familienbild von Rembrandt (1667–1669) .....	22
--	----

*Jörg Zirfas*

Immanuel Kant: Zum pädagogischen Orientierungswissen einer Pragmatischen Anthropologie .....	33
---	----

*Nicole Welter*

Anthropologie und pädagogische Anthropologie – Differenzen und Konflikte in Herders Pädagogik .....	45
--	----

## Anthropologie – die Logik der pädagogischen Methode

*Marcelo Caruso*

Wirksamkeit der Oberfläche. Anthropologien der Gewöhnung oder des Subjekts? Deutsche und spanische Deutungen des Bell-Lancaster-Systems im 19. Jahrhundert .....	64
--	----

*Birgit Althans*

Lernkonzepte im frühen Management. Die motion studies von Frank Bunker und Lillian Moller Gilbreth .....	78
---	----

*Marc Depaepe/Frank Simon/Melanie Surmont/Angelo van Gorp*

„Menschen in Welten“ – Ordnungsstrukturen des Pädagogischen auf dem Weg zwischen Haus und Schule .....	96
---	----

*Helga Kelle*

„Altersgemäße Entwicklung“ als Maßstab und Soll: Zur praktischen Anthropologie kindermedizinischer Vorsorgeuntersuchungen .....	110
--	-----

## **Anthropologie als innovative Intention – Lebensreform und Reformpädagogik**

*Christa Kersting*

Das Geschlechterverhältnis in den Konstrukten der internationalen Frauenbewegung um 1900 und seine Bedeutung für die Bildung ..... 124

*Johannes Bilstein*

Naive Anthropologie, naive pädagogische Praxis – Grundlagen der Pädagogik  
Oskar Kokoschkas ..... 141

*Karl-Ernst Ackermann*

Sonderpädagogische Erfindungskraft als Medium der Wiederentdeckung der Bildsamkeit. Zum physiologischen Ansatz einer „Pädagogik bei schwerster Behinderung“ ..... 155

## **Menschenbilder und Natur-Argumente**

*Anja Tervooren*

Bildung im Blick ..... 172

*Nicole Becker*

Der Stellenwert biologischer Erklärungsmuster in der Debatte über ADHS. Eine Analyse pädagogischer Zeitschriften ..... 186

*Thomas Müller*

Lernende Gehirne. Anthropologische und pädagogische Implikationen neurobiologischer Forschungspraxis ..... 202

*Dieter Neumann*

Illusion Fortschritt? Die Pädagogik vor den Ansprüchen einer naturwissenschaftlichen Anthropologie ..... 220

## **Brechungen der Selbstverständigung**

*Konrad Wünsche*

Verkennungsgeschichte des Menschen ..... 238

Birgit Althans

## Lernkonzepte im frühen Management

*Die motion studies von Frank Bunker und Lillian Moller Gilbreth*

Die Erfinder der wissenschaftlichen Betriebsführung zu Beginn des 20. Jahrhunderts gelten nicht eben als Menschenfreunde, ihr Bild vom Menschen wirkt bizarr: Bei der Umwandlung der Arbeiterkörper und der menschlichen Arbeitsleistung zum *human motor* erschien der *human factor*, die menschliche Psyche als Störfaktor, als Fehlerquelle. Frederick Winslow Taylors Methode *des Scientific Management* war bestrebt, das tradierte handwerkliche Wissen des individuellen Arbeiters um seine Arbeit von den konkreten Arbeitsverrichtungen in der Fabrik zu trennen. Das inkorporierte Wissen der Arbeiter wurde, war es erst einmal mit seinen wissenschaftlichen Methoden dokumentiert und analysiert, in Arbeitsbüros archiviert, systematisiert und zum Nutzen der Betriebe und der wissenschaftlichen Betriebsführung verwaltet. Berühmt geworden ist besonders Taylors Ansprache an den vergeblich tumben Roheisenverlader Herrn Schmidt, den er durch simples Winken mit Lohnanreizen dazu brachte, sein Tagespensum von 12<sup>1</sup>/<sub>2</sub> auf 47 Tonnen zu steigern. Dabei unterschied sich Schmidt, so zumindest Taylor „von einem intelligenten Gorilla, den man so abrichten könne, das er ein ebenso guter und tüchtiger Arbeiter sein könne als irgendein Mensch“ nur dadurch, dass er den Wert des Geldes zu schätzen wusste (Taylor 1913/1995, S. 43).

Was kann ein solchermaßen reduziertes – tierähnliches – Bild vom Menschen zum anthropologischen Fundus der Erziehungswissenschaft beitragen? Die Antwort ist: Sehr viel! Im Kontext des *Scientific Managements*, der *motion studies* des Ehepaars Frank Bunker und Lillian Moller Gilbreth wurde die Bedeutung der Erziehung<sup>1</sup> großgeschrieben. Es wurden Lernkonzepte entwickelt, die nicht nur die Rationalisierung der Bewegungen, sondern auch die unhintergehbare Individualität der Arbeiter, ihre Neugier, Kreativität und ihren Widerspruchsgeist und die Wichtigkeit einer demokratischen Partizipation betonten. Die Gilbreths nahmen mit ihren Methoden auch auf ästhetische Bereiche Einfluss und ließen sich wiederum von ihnen beeinflussen. Der Bezug zu zeitgenössischen reformpädagogischen Theorien der Bildung und Erziehung wie auch der Rekurs auf die Psychologie im *Scientific Management* sind vor allem der Arbeit Lillian Moller Gilbreths zu verdanken. Es waren vor allem ihre Anwendungen der Prinzipien der Bewegungsrationalisierung, die massiv zur Durchsetzung von Taylors Traum von

1 So vermerkt Lillian Moller Gilbreth schon 1915, in ihrer Dissertation „Eliminating waste in Teaching“, dass die progressiven Manager sich keineswegs den stummen Befehlsempfänger als idealen Arbeiter vorstellten: „He wants someone who has ideas of what he can do who knows how to go to work to do a thing, who is at home in the learning process. He wants an educated learner. Again and again, these managers say: ‚we are willing to teach them, but they must know how to learn.‘“ (Gilbreth 1915, S. 57).

der *mental revolution* durch das *Scientific Management* und zu einer Umwälzung nicht nur des amerikanischen Alltags beigetragen hat. Ein Einfluss, der jedoch aufgrund ihrer Geschlechtszugehörigkeit, aufgrund einer erzwungenen „Maskerade der Weiblichkeit“ zu einer maskierten Autorschaft und durch die Verengung der Diskursfelder im 20. Jahrhundert in der Geschichte der Erziehung wie auch in der Managementlehre in Vergessenheit geriet. Zum Vergessen ihrer theoretischen Leistungen hat in diesem Fall vielleicht sogar Lillian Moller Gilbreths Popularität als Person und vor allem als Mutter von zwölf Kindern beigetragen. Leben und Werk der Gilbreths wurden von zweien ihrer Kinder in zwei überaus unterhaltsamen Bestsellern – *Cheaper by Dozen* (1949) und *Belles on their toes* (1952) – dokumentiert und auch verfilmt. Dies hat Lillian Moller Gilbreth im kollektiven Imaginären als sämtliche Bewegungen rationalisierende Mutter eingeschrieben, aber nicht als Professorin für Management, die sie war. Als Erziehungswissenschaftlerin, als die sie immerhin promoviert wurde, ist sie noch zu entdecken.

In einem ersten Schritt wird Gilbreths Methode der *motion studies* in Differenz zu Taylors *time studies* präsentiert und verdeutlicht, warum die Praxis der Gilbreths die Einbeziehung und (Um-)Erziehung des Arbeiters verlangte. Zweitens wird gezeigt, wie diese Praxis in den Schriften Lillian Gilbreths auf zeitgenössische Erziehungstheorien bezogen und später durch eine erzwungene „Maskerade der Weiblichkeit“ banalisiert wurde. In einem dritten Schritt soll der Bezug der Gilbreths zur pädagogischen Anthropologie Maria Montessoris und ihrer reformpädagogischen Methode rekonstruiert werden.

