

Werner Sesink

Technik und Bildung

1. Begriffliches

1.1 Technik: Der Begriff *Technik* stammt ab vom griechischen Wort *techne* und bezeichnet in seinem Ursprung jene Weise des zweckgerichteten Herstellens, die auf einem Sich-Auskennen in den Naturprozessen beruht. Damit ist bereits das spannungsvolle Verhältnis der Technik zur Natur angesprochen: Einerseits liefert die Natur die Vorgaben, nach denen technisches Herstellen sich richten muß; andererseits leistet Technik die Lösung der menschlichen Lebensform aus den Abhängigkeiten vom unbeherrschten Naturprozeß. Als *Naturbeherrschung* gründet sie auf *systematischer und zunehmend wissenschaftlich betriebener Erforschung der Naturprozesse*. „Technik“ umfaßt dabei sowohl die handelnde Verfügbarmachung von Naturprozessen auf der Grundlage von Wissen und unter Einsatz von Mitteln (*subjektive Technik*) als auch das (wachsende) Arsenal dieser Mittel (*objektive Technik*).

1.2 Bildung: Der Bildungsbegriff bezeichnet seit jeher jene *Formung* eines Menschen, durch die dieser einem Bild von wahrer Menschlichkeit zu entsprechen vermag. Damit wird der Bildungsbegriff zum Maßstab für die Beurteilung und Bewertung insbesondere von pädagogischen Formungsprozessen.

Dabei läßt sich zwischen einem transitiven und einem intransitiven Bildungsbegriff unterscheiden. Der *transitive* Bildungsbegriff meint den Beitrag eines (bildenden) Menschen zur Bildung eines anderen (zu bildenden) Menschen. Der *intransitive* Bildungsbegriff bezieht sich auf die Entwicklung eines Menschen aus eigener Kraft und eigenem Sinn. Für pädagogisches Denken ist die Beziehung zwischen diesen beiden Fassungen charakteristisch, insofern transitive Bildungsmaßnahmen wesentlich als Anregung und Unterstützung intransitiver Bildungsprozesse verstanden werden.

2. Verhältnis von Technik und Bildung

Begrifflich besteht zwischen Technik und Bildung eine unübersehbare Verwandtschaft, wenn man unter Technik die zweckmäßige Formung der äußeren Natur und unter Bildung die zielgerichtete Formung der inneren Natur der Menschen versteht. Dennoch haben sich Technik und Bildung geschichtlich zwar immer mit Bezug aufeinander, doch auch in Absetzung voneinander entwickelt. Einerseits wurde Bildung transitiv in Analogie zur Technik verstanden; der zu Bildende erschien dann als Objekt der Bildung. Andererseits wurde unter Zugrundelegung eines intransitiven Bildungsbegriffs das Moment der Spontaneität, der Eigentätigkeit und des Eigensinns im Bildungsprozeß und damit die Unvergleichbarkeit von Technik und Bildung betont. Dieser Zwiespalt bestimmt bis

heute die erziehungswissenschaftliche Diskussion um das Verhältnis von Technik und Bildung.

Für die Beziehung von Technik und Bildung lassen sich drei Verhältnisbestimmungen unterscheiden:

2.1 Bildung zur Technik und für Technik: Da unsere Lebenswelt in zunehmendem Maße von Technik geprägt ist, muß Bildung als Befähigung zur Lebensbewältigung auch die Vorbereitung zum angemessenen Verhalten in einer technisierten Welt mit einschließen. Als *technische Bildung* ist sie zuerst besondere *fachliche* Bildung, die eigene Bildungsanstalten, Bildungsgänge und Unterrichtsfächer hervorgebracht hat. Heute ist anerkannt, daß technische Bildung zudem als eine Form *allgemeiner* Bildung bzw. als Beitrag zur allgemeinen Bildung zu begründen ist.

2.2 Bildung durch Technik: Wie alle gesellschaftlichen Praxisbereiche so wird auch der Bildungsbereich in wachsendem Maße durch den Einsatz technischer Verfahren, Hilfsmittel und Medien geprägt. *Bildungstechnologie* untersucht die Möglichkeiten und Wirkungen von Technikeinsatz in Bildungsprozessen und entwickelt hierzu Strategien. Diese Dimension des Verhältnisses von Technik und Bildung mit ihrem engen Bezug zur Medienpädagogik gewinnt angesichts der Entwicklung der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien aktuell sehr an Bedeutung.

2.3 Bildung als Technik: Wird Bildung als zweckmäßige Formung von Verhalten zur Ausbildung gewünschter oder benötigter Qualifikationen verstanden, liegt die Analogie zu technischen Herstellungsverfahren nahe. Einem solchen technischen Bildungsverständnis geht es wesentlich um zweckrationale Optimierung (möglichst umfassende Kontrolle und Steuerung) von Bildung auf vorgegebene Ziele hin, nicht zuletzt unter Einsatz technischer Hilfsmittel.

