

Neue Technologien, Bildung, Universität: Hochschulforschung und Technologiekritik

Aus: Hug, Theo (Hg.): Erziehungswissenschaft als Lebensform. Theoretische und erfahrungsreflexive Beiträge zur Hochschuldidaktik und Wissenschaftsforschung. Innsbruck (Österr. Studienverl.) 1991

Es kann davon ausgegangen werden, daß gegenwärtig die Gesellschaft aufgrund der anhaltenden Entwicklung im Bereich der neuen Informationstechnologien einem strukturellen Wandel unterliegt. Kritiker dieser Entwicklung sehen darin eine "Informatisierung" und "Mediatisierung" der Gesellschaft und warnen davor, daß die Kommunikation im Zuge ihrer Informatisierung einem Selektions- und Standardisierungsprozeß unterworfen wird, durch den Reichtum und Innovationspotentiale menschlicher Kommunikation verloren gingen. Befürworter hingegen verweisen darauf, daß durch Informationstechnologien eine gerechtere Informationsverteilung möglich werde, welche die Rahmenbedingungen einer "Informationsgesellschaft" mit humaneren Bedingungen für alle schaffen könnte. Auf jeden Fall sind technologische Entwicklungen durch Kritik nicht mehr aufzuhalten: vielmehr müßte sich Kritik daran auch selbst dieser Technologien bedienen. Andererseits ist Skepsis angezeigt, wenn technische Fakten den Horizont menschlicher Möglichkeiten definieren, wenn Kalküle technologischer Machbarkeit als versteckte regulative Prinzipien von Handlungsmöglichkeiten fungieren. Hier besteht Bedarf an technologiekritischer Reflexion: dies vor allem auch, was das diesbezügliche metatheoretische Repertoire der Wissenschaften betrifft (Erkenntnisinteressen, Zielsetzungen, Methoden), das in der universitären Ausbildung den künftigen Wissenschaftlern vermittelt wird.

1

Im folgenden werden Auswirkungen von neuen Technologien auf Bildung und Bildungsinstitutionen umrissen: ich berufe mich dabei auf Überlegungen des Philosophen Jean-François Lyotard zur postmodernen Informationsgesellschaft. Lyotards Buch "Das postmoderne Wissen" versteht sich (so der Untertitel) als "Bericht über das Wissen", d.h. Produktion, Legitimation und Reproduktion von Wissen werden untersucht unter den gesellschaftlichen und technologischen Bedingungen der "condition postmoderne". Der Übergang von der *Moderne* zur *Postmoderne* ist der kulturelle Aspekt des Übergangs von der industriellen zur postindustriellen Gesellschaft, von der *Produktionsgesellschaft* zur *Informationsgesellschaft* (vgl. Lyotard 1986, S. 19f; Meder 1989, S. 39). Mit "postindustrieller Gesellschaft" ist seit Daniel Bell eine Gesellschaft gemeint, in der nicht mehr nur maschinelle Technologien, sondern primär "intellektuelle Technologien" als Produktionsfaktoren eingesetzt sind (Bell 1975, S. 43ff).

Ein wesentliches Merkmal der technisierten Gesellschaft scheint dabei ihr zirkuläres und paradoxes Verhältnis zu Technologie und Technik insgesamt zu sein: denn das *Angebot* an Technologien schafft die Voraussetzung für die Komplexität wissenschaftlicher, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Systeme; um die zunehmende Komplexität (noch besser) kontrollieren und organisieren zu können, erhöht sich die *Nachfrage* nach Technologien. Mensch und Gesellschaft sehen sich also konfrontiert mit dem "Paradox der datenprozessierenden Informationstechnologie": "daß wir uns desto weiter von der Möglichkeit zur faktischen Kontrolle intelligenter Geräte entfernen, je mehr intelligente Kontrollgeräte wir einbauen." (Zimmerli 1990, S. 208) Der Verlust von Kontrollmöglichkeit bewirkt gleichzeitig Verlust von Verantwortung, obwohl ja gerade die Zunahme technologischer Möglichkeiten mehr ethische Interventionen indizieren sollte: "Wenn man die Explosion der Sonne oder die Befruchtung und die Schwangerschaft eines Lebewesens *in vitro* simulieren kann, muß man wissen, was man will. Das wissen wir aber *nicht*." (Lyotard 1989, S. 100) Das wissen wir nicht, weil wir Reflexion auf Zwecke ausschließen: "Heute kommt dieser Ausschluß ganz nackt zum Vorschein." (ebd., S. 100)

