

# Vertrauen in elektronischen Räumen

Rainer Kuhlen

FB Informatik und Informationswissenschaft - Universität Konstanz

www.kuhlen.name – [rainer.kuhlen@uni-konstanz.de](mailto:rainer.kuhlen@uni-konstanz.de)

(erscheint in : Jahrbuch "Informationelles Vertrauen für die Informationsgesellschaft", hrgs. Klumpp/Kubicek/Rossnagel/Schulz 2007



Dieses Dokument wird unter folgender [Creative-Commons](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/de/)-Lizenz veröffentlicht: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/de/>

**Mathematik braucht kein Vertrauen, wohl aber ihre Anwendungen.** Ist ein Satz einmal bewiesen, so ist er immer gültig. Ob ein Satz zu Zeiten des antiken Griechenlands von Euclid, in der entstehenden bürgerlichen Gesellschaft von Leibniz oder im 20. Jahrhundert von John von Neumann bewiesen wurde, spielt für die Gültigkeit des Beweises keine Rolle. Mathematik kennt keinen Kontext. Mathematik beruht nicht auf Vertrauen, aber *Anwendungen der Mathematik*, und sei es auch nur in der Mathematik selber, brauchen schon Vertrauen. Hier geht es aber nicht direkt um Mathematik, sondern um die elektronischen Räume des Internet. Deren Informatik – gleichermaßen für die Netze, die Rechner und vor allem für die Dienste – sind Anwendungen der Mathematik. Daher verwundert es nicht, dass so gut wie alles, was in diesen elektronischen Räumen überwiegend als Anwendungen von Mathematik geschieht, auf Vertrauen angewiesen ist.

Nur ein erstes Beispiel: Wenn eine Transaktion im Internet über eine Bank durchgeführt wird und diese auf ihrer Website versichert, dass ein Kryptografieverfahren mit einem Schlüssel der Länge 256 zur Anwendung kommt, für den - was weiter versichert wird - bewiesen gilt, dass er mit der gesamten auf der Erde verfügbaren Rechnerkapazität nicht entschlüsselt werden kann, dann wird das in der Regel von den meisten Menschen akzeptiert. Sie vertrauen darauf, dass ihre Überweisung mit dem richtigen Betrag an den richtigen Empfänger kommt und dass kein Dritter davon erfährt.

Das ist erstaunlich. Erstaunlich, weil der Gläubige zumindest dreierlei nicht weiß: zum einen kann er nicht selber überprüfen, ob die Bank tatsächlich das behauptete Verschlüsselungsverfahren zur Anwendung bringt. Zum anderen auch nicht, ob sie (die Bank) nicht doch Dritten das dazugehörige Entschlüsselungsverfahren zur Verfügung stellt, z.B. den staatliche Behörden, wenn sie einen Anspruch in die Einsicht der Transaktionsdaten legal geltend machen. Vor allem aber wissen sie nicht, ob die Aussage bezüglich der Unentschlüsselbarkeit ohne den passenden Schlüssel und damit der Nicht-Manipulierbarkeit wirklich stimmt. Letzteres ist vielleicht noch am ehesten plausibel zu machen.

**Vertrauensfragen.** Woran liegt es also, dass wir über weite Strecken von Unwissenheit dennoch den Diensten im Internet Vertrauen schenken? Wie geschieht Vertrauensbildung bzw. „wie kann Vertrauen in elektronische Dienste in offenen Informationsmärkten gesichert werden?“ (Kuhlen 1999). Was passiert, wenn Vertrauen zerstört ist oder nur der Zweifel an der Vertrauenswürdigkeit zu nagen beginnt? Kann es dann gar den absoluten Vertrauensgau in der Informationsgesellschaft und speziell für die Informationswirtschaft geben?

