

David Gugerli
Kybernetisierung der Hochschule
Zur Genese des universitären Managements

Als Charlie Chaplin 1936 die Verhältnisse in der Moderne karikierte, war der filmische Auftritt eines Managers unabdingbar. Nach Frederick Winslow Taylors Arbeiten zum Scientific Management und den unzähligen Time-motion- und Rationalisierungsstudien von Frank und Lilian Gilbreth war der Manager die Verkörperung der modernen Steuerungskultur schlechthin.¹ In *Modern Times* ist der Manager ziemlich einfach inszenierbar: Er setzt in fataler Einsamkeit ein Puzzle zusammen, demonstriert seine penetrante technokratische Orientierung, stützt seine Leistungsfähigkeit durch Medikamente und verfügt über einen medial erweiterten Handlungsraum. Mit dieser Ausrüstung wird der Manager zum omnipotenten Überwacher und Entscheidungsträger. Seine Macht wächst wundersam auf einem überdimensionierten Schreib-Spiel-Tisch, und sie strahlt über die Schnittstelle von Großbildschirm und Fernsprechanlage in die ganze Fabrik aus. In der Regel reicht eine Direkt-schaltung zum muskulösen Maschinisten in der Fabrikhalle, denn dieser überträgt die Befehle des Managements als brutal gesteigerten Takt der zentralen Antriebsmaschine und des Fließbands gerade-wegs in die roboterhaften Bewegungen der Arbeiterkörper. Darüber hinaus sorgt die mediale Allgegenwart der professionalisierten Unternehmensleitung dafür, daß der überforderte Arbeiter nicht einmal auf der Toilette eine Zigarettenpause machen kann. Die überdimensionale Projektion des unermülich wachsamen Managers jagt ihn mit strafendem Blick und lauter Stimme vom stillen Örtchen in den Produktionsprozeß zurück.

Was sich in *Modern Times* als Zerrbild der zentralen Kontrolle über den industriellen Produktionsprozeß karikieren ließ, hat sich seither in vielen Einzelschritten zu einem ausgefeilten Controlling entwickelt, das mit seinen zahlreichen Verästelungen letztlich das

¹ Taylor, Frederick Winslow, *The Principles of Scientific Management*, New York, London 1911; Gilbreth, Frank B., *Motion Study*, New York 1913; Gilbreth, Frank B./Gilbreth, Lilian M., *Fatigue Study. The Elimination of Humanity's Greatest Unnecessary Waste. A First Step in Motion Study*, London 1916.

ganze Unternehmen erfaßt. Wo immer im späten zwanzigsten Jahrhundert verwaltet wurde, da sind Schreibtische zum Podest jener Bildschirme mutiert, die einen Einblick in die Lage des Unternehmens und seiner Parameter gewährten. Umgekehrt ließen sich über diese Desktops im doppelten Sinn des Wortes aber auch Befehle, Anreize und veränderte Zielgrößen »prozeßorientiert« verbreiten und »stufengerecht« bearbeiten. Das zunehmend verteilt operierende, rechnergestützte Management von Ressourcen und Produkten avancierte zum Standard in den unterschiedlichsten Bürokratien.

Die beeindruckende Karriere der medial hochgerüsteten administrativen Überwachung, die Entwicklung einer rechnergestützten Steuerungskultur, der Aufstieg des Controlling zum bürokratischen Normalfall, kurz: die Kybernetisierung der Verwaltung war für die Managementgeschichte des letzten Drittels des zwanzigsten Jahrhunderts zweifellos prägend und hat, wie zu zeigen sein wird, seit den siebziger Jahren selbst universitäre Verwaltungen erfaßt. Aus drei Gründen ist dies historisch überraschend und besonders erklärungsbedürftig: Erstens war die Universität aufgrund ihrer Selbstverwaltungskultur bis weit ins 20. Jahrhundert hinein eine ziemlich bürokratiefreie Einrichtung. Ihre Verwaltung operierte dezidiert unprofessionell und war wenig ausdifferenziert. Zweitens lag es dem akademischen Selbstverständnis lange Zeit völlig fern, seine universitären Institutionen überhaupt mit den Organisationsformen eines Unternehmens zu vergleichen und sie – *horribile dictu* – am Maßstab industrieller Effizienz und Produktivität messen zu lassen. Beides scheint sich seit der Zeit um 1970 geändert zu haben, nicht selten unter höchst kontroversen Umständen. Drittens überrascht die Tatsache, daß die »Kybernetisierung der Hochschule« ihren Höhepunkt erst gegen Ende des zwanzigsten Jahrhunderts und damit zu einem Zeitpunkt erreicht hat, an dem sich kaum mehr jemand an die Steuerungseuphorie der Kybernetiker auch nur erinnern wollte. Dieses späte, aber nachhaltige Aufgehen der Kybernetik in der administrativen Steuerungskultur der universitären Gegenwart erfolgte unterhalb der Schwelle expliziter Verweise und ist merkwürdigerweise auch unterhalb der Schwelle kulturkritischer Wahrnehmung geblieben. Letztere war bekanntlich viel zu sehr durch das Phänomen der Massenuniversität einerseits und die Erosion der Ordinarienuniversität andererseits irritiert, um sich mit so weltlichen Din-

gen wie der Veränderung des universitären Managements zu beschäftigen.

Im folgenden soll die »Kybernetisierung der Hochschule« als das Resultat von zwei sich nachhaltig ergänzenden Reorganisationschüben der Universität analysiert werden, die recht unterschiedlich motiviert sein mochten, mitunter sogar divergierende Legitimationsstrategien verwendeten, die sich aber beide an einem kybernetischen Steuerungsmodell orientierten. Es wird erstens darum gehen, den Zusammenhang zwischen Informatisierung und Flexibilisierung universitärer Verwaltungen zu eruieren. Seit den siebziger Jahren wurden Rechner dafür verwendet, Ressourcen tabellarisch und im Detail zu erfassen, sie zu sortieren, zu aggregieren und neu zu verteilen. Diese basalen Operationen, die nicht nur sehr schnell, sondern auch in präzedenzlosem Umfang durchgeführt werden konnten, ermöglichten es den Hochschulleitungen, Umverteilungsprozesse im großen Stil zu organisieren, zu steuern und administrativ zu verkraften. Zweitens ist auf die seit den späten achtziger Jahren zu beobachtende Umdeutung der universitären Autonomie als betriebswirtschaftlich-budgetäre Autonomie einzugehen. Im historischen Kontext der Hochblüte des New Public Management legitiimierte diese Umdeutung einen markanten Ausbau des universitären Managements.

Diese beiden Prozesse, an denen sich die Kybernetisierung der Hochschule am deutlichsten erkennen läßt, sollen im allgemeinen Kontext von Hochschulwachstum und universitärer Ausdifferenzierung gelesen und an einem konkreten Beispiel illustriert werden. Im vorliegenden Beitrag werden dafür Materialien aus der jüngeren Geschichte der ETH Zürich verwendet. Es sind vor allem forschungspraktische Gründe, die für diese Wahl sprechen. Der Umstand, daß diese Hochschule im europäischen Vergleich immer wieder und bis in die jüngste Vergangenheit hinein als Trendsetter für die informationstechnologische Aufrüstung und administrative Organisation gegolten hat, ist dagegen von zweitrangiger Bedeutung. Die Beispiele werden deshalb auch nur dort verwendet, wo sie eine Verallgemeinerung ermöglichen.²

² Die folgenden Abschnitte komprimieren die Darstellung in Gugerli, David/Kupper, Patrick/Speich, Daniel, *Die Zukunftsmaschine. Konjunkturen der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich 1855-2005*, Zürich 2005, S. 293-403.

Hochschulwachstum und Ausdifferenzierung

In der zweiten Hälfte des zwanzigsten Jahrhunderts lassen sich in der Universitätswelt verschiedene Trends beobachten, welche aus je unterschiedlichen Gründen zum Strukturwandel der Hochschulen und ihrer Verwaltung führten. Allen voran ist die Tatsache zu nennen, daß Universitäten seit etwa 1960 ein massives Wachstum zu verzeichnen hatten. Die in westlichen Industrie- und Wachstumsgesellschaften weithin geteilte Auffassung, der Erfolg eines Gesellschaftssystems lasse sich am wissenschaftlich-technischen Erfolg ablesen und dieser wiederum entwickle sich als Funktion der Bildungsinvestitionen, führte insbesondere im Anschluß an den sogenannten Sputnik-Schock von 1957 zu einer gewaltigen Bildungsoffensive und damit zu einer massiven Erhöhung der Studierendenzahlen bzw. zum Ausbau des Hochschulwesens.³ Dabei kam es zweitens zu einer starken Ausdifferenzierung der disziplinären Landschaften, denn der alten akademischen Distinktionsnotwendigkeit boten sich unter den Bedingungen des institutionellen Wachstums bislang nie dagewesene zusätzliche Spezialisierungsmöglichkeiten. Drittens ergaben sich dank der enormen Erhöhung der Zahl der Professuren auch stark erweiterte wissenschaftspolitische Handlungsfelder. Denn die herkömmliche Berufungspolitik mit ihrer strikten Personen- und Rollenfixierung ließ sich in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts stärker auf wissenschaftspolitische Programme und Werte ausrichten, die nicht selten auf nationaler Ebene formuliert worden waren.⁴ Als die wohl wichtigste Interventions-

³ Killian, James Rhyne, *Sputnik, Scientists, and Eisenhower. A Memoir of the First Special Assistant to the President for Science and Technology*, Cambridge/MA 1977; Divine, Robert A., *The Sputnik Challenge*, New York 1993; Zill, Rüdiger, »Im Wendekreis des Sputnik. Technikdiskurse in der Bundesrepublik Deutschland der 50er Jahre«, in: Schneider, Irmela/Spangenberg, Peter M., *Medienkultur der 50er Jahre. Diskursgeschichte der Medien nach 1945*, Wiesbaden 2002, S. 25-49; Speich, Daniel, »Sputnik-Schock und Bildungsoffensive. Wissenschaftspolitische Dynamik in den 1960er Jahren«, in: *ETHistory 1855-2005. Sighseeing durch 150 Jahre ETH Zürich*, hg. v. Burri, Monika/Westermann, Andrea, Baden 2005, S. 45-47, vgl. auch: (<http://www.ethistory.ethz.ch/besichtigungen/touren>).

