

# Was ist Information? Ein gesellschaftliches Problem

Herbert Hrachovec

Das Thema einer Tagung ist wie ein Paß im Fußball. Was macht die Vortragende mit den paar Worten, die ihr zugespielt werden? „Informationsgesellschaft“ ist ein solches Zuspiel, und kann taktisch auf verschiedene Weise aufgenommen werden. Die Direktverwertung nimmt das Thema und versucht sofort, es umzusetzen. Sie behandelt es quasi als Torchance. Allerdings sind weder beim Fußball, noch im akademischen Betrieb, alle Situationen spielentscheidend. Torchancen werden in bisweilen mühsamen Spielzügen herausgespielt. So sieht das Thema „Informationsgesellschaft“ für einen Philosophen aus. Es bietet keine Gelegenheit, direkt zu punkten, sondern den Anlaß, eine gedankliche Aktion aufzubauen. Dazu sind Mitspieler nötig. Informatikerinnen, Geisteswissenschaftler und Medientheoretikerinnen gehen mit dem Terminus „Information“ verschieden um. Ob sie überhaupt ein gemeinsames Ziel verfolgen, ist keineswegs ausgemacht. In diesem Sinn betrachtet der folgende Vortrag den Ausdruck „Information“ als gesellschaftliches Problem. Nur wenn die weit auseinanderliegenden Diskurse und Praktiken zusammenspielen, wird aus dem verbreiteten Slogan ein gewichtiges Wort.

Ein Minimum an Gemeinsamkeit muß dazu angenommen werden. *Information entsteht auf der Grundlage von Symbolsystemen*. Nehmen wir als einfaches Beispiel die beiden Sätze „Sie nahm die Lage zur Kenntnis“ und „Sie nahm die Lüge zur Kenntnis“. Die Differenz im Informationswert der beiden Aussagen ist offenbar im Austausch des Vokals begründet. Die Linguistik definiert Phoneme als jene kleinsten Sprachelemente, mit denen Bedeutung verbunden wird. Ein Laut kann - an der rechten Stelle eingesetzt - große inhaltliche Unterschiede machen. Das wird im ersten Abschnitt aus informationstheoretischer Perspektive diskutiert. Mit derart einfachen Festlegungen sind umsichtiger Wissenschaftszweige nicht zufrieden. Sie bedienen sich des Wortes und seiner Minimalkonnotationen in anspruchsvollerem Ambiente. Es wird zu prüfen sein, was die Anreicherung durch wissenschaftstheoretische und sozialphilosophische Fragestellungen der Sache hinzufügt. Ein dritter, noch weiträumigerer, Bezugsrahmen ist die globale Erstreckung von Medien zur Informationsübermittlung: Radio, Fernsehen, Internet. Das ist der Punkt, der Sie vermutlich am meisten interessiert; sozusagen die Torchance. Erwarten Sie sich keinen Zusammenschritt spektakulärer Thesen über die Informationsgesellschaft, sondern den langsam, aus sicherer Stellung vorgetragenen, Versuch, treffende Gedanken zu formulieren.

## Kodierungen kosten

Die Lage oder die Lüge zur Kenntnis zu nehmen, das ist ein großer Unterschied - und andererseits auch nicht. Sprachlich gesehen ist die Differenz minimal. Diese Entdeckung wirft ein Schlaglicht auf einen faszinierenden, irritierenden Sachverhalt. Hochkomplexe Aussagen hängen an banalen Vorgaben von Symbolsystemen. Zwischen „Lump“ und „Dump“ liegt ein Gerichtsverfahren. Damit ist schon das ganze Drama des Informationsbegriffes angerissen. Einerseits betrifft er die Kodierung sprachlicher Mitteilungen und die Mechanismen ihrer Speicherung bzw. ihres Transportes. Andererseits dreht es sich natürlich nicht darum, abstrakt zwischen den Phonemen „L“ und „D“ zu unterscheiden. Die linguistischen Distinktionen dienen einem übergeordneten Zweck. Schon ist eine Hierarchie entstanden, die bekannte Kontroversen auslöst. Ohne Technikerinnen im Studio einer Sendanstalt gibt es kein Programm, aber sie kommen nur im Abspann vor. Mit humanistischer Arroganz beschimpft man den „Blechtrottler“, der die rechtzeitige Auszahlung des Gehaltes und die Sicherheit des Flugverkehrs über Europa garantiert. An winzigen Buchstaben entzündet sich ein

gesellschaftliches Konfliktpotenzial. Anknüpfend an den Sprung zwischen „Lage“ und „Lüge“ läßt sich der verwickelte Zusammenhang zwischen Informationstechnologie, sprachlicher Verständigung und Macht gut erläutern.

Benutzerinnen oder Benutzern von elektronischer Post passiert es früher oder später einmal, daß bei der Übermittlung einer Botschaft alle Umlaute verlorengehen. Das Ärgernis läßt sich durch diverse Hilfsprogramme auf weite Strecken vermeiden, doch es ist instruktiver, ihm auf den Grund zu gehen und zu fragen, was hinter dem Ausfall steckt. Diese Neugier stößt direkt auf Geschichte und Politik digitaler Informationssysteme. Um das gängige Alphabet computerintern darzustellen, bedarf es einer Zuordnung zwischen alphanumerischen Zeichen und digitalem Kode. Zur Zeit, als das Problem sich erstmals stellte, standen für eine solche Kodierung 7 Bits zur Verfügung. Da jedes Bit zwei Zustände annehmen kann, ergab das  $2^7$ , also 128 durch ein Kodezeichen chiffrierbare Eingaben. Ein 1966 in den USA beschlossener Standard legte fest, wie die derart verfügbaren digitalen Ziffern zur Repräsentation elementarer Satzzeichen des englischen Alphabets und einer Anzahl zur Bildschirmsteuerung nötiger Inputs verwendet werden sollen. Internationalisierung war in diesem Rahmen nicht vorgesehen.