Die Frage nach einem Vertrauensgau spielt natürlich allgemein auf den durch Tschernobyl entstandenen Gau der Atomwirtschaft an. Ob der zumindest in Deutschland mit einigen Jahren Verzögerung beschlossene Ausstieg aus der kommerziellen Energiegewinnung durch Kernkraftwerke dauerhaft Bestand haben wird, ist vielleicht offen. Was aber in der breiten Bevölkerung dauerhaft verhaftet geblieben ist, ist der Verlust an Vertrauen in die Sicherheit von Kernkraftwerken. Die Arbeit aus vier Jahrzehnten, Kernenergie als saubere und sichere Technologie darzustellen und zu ihr Vertrauen aufzubauen, brach durch das eine Ereignis für die meisten Menschen für immer zusammen.

**Absoluter Vertrauensgau?** Was hat man unter einem Vertrauensgau in der Informationsgesellschaft und spezieller in der Informationswirtschaft zu verstehen, der derart einschneidend wäre, dass die Dienste des Internet als nicht mehr vertrauenswürdig erfahren und entsprechend gemieden würden. Den absoluten Informationsgau kann es wohl nicht geben, obwohl er zuweilen durch den kompletten Zusammenbruch der Finanzmärkte durch Totalausfall der Netze und zentralen Rechner angedeutet wird. Aber genauso wie ein Ausstieg aus der Atomwirtschaft zwar denkbar und machbar ist, aber keineswegs ein Einstieg aus der Energiewirtschaft insgesamt, so wird man nicht mehr ohne Information und Diensten für Information, Kommunikation und Transaktion leben können. Aber relative „Gaue“ in Teilbereichen mit durchaus erheblichen zerstörerischen Konsequenzen kann es schon geben. Bevor wir darauf mit einigen Beispielen eingehen, wollen wir auf die Fragen eingehen, wie Vertrauen gebildet oder auch verlorengehen kann.

**Vertrauen lange aufzubauen, schnell zerstört.** Das ist die erste und sowohl theoretisch und empirisch allgemein gesicherte als auch durch die praktische Erfahrung eines jeden bestätigte Aussage, dass Vertrauen aufzubauen, lange dauert, aber sehr schnell und oft durch ein einziges Ereignis zerstört werden kann. Dazu gehört die Einsicht, dass der Aufbau von einmal zerstörtem Vertrauen in jeder Hinsicht kostspielig und langwierig ist. Es ist besser und billiger in die laufende Pflege zu investieren als auf vermeintlich geringere Reparaturkosten bei eingetretener Vertrauenskrise zu setzen. Ob die Reparatur dann gelingt, ist ohnehin zweifelhaft. Gibt es einmal den Gau, ist es in der Regel vorbei mit der Beziehung – sei diese nun persönlich privat, geschäftlich oder politisch öffentlich.

Ohne Vertrauen geht es nicht. Vertrauen ist sozusagen der Kitt in allen sozialen Beziehungen, aber natürlich auch die Rückversicherung bei allen Aktionen und Interaktionen gegenüber Systemen, vor allem gegenüber technischen und, mit Blick auf das Internet, Informationssystemen. Das ist die zweite gesicherte Aussage zu Vertrauen, die im Allgemeinen systemtheoretisch zunächst auf Niklas Luhmann und dann spezifiziert auf Anthony Giddens zurückgeführt wird.

**Vertrauen zur Kompensation von Unsicherheit.** Vertrauen gibt Sicherheit beim Umgang in systematisch unsicheren Situationen, ohne dass ausreichende Gründe für diese Sicherheit angegeben werden können. Eine informationssichere Situation ist nicht auf Vertrauen angewiesen. Vertrauen ist für Luhmann immer mit einer risikoreichen, unentschiedenen Situation verbunden (Luhmann 1988). Entsprechend spielt Vertrauen in der Systemtheorie eine zentrale Rolle, wenn ihre Leistung mit der Reduktion von Komplexität von Systemen jeder Art und aus informationeller Unterbestimmtheit begründet wird. Allerdings weist auch Luhmann auf das Risiko von Vertrauen und damit auf die Möglichkeit des Missbrauchs hin:

„So zeigt sich auch bei genauerem Hinsehen, daß der Begriff des Vertrauens keineswegs eine handfeste Problemlösung angibt, die man nur ins Werk zu setzen hätte, um das Problem aus der

Welt zu schaffen. Eher handelt es sich um eine Ersatzformel für das Ursprungsproblem der Komplexität. Vertrauen ist und bleibt ein Problem. Komplexität ist ein nicht-hintergebares Risiko“ (Luhmann 1968, 29).