⁴ Stichweh, Rudolf, *Wissenschaft, Universität, Professionen. Soziologische Analysen*, Frankfurt/M. 1994, S. 156-159; Weingart, Peter/Taubert, Niels C. (Hrsg.), *Das Wissenschaftsministerium. Ein halbes Jahrhundert Forschungs- und Bildungspolitik in Deutschland*, Weilerswist 2006.

möglichkeit wissenschaftspolitischer Instanzen erwies sich dabei das Instrument der nationalstaatlichen Forschungsförderung. Diese stützte einen vierten Wandlungsprozeß der Universitäten, durch den die Lehre als einstige Hauptaufgabe der Hochschule gegenüber der Forschung insofern an Bedeutung verlor, als für Fragen der Ressourcenallokation, der akademischen Legitimation, der Rekrutierung von Personal und selbst der curricularen Entwicklung zunehmend forschungspolitische Argumente vorgebracht wurden. Institute, Laboratorien und Departements konnten ihr hochschulpolitisches Gewicht auf Kosten der Ausbildungsgänge und Fakultäten erhöhen.⁵

Nicht zu unterschätzen ist der Umstand, daß das herkömmliche Rollenverständnis der Hochschule durch den tiefgreifenden wirtschaftlichen Strukturwandel im letzten Drittel des zwanzigsten Jahrhunderts aufgebrochen wurde. Die »Tertiärisierung« spätindustrieller Wachstumsgesellschaften und die damit einhergehende wissenschaftsbasierte Organisation großer Volkswirtschaftsbereiche brachten bislang stabile Partnerschaften zwischen industriellen, politischen und universitären Akteuren durcheinander. Sie mußten in einer disziplinar stark erweiterten Expertenlandschaft neu definiert werden.⁶

Wachstum, disziplinäre Ausdifferenzierung, neue wissenschaftspolitische Anreize und der Ausbau der hochschuleigenen Forschungsinfrastrukturen erhöhten selbstredend die Anforderungen an universitäre Verwaltungen. In quantitativer Hinsicht galt es, das neue Phänomen der Massenuniversität mit explodierenden Studierendenzahlen und wachsendem Personalbestand zu bewältigen. Gleichzeitig verlangte die gesteigerte disziplinäre, organisatorische, finan-

zielle und infrastrukturelle Binnenkomplexität der Hochschulen die qualitative Ausdifferenzierung ihrer Verwaltungen. Dabei stiegen zum Beispiel die kommunikativen Anforderungen, denen sich Universitäten zu stellen hatten. Während hochschuleigene Medien und Gremien in erster Linie interne Verständigungsprozesse zu stützen suchten, wurden an der Schnittstelle zur außeruniversitären Öffentlichkeit beispielsweise Pressestellen eingerichtet und eine wachsende Zahl populärwissenschaftlicher Aktivitäten gestartet. Diese im Effekt meist bescheidenen organisatorischen Maßnahmen für die Intensivierung universitärer Kommunikation vermochten jene Irritationen, die der skizzierte Wandel der Hochschule bewirkte, allerdings nur teilweise abzubauen. Je mächtiger das (nationalstaatliche oder supranationale) Feld der Wissenschaftspolitik wurde und je ausdifferenzierter die universitäre Binnenstruktur aussah, desto anforderungsreicher gestalteten sich die für die Universität relevanten Verständigungsprozesse.⁷

Die Universitäten begegneten den daraus entstehenden Spannungen und Verunsicherungen mit Reorganisationen und den dazugehörigen administrativen Maßnahmen. Sie lassen sich unter dem Stichwort »Kybernetisierung der Hochschule« zusammenfassen. Die Hochschule wurde in diesem gut drei Jahrzehnte dauernden Prozeß immer wieder von neuem als komplexes System modelliert, das sich mit Hilfe von Input/output-Relationen, meßbaren Zielgrößen und Rückkopplungsschlaufen hinreichend stabilisieren lassen sollte. Die Schriften der Kybernetiker dienten dabei nicht wirklich als theoretisches Programm. Aber kybernetische Überlegungen und Begriffe stellten einen argumentativen Resonanzraum zur Verfügung.

Flexibilisierung und Informatisierung

Zu Beginn der siebziger Jahre gerieten viele Universitätsbudgets in ein bedrohliches Ungleichgewicht, weil die Studierendenzahlen zwar weiter anwuchsen, die Finanzierung dieses Wachstums aber nicht mehr garantiert war. Die um 1974 einsetzende, zunächst konjunkturell, dann aber auch politisch motivierte Austeritätsbremse

⁷ Weingart, Peter, *Die Stunde der Wahrheit? Zum Verhältnis der Wissenschaft zu Politik, Wirtschaft und Medien in der Wissensgesellschaft*, Weilerswist 2001.

⁵ Gibbons, Michael, et al., *The new production of knowledge. The dynamics of science and research in contemporary societies*, London u. a. 1994; Weber, Luc E./Duderstadt, James J. (Hrsg.), *Reinventing the Research University*, London u. a. 2004.

⁶ Zur Deindustrialisierung vgl. Altena, Bert, *De-industrialization: social, cultural, and political aspects*, Cambridge 2002. Zur Wissensgesellschaft vgl. Stehr, Nico, *Arbeit, Eigentum und Wissen. Zur Theorie von Wissensgesellschaften*, Frankfurt/M. 1994; Szöllösi-Janze, Margrit, »Wissensgesellschaft in Deutschland. Überlegungen zur Neubestimmung der deutschen Zeitgeschichte über Verwissenschaftlichungsprozesse«, in: *Geschichte und Gesellschaft* 39 (2004), S. 277-313. Kimmich, Dorothee/Thumfart, Alexander, »Universität und Wissensgesellschaft: Was heißt Autonomie für die moderne Hochschule?«, in: dies. (Hrsg.), *Universität ohne Zukunft?*, Frankfurt/M. 2004, S. 7-35.

des Staates traf die Hochschulen besonders hart. Deren strukturelle Probleme ließen sich nicht mehr in gewohnter Weise durch den Ausbau und die funktionale Differenzierung des Lehrangebots und der Forschungskapazität bewältigen.⁸

Zur Illustration: Noch vor seinem Amtsantritt 1973 erklärte der Präsident der ETH Zürich, was diese Bremse des Haushalts für die Ressourcenallokation an der Hochschule in Zukunft bedeuten sollte: »Von Stagnation könnten wir nur dann sprechen, wenn wir den Fehler begingen, neue gute Projekte von uns zu weisen mit der Begründung, sie könnten ohne gleichzeitige Zuteilung neuer Mittel nicht bewältigt werden. Ich bin nicht bereit, diesen Fehler zu begehen.« Sein Ziel sei es deshalb, »für förderungswürdige neue Projekte im Rahmen unserer Hochschule Lebensraum zu schaffen, und zwar durch Umgruppierung von Personen und Sachmitteln, durch betriebliche Straffung bestehender Institute und durch vermehrte Zusammenarbeit mit andern Hochschulen«.⁹

Im Klartext hieß das nichts anderes, als die Diskrepanz zwischen dem Wachstum der Studierendenzahlen und der finanzierbaren Kapazität in Lehre und Forschung durch Umverteilung, Rationalisierung und Vernetzung zu reduzieren. Unter dem großen Zauberwort »Flexibilisierung« fanden Umverteilungsprozesse statt, die sich alle in der einen oder andern Weise auf die neuen administrativen Instrumente »Projekt« und »Informationssystem« stützten (*Abb. 1*).