## 1. Taylors time studies und Gilbreths motion studies

### 1.1 Bewegungsstudien als multi-funktionale und multi-mediale Performance

Der gelernte Maurer und Bau-Unternehmer Frank Bunker Gilbreth (1868–1924) entwickelte sein Verfahren der Bewegungrationalisierung (*Motion Studies* 1911), zeitgleich mit Frederick Winslow Taylors *Principles of Scientific Management* (1911). Beide suchten einen *one best way* für jede Arbeitsverrichtung, die Steigerung der Produktivität durch die Ausklammerung unnützer Bewegungen des Arbeiters. Taylor beschränkte seine Untersuchungen von Arbeitsbewegungen auf ein Zerlegen und Messen der für jeden Schritt aufgewendeten Zeit durch einen trainierten Beobachter, der dem einzelnen Arbeiter an die Seite gestellt wurde: „Übrigens ist jemand, der zum Verladen von Eisenbahnbarren passt, zu unintelligent, um sich selbst zu erziehen.“ (Taylor 1913/1995, S. 66) Die Arbeitsleistung sollte dann durch Leistungsstatistiken, Optimierung von Arbeitswerkzeugen und -abläufen durch wissenschaftliche Methoden,<sup>2</sup> vor allem aber durch Lohnanreize verbessert werden. Die Beschreibung des *one best way* bei Gilbreth

2 „Es wird ein Hauptzweck dieser kleinen Schrift sein, den Leser zu überzeugen, dass in jeder kleinsten Handlung, jedem Griff eines Arbeiters eine Wissenschaft steckt.“ (Taylor 1913/1995, S. 67)

fokussiert die Bewegung an sich, beschreibt ein umfassendes „Bewegungsbild“ und analysiert den Fluss der Bewegung in den Arbeitsabläufen:

„Man zerlege gewissermaßen den ganzen Arbeitsprozess in seine einzelnen Elemente und prüfe jedes einzelne auf seine Zweckmäßigkeit und Leistungsfähigkeit hin. Dabei empfiehlt es sich, alle Beobachtungen schriftlich niederzulegen, was im Interesse einer genauen Arbeit unbedingt erforderlich ist. Zweitens wäre herauszubekommen, welche inneren und äußeren Gründe die einzelnen Bewegungen veranlassten und welche Faktoren sie beeinflussten. Danach hat man das bisherige Bewegungsbild. Eine genauere Untersuchung ergibt dabei in der Regel, dass zunächst so oder so viele Bewegungen als unnötig einfach gestrichen werden können. Gedankenlosigkeit, falsche Gewöhnung, oft auch falsche Einrichtung des Arbeitsplatzes oder schlechte Anordnung der Werkzeuge hatten sie verursacht. ... Maßgebend für jede Bewegung und für jeden Griff ist die jeweils vorausgehende und die jeweils folgende Bewegung. Eine Bewegung kann an für sich zweckmäßig sein, sich aber nicht in das Bewegungsbild als Ganzes einfügen. Und nur auf dieses kommt es an. Jede Bewegung muß die notwendige Folge der vorausgehenden und die richtige Vorbereitung der nächsten sein. Nur dann kann von einem Rhythmus der Bewegungen gesprochen werden. Tote Punkte darf es nicht geben. Lieber ein umständlicheres Bewegungsbild als ein einfacheres mit toten Punkten.“ (Gilbreth/Ross 1921, S. 6)

Sowohl Gilbreth als auch Taylor waren begnadete Performer ihrer Theorien und praktischen Methoden. Dies trug nicht unerheblich zur Verbreitung des *Scientific Management* bei. Wenn Taylor die Prinzipien der märchenhaften Steigerung der Arbeitsleistungen des Roheisenverladers Herrn Schmidt erläuterte – 1. die Selektion des richtigen Arbeiters; 2. Bereitschaft zur endlosen Wiederholung der Arbeitsbewegungen, 3. bedingungsloser Gehorsam, sich den Weisungen des *Scientific Managements* zu unterwerfen aufgrund von 4. Belohnungsanreizen (Geld) –, nutzte er die populären schauspielerischen Mittel des *Vaudeville* und der *Minstrelsy*<sup>3</sup> und sein eigenes Talent als Darsteller, das er von Jugend an im Amateurtheater vervollkommen hatte (Copley 1923; Kanigel 1999; Althans 2005, 2007).

Gilbreth dagegen agierte als Clown. In den – auch in der Managementlehre gern zitierten – Erzählungen seiner Kinder wird dies oft und gern dokumentiert. Schon die Entdeckung seiner Methode als Lehrling liest sich wie ein Slapstick. Zu Beginn seiner Lehrzeit als Maurer hatte Gilbreth beobachtet, dass keine zwei Maurer gleich mauern.

3 *Minstrels* waren die erste Form der Massenkultur in den Vereinigten Staaten. Weiße Einwanderer traten dabei blackface, mit schwarz angemaltem Gesicht, auf und parodierten die Andersheit der anderen, der ehemaligen Sklaven, der Afro-Amerikaner. Die prominente Figur des Jim Crow könnte für Taylors Herrn Schmidt Pate gestanden haben, zumal Taylor selbst als Amateurschauspieler den Jim Crow öfters verkörpert hatte. Die nachhaltigste Minstrel-Inszenierung ist vielleicht der erste Tonfilm *The Jazzsinger* von 1927, in dem ein Weißer einen schwarzen Jazzsänger darstellte (Rogin 1996, S. 79ff.). Taylors nachhaltig wirkender Dialog mit dem fiktiven Herrn Schmidt könnte auch als Vorlage für Berthold Brechts Lehrstück vom Ozeanflieger gedient haben, in dem ebenfalls ein tumber Herr Schmidt vorgeführt und belehrt wird, wenn auch mit zweifellos anderen Intentionen.

Seine Kinder geben hier seinen Dialog, der seine Lehre der Bewegungrationalisierung begründen sollte – den Dialog eines neuen Lehrlings mit seinem Meister wohlgermerkt – wieder: „Haben Sie noch nicht bemerkt, dass keine zwei Leute auf genau die gleiche Art und Weise mauern?“ fragte er. „Das ist wichtig und wissen Sie warum?“ ... „Es ist deshalb wichtig, weil nämlich – gesetzt den Fall, das einer richtig mauert, alle andern falsch mauern. Wenn ich Sie wäre, würde ich rauszufinden suchen, wer richtig mauert, und dafür sorgen, dass alle anderen es ebenso machen.“ „Und wenn ich ich wäre“, brüllte blass vor Wut der Polier, „dann würde ich zuallererst diesen rothaarigen nichtswürdigen Lausejungen rausschmeißen, der sich in meine Angelegenheiten mischen will. Denn das willst du!“ Er nahm einen Mauerstein auf und wog ihn drohend in der Hand. „Vielleicht bin ich nicht so gescheit, meinen besten Maurer zu erkennen, aber meinen schlechtesten Mörtelträger, denn kenn’ ich. Ich warne dich: Hör auf, mich zu ärgern, oder dieser Backstein landet in deiner Schnauze, aber hochkant!“ Nach einem Jahr hatte Paps ein Gerüst erfunden, mit dessen Hilfe er der schnellste Arbeiter auf der ganzen Baustelle wurde. Diesem Gerüst lag das Prinzip zugrunde, dass die losen Mauersteine und der Mörtel stets in derselben Höhe greifbar waren wie die im Bau befindliche Mauer. Die anderen Maurer mussten sich nach ihrem Material bücken, was Paps nicht brauchte. „Du bist nicht ganz bei Trost“, spottete der Polier, sogar zu Bücken bist du zu faul.“ Aber er ließ für die anderen Arbeiter die gleichen Gerüste anfertigen und machte sogar den Vorschlag, Paps sollte das Original ans Institut für Mechanik schicken, wo es dann auch preisgekrönt wurde.“ (Gilbreth/Carey 1959, S. 49f.)<sup>4</sup>

Gilbreth erfand Baugerüste, Arbeitsbühnen (die die Arbeitsleistung der Maurer um 190% steigerten) sowie die Betonmischmaschine und schrieb ein Buch über die vielfältigen Verwendungsmöglichkeiten von Beton. Er war in New York, Boston und London tätig und rationalisierte u.a. die Zeisswerke in Deutschland. Seine Methode der Bewegungsstudien wurde angewandt, um Bewegungen von Schuhverkäufern, Sekretärinnen und in Krankenhäusern zu rationalisieren – wobei Gilbreth feststellte, dass es sich beim Berufsstand der Chirurgen um die schlechtesten Handwerker handelte, denen er je begegnet war. Nach dem ersten Weltkrieg leisteten die *motion studies* wichtige Beiträge zur Reintegration der Kriegsversehrten. Wesentlich für seine Methode war die Verwendung von Fotografie und Film. Er kritisierte an Taylors *Time-study*-Verfahren die Verwendung der Stoppuhr, deren Betätigung vom Versuchsbeobachter stets zwei Entscheidungen und zwei Bewegungen verlangte, was die Genauigkeit der Ablesung notwendig beeinflusste und die Messung ungenau machte. Gilbreth ersetzte den Beobachter mit Uhr und Klemmbrett durch den *Mikrochronometer*, der Zeiten bis zu 1/8000 Minuten messen konnte, und den *Kinematographen*, die Filmkamera, die nicht nur den Arbeiter und seine Bewegungen, sondern auch den gesamten Arbeitsplatz und seine Veränderungen aufnahm.

