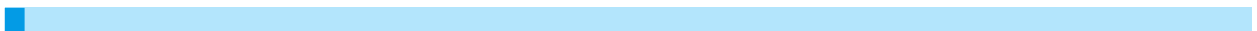


Techniktheorien in Bildungsprozessen

Trotz der enormen Fülle an Literatur zu Themen wie Mediendidaktik, E-Learning und Computer im Unterricht sucht man fast vergebens nach tiefer greifenden theoretischen Überlegungen zur Rolle der Technik in Lernprozessen. Wirft man einen Blick auf andere Bereiche und Disziplinen wie etwa die Wissenschafts- und Technikforschung oder die Kommunikationswissenschaft, fällt hingegen unweigerlich die rege Tätigkeit und differenzierte Fülle an neuen Ideen auf. Schon allein aus diesem Grund lohnt es sich für Forscherinnen und Forscher, aber auch Anwenderinnen und Anwender von E-Learning, in diesen Bereichen nach neuen, innovativen Theorien Ausschau zu halten.

Viele Diskussionen über den Einsatz und die Anwendung digitaler Medien in Lernprozessen sind Grundlegendiskussionen über die Art und Weise, wie Menschen mit Technik umgehen und wie Technik soziale Prozesse bestimmt beziehungsweise bestimmen sollte. Aus diesem Grund ist die Frage nach adäquaten Techniktheorien für alle Verantwortlichen im Bildungssystem von Bedeutung. **Theorien** sind für Transformationen sozialer Prozesse wichtig und die Diskussion über sie ist Bestandteil jeder verantwortungsvollen Auseinandersetzung mit der Praxis und der Zukunft von Bildung. Wie die Rolle der Technik in Bildung konzeptualisiert wird, ist entscheidend, da je nach Verständnis dieser Rolle unterschiedliche Handlungsprogramme und Strategien auf Seite der sozialen Akteure resultieren: Ziele werden anders gesetzt, menschliche, technische und finanzielle Ressourcen zugesprochen oder nicht, künftige Entwicklungen durch strategische Entscheidungen initiiert, Rahmenbedingungen für gesellschaftliche Änderungen gesetzt und entsprechende Forderungen an alle Beteiligten im Bildungssystem gestellt. Schliesslich geht es auch darum, wie die Akteure im Bildungssystem sich selbst und ihre Rollen verstehen, denn je nachdem, wie sie Gesellschaft, Bildung und Technik sehen, ist ihr Denken und Handeln anders.

Die Akteur-Netzwerk-Theorie, kurz ANT, wurde vor allem von Bruno Latour und Michel Callon während der 1970er und 1980er Jahre in Frankreich entwickelt. Die beiden Soziologen untersuchten in einer Reihe wegweisender Studien, wie Wissen im Labor entsteht und Wissenschaftler/innen tatsächlich in der Praxis arbeiten. Wie Ethnologinnen und Ethnologen, die genauestens alles dokumentieren, was ein fremdes Volk tut und sagt, untersuchten sie, wie wissenschaftliche Erkenntnisse entstehen und wie Technologien genutzt werden. Aufgrund dieser so genannten Laborstudien entwickelten Latour und Callon eine umfassende Theorie von Gesellschaft, Kultur und Kommunikation (Latour, 1998, 2000), welche nicht nur für ein neues Verständnis von Wissenschaft und Technik von Bedeutung ist, sondern auch für ein neues Verständnis von Politik, Religion, Wirtschaft und Bildung.



!

Die Hauptaussage der Akteur-Netzwerk-Theorie lautet: Technik ist eine gleichberechtigte Partnerin in allen sozialen Interaktionen.

Die Laborstudien von Latour, Callon und anderen zeigten, dass die Technik weder den Menschen bestimmt, noch ein völlig neutrales Werkzeug ist, das keinen Einfluss auf die Gesellschaft hat. In der Realität interagieren Menschen mit Technik so, dass die Produktion von Wissen im Labor, Entscheidungen in der Politik, wirtschaftliche Tätigkeiten, Medizin und Bildung von den jeweiligen sozio-technischen Netzwerken bestimmt werden. Dies sind hybride und heterogene Assoziationen von menschlichen und nicht-menschlichen Akteuren. Einer der Gründe für die wachsende Akzeptanz dieser Ansicht liegt in der Verwissenschaftlichung und Technisierung der Gesellschaft.