Für die Forschung der ETH war beispielsweise die in den siebziger Jahren eingeführte Projektorientierung eine wichtige Umverteilungstechnik, da sie historische Vorgaben ignorierte und Strukturen (im Sinne institutioneller Erwartungsmuster und Entscheidungsregeln) massiv veränderte. Auch in der Lehre scheint eine gewisse Flexibilisierung eingetreten zu sein. Die fordistische Anlage des Normalstudienplans mit seiner größtmöglichen Studieneffizienz wurde erstaunlicherweise gerade im Zeitalter des dramatischen Hochschulwachstums zugunsten eines in Koordination und Betreuung relativ aufwendigen individualisierten Studienverlaufs flexibilisiert. Im Rahmen eines Forschungsprojekts oder eines Studiums erhöhte sich

8 Gugerli/Kupper/Speich, *Die Zukunftsmaschine*, S. 313.

9 Ursprung, Heinrich, »Vor der Amtsübernahme. Kurze Ansprache in der Gesamtkonferenz der ETH-Professoren am 28. Juni 1973«, in: ders. (Hrsg.), *Wachstum und Umbruch. Reden und Aufsätze über Wissenschaft und Wissenschaftspolitik*, Basel, Stuttgart 1978, S. 58–61, hier S. 58.

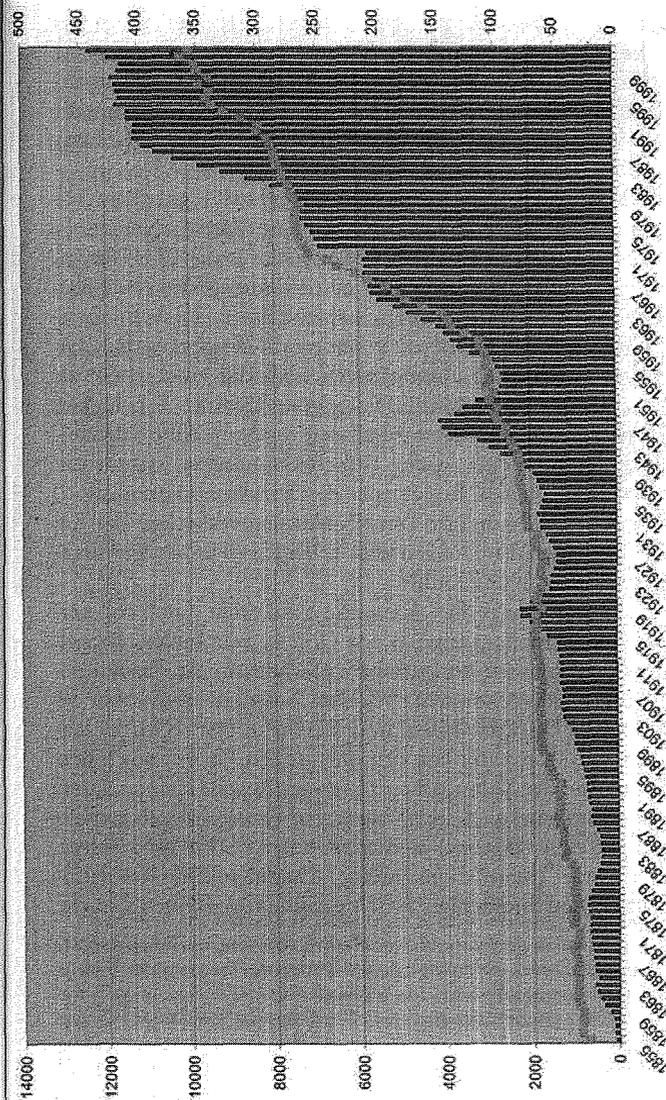


Abb. 1: Zahl der Studierenden und der Professoren an der ETH Zürich. Aus: Speich, Daniel, *Professorenbestand der ETH Zürich 1855-2002*, (www.ethistory.ethz.ch/materialien/statistiken) 2005; Leemann, Lars/Speich, Daniel, *Anzahl Studierende an der ETH Zürich 1855-2002*, (www.ethistory.ethz.ch/materialien/statistiken) 2005.

der Gestaltungsspielraum für die Betroffenen. Immer zahlreicher wurden die akademischen Prozesse, die sich bereichsübergreifend, also quer zu den traditionellen Strukturen der Hochschule, organisieren ließen. Für die Hochschule nahm damit jedoch insgesamt die Komplexität der Verwaltungs-, der Steuerungs- und der Planungsaufgaben zu.

Flexibilisierungen zeitigen für eine Organisation gewaltige Folgekosten. Die erhöhte Rekombinationsmöglichkeit organisatorischer Elemente und Prozesse machte es auch für die ETH-Verwaltung und die ETH-Schulleitung zu einer vordringlichen Aufgabe, nach Ersatzsicherheiten zu suchen. Insbesondere in der Administration mußten Techniken entwickelt werden, die die neugewonnenen Freiheiten wiederum so einschränkten, daß die Hochschule als Institution nicht grundsätzlich in Frage gestellt wurde. Beliebigkeit mußte unter allen Umständen vermieden werden – darum die ausführlichen Diskussionen in der Reformkommission, darum die sorgfältige Revision des Reglements der Forschungskommission, daher auch die aufwendigen Vernehmlassungsverfahren, die die Schulleitung in den Abteilungen und Instituten zu unzähligen organisatorischen Fragen durchführte.

Die Verwaltung versuchte, komplexe Strukturen durch rechnergestützte Informationssysteme in den Griff zu bekommen. Sie galten fortan als Garanten institutioneller Sicherheit, die Flexibilisierungsfolgen abfedern konnten.¹⁰ Zudem boten sie eine kaum zu überschätzende Distinktionswirkung. Bereits in den sechziger Jahren hatten sich Computer von den übergroßen Rechenmaschinen der Militärs und der Kernphysiker zu vergleichsweise kleinen, interaktiven und programmierbaren Datenverarbeitungsanlagen entwickelt, die vielfältig eingesetzt werden konnten.¹¹ Um 1970 waren rechnergestützte Informationssysteme, Datenbanken, Simulationen, Modelle und immer öfter auch Visualisierungsformen schlicht

¹⁰ Zu den Dispositiven der Informationsgesellschaft siehe Gugerli, David/Kupper, Patrick/Speich, Daniel, »Rechne mit deinen Beständen: Dispositive des Wissens in der Informationsgesellschaft«, in: Berthoud, Gérald/Kündig, Albert/Sitterliver, Beat (Hrsg.), *Informationsgesellschaft: Geschichten und Wirklichkeit*, Fribourg 2005, S. 79–108.

¹¹ Edwards, Paul N., *The closed world. Computers and the politics of discourse in Cold War America*, Cambridge, London 1996; Zopfi, Emil, »PDP-8: der erste Minicomputer«, in: Tobler, Beatrice/Sunier, Sandra (Hrsg.), *Loading history. Computergeschichte(n) aus der Schweiz*, Zürich 2001, S. 82–87.

ein Renner. Immer öfter konnten sie in der industriellen Fertigungstechnik zu Zwecken der Prozeßsteuerung und der Automatisierung verwendet werden – sie ersetzten allmählich herkömmliche elektromechanische Lösungen. Gleichzeitig berechneten sie für alle, die es wissen wollten, die Grenzen des Wachstums der Weltwirtschaft und prognostizierten damit das Ende jeder Ressourcenallokation, das seit Max Weber an die Vorräte fossiler Brennstoffe gebunden war.¹² Und schließlich waren es Computer, die Lohnbuchhaltungen, Adreßverzeichnisse oder Reservierungs- und Bestellsysteme verwalteten. Wohin man auch schaute, überall übernahmen Computer neue Aufgaben und bestimmten zivile, industrielle und wissenschaftliche Lagen.¹³

Gestützt auf die im *operations research* entwickelten Verfahren ließen sie sich für die Steuerung großer und komplexer Organisationen

¹² Weber, Max, »Die protestantische Ethik und der Geist des Kapitalismus«, in: ders., *Die protestantische Ethik I: Eine Aufsatzsammlung*, hg. v. Winckelmann, Johannes, Gütersloh 1981, 6. Aufl., S. 27–317, S. 188; Meadows, Dennis L., et al., *Die Grenzen des Wachstums: Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit*, Stuttgart 1972; Meadows, Dennis L., *Dynamics of growth in a finite world*, Cambridge/MA 1974; Lenoir, Timothy, »Shaping Biomedicine as an Information Science«, in: Bowden, Mary Ellen/Bellardo Hahn, Trudi/Williams, Robert V. (Hrsg.), *Proceedings of the 1998 Conference on the History and Heritage of Science Information Systems*, Medford/NJ 1999, S. 27–45; Lenoir, Timothy/Alt, Casey, »Flow, Process, Fold: Intersections in Bioinformatics and Contemporary Architecture«, in: Picon, Antoine/Ponte, Alessandra (Hrsg.), *Science, Metaphor, and Architecture*, Princeton 2002, S. 314–353; Gugerli, David, »Soziotechnische Evidenzen. Der »pictorial turn« als Chance für die Geschichtswissenschaft«, in: *traverse. Zeitschrift für Geschichte* 6 (1999), S. 131–159; Gugerli/Kupper/Speich, »Rechne mit deinen Beständen«, Kupper, Patrick, »Weltuntergangs-Vision aus dem Computer: Zur Geschichte der Studie »Die Grenzen des Wachstums« von 1972«, in: Uekötter, Frank/Hohense, Jens, (Hrsg.), *Wird Cassandra heiser? Die Geschichte falscher Ökoalarme*, Stuttgart 2004, S. 98–111.