Ähnlich sieht es auch Giddens – und damit wollen wir es mit den grundsätzlichen Vertrauenstheorien belassen. Giddens benötigt die Kategorie des Vertrauens als Baustein in einer Theorie der Moderne. Für ihn ist Vertrauen die kompensatorische Form des Umgangs mit abstrakten und technischen Systemen der Moderne in informationell für deren Nutzer systematisch unterbestimmten Situationen, vor allem in solchen, die von den Menschen in Gesellschaft und Technik produziert worden sind.

Muss man sich auf Systeme einlassen – z.B. ein Flugzeug besteigen, eine elektronische Überweisung durchführen, die Ergebnisse einer Suchmaschine zur Grundlage seines Handelns zu machen -, deren abstrakte Prinzipien und konkrete technische Details man nicht kennt oder auch nicht versteht, so bleibt einem – will man nicht mit Unsicherheit und Angst oder dem Verzicht auf diese Systeme leben - nichts anderes übrig, als informationelle Vollständigkeit und damit Gewissheit und Verlässlichkeit an andere zu delegieren, um sich so quasi ersatzweise Vertrauen aufzubauen.

**Ersatzhandlungen.** Das ist dann die dritte gesicherte Aussage zur Rolle und zum Entstehen von Vertrauen. Vertrauen beruht weitgehend auf Ersatzhandlungen. Vertrauen ist ein *Als-ob-Ereignis*, so tun und auch so handeln, als ob wir objektive, informationell abgesicherte Gründe hätten.

Wir gehen davon aus, dass die Experten als Konstrukteure oder Bediener der Systeme die Informationen haben, deren Fehlen Vertrauen notwendig macht. Man vertraut den Prinzipien der Systeme und damit diesen eher, wenn man die dafür verantwortlich zeichnenden oder die sie betreibenden Personen kennt.

Aber auch das gelingt uns i nicht immer. Wer kennt schon die Experten, die Konstrukteure eines Flugzeugs oder die Software-Ingenieure, die das Banksystem oder die Suchmaschine entworfen und realisiert haben? Sind es nicht die Experten selber, mit denen wir in Kontakt kommen, durch die also eine kognitive Ersatzbasis für Vertrauen geschaffen werden kann, so können es auch die sein, die Giddens die *Zugriffspunkte* zu den Systemen nennt (Giddens 1990, 83) und durch die in gewissem Ausmaß eine indirekte Übertragungsleistung auf die diesen Systemen zugrundeliegenden Inhalte bzw. technischen Prinzipien geschieht. Vertrauen in abstrakte Prinzipien kann auch über emotionale, über Personen zu erreichende *Übertragungen* erreicht werden.

Oder anders formuliert: Die Unsicherheit über das technische System wird kompensiert durch das Vertrauen in Personen, die mit den Systemen assoziiert werden, auch wenn sie manchmal eigentlich nur die *Als-ob-Experten* sind. Das kann zuweilen über viele Stufen gehen, bis die Übertragung an Personen angekommen ist, die möglicherweise sogar weniger von den Systemen verstehen, als man selber als Vertrauensbedürftiger. Wenn die Stewardessen im Flugzeug freundlich lächeln und Zuversicht vermitteln, dass das Flugzeug sicher ist, dann dürfen wir unsere Unsicherheit vergessen. Offen ist, ob der gleiche Effekt auch Vertrauensübertragung nicht mehr allein den (teuren) Personen zu überlassen, sondern dafür Maschinenmenschen, Roboter, Avatare, technische Informationsassistenten erreicht werden kann, wie es z.B. mit dem strohblonden Yuppie Robert T-Online versucht wurde, der zur Zeichnung von Aktien beim T-Online-Börsengang verleiten sollte.