Das Versäumnis wurde nachgeholt. Im sogenannten ISO/IEC 8859/1 Zeichensatz wird auch das achte Bit eines Bytes, das früher für technische Zwecke reserviert war, zur Repräsentation des Alphabets verwendet. Mit den 256 dadurch zur Verfügung stehenden Digitalziffern lassen sich alle westeuropäischen Sprachen kodieren. Auf diese Zuordnung sind kontinentale Computer in der Regel eingestellt. Nun herrschen allerdings im Internet undurchsichtigere Regeln, insbesondere ist nicht vorhersehbar, über welche Rechner eine E-Mail-Botschaft weitergeleitet wird und welcher Kodierung sich diese Zwischenstationen bedienen. Ein „mail transport agent“, der nur 7-Bit ASCII-Kode verarbeitet, entfernt alle Informationen, die im Bereich zwischen den Digitalziffern 129-256 gespeichert sind. Die Adressatin einer Nachricht erhält die ursprüngliche Mitteilung also gleichsam durch das Reglement von 1966 gefiltert.

Der Vorgang exemplifiziert ein Prinzip digital erfaßter Information. Die dazu benötigten Aufzeichnungssysteme stellen eine im Einzelfall präzise bestimmbare Komplexität zur Verfügung, im Beispiel 128 oder 256 Möglichkeiten. „Information“ läßt sich in diesem Zusammenhang nach dem Vorgehen Claude Shannons als jene Größe bestimmen, die angibt, in wieviel Schritten aus allen zur Verfügung stehenden Möglichkeiten eine bestimmte Position zu erreichen ist. Der Umlaut in „Lüge“ enthält, formal gesprochen, soviel Information, wie nötig ist, um von 256 Ziffern diejenige herauszufinden, die „ü“ kodiert. Das sind acht ja-nein-Entscheidungen. Und in der Übertragung zwischen einem in ISO/IEC 8859/1 und einem in 7-Bit ASCII kodierendem System geht die Information verloren, welche das weniger komplexe Zeichensystem nicht erfassen kann.

Für Techniker ist unerheblich, daß ein Wort eine Unwahrheit und ein davon minimal verschiedenes Wort eine Situation bezeichnet. Sie sind dafür zuständig, Zeichensysteme mit bestimmter, den jeweiligen Erfordernissen entsprechender, Mannigfaltigkeit zur Verfügung zu stellen. So will es jedenfalls die gebräuchliche Arbeitsteilung. Aber die ASCII-Kodierung ist ein eklatantes Beispiel dafür, daß die Sache nicht so einfach ist. Die Festlegung des technischen Rahmens war eine *inhaltliche* Entscheidung von großer Tragweite. Das zuständige Gremium - das „American National Standards Institute“ (ANSI) - berücksichtigte die Erfordernisse des englischen Sprachraums und schloß, angesichts der Knappheit der Ressourcen, die Mehrzahl der weltweit verwendeten Zeichentypen aus. Ingenieure bestimmten, welche Unterschiede mitgeteilt werden konnten und welche im Übertragungsprozeß verschwinden. Die Firmenpolitik von Microsoft legt nahe, im Betriebssystem Software-Routinen bereitzustellen, die ohne Sicherheitsprüfung durch externe Dateien benutzbar sind; damit ist das informatische Design von Windows ein Hauptgrund für die Vernichtung von Daten durch Viren, die jene Sorglosigkeit ausnützen. Solche Abhängigkeiten sind natürlich nicht neu. Jedes Ordnungssystem schafft Entfaltungsspielräume, Gewinner und Verlierer. Ein offenkundiges Defizit der gegenwärtigen Informationsgesellschaft besteht darin, daß es erst wenig Mittel gibt, die Rolle der Ingenieurwissenschaft in solchen Abläufen fundiert zu kritisieren.

Am Umgang mit dem Wort „Information“ läßt sich die Unbeholfenheit gut zeigen. In der Arbeit mit Computern errechnet sich der Informationsgehalt eines Ausdrucks aus dem System von Differenzen, in dem er einen Platz markiert. Damit können Außenstehende wenig anfangen. Für sie stehen mitgeteilte Inhalte im Vordergrund, nicht die binären Entscheidungssequenzen, welche erlauben, sie digital zu kodieren. Von dieser Seite wird gerne betont, daß die Technik Dienstleistungsaufgaben im Interesse der Menschen zu erfüllen hat. Das wäre praktisch, übersieht jedoch einen entscheidenden Punkt. Die Bereitstellung von Kommunikationsmitteln ist gegenüber den Kommunikationsinhalten nicht