¹³ Schwarz, Ingo A./Kappel, Rolf, *Systemforschung 1970–1980. Entwicklungen in der Bundesrepublik Deutschland. Materialien zu einem Förderungsschwerpunkt der Stiftung Volkswagenwerk*, Göttingen 1981; Nowotny, Helga, »Vergangene Zukunft: Ein Blick zurück auf die »Grenzen des Wachstums««, in: VolkswagenStiftung (Hrsg.), *Impulse geben – Wissen stiften 40 Jahre VolkswagenStiftung*, Göttingen 2002, S. 655–694; Cortada, James W., *The Digital Hand. How Computers Changed the Work of American Manufacturing, Transportation, and Retail Industries*, Oxford 2004; ders., *The Digital Hand. How Computers Changed the Work of American Financial, Telecommunications, Media, and Entertainment Industries*, Oxford 2006; Campbell-Kelly, Martin, *From Airline Reservations to Sonic the Hedgehog. A History of the Software Industry*, Cambridge/MA 2003.

einsetzen – und die Hochschulverwaltung wurde seit Ende der sechziger Jahre mit guten Gründen als ein typischer Fall hoher organisatorischer Komplexität eingestuft.¹⁴ Die Distinktionswirkung von Rechnern war deshalb auch für eine Hochschulverwaltung nützlich: »Die rasche Zunahme der Studierenden, die wachsende Vielfalt und die größere Kompliziertheit der Studienpläne und der Prüfungsregulative, die vermehrten und immer teureren Forschungsprojekte (Reaktortechnik usw.) verlangen dringend eine bessere Verwaltung und Koordination der Mittel, als es mit den bisherigen Methoden möglich ist«, schrieb Robert Nussbaum 1970 in seiner ETH-Dissertation über den Einsatz der Datenverarbeitung in der Hochschulverwaltung. Statt sich auf Entwicklungen für die Zukunft zu konzentrieren, verwerde man an der Hochschule momentan alle verfügbaren Kräfte darauf, »mit viel Mühe die Mittel (Räume, Dozenten, Kredite, Studienpläne usw.) für einen geordneten Hochschulbetrieb bereitzustellen«. Eben deshalb werde »die Hochschulverwaltung, wie die moderne industrielle Großunternehmung, die durch die Systemanalyse und die elektronische Datenverarbeitung gebotenen Möglichkeiten benützen müssen. Dieser Schritt wird dadurch erleichtert, daß an fast allen Universitäten ohnehin schon Computer für die Ausbildung und wissenschaftliche Zwecke installiert sind, welche mitbenutzt werden können.«¹⁵

Schritt für Schritt wurden nun auch an der ETH »Räume, Dozen-

¹⁴ Krieg, Walter, *Kybernetische Grundlagen der Unternehmungsgestaltung*, Bern u. a. 1971; Liebling, Thomas M., *Anwendungsmöglichkeiten von Operations Research im Öffentlichen Dienst*, Zürich 1974; Johnson, Stephen B., »Three Approaches to Big Technology. Operations Research, Systems Engineering and Project Management«, in: *Technology and Culture. The International Quarterly of the Society for the History of Technology* 38 (1997), S. 891-919.

¹⁵ Nussbaum, Robert Walter, *Der Einsatz der Datenverarbeitung in der Hochschulverwaltung, insbesondere bei der Organisation und administrativen Durchführung des Studienbetriebes*, Zürich 1970, S. 13. Zur operations research in der öffentlichen Verwaltung und der Hochschule der siebziger Jahre siehe Liebling, *Anwendungsmöglichkeiten von Operations Research im Öffentlichen Dienst*, Weinberg, F. (Hrsg.), *Vorhersageverfahren. Unterlagen für einen Kurs des Instituts für Operations Research der ETH Zürich*, Zürich 1974. Ferner Fortun, M./Schweber, S. S., »Scientists and the Legacy of World War II. The Case of Operations Research (OR)«, in: *Social Studies of Science* 23 (1993), S. 595-642; Johnson, »Three Approaches to Big Technology«, Kaijser, Arne/Tiberg, Joar, »From Operations Research to Futures Studies. The Establishment, Diffusion, and Transformation of the Systems Approach in Sweden, 1945-1980«, in: Hughes, Agatha C./Hughes, Thomas Parke (Hrsg.),

ten, Kredite, Studienpläne« und andere Ressourcen in teilweise miteinander verbundene Datenbanken eingespeist und damit für selektive Abfragen verfügbar. So hatte Präsident Hans Heinrich Hauri bereits 1971 der Sektion Bauten und der Koordinationsstelle für Datenverarbeitung den Auftrag gegeben, eine Raumdatenbank an der ETH Zürich aufzubauen. Sie sollte »ein stets nachgeführtes Inventar der Räume der ETHZ« anbieten, »welches Auskunft gibt über Art, Menge und Eigenschaften der vorhandenen Räume«.¹⁶

Bei den großen Ressourcenumverteilungen erwies sich die Raumdatenbank als ein äußerst wichtiges Arbeitsinstrument. »Tabellen über die von sämtlichen Leitzahlgruppen der ETHZ belegten Nettotonutzflächen boten erstmals einen Gesamtüberblick über die ganze Schule. Dadurch soll eine erhöhte Transparenz für alle Hochschulangehörigen erreicht werden«, hieß es im Jahresbericht 1975. Die Rationalisierungsgewinne, die aus der rechnergestützten Transparenz hervorgingen, wurden wie folgt dokumentiert: »Durch die Zentrumsplanung 1976/80 sollen die im [Stadt-] Zentrum verbleibenden, teilweise stark zersplitterten Abteilungen und Institute so umgruppiert werden, daß sie ihre Aufgabe in Lehre und Forschung möglichst gut und rationell erfüllen können. Nach Gesprächen des Präsidenten mit Benutzervertretern entwickelte die Stabsstelle Planung sechs Belegungsvarianten, aus denen in weiteren Gesprächen ein modifiziertes Belegungskonzept entwickelt wurde. Dieses Konzept der Raumbelegung im ETH Zentrum wurde von der Schulleitung Ende November der Schule zur Vernehmlassung unterbreitet. Es ermöglicht die kumulierten Standorte der einzelnen Institute auf rund ein Drittel zu reduzieren.«¹⁷

Der Bericht entwickelte ein diskursives Muster, das bei der Einführung eines neuen Informationssystems immer wieder Verwendung fand. Für dessen Auftritt war zunächst die Beschreibung der alten Lage notwendig. »Stark zersplitterte Abteilungen«, die »umgruppiert« werden sollten, lieferten die Rechtfertigung zur Intervention der Schulleitung. Mit Hilfe von »Tabellen« – mit Angaben zu »sämtlichen Nettotonutzflächen« der ETH – wurde die Zersplitterung

Systems, Experts, and Computers: The Systems Approach in Management and Engineering, World War II and After, Cambridge/MA 2000, S. 385-412.

¹⁶ ETH-Bibliothek, Archiv, SR2: Schulratsprotokolle 1973, Sitzung Nr. 1 vom 3. Februar 1973, S. 208.

¹⁷ ETH, *Jahresbericht 1975*, S. 25.

in bewährter Manier erfaßt und in einem »Gesamtüberblick« analysierbar gemacht. Dies war die Voraussetzung zur Herstellung neuer Verhältnisse, denn die von der »Datenbank« erzeugte »Transparenz« ließ »Varianten« erkennbar werden, an die »Gespräche« anschließen konnten, und diese wiederum erlaubten die Entwicklung von »Konzepten«, die in »Vernehmlassungen« diskutiert und in Beschlüsse verwandelt wurden. Der daraus resultierende Rationalisierungsgewinn beschrieb und legitimierte die neue Lage nach Angaben des rechnergestützten Informationssystems und seiner Tabellen. Die Datenbank gehörte nun zum integralen Bestandteil der Ordnung, die die Schulleitung der ETH erzeugen und aufrechterhalten wollte.¹⁸

Diese ordnungstiftende Leistung von Informationssystemen – bei anhaltender Flexibilisierung der Ressourcenallokationsregeln – läßt sich besonders gut am Beispiel des »Elektronischen Administrationssystems für den Lehr- und Studienbetrieb der ETH Zürich« (ELSBETH) beschreiben. Das System wurde zwischen 1970 und 1974 entwickelt und hatte die administrative Unterstützung des Lehrbetriebes zum Ziel. Dabei sollten Informationen über Studierende und Dozierende, über Rechnungen, Prüfungen und Fächer »systematisch gesammelt und zentral in einer Datenbank gespeichert werden«¹⁹ (Abb. 2).