**Vertrauen in institutionelle Referenz.** Nützlich ist es weiterhin, wenn ergänzend (oder ersetzend) zu den kognitiven und emotionalen Vertrauensübertragungen (Experten, sympathische Personen, Avatare) ein institutioneller Vertrauenscredit ins Spiel gebracht wird. Was mit dem Branding beim Marketing funktioniert, gelingt in der Regel auch hier. Einem Unternehmen, das über viel Jahre sich eine Vertrauensbasis aufgebaut hat, wird zunächst auch weiter Vertrauen geschenkt, wenn es mit neuen Diensten im elektronischen Umfeld auftritt. Institutionelle Referenz entscheiden oft genug über die Validität von Information.

**Alltagsinduktionsprinzip.** Vielleicht ist es oft genug aber gar nicht so kompliziert, so dass man nicht immer auf Übertragungsmechanismen angewiesen ist. Das führt uns zur vierten gesicherten Einsicht in die Formen der Vertrauensbildung: Wir vertrauen komplexen Systemen, wenn die durch sie zugesicherten Leistungen bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt immer zuverlässig erbracht worden sind. Hier funktioniert quasi ein Alltagsinduktionsprinzip. Man kann es auch anders formulieren, nämlich dass Vertrauen durch Gewohnheit und Gewöhnung entsteht, und das scheint erstaunlicherweise nicht nur in trivialen Situationen zu funktionieren, sondern durchaus beim Umgang mit Systemen, deren Fehlverhalten dramatisch negative Konsequenzen hätte. Man kann es natürlich auch mit Resignation oder fehlender Informationskompetenz erklären, wenn man nicht weiß, welche Alternativen man zu einem häufig abstürzendem Browser, zu laufend aufpoppenden Reklamefenstern auf an sich interessanten Websites, einem laufend neu zu startendem Betriebssystem, einer überwachungsverdächtigen Mail-Dienst, einem intransparenten Suchmaschine oder einem ärgerlich oft dysfunktionalen Textverarbeitungssystem hat.

**Informationelle Symmetrien, reziproke Transparenz.** (Brin 1998) hatte im Zusammenhang der Debatte um die Verletzung von Privatheit vorgeschlagen, auf die Privatheitsforderung in elektronischen Umgebungen ganz zu verzichten und dafür das Prinzip der umfassenden reziproken Transparenz ins Spiel zu bringen. Dies kann ein Vertrauenssicherungsmittel über das Privatheitsproblem hinaus sein. Wenn alle alles über die anderen wissen können und wissen dürfen, interessiert sich niemand mehr für die privaten Daten. Allerdings liegt hier das Gewicht auf „wenn alle“, und Brin führt dafür als Mittel der Vertrauenssicherung das Prinzip der *informationellen Symmetrie* ein.

Vertrauen kann geschaffen werden, wenn die Abgabe von (auch persönlicher) Information keine Einbahnstraße hin zu den Anbietern von Diensten ist, sondern auf beiderseitiger Transparenz beruht. Transparenz auf Märkten, Offenlegen der Leistungen im Vergleich zu Konkurrenzunternehmen, Offenlegen der Verwendung der ermittelten Such- und Interaktionsdaten, Offenlegen der Ranking-Kriterien bei den Informationsergebnissen (z.B. bei Suchmaschinen), Verzicht auf rigide DRM-Verfahren als Ausdruck des Vertrauens in die Kunden ... solche Transparenzleistungen können das Klima auf Märkten schaffen, das nicht alleine auf vertrauensvolles Glauben, sondern auf vertrauensvolles Abwägen setzt. Dies kann sicher nicht alleine durch eine normative, informationsethische Forderung realisiert werden (Kuhlen 2004) - z.B. jederzeit bereit sein, dem anderen die Informationen zu legitimieren bzw. zu rechtfertigen, die man über diesen besitzt oder die man für diesen erarbeitet, oder jederzeit bereit sein, von den anderen die Legitimation bzw. die Rechenschaft der Informationen abzuverlangen, die diese über einen selber besitzen bzw. die diese für einen erarbeiten -, sondern durch eine institutionalisierte, rechtlich abgesicherte informationelle Offenlegungs- und Haftungspflicht nach dem Prinzip informationeller Symmetrie. Für Vertrauensbildung mag die Offenlegung wichtiger sein als die Möglichkeit, die Richtigkeit und

die Konsequenz des Offengelegten einschätzen zu können.