Die "Schnittstelle" Technik-Mensch, System-Lebenswelt, Technologie-Reflexion funktioniert weitgehend nur einseitig: Informationstechnologien greifen über in gesellschaftliche Prozesse und ersetzen "die natürliche Ordnung durch eine technische" (Bell 1985, S. 54): menschliche und gesellschaftliche Probleme werden zu technischen, technologische Prozeduren der Problemlösung dringen ein in Wissenschaft und Alltagsleben. Andererseits wird die Menschheit durch einen "Prozeß der Komplexifizierung ... sozusagen 'vorwärts' gerissen, ohne im mindesten in der Lage zu sein, Herr über ihn zu werden." (Lyotard 1989, S. 117) Im Gegenzug zu technokratischen Systemzwängen entwickelt sich - so Bell - eine hedonistisch individualistische, pluralistisch systemsubversive Kulturströmung, die

Spannungen erzeugt, die "der nachindustriellen Gesellschaft wohl von allen Problemen am meisten zu schaffen machen dürften." (Bell 1975, S. 54)

Während für Bell die systemtechnologische Entwicklung die Rationalität schlechthin verkörpert, welche die Massengesellschaft "ordnen" könnte (ebd., S. 49), begegnen postmoderne Autoren insbesondere dem Uniformierungszwang der technologischen Rationalität mit Skepsis. Der wunde Punkt ist nicht, daß sich die "Einheit der Vernunft in der Vielheit ihrer Stimmen" verliert (wie Habermas annehmen würde), sondern daß technologische Einheit menschliche Vielheit reduziert - nach dem Motto: "Wirkt mit, seid kommensurabel, oder verschwindet!" (Lyotard 1986, S. 15) Aus postmoderner Perspektive ist es unmöglich, für das Unterfangen einer Gesellschafts- und Technologiekritik auf Ideale wie Freiheit und Emanzipation zu rekurrieren, die es erlauben könnten, Übergriffe des technologischen Systems auf andere Systeme von einem *seinerseits* übergreifenden Standpunkt aus zu kritisieren bzw. dieses übergreifende System als allgemeingültig zu legitimieren (vgl. ebd., S. 96ff). Denn die Moderne als "Projekt der Aufklärung" ist gescheitert: die universalistischen "Erzählungen von der Legitimierung des Wissens" sind unglaublich, sowohl die Legitimierung des Wissens durch Werte der Aufklärung (Emanzipation, Freiheit und Fortschritt) als auch die Selbstlegitimierung der spekulativen Vernunft; beide weisen dieselbe Legitimationsfigur auf wie das technologische System: sie sind selbstreferentiell *und* universalistisch: "Die Moderne schreibt sich selbst, schreibt sich in einem immerwährenden Redigieren über sich selbst ein." (Lyotard 1989, S. 57) Sprachphilosophisch verallgemeinert: es gibt nach Lyotard kein Metasprachspiel, das die mit konkreten Lebensformen verwobenen Sprachspiele in ein universelles System bringen könnte. Die Legitimation eines Sprachspiels reicht nur bis zu seiner eigenen Grenze - es gibt wohl eine relative, regionale Legitimation, aber keine universelle: man kann ein Sprachspiel spielen, muß aber nicht, noch weniger ist es möglich, *ein* Sprachspiel als allgemeingültiges, normativ verbindliches Sprachspiel anzusetzen.

Postmodernes Denken bewegt sich zwischen zwei Fronten: einerseits der Uniformierungssog des technologischen Systems, andererseits der Universalitätsanspruch philosophischer Meta-Erzählungen. Wobei klar ist, daß die real existierende, schleichende Uniformierung durch neue Technologien ernster zu nehmen ist als z.B. die kontrafaktischen Annahmen eines *herrschaftsfreien Diskurses*, einer *idealen Kommunikationsgemeinschaft* in den philosophischen Meta-Erzählungen. Denn daß solche Ideale für die Legitimation von Wissen vor dem Hintergrund technologisch-ökonomischer Sachzwänge irrelevant werden, zeigt sich für Lyotard bspw. in der "Produktion" von Wissen, insbesondere in der Validierung von wissenschaftlichen Theorien: wenn es zutrifft, daß eine Hypothese verifiziert wird durch Feststellen der entsprechenden Tatsache, und daß zum Feststellen derselben ein technischer Apparat nötig ist (menschliche Sinnesorgane sind für Experiment und Verifikation längst unzureichend), so ist abzusehen, daß die Möglichkeit der Validierung letztlich zusammenfällt mit der Möglichkeit, entsprechende Technologien bereitzustellen, d.h. über entsprechende finanzielle Ressourcen zu verfügen.

