

Informatik und Gesellschaft 2

der Wechselwirkungsprozeß zwischen Technik und Gesellschaft

Technik und Gesellschaft sind zwei Bereiche, die stark aneinander gebunden sind. In früheren Modellen wurde die Beziehung zwischen den beiden so dargestellt, dass die Technik die Gesellschaft beeinflusst. Dieses Modell ist allerdings falsch, man kann nicht nur von einer einseitigen Wirkung sprechen. Die Technik beeinflusst nicht allein die Gesellschaft, sondern wird auch von ihr gestaltet. Ein besseres Modell ist es, wenn man die Technik als Teil der Gesellschaft darstellt.

Betrachtet man diese Überlegungen genauer, zeigt sich, dass es wichtig ist, bei jedem technischen Projekt eine „Technikfolgenabschätzung“ zu formulieren. Darin sollte festgestellt werden, was für Auswirkungen die zu entwickelnde Technik auf die Gesellschaft haben wird. Die Überlegungen, die dabei zustande kommen, müssen aber dann unbedingt in den Designprozess einfließen! Es hat wenig Sinn, eine Technikfolgenabschätzung erst nach dem Verkauf eines Produktes durchzuführen.

Technik hat einen Doppelcharakter

1) als Kulturelement

Als erstes ist Technik zu betrachten als Kulturelement. Das bedeutet, dass sie sich in gewisser Weise verhält wie die Kunst: Technik ist eine Hervorbringung des Handelns von Menschen, daher fließen in den Herstellungsprozess gesellschaftliche Inhalte und Vorstellungen der Designer ein - in der Kunst ist es genauso. Künstlerische Erzeugnisse lassen sich auch analysieren, was in der Technik ebenso möglich ist.

Beispiel: ein Hörsaal der TU Wien - am Bau lässt sich analysieren, welche Vorstellung man an der Uni vom Lehren hat:

- alles ist auf einen Vortragenden konzentriert
- die Studenten müssen sehen, aber nicht unbedingt gesehen werden
- wenig Kontakt mit dem Vortragenden (vor allem in den hinteren Reihen)

Eine andere wichtige Eigenschaft, die ebenfalls noch zum Thema „Technik als Kulturelement“ gehört, ist die symbolische Bedeutung der Technik. Sie bewirkt, dass technische Geräte oft anders verwendet werden, als von den Herstellern eigentlich gedacht.

Beispiel: Moped

Verwendung, die eigentlich gedacht war: Fortbewegungsmittel
symbolische Bedeutung für Jugendliche: Statussymbol, Provokation, Freiheit, ... (nicht primär ein Fortbewegungsmittel)

Technik wird also entsprechend der Bedeutung, die sie in ihrem jeweiligen sozialen Kontext hat, eingesetzt.

2) als Medium

Neben dem Kulturelement kann man Technik auch als Medium betrachten, da sie zwischen Mensch und äußerer Wirklichkeit vermittelt.

Was ist nun ein Medium?

Die menschliche Wahrnehmung funktioniert folgendermaßen:

Wahrnehmung → (Interpretation →) Handeln

Medien werden in diesen Vorgang zwischengeschaltet, verändern damit die Wahrnehmung und dadurch auch das Handeln.

Beispiel: ein Mensch mit Kurzsichtigkeit hat eine gewisse Wahrnehmung (und dadurch gewisse Handelsweisen)

er setzt nun eine Brille auf → Wahrnehmung wird verändert → Handeln ebenfalls

Fernsehen verändert ebenfalls die Wahrnehmung. Es entsteht nämlich eine eigenartige Vertrautheit mit den Personen und den Orten, die gezeigt werden.

zwei Beispiele, dass Techniken oft anders eingesetzt werden als von den Herstellern gedacht

1) das Telefon

- Das Telefon wurde erfunden, um als Beweismittel in der Physik zu dienen.
- Einmal auf der Welt, wurde es als Informationssender verwendet. Es gab große Hallen, in denen sich mehrere Telefone befanden, wo man hingehen und sich Nachrichten oder Opernübertragungen anhören konnte.
- Erst nach und nach fand das Telefon den Weg in die Wohnräume. Dort diente es zu Beginn als „Quasi-Radio“: Es wurden hauptsächlich Nachrichten übertragen, die man abonnieren musste - und plötzlich wurde auch das Thema Zensur interessant!
- Erst viel später kam man auf die Idee, das Telefon zur Zweiweg-Kommunikation zu verwenden.
- Nach der Möglichkeit, dass zwei Leute reden können, entdeckte man die Möglichkeit von Konferenzschaltungen (in den USA früher als bei uns).

strukturierende Wirkung des Telefons:

Demokratisierung

Jeder konnte plötzlich jeden anrufen. Warum war das so wichtig? Zur damaligen Zeit herrschte eine sehr stark hierarchisch gegliederte Gesellschaft, nicht jeder konnte da so einfach zu jedem vordringen (die Reichen verschanzten sich gerne in ihren Häusern und hinter Dienern). Durch das Telefon wurde das aufgehoben, plötzlich war jeder erreichbar, was zu einer Enthierarchisierung der Gesellschaft führte.