**Ästhetisierung.** Ein wichtiger, der Emotionalisierung nahestehender Vertrauensfaktor ist, ebenso wie im Alltagsleben, die Ästhetisierung von technischen, an sich funktionalen Leistungen. Ist es allerdings nur ein schöner Zuckerguss über eine an sich miserable oder suspekte Systemleistung, wird das nicht lange Erfolg haben. Aber zunächst einmal, und das ist in Frühstadien der Vertrauensbildung entscheidend, stößt ein ästhetisch befriedigender Webauftritt zunächst einmal sicher nicht ab, sondern dient sozusagen als Eintrittsbillet in weitere, dann dauerhaft wichtigere Vertrauensbildungsverfahren. Ästhetisierung ist hier nur ein Oberbegriff für weitere vertrauensbildende Aufmerksamkeitserreger, wie leichte Benutzbarkeit (Usability – Eibl et al. 2005) oder Spaß, Freude an der Benutzung (Funology – Blythe et al. 2003)

**Anthropomorphisierung von Informationsmaschinen.** Das leitet schließlich zu dem letzten von uns hier aufgeführten und weitgehend gesicherten Aspekt von Vertrauensbildung, der allerdings vielleicht noch stärker als die anderen erwähnten Formen vom allgemeinen kulturellen Hintergrund bzw. von kulturellen Unterschieden abhängig ist. Offensichtlich bestehen Unterschiede im Ausmaß des Vertrauens in Technik und speziell von Informationstechnik. Seit Joseph Weizenbaums Eliza-Studie, in der ihm zu seiner eigenen Überraschung klar wurde, dass selbst Personen, die eigentlich wussten, wie schlicht das eine psychiatrische Situation simulierende „Künstliche-Intelligenz“-System war, dennoch sich selber heimlich dem Rat dieser Eliza anvertrauten, ist in vielen Untersuchungen bestätigt worden, dass insbesondere Informationsmaschinen Leistungen zugetraut werden, die menschlicher Intelligenz vergleichbar sind.

Das Erklärungsmuster, das Weizenbaum anzubieten hatte, warum wir Informationsmaschinen vertrauen, ist auch die Erklärung für die Erfolgsgeschichte der telemediatisierten Informationsgesellschaften: die vollständige Durchsetzung des naturwissenschaftlich-mathematischen Weltbildes seit dem Beginn der Neuzeit und der Organisation von Technik im Funktionszusammenhang der bürgerlichen Gesellschaft und die damit verbundene Reduktion allen Geschehens, auch intellektueller Vorgänge, auf formalisierbare Prozesse, die dann auch Computern übergeben werden können. Das ist ein Erklärungsmuster, aber vielleicht ist der Sachverhalt der Vertrauensübertragung auf Informationsmaschinen noch komplizierter oder auch verblüffend einfacher.

**Informationsmaschinen als soziale Partner.** Über empirische Studien und seitdem immer wieder bestätigten, allerdings durchaus auch kontrovers diskutierten Untersuchungen haben (Reeves/Nass 1997) detailliert die These der *Media equation* nahegelegt, nämlich dass Menschen Computer in kommunikativen Situationen genauso behandeln wie Menschen. Die Autoren belegen ihre These durch die Ergebnisse vieler Experimente, z.B. mit Blick auf Höflichkeit – Medien werden nach den gleichen Regeln der Höflichkeit behandelt wie Menschen –, Schmeichelei, interpersonale Distanz, Erregung, Geschlechtsverhalten, moralische Einschätzung von gut und böse, etc. Das Ergebnis – entgegen der intuitiven Erwartung – war immer gleich: Grundsätzliche Unterschiede im medialen und personalen Verhalten sind für die Autoren nicht auszumachen.