Für die Realisierung von ELTBETH war zunächst wiederum eine lukrative Effizienzsteigerung in Aussicht gestellt worden. »Die für den Lehrbetrieb nötigen administrativen Unterlagen, Begleitpapiere und Erfolgsausweise sind auf der Basis einer Datenbank termingerech, rationell und sicher bereitzustellen«, hieß es in der 1974 von Gábor I. Ugron und Friedrich R. Lüthi veröffentlichten Projektbeschreibung. Darüber hinaus sollten »integrierte Abläufe« statt »Insellösungen« für jede Abteilung organisiert werden, was Synergie- und Skaleneffekte ermöglichen würde. Und schließlich wollte man mit Hilfe von ELTBETH neben operativen Aufgaben Planungs- und Führungsprozesse unterstützen sowie Routine- von komplexen Führungsentscheidungen trennen.²⁰

Daß Daten grundsätzlich von ihrer Quelle gelöst und an einer einzigen Stelle, also bereichsübergreifend, verwaltet wurden, war die

18 Ebd.

19 Ugron, Gábor I./Lüthi, Friedrich R., »Das Informations-System ELTBETH«, in: *Berichte des Instituts für Informatik 11* (1974), S. 14.

20 Ebd.

DATENFLUSS DER EINSCHREIBUNG

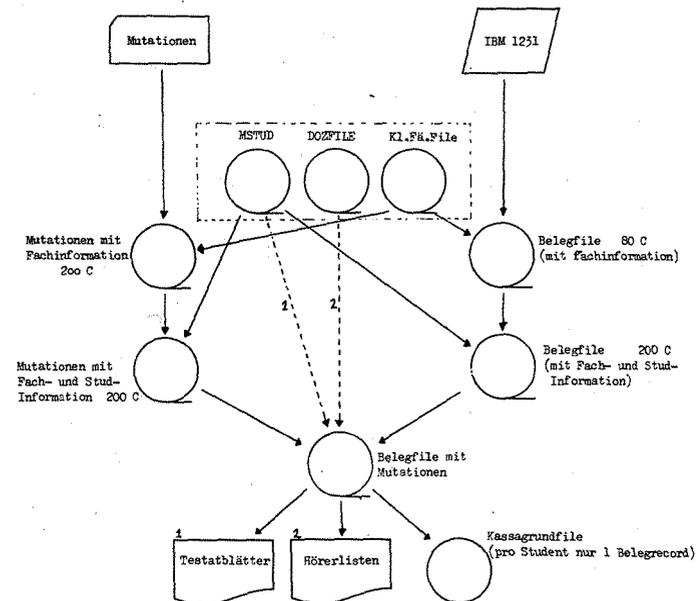


Abb. 2: Semestereinschreibung als Datenfluß. Aus: Nussbaum, Robert Walter, *Der Einsatz der Datenverarbeitung in der Hochschulverwaltung, insbesondere bei der Organisation und administrativen Durchführung des Studienbetriebes*, Zürich 1970, S. 108.

wohl einschneidendste Folge von ELTBETH. »Bei den Zielsetzungen des neukonzipierten Hochschulinformationssystems gilt daher das Prinzip, daß gemeinsame Daten nicht mehrfach und mit unterschiedlicher Bedeutung gespeichert werden«, schrieben Ugron und Lüthi in ihrem Bericht. »Ein gemeinsamer Grundwert mehrerer Verwaltungsbereiche muß daher von Anfang an an einer einzigen Informationsstelle geführt werden. Diese Überlegungen führen zwangsläufig zum Begriff der Datenbank«²¹ (Abb. 3).

Statt vieler Karteien mit großer Redundanz der verfügbaren Informationen strebte man eine einzige Datenbank an. Während sich

21 Ebd., S. 13.

die Forschungslandschaft der ETH in unzählige Projekte ausdifferenzierte und die Zahl der theoretisch wählbaren Varianten von Studiengängen rasant zunahm, setzte die Verwaltung der ETH auf eine Homogenisierung der Datenlage und begann ihr bereichsübergreifendes Informationssystem aufzubauen. Es wurde, wie könnte es anders sein, in einer – allerdings recht komplexen – Projektorganisation realisiert.²²

Die Beobachtung einer Zersplitterung, das Aufstellen von Tabellen, die Erzeugung von Transparenz, die Diskussion von Varianten und die Entscheidung über eine neue Allokation von Ressourcen waren die generalisierbaren Schritte der Raumdatenbank gewesen. Die Entwicklung von ELSBETH war mit vier zusätzlichen, für die ETH zukunftsweisenden Lernprozessen verbunden.

Erstens ging es um das Prinzip der nachvollziehbaren oder sogar simulierbaren Rekombination von Ressourcen, an die sich, in einer interaktiven Beziehung von Mensch und Maschine, Entscheidungen anschlossen. Zweitens trat nun, wohl zum ersten Mal, die Rede vom »Kunden« an der Hochschule auf den Plan: »Durch die große Flexibilität der Sortierungs-, Selektions- und Produktionsprogramme des Systems ELSBETH können praktisch beliebige Kundenwünsche erfüllt werden.« Dieser profunde Wandel in der Selbstdarstellung der Hochschulverwaltung sollte die kommenden Jahrzehnte prägen.

Drittens fällt auf, wie sich in diesem Zusammenhang der Begriff »Management« einzubürgern begann. Er tauchte zunächst in der Bedeutung von »Administration eines Informationssystems« auf, war also ein Terminus technicus der Computerspezialisten. Dort, wo man sich um die Einführung von rechnergestützten Informationssystemen für die Verwaltung der Hochschule kümmerte, wurden Projekte lanciert, die eine Projektleitung brauchten. Dieser Begriff wiederum ließ sich einfach als »project management« der bereits stark amerikanisierten Sprache im Umfeld von Rechnern anpassen. Projekte, die Informationssysteme entwickelten, waren alle direkt mit der operativen und der strategischen Hochschulfüh-

22 Die Koordinationsgruppe für Datenverarbeitung der ETH (KDV) konzipierte das System, während die EDV-Kommission der ETH-Verwaltung die Lösungsvarianten beurteilte, Prioritäten bei der Realisierung des Projektes festlegte und vor allem auch »die Bedürfnisse der verschiedenen Verwaltungsabteilungen« koordinierte. Ebd., S. 15.

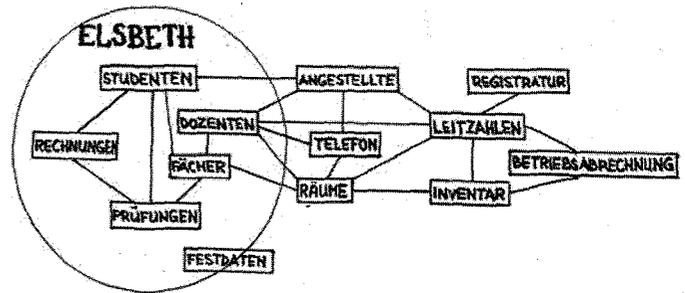


Abb. 3: ELSBETH als Keimzelle rechnergestützter Hochschulverwaltung. Aus: Ugron, Gabor I./Lüthi, Friedrich R., »Das Informations-System ELSBETH«, in: *Berichte des Instituts für Informatik*, Nr. 11 (1974), S. 16.

rung verbunden. Jede Änderung und Weiterentwicklung eines Informationssystems basierte auf strategischen Entscheidungen, die in einem Projekt realisiert werden mußten oder das Management des Systems (im technischen wie im sozialen Sinn) unmittelbar betrafen. In der Folge begann sich der Managementbegriff vom Systemmanagement über das Projektmanagement auf die Hochschulverwaltung und die Hochschulleitung auszudehnen.²³ Eben deshalb interessierte man sich in den siebziger Jahren grundsätzlich nicht nur für das »Management von Informationssystemen«, sondern auch für »Management-Informationssysteme«, man reflektierte über Datenverarbeitung als Organisationsproblem der Unternehmung und der Unternehmensführung, las Hans Ulrichs Arbeiten über die Unternehmung als produktives soziales System und zog die Literatur der Kybernetiker zu Rate.²⁴ Sie stellte den argumentativen

23 Deutlich nachvollziehbar in ebd., S. 57-59.

24 Vgl. die Literaturliste von Ugron/Lüthi, z. B. Bleichner, K., »Zur Zentralisation und Dezentralisation von Entscheidungsaufgaben der Unternehmung«, in: Grochla, Erwin (Hrsg.), *Unternehmungsorganisation neue Ansätze und Konzeptionen*, Reinbeck bei Hamburg 1972, S. 72-87; Kelly, Joseph, *Computerized management information system*, London 1970; Kirsch, W., »Probleme der Unternehmensführung bei der Entwicklung und Implementierung von Management-Informationssystemen«, in: *Die Unternehmung* 3 (1974), S. 174-185; Krieg, *Kybernetische Grundlagen der Unternehmungsgestaltung*; Ulrich, Hans, *Die Unternehmung als produktives soziales System. Grundlagen der allgemeinen Unternehmungslehre*, Bern 1968. Vgl. auch Haigh, Thomas, »A Veritable Bucket of Facts. Origins of the Data Base Management System«, in: *SIGMOD Record* 35 (2006), S. 33-49.

Rahmen zur Verfügung, um informationstechnologische Angebote auf die Hochschule zu übertragen.

