

# Universität in der Weltgesellschaft<sup>1</sup>

## I Die Universität als Organisation unter Organisationen

Wenn man in einer systematischen soziologischen Perspektive über Universitäten nachzudenken versucht, kommt man zu dem Schluss, dass es sich bei Universitäten um Organisationen handelt. Sie weisen Mitgliedschaftsstrukturen auf, und sie führen Kommunikationsprozesse auf Entscheidungen hin (z.B. Entscheidungen über die Aufnahme von Studierenden; das Bestehen von Prüfungen; die Förderung und Durchführung von Forschungsprojekten etc.). Mitgliedschaft und Entscheidungen sind zwei Gesichtspunkte, anhand deren Universitäten sich als formale Organisationen identifizieren lassen. Eine Organisation ist eine ziemlich flexible Einrichtung, die bei aller Pfadabhängigkeit in ihrer Geschichte sehr verschiedene Gestalten annehmen kann. Wenn man sich beispielsweise Nokia ansieht, jenen 1865 gegründeten finnischen Papierhersteller, der um die Wende zum 20. Jahrhundert ein gummi-verarbeitendes Unternehmen (Gummistiefel, Reifen) wurde und am Ende des 20. Jahrhunderts zum weltweit größten Hersteller von Mobiltelefonen und auch technischen Infrastrukturen der Netzwerke für Mobiltelefonie, sieht man die Veränderbarkeit der einzelnen Organisation. Man kann dies auch auf Universitäten anwenden. Ich nehme das Beispiel meiner eigenen Universität (Luzern), die im strengen Sinne als Universität erst 2000 errichtet wurde, aber in ungebrochener Kontinuität auf ein Jesuitenkollegium zurückgeht, das 1577 in Luzern einen Schulbetrieb aufnahm. Nach Aufhebung des Ordens im Jahr 1774 als eine Staatsschule durch die Exjesuiten weitergeführt, im 19. Jahrhundert für einige Jahre um ein Polytechnikum erweitert, entsteht nach einer Reihe gescheiterter Versuche des 19. und 20. Jahrhunderts zur Universitätsgründung erst 2000 aus der theologischen Lehranstalt eine Universität.<sup>2</sup> Heute, nur neun Jahre später, scheint die Universität selbst nicht mehr in Frage zu stehen, aber manche Beobachter können sich eine Aufgabe der theologischen Ausbildung vorstellen, also jenes Identitätskerns, der zuvor für 423 Jahre allein die höheren Studien der Zentralschweiz ausgemacht hat. Daran sieht man, wie schnell aus einer Organisation etwas ganz anderes werden kann, als sie ursprünglich verkörperte.

Aber es gibt Restriktionen der Veränderbarkeit, und diese Restriktionen bestehen darin und sie gewinnen an Bedeutung dadurch, dass die Organisationen in eine Umwelt anderer Organisationen eingebettet sind, die als Beobachter und als Konkurrenten der Organisation auftreten. Sobald dies der Fall ist, entstehen sehr starke Formzwänge hinsichtlich dessen, was man in der Organisation noch zu tun imstande ist. Man sieht dies leicht an der Universität, und ich benutze erneut den eigenen Fall: Die

---

<sup>1</sup> Akademische Rede am Dies Academicus der Universität Luzern am 1. Oktober 2009.

<sup>2</sup> Siehe Aram Mattioli, Markus Ries, „Eine höhere Bildung thut in unserem Vaterlande Noth“. Steinige Wege vom Jesuitenkollegium zur Hochschule Luzern, Zürich 2000.

Universität Luzern, eingebettet in das System der insgesamt 12 Schweizer Universitäten. Die zwölf Schweizer Universitäten sind sehr eng miteinander vernetzt, auch die Rektoren kennen sich gut und treffen sich viel, und jeder einzelne weiß sehr genau um die Position oder die Nische, die seine Universität im Schweizer Universitätssystem besetzt. Jeder einzelne weiß auch ziemlich genau, welche Bewegungsmöglichkeiten in dieser Nische und aus dieser Nische heraus zur Verfügung stehen. Er (es gibt nur eine ‚Sie‘, die historisch in der Schweiz die erste überhaupt ist) weiß auch, wann vermutlich andere intervenieren, die sich in ihren Interessen verletzt sehen und wo die Kooperationsmöglichkeiten liegen. Dies ist aber nur ein sehr kleines System, in unserem Fall aus zwölf Universitäten bestehend. In Deutschland ist es ein größeres System, z. Zt. mit 118 Universitäten, zu denen 237 weitere Hochschulen (Fachhochschulen und Kunsthochschulen) hinzukommen.<sup>3</sup> Aber gleichzeitig, und zwar als eine unhintergehbare Bedingung, sind alle diese Universitäten eingebettet in ein Weltsystem der Universitäten, 20.000 Universitäten und andere Hochschulen. Niemand kann sie wirklich exakt zählen, da die Kriterien für Universitäts- und Hochschulstatus variieren, aber 20.000 ist die ungefähre Größenordnung, und diese große Zahl ist unmittelbar relevant und zwar für jede einzelne der zwölf Schweizer, einhundertachtzehn Deutschen und überhaupt für jede einzelne dieser 20.000 Universitäten und Hochschulen. Man kann diesen Sachverhalt auch mittels einer Mikrostudie in der Schweizer Rektorenkonferenz erschließen, wo die Anwesenheiten variieren, z.B. die beiden ETHs manchmal fehlen, und dies etwas über die Referenz- und Relevanzräume verrät. Es kann schnell passieren, dass an die Stelle des Vergleichs und der Konkurrenz in nationalen Referenzräumen ein Quervergleich über viel größere Distanzen tritt, ein Vergleich unter „Research Universities“, „World-Class Universities“, technischen Universitäten und den vielen anderen Kriterien der Kategorienbildung mehr. Und außer der Globalisierung der Referenzräume kommt es in einzelnen Fällen – aber bei Universitäten bisher selten – auch zu einer multinationalen Erweiterung der lokalen Präsenz der Universität. Während kürzlich die Schweizer Rektorenkonferenz in Bern tagte, eröffnete der abwesende Präsident der EPFL Lausanne eine Filiale seiner Organisation im Emirat Ra’s al Chaima, damit mehreren amerikanischen Universitäten in die ‚Vereinigten Arabischen Emirate‘ folgend. Dies sind entstehende Strukturen eines Weltsystems von 20.000 Universitäten und Hochschulen, wenn ich auch im folgenden betonen werde, dass die Verteilung der einzelnen Universität auf eine Mehrzahl von Standorten gerade nicht ein dominierendes Muster der Globalisierung dieser Organisation ist.