Die Koalition von technologischem und ökonomischem System begrenzt den Horizont von Wirklichkeit: was sich ökonomisch rechnet und technisch realisieren läßt, ist wahr, wirklich und wertvoll. Dies gilt - wie für die "Produktion" des Wissens - auch für seine "Reproduktion": Wissen wird vertrieben und gekauft unter dem Aspekt der Rentabilität. Das klassische Bildungsideal, "wonach der Wissenserwerb unauflösbar mit der Bildung des Geistes ... verbunden ist, verfällt mehr und mehr." (Lyotard 1986, S. 24) Wissen wird zu Ware, es erhält seinen Wert nicht durch Bildung, sondern durch Tausch: "Das Wissen ist und wird für seinen Verkauf geschaffen werden, und es wird für seine Verwertung in einer neuen Produktion konsumiert und konsumiert werden: in beiden Fällen, um getauscht zu werden." (ebd., S. 24) Die Aneignung von Wissen ist auf Macht orientiert; zunehmende Verfügbarkeit und Umsetzbarkeit von Wissen bedeutet mehr Macht (ebd., S. 150). Ausbildung vermittelt die dementsprechende Kompetenz, Informationen für jeweilige Anwendungskontexte einzuholen und praktisch einzusetzen (ebd., S. 142). Ist Information von seinen Produzenten und von möglichen Reproduzenten als Ware isolierbar, so ist Wissen als Information auch auf technischem Weg, gleichsam ohne den Umweg einer Beziehung zwischen Lehrendem und Lernendem, transferierbar: "Sofern die Kenntnisse in eine informatische Sprache übersetzbar sind und der traditionelle Lehrende einem Speicher vergleichbar ist, kann die Didaktik Maschinen anvertraut werden, die klassische Speicher (Bibliotheken usw.) ebenso wie Datenbanken an intelligente Terminals anschließen, die den Studenten zur Verfügung gestellt werden." (ebd., S. 149) Dabei wären noch die erforderlichen informationstechnischen Qualifikationen (wie kann aus welchen Datenbanken die gewünschte Information geholt werden) im Bildungsplan zu

forcieren. Zu lehren hätten Lehrende also "nicht die Inhalte, sondern den Gebrauch von Terminals, das heißt einerseits neue Sprachen, und andererseits eine raffinierte Handhabung jenes Sprachspiels, das die Befragung [der Datenbanken] darstellt." (ebd.)

Die Auswirkungen von alledem auf "die Natur des Wissens" selbst sind einschneidend: das Wissen "kann die neuen Kanäle nur dann passieren und einsatzfähig gemacht werden, wenn die Erkenntnis in Informationsquantitäten übersetzt werden kann." (ebd., S. 23) Daß Informationstechnologien die menschliche und gesellschaftliche Wirklichkeit beeinflussen, ist unbestreitbar: bedenklich sind allerdings manche Formulierungen postmoderner Autoren, die bspw. von einer "Digitalisierung" des Wissens sprechen oder den Programmiersprachen - in Variation eines Wittgensteinschen Diktums - einen *transzendentalen Status* zuerkennen: "Was nicht programmierbar ist, darüber muß man schweigen." (Welsch 1988, S. 49) Dies ist eher als Versuch zu sehen, die unbestreitbare technologische Uniformierung der Wirklichkeit metaphorisch und plakativ zu fassen. Substantiell überzeugender sind Lyotards sprachphilosophische Argumente, die davon ausgehen, daß die neuen Technologien ein unübersehbares Informationsmaterial aus den verschiedensten Wissens- und Lebensbereichen simultan, ohne nennenswerte Raum-/Zeitdifferenzen, verfügbar machen: denn durch die Delokalisierung und Detemporalisierung von Information werden deiktische, situationsbezogene Sprachhandlungen überflüssig, womit der Boden entzogen wird für Reflexion, Interpretation, historische Rekonstruktion, "die Synthese verschiedener Zeiten in einer Zeit" wird isoliert von "irdischen Lebensbedingungen" (Lyotard 1989, S. 113).

Allerdings drängt sich - so reagiert der Zeitgeist - trotz Informationsüberflutung und Uniformierungssog durch die neuen Technologien (wie noch nie in der Geschichte) das Bewußtsein der *Heterogenität* der Sprachspiele geradezu auf. Der Tatbestand der Heterogenität von Sinn- und Wertesystemen erweist sich nicht nur in der Wissenschaft, sondern auch im Alltag als bewußtseins- und konsensfähig. In der Tat ist anzunehmen, daß sich die postmoderne Bewegung aus der Zwickmühle ergibt, in der sich der Mensch im technologischen Zeitalter befindet: zu immer mehr Information reflexiv Stellung beziehen zu müssen, ohne sich überfordert der von den neuen Technologien angebotenen Uniformierung oder einer sonstwo erzeugten Ganzheitsträumerei zu ergeben. Die These der Heterogenität der Sprachspiele ist ein *Appell* an das kritische Reflexionspotential des Menschen und zielt darauf ab, Wirklichkeit als zu verantwortende Konstruktion menschlichen Handelns im Horizont verschiedenster Sprachhandlungssysteme zu sehen - hier zeigt sich auch die Konvergenz mit einer weiteren zeitgenössischen Strömung, dem "Radikalen Konstruktivismus".