Daraus folgte – viertens – die Modellierung zunächst des Hochschulinformationssystems als kybernetisches Regelsystem: »Die Beziehungen zwischen den Systemelementen eines Hochschulinformationssystems lassen sich mit Hilfe eines Regelkreismodells darstellen. Als Systemkomponenten sind das Datenverarbeitungssystem als Regelstrecke und der Mensch als Regler gegeben. Das durch die Regelstrecke abgegebene Ergebnis ist durch die Regelgröße Information charakterisiert. Die Eingabeseite mit den Aufgaben der Datengewinnung und Dateneingabe stellt eine Form der Mensch-Maschinen-Kommunikation dar: Der Mensch als Regler beeinflusst die Eingabe in die Regelstrecke Datenverarbeitungssystem. Die Ausgabeseite dagegen wird durch eine Form der Maschinen-Mensch-Kommunikation charakterisiert: Der Computer liefert dem Menschen die zur Erfüllung der Aufgaben notwendigen Informationen« (Abb. 4).²⁵

Daß dieses kybernetische Konzept *pars pro toto* für die gesamte Hochschule galt, hatten die Systemarchitekten bereits unmißverständlich deutlich gemacht: »Die Hochschule kann als ein Regelsystem betrachtet werden, dessen Regulierung durch Informationsprozesse erreicht wird.«²⁶ Denn das »Regelkreismodell« erweise sich »als besonders geeignet, das dynamische Zusammenspiel aller Management-Funktionen und die Kooperation der Beteiligten nachzubilden: Die Zielsetzung einer Aufgabe, einer Stelle, einer Abteilung wird zunächst in Planungen überführt. Dann wird über die mögliche Planung entschieden. Zur Realisierung des Geplanten werden Tätigkeiten organisiert; die Einwirkung auf das Regelobjekt führt zu bestimmten Ergebnissen, welche in der Folge kontrolliert werden. Eine Soll-Ist-Differenz muß eine sofortige Rückwirkung – Rückkopplung – auf das System bewirken, um weitere Differenzen zu verhindern.«²⁷

Die um 1970 einsetzende Entwicklung umfassender Informationssysteme beschäftigte die Informatikdienste der ETH über Jahrzehnte hinweg. Ein Projekt folgte dem anderen, eine Datenbank gesellte sich zur nächsten. Stets waren es bereichsübergreifende, ziel-

²⁵ Ugron/Lüthi, »Das Informations-System ELSBETH«, S. 8-9.

²⁶ Ebd., S. 6 und 8.

²⁷ Ebd., S. 58.

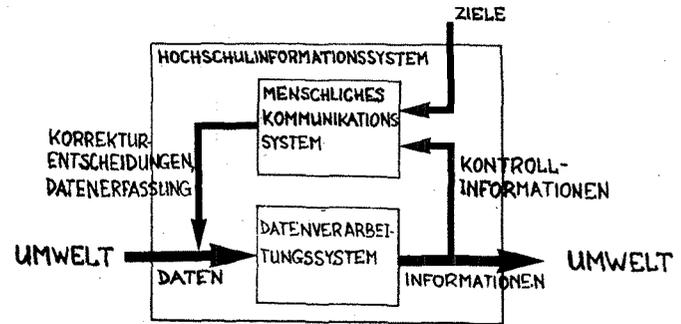


Abb. 4: Modell des Hochschulinformationssystems als Regelkreis. Aus: Ugron, Gabor I./Lüthi, Friedrich R., »Das Informations-System ELSBETH«, in: *Berichte des Instituts für Informatik*, Nr. 11 (1974), S. 58.

orientierte und zeitlich beschränkte Projekte, deren klingende Namen letztlich auch das entwickelte Produkt bezeichneten. ELSBETH, GERDA, PERETH und LISETH wurden für die Verwaltung der Studierenden, der Geräte, der Stundenpläne und des Personals entwickelt. PLANETH wurde als programmierbare Lernanlage in der Lehre der Elektrotechniker eingesetzt, der Anschluß an das EARN sowie die Entwicklung von KOMETH ermöglichten die rechnergestützte Kommunikation in Europa und auf dem Campus, während ELAS und später ETHICS der Bibliothek gestatteten, die schnell wachsenden Bestände weiterhin zugänglich und für die Ausleihe bereitzuhalten.²⁸

Der systematische Aufbau von rechnergestützten Informationssystemen stellte also eine der wichtigsten Strategien dar, um nicht-intendierte Flexibilisierungsfolgen zu kompensieren und eine institutionelle Ersatzsicherheit zu entwickeln. Die Umverteilung von Ressourcen war angesichts des gebremsten Haushaltswachstums zum wichtigsten Instrument akademischer Neuorientierung geworden. Die auf Rechnern, Datenbanken und Netzwerken abgestützte Technisierung der Hochschulverwaltung bot die infrastrukturellen Voraussetzungen für deren administrative Absicherung.

²⁸ Zu den einzelnen Projekten und Teilsystemen siehe Gugerli/Kupper/Speich, *Die Zukunftsmaschine*, S. 327 ff.

Als Alfred D. Chandler jr. 1977 in *The Visible Hand* die Managerrevolution des frühen zwanzigsten Jahrhunderts beschrieb, war noch kaum absehbar, daß sich innerhalb weniger Jahrzehnte die Vorstellung von Management im universitären Alltag durchgesetzt haben würde. Tatsächlich findet inzwischen auf allen Ebenen, von der Lehre über die Forschung bis zur Verwaltung, von den Leitungsgremien über die Departemente und Institute bis zu den Professuren und den Studiengängen, ein zunehmend ausgefeiltes Zeit-, Ressourcen-, Projekt-, Personal-, Qualitäts- und Selbstmanagement statt. Im historischen Vergleich könnte man die Trennung von Eigentum und Unternehmensführung in der »managerial revolution« des frühen zwanzigsten Jahrhunderts und die Trennung von wissenschaftlicher Praxis und universitärem Management in der forschungsorientierten Universität des einundzwanzigsten Jahrhunderts als funktionale Äquivalente bezeichnen.

Der Vergleich kann durchaus weitergeführt werden. Auch die »managerial revolution« der Hochschule ging, wie jene der Industrie, mit einem Ausbau der Verwaltung einher. Das betraf vor allem die Stabsstellen für Berufungen, Forschung, Planung und Controlling. Ebenfalls stärker ausdifferenziert wurden jene Stellen, die dem Management spezialisierter Außenverbindungen der Universität dienten. Dazu gehörte die Abteilung für Öffentlichkeitsarbeit oder Corporate Communications, aber auch Fragen des Technologietransfers, des Fundraising, der Akkreditierung oder der internationalen Beziehungen wurden von separaten Stellen behandelt. Funktionale Ausdifferenzierung war also die Antwort der Hochschule auf einen Problemdruck, der sich aus ihrer steigenden Binnenkomplexität und der Veränderung ihrer politischen, wirtschaftlichen und sozialen Umwelt ergeben hatte.

Mit der Professionalisierung zentraler Dienste und der Erweiterung der Stabsfunktionen in der Gesamtleitung der Hochschule hatte es jedoch nicht sein Bewenden; das Wachstum der Verwaltung seit den neunziger Jahren fand auch an der Peripherie statt. Die herkömmlichen Formen zentraler Kontrolle wurden dabei zusehends durch die Instrumente eines informationstechnologisch aufgerüsteten Controlling ersetzt, welches Flexibilitäten auf allen Verwaltungsebenen schon immer eingebaut weiß. Auch auf der Ebene der

fakultären Organisation ging man dazu über, das Management von personellen, finanziellen, kommunikativen und apparativen Ressourcen an professionelles Personal zu delegieren. Dies hatte weitreichende Folgen, denn was auch immer auf dem wachsenden universitären Binnenmarkt angeboten oder nachgefragt wurde – es mußte marktförmig erscheinen und sich als marktförmige Ressource »managen« lassen, zum Beispiel mit Hilfe der Unternehmenssoftware SAP oder über eine Webapplikation: Lehrveranstaltungen, Prüfungen, Papers, Evaluationen, Forschungsprojekte, Kreditpunkte und Kredite, Stellen, Räume, Instrumente, Bücher, Fahrzeuge, Sportanlässe, Verpflegungsmöglichkeiten. Statt die Unübersichtlichkeit und Kontingenz des Lehr- und Forschungsprozesses in herkömmlicher Weise durch Vereinheitlichung und Zentralisierung bürokratisch zu reduzieren, wurden sie in der Universität des beginnenden einundzwanzigsten Jahrhunderts durch das Management als Chance für die »Produktdifferenzierung« verstanden. Das Versprechen ging sogar so weit, die Kontingenzen der akademischen Praxis als Quellen institutioneller Kreativität zu deuten. Die »managerial revolution« an den Universitäten versprach sich und ihren »Kunden« eine hochflexible und kreative Rekombination von Ressourcen, indem sie Offenheit, Disposition, Talent und institutionelle Perfektibilität miteinander zu verbinden suchte.