Für diejenigen, die sich in einem technischen Sinn für Soziologie und Systemtheorie interessieren, ist an dieser Stelle hinzuzufügen, dass es sich bei diesem System der Universitäten nicht um ein Funktionssystem in dem in der Soziologie üblichen Verständnis dieses Begriffs handelt, sondern um ein interorganisatorisches System, das auf Beziehungen der Beobachtung, der Interaktion, der Kooperation und der Konkurrenz ruht.

---

<sup>3</sup> Hochschulrektorenkonferenz (HRK), Hochschulkompass, SS 2009.

## II Ebenen der sozialräumlichen Einbettung der Universität

Wenn wir Universitäten untersuchen, müssen wir die sozialräumliche oder – wie man auch sagen kann – die soziokulturelle Einbettung der Universität beachten. Mindestens vier Ebenen der sozialräumlichen Einbettung der Universität sind zu unterscheiden: Universitäten sind lokal, regional, national und global, und es ist historisch sinnvoll, diese Reihenfolge umzukehren und zu sagen, Universitäten sind global, national, regional und lokal. Der Grund für diese Umkehrung liegt darin, dass die Universität – oder die europäische Universität – an ihrem Startpunkt um das Jahr 1200 herum zunächst einmal eine globale Organisation war, also weder lokal noch regional orientiert, sondern vom Start an eine Weltorganisation, im Sinne der Welt jener Jahre um 1200 herum. Genau dies machte ihre Existenzberechtigung aus.

Die europäische Universität entsteht in dem Augenblick, in dem bestimmte Bildungsinstitutionen nicht mehr damit zufrieden sind, Kleriker und anderes Kirchenpersonal für den Raum nur einer Diözese auszubilden, sondern diese Bildungsinstitutionen und die „Communities“ von Gelehrten, die sie tragen, den Anspruch erheben, gesamteuropäische Ausbildungsprozesse zu verwalten. Die Universität ist deshalb global (im Verständnis dessen, was zeitgenössisch einen globalen Horizont ausmachen kann), sie ist in ganz vielen Hinsichten nicht lokal, sie ist eher exterritorial mit Sonderrecht für alle Mitglieder der Universität. Den aus der Universitätsstadt stammenden Studierenden selbst ist das Studium in der Universität der eigenen Stadt häufig verboten. Sie müssen anderswo hingehen. In diesem Sinn ist die Universität eine Korporation von Fremden auf fremdem Terrain und insofern global. In den 800 Jahren, auf die wir jetzt zurückblicken können, entwickeln die Universitäten die anderen Ebenen – die nationale, regionale und lokale Orientierung – schrittweise nach. Wenn man sich dann in die Gegenwart begibt, ist es unhintergebar, dass die Universität unserer Tage für alle vier Ebenen sinnvolle Definitionen und Strukturen entwickeln muss. Das ist die Aufgabe einer jeden Universität. Sie ist heute Teil eines nationalen Universitätssystems; verknüpft sich mit der Region, die ihren Nahraum bildet, und besitzt einen engen Bezug auf eine Stadt, deren Namen sie in den meisten Fällen auch als Universitätsnamen trägt.

Dieser Entwicklungsweg von der globalen zur lokalen Universität ist nicht der einzige historisch vorkommende Weg. Im amerikanischen Fall ist der Weg genau umgekehrt. Das ist auch deshalb interessant, weil es sich um die Institutionen handelt, die uns heute am meisten beeindrucken. Ich beschränke mich auf die drei Universitäten, die die Amerikaner lange die „Big Three“ genannt haben: Harvard, Yale und Princeton.<sup>4</sup> Alle drei sind für amerikanische Verhältnisse relativ alt: Harvard 1636; Yale 1701; Princeton 1746. Die drei Universitäten waren für mindestens zwei Jahrhunderte lokale Institutionen mit einer Bindung an wenige große Städte der Ostküste, also vor allem Philadelphia,

---

<sup>4</sup> Hierzu und zum Folgenden Jerome Karabel, *The Chosen. The Hidden History of Admission and Exclusion at Harvard, Yale and Princeton*, Boston/New York 2006.

Boston und New York und mit einer relativ engen Kopplung an einen kleinen Kreis von Privatschulen („feeder schools“) im regionalen Umfeld der jeweiligen Universität. Es gab keine nationale Rekrutierung der Studentenschaft und keine nationale Rekrutierung der Universitätslehrer. Die drei waren über zwei Jahrhunderte hinweg Institutionen, die aufs Engste mit dem Ostküstenpatriziat der amerikanischen Großstädte vernetzt waren. Und erst um 1930 herum versuchen diese drei Universitäten langsam eine nationale Rekrutierung ihrer Studierenden hinzubekommen. Die Auslösebedingungen für diese Neuorientierung sind komplex und für unsere Zwecke nicht unbedingt wichtig, und ich lasse sie deshalb an dieser Stelle auf sich beruhen. Wichtig ist für uns, dass wir es hier mit Universitäten zu tun haben, die eigentlich erst vor 60 bis 80 Jahren auf die Ebene einer nationweiten Orientierung und Bedeutsamkeit gewechselt sind. Dies ungeachtet einer weiterreichenden Symbolkraft und symbolischen Ausstrahlung, die sie in bestimmten Hinsichten viel früher besaßen. Neben dieser nationalen Orientierung gab es in den letzten Jahrzehnten in Harvard, Yale und Princeton immer auch internationale Studierende aus einer Reihe von Ländern. Aber erst im vergangenen Jahrzehnt sind diese drei Universitäten dazu übergegangen, dieses Moment der faktischen Internationalisierung ihrer Studierendenschaft auch auf der Ebene ihrer institutionell folgenreichsten Selbstbeschreibung zu berücksichtigen. Ich meine die Prinzipien der Zulassung der Studierenden und insbesondere das für das oberste Elitesegment der amerikanischen Universitäten in den letzten Jahrzehnten wichtig gewordene Prinzip der „need blind admission“. Dieses Prinzip bedeutet bekanntlich, dass Studienbewerber zunächst hinsichtlich ihrer Eignung geprüft werden und erst nach einer prinzipiellen Zulassungsentscheidung die finanzielle Situation des Bewerbers ermittelt wird, was die Institutionen dazu verpflichtet, einen signifikanten Anteil von Stipendien bereit zu halten, weil sie das Aufnahmeangebot nicht mehr revozieren können. In dieser Hinsicht bedeutet es einen signifikanten symbolischen wie faktischen Schritt zur „Weltuniversität“, dass die ‚Großen Drei‘ in den letzten zehn Jahren dieses Zulassungsprinzip auf beliebige Studierende aus beliebigen Ländern der Welt ausgedehnt haben: Harvard und Yale haben diesen Schritt 1998 vollzogen; Princeton 2004.

Die Universität – und zwar im Prinzip jede Universität – bettet sich in alle vier Sozialräume ein, und sie hängt in ihrem Erfolg davon ab, dass ihr die Kultivierung jeder dieser Ebenen ähnlich gut gelingt. Natürlich gibt es nach wie vor Universitäten, die primär lokale oder regionale Bezugsräume aufweisen, und sie ordnen sich auf diese Weise selbst einem bestimmten Typus von Universität zu.<sup>5</sup> Sie definieren für sich selbst eine Einschränkung.