Gegen die technologische Uniformierungstendenz kann auch ein alternatives Wertesystem grundsätzlich nichts ausrichten: es würde nur (so Lyotard) den faktischen Terror technologischer Performativität durch einen anderen Terror ersetzen. Sprachphilosophisch gewendet: ist nicht ein Sprachspiel geeignet, über *alle* anderen Sprachspiele zu sprechen, so muß - so paradox es klingt - das konstruktive Anliegen der Postmoderne darin liegen, keine Konstruktion als allgemeingültige zuzulassen, den Wissenschaftsbetrieb offen zu halten für den "Widerstreit" verschiedener Sprachspiele, Paradigmen, Wertesysteme; mithin Sensibilität geschult werden für Übergriffe eines Sprachspiels auf andere - besonders gilt dies für das technologische Idiom: "Gegen dieses neue universelle Idiom - das technisch formiert ist und ökonomisch gefordert wird - gilt es Widerstand zu leisten." (Welsch 1988, S. 51) Grundsätzlich sind die Technologien zu bejahren: dies umso mehr, als es gelingt, ihre uniformierende Wirkung reflexiv zu hintergehen, wie Lyotard am Ende seines Buches schreibt:

die "Informatisierung der Gesellschaften kann das 'erträumte' Kontroll- und Regulierungsinstrument des Systems des Marktes werden, bis zum Wissen selbst erweitert werden und ausschließlich dem Prinzip der Performativität gehorchen. Sie bringt dann unvermeidlich den Terror mit sich. Sie kann auch den über die Metapräskriptionen diskutierenden Gruppen dienen, indem sie ihnen die Informationen gibt, die ihnen meistens fehlen, um in Kenntnis der Sachlage zu entscheiden. Die Linie, die man verfolgen muß, um sie in diesem letzteren Sinne umzulenken, ist im Prinzip sehr einfach: Die Öffentlichkeit müßte freien Zugang zu den Speichern und Datenbanken erhalten." (Lyotard 1986, S. 192)

Die Maxime eines freien Zugangs zu den Datenbanken zielt auf eine bzgl. Informations- und Bildungsverteilung *klassenlose* Gesellschaft. Auch angedeutet ist damit das Prinzip der postmodernen Lebensform, die verfügbare Information sinnvoll(er) einzusetzen, besonders in der Diskussion "über die Metapräskriptionen"; d.h. das kritische Potential soll durch freie Verfügbarkeit von Informationen in die Lage kommen, Systeme bzgl. ihrer impliziten Rationalitätskriterien zu hinterfragen. Zum kreativen

Umgang mit neuen Technologien bedarf es (so Welsch 1988, S. 50) neben dem freien Zugang zu den Datenbanken nur "der Phantasie von Gruppen", um "die technologische Uniformierung nachträglich durch eine neue Polymorphie" zu überlisten. Diese *postmoderne List der Vernunft* zeigt ein wesentliches Moment von Kommunikation: die Reflexivität. Die postmoderne Rede von der Heterogenität der Sprachspiele ist ein Hinweis auf den immensen Interpretations- und Konstruktionsreichtum des Menschen, auf den "unendlichen Horizont dessen, *was zu sagen ist*" (Lyotard 1987, S. 98).

2

Diese pointierte Darstellung der Auswirkungen der neuen Technologien auf Gesellschaft und Bildung - in postmoderner Perspektive - sollte atmosphärisch die Bedeutung der technologischen Entwicklung für die Bildungsinstitution Universität beleuchten: im folgenden wird - unter dem (postmodernen) Prinzip der Maximierung von Reflexions- und Perspektivenvielfalt - die systematische Relevanz von Technologiekritik für die Hochschulforschung anhand einiger Gesichtspunkte angedeutet.

Es ist davon auszugehen, daß die Auswirkungen der Informations- und Kommunikationstechnologien für Bildung und Bildungsinstitutionen das Bildungssystem insgesamt vor drei Aufgaben stellt: Bildungsprogrammatiker haben sich zunächst selbst das informationstechnologische Know-how für Bildungszusammenhänge anzueignen, zweitens entsprechende Bildungspläne für geänderte Berufsprofile zu erstellen und drittens nicht zuletzt bei alledem auch die Auswirkungen der neuen Technologien insgesamt zu analysieren, also Bildungsziele gesellschaftskritisch und vornehmlich technologiekritisch zu reflektieren.