neutral. Informatikerinnen geben Sprachen vor, die nicht selten jene Gedanken bestimmen, welche die Sprachen ausdrücken. Die nervöse Insistenz auf dem Primat des Humanen überspielt das Faktum, daß er durch digitale Technologien auf weite Strecken ausgehöhlt ist. Bis vor Kurzem mußte jemand, um ein Plagiat zu verfassen, das Original zumindest lesen. Mit Hilfe von Suchmaschinen sowie „cut and paste“ wird diese Hürde übersprungen. Ein Hauptgrund für die mühsame Entwicklung fundierter Technologiekritik liegt darin, daß die Ingenieure, ohne es wahrzuhaben, Bedingungen der Kommunikation bestimmen, während den Kommunikationspartnern in der Regel die Mittel fehlen, das Verfahren zu durchschauen, geschweige denn, verändernd einzugreifen. Das kompensieren sie gerne mit ehrgeizigen Sprüchen. Im nächsten Abschnitt werden zwei Versuche, den Terminus „Information“ in einen weiteren, explizit gesellschaftlichen Kontext zu stellen, unter die Lupe genommen.

## Information plus

Das eine Beispiel ist ein Informatiker, der das innerdisziplinäre Verständnis des Begriffes erkenntnistheoretisch ausweitet; das andere ein Sozialphilosoph, der über die Informationsgesellschaft schreibt und ihre charakteristischen Züge jenseits der fachwissenschaftlichen Beschränkung finden will. Die beiden Stichproben sind so gewählt, daß sich an ihnen typische Schwachstellen in der Entwicklung des Informationsbegriffes zeigen lassen. Damit soll nicht gesagt sein, eine Erweiterung des Gebrauchsfeldes für dieses Konzept sei unmöglich oder unzulässig. Im Gegenteil. Gerade weil viel daran hängt, Information im Sinn der Elektrotechnik mit ihren sozialen Auswirkungen zu konfrontieren, muß sehr genau geprüft werden, nach welchen Regeln die Expansion verläuft. Dieser Abschnitt behandelt zwei beliebte Schemata zur Einbürgerung des Informationsbegriffes in herkömmliche Theorien und weist auf Schlampereien hin, die sich dabei leicht einstellen. Der abschließende dritte Teil wird eine Nutzenanwendung enthalten, die dem Regime der Informationstheorie überraschendere Effekte abzugewinnen trachtet.

Information als eine Funktion der Wahrscheinlichkeitsverteilung jener Elemente, aus denen eine Botschaft besteht, erlaubt es, die Qualität von Transmissionskanälen präzise zu definieren. Offensichtlich wird Information in diesem Zusammenhang so behandelt, wie Gewicht oder das Wetter. Die Belastbarkeit einer Brücke kalkuliert man ohne Bezug auf die Transportgüter, die über sie verschoben werden, die Wahrscheinlichkeit des Niederschlags wird nicht mit dem Pflanzenwachstum junktimiert. Claude Shannon, der Begründer der formalen Informationstheorie, hat seine Berechnungen ganz ausdrücklich von semantischen Aspekten frei gehalten. Für die Beschaffenheit des Transmissionsmediums spielt es keine Rolle, ob eine der übertragenen Differenzen die phonematische Opposition a|ü oder der Unterschied zwischen Dollar und DM ist. Aber das reicht nicht aus um das ganze Problem zu erfassen. Information enthält *Inhalte*, die zwischen den Beteiligten vermittelt werden. Zu Botschaften gehört nicht nur das physische Medium, sondern auch die kognitive Beteiligung der kommunizierenden Instanzen, sonst ist die Mitteilung ein Naturereignis unter vielen. Wenn man „Information“ gesellschaftsfähig machen will, muß man Shannons Definition im Hinblick auf erkennbare und partizipativ transferierbare Sachgehalte ausweiten. Sehen wir zu, wie ein Informatikprofessor das Thema auf die wissenschaftliche Welterkenntnis bezieht.

Die Aufgabe besteht darin, plausibel zu machen, daß die Berechnung der minimalen mittleren Anzahl von Fragen, die nötig ist, um den Zustand eines Systems zu ermitteln, etwas mit Wissen über die Welt zu tun hat. Dazu greift Wolfgang P. Kowalk in seinem Buch „System. Modell. Programm. Vom GOTO zur objektorientierten Programmierung“ auf das Instrumentarium der analytischen Erkenntnistheorie zurück. Wir haben es mit realen Gegebenheiten wie dem Sonnensystem oder dem Teilchenzoo zu tun und wollen ihre Gesetzlichkeiten erfassen.

*Die Wissenschaften zeichnen sich gerade dadurch aus, daß sie **Modelle** entwickeln, in denen die untersuchten Systeme auf relevante Merkmale reduziert werden; die Diskussion über diese Systeme geschieht somit in diesem Merkmalsraum, also in dem Modell; Ergebnisse solcher Untersuchungen werden dann aus dem Modell wieder auf das reale System projiziert. [4, 28]*

Die Abstraktion, die zum Modell führt, produziert ein künstliches Gebilde, dessen Eigenschaften einerseits mit Blick auf das Realsystem selbst, andererseits im Interesse der optimalen formalen Erfassung seiner Beschaffenheiten festgelegt werden. Terminologisch kann man das so ausdrücken, daß man dem realen System *Merkmale* zuspricht, welche die *Attribute* des Modells wiedergeben. „Die Gesamtheit der Ausprägungen aller Attribute eines Modells wird als **Zustand** des Modells bezeichnet. [4, 42] Wir konstruieren formale Kleinwelten, die ausgewählte komplexe Sachverhalte idealisiert darstellen und uns in die Lage versetzen, Vorhersagen zu treffen, die sich anschließend an der Realität überprüfen lassen. Soweit, so gut. Welche Rolle spielt in diesem wissenschaftstheoretischen Zusammenhang der Ausdruck „Information“?