Es ist ein weiterer Gesichtspunkt zu betonen. Ungeachtet der Multiplizität der Referenzräume gehört zu den Organisationsprinzipien der Universität interessanterweise nicht das Moment der Multinationalität. Das unterscheidet die Universität markant von den Organisationen des Wirtschaftssystems. Multinationalität bedeutet im Fall des Unternehmens bekanntlich, dass die

---

<sup>5</sup> Das amerikanische ‚Community College‘ ist ein naheliegendes Beispiel.

Wirtschaftsorganisation ihr Wachstum primär in der Form vollzieht, dass sie immer neue Filialen und Dependancen an anderen Orten in der Welt errichtet und mittels dieser eine globale Wirkung entfaltet. Die Universitäten adaptieren dieses Prinzip der Multinationalität gerade nicht. Jede der großen Universitäten der Welt bleibt im Prinzip an dem Ort, an dem sie entstanden ist und mit dem sie in der Regel auch in ihrem Namen verknüpft ist. Wenn es irgendwie möglich ist, hält sie sogar an der Geschlossenheit eines einzigen Campus fest. Lokalisierung in einem räumlich eng umgrenzten Sinn einerseits und globaler Wirkungsanspruch und globale Realität andererseits stehen im Fall der Universität fast eher in einem Steigerungsverhältnis zueinander.<sup>6</sup>

### **III Mit welchen gesellschaftlichen Funktionen verbindet sich die Universität?**

Worin besteht die gesellschaftliche Funktion der Universität? Die Universität ist historisch und systematisch zunächst einmal eine Erziehungsorganisation. Sie ist als Hochschule eine „hohe Schule“ oder ein Teil von „Higher Education“. Als eine solche ist sie im modernen Verständnis eine „tertiäre“ Einrichtung des Erziehungswesens, die am Ende des Bildungsprozesses von jungen Leuten steht und wie eine jede Erziehungsorganisation mit der Vermittlung von Wissen, Normen und Werten befasst ist. Diese Funktionsbestimmung macht auch deutlich, dass die Grenzziehung zwischen Schule und Universität eine verschiebbare Grenze ist. Vieles von dem, was beispielsweise das amerikanische College macht, kann man auch in der Schule machen.

Über die Jahrhunderte hat die Universität immer komplexere Beziehungen zu immer mehr Funktionssystemen der modernen Gesellschaft aufgebaut. Außer diesem immer komplexeren Beziehungsgeflecht ist das entscheidende Argument an dieser Stelle, dass die Ausdifferenzierungsgeschichte der Universität in diesen 800 Jahren vor allem durch Phasen ganz enger Anlehnung, dann aber auch wieder Ablösung, von bestimmten Funktionskontexten der zeitgenössischen und der modernen Gesellschaft bestimmt wird.<sup>7</sup>

In der mittelalterlichen Situation – ca. von 1200 bis 1500 – ist die Universität vor allem eine Institution der Kirchen und der Religion. Es geht zunächst um die Ausbildung von Klerikern, aber auch die Juristenausbildung der mittelalterlichen Universität ist oft auf die Ausbildung von Kirchenjuristen und nicht Ziviljuristen fokussiert. Das bedeutet, dass es sich um eine Institution handelt, die in all ihren Strukturen auf das Engste mit der zeitgenössischen Kirche vernetzt ist. Die Prominenz des Ideals der ‚paupertas‘ überrascht vor diesem Hintergrund nicht.

---

<sup>6</sup> Universitäten, die multiple Campus an verschiedenen Orten in der Welt errichten, sind in der Regel eher forschungsfremd; treten eher als Anbieter bestimmter eng umgrenzter Studiengänge auf.

<sup>7</sup> Siehe dazu ausführlich Rudolf Stichweh, *Der frühmoderne Staat und die europäische Universität. Zur Interaktion von Politik und Erziehungssystem im Prozeß ihrer Ausdifferenzierung (16.-18. Jahrhundert)*, Frankfurt a.M. 1991.

Danach, im Zeitraum zwischen 1500 und 1800, löst sich die Universität aus diesem kirchlichen Kontext. Dieser Vorgang hat auch etwas mit der Konfessionsspaltung zu tun. Die Universität wird die Bildungsinstitution des beginnenden Territorialstaats. Sie bildet die Juristen und andere Beamte des Territorialstaats aus. Dem entspricht der Aufstieg der juristischen Fakultät, die in diesen drei Jahrhunderten die europäischen Universitäten in einer Weise dominiert, wie es sie nie vorher und nie nachher gab. Und die Universität der frühen Neuzeit ist insofern vor allem eine Universität der Politik und des Rechts.

Erst in einer dritten Periode zwischen 1750 und dem Ende des 19. Jahrhunderts wird aus der Universität jene Institution, die wir heute noch kennen. Sie verbindet sich mit den sich in der „zweiten wissenschaftlichen Revolution“ des 19. Jahrhunderts<sup>8</sup> schnell verselbständigenden und vervielfachenden wissenschaftlichen Disziplinen der philosophischen Fakultät (also der bis dahin nur propädeutischen wissenschaftlichen Einrichtung),<sup>9</sup> und sie wird dadurch erstmals zu jener Einrichtung, für die der Bezug auf das Wissenschaftssystem genauso konstitutiv wird wie die Erziehungsfunktion. Seither ist die Universität etwas, was für keine andere Bildungsorganisation der Welt zutrifft, eine Organisation, die sich in all ihren operativen Vollzügen auf die Rechtfertigung stützt, dass das Wissen, das sie vermittelt, mit wissenschaftlichen Forschungsprozessen verknüpft ist, dass es aus diesen hervorgegangen ist und dass die universitären Prozesse selbst an diesen Prozessen der Forschung und der Produktion von Erkenntnisgewinn beteiligt sind. Und insofern kann man 1800 sagen, jetzt ist die Universität bifokal. Sie ist eine Erziehungsorganisation, die auf das Engste mit den Strukturen des Wissenschaftssystems verknüpft ist.