Bildung im Zeitalter der neuen Technologien wirft eindringlicher denn je die Frage nach den Grundwerten des menschlichen Lebens auf. Dringend ist nicht nur die Reflexion auf immanente Methoden, Ziel- und Wertvorstellungen einzelner Forschungsdisziplinen, sondern diese Reflexionsansätze drängen auf die Diskussion der *prinzipiellen* Möglichkeit von Wert- und Zielreflexion selbst. Das technologiekritische Unterfangen, Grenzen und Risiken der technologischen Entwicklung aufzuweisen, trägt ja immer die Last überhaupt zu begründen, *warum* es denn anders sein *soll*, als es *ist*: denn die Kooperation von Technologie und Wissenschaft funktioniert ja in weiten Bereichen tadellos.

Welche prinzipielle Tragweite die Berücksichtigung und Bewertung des Prozesses der Technisierung der Gesellschaft für die Hochschulforschung hat, zeigt sich darin, daß diesbezügliche Grundentscheidungen den Horizont und die Erkenntnisinteressen in einer Untersuchung der Universität festlegen. Bewegen können sich derartige Entscheidungen in einem Spektrum von mindestens vier Positionen (vgl. Heipke 1988, S. 432f), die u.a. spezifische Rationalitätsbegriffe involvieren: Position (1) zufolge bietet Technik das nötige Instrumentarium, um gesellschaftliche Konflikte, ja sogar technisch verursachte (bspw. ökologische) Probleme lösen zu können; nach Position (2) sind primär theoretische Impulse und gesellschaftlicher Wandel erforderlich, um gesellschaftliche Krisen mithilfe neu zu entwickelnder Technologien zu lösen; laut Position (3) sind Lösungen von Konflikten zwar auch technisch möglich, die dabei notwendigen gesellschaftlichen Veränderungen sind aber durch erstarrte gesellschaftliche Strukturen (Arbeit, Herrschaft) unmöglich gemacht: der Freiraum von Reflexion und Innovation zieht sich in den Bereich der Kunst zurück; Position (4) schließlich sieht in der technischen Rationalität das beherrschende Prinzip, gesellschaftliche Strukturen sind technisiert, das Subjekt der Geschichte ist die Technik, reflexive Rationalität ist überflüssig.

Bereits auf die Formulierung von sozialisations-, bildungs- und organisationstheoretischen Fragestellungen zur Universität nimmt die Entscheidung zwischen diesen Optionen zusammen mit einer dementsprechenden funktionalen gesellschaftlichen Lokalisierung der Bildungsinstitution Universität Einfluß - um so mehr ist es notwendig, diesbezüglich *implizite* Entscheidungen zu reflektieren bzw. ihnen überhaupt einen thematischen Stellenwert einzuräumen. Fragestellungen lassen sich bspw. wie folgt ableiten: Soll die Universität einen substantiellen Beitrag zur Technisierung der Gesellschaft leisten, soll sie also systemerhaltend wirken oder nicht? Wenn ja, hat es dann noch Sinn, von einem Subjekt in sozialisations- und bildungstheoretischer Hinsicht zu sprechen, welches in Auseinandersetzung mit der Umwelt "Universität" die Kompetenz für gesellschaftliches Handeln erwirbt, bzw. das zu jener Wissensintegrationsleistung fähig ist, die im klassischen Bildungsbegriff gefordert wird?

Eine einmal bezogene Position im Hinblick auf die Beziehung Mensch-Technik wird auch die Einschätzung beeinflussen, welche Bildungsziele im Hochschulstudium forciert zu verfolgen sind,

entweder *technische* Qualifikation oder *kritisch-reflexive* Kompetenzen. Prinzipielle Orientierungen über Technologie und Gesellschaft werden die Entscheidung zwischen einer arbeitsmarktorientierten Ausbildung und Bildung im Sinne gesellschaftlicher Handlungskompetenz bestimmen. Diese Gewichtung wird dann als Voraussetzung zu sehen sein für die Bewertung von universitären Maßnahmen wie jene der Ausdifferenzierung der Studienpläne, der Einführung neuer Selektionsprozeduren, der Gründung von Fachakademien, der finanziellen und personellen Kürzung bestimmter Disziplinen.