2) der Computer

Die ersten Mikrocomputer gab es in den 70er Jahren. Vom heutigen Standpunkt aus gesehen waren sie von der technischen Leistung aus absolut mies - warum wurden sie trotzdem gekauft? Der Grund war ihre symbolische Bedeutung: Hatte man so ein Ding daheim stehen, so nahm man teil an der technischen Entwicklung - man war fortschrittlich. Und ein anderer Grund war, sich Sicherheit zu beweisen. Für viele sind Computer noch heute beängstigend, und damals war das nicht anders. Durch den Kauf eines solchen Geräts konnte man sich beweisen, „dass es eh ungefährlich ist“. Außerdem wählten die Hersteller nicht ohne Grund den Namen „PET“ für ihre Geräte - wer fürchtet sich schon vor einem Haustier?

strukturierende Funktion des Computers:

Delokalisierung

Informationen werden aus ihrem raum-zeitlichen Kontext gelöst
(später mehr dazu)

zwei wichtige Sätze:

Technikentwicklungen haben immer den Stempel derer, die sie machen.

Scheinbare soziale Folgen einer Technik sind nicht Folgen dieser Technik, sondern Folgen der gesellschaftlichen Entscheidungen und Prozesse, die dieser Technik zugrunde liegen.

Entstehung von Technik

Technik und technische Errungenschaften entstehen nicht allgemein, sondern immer innerhalb eines gewissen gesellschaftlichen Kontext. Sobald eine Technik aufgekommen ist, wirkt sie zurück auf die Situation, in der sie entstanden ist.

Was sind die Faktoren, die die Entstehung einer neuen Technik beeinflussen?

- der Bedarf, der durch eine bestimmte historische Situation entsteht
- konkrete Akteure, die den Entstehungsprozeß in Gang bringen
- die symbolische Bedeutung der Technik

In der Geschichte ist oft der Eindruck entstanden, dass die Technik, die sich in einem bestimmten Gebiet durchgesetzt hat, die einzige Möglichkeit war. Dieser Eindruck ist falsch, es gab immer mehrere Anwärtler, und der, der sich letztendlich durchgesetzt hatte, war nicht unbedingt immer der beste.

dazu ein Beispiel: die Entwicklung numerisch gesteuerter Werkzeugmaschinen
(→ siehe Folien)

der Computer als Medium der Kommunikation

Ein sehr vereinfachtes Modell zur Kommunikation ist folgendes:

Sender → Botschaft → Empfänger

Allerdings fehlen hier wichtige Punkte, die Teil der menschlichen Verständigung sind. Beim Kommunizieren werden nämlich nicht nur Inhalte übermittelt, sondern es werden auch Bedeutungen ausgedrückt. Kommunikation setzt sich also zusammen aus:

- der Übertragung von Botschaften
- der Artikulation von Bedeutungen

Kommunikationsmodelle

1) Modell nach Shannon - Weaver:

Dieses Modell wurde entworfen für eine Telefongesellschaft, um das Phänomen der Störgeräusche in den Griff zu bekommen. Es ist daher kein Modell menschlicher Kommunikation, sondern ein mathematisches Kommunikationsmodell.

Warum kann man es nicht zur Darstellung menschlicher Kommunikation verwenden?

- Es stellt Kommunikation als einseitigen Vorgang dar, Kommunikation zwischen Menschen ist dagegen wechselseitig. Einzige Ausnahme besteht im Bereich der Massenmedien (Fernsehen, Radio, ...), hier verläuft die Kommunikation einseitig.
- Das Modell reduziert die Übertragung außerdem auf die sachliche Information. Zwischen Menschen dagegen spielen auch Gefühle, Stimmungen und die spezifische Situation eine Rolle (= der organisatorische und situative Kontext).
- Weiters sind keine Codierungs- und Decodierungsvorgänge berücksichtigt. Zwischen Menschen dagegen kann es nur zur Kommunikation kommen, wenn beide Partner über denselben Code (z.B. die deutsche Sprache) verfügen.