4 Die wissenschaftliche Analyse des Mauerns findet sich sowohl in Bricklaying-Studies (Gilbreth 1909) wie in den Bewegungsstudien (Gilbreth/Ross 1921), zerlegt in verschiedene Arbeitsschritte, die tabellarisch aufgelistet werden (ebd., S. 52f.), eine Rekonstruktion der Lernsituation und ihrer spezifischen Probleme bei (Gilbreth 1920, S. 65ff.).

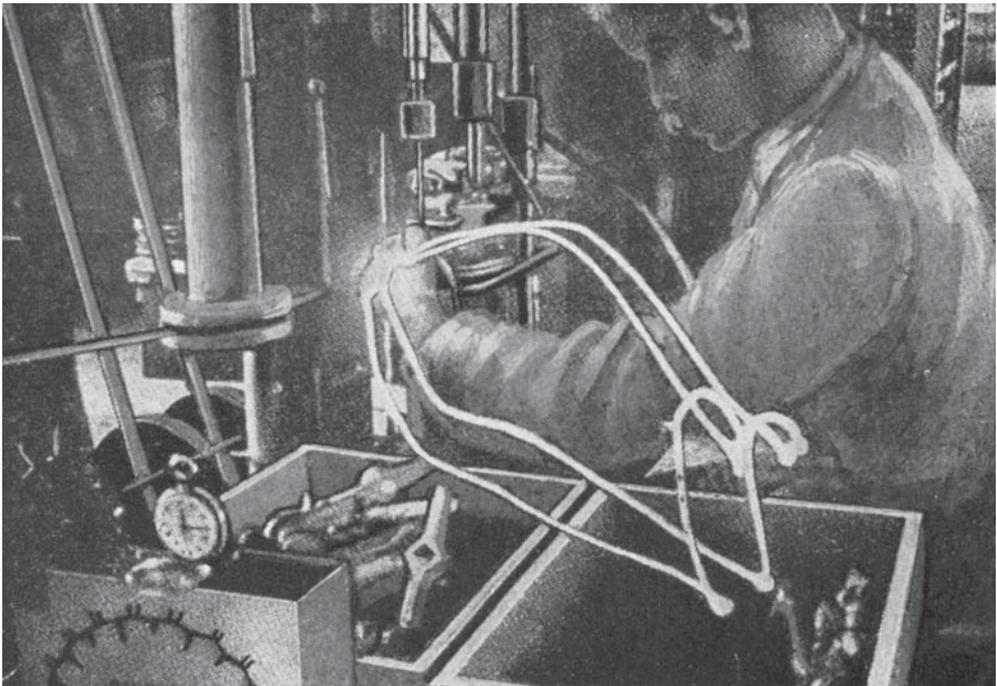
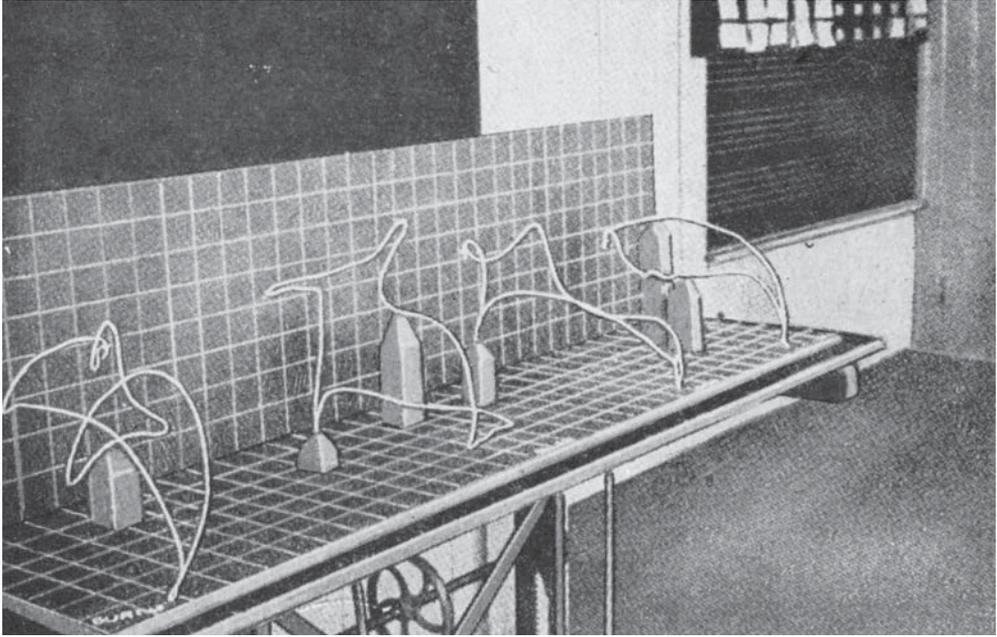


Abb. 1 und 2: Drahtmodelle und chroneozyklographische Aufnahmen von Arbeitsbewegungen aus Gilbreths „Angewandte Bewegungsstudien“ (1920). Mit freundlicher Genehmigung des Gilbreth Archivs, Archives and Special Collections der Purdue University Libraries und Ernestine Gilbreth Carey

„Nachdem es so gelungen war, auf diese Weise sowohl den Gang der Bewegung wie die hierzu erforderliche Zeit mit absoluter Sicherheit zu ermitteln, ergab sich die Notwendigkeit, um alle in Betracht kommenden Faktoren erfassen zu können, die Länge der Bewegungen festzuhalten. Dieses wurde durch Aufnahme des Arbeitsvorganges an einem durch Quadrate eingeteilten Arbeitstisch und einen ebensolchen Hintergrund erreicht und zwar durch mehrmalige Exponierung des Films. Es werden also zwei Aufnahmen gemacht, erst die des schraffierten Messhintergrunds, dann die der tatsächlichen Arbeit. ... Man kann also auf dem Film nunmehr Bahn, Länge, Richtung und Geschwindigkeit der Bewegungen ablesen und bestimmen.“ (Gilbreth 1925, S. 64f.)

Zusätzlich entwickelte Gilbreth den *Zykleographen*. An der Hand der Arbeiter wurden Lämpchen befestigt, die es ermöglichten, die Bewegung selbst zu photographieren und durch ein stereographisches Verfahren dreidimensional festzulegen. In einem letzten Schritt wurden zusammen mit den Arbeitern Drahtmodelle ihrer Bewegungen angefertigt, die ihre Bewegungen plastisch veranschaulichten.

## 1.2 Die Übertragung von Geschicklichkeit

Gilbreth fasste diese Modelle explizit als „Lehrmittel der Übertragung von Geschicklichkeit“ auf. Eine Bewegung sollte nicht nur eindeutig und anschaulich gezeigt werden, sondern auch ihre Gesetzmäßigkeit sollte denjenigen, die sie anwenden sollten, deutlich werden (Gilbreth 1925, S. 66). Diesen Forderungen liegt eine wesentliche Beobachtung aus Frank Bunker Gilbreths Lehrzeit zugrunde: Wenn erfahrene Arbeiter einem Lehrling eine Bewegung zeigen, machen sie sie nicht in ihrer normalen Geschwindigkeit, sondern verlangsamen sie. Der Lehrling sieht also nicht die optimal ausgeführte Bewegung, sondern ihre schlechte Kopie (Gilbreth/Gilbreth 1920, S. 65ff.). Deshalb forderte Gilbreth: „Geschicklichkeit soll mit dem geringsten Übertragungsverlust auf andere weitergeleitet werden können. Um aber das zu erreichen, ist es selbstverständlich nötig, zunächst einmal Geschicklichkeit zu erkennen, festzuhalten und in einer solchen Form darbieten zu können, dass diejenigen, die nicht diese Fähigkeiten besitzen, oder auch nicht die Möglichkeit, sie festzuhalten, haben, trotzdem in die Lage versetzt werden, sie veranschaulichen, messen und nachahmen zu können. ... Es ist ein Gesetz der Physik und der Psychologie, dass Verfahren, Bewegungen und Kombinationen von Bewegungen sich völlig ändern, wenn die Geschicklichkeit geändert wird. Schnelle Bewegungen können nicht in denselben Bewegungsbahnen ausgeführt werden, wie langsame. Die früheren Verfechter von Zeitaufnahmen, die dieses mit Hilfe einer versteckten oder auch offen gebrauchten Uhr erreichen wollten, haben den Grundsatz völlig übersehen, die so erhaltenen Daten auch für andere Zwecke verwendbar zu gestalten, sie ‚ein für allemal‘ gemacht zu haben. Und hierbei kann gerade auf die Anwendung eines Verfahrens, das ein Festhalten und Weiterbenutzen der erlangten Daten gewährleistet, nicht genug Wert gelegt werden.“ (Gilbreth 1925, S. 70f.)