Wolfgang Kowalk gibt eine Erläuterung und schließt eine Definition an.

*Werden Modelle analysiert, so muß man Kenntnis über deren Zustand erlangen. Dieses Wissen wird als **Information** bezeichnet.*

**Definition:**

*Das Wissen über den Zustand eines Systems wird als **Information** (information) bezeichnet. [4, 44]*

Es geht darum, Information auch inhaltlich zu fassen. Dazu werden Modelle eingeführt. Sie bilden Weltzustände ab, also zum Beispiel die Planetenbahnen. Information, so sagt Kowalds Erläuterung, ist Wissen über die Ausprägung der Attribute des Modells, das wäre etwa die Koordinatenposition des Platzhalters des Planeten Jupiters im Modell. Da kann etwas nicht stimmen. Am Modell lassen sich zwar Werte ablesen, aber das erzeugt kein Wissen. Die Quecksilbersäule des Thermometers erreicht die Marke 25 - das ist Information nach Shannon, aber keine Temperaturangabe. Um den zusätzlichen Aspekt zu erfassen muß das Modell als (reglementierte) Repräsentation der Welt betrachtet werden. So steht es auch in Kowalks Definition. Dort nennt er das „Wissen über den Zustand eines Systems“ Information, und faßt „System“ als reale Komplexität, die der Modellbildung gegenübersteht. **file:/usr/lib/latex/html/icons/footnote.png: No such file or directory** Das paßt nun zwar zum gewöhnlichen Sprachgebrauch, dem entsprechend Informationen Kenntnisse über bestehende Sachverhalte sind, aber es geht völlig am anstehenden Problem vorbei, nämlich zu klären, wie digitalisierte Entscheidungsbäume uns etwas über die Welt erkennen lassen. Gesetzt den Fall, eine Fremde kennt unsern Gebrauch von Thermometern nicht und fragt, was der Stand der Quecksilbersäule auf der Marke 25 bedeutet. Wir sagen: „Das Thermometer zeigt 25 Grad Außentemperatur.“ Um diese Antwort zu verstehen, muß die Fremde das ganze Arrangement der konventionellen Temperaturmessung begreifen. Die Quecksilbersäule enthält nur Information, soweit sie eine konventionalisierte Rolle im Umgang einer sozialen Gruppe mit ihrer Umwelt spielt.

Diese Überlegung stellt den Zusammenhang zwischen dem Informationsbegriff und gesellschaftlichen Bedingungen her. Gleichzeitig macht sie deutlich, daß zwischen den knappen Formeln „Information ist Wissen über den Zustand eines Modells“ und „Information ist Wissen über die Welt“ eine riesige Lücke klafft. Die Kenntnis des Zeigerstandes ist nicht von selbst die Erfassung eines Sachverhaltes, dessen Qualität ein Meßinstrument modelliert. Dazwischen liegt Geschichte, Konvention, gesellschaftlicher Konflikt, kurz: alle Einflüsse, denen das menschliche Erkenntnisvermögen unterliegt. Kowalds Kurzschluß zwischen Parametern, die auf Geräten abzulesen sind, und Inhalten, die sich behaupten lassen, ist symptomatisch. In seinem Informatiklehrbuch geht er, nach dem zitierten definitorischen Geplänkel, schnell zur Sache über.

*Zur Quantifizierung der Information berechnet man die optimale Anzahl von Fragen, die nötig ist, um den Zustand eines Systems zu ermitteln. [4, 44]*

Modell und System werden in der Folge gleichgesetzt, der Ausflug in die Wissenschaftstheorie bleibt ohne Konsequenzen. Die These, daß Informatiker höchst unpräzise werden, sobald sie etwas über das Verhältnis ihrer Tätigkeit zur Erkenntnis sagen, ließe sich unschwer an weiteren Beispielen erhärten. Es geht jedoch nicht darum, Ingenieure in ein Eck zu stellen, oder die Möglichkeit zu leugnen, informationstheoretische Formalismen produktiv auf den Horizont des Sozialen hin zu öffnen. [2], [1], [6] Wolfgang Kowalks wissenschaftstheoretische Pflichtübung sollte eine typische Schwachstelle in der gedanklichen Auseinandersetzung rund um „Information“ markieren. Wechseln wir einmal die Seite. An Kritikern, welche die informatische Betriebsblindheit beklagen, herrscht ebenfalls kein Mangel. Auch hier soll eine einzelne Stimme die generelle Problemlage verdeutlichen.

„Wie ist nun der Informationsbegriff jenseits seiner technischen Dimensionen begreifbar?“ „Information ist Arbeit des sozialen Austauschs.“ „Information ist eine Aktivität, eine Lebensform, eine Beziehung.“ [3, 59, 54, 55] Frank Hartmann stellt dem linearen Übertragungsmodell gleichsam eingefrorener Wissensinhalte die lebendige Rückkopplung kontextuell agierender Personen gegenüber.