Zusammenfassend lässt sich also sagen, dass sich das Modell nach Shannon und Weaver reduktionistisch verhält - es reduziert Kommunikation auf einen technischen Übermittlungsvorgang.

2) erweitertes Kommunikationsmodell:

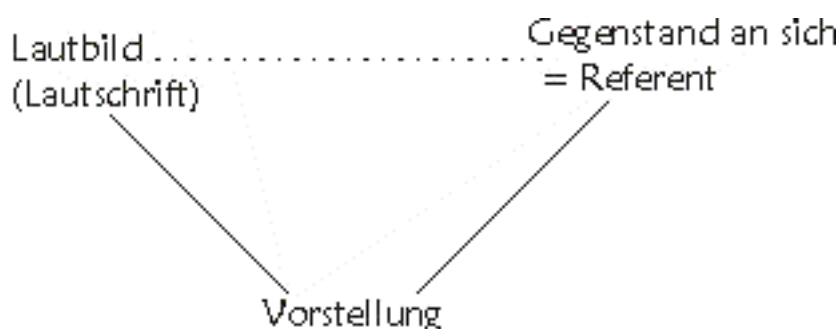
Bei diesem Modell werden zusätzlich zum vorigen folgende Punkte eingefügt:

- soziale Normen (gesellschaftlicher und historischer Kontext)
- situativer Kontext
- Codes (wobei die Codes der Kommunikationspartner etwas gemeinsam haben müssen - mathematisch ausgedrückt, sie müssen Durchschnitt ungleich 0 haben)
- Konnotation: in diesem Punkt wird berücksichtigt, dass die Verwendung allein desselben Codes noch keine gelungene Kommunikation garantiert. Wenn unterschiedliche Bedeutungen mit den Codes verbunden werden, kommt es zu Problemen.

Grundsätze der menschlichen Kommunikation: Zeichen

Zeichen sind der Grundsatz für menschliche Kommunikation, ohne sie wäre keine Kommunikation möglich.

Zeichen bestehen aus drei wichtigen Teilen:



Das Lautbild ist das Zeichen an sich (z.B. „Hund“). Wir verbinden damit eine gewisse Vorstellung, wobei die natürlich nicht bei jedem Menschen gleich ist (jeder stellt sich einen andern Hund vor). Offensichtlich sind sich aber alle Vorstellungen ähnlich, was eine Grundlage dafür ist, dass es Verständigung geben kann.

Der Referent repräsentiert den Gegenstand, also die äußere Wirklichkeit.

Die ganz oberste Linie ist gestrichelt, da es nicht zu jedem Lautbild auch einen Referenten geben muss (man denke an abstrakte Begriffe oder z.B. Feen).

Zeichen unterscheiden sich mit diesen Eigenschaften von bloßen Reizen. Während nämlich Zeichen bei uns eine Vorstellung auslösen, bewirken Reize unmittelbares Handeln.

der Kommunikationsvorgang:

1. Kommunikationspartner encodiert Bedeutungsinhalte auf Grundlage eines bestimmten Codes
2. Übermittlung mittels Medium in Form von Signalen
3. Empfänger decodiert Signale in entsprechende Bedeutungsinhalte und interpretiert sie

soziale Interaktion

Der Begriff der sozialen Interaktion wird gerne synonym mit Kommunikation verwendet, obwohl zwischen den beiden einige Unterschiede bestehen. Kommunikation beschränkt sich nämlich nur auf die Sprache, während die soziale Interaktion auch Handlungen mit einschließt.

wichtige Eigenschaften:

- soziale Interaktion ist immer sinnhaft, das heißt sie orientiert sich am Handeln des Interaktionspartners
- Interaktion ist immer wechselseitig, nie einseitig
Dadurch ergibt sich das Modell der Interaktionsspirale: A handelt im Bezug auf B → B's Handeln ist dann die Rückmeldung (geht so immer wieder hin und her)

Um jetzt den Unterschied zur Kommunikation klarzumachen, muss man Punkt 3 der Beschreibung des Kommunikationsvorgangs erweitern: Und zwar decodiert dann der Empfänger die Signale, interpretiert sie, und anschließend handelt er dementsprechend. Dieses Handeln fehlt bei der Kommunikation, da sie auch einseitig sein kann.

Kommunikationsmedien

Medien sind alle Mittel zur Verständigung. Sie ermöglichen es uns, in Austausch mit anderen zu treten - ohne sie wären wir beschränkt auf unser unmittelbares soziales Umfeld. Über Medien verläuft daher ein wichtiges „Kennenlernen“ unserer Welterfahrung.