Dies sollte mit Hilfe der aus Draht geformten Bewegungsmodelle gewährleistet werden, bei denen neben der Vermittlung der effizientesten Bewegung unter anderem ihre

ästhetische Qualität überrascht. Sie wiesen große Ähnlichkeit mit den zeitgleich entstandenen Skulpturen des russischen Konstruktivisten Naum Gabo auf. Naum Gabo entwickelte in den Zwanziger Jahren dreidimensionale Skulpturen, deren Konstruktion ihr Inneres, ihren Kern, komplett sichtbar machte. Er griff dabei auf die Erkenntnisse von Ingenieuren und Mathematikern zurück und nutzte auch Bewegungsstudien (vgl. Rainbird 2002).

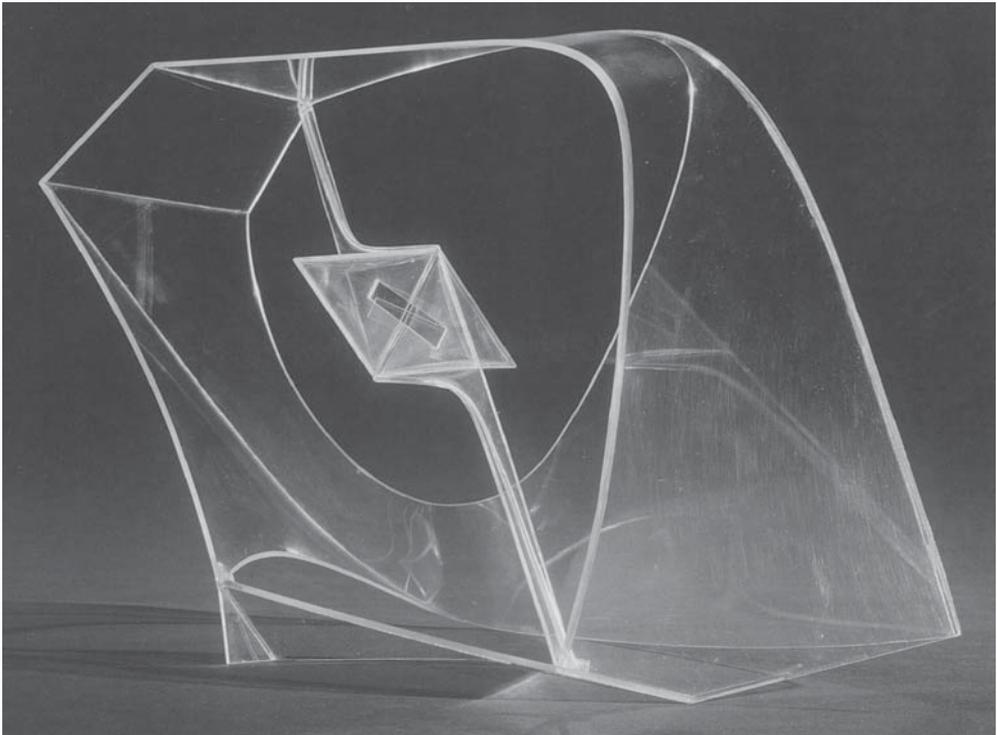
Rechts:

Abb. 3: F.B. Gilbreth mit dem Drahtmodell einer Bewegungsstudie (Corbis Pictures).



Unten:

Abb. 4: Naum Gabo Construction in Space with Crystalline Centre (1938–1940) (Tate Gallery St. Ives).



Dieser Einfluss war nicht zufällig. Im Bereich der russischen Avantgarde zeigte man sich nicht nur fasziniert von Taylors Methode, sondern entwickelte im Moskauer Zentral-

institut für Arbeit Bewegungsstudien von Arbeitern, die im ästhetischen Bereich für modernen Tanz und Theater, etwa im bio-mechanischen Training Vsevolg Meyerholds genutzt wurden (Fischer-Lichte 2004; Mislner 2005). Aber auch am Broadway wurden die *Ziegfeld Girls*, die wohl berühmteste Tänzerinnengruppe dieser Zeit, von Ned Wayburn, einem von Taylors *Scientific Management* beeinflussten Choreographen gesteuert und choreografiert (Glenn 2000, S. 174f.).

### 1.3 Die Einbeziehung des Arbeiters und die Umerziehung der Gewohnheiten

Gilbreth war jedoch weniger an ästhetischen als an erzieherischen Fragen interessiert. Er war ein leidenschaftlicher und überaus begabter Lehrer, der wie Comenius daran glaubte, allen alles beibringen zu können. Er erreichte es tatsächlich, die Arbeiter mit seinen Drahtmodellen in die Reflexion ihrer Bewegungen einzubeziehen und sie dazu zu bringen, selbst Verbesserungsvorschläge zu ihren Bewegungsabläufen zu machen. Zudem gelang es ihm, aus der Arbeit ein Spiel zu machen. Die bestätigen die Erzählungen seiner Kinder (Gilbreth/Carey 1949), aber auch Lillian Moller Gilbreths theoretische Schriften (Gilbreth 1914, 1915). Der Sache dienlich war sicherlich auch seine demokratische Haltung, das Prinzip, zu Beginn eines Rationalisierungsauftrags sowohl mit den Unternehmern wie mit den Gewerkschaftsführern in einem Betrieb einen Vertrag zu vereinbaren und die Arbeiter somit ganz offiziell von Anfang an in das Verfahren einzubeziehen. Kritischer Punkt der *motion studies* war dabei die Bereitschaft der Arbeiter, ihre Gewohnheiten zu ändern. Schon bei seinen ersten Bewegungsstudien der Maurer hatte er das zentrale Problem der Arbeitsgewohnheiten, der *bad habits*, entdeckt und das Umlernen von Routinen zum Kernbereich der Bewegungsrationalisierung gemacht.

„Nicht nur, dass die althergebrachten Arbeitsgewohnheiten schwer abzulegen sind, sie sind auch beim Erlernen der neuen Arbeitsweise hinderlich. Der Arbeiter hat sich an so viele unnötige Bewegungen gewöhnt, daß er gar nicht verstehen kann, daß so wenig Griffe auch genügen können. Vor allem hat er nicht gelernt, auf die Zahl der Bewegungen überhaupt zu achten und sich seine Arbeit planmäßig einzurichten. So kostet es viel Mühe und Geduld, alten Arbeitern neue Arbeitsmethoden beizubringen, meist weit mehr, als zum Anlernen junger Kräfte nötig ist“ (Gilbreth 1921, S. 19f).

Neben dem Ablegen von Routinen ist gleichzeitig somit das Erlernen neuer Gewohnheiten zentral, um die Arbeiter effizient zu machen. Für eine verbesserte Lehrlingsausbildung fordert Gilbreth: „Das beste Lehrverhalten besteht in der Ausführung der richtigen Bewegung in normaler Geschwindigkeit und in Übereinstimmung mit den Gesetzen der Gewohnheitsbildung“ (Gilbreth 1925, S. 72). Er geht dabei von den kreativen Momenten bei der Gewohnheitsbildung aus, auf die schon William James in „*Principles of Psychology*“ (1898) und „*Talks to Teachers*“ (1907) hingewiesen hatte. Wenige Jahre später bezeichnet John Dewey 1916 in *Democracy and Education* die Etablierung neuer Gewohnheiten als zentralen Aspekt menschlicher Bildsamkeit, der auch bei der Integration von Migranten in die amerikanische Kultur bedeutsam wurde. Der Pragmatismus nimmt hier m. E. implizit Hegels Unterscheidung zwischen der „üben“

und der „sittlichen“, nämlich zur Freiheit erziehenden Gewohnheit aus dessen Anthropologie auf (Hegel 1830/2003, S. 182ff.):<sup>5</sup>

„Gewohnheiten sinken zu Routinehandlungen herab, entarten zu Handlungsweisen, die uns beherrschen genau in dem Grade, in dem sie sich von den Betätigungen der Intelligenz loslösen. Routinehandlungen sind gedankenlose Handlungen; schlechte Gewohnheiten sind von der Vernunft so stark gelöst, daß sie zu den Ergebnissen, bewusster Überlegung und Entschließung im Gegensatz stehen. Wir haben früher gesehen, dass der Erwerb von Gewohnheiten der ursprünglichen Bildsamkeit unserer Natur zu verdanken ist: unserer Fähigkeit, Reaktionen so lange abzuändern, bis wir einen geeigneten und erfolgreichen Weg des Handelns gefunden haben. Routinegewohnheiten, denen wir unterworfen sind, anstatt sie zu beherrschen, heben die Bildsamkeit auf, bezeichnen das Ende der Fähigkeit zu variieren“ (Dewey 1916/2000, S. 74).