*Die bisherige Überlegung gründet auf einer Kritik der Übertragungsmetapher und ihrer technizistischen Folgebegrifflichkeit. Medien, so halten wir demgegenüber fest, sind selbstreferentiell und erzeugen ihre eigenen Wirklichkeiten. Die Informationen, die sie vorgeblich bieten, verhüllen den grundsätzlichen Beziehungsaspekt, um den es auch im ideologischen Sinne geht. [3, 56f]*

Hier liegt die Betonung auf den vorhin ausgesparten Faktoren. Im Informatikbuch wird die soziale Dimension von der Lücke zwischen Modellkonstruktion und Erkenntnisprozeß verschluckt. Hartmann zielt auf eine „universalistisch ausgerichteten philosophischen Kommunikationstheorie.“ [3, 63f] Die Analyse der Informationsgesellschaft kann nicht reduktionistisch von fetischisierten Formeln her entwickelt werden. Sie muß den ganzen Reichtum sozial-interaktiver Bedeutungskonstitution von vornherein in Rechnung stellen. Weniger als das Ganze weltweiter Kommunikation in offenen Prozessen darf sie nicht voraussetzen.

Dieser Universalismus ist das andere Extrem. Aus Protest gegen die theoretische Bedürfnislosigkeit vieler Praktiker reklamieren Gesellschaftstheoretikerinnen und Philosophen gerne den freien Blick auf alle Erkenntnisgehalte, die im zwischenmenschlichen Austausch produziert werden. Das ist sicher lobenswert, es fragt sich allerdings, wieviel das noch mit Information zu tun hat. „Information ist eine Lebensform“, das unterscheidet sie nicht von der Schafzucht oder vom HipHop. Ein Bezug zur informatischen Herausforderung muß schon gewahrt werden, damit die Gegenbewegung nicht in der Luft hängt. Das ist die crux in Hartmanns Leitfrage „Wie ist nun der Informationsbegriff jenseits seiner technischen Dimensionen begreifbar?“ Sie sucht nach der Erweiterung einer eingeführten Formel über maschinengesteuerte Anwendung hinaus. Dazu greift sie ins Volle der gesellschaftlichen Verhältnisse „jenseits der Technik“. Doch was sie in diesem Bereich findet, soll ein angemessener Begriff von Information sein; ein Beitrag zum Thema Informatik und Gesellschaft, nicht die Auflösung des Themas in Zusammenhänge, die es darüber hinaus noch gibt. Anders ausgedrückt: Eine ernsthafte Kritik der Mängel des „technizistisch reduzierten“ Informationsbegriffes muß ihm an maßgeblicher Stelle verpflichtet bleiben, sonst wird das Wort bloß anders verwendet. Die Aufschrift „Information“ auf einem Hinweisschild am Bahnhof kann nicht Kritik des Informationsbegriffes sein, dazu fehlt der Zusammenhang.

Diese Überlegungen sehen vielleicht wie Haarspalterei aus, aber der Anschein täuscht. Das gesellschaftliche Problem von „Information“, wie es hier dargestellt wird, hängt an der Überschneidung divergenter Sprech- und Handlungsweisen, die sich dieses Terminus bedienen. Wenn die Diskurse lauter unverträgliche Bedeutungen produzieren, stehen einander Fachleute für Elektrotechnik, für Wissenschaftstheorie und für Kommunikationsforschung sprachlos gegenüber. Darum ist die Argumentationsfigur „einem technischen Sinn steht ein Sinn jenseits der Technik gegenüber“ ein wichtiges Verknüpfungsmittel. So wird versucht, Formalismen mit ihren Grenzen zu konfrontieren. Philosophen machen sich häufig zu Fürsprechern solcher Grenzüberschreitungen im Interesse der Allgemeinheit. Frank Hartmann etwa schreibt:

*Was Information ist, scheint damit fundamentaler, als von der technizistischen Kommunikationstheorie bedacht, an einen Code gebunden, an die (kulturellen Systeme von) Verknüpfungsregeln von Zeichen. Wir müssen uns jeweils fragen, ob dieser Code ein technisch, sprachlich, ästhetisch, sexuell oder wie auch immer kulturell und subkulturell determinierter ist und damit den Kommunikationsprozeß kontextuell vorstrukturiert. [3, 61]*

In dieser Stellungnahme spiegelt sich die etwas überhebliche Manier, mit welcher Geistes- und Humanwissenschaftler sich der Informatik nur mal versuchsweise nähern, um sich gleich gegen sie abzusetzen. Versprochen wird ein Informationsbegriff jenseits technologischer Definitionen. Sehen wir näher zu, was geboten wird.

Das Schlüsselwort ist „fundamental“; Philosophen gehen den Dingen auf den Grund. Was finden sie im Fall des vorliegenden Begriffes? Information ist fundamentaler an einen Kode gebunden, als die Informatik behauptet und zwar