Die globale Wissensgesellschaft ist bis in die meisten Lebensbereiche hinein von Wissenschaft und Technik geprägt. Die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien haben alle gesellschaftlichen Subsysteme, das Bildungssystem eingeschlossen, verändert. Alles weist darauf hin, dass es an der Zeit wäre, neu über die Beziehung von Menschen und Technik zu denken. Trotzdem werden die meisten Diskussionen über die Rolle von Technik in Bildung auf Grund der nicht mehr aktuellen Theorien eines Technikdeterminismus einerseits oder eines Sozialdeterminismus andererseits geführt. Weil diese Theorien immer noch einflussreich sind, lohnt es sich, sie kurz zu erläutern.

Der **Technikdeterminismus** geht davon aus, dass die Gesellschaft durch technologische Entwicklungen bestimmt ist. Die Technik beeinflusst menschliches Verhalten und soziale Kommunikation. So behauptet der Technikdeterminismus beispielsweise, dass Steinwerkzeuge, die Schrift, die Dreifelderwirtschaft, Massenmedien und vergleichbare Schlüsseltechnologien soziale und kulturelle Anpassungen hervorgerufen und ganze Epochen geprägt haben (White, 1962; Innis, 1972). Aus technikdeterministischer Sicht wird Technik oft als „Sachzwang“ oder als sich verselbstständigende Entäußerung beziehungsweise Erweiterung des Menschen betrachtet (Schelsky, 1965; Gehlen, 1986). Modelle technischer Rationalität wie zum Beispiel die Kybernetik und Künstliche Intelligenz (du Boulay & Mizoguchi, 1997), welche etwa die Entwicklung von Lernmaschinen maßgeblich beeinflussten (Pask, 1975; Pask, 1976), verstehen kognitive Prozesse und Lernen als etwas, das technisch nachgebaut und optimiert werden kann. Aus der Perspektive des Technikdeterminismus gibt es keinen Grund, Technik als etwas Fremdartiges oder den Bildungszielen der Schule Entgegengesetztes zu betrachten. Wie in allen anderen Bereichen der Gesellschaft hat die Technik eine entscheidende Rolle zu spielen und jeder Versuch, ohne Technik durchzukommen, ist vergeblich und rückwärtsschauend.

“

!

Der Technikdeterminismus erachtet es als unvermeidlich, die Interaktion mit Systemen wie etwa Lernprogrammen, Tutoring-Systemen oder Lernumgebungen in Bildungsprozesse einzubinden, da Technik soziale Prozesse bestimmt.

Im Gegensatz dazu setzt der **Sozialdeterminismus** den Menschen in den Mittelpunkt. Der Mensch bestimmt, wie Technik entwickelt und eingesetzt wird. Wissenschaft und Technik haben kein Eigenleben, sie sind bloße Werkzeuge, deren Gebrauch von gesellschaftlichen Entscheidungen abhängt. Neuere soziologische und erziehungswissenschaftliche Studien über Technik in Bildung (Luhmann & Schorr, 1986, 1990, 1992; Luhmann, 2002) warnen davor, eine technologische Rationalität und Instrumentalisierung des Menschen durch Technik im Bildungssystem zu institutionalisieren. Aus der sozialdeterministischen Perspektive gibt es gute Gründe, den Einsatz von Technik in der Bildung zu misstrauen. Obwohl das Bildungssystem die Aufgabe hat, aus Nicht-Wissenden Wissende, aus Nicht-Kompetenten Kompetente zu „machen“, sollte im Sinne des kategorischen Imperativs der Mensch immer als Selbstzweck behandelt werden. Dies verlangt, dass didaktische Instrumente oder erzieherische „Techniken“ in Frage gestellt werden und deren Wirkung und Einfluss auf Bildungsprozesse Grenzen gesetzt werden sollen. Technik ist keine Partnerin im System Bildung, sondern ein bloßes Instrument, das nur dann eingesetzt werden sollte, wenn es die zwischenmenschliche Kommunikation nicht hindert oder gar ersetzt.

“

!

Dem Sozialdeterminismus zufolge ist Bildung grundsätzlich nicht von Technik abhängig; wenn Technik eingesetzt wird, dann nur unter der Bedingung, dass Menschen nicht dabei instrumentalisiert werden. Technik ist ein neutrales Instrument, das je nach Zielsetzung eingesetzt werden kann.

Revision #2

Created 28 February 2025 21:14:39 by Bernd Grabner

Updated 13 February 2026 14:20:01 by Github Admin