Es war jedoch vor allem Lillian Moller Gilbreth, die die empirischen Ergebnisse der *motion studies* und die dabei gewonnenen Erkenntnisse aus der Industrie auf das Feld der Wissenschaft zu übertragen suchte. Schon 1914 beschrieb Lillian Moller Gilbreth in *The psychology of management. The function of the mind determining, teaching and installing methods of least waste* eben diese Ambivalenz der Gewohnheit als Phänomen der Praxis des *Business Engineering*. Sie sah für das Management hier die Notwendigkeit, auf Methoden der Erziehung und Psychologie zurückzugreifen und bezog sich dabei explizit sowohl auf ihre eigenen Erfahrungen in der Industrie wie auf William James' Ausführungen zur Umerziehung von Gewohnheiten in *Principles of Psychology* (1895) und *Talks to Teachers* (1907).

## 2. Lillian Moller Gilbreth: „Eliminating Waste in Teaching“

Lillian Moller Gilbreth (1878-1972) hatte in Berkeley 1902 ihren MA in Literaturwissenschaft gemacht und 1915 an der Brown University in Psychologie und Erziehungswissenschaften promoviert. Sie hatte Frank Bunker Gilbreth 1904 geheiratet und mit ihm, wie geplant, zwölf Kinder – säuberlich in sechs Jungen und sechs Mädchen aufgeteilt. Lillian Moller Gilbreth war schon Co-Autorin der *Motion Studies* (1911), wird aber erst bei den *Fatigue Studies* (1916) und *Applied Motion Studies* (1917) als solche genannt. Sie agierte somit bei der Etablierung des Management-Diskurses als maskierte Autorin im Sinne Foucaults. Ihr Name wird im öffentlichen Diskurs nicht mit der Autorschaft und der Entwicklung einer ingenieurwissenschaftlichen Methode, sondern vielmehr mit ihrer biologischen Funktion in Kombination mit der Vorführung dieser Methode, einer *performance of organized motherhood* verbunden. Die von ihrem Mann inszenierte Promotion der Methode des *Scientific Managements* nötigte sie dazu, dem staunenden Kinopublikum in der amerikanischen Wochenschau die Prinzipien der Bewegungrationalisierung als Mutter von zwölf Kindern anhand der Aufzucht ihrer eigenen Kinderschar zu demonstrieren.

5 Hegel beschreibt hier auch die Gewohnheit als Geschicklichkeit (ebd., S. 185) und bietet der praxisbezogenen Argumentation Frank Bunker Gilbreths eine Steilvorlage.



Abb. 5: Familie Gilbreth beim Urlaub in Nantucket (Corbis Pictures)



Abb. 6: Lillian Moller Gilbreth am Schreibplatz einer von ihr designten Küche (Gilbreth Papers, Archives and Special Collections der Purdue University Libraries und Ernestine Gilbreth Carey).

Die Kinder waren vor allem für Frank Bunker Gilbreth das wichtigste Demonstrationsinstrument, wichtigster Teil seiner Botschaft „Bewegungsrationalisierung macht Spaß“. Seine Kinder lernten bereits im Kleinkindalter spezielle Multiplikationsverfahren, das Blindschreiben auf der Schreibmaschine, Morsen und Astronomie. Gilbreth entwickelte dabei auch neue Didaktiken für den Unterricht in der Schule.<sup>6</sup> Auch die gesamte Hausarbeit der Familie Gilbreth wurde mittels eines Familienrates, der dem Modell des von den Gilbreths bei ihren Betriebsrationalisierungen stets installierten Arbeitnehmer-Arbeitgeber-Rates nachgebildet war, gerecht nach Alter verteilt und Arbeit sparend organisiert (Gilbreth/Carey 1959, S. 52ff.).

### 2.1 *New Education und die Anwendung der motion studies im Schulunterricht*

Lillian Moller Gilbreth beschränkte ihre Ideen über Bezüge zwischen Bewegungsrationalisierungen und der *New Education* jedoch nicht auf die Präsentation der eigenen familiären Praxis. Schließlich promovierte sie an der Brown-University, deren langjähriger Präsident, Francis Layland, schon 1854 den Diskurs um eine genuin amerikanische öffentliche Erziehung für alle, eine demokratische Allgemeinbildung, die den Anforderungen einer *civic society* im Kontext einer rapide wachsenden Industriegesellschaft genügen konnte, gefordert hatte. Sie konnte sich zudem auf Eliots 1869 formulierte Konzeption der *New Education*, einer praktischen, an den Naturwissenschaften, den modernen Sprachen und politischer Ökonomie orientierte Reform der Höheren Bildung berufen (Oelkers 2005, S. 206ff.) Wie ihr Mann konzentrierte sie sich dabei auf die Um- und Anerziehung von Bewegungsgewohnheiten und bezieht sich auf Beispiele aus der Industrie.

Im Kapitel „Teaching“ weist Lillian Moller Gilbreth in *Psychology of Management* (1914) auf veränderten Anforderungen an die Lehrer in der Industrie, die Vormänner hin. Mit Bezug auf William James, der wiederholt auf die Notwendigkeit der (Um-) Erziehung von Gewohnheiten hingewiesen hatte – „the greatest thing in all education is to make our nervous system our ally instead our enemy“ (James 1907, S. 66) – weist sie auch auf die neurophysiologischen Auswirkungen dieses Erziehungsprogramms auf den einzelnen Arbeiter hin: Die gestärkte Aufmerksamkeit, das trainierte Gedächtnis, die in-

6 „Heute noch wird von der Familie Gilbreth ein Dokument aufbewahrt und gezeigt, wo der junge Frank in einem Diktat von 26 Punkten ganze 24 falsch geschrieben hatte! Eine genauere Durchsicht wird aber die interessante Tatsache ergeben, daß alle Fehler entweder durch den Wunsch entstanden, die Worte phonetisch zu schreiben oder in dem logischen Bemühen begründet sind, sich nach der Schreibweise eines bereits bekannten anderen Wortes zu richten. ... Der Wunsch, Logik und eine gewisse Gesetzmäßigkeit in ein Gebiet einzuführen, das ihm im höchsten Grade unlogisch und unbegründet erschien, hat Frank Gilbreth in späteren Jahren zu einer Reihe von Versuchen angeregt, die erforderlichen Zeiten und Bewegungen bei verschiedenen Schreibweisen zu ermitteln. ... Bis an sein Ende blieb er ein glühender Verfechter der vereinfachten Schreibweise mit dem ständigen Hinweis, daß dieses vor allem eine Aufgabe des Volkswirtes und Ingenieurs sein müsste.“ (Gilbreth 1925, S. 10)

tensivierte Wahrnehmung der Bewegungen anderer Arbeiter (ebd., S. 271). Gilbreth zeigt hier zudem – mit Bezug auf Strattons *Experimental Psychology and Culture*, aber auch auf die Methode Maria Montessoris – wie sich das Trainieren der Sinne positiv auf die Produktivität der Arbeiter auswirkt: „Sense training influences increase of efficiency.“ (Ebd., S. 229ff.)