Das entscheidende Wort dafür war die universitäre »Autonomie«. Ihre seit den späten achtziger Jahren erfolgte semantische Aufladung war direkt an die Karriere des universitären Managements gekoppelt. Präziser: Das universitäre Management verstand es, die Reinterpretation des Autonomiebegriffs als Vehikel für die Stärkung der eigenen Kompetenz zu nutzen. Gewiß, der Begriff der universitären »Autonomie« hat eine wesentlich längere Geschichte als der Managementbegriff und kann vielleicht auch deshalb sehr viele unterschiedliche Dinge benennen – die Freiheit der Lehre gegenüber dogmatischen Wünschen oder ideologischen Anforderungen des Staates, die Freiheit der Forschung gegenüber den Vorgaben des Geldgebers, die Freiheit des Lernens gegenüber dem Programm der Hochschule und schließlich die Freiheit des Haushalts, die man auch als unternehmerische Freiheit der universitären Leitung bezeichnen könnte.²⁹ Entsprechend vielfältig sind die Einsatzmöglich-

²⁹ Zum Begriff der universitären Autonomie siehe Deppeler, Rolf, »Die Selbstverwaltung der Universität«, in: *Schweizerische Hochschulzeitung* 41 (1968), S. 237-244;

keiten des Begriffs. Kulturpessimistische Soziologen wie Helmut Schelsky gingen schon lange davon aus, daß es mit der Autonomie als *Einsamkeit und Freiheit* des akademischen Subjekts ein notwendiges Ende nehmen würde, weil jedes an der Hochschule forschende Subjekt vom zunehmenden »Betriebscharakter« der Universität des 20. Jahrhunderts gestört werde.³⁰ Die Soziologen waren mit dieser Sicht der Dinge durchaus einverstanden und verhandelten in der Wissenschaftsforschung den Untergang universitärer Autonomie und akademischer Freiheit unter den Stichworten Politisierung, Ökonomisierung und Mediatisierung der Hochschule.³¹

Im Gegensatz dazu stand die Einschätzung jener, die nicht vom drohenden Autonomieverlust sprachen, sondern große Hoffnungen auf zukünftige Autonomiegewinne setzten. Die Advokaten des New Public Management beispielsweise sahen in der als Budgetautonomie verstandenen Autonomie eine Grundvoraussetzung für unternehmerisches Handeln an der Hochschule. Da sie im neoliberalen Trend der neunziger Jahre unternehmerische Freiheit mit Effizienz gleichsetzten, stand Autonomie auch für Flexibilisierung und adäquaten Einsatz der Mittel.³²

Fast nebenbei vermochte diese Rede über Autonomie für manche

ders., *Die Schweizerische Universität im Kreuzfeuer*, Bern 1968; ders., *Staat und Universität. Mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im Bundesstaat*, Bern 1969; Beiträge von Johann Gottlieb Fichte, Hermann von Helmholtz und Rüdiger vom Bruch in: *Über Autonomie der Universität und akademische Freiheit* (= Beiträge zur Geschichte der Humboldt-Universität zu Berlin, Nr. 31), Berlin 1993; Berka, Walter, *Autonomie im Bildungswesen. Zur Topographie eines bildungspolitischen Schlüsselbegriffs*, Wien u. a. 2002; Brinckmann, Hans, »Die neue Freiheit der Universität. Operative Autonomie für Lehre und Forschung an Hochschulen«, in: *Modernisierung des öffentlichen Sektors*, Sonderband 10, 1998; Kimmich/Thumfart, »Universität und Wissensgesellschaft«. Zur Budgetautonomie an der ETH siehe Schmitt, Gerhard, »Leistungsaufträge und Leistungsvereinbarungen als Steuerungsinstrumente im ETH-Bereich«, in: Fedowitz, Jutta/Krasny, Erhard/Ziegele, Frank (Hrsg.), *Hochschule und Zielvereinbarungen – neue Perspektiven der Autonomie*, Gütersloh 1999, S. 55-65.

30 Schelsky, Helmut, *Einsamkeit und Freiheit. Idee und Gestalt der deutschen Universität und ihrer Reformen*, 2., mit einem »Nachtrag 1970« erweiterte Auflage, Düsseldorf 1971.

31 Weingart, *Die Stunde der Wahrheit?*

32 Buschor, Ernst, *Wirkungsorientierte Verwaltungsführung. Referat an der Generalversammlung der Zürcher Handelskammer, Zürich, 1. Juli 1993*, Zürich 1993; Buschor, Ernst/Schedler, Kuno, *Perspectives on performance measurement and public sector accounting*, Bern u. a. 1994; Schmitt, »Leistungsaufträge und Leistungsverein-

Hochschulpolitiker und Professoren einen Nebengewinn abzuwerfen. Sie ließ nämlich ein Thema obsolet werden, das die Hochschule seit 1968 beschäftigte – die Frage nach der Mitsprache.³³ In einer autonomen Institution, die aus teilautonomen, untergeordneten Organisationseinheiten (Departemente, Institute, Professuren, Dienstzweige) bestand, konnte sich die Autonomie gewährende Instanz auf den Standpunkt stellen, die optimale Entscheidungseffizienz sei in jedem Fall einzeln zu bestimmen. Ein solches mehrstufiges System von autonomen Organisationseinheiten ließ also generalisierte Ansprüche auf Mitsprache wirkungslos versickern.

Angesichts der Vielfalt der Anwendungsformen des Begriffs ist die Frage, ob die Hochschule nun wirklich und zunehmend fremdbestimmt sei, ihre Autonomie also zu Ende gehe, nicht die produktivste Frage. Man tut gut daran, den Autonomiebegriff als ein breites, durchaus widersprüchliches und ambivalentes diskursives Angebot zu verstehen, mit dem sich die Entscheidungs- und Abhängigkeitsverhältnisse der Universität nach innen und nach außen ordnen und gestalten lassen. Das New Public Management besetzte den Begriff semantisch neu, indem es ihn auf Fragen des Ressourcenmanagements reduzierte. Am erfolgreichsten war der Begriff wahrscheinlich in jenen Reden, in denen Autonomie als bedrohtes Gut dargestellt wurde. Gleichgültig, ob sich die Debatte um das Entstehen einer Großforschung drehte, welche die Koordination vieler Interessenträger erforderlich machte; ob man gerade Auftragsforschung, Ressortforschung oder Beratungsmandate thematisierte; ob man die Bezeichnungen einer Industrie zurückweisen wollte, die ihre Strukturprobleme gerne als Versagen des nationalen Bildungssystems gedeutet wissen wollte; ob die mit dem Hochschulwachstum verbundene steigende Unübersichtlichkeit der universitären Verwaltungen oder der Bedeutungszuwachs staatlicher Wissenschaftspolitik zum Problem wurde – immer konnte man bequem auf die Gedankenfigur der bedrohten Autonomie zurückgreifen, um sich selbst vor Angriffen zu schützen.

barungen als Steuerungsinstrumente im ETH-Bereich«; Pelizzari, Alessandro, *Die Ökonomisierung des Politischen*, Konstanz 2001.

33 Mitbestimmung und Mitsprache wurde im ETH-Rat noch Mitte der achtziger Jahre als einer der »Kriegsschauplätze« des zukünftigen Hochschulgesetzes bezeichnet. ETH-Bibliothek, Archiv, SR2: Schulratsprotokolle 1984, Sitzung vom 9. Mai 1984, S. 243.

Für die ETH, die seit ihrer Gründung als Regiebetrieb der Bundesverwaltung geführt wurde, stellte Autonomie aber immer auch ein Versprechen an die Zukunft dar. Dann ließ sie sich mit Selbstbestimmung, Selbstverwirklichung und Eigenverantwortung, ja unternehmerischer Eigeninitiative gleichsetzen und als positiv konnotiertes Ziel formulieren. »Die außerordentliche Dynamik«, behauptete Bundesrat Flavio Cotti am ETH-Tag 1987, »mit der sich unsere Welt verändert, verlangt von unseren Bildungs- und Forschungseinrichtungen eine große Flexibilität und Anpassungsfähigkeit, damit sie mit den wichtigsten Entwicklungen Schritt halten können. Es gilt, die beschränkt verfügbaren Mittel möglichst optimal einzusetzen, so daß Lehre und Forschung den Landesbedürfnissen und dem internationalen Qualitätsstandard entsprechen. [...] Um diese Anforderungen erfüllen zu können, benötigen sie eine weitgehende Autonomie, die ihnen genügenden, rasch auszuspielenden Manövrierraum sichern soll.«³⁴

Die Rede paßte zu den zeitgenössischen Forderungen der Unternehmensberater nach mehr Flexibilität und nach optimierter Ressourcenallokation. Der Vertreter der Bundesregierung spielte hier auf eine Autonomie an, die Emanzipation von der Bundesverwaltung in Bern und situationsgerechtes Entscheiden vor Ort, also in Zürich, bedeuten konnte. Seine Rede paßte aber auch zum Höhepunkt jener vom Thatcherismus inspirierten Effizienzsteigerungsprogramme, die die Bundesverwaltung in mehreren Wellen durchliefen.³⁵

Erst 1993 trat das Gesetz in Kraft. Es beschrieb die ETH als autonome öffentlich-rechtliche Anstalt des Bundes, die ihre Angelegenheiten selbständig regelt und über eine garantierte Lehr-, Lern- und Forschungsfreiheit verfügt. Die Autonomie, die die Hochschule seither am stärksten verändert hat, war jedoch die vom Bundesrat über mehrere Verwaltungsebenen kaskadenartig delegierte Budgetautonomie. Sie etablierte nicht nur ein System von Leistungsaufträgen, Leistungsvereinbarungen, Berichtsverfahren und Evaluationen.³⁶

34 Cotti, Flavio, *Die Eidgenössischen Technischen Hochschulen im bildungspolitischen Umfeld. ETH-Tag 21. November 1987*, Zürich 1987, S. 6.