Es gibt drei Gruppen:

- primäre Medien: Zur Kommunikation mit primären Medien ist kein technisches Gerät notwendig, die menschlichen Sinne reichen aus zur Verständigung.
- sekundäre Medien: Damit eine Kommunikation zustande kommen kann, ist auf Seiten des Senders zur Produktion der Mitteilung ein technisches Gerät erforderlich.
(z.B. Schrift, Bücher, ...)
- tertiäre Medien: Sowohl bei der Herstellung der Mitteilung, bei der Übertragung, als auch beim Empfang der Nachricht sind technische Geräte nötig.
(z.B. Email, Fernsehen, Telefon, ...)

Technische Medien

Alle technischen Medien sind tertiäre Medien. Sie entlasten unsere Kommunikationsprozesse, ersetzen sie aber nicht.

Beispiele für Medien, die Kommunikationsprozesse ersetzen:

Zu Beginn, als die ersten Autos aufkamen, und noch hauptsächlich Fuhrwerke unterwegs waren, reichte es aus, wenn man sich an Kreuzungen verbal ausmachte, wer zuerst fährt. Doch mit der Zeit funktionierte das natürlich nicht mehr, so dass es zur Erfindung der Ampel kam - sie ersetzte nun die verbale Verständigung.

Elektronische Medien (z.B. Fernsehen, Internet, ...) ermöglichen die Bildung einer Öffentlichkeit, was eine wichtige Grundlage der Demokratie ist. Gibt es keine Öffentlichkeit, wird das Handeln anders legitimiert, nämlich indem man sich auf Gott, die Kirche oder ähnliches beruft.

Heutzutage wird diese Öffentlichkeit stark durch die Massenmedien beeinflusst. Der Nachteil davon ist, dass der Zugang zu diesen Medien sehr stark eingeschränkt ist (nicht jeder kann einfach so im Fernsehen auftreten). Dadurch sind die Informationen, die geboten werden, nicht immer neutral und man lernt außerdem oft nur eine Seite davon kennen.

neue elektronische Medien

Die neuen elektronischen Medien wie das Internet sind charakterisiert durch die Beteiligungsmöglichkeit aller. Jeder kann seiner Meinung Ausdruck verschaffen (nur ob er ihr auch Geltung verschafft, ist eine andere Frage). Klar ist auch, dass eine derartige Öffentlichkeit von regelnden Instanzen wie z.B. Politikern viel schwerer in den Griff zu bekommen ist.

Zwei Kommunikationsarten findet man bei elektronischen Medien:

- asynchrone Kommunikation: zeitlich versetzt
 - synchrone Kommunikation: zeitgleich
-

Entbettung = Delokalisierung

Delokalisierung bedeutet, die Information wird aus den ortstgebundenen Zusammenhängen (aus der örtlichen, zeitlichen und sozialen Verankerung) herausgelöst. Man weiß nur mehr, dass eine Information existiert, nicht mehr, wo sie eigentlich herkommt.

Die Delokalisierung begann nicht erst mit dem Internet, sondern bereits mit der Moderne (18./19. Jahrhundert). Damals wurde die Eisenbahn erfunden, die es plötzlich ermöglichte, relativ rasch von einem zum andern Ort zu kommen. Aber gleichzeitig mit der Tatsache, dass mehr Raum zugänglich wurde, wurde auch mehr Raum unwichtig: es zählte nur mehr Start und Ziel, nicht mehr der Weg dazwischen.

Aber natürlich, die Vollendung der Delokalisierung wurde erst im Internet erreicht. Beispielsweise sind die physischen Standorte von Homepages eigentlich unwichtig. Oder man denke an Frames - durch sie entsteht auch oft ein falscher Eindruck, wenn nämlich eingebettet in den Start-Frame einer Seite eine andere erscheint, die mit der Ausgangsseite eigentlich nichts zu tun hat.

Was sind nun die Folgen? Wenn man Informationen betrachtet, von denen man nicht mehr weißt, wo sie herkommen, tut man sich viel schwerer beim interpretieren und verstehen.

zwei Beispiele zur Delokalisierung außerhalb des Internets:

- Im Wien der 80er Jahre gab es nirgends Mozzarella zu kaufen, der „gehörte nach Italien“. Heutzutage gibt es ihn überall, in mehreren Sorten.
- McDonald's schmeckt überall gleich, egal ob in Österreich, in Amerika oder in England