In ihrer 1915 geschriebenen, unveröffentlichten Dissertation *Eliminating Waste in Teaching* vergleicht Lillian Moller Gilbreth dann schlicht Unterrichtsmethoden in Schule und Industrie. Sie geht dabei sehr respektvoll auf die unterschiedlichen Traditionen und Intentionen ihrer beiden Untersuchungsfelder ein. Dabei schreibt sie – und das ist vielleicht das überraschendste Ergebnis dieser Studie aus heutiger Perspektive – bedingt durch ihre schlichte Anwendung der Methode der Bewegungsstudien mit ihren genauen Beobachtungsberichten eine frühe Ethnographie des schulischen Unterrichts. Die Studie beruht auf jahrelangen Besuchen in verschiedenen Schultypen New Englands (Grundschulen und Höhere Schulen, Privat- und öffentliche Schulen, reine Mädchen-, Jungen- und koedukative Schulen). In den Beobachtungsprotokollen wird dabei festgehalten, ob es sich um Berufsanfänger oder erfahrene Lehrer handelt. Es ist eine Beschreibung pädagogischer Praxis und des praktischen Wissens der Lehrer, über das diese verfügen – oder auch nicht – ohne es selbst verbal reflektieren zu können:

„The writer has gotten surprisingly similar results while questioning teachers. „Exactly what is your method of presenting a new subject in history?“ might be a typical question. To the reply often is „Why let me think, – Well, come and watch me.“ It was noted on hearing a large group of teachers comparing notes on methods of teaching spelling that seventy five percent were unable to state what they actually did, but quoted instead the generally directions given them by supervisors. As they should do. Possibly that denoted simply a desire to formulate their practice into standard terms, but it suggested to the hearer a possible gap between theory and practice.“ (Gilbreth 1915, S. 96)

Sie beobachtet darüber hinaus bei den von ihr befragten Lehrern und Lehrerinnen offenbar reflexhaft auftretende Widerstände dagegen, die Dinge so beschreiben, wie sie sind; eine Tendenz, die eigene Praxis umzuschreiben, die ihr offenbar aus anderen Branchen und auch aus der eigenen Praxis bekannt ist: „It is difficult to make an accurate record, because we feel constantly an unwillingness to record things just as they are. We at once think of better methods of doing things, and are tempted to record these instead of the methods which are actually used“ (ebd., S. 97). Diese Widerstände gegen die „Befremdung der eigenen (Professions-)Kultur“ müssen, so ihr Vorschlag, wenn Verbesserungen der Unterrichtspraxis erwünscht, aber der ignorante – weil uneingeweihte – Blick von außen abgelehnt wird, durch das disziplinierte Protokollieren der eigenen Praxis behoben werden.

Gilbreths Blick, der Blick einer professionsfremden, aber geschulten Beobachterin, fokussiert aus der Perspektive des *Scientific Managements* und seines zeitgenössischen Interesses an Ermüdungsstudien die Momente, in denen die Konzentration und Motivation der Schüler sinkt und analysiert die Bewegungen der Lehrperson im Raum, die dieses Absinken verursacht haben könnten. Sie kritisiert die Aufstellung der Schüler-

tische und -stühle, die nur wenigen einen ungehinderten Blick auf die Tafel erlauben (und kritisiert damit gleichzeitig implizit den Frontalunterricht); sie vermerkt erstaunt das übliche Chaos auf den Lehrerschreibtischen (eine von Gilbreths Rationalisierungspraxen war ein stets gut organisierter Schreibtisch) und schlägt verschiedene Ablagen für Blumen, Porträts ehemaliger Schüler und für die Kinder frei zugängliche Schubladen am Lehrerschreibtisch mit Unterrichtsmaterialien wie Bleistiften und Radiergummi vor. Sie macht sich Gedanken um die notwendige Anzahl und geeignete Orte für Papierkörbe, den übersichtlichsten Platz für den kollektiven Anspitzer und die beste Nutzung des Raums vor der Tafel, da sie beobachtet, dass die Kinder durch solche Gänge wie auch durch das Suchen nach Unterrichtsmaterialien durch die Lehrperson stets abgelenkt werden. All dies soll Raum schaffen für die eigentlichen Tätigkeiten: Unterrichten und Lernen. Dokumentiert wird so auch die Verschwendung von kostbarer Unterrichtszeit durch die ständig wechselnden Praxen des Einsammelns und Verteilens von Arbeits- und Testformularen, das unproduktive Abschreiben von Hausaufgaben von der Tafel und die unklaren Vorgaben für das Aufzeigen der Kinder, das u.a. aus zu lang und unklar formulierten Fragen und zu wenig Raum für die Antworten der Kinder resultiert. Gilbreth, die in ihrer Untersuchung präzise zwischen „Eliminating waste in physical and mental motions“ differenziert, notiert die Erkenntnis, die Mängel könnten behoben werden, orientierten die Lehrer sich mehr an den Prämissen des *Scientific Management* und würden klarer zwischen Planung und Ausführung differenzieren (ebd., S. 73). Wie in der Fabrik, so sollten auch in der Schule, im Unterricht, einzelne Arbeitsschritte klar analysiert werden, um möglichst viele von kleinen Unterrichtsdetails mit den Schülern vorab festgelegt sein, um, in der Sprache des *Scientific Management* formuliert, zu wissen:

„... *what* the work is *what* the worker has to do, *where* he is to do it, *when* he is to do it, *how much* he is to in a given amount of time, *how* he is to do it“ ... The task is „circumscribed“ in the sense that is set aside from other work which the man can do, or from other work which others may do, that is to say, we have to consider the man's task not only as related to him, but to the other members of the organization, to look at him as an individual and also in a social light.“ (Ebd., S. 38, Hervorh. i.O.)

Letzteres, die Delegation von kleinen (Unterrichts-)Aufgaben auf möglichst viele Schultern, soll Verantwortung an die Kinder übertragen, um ihnen ein Bewusstsein von Kooperation, von *social spirit*, dem großen Thema der *New Education*, aber auch der Erziehungsphilosophie des Pragmatismus (Mead 1908/09, 1910; Dewey 1916) zu vermitteln. Besonders der *social spirit* scheint Lillian Moller Gilbreth in den Schulen – im Gegensatz zu fortschrittlichen Unternehmen – unterentwickelt, da die Lehrer wenig darin geübt scheinen, Verantwortung zu delegieren. Eine mögliche Erklärung scheint ihr, dass die Schule nicht unter dem Zeitdruck moderner Produktion zu stehen scheint, die die Arbeitsteilung und Delegation von Verantwortung erforderlich macht. Wie schon andere Sozialreformerinnen ihrer Zeit, etwa Mary Parker Follett (Althans 2007), fordert sie deshalb Industrie-Praktika für Lehrer (ebd., S. 15). Betont werden soll hier noch einmal, dass Gilbreths vorsichtig formulierte, doch umfassende inhaltliche Kritik an den Praxis der Wissensvermittlung empirisch gestützt war, durch Beobachtungen von Bewegungen

im Unterricht, ihre Fokussierung auf Bewegungsgewohnheiten. Diese Anwendung der *motion studies* auf allgemeine Praktiken des Unterrichtens, die so einen ganz anderen theoretischen Kontext erhielten, wurden von ihr in späteren Büchern wie *The homemaker and her job*; (1927) und *Living with our children* (1928) auf die Kindererziehung in Haus und Familie bezogen. Dies resultierte in einer „Maskerade der Weiblichkeit“, zu der Lillian Moller Gilbreth nach dem frühen Tod von Frank Bunker Gilbreth gezwungen wurde, um weiterhin als Expertin für *motion studies* anerkannt zu werden und Aufträge der Industrie zu erhalten.

## 2.2 Das Zurücktreten der Autorin hinter die Methode – Gilbreths Maskerade der Weiblichkeit

Lillian Moller Gilbreth, als wohlhabende höhere Tochter ohne jede Haushaltserfahrung aufgewachsen, musste – als Frank Bunker Gilbreth 1924 plötzlich starb – die Methode der Bewegungsrationalisierung anhand häuslicher Kindererziehung und dem Entwerfen von Arbeit sparenden Küchen demonstrieren. Nach dem Tod ihres Mannes wollte Lillian Moller Gilbreth das gemeinsame Büro für *motion studies* weiterführen – um ihren Kindern das College zu ermöglichen – und stieß dabei auf massive Schwierigkeiten. Die *Society of Mechanical Engineers* wollte sie nicht aufnehmen, da sie eine Frau war, Firmen widerriefen ihre Kontrakte. Neue Aufträge gab es lediglich im Umfeld der *home economics* und der Konsumentenschulung, und so begann sie, verschiedene Modelle von Küchen (Familien; Doppelverdiener-Küchen usw.) zu entwerfen, ohne sich jemals intensiv damit beschäftigt zu haben. Als besonders verdienstvoll sollten sich ihre Entwürfe von Küchen für Menschen mit Behinderungen erweisen. Dabei nutzte sie immer wieder das Interesse der Öffentlichkeit für ihre Familie.