35 NOVE 1996-99, NOVE DUE 1997-2000 und NOVE TRE 1998-2000. Schmitt, »Leistungsaufträge und Leistungsvereinbarungen als Steuerungsinstrumente im ETH-Bereich«, S. 55.

36 Bundesgesetz über die Eidgenössischen Technischen Hochschulen (ETH-Gesetz)

»Die neue Freiheit der Universität«, die eine »operative Autonomie für Lehre und Forschung an Hochschulen« ermöglichte, rief nach einer massiven betriebswirtschaftlichen und informationstechnischen Aufrüstung der Verwaltung auf fast allen Ebenen der Hochschule.³⁷ Die dezentrale Unternehmensstruktur der Hochschule mit ihren relativ flachen Hierarchien und kleinen, zunehmend autonomen Organisationseinheiten verlangten die Bereitstellung adäquater Informationssysteme.³⁸ »Unbestritten ist die bedeutende Rolle, die das reporting künftig einnehmen wird«, erklärte die Schulleitung 1999. »Ohne ein ausgebautes Berichtswesen, ohne gut zusammengestellte Kenngrößen, Indikatoren, graphische und statistische Auswertungen können Hochschulen und Hochschulsysteme nicht geführt bzw. kann den Behörden und der Öffentlichkeit nicht Rechenschaft abgelegt werden.«³⁹

Die autonome Universität war also eine indikatoren gesteuerte Universität. Ihre Autonomie war, wie bei einem kybernetischen Regelkreis oder einem Fliehkraftregler, eine Autonomie des Controlling von Meßgrößen, die sich aus dem laufenden Betrieb ständig selbst erzeugen, ableiten, überprüfen und ausweisen ließen. Darüber hinaus war der Aufstieg der indikatoren gesteuerten, autonomen Universität des ausgehenden zwanzigsten Jahrhunderts an einen weiteren Technisierungsschub ihrer Verwaltung gebunden. So sollte die 1997 an der ETH beschlossene, hochschulweite Verwendung der Unternehmenssoftware SAP nicht nur den Planungs- und Budgetierungsprozeß unterstützen. SAP-Software, die fast gleichzeitig am MIT eingeführt wurde und ein knappes Jahrzehnt später auch an

vom 4. Oktober 1991, ist am 1. Februar 1993 in Kraft getreten und am 21. März 2003 geändert worden. Vgl. auch Eidgenössische Technische Hochschule (Zürich), *ETH-Gesetz, Vollzugsrecht. Dokumente zum Vernehmlassungsverfahren*, Zürich 1992. Böhm, Hannes et al., *Zum ETH-Gesetz, ETH-Tag, 21. November 1987*, Zürich 1988.

37 Brinckmann, »Die neue Freiheit der Universität«.

38 Bullinger, Hans-Jörg, *Effizientes Informationsmanagement in dezentralen Organisationsstrukturen*, Berlin u. a. 1999; Dobiý, Dirk/Wargin, John J., *Management of change. Kontinuierlicher Wandel in der digitalen Ökonomie*, Bonn 2000; Haug, Michael, *Managing the change. Software configuration and change management*, Berlin 2000; Schneider, Swen, *Die Bedeutung der Informationstechnologie im Change Management*, Trier 1995; Ciborra, Claudio, *From control to drift. The dynamics of corporate information infrastructures*, Oxford 2000.

39 Schmitt, »Leistungsaufträge und Leistungsvereinbarungen als Steuerungsinstrumente im ETH-Bereich«, S. 61.

deutschen Universitäten ihren Siegeszug antrat, sollte »Kosteninformationen in allen Bereichen bereitstellen, die Bewirtschaftung des Globalbudgets erleichtern, eine genauere Personalplanung erlauben und die Abwicklung aller Personalgeschäfte optimieren.«⁴⁰

Das alles umfassende Verfahren, das für die Einführung von SAP gewählt wurde, spiegelt die Hoffnungen, die in diesen Technisierungsschub gesetzt wurden. Es sollte die gesamte zentrale Verwaltung in den SAP-Modulen Finanzen, Haushaltsmanagement, Controlling, Human Resources, Materialbewirtschaftung, Fakturierung und Facility Management abgebildet werden. Gleichzeitig verarbeitete die ETH mit Hilfe von SAP einen Teil des bevorstehenden Autonomieschubs. Viele zusätzliche Aufgaben wie der aufwendige Budgetierungsprozess wurden nun auf die Departemente ausgedehnt, und bislang in der Eidgenössischen Verwaltung in Bern angesiedelte Leistungen wie etwa die Lohnverarbeitung mußten (und konnten) nun in Zürich erbracht werden.

Die von der Budgetautonomie ausgelöste Reglementierungs- und Regulierungsflut gehört zu den üblichen Widersprüchlichkeiten des universitären Umgangs mit neu gewonnenen Freiheitsgraden. Der im Sommer 1978 scheidende Schulratspräsident Jakob Burckhardt hatte dies vorausgesehen: »Wir begegneten häufig der Widersprüchlichkeit der Übergangsregelung, die uns einerseits auferlegt, die Schulen zu koordinieren, andererseits ihre Eigenart zu wahren. Ähnliche Widersprüchlichkeiten ergeben sich [...] aus der Konfrontation der Prinzipien der Autonomie, der akademischen Freiheit, der effizienten Leitung. [...] Immer wieder wird Gegensätzliches nach Lösung durch Sie, meine Herren, rufen. Sie werden nicht zur Ruhe kommen.«⁴¹

40 ETH, *Jahresbericht 1999* (»Betriebswirtschaftliche Instrumente eingeführt«). Schmitt, »Leistungsaufträge und Leistungsvereinbarungen als Steuerungsinstrumente im ETH-Bereich«, S. 63. ETH, *Jahresbericht 1999*. Ein Kostenrechnungsmodell für Bildungsinstitutionen diskutierte die Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren EDK 1998. Institut für Finanzwirtschaft und Finanzrecht HSG, *Kostenrechnungsmodell für Bildungsinstitutionen*, Bern 1998. Siehe auch Ciborra, *From control to drift*; Williams, Rosalind H., *Retooling: A Historian Confronts Technological Change*, Cambridge/MA 2002.

41 ETH-Bibliothek, Archiv, SR2: Schulratsprotokolle 1978, Sitzung Nr. 4 vom 30. Juni 1978, S. 560.

Schluß

Die Kybernetisierung der universitären Verwaltung, die hier als Antwort der Hochschule auf Wachstumsprobleme und funktionale Differenzierung gedeutet wurde und die mit einem gewaltigen, inzwischen bereits vier Jahrzehnte andauernden Technisierungsprozess verbunden war, zeitigte Auswirkungen, die weit über administrative Belange der Hochschule hinausgingen. Auch in der Lehre und der Forschung hat sich ein rechnergestütztes Management jener Ressourcen durchgesetzt, die für die Durchführung von Forschungsprojekten und Lehrveranstaltungen relevant sind. Gerade in der Lehre ist unter dem Druck der Bologna-Reform der letzten Jahre an allen europäischen Hochschulen das Konzept eines rechnergestützten Managements, das über Regelkreise und Feedbackschlaufen die Input-/output-Relationen der Hochschule kontrolliert, nochmals verstärkt in Anschlag gebracht worden. In diesem Zusammenhang sprachen die Architekten von webbasierten Informations- und Verwaltungsinstrumenten von der »umfassenden« Unterstützung administrativer Prozesse durch IT-Anwendungen: »This means that part of the business logic had to be moved to the Web.«⁴²

Das Verschieben der Geschäftslogik auf das Web war ein erstaunlich radikaler Schritt. Statt einiger weniger, omnipotenter Managerfiguren in der zentralen Administration des Unternehmens »Hochschule« verwandelten sich nun Tausende von Hochschulangehörigen in periphere Mikromanager, die einen großen Teil der administrativen Datenflut der Hochschule erfassen, verändern und kontrollieren können. Die Figur des Managers, wie sie sich von Chaplin noch karikieren ließ, hatte sich zu verflüchtigen begonnen und ist dennoch ubiquitär geworden.

42 Broggi, Giorgio/Wittmann, Armin, *Supporting Academic Administrative Processes in the Post-Bologna Era – the Experience of the Swiss Federal Institute of Technology (ETH)*, (www.ethistory.ethz.ch/rueckblicke/verwaltung/informatikdienste/admin_aufgaben/material_dokumente/eunis.pdf) o. D., S. 1.