Für die Universität des 20. und 21. Jahrhunderts kann man die Hypothese vertreten, dass erstmals das Wirtschaftssystem in eine vergleichbare Prominenz einrückt wie zuvor Religion, Politik/Recht und Wissenschaft. Dies ist nicht so zu verstehen, dass alles, was in der Universität geschieht, unmittelbar auf wirtschaftliche Relevanzen hin reflektiert wird. Aber es fungieren in der modernen Universität die beiden Begriffe „Humankapital“ und „Technologie“ als hochgeneralisierte Outputkategorien, die alles, was sich in der Universität abspielt, auch mit einer wirtschaftsnahen Beobachtungsweise auszustatten erlauben. Dabei ist für den Begriff der Technologie zu betonen, dass dieser so allgemein gefasst werden muss, dass eine Reduktion auf Techniken materieller Art vermieden wird. Auch für die Verfahren und für die Strategien der Lösung sozialer und psychologischer Probleme, die man in den

---

<sup>8</sup> Siehe zur „zweiten wissenschaftlichen Revolution“ Stephen G. Brush, *The Kind of Motion We Call Heat. A History of the Kinetic Theory of Gases in the 19th Century*, Vol. 1-2, Amsterdam 1976; ders., *Die Temperatur der Geschichte: Wissenschaftliche und kulturelle Phasen im 19. Jahrhundert*, Braunschweig 1987; Enrico Bellone, *A World on Paper. Studies on the Second Scientific Revolution*, Cambridge, Massachusetts 1980.

<sup>9</sup> Siehe zusammenfassend Rudolf, Stichweh, *Zur Entstehung des modernen Systems wissenschaftlicher Disziplinen. Physik in Deutschland 1740-1890*, Frankfurt a.M. 1984.

Fächern der Kultur- und Sozialwissenschaften lernt, liegt ein Verständnis, das sie als ‚soziale Technologien auffasst, auf der Hand.<sup>10</sup>

Wenn man diese Perspektive auf Funktionen der Universität, temporäre Engführungen mit anderen Funktionssystemen und die später erfolgende Lösung aus diesen Engführungen einmal eingeführt hat, wird es interessant, weitere Funktionssysteme einzubeziehen und beispielsweise zu untersuchen, unter welchen Bedingungen es zu Kopplungen der Universität mit dem Sport (prominent im amerikanischen Fall), mit den Massenmedien und mit dem System der Kunst kommt.

#### **IV Inklusion als Form des Bezugs auf ein globales Erziehungssystem**

Im nächsten Schritt sind die beiden Funktionssysteme spezifischer zu betrachten, die für die Universität ihre wichtigsten Umwelten sind. Es geht um Erziehung und Wissenschaft – und auch wenn wir die unauflösliche Verknüpfung der Universität mit beiden Funktionen betonen, ist andererseits nicht außer acht zu lassen, dass für die Universität eben diese Verknüpfung mit den Funktionssystemen Erziehung und Wissenschaft etwas betrifft, das sie sowohl als Relevanzen in ihrer Umwelt betrachtet, wie es für sie auch etwas ist, was in ihr selbst stattfindet.

Im Blick auf das Erziehungssystem wird die wichtigste Entwicklung im 20. und 21. Jahrhundert mit dem Begriff der Inklusion angesprochen. Der Begriff der Inklusion artikuliert die Frage, wer in einer gegebenen historischen Situation als ein Adressat für universitäre Erziehungsprozesse in Frage kommt. Obwohl ich bisher die Kontinuitäten betont habe, ist an dieser Stelle zu sagen, dass wir nicht mehr über dasselbe sprechen, wenn wir über die Universität im Zeitraum von 1200 bis 1900 oder über die Universität der letzten einhundert Jahre sprechen. Im Jahr 1900 gab es weltweit 500.000 Studenten.<sup>11</sup> Das mag auf den ersten Blick als eine große Zahl erscheinen; aber es war weltweit 1% der Altersgruppe, die für einen Universitätsbesuch in Frage käme. Im Jahr 2000 verzeichnen wir statt 500.000 Studenten 100 Millionen Studenten. Das heißt, wir haben es mit einer Organisation zu tun, die in einhundert Jahren um das Zweihundertfache gewachsen ist. Vermutlich wird es schwerfallen, im 20. Jahrhundert eine höhere Wachstumsrate für irgendeine andere relevante Größe zu finden. Für die Universität, die siebenhundert Jahre lang eine zwar angesehene, aber nur einen sehr kleinen Teil der Bevölkerung betreffende Institution war, bedeutet dies, dass sie zum erstenmal in ihrer Geschichte unter die großen, für die Gesellschaft strukturbestimmenden Institutionen aufrückt. An die Stelle des Anteils von 1% einer Alterskohorte, die ein Universitätsstudium absolviert, sind weltweit heute 20%

---

<sup>10</sup> Siehe dazu Richard R. Nelson und Katherine Nelson, Technology, Institutions, and Innovation Systems, in: Research Policy 31 (2) 2002, S. 265-272; Rudolf Stichweh, Die Universität in der Wissensgesellschaft, in: Soziale Systeme 12 (1) 2006, S. 33-53.; für ein hinreichend allgemeines Verständnis von ‚Technik‘ siehe Niklas Luhmann, Macht, Stuttgart 1975, Teil V.

<sup>11</sup> Diese und die folgenden Zahlen bei Evan Schofer und John W. Meyer, The Worldwide Expansion of Higher Education in the Twentieth Century, in: American Sociological Review 70, 2005, S. 898-920.

einer Alterskohorte getreten (das schließt alle ‚Entwicklungsländer‘ ein). Für die meisten Länder im OECD-Bereich liegen die Zahlen gegenwärtig zwischen 30 und 80%, d.h. es gibt Annäherungen an eine Universalisierung der Tertiärerziehung.

Es ist im übrigen wichtig, sich vor Augen zu führen, dass wir hier nicht nur über die Ausweitung des Hochschulbesuchs reden, sondern mit einem allgemeineren Phänomen einer immensen Expansion des Erziehungswesens im 20. Jahrhundert zu tun haben. Ich will dies nur noch am amerikanischen Fall illustrieren, der besonders wichtig ist, weil die Vereinigten Staaten Vorreiter in der radikalen Expansion von Sekundär- und Tertiärerziehung waren, diese führende Stellung bis ca. 1970 hielten und seither in relevanten Hinsichten an Terrain verlieren. Der amerikanische Fall ist zunächst durch den Ausbau des Sekundarschulwesens zu beschreiben.<sup>12</sup> 1890 schließen 3% der Amerikaner die High School ab, 1970 sind es 80%. Erneut ein unglaubliches Wachstum, das aus einer kleinen Institution einen Schultyp werden lässt, der für fast alle verbindlich wird. Zwei Drittel dieser High School Absolventen besuchen anschließend ein College oder eine Universität. Bemerkenswert ist auch das Wachstum in der Zahl der Jahre der Schulbildung, die ein durchschnittlicher Amerikaner besitzt, wenn man sich denselben Zeitraum von 1890 bis 1970 ansieht. Um 1890 weist ein durchschnittlicher Amerikaner eine Schulbildung von sechseinhalb Jahren auf. 1970 sind es vierzehn Jahre. Diese Rechnung schließt Schule und Universität ein, und das Erstaunliche an der Entwicklung ist, wie stetig dieser Anstieg über acht Jahrzehnte fortschreitet. In jedem der acht Jahrzehnte zwischen 1890 und 1970 steigt die durchschnittliche Länge des Schulbesuchs eines Amerikaners um ca. 0,8 Jahre. Und an dem Punkt, an dem wir am Ende dieses Verlaufs stehen, im Jahr 1970, haben wir mit einem Land zu tun, das bei weitem die größte Universitätspopulation der Welt kennt, das vor allem die höchsten Inklusionsraten in die Hochschulausbildung in der Welt verzeichnet. Es kommt hinzu und es resultiert offensichtlich aus dieser Entwicklung, dass 1970 – auf der Basis des sehr breiten Angebots gut ausgebildeter junger Leute –, die Vereinigten Staaten eine relativ niedrige Einkommensungleichheit verzeichnen, die sich deutlich von früheren und späteren Werten unterscheidet. Seit 1970 hat die Länge der Schulausbildung der Amerikaner praktisch nicht mehr zugenommen. Nach wie vor wechselt ein hoher Anteil der High School Absolventen auf ein College oder die Universität, aber es ist auffällig, dass die Graduierungsraten an den Colleges sinken und insofern viele Studenten ihre Studien nicht mehr erfolgreich abschließen. Das fällt vor allem im Bereich der staatlichen Universitäten auf. Bei einigen, auch sehr angesehenen staatlichen Universitäten sind die Graduierungsraten auf unter 40% gefallen.<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Hierzu und zum Folgenden Claudia Goldin und Lawrence F. Katz, *The Race between Education and Technology*, Cambridge, Massachusetts/London 2008.