Dies führt 1928 zu ihrer Publikation *Living with our children*, in der sie ihre Prinzipien des Managements auf die Führung einer Ehepartnerschaft, auf Familienplanung und Kindererziehung anwendet. Gilbreth betont dabei das *Living with* – statt *Living for* – *our children*. Kinder sollten vom Kleinkindstadium an aktive Teilnehmer des häuslichen Lebens und der Erziehungsprozesse, niemals bloßes Objekt von Erziehung sein. Auch hier wird auf die Bedeutung von Gewohnheiten, auf die Wichtigkeit des frühzeitigen Erwerbs von gemeinschaftsdienlichen *habits* hingewiesen – Aufräumen, Waschen, Saubermachen nach Größe und Fähigkeiten. Unter Bezugnahme auf ein altes Sprichwort postuliert sie hier noch einmal das Credo ihres verstorbenen Mannes, das einerseits die Nähe von Spiel und Arbeit hervorhebt,<sup>7</sup> andererseits aber auch die Notwendigkeit klar konturiert, wann Arbeit und wann Spiel stattfindet. Ein Credo, das sie offensichtlich teilt.

„Here is work that is work and work that is play, there is play that is work and play that is play and only in one of those does real satisfaction lie. I presume it is the creative

7 Ähnlich auch der Pragmatist George Herbert Mead in seinen Schriften zur Pädagogik (Mead 1896, S. 426ff.).

activity in ,the work that is play<sup>c</sup> which makes it worthwhile. If the child is taught to feel that it is his creative activity that counts, whether it is directed carefully, as in work, or less rigidly as, in play, he will get the right attitude towards work“ (Gilbreth 1928, S. 134).

Ihrer Auffassung nach liebt es jedes Kind, seine Aufgaben effektiv und präzise zu verrichten. Dies kann jedoch individuell sehr unterschiedlich sein – das beschreibt schon *one best way* des *Scientific Management*, der von der Person des jeweiligen Arbeiters und seinen individuellen Bewegungen abhängig ist. Anschaulich beschreibt Gilbreth, wie einer ihrer Söhne nur die Imitation, eine ihrer Töchter nur durch Versuch und Irrtum lernte, ein Hemd anzuziehen. In der Familie lernten die Kinder wie die Arbeiter in den Unternehmen durch *instruction cards*, durch Tabellen und Aufgabenkarten, ihre Aufgaben zu verrichten und sich dabei gegenseitig zu kontrollieren und Spaß dabei zu haben. *Living with our children* überzeugt, vor allem, wenn man es, ähnlich wie die Werke Rousseaus, parallel mit den Biographien der Kinder liest. Die Betonung der Weiblichkeit kann als eine Maskerade gemäß Rousseaus Anthropologie der Geschlechtscharaktere aufgefasst werden, der darauf hinwies, das eine Frau sich mit Hilfe ihrer Gesten – wie etwa dem „Schleier der Schamhaftigkeit“ – als Frau maskieren müsse, um als Frau erkannt werden zu können (Rousseau 1761/1971; Garbe 1992; Althans 2000, 2007). Dennoch brachte ihre Tätigkeit ihr endlich die benötigte gesellschaftliche Anerkennung.

1935 wurde Lillian Gilbreth Professorin für Management und die erste weibliche Professorin für Ingenieurwesen an der Universität in Purdue. In ihrem Consulting-Büro beriet sie weiterhin Firmen für Küchen-Design und veränderte so, zusammen mit ihren praktischen Ratgebern zum rationalen Familienleben, den Alltag des 20. Jahrhunderts wahrscheinlich nachhaltiger als Taylor und Frank Bunker Gilbreth. Dennoch blieb sie in eine implizit maskierte Autorin, ihre erziehungswissenschaftliche Dissertation trat zugunsten ihrer Co-Autorschaft mit ihrem Mann und ihrer populärwissenschaftlichen Veröffentlichungen, ihrer pädagogischen Praxis, zurück. Letzteres teilt sie in gewisser Weise mit Maria Montessori. Darum soll es im letzten Schritt gehen.

### **3. Wahlverwandtschaften: Lillian Moller Gilbreths *motion studies* und Maria Montessoris „Erziehung der Bewegungen“**

Die Verweise auf Maria Montessoris Pädagogik, die in Lillian Moller Gilbreths Arbeiten von 1914 und 1915 auftauchen, lassen sich sicherlich auch auf Montessoris „triumphale Amerika-Aufenthalte“ (Kramer 1989, S. 222ff.) im Jahre 1913 und 1915 zurückführen. Auch Montessoris Pädagogik wurde aus einer anderen Disziplin, der Medizin, heraus entwickelt, und auch ihre Methode gründet auf der Praxis genauer Beobachtung, bei ihr vor allem des kindlichen Verhaltens, in der ihre Mitarbeiterinnen und späteren Vertreterinnen besonders geschult wurden. Es ist im Kontext der *motion studies* des *Scientific Managements* nicht uninteressant, dass Montessori ihre akademische Karriere in der Pädagogik – nach ihrer ersten Arbeit mit geistig zurückgebliebenen Kindern – mit dem Vermessen von kindlichen Körpern mittels eines *Anthropometer* oder *Pädometer* begann

(Heiland 1991, S. 56). Deren Ergebnisse wurden unter dem Titel „Antropologia pedagogica“ (1910) veröffentlicht, in dem sie u.a. *Biographiekarten* für jedes Kind forderte, in dem monatliche Größen- und Gewichtsmessungen dokumentiert wurden – ganz wie im Gilbrethschen Haushalt, wo jedes Kind täglich sein Gewicht und seine Größe maß und in Listen eintrug. Montessori sollte sich zwar später, in *Die Entdeckung des Kindes* (1948/1990), vom anthropometrischen Wahn der wissenschaftlichen Pädagogik distanzieren, vieles in ihrer Methode (etwa das von ihr entwickelte, der kindlichen Körpergröße angepasste Mobiliar in den Montessori-Kindergärten) gründet aber auf ihren Erkenntnissen über kindliche Wachstumsprozesse und differierende ergonomische Bedürfnisse. In der Herangehensweise ähneln sich somit der fremde Blick auf die pädagogischen Praxen, die Forderung nach der Schulung der Beobachtungsfähigkeit des pädagogischen Personals und nach genauen Beobachtungsberichten.

Besonders nah an Frank Bunker und Lillian Moller Gilbreths *motion studies* und ihrer Forderung nach einer frühen Einübung in präzise Bewegungen und ihre Transformation in Gewohnheiten scheinen Montessoris Beobachtungen, die einen kindlichen Hunger nach „Analyse von Bewegungen“ und „Präzision“ im „Sensiblen Alter“ beschreiben. Es ist bekannt, dass Montessori in ihrer Pädagogik bestrebt war, alltägliche Gegenstände zu Instrumenten ihrer Pädagogik zu machen, ebenso sah sie in den „Übungen des praktischen Lebens eine regelrechte Gymnastik, deren alle Bewegungen verfeinernde Schule die Umgebung selbst ist, in der man lebt“ (Montessori 1948/1991, S. 93). Sie schränkt jedoch gleich darauf ein:

„Die Übungen des praktischen Lebens sind jedoch nicht als einfache Muskelgymnastik anzusehen, sie sind eine ‚Arbeit‘. Es ist die entspannende Arbeit der Muskeln, die etwas tun, ohne zu ermüden, weil das Interesse und die Unterschiedlichkeit sie bei jeder Bewegung neu beleben. Es ist die natürliche Übung des Menschen, der, wenn er sich bewegt, auch ein zu erreichendes Ziel haben sollte: Die Muskeln sollten dem Verstand dienen und somit einen Teil der funktionellen Einheit der menschlichen Persönlichkeit bilden.“ (Ebd.)