deshalb, weil er nicht bloß maschinelle, sondern auch alle kulturellen Kontexte bestimmt. Die Pointe ist wohl, daß man nicht beim formelhaften Berechnen von Informationszuwachs und Informationsschwund stehen bleiben darf, sondern auf die reichhaltige Umgebung zu achten hat, in der sich Notationen im weitesten Sinn ausprägen und die sie, wenn man es sich genauer überlegt, maßgeblich prägen. Information ist bunt, wie das Leben. „In diesem offenen Prozeß verweist Information jeweils auf die je aktualisierte pragmatische Ebene des Gebrauchs. [3, 65] Das heißt: Jenseits der technischen Dimension liegt die nicht abschließbare Entwicklung immer neuer, und immer wieder überraschender Perspektiven. Gut, und was hat das mit Information zu tun? Die Antwort fällt ernüchternd aus. Das alles gründet im System der Zeichenverknüpfung. Davon war schon die Rede, ganz zu Beginn. Hartmann bietet einfach eine Paraphrase der Grundidee der Informationstheorie. Der jeweils gewählte Kode ermöglicht Mitteilungen von bestimmter Trennschärfe; er kann entscheidend für den Kommunikationsprozeß selbst sein. Diese Einsicht wird weder origineller, noch fundamentaler, wenn man den betrachteten Kode mit den Attributen „ästhetisch“, „sexuell“, „kulturell“ oder „subkulturell“ schmückt. Die philosophische Ausweitung des Informationsbegriffs, die Hartmann ankündigt, erschöpft sich in vielsagenden Gesten.

Die beiden Gewährsleute, Wolfgang Kowalk und Frank Hartmann, sind ziemlich willkürlich gewählt. Sie stehen für zwei Positionen, welche die Behandlung des Informationsbegriffes als eines kognitiven Kerns in unterschiedlichen Diskursen erschweren. Es hilft ebenso wenig, den gesellschaftlichen Anteil stillschweigend verschwinden zu lassen, wie ihn lautstark gegen den technischen Gehalt zu reklamieren. An dieser Stelle kommt man nicht an einer Kritik der Technikkritik herum. Das einleitende Beispiel des ASCII-Kodes bedurfte keines speziellen Tiefgangs. Insbesondere kam es ohne aufklärerische oder postmoderne Meta-Theorie über die Engstirnigkeit der „technizistischen“ Betrachtungsweise aus. Die Analyse der Gründe, deretwegen im Austausch von E-Mail-Botschaften das „ü“ ausfällt, enthält bereits alle Motive, die, folgt man den Cyber-Philosophen, kulturwissenschaftlich nachzutragen wären. Das ist kein Wunder: Technik ist Teil unserer Kultur. Weder die Ingenieure, die das nicht wahrhaben, noch Philosophen, die Technik als gedankenloses Unternehmen aus der Kultur drängen, können daran etwas ändern. Die Einrichtung eines Zeichensystems zur Artikulation von Unterschieden und die systematische Erfassung von Entscheidungen zwischen Unterschieden, als welche Information gefaßt werden kann, schlägt einen Bogen zwischen Maschinen und Menschen, Kalkül und Kommunikation. Das Verfahren gilt für Temperaturmessung ebenso wie für elektronisch verfaßte Texte. Eine Quecksilbersäule, bzw. eine Bitfolge, indizieren - in geeignetem Rahmen - Differenzen, die Inhalte ausmachen. Dasselbe gilt für musikalische Akkorde und Markenjeans. In allen Fällen zeigt sich dieselbe faszinierende Doppelbödigkeit des Informationsbegriffes. Einesteils arrangiert er inhaltslose Differenzen, andererseits können sie nur in inhaltsreichen Umständen zur Geltung kommen. Diese Charakteristik paßt auf alle bisher diskutierten Beiträge. Sie ist allerdings so abstrakt, daß eine anschauliche Verdeutlichung angezeigt scheint.

## **Fußball global**

Szenenwechsel von der Begriffsanalyse zu einer Sportveranstaltung; zur Torchance. Die 1998 in Frankreich durchgeführte Fußballweltmeisterschaft stellte ein „Medienereignis“ dar. Sie war nicht bloß in Ländern, die diesen Sport traditionell pflegen, ein dominantes Thema. Die Städte Vietnams hingen voller Informationsplakate, die den gesamten Spielplan auflisteten und dazu dienten, die Matchresultate zu verzeichnen. Cafés annoncierten die Fernsehübertragungen und viele Vietnamesen verfolgten mitten in der Nacht die Spiele live. Österreichische Touristen wurden regelmäßig auf ihr Nationalteam angesprochen. Diese verblüffende Erfahrung paßt, näher betrachtet, zum Muster der weltweiten Verbreitung von Hollywood-Filmen, „Dallas“ und CNN. Information kennt keine Grenzen mehr.

Ein nützlicher Begriff der Publikumsforschung ist in diesem Zusammenhang die „meso-audience“. Im Unterschied zur „audience“, den aktuellen Konsumenten einer Sendung, und der „meta-audience“, der Menge möglicher Benutzerinnen und Benutzer eines Kanals (z.B. einer TV-Station), besteht die „meso-audience“ aus jenen Personen, die von einem Sendungstyp angesprochen werden. [5, 289] Das Angebot einer bestimmten Art von Sendung, also z.B. der „Nachrichten“ oder der Übertragungen der Fußballweltmeisterschaft, definiert ein Segment innerhalb des allgemeinen Publikums und erlaubt, die betreffenden Interessensgruppen gezielt zu adressieren.