<sup>13</sup> Z.B. an der University of Massachusetts, Boston, auf 33%. Insgesamt liegen die Graduierungsraten für die USA heute unter 50%; die Differenz im Durchschnittseinkommen zwischen einem Collegebesucher mit Abschluss und einem Collegebesucher ohne Abschluss beträgt 54%; siehe David Leonhardt, *Colleges Are Failing in Graduation Rates*, in: *New York Times* vom 09.09.2009, S. B1; David Leonhardt, *The Way We Live Now. The College Calculation*, in: *New York Times* vom 27.09.2009, S. MM1.

Zugleich sind die Vereinigten Staaten in den Inklusionsraten in Hochschulausbildung von einer Reihe anderer Länder überholt worden. Weltweit liegen sie heute nur noch auf dem 13. oder 14. Platz – und die meisten der Länder, die eine höhere Rate der Inklusion in Hochschulausbildung verzeichnen, haben die Vereinigten Staaten auch im Prokopfeinkommen übertroffen.

## **V Die Universität und die Globalisierung des Wissenschaftssystems**

Im nächsten Schritt ist die Beziehung der Universität zum globalen Wissenschaftssystem zu analysieren. Wichtig ist es zunächst, die Trennung dieser beiden Umweltbeziehungen zu betonen. Einerseits gibt es in der Universität viele Situationen, wo die beiden Systeme gleichsam zusammenzufallen scheinen: Situationen, in denen unterrichtet wird und sich im Medium dieser unterrichtenden Interaktion die Ausbildung der Studierenden vollzieht und zugleich der Lehrende, der den Unterricht leitet, das Wissen, das er vermittelt, aus seiner Forschung hervorgehen lässt, also den universitären Unterricht mit dem Forttreiben der Wissenschaft verknüpft und vielleicht im Universitätsunterricht selbst wissenschaftlich originell zu sein versucht. Man könnte also sagen, der Lehrende versucht, *uno acto* Erziehung und Wissenschaft zu treiben und die Tatsache dieses Versuchs ist ein Kontinuieren einer Tradition, die den Rang der um 1800 begründeten alternativlos in Wissenschaft gegründeten Universität ausmacht. Auch eine solche Beschreibung ändert aber nichts daran, dass, wenn man die beiden Systeme Erziehung und Wissenschaft als globale Makrosysteme beschreibt, unmittelbar vor Augen tritt, dass diese beiden Systemreferenzen sehr weit auseinander liegen; und deswegen ist die Rolle, die die Universität im globalen Erziehungssystem spielt, eine ganz andere, als diejenige, die sie im globalen Wissenschaftssystem übernimmt. Das Wissenschaftssystem ist viel autonomer in der Art und Weise, wie es seine Strukturen bildet und wie es seine elementaren Kommunikationen vernetzt.

In gewisser Hinsicht ist im Wissenschaftssystem die Universität eine Organisation unter vielen Organisationen und vieles, was für die Strukturbildung im globalen Wissenschaftssystem wichtig ist, hat mit Organisationen überhaupt nichts zu tun. Deswegen kann man in Termini von Wissenschaft sagen, die Rolle der Universität sei schon allein deshalb sehr wichtig, weil die meisten Wissenschaftler der Welt auch über eine Universitätsadresse verfügen. Dieses Wort beschreibt die Sache überraschend gut: sie weisen eine Universitätsadresse auf; aber es ist eine Variable, wie bedeutsam diese Universitätsadresse für die Art und Weise ist, wie sie im Wissenschaftssystem der modernen Gesellschaft vernetzt sind. Und das wiederum ist für die Universität von struktureller Bedeutung, dass ihr Einfluss auf die Frage, wie ihre Wissenschaftler sich im Wissenschaftssystem der modernen Gesellschaft vernetzen und wie sie ihre Universitätsadresse benutzen, relativ begrenzt ist. Sie steht diesen Strategien der Nutzung der Universität durch Forscher oft ohne großen Einfluss gegenüber. Sheldon Rothblatt hat diese Relativierung des Orts der Tätigkeit und des Milieus der Universität, in der man Mitglied ist, gut formuliert: „In this scenario [...] the research university is not a place or a

milieu but a pied-à-terre.“<sup>14</sup> Opportunistische, durch individuelle Karrierestrategien gesteuerte Nutzung universitärer Ressourcen ist vielfach ein offensichtlicher Sachverhalt. Insofern kann im Wissenschaftssystem gelten, dass die einzelnen Wissenschaftler viel potentere Akteure sind, als es die dem Anschein nach um so vieles größere Organisation Universität ist.