Nichts anderes wollte Frank Bunker Gilbreth mit seinen Bewegungsmodellen erreichen, mit denen er die Arbeiter zur Reflexion ihrer eigenen Bewegungsabläufe anregte, wie weiter oben dargelegt wurde. Maria Montessori zufolge haben Kinder im Alter von drei bis sechs Jahren ein großes Interesse daran, ihre Bewegungen zu vervollkommen:

„Wer mit diesen Kindern in Kontakt bleibt, erkennt, dass hinter der Aktivität, die sie zum Erreichen verschiedener praktischer Ziele führt, ein besonderes Erfolgsgeheimnis liegt, die Präzision, die Genauigkeit, mit der die Dinge getan werden müssen. Der äußere Zweck, Wasser in ein Glas zu gießen, interessiert sehr viel weniger als das Gießen, ohne dass der Rand des Glases mit der Flasche berührt wird und ohne dass der letzte Wassertropfen auf das Tischtuch fällt.“ (Ebd., S. 97)

Montessori nennt dies ein Bedürfnis der Kinder nach einer genauen Analyse der Bewegungen. Sie stellt auch hohe Anforderungen an die Erzieher/innen, da sie hierbei ihr eigenes Tun, ihre eigene Bewegungspraxis – wie sie etwa die Jacke korrekt zuknöpfen, eine Tür aufschließen, ein Buch Durchblättern (etc.) – genauestens reflektieren müssen. Nach Montessoris Auffassung wird die Analyse der Bewegungen zwangsläufig

in eine „Ökonomie der Bewegungen“ überführt, die sich letztlich in einer Harmonie der ganzen Person, der „unbefangenen und ungezwungenen Bewegung“ – in einem ästhetischen Ideal – ausdrückt:

„Die Analyse der Bewegungen ist mit der Sparsamkeit von Bewegungen verbunden: Keine für einen bestimmten Zweck überflüssige Bewegung zu machen ist letzten Endes der höchste Grad an Vollkommenheit. Daraus ergibt sich dann die ästhetische Bewegung, die künstlerische Haltung. Die griechischen Bewegungen sowie die, welche ihnen heute ähneln, beim japanischen Tanz zum Beispiel, sind nichts weiter als eine Auslese der unbedingt notwendigen Bewegungen in der analytischen Folge der Handlungen. Doch dies bezieht sich nicht ausschließlich auf die Kunst, es ist ein allgemeines Prinzip jeder Handlung im Leben. ... Diese Entdeckung, dass Kinder nicht nur die Tätigkeit lieben, die einen bestimmten Zweck verfolgt, sondern auch durch Einzelheiten, durch eine exakte Ausführung angezogen werden, hat die Erziehung ein weiteres Feld erschlossen, und zwar ragt in erster Linie *die Erziehung der Bewegungen* hervor; während das Lernen von praktischen Dingen nur als äußerer Anreiz dient, ist das offensichtliche Motiv ein tiefes Bedürfnis nach Organisation.“ (Ebd., S. 100 u. S. 97, Herv. i.O.). Mit dieser überraschenden, doch folgerichtigen Parallele möchte ich schließen.

## Literatur

- Althans, B. (2000): *Der Klatsch, die Frauen und das Sprechen bei der Arbeit*. Frankfurt/New York: Campus.
- Althans, B. (2005): *Die Bedeutung des Spiels im Management*, F.W. Taylor und F.B. Gilbreth: *Die Kunst, durch Spiel die Arbeitswelt zu verändern*. In: Bilstein, J./Winzen, M./Wulf, C. (Hrsg.): *Anthropologie und Pädagogik des Spiels*. Weinheim/Basel: Beltz, S. 155-175.
- Althans, B. (2007): *Das maskierte Begehren. Frauen zwischen Sozialer Arbeit und Management*. Frankfurt a.M./New York: Campus.
- Copley, F.B. (1923): *Frederick W. Taylor: Father of Scientific Management*. New York: Harper and Brothers.
- Dewey, J. (1916/2000): *Demokratie und Erziehung*. Hrsg. v. J. Oelkers. Weinheim: Beltz.
- Fischer-Lichte, E. (2004): *Ästhetik des Performativen*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Garbe, Ch. (1992): *Die weibliche List im männlichen Text – Jean Jacques Rousseau in der feministischen Kritik*. Stuttgart: Metzler.
- Gilbreth, L.M. (1914): *The Psychology in Management. The Function of the Mind in Determining Teaching and Installing Methods of Least Waste*. London: Pitman & Sons.
- Gilbreth, L.M. (1915): *Eliminating Waste in Teaching*. (Unpublished PhD. Thesis at the Brown University). Gilbreth Papers Collection, Archives and Special Collections, Purdue University Libraries.
- Gilbreth, L.M. (1925): *F.B. Gilbreth. Das Leben eines amerikanischen Organisators*. Stuttgart: C.E. Poeschel.
- Gilbreth, L.M. (1927): *The Homemaker and her Job*. New York: D. Appleton Publishers.
- Gilbreth, L.M. (1928): *Living with our Children*. New York: Norton & Company Publishers.
- Gilbreth, F.B./Gilbreth, L.M. (1920): *Angewandte Bewegungsstudien*. Berlin: Verlag der Berliner Ingenieure.
- Gilbreth, F.B./Ross, C. (1921): *Bewegungsstudien. Vorschläge zur Leistungssteigerung des Arbeiters*. Berlin: Julius Springer.
- Gilbreth, F.B./Carey, E.G. (1952): *Aus Kindern werden Leute*. Berlin: Blanvalet.

- Gilbreth, F.B./Carey, E.G. (1959): Im Dutzend Billiger. Berlin: Blanvalet Verlag.
- Glenn, S.A. (2000): Female Spectacle. The Theatrical Roots of Modern Feminism. Cambridge, M.A./London: Harvard University Press.
- Hegel, G.W. (1830/2003): Enzyklopädie der philosophischen Wissenschaften III. Werke 10. Hrsg. v. K.M. Michel u. E. Moldenhauer. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Heiland, H. (1991): Maria Montessori. Reinbek: Rowohlt.
- James, W. (1895/1905): The Principles of Psychology. Bde. I- III (Bd. I). New York.
- James, W. (1907): Talks to Teachers. On Psychology: And To Students on some Life's Ideals. New York: Henry Holt and Company.
- Kanigel, R. (1999): The One Best Way. Frederick Winslow Taylor and the Enigma of Efficiency. New York/London: Penguin Books.
- Kramer, R. (1983): Maria Montessori. Das Leben einer großen Frau. Frankfurt a.M.: Fischer.
- Mead, G.H. (1896/1987): Das Verhältnis von Spiel und Erziehung. In: Mead, G.H.: Gesammelte Aufsätze, Bd. 1. Hrsg. v. H. Joas. Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 419-429.
- Mead, G.H. (1908/09/1987): Berufsbildung, Arbeiterschaft und Schule. In: Mead, G.H.: Gesammelte Aufsätze, Bd. 1. Hrsg. v. H. Joas. Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 443-461.
- Mead, G.H. (1910/1987): Der Unterricht und seine psychologischen Implikationen im Hinblick auf einen sozialen Begriff des Bewusstseins. In: Mead, G.H.: Gesammelte Aufsätze, Bd. 1. Hrsg. v. H. Joas. Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 462-472.
- Misler, N. (2005): Taylorismus, Biomechanik, Jazz. Moskau um 1925. In: Baxmann, I./Cramer, F.A. (Hrsg.): Deutungsräume. Bewegungswissen als kulturelles Archiv der Moderne. München: Kieser, S. 95-117.
- Montessori, M. (1991): Die Entdeckung des Kindes. Hrsg. v. P. Oswald, P. u. G. Schulz-Benesch. Freiburg/Basel/Wien: Herder.
- Oelkers, J. (2005): George Herbert Meads Theorie der Erziehung und die deutsche Pädagogik. In: Tröhler, D./Oelkers, J. (Hrsg.): Pragmatismus und Pädagogik. Zürich: Verlag Pestalozziarum, S. 195-226.
- Rainbird, S. (2002): Naum Gabo. In Space and Time (Ausstellungen-Katalog). Tate Gallery St. Ives, Porthmeor Beach St. Ives.
- Rogin, M. (1998): Blackface, White Noise. Jewish Immigrants in the Hollywood Melting Pot. Berkeley u.a.: University of California Press.
- Rousseau, J.-J. (1761/1971): Emile oder über die Erziehung. Paderborn: UTB.
- Taylor, F.W. (1913/1995): Die Grundsätze wissenschaftlicher Betriebsführung. Hrsg. v. W. Bungrad u. W. Volpert. Weinheim: Beltz.

*Anschrift der Autorin:*

PD Dr. Birgit Althans, Freie Universität, Fachbereich Erziehungswissenschaft und Psychologie, Animallee 11, 14195 Berlin. E-Mail: balthans@zedat.fu-berlin.de.