In technischen Studienrichtungen ist Wert und Verifikation von Wissen weitgehend festgemacht an technologischer Realisier- und Verwertbarkeit, das Erkenntnisinteresse ist eng an ökonomische und technologische Verwertungssysteme gebunden, Innovationen - so revolutionär sie auch sein mögen - haben immer nur Sinn, wenn sie die Feuerprobe technologischer Umsetzbarkeit bestehen: mehr Technologieakzeptanz bewirkt hier mehr paradigmatische Rigidität und Zielreduktion. In den Geisteswissenschaften führt dies zusätzlich zu Verlust an Offenheit, Spielfreiheit, Kreativität. Eine informationstechnologisch erfolgte Organisation und Reduktion von Wissen (von Sinn) unterhöhlt geisteswissenschaftliche Reflexionsarbeit. Die faktische oder bewußte Wahl zwischen Technologieakzeptanz und Technologiefolgenabschätzung wird weiters in die konkrete Ausgestaltung von Studienplänen und hochschuldidaktischen Konzepten und allgemein in das Selbstverständnis einzelner Disziplinen einfließen (bzw. zumindest deren Evaluierung berühren).

Technologiekritische Reflexion wird zunehmend einen ähnlichen systematischen Stellenwert für Hochschulforschung einnehmen (vgl. Bammé 1986, Heipcke 1988) wie er der gesellschaftskritischen Reflexion unter dem Druck tiefgreifender sozialer und wissenschaftssoziologischer Entwicklungen (Stichwort: Massenuniversität) bereits zuerkannt wurde, und deren Überlegungen teilweise bereits in hochschulpolitische Reformen umgesetzt wurden. Hochschulforschung hat sich insgesamt u.a. ihrer Voraussetzungen bzw. impliziten Grundannahmen zu Technisierung und Gesellschaft zu versichern, - oder zumindest zu überlegen, ob sie überhaupt ein (meta)theoretisches Programm im Sinn von Technologie(folgen)abschätzung verfolgen und dafür angemessene diskursive und institutionelle Akzeptanz reklamieren will.

Wählt man angesichts der oben zitierten Typisierung von verschiedenen Technik-Grundentscheidungen weder die affirmative Option (1) noch die negativ pessimistischen Optionen (3) und (4), sondern Option (2), wonach gesellschaftliche Probleme wohl mithilfe der Technik, aber mit begleitender gesellschafts- und technologiekritischer Reflexion und Innovation zu lösen sind, so läßt sich die resultierende Ausgangssituation mit dem Topos der "postmodernen List der Vernunft" illustrieren, von der bereits die Rede war. Damit diese List in Aktion treten kann, bedarf es bestimmter gesellschaftlicher Voraussetzungen. Lyotards Maxime "Die Öffentlichkeit müßte freien Zugang zu den Speichern und Datenbanken erhalten" (Lyotard 1986, S. 192) reklamiert für alle das prinzipielle Recht, sowohl über alle Informationen verfügen zu können als auch an der Konstruktion neuer Sprachspiele beteiligt sein zu können (vgl. Meder 1989, S. 41), verlangt also die Öffentlichkeit wissenschaftlicher Daten und Diskurse. Eine einseitige Machtverteilung im Prozeß der Bildung und Etablierung neuer Theorien bewirkt Destruktion von Öffentlichkeit und Verbindlichkeit der Sprache (vgl. ebd.) in dem Maße, in dem Interessen von Gruppen die Bedeutung und Verteilung von Information definieren, sowie über Anwendbarkeit und Exklusivität von Theorien entscheiden und somit neue Sprachspiele durchsetzen oder verhindern können.

Auf die Hochschulsituation umgelegt bedeutet dies einerseits: universitäres Forschen, Lehren und Lernen hat sich unter dem Prinzip der Demokratisierung der Wissenschaften dem gesellschaftlichen Zusammenhang zu stellen; dies nicht über den Weg der Kontrolle durch zentralistische Apparate, des Etatismus, oder der einseitigen Einflußnahme von Wirtschafts- oder sonstigen Interessensgruppen. Um die Verantwortung der Wissenschaft gegenüber der Gesellschaft wahrzunehmen, könnten z.B. (vgl. Auer 1990, der u.a. auf Überlegungen Paul Feyerabends zurückgreift) externe Reflexions- und Evaluierungsmechanismen an Zielsetzung und Fortschritt der Wissenschaft beteiligt werden - insgesamt muß die Demokratisierung der Wissenschaft zwar deren Autonomie bewahren, aber auch die Partizipation der Gesellschaft ermöglichen.