3. Bildungstheorie und Technik

Daß Technik eine Grundform menschlicher Lebensäußerung ist, ohne welche die menschliche Lebensform nicht denkbar wäre, kann seit Theodor Litts und Eugen Finks bedeutenden Abhandlungen zum Verhältnis von Technik und Bildung als bildungstheoretisch anerkannt gelten und wird selbst angesichts der ökologischen Krise kaum mehr bestritten. Allerdings wird Technik meist als ein besonderer Bereich gesellschaftlichen Lebens angesehen, dessen Einseitigkeit durch andere nicht-technisch orientierte Handlungsbereiche kompensiert und korrigiert werden muß, zu denen auch die Bildung gehört. Unterschiede gibt es dann in bezug auf die Frage, ob, wieweit und in welcher Weise Bildung sich in ihrer Aufgabe der Lebensvorbereitung auf Technik einzulassen habe.

Wenn Technik somit doch weiterhin als zwar notwendige, von Bildung jedoch grundsätzlich unterschiedene Handlungsform verstanden wird, weil diese die Freisetzung von Personen zur subjektiven Selbstbestimmung, jene die Zurichtung von Sachen zu zweckmäßiger Verfügbarkeit intendiere, kann Bildung bei aller Akzeptanz der Unausweichlichkeit von Technik nur in einem grundsätzlich kritisch-distanzierten Verhältnis zu

dieser gedacht werden: *Bildung zur Kritikfähigkeit gegenüber der Technik; Begrenzung technischen Mitteleinsatzes in Bildungsprozessen; Betonung des nicht-technischen Charakters von Bildung selbst.*

4. Perspektiven des Verhältnisses von Technik und Bildung

Soll die Alternative Technik oder Bildung wirklich überwunden werden, ergeben sich für die Bildungspraxis Problemstellungen, die bisher keineswegs als praktisch oder theoretisch gelöst gelten können: Wie kann im Umgang mit Technik und in ihrer Entwicklung kritische Bildung für die *Entbindung*, nicht Blockierung von *technischer Kreativität* fruchtbar gemacht werden? Wie kann Technikeinsatz die *intransitive* Seite der Bildung unterstützen? Wie kann pädagogische Bildungspraxis sich ihrer eigenen *Wirksamkeit* vergewissern, ohne ihre Intentionalität auf operationale Effizienz zu reduzieren?

4.1 Technik statt Bildung

Schon diese Problemstellungen als solche müssen als irrelevant erscheinen, wenn überhaupt jegliche Differenz von Technik und Bildung bestritten wird. Mit der Entwicklung der Neuen Informationstechnologien gewinnt neuerdings ein *radikal konstruktivistisches Weltbild* an Boden, das in der Maschine das Modell allen physischen und geistigen Lebens sieht (Künstliche Intelligenz; Künstliches Leben; Virtuelle Realität). Der transitive Bildungsbegriff wird hier bis zur Konsequenz weitergedacht, die Bildung von Menschen überflüssig zu machen durch die Konstruktion „intelligenter“ Maschinen.

4.2 Zurückhaltende Technik

In eine ganz andere Richtung führt der Gedanke einer im Doppelsinne „zurückhaltenden Technik“: einer Technik, die einerseits die Zwänge einer unbeherrschten Natur zurückhält, andererseits *sich selbst zurückhält*. Die wesentliche Leistung der Technik inner- und außerhalb der Bildung wird hierbei weniger in der zweckrationalen Weltgestaltung als in der *Schaffung eines Möglichkeitsraums* gesehen, in dem frei von den Zwängen der Natur ebenso wie von den Zwängen einer durchtechnisierten Welt das Nicht-Technische, auch der nicht-technische Grund der Technik sich ereignen und so u.a. Kreativität entbunden werden kann, welche die Chance wahrnimmt, in ihren technischen Schöpfungen Potentiale einer menschlicheren Welt zu entbergen.

5. Literatur

Fink, Eugen: Zur Bildungstheorie der technischen Bildung. In: Die Deutsche Schule 51 (1959). 381-393

Litt, Theodor: Technisches Denken und menschliche Bildung. Heidelberg 1957

Meyer-Drawe, Käte: Menschen im Spiegel ihrer Maschinen. München 1996

Schmayl, Winfried: Pädagogik und Technik. Untersuchungen zum Problem technischer Bildung. Bad Heilbrunn 1989

Sesink, Werner: Menschliche und künstliche Intelligenz. Der kleine Unterschied. Stuttgart 1993