Fußball als mediales Großereignis in Vietnam konstituiert eine „meso-audience“ und visiert die Bevölkerung als potentielle Konsumenten der globalen Unterhaltungsproduktion westlicher Sendeanstalten an. Das Phänomen erscheint befremdlich. Man sollte meinen, daß der asiatische Staat andere Probleme und Vergnügen hat, als Lateinamerika und Europa. Der Verdacht des Kulturimperialismus liegt nicht fern. Lokale Traditionen werden vom importierten Showgeschäft verdrängt. Mit Hilfe der hier vorgelegten Überlegungen läßt sich diese Entwicklung außermoralisch beschreiben. Für einen vietnamesischen LKW-Fahrer bedeutet „Toni Polster“ nichts. Und: das ist nur die halbe Wahrheit. Polster wird unter den genannten Umständen eine Figur der Fußballwelt. Die Überlappung der Bedeutungslosigkeit und der Gesprächsposition, die der Fußballstar plötzlich einnimmt, grenzt ans Groteske. Ihr liegt die Diskrepanz zwischen den inhaltslosen Differenzen und den inhaltsreichen Umständen zu Grunde. Die Beobachtungen in Vietnam lassen sich nach dem eingangs am ASCII-Kode diskutierten Muster begreifen. Zur Aufklärung der Rätsel der Informationsgesellschaft kann ein Rückbezug auf ihren Schlüsselbegriff helfen.

Das Reglement des Fußballspiels und der Austragungsmodus einer Weltmeisterschaft definieren einen Rahmen für sinnvolle Aktivitäten. Mannschaftsaufstellungen, Statistiken, Resultate und Verantwortlichkeiten erhalten ihr Interesse aus der vorgegebenen Institution. Ob eine Begegnung „1:0“ oder „1:1“ ausgeht, kann ähnlich signifikant werden, wie der Unterschied zwischen „a“ und „ü“. In diesem Fall ist das Differenzensystem in die Prozeduren des Computernetzes eingeschrieben, in jenem wird es über Fernsehen transportiert. Aus der Sicht der Informationsübertragung ist sekundär, welche ausgetauschten Worte welchen Sinn implizieren. Die Elektrotechnik ist nur dafür verantwortlich, daß der Kode die entsprechende Komplexität besitzt und optimal vermittelt wird. Eine Fußballmannschaft besteht aus 11 Spielern, das macht die Infrastruktur aus, auf deren Basis die Schlagzeile „Ronaldo wieder einsatzfähig“ zündet. In verhältnismäßig überschaubaren, historisch gewachsenen Zusammenhängen werden die beiden Betrachtungsweisen leicht aufeinander bezogen. Im Weltmaßstab fallen die beiden Faktoren notgedrungen auseinander. Ohne die Einbettung in Gebrauchskontexte liegen die Zeichensysteme gleichsam blank. Und warum ist die Fußballweltmeisterschaft dennoch so erfolgreich? Es drängt sich eine unschöne Vermutung auf. Könnte es sein, daß jene Inhalte im Vorteil sind, die sich besonders gut durch ein Bündel einfacher Unterscheidungen darstellen lassen? Dann ist die Systematik der Informationsübermittlung eng mit der Durchsetzungsfähigkeit bestimmter Informationen verbunden. Prägnante Notationssysteme gewährleisten weite Verbreitung der Mitteilung. Das gilt nicht bloß für Fußballstars, sondern auch für Dirigenten, Weltrekorde, Grausamkeiten, Börsenkurse und Popcharts. Die weltweite Ausdehnung von Maschinen zur Informationsvermittlung etabliert Standards jenseits von lokalem Wissen. In diesen Rahmen passen sich jene Inhalte besonders gut ein, die griffig formulierbar und auch von einem ungeschulten Publikum leicht zu rezipieren sind.

Sie kennen die Klage, daß in den Massenmedien echte Inhalte verlorengehen, während nur mehr die Sensationslust und der Kommerz das Angebot bestimmen. Eines ist daran sicher richtig: die globale Vernetzung schreibt Strukturen vor, in die bestimmte Ausdrucksmöglichkeiten schlecht passen. Eben dadurch, daß diese Strukturen auf schnelle Erfäßbarkeit optimiert sind, erhöht sich der Druck auf „umständlichere“ Sprechweisen. Aus der Warte der Beiträge, die nicht in den Rahmen passen, ein bedrohlicher Verlauf; Anlaß für Technophobie und kulturelle Nostalgie. Bessere Aussichten eröffnet eine neutrale Betrachtung, die hier am Beispiel des ASCII-Kodes eingeführt wurde.

Symbolsysteme sind keine Zwangsanstalten. Weder das Fernsehen, noch das Internet haben sich durch Diktat oder Naturgesetz verbreitet. Beides wurde als Fortschritt aufgefaßt und entsprechend begierig angenommen. So gesehen liegt das Problem Information auf einer Ebene mit den Problemen Elektrizität, Automobil oder Atomkraft. Autobahnen bauen sich nicht von selbst, bedenklich ist nicht das Netz der Schnellstraßen an sich, sondern was Autofahrer darauf und dafür tun. Ebenso wenig taugen das Telefonnetz oder das Internet zum Sündenbock. Dennoch gibt es hier einen wichtigen Unterschied. Im Fall von Elektrogeräten, Autos etc. stehen technische Produkte ihrem Gebrauch gegenüber. Das läßt sich auch von der Informationsverarbeitung behaupten, aber es stimmt nur bedingt. Die Diskussion des Informationsbegriffes hat gezeigt, daß der Gebrauch in diesem Fall den Begriff direkt mitbestimmt. Elektrizität, Erdöl oder Kernenergie unterscheiden sich von Information dadurch, daß sie zwar technisch nutzbar, aber im ersten Durchgang nicht durch soziale Umstände *definiert* sind. Es muß nicht sein, daß Erdöl zur Gewinnung von Benzin gefördert wird. Information ist dagegen außerhalb eines gesellschaftlichen Rahmens undenkbar. Ohne Interpretation handelt es sich um eine Anhäufung magnetisierter Punkte. Das ist die Pointe dieses Zwitterbegriffes. In ihm ist Speichertechnik untrennbar an kognitive Verarbeitung geknüpft. Das ändert etwas an der Art des Risikos, auf das in diesem Zusammenhang zu achten ist.