Damit andererseits außeruniversitäre Gremien am Forschungshorizont der Wissenschaften mitwirken können und gleichzeitig zwischen einzelnen Fachwissenschaften Interdisziplinarität und Transparenz möglich ist, müssen auf hochschuldidaktischer Ebene entsprechende reflexive Kompetenzen - speziell

im Bereich der neuen Technologien - forciert werden. Autoren, die sich mit der Problematik von Bildung und Informationstechnologien befassen, verweisen immer wieder auf die zunehmende Bedeutung von Reflexivität, Autonomie, Verantwortung im Umgang mit Technologien: so z.B. Oberliesen (1988, S. 235) in der Formulierung eines Allgemeinbildungskonzepts, wonach Technisierung "als prinzipiell gestaltbarer Prozeß begreifbar" werden solle, mit dem Ziel einer "erhöhten Eigentätigkeit" und "Eigenverantwortung" der Lernenden (vgl. Büllesbach 1990, S. 186). Charakteristisch für den Status quo der Informationstechnologien ist für Steinmüller (1990, S. 34) die "Kluft zwischen Gestaltbarkeit und Gestaltung": noch nie habe der Mensch eine gestaltbarere und zugleich gestaltungsbedürftigere Technik entwickelt. Die Tatsache (so Bammé 1986, S. 375), daß viele kognitive Handlungsrouinen aus dem Menschen in die z.T. effizienter arbeitende Maschine ausgelagert werden, verändert einerseits Berufsbilder und bewirkt Identitätsverlust, erweitert aber andererseits auch das berufliche Anforderungsprofil in Richtung Organisations- und Integrationsleistungen und ermöglicht neue Kooperations- und Kommunikationsformen.

Hochschuldidaktische Interventionen könnten verstärkt darauf gerichtet sein, im intensiven Ausbildungsprogramm speziell technischer Fächer Ansatzpunkte zu suchen und aufzugreifen, von wo aus sich Impulse für methodologische, erkenntnis- und wissenschaftstheoretische Reflexionen ergeben und aktivieren ließen. Denn wissenschaftliche Forschung und professionelles Handeln ist nicht hauptsächlich reflexionsorientiert, sondern bewegt sich zuerst in unhinterfragten, aber grundlegenden Weltansichten, die in der Forschungs- und Lehrpraxis en passant und paradigmatisch angeeignet werden und die routinierte Arbeit ermöglichen - auf Kosten reduzierter Komplexität von Wirklichkeit. Diese Routinen sind zwar sinnvoll, da sie wissenschaftliches und professionelles Handeln auf ökonomische Weise (also ohne zu großen Reflexionsaufwand) erlauben, mithin die Outputeffizienz erhöhen: aber nur solange, als sie nicht die Entdeckung von zielführenderen Alternativen verhindern.

Im technologischen Zeitalter, wo die Folgen wissenschaftlichen Handelns einschneidender sind als zu Zeiten Galileis, hat universitäre Bildung primär im Bewußtsein der Pluralität menschlicher Konstruktionen zu erfolgen, und zwar besonders was jene Grauzone wissenschaftlicher Lehre betrifft, wo unreflektierte Selbstverständlichkeiten unter der Hand und "heimlich" tradiert werden. Auch im Hinblick auf das technologische Instrumentarium der Wissenschaften: alle an Informations- und Kommunikationssysteme überlassenen kognitiven und prozeduralen Handlungsrouinen sollten mindestens prinzipiell reflexiv einholbar sein: denn der Einsatz neuer Technologien tendiert dazu, wissenschaftliche Sprachspiele mitzukonstituieren und massiv deren Ontologie zu definieren. Der Studierende sollte die reflexive Kompetenz erlangen, das anzueignende Wissen (besonders die technisch "harten" Fakten) als Angebot einer Konstruktion von Realität zu sehen, an deren (Re)Konstruktion er sich aktiv und kritisch beteiligen kann.

Ein solcherart sokratisch provoziertes "philosophisches Staunen" über "objektive" Tatsachen einer Wirklichkeit "an sich" kann vornehmlich an der Schnittlinie Wissenschaft-Alltagsleben, Theorie-Lebensform aktiv werden: denn Einzelwissenschaften sind immer weniger fähig, die Probleme dieser Welt zu lösen, da sie jeweils nur einen Lösungsansatz darstellen und aufgrund ihrer Spezialisierung und Zersplitterung den Komplexitätsgrad der real existierenden Probleme nicht mehr erreichen können. Da universitäre Lehr- und Lernziele sich ja nicht unmittelbar aus den Einzelwissenschaften ableiten lassen, liegt die Chance von Hochschuldidaktik gerade darin, einen adressaten- und situationsspezifischen Diskurs über Ziele, Inhalte und Organisationsformen des Lehrens und Lernens zu *institutionalisieren* (vgl. z.B. Bammé 1986, S. 372ff), fachwissenschaftliche Aussagen zu relativieren, und Interdisziplinarität, Vernetzungs- und Integrationsbemühungen von den Wissenschaftlern zu fordern.