Welches sind die entscheidenden Momente der Strukturbildung im globalen Funktionssystem Wissenschaft? Wie in jedem Funktionssystem geht es zunächst um Kommunikation und die die Einheit des Wissenschaftssystems vor allem garantierende Form der Kommunikation ist die wissenschaftliche Publikation. Wenn ich im Wissenschaftssystem eine Wahrheitsbehauptung mit weltweitem Geltungsanspruch für diese Wahrheitsbehauptung vertreten will, muss ich diese Wahrheitsbehauptung – als ‚scientific paper‘ oder als Buch – publizieren.<sup>15</sup> Publikation ist die Form der Kommunikation in der man in der Wissenschaft weltweite Adressenzusammenhänge erschließt. Publikation verbindet sich im 20. und 21. Jahrhundert zunehmend mit zwei weiteren Sozialstrukturen, mit Kooperation und mit Koautorschaft. Kooperation reagiert auf den Sachverhalt, dass man viele Fragen prinzipiell nicht mehr allein zu beantworten imstande ist. Hinsichtlich von Methoden, Techniken, Mathematik und Theorien kann es jederzeit vorkommen, dass man auf andere angewiesen ist, die die jeweiligen Ressourcen in das Projekt einbringen. Die betreffenden Kooperationspartner findet man nicht vor Ort, man rekrutiert sie potentiell weltweit. Je höher das mit dem Projekt verknüpfte wissenschaftliche Anspruchsniveau ist, je höher der wissenschaftliche Status der Zeitschrift, die man als Publikationsort vorsieht, desto selbstverständlicher treten in der Suche nach Kooperationspartnern räumliche und regionale Rücksichten zurück. In einer Wissenschaft, die derart auf Netzwerkverknüpfungen gebaut ist, wird es auch selbstverständlicher, dass man Kooperationspartner in einem Mitgliedschaftsstatus fester mit der eigenen Institution zu verbinden versucht. Damit aber erwerben diese Kooperationspartner für sich zweite und dritte akademische Adressen, die sie flexibel für die eigenen Interessen einzusetzen verstehen. Zweite und dritte Adressen aber lockern erneut den Grad der Kontrolle, den die einzelne Institution im besten Fall über ihre Mitglieder ausüben imstande ist.

Die Universität mit der Adressenstruktur, die sie der wissenschaftlichen Forschung zur Verfügung zu stellen imstande ist, ist in der Folge u.a. als Knotenpunkt in globalen Kommunikationsnetzwerken zu verstehen. Das Wort Knotenpunkt klingt so, als sei ein solcher Knotenpunkt etwas Wichtiges. Dies trifft in vielen Hinsichten auch zu, aber ‚Knotenpunkt‘ verweist zunächst auf das netzwerktheoretische Verständnis dieses Begriffs. Netzwerktheoretiker aber meinen mit ‚Knotenpunkt‘ ein in sich strukturloses – in manchen Formulierungen ist sogar von ‚eigenschaftslos‘ die Rede – Element, das

---

<sup>14</sup> Sheldon Rothblatt, The "Place" of Knowledge in the American Academic Profession, in: Daedalus 126 (Fall) 1997, S. 261.

<sup>15</sup>Siehe dazu Rudolf Stichweh, Die Autopoiesis der Wissenschaft (1987), in: ders., Wissenschaft, Universität, Professionen. Soziologische Analysen, Frankfurt a.M. 1994, S. 52-83.

vom System als Element der Strukturbildung in diesem System benutzt wird.<sup>16</sup> Insofern sehen wir in diesem Beispiel, wie die Universität von den Strukturen des globalen Funktionssystems Wissenschaft für Zwecke benutzt wird (stabile Adressenbildung; informationell vorteilhafte Kumulationen von Reputation), die Zwecke der Wissenschaft sind.

## **VI Welche Rolle spielt Migration in einem Weltsystem?**

Jede Diskussion zu Globalisierungsforschung oder Weltgesellschaftstheorie steht vor der Frage: Welche Rolle spielt Migration? Das ist deshalb eine sehr interessante Frage, weil die Antwort verschieden ausfällt. Manchmal ist Migration ganz wichtig für Globalisierungsschübe und manchmal spielt sie keine bedeutende Rolle. Ein gutes Exempel ist die Phase von 1870 bis 1914, die oft die Phase der ersten Globalisierung der Weltwirtschaft genannt wird. Das ist eine Phase, die wirtschaftsgeschichtlich in hohem Grade durch Migration bestimmt ist, weil es noch keine multinationalen Unternehmen gab und auch weltweit tätige Exporteure in der Regel in der Ursprungsregion des Unternehmens lokal und regional produzierten und dies dazu führte, dass die wichtigsten Ungleichheiten in der Weltwirtschaft – insbesondere Einkommensungleichheiten – mittelfristig durch die Migration von Arbeitskräften ausgeglichen wurden.<sup>17</sup> In dem einen Jahrhundert seither hat die Entstehung des multinationalen Unternehmens, die in den hier interessierenden Hinsichten bedeutet, dass das einzelne MNU mit seinen Filialen über den Erdball wandert, die Lage radikal geändert. Insofern ist für die Globalisierung der Wirtschaft Migration heute nur noch ein mitspielendes Phänomen, aber nicht mehr von vergleichbarer Bedeutung.

Wie sieht dies in der Universitätswelt aus? Es verhält sich im globalen Interaktionszusammenhang der Universitäten nach wie vor so, dass dieser in erheblichem Maß über Migration vermittelt wird, und das hat auch etwas damit zu tun, dass die Universitäten selbst keine Ortsbewegungen vollziehen, also die Universität ihren Mitgliedern die Wanderungen zumuten muss. Ein interessanter Indikator dieser Sonderlage ist das in den Universitäten in der Regel geltende ‚Hausberufungsverbot‘, das zur Folge hat, dass wissenschaftliches Personal bei bestimmten Karriereschritten die Organisation wechseln muss, also nicht mehr in der eigenen Organisation befördert werden kann. Damit wird Ortswechsel und Migration alternativlos.<sup>18</sup>

---

<sup>16</sup> Vgl. Barry Wellman, *Structural Analysis: From Method and Metaphor to Theory and Substance*, in: Barry Wellman und S. D. Berkowitz, (Hg.), *Social Structures: A Network Approach*, Cambridge 1988, S. 19-61.

<sup>17</sup> Jeffrey G. Williamson, *Globalization, Convergence and History*, in: *The Journal of Economic History* 56 (2) 1996, S. 277-306; Kevin H. O'Rourke, Alan M. Taylor, Jeffrey G. Williamson, *Factor Price Convergence in the Late Nineteenth Century*, in: *International Economic Review* 37 (3) 1996, S. 499-530.

<sup>18</sup> An der Norm des Hausberufungsverbots kann man die organisatorische Sonderstellung der Universität gut feststellen. In einer Bank oder in einem anderen Unternehmen würde eine Norm dieses Typs vermutlich Erstaunen auslösen.

Wie sieht es mit der Migration von Studierenden aus? Auch diese müssen zur internationalen Diversifizierung ihrer Erfahrungen die Organisation wechseln, können diverse Erfahrungshintergründe also nicht durch Bewegungen zwischen den Filialen der eigenen Organisation erwerben, wie es für Unternehmensmitarbeiter typisch ist. Um 1945 herum hielten sich ca. 100.000 Studierende zu einem gegebenen Zeitpunkt als Studenten in einem anderen Land der Welt auf.<sup>19</sup> Mittlerweile liegt die Zahl bei 3,3 Millionen. Wir haben also mit einem Wachstum um den Faktor 1:33 in ca. sechzig Jahren zu tun. Man könnte sagen, dass die Zahl 3,3 Millionen eine große Zahl ist. Andererseits ist dies im Verhältnis zur Gesamtzahl aller Studierenden in der Welt ein relativ kleiner Anteil von etwas mehr als 3%. Dies ist möglicherweise häufiger im Blick auf Migrationen feststellbar. Diese müssen nicht einen großen Teil einer Population einschließen, um ein strukturbestimmendes Moment für das System zu sein, in dem sich diese Migrationen vollziehen.