Elektrizität - ein Risiko? Eine solche Frage bezieht sich auf unsichere Haushaltsgeräte, auf die Stromwirtschaft und

vielleicht auf Trends der Energieerzeugung allgemein. Information - ein Risiko? Das trifft ein ganz anderes Problemfeld. Um es zum Abschluß plakativ zu sagen: Information ist Technik im Kopf. Ihr gegenüber greift die Strategie nicht, Natur von Naturbeherrschung zu unterscheiden und die gesellschaftliche Einstellung zu Naturphänomenen zu diskutieren. Information ist eine Form von Wissen und betrifft darum gerade diese Einstellung. So erklärt sich, warum sie als besonders gefährlich gelten kann. Solange menschliche Praxis gegen Natur und Maschinen ausgespielt wird, bleibt ihr ein souveräner Bereich reserviert. Im Informationsbegriff hängen die Gegensätze untrennbar zusammen. Das heißt, daß unter diesem Aspekt Erkenntnis letztlich nicht von Techniken der Erkenntnisvermittlung, einschließlich elektronischer Übertragungsverfahren, getrennt werden kann. Hier scheint eine unentbehrliche Instanz verlorenzugehen; es wird auch dementsprechend oft davor gewarnt. Ein Feind des Denkens macht sich im Denken selber breit. Information ist das Risiko, ein historisch mehr schlecht als recht eingespieltes Gleichgewicht zwischen der Dynamik technischer Innovationen und den Mitteln zu ihrer Evaluation und Veränderung deutlich zugunsten der Apparaturen zu verschieben.

Was ist zu diesem Risiko zu sagen? Zweierlei. Erstens ist daran zu erinnern, daß Technik spätestens seit der Erzeugung der ersten Steinaxt zur Kultur gehört. Die Manipulation der Umwelt mit Werkzeugen schlägt auf die Manipulatoren zurück, im Paläolithikum wie im Atomzeitalter. Dieser Hinweis reicht allerdings nicht aus, denn eben wurde argumentiert, Information sei eine neue Qualität von Technik. Wer den Inhalt von Sätzen als Resultat einer binären Entscheidungssequenz auffaßt, unterliegt nicht einfach dem Rückschlag der Digitaltechnologie auf Kommunikatoren, er faßt den Inhalt der Kommunikation von vornherein technoid. Darauf bezieht sich der zweite Hinweis. Die Fixverbindung zwischen dem Medium und der Mitteilung ist keine Einbahnstraße. Personen, die das Schreckgespenst der Überfremdung der Menschheit durch ihre Maschinen sehen, sind auf einem Auge blind. Dieselben Umstände, die Technik im Kopf produzieren, machen es möglich, die technischen Gegebenheiten nach kognitiven Vorgaben zu ändern. Das Alphabet dient der Abfassung hetzerischer Wahlpropaganda und kritischer Traktate. „Je schneller, desto besser“, „Bitte möglichst einfach“ und „Mehr Information bedeutet mehr Wissen“. Diese Maximen haben nicht Techniker entwickelt. Sie stammen aus der Ungeduld, Bequemlichkeit und Gier der Konsumgesellschaft, deren Teil wir sind. In diesem Horizont lassen sie sich auch bloßstellen und ansatzweise unterlaufen.

Ein Weg dazu ist etwa, sich das Wort „Information“ vorgeben zu lassen, und es aus verschiedenen Blickwinkeln zu betrachten. Es spricht nicht von selbst, auch wenn die Buchstabenfolge in noch so vielen Suchmaschinen registriert ist. Damit es etwas sagt, braucht es Kontext, und wenn es einen Kontext gibt, dann meistens mehrere, die einander in wichtigen Punkten widersprechen. Die Konfrontation der Betrachtungsweisen ist ein gesellschaftliches Problem. Für Arbeit ist gesorgt.

## Literatur

1

AGRE, PHILIP: *Computation and the human experience*.  
Cambridge University Press, Cambridge, 1997.

2

DRETSKE, FRED: *Knowledge and the Flow of Information*.  
Cambridge University Press, Cambridge, 1981.

3

HARTMANN, FRANZ: *Cyber.Philosophy. Medientheoretische Auslotungen*.  
Passagen, Wien, 1996.



4

KOWALK, WOLFGANG P.: *System. Modell. Programm. Vom GOTO zur objektorientierten Programmierung*  
Spektrum, Heidelberg, 1996.

5

SAMARAJIVA, ROHAN: *Interactivity As Though Privacy Mattered.*  
AGRE, PHILIP E. MARC ROTENBERG (edd.): *Technology and Privacy: The New Landscape.* MIT,  
Cambridge, Mass, 1997.

6

ZEMANEK, HEINZ: *Das geistige Umfeld der Informationstechnik.*  
Springer, Wien, Berlin, Heidelberg, 1992.