Literatur

Auer, Clemens Martin: »Demokratisierung von Wissenschaft und Universität« in: Auer, Clemens Martin u.a. (Hg.): Universität und Demokratie in Österreich. Zur empirischen und theoretischen Relevanz. Wien (Manz) 1990, S. 1-22.»

Bammé, Arno: »Technik und Wissenschaft im Umbruch. Innovationsmöglichkeiten an und durch Universitäten am Beispiel der Weiterbildung« in: Kellermann, Paul (Hg.): Universität und Hochschulpolitik. Wien u.a. (Böhlau) 1986.»

Bell, Daniel: *Die nachindustrielle Gesellschaft*. Frankfurt/M. u.a. (Campus) 1975.

Büllesbach, Alfred: »Schaffen die neuen Informationstechnologien den software-gesteuerten Menschen?« in: Koch (Hg.) 1990, S. 176-190.»

Habermas, Jürgen: *Theorie des kommunikativen Handelns*, 2 Bände. Frankfurt am Main (Suhrkamp) 1981.

Heipcke, Klaus: »Schwerpunkte und Perspektiven der Hochschulforschung im Wissenschaftlichen Zentrum für Berufs- und Hochschulforschung der Gesamthochschule Kassel« in: Gorzka, Gabriele u.a. (Hg.): Hochschule - Beruf - Gesellschaft. Frankfurt/M. u.a. (Campus) 1988, S. 415-434.»

Hug, Theo (Hg.): *Die soziale Wirklichkeit der Theorie. Beiträge zur Theorievermittlung und -aneignung in der Pädagogik*. München (Profil) 1990.

Koch, Hans-Albrecht (Hg.): *Welt der Information*. Stuttgart (Metzler) 1990.

Lyotard, Jean-François: *Das postmoderne Wissen*. Wien u.a. (Böhlau) 1986.

ders.: *Der Widerstreit*. München (Fink) 1987.

ders.: *Das Inhumane. Plaudereien über die Zeit*. Wien (Passagen) 1989.

Meder, Norbert: *Der Sprachspieler. Der postmoderne Mensch oder das Bildungsideal im Zeitalter der neuen Technologien*. Köln (Janus) 1987.

ders.: »Destruction der öffentlichen Verbindlichkeit von Sprache durch Neue Technologien« in: Oelkers, Jürgen u.a. (Hg.): Öffentlichkeit und Bildung in erziehungsphilosophischer Sicht. Köln (Janus) 1989, S. 39-62.

Niedermair, Klaus: »Sprachspiel, Sprachsystem, Sprachideal. Über die Möglichkeit einer selbstreferentiellen Sinntheorie im Anschluß an L. Wittgenstein« in: Hug, Theo (Hg.) 1990a, S. 236-248.

ders.: »Die Bibliothek in der postmodernen Informationsgesellschaft« in: Hauffe, Heinz u.a. (Hg.): Die wissenschaftliche Bibliothek. Traditionen, Realitäten, Perspektiven. Innsbruck u.a. (Tyrolia) 1990b, S. 291-308.

Oberliesen, Rolf: »Informations- und kommunikationstechnische Grundbildung für alle. Legitimation und didaktische Konzeption einer fächerübergreifenden curricularen Innovation« in: ders. u.a. (Hg.): Neue Medien, neue Technologien. Berlin u.a. (Reimer) 1988, S. 231-252.

Steinmüller, Wilhelm: *Riskante Netze. Informationstechnik zwischen Technologieabschätzung und Technik-Gestaltung*. Wien u.a. (Österr. Computer-Gesellschaft) 1990.

Watzlawick, Paul/Beavin, Janet H./Jackson Don D.: *Menschliche Kommunikation. Formen, Störungen, Paradoxien*. Bern u.a. (Huber) 1969.

Welsch, Wolfgang: »Die Postmoderne in Kunst und Philosophie und ihr Verhältnis zum technologischen Zeitalter« in: Zimmerli (Hg.) 1988, S. 36-72.

Zimmerli, Walther Ch. (Hg.): *Technologisches Zeitalter oder Postmoderne*. München (Fink) 1988.

ders.: »Das antiplatonische Experiment. Bemerkungen zur technologischen Postmoderne« in: Zimmerli (Hg.) 1988, S. 13-35.

ders.: »Auf dem Weg zur mediengesteuerten Gesellschaft? Zur 'Zukunft' von Kommunikation und Informationsverarbeitung« in: Koch (Hg.) 1990, S. 204-211.»