In vielen Fällen sieht man diese Zusammenhänge, wenn man sich Teilpopulationen näher anschaut. Im Fall der Universität trifft dies beispielsweise zu, wenn man sich auf ‚Graduate Students‘ konzentriert. Ausländische ‚Graduate Students‘ machen in den Vereinigten Staaten 55% dieser Teilpopulation aus.<sup>20</sup> Auch in der Schweiz sind mittlerweile knapp mehr als 50% aller Doktoranden ausländischer Herkunft. Die Folgen einer solchen Dominanz der Migranten im Bereich der graduierten Studenten sieht man in den Vereinigten Staaten, wenn man die Beschäftigungsanteile von Migranten an allen Tätigkeiten, die mit ‚Science‘ und ‚Engineering‘ zu tun haben, erhebt. Der Anteil der Migranten ist von 7-8% um 1970 bis zum Jahr 2000 auf ca. 18% gestiegen. Betrachtet man nur die im jeweils vergangenen Jahrzehnt neu eingetretenen Arbeitskräfte, beläuft sich der Anteil der Migranten im Jahr 2000 bereits auf 50%. Dies belegt eindrücklich, wie sehr eine in absoluten Zahlen (im Weltmaßstab gerechnet) kleine ausländische studentische Population, sobald man Schlüsselsektoren ansieht (‚Graduate Students‘; ‚Science and Engineering Employment‘), auf einmal strukturbestimmend werden kann. Wichtig sind weiterhin die Verschiebungen der Gewichte im globalen System der Migration von Studierenden. In den letzten zwanzig Jahren ist dies ein System geworden, das im hohen Grad durch Studierende aus China und Indien dominiert wird. So beträgt beispielsweise die Population chinesischer Studierender in den Vereinigten Staaten im Jahr 1983 noch 10.000. Achtzehn Jahre später (2001) sind daraus bereits 100.000 chinesische Studenten geworden.

Auch der Aufstieg und Statusgewinn eines Universitätssystems vollzieht sich heute typischerweise in der Form, dass dessen Attraktivität für ausländische Studierende signifikant steigt. Ein gutes Beispiel sind die britischen Hochschulen, die sich nach der scharfen Krise der Thatcher-Jahre erneut eine weltweit bedeutende Position gesichert haben. Dies korreliert mit einem signifikanten Anstieg

---

<sup>19</sup> Siehe dazu näher Rudolf Stichweh, Von der „Peregrinatio Academica“ zur globalen Migration von Studenten. Nationale Kultur und funktionale Differenzierung als Leitthemen, in: ders., Die Weltgesellschaft. Soziologische Analysen, stw 1500, Frankfurt a.M. 2000, S. 146-169.

<sup>20</sup> National Science Foundation, S&E Indicators 2006.

ausländischer Studierender und zwar erneut vor allem bei den ‚Graduate Students‘. Noch im Studienjahr 1995/96 waren dies 82.000 ausländische ‚Postgraduates‘ im Verhältnis zu knapp 290.000 britischen Bildungsinländern. Bereits acht Jahre später (2003/04) hatte sich die Zahl der ausländischen ‚Postgraduates‘ auf 157.000 fast verdoppelt, denen jetzt 367.000 Bildungsinländer gegenüberstanden.

## **VII Die Zukunft der Universität: Kommunikationstechnologien oder Interaktion**

Es ist ein letzter Gesichtspunkt zu erörtern: Wie eigentlich verändert die Prominenz der nicht auf Anwesenheit der Beteiligten angewiesenen Kommunikationstechnologien die interaktionsbasierte Universität? Das ist vermutlich eine der wichtigsten Fragen für die Zukunft der Universität. Es handelt sich um eine Strukturänderung, die bereits andere Sozialsysteme radikal umstrukturiert hat. Gute Beispiele sind die Musikindustrie und der Markt der Tageszeitungen.

Die zu untersuchende Frage ist: Betrifft dies eigentlich auch die Universitäten? Ist die Universität ähnlich gefährdet, wie dies die Geschäftsmodelle der Musikindustrie und der Tageszeitungen sind? Und ist die interaktionsbasierte Universität vielleicht auch didaktisch überholt? <sup>21</sup>

Zu notieren ist zunächst einmal, dass Hochschulausbildung sehr teuer sein kann. Die Universität, an der ich zur Zeit tätig bin, die Universität Luzern, bildet Studierende der Rechtswissenschaft, der Kultur- und der Sozialwissenschaften für ca. 15.000 CHF im Jahr aus. Das ist eine vollständige Kostenrechnung, und es scheint ein günstiger Preis, von dem die Studierenden ca. 10% als Studiengebühren zu zahlen haben. Viel teurer ist Universitätsausbildung dort, wo sie – zumindest in den Spitzeninstitutionen des Systems – vielleicht am besten ist, in den Vereinigten Staaten.<sup>22</sup> Dort können die jährlichen Studiengebühren sich mittlerweile auf 50.000\$ belaufen. Diese enormen Gebühren decken aber immer noch nicht die Unkosten der College-Ausbildung, die in Spitzenuniversitäten 75.000\$ jährlich pro Person betragen können.<sup>23</sup> Diese Kosten entstehen durch die umfangreichen Infrastrukturen, die die Universitäten ihren Mitgliedern als Infrastrukturen der Lebensführung in ‚residential colleges‘ zur Verfügung stellen, aber natürlich auch durch die Personalausstattung der Colleges und Universitäten.

Das einerseits exzellente amerikanische Modell scheint auf der Ebene der Kosten gefährdet. In den letzten 25 Jahren sind in den Vereinigten Staaten die Lebenshaltungskosten um 100% gestiegen; die Kosten für medizinische Versorgung um etwas mehr als 200%; die durchschnittlichen Kosten des

---

<sup>21</sup> Vgl. zum Folgenden Rudolf Stichweh, „Information and Communication Technologies“ und ihr Einfluss auf Lehre und Forschung in den Jahren 2008 bis 2018. <http://www.unilu.ch/files/ICT-und-Lehre-und-Forschung.pdf> (2009).

<sup>22</sup> Vgl. zum Folgenden Joseph Marr Cronin und Howard E. Horton, Will Higher Education Be the Next Bubble to Burst? In: Chronicle of Higher Education 55 (37) 2009, S. A56.

<sup>23</sup> Siehe Andrew Delbanco, The Universities in Trouble, in: New York Review of Books, 56 (8) 2009.

College um 440%. Kosten dieses Umfangs wirken auch deshalb problematisch, weil andererseits selbst in den Spitzenuniversitäten bis zu 50% der Studierenden neben dem Studium einer Erwerbstätigkeit nachgehen, also eine umfassende Nutzung der zur Verfügung gestellten Ressourcen nicht sehr wahrscheinlich scheint. Wenn ich erneut mit der Universität Luzern vergleiche: Dort sind zur Zeit 83% der Studierenden neben dem Studium erwerbstätig. Das Verhältnis von faktischer Erwerbstätigkeit und für das Studium aufgewendeten Ressourcen scheint im Luzerner Fall besser balanciert, und die ‚Nachhaltigkeit‘ des Studienmodells, das seinerseits klassischen Vorstellungen des Studiums als einer autonomen Lebensphase zwischen Schule und Beruf fundamental widerspricht – also insofern eine weitgehende Innovation bedeutet –, eher gesichert.

Mit diesen Überlegungen ist aber die Ausgangsfrage nach der Beharrungsfähigkeit der auf Interaktion gegründeten Universität noch nicht beantwortet. Das amerikanische und das europäische Modell unterscheiden sich in dieser Hinsicht der Kontinuierung einer ‚Anwesenheitsuniversität‘ nicht. Was diese Prämisse der Anwesenheit betrifft, ist meine Vermutung die der Stabilität dieser im Kern seit 800 Jahren unveränderten Ausbildungsform. Die Vorteile sind leicht beobachtbar. Es kann genügen, mit einem Studierenden eine Stunde über eine Hausarbeit oder eine Leistung ähnlichen Typs zu sprechen, um festzustellen, wie hoch die Wirksamkeit dieser relativ intensiven Betreuungsform zu veranschlagen ist. Diese Wirkungschancen und die Vorteile interaktiver Verdichtung in der Community der Studierenden und weiterhin die Vorteile der Ausgrenzung einer universitären Sonderwelt jenseits des Alltags sind schwer durch Kommunikationstechnologien zu substituieren. Vielfältige Evidenz aus den ‚Community Colleges‘ der Vereinigten Staaten und aus Ländern der Dritten Welt deutet darauf hin, dass Online-Education als ein vollständiges Substitut vor allem dort und vielleicht nur dort in Frage kommt, wo die finanziellen, familiären und beruflichen Umstände der Studierenden dies erzwingen. Im übrigen aber wird auch in der Universität der Weltgesellschaft die Kopplung von lokaler Interaktionsabhängigkeit mit in einem globalen Wissenshorizont stattfindender Universitätsausbildung erhalten bleiben. Dass dies vor einem Hintergrund von intelligent genutzter und hoffentlich intelligent eingesetzter Informations- und Kommunikationstechnologie stattfinden wird, versteht sich andererseits von selbst.

## Literatur

Bellone, E., *A World on Paper. Studies on the Second Scientific Revolution*, Cambridge, Massachusetts 1980.

Brush, St. G., *The Kind of Motion We Call Heat. A History of the Kinetic Theory of Gases in the 19th Century*, Vol. 1-2, Amsterdam 1976.

Brush, St. G., *Die Temperatur der Geschichte: Wissenschaftliche und kulturelle Phasen im 19. Jahrhundert*, Braunschweig 1987.

Delbanco, A., *The Universities in Trouble*, in: *New York Review of Books*, 56 (8) 2009.

Goldin, C./Katz, L. F., *The Race between Education and Technology*, Cambridge, Massachusetts/London 2008.

Karabel, J., *The Chosen. The Hidden History of Admission and Exclusion at Harvard, Yale and Princeton*, Boston/New York 2006.

Leonhardt, D., *Colleges Are Failing in Graduation Rates*, in: *New York Times* vom 09.09.2009, S. B1.

Leonhardt, D., *The Way We Live Now. The College Calculation*, in: *New York Times* vom 27.09.2009, S. MM1.

Luhmann, N., *Macht*, Stuttgart 1975.

Marr Cronin, J./Horton, H. E., *Will Higher Education Be the Next Bubble to Burst?* In: *Chronicle of Higher Education* 55 (37) 2009, S. A56.

Mattioli, A./Ries, M., *„Eine höhere Bildung thut in unserem Vaterlande Noth“*. Steinige Wege vom Jesuitenkollegium zur Hochschule Luzern, Zürich 2000.

Nelson, R. R./Nelson, K., *Technology, Institutions, and Innovation Systems*, in: *Research Policy* 31 (2) 2002, S. 265-272.

O'Rourke, K. H./Taylor, A. M./Williamson, J. G., *Factor Price Convergence in the Late Nineteenth Century*, in: *International Economic Review* 37 (3) 1996, S. 499-530.

Rothblatt, S., The "Place" of Knowledge in the American Academic Profession, in: Daedalus 126 (Fall) 1997, S. 245-264.

Schofer, E./Meyer, J. W., The Worldwide Expansion of Higher Education in the Twentieth Century, in: American Sociological Review 70, 2005, S. 898-920.

Stichweh, R., Zur Entstehung des modernen Systems wissenschaftlicher Disziplinen. Physik in Deutschland 1740-1890, Frankfurt a.M. 1984.

Stichweh, R., Die Autopoiesis der Wissenschaft (1987), in: ders., Wissenschaft, Universität, Professionen. Soziologische Analysen, Frankfurt a.M. 1994, S. 52-83.

Stichweh, R., Der frühmoderne Staat und die europäische Universität. Zur Interaktion von Politik und Erziehungssystem im Prozeß ihrer Ausdifferenzierung (16.-18. Jahrhundert), Frankfurt a.M. 1991.

Stichweh, R., Von der „Peregrinatio Academica“ zur globalen Migration von Studenten. Nationale Kultur und funktionale Differenzierung als Leitthemen, in: ders., Die Weltgesellschaft. Soziologische Analysen, stw 1500, Frankfurt a.M. 2000, S. 146-169.

Stichweh, R., Die Universität in der Wissensgesellschaft, in: Soziale Systeme 12 (1) 2006, S. 33-53.

Stichweh, R., „Information and Communication Technologies“ und ihr Einfluss auf Lehre und Forschung in den Jahren 2008 bis 2018. <http://www.unilu.ch/files/ICT-und-Lehre-und-Forschung.pdf> (2009).

Wellman, B., Structural Analysis: From Method and Metaphor to Theory and Substance, in: Wellman, B./Berkowitz, S. D. (Hg.), Social Structures: A Network Approach, Cambridge 1988, S. 19-61.

Williamson, J. G., Globalization, Convergence and History, in: The Journal of Economic History 56 (2) 1996, S. 277-306.

***Rudolf Stichweh***

Professor für Soziologische Theorie und Allgemeine Soziologie am Soziologischen Seminar der Universität Luzern  
Rektor der Universität Luzern