Die These der *Media equation*, so umstritten sie im Detail sein mag, ist für den Umgang mit technischen Informationsdiensten folgenreich. Die Auffassung von Informationsmaschinen als bloßen Werkzeugen, deren wir uns zu unseren Zwecken beliebig bedienen können, muss

offensichtlich korrigiert werden. Sie werden offenbar nicht wie ein Hammer bloß instrumentell erfahren, sondern als gleichwertige reale und vor allem soziale Partner.

Mediale Maschinen werden höflich behandelt; sie können in unseren Privatraum eindringen; sie können Persönlichkeiten annehmen, die den unseren ähneln; es werden über sie *Gender*-Stereotypen übertragen; Hierarchien und Machtstrukturen können durch sie aufgelöst oder verfestigt werden; sie provozieren emotionale Reaktionen, verlangen Aufmerksamkeit, bedrohen uns, beeinflussen unsere Erinnerungen und verändern die Vorstellung darüber, was richtig, gut und gerecht ist.

**Vertrauensvorschuss.** Daher – so kann man schließen – kommen die Übertragungsmechanismen für Vertrauen auch für Informationsmaschinen zur Anwendung. Möglicherweise sind Übertragungen sogar nicht in dem Ausmaß nötig wie bei sonstigen technischen Systemen, da Informationsmaschinen per se ein hoher Vertrauensvorschuss gegeben wird. Liegt das daran, dass diese Maschinen Leistungen vollbringen, die intelligenten Leistungen von Menschen ähnlich sind und daher oft mit Prädikaten wie „verstehen“, „erinnern“ oder „denken“ versehen werden, die wir einer klassischen Maschine wie einem Flugzeug nie zubilligen würden?

Wir haben also ein breites Repertoire an Vertrauensbildungsmechanismen zur Verfügung, die uns helfen, in komplexen Situation jeder Art zu „überleben“. Trotzdem entstehen in elektronischen Räumen immer häufiger Situationen, die uns an unserem Vertrauen in Informationssysteme und -dienste zweifeln lassen. Werden sie tendenziell generell oder von sehr vielen Menschen so erfahren, so kommt das ins Spiel, was anfangs der Vertrauensgau genannt wurde. Was also könnte ein solcher Vertrauensgau sein (auch wenn dieser kaum ein absoluter sein dürfte).

**Ist Spam Anlass für einen Vertrauensgau?** Könnte der Gau also eintreten, wenn der Ärger darüber, ständig mit nicht erwünschter oder sogar gefährlicher Information überschwemmt zu werden, größer wird als die Einschätzung des Nutzens leicht erreichbarer *guter* Information? Spam ist mehr als lästig, aber ein Grund, auf Email (als das wesentliche Medium für Spam) zu verzichten, wird das wohl kaum sein, zudem die technischen Lösungen, sich des Spams zu erwehren, auch angesichts immer raffinierter werdenden Spamattacken halbwegs befriedigend funktionieren. Also kaum ein Gau, aber mehr als lästig und aus ökonomischer Sicht durchaus auch, nicht für die Spammer, aber für die davon Betroffenen, teuer.

**Manipulation und Betrug.** Sind es die Manipulations- und Betrugsmöglichkeiten, die bei allen Transaktionsformen bei Internetdiensten auftreten, die im großen Stil davon abhalten können, sich ganz aus dem Netz zurückzuziehen. Auch das ist kaum zu erwarten. Auch immer „intelligenter“ werdende Pishing-Formen und Berichte über elektronischen Identitätsdiebstahl werden kaum den Einsatz von Online-Banking oder den Einkauf auf elektronischen Marktplätzen generell einschränken, so wie auch Kreditkarten- nebst Pin-Diebstahl die Verwendung von Credit und Debit Cards nicht vermindert haben. Betroffen davon aber werden die Institutionen sein, denen es nicht gelingt nachzuweisen, dass sie ausreichend vertrauenssichernde Mechanismen eingesetzt haben, um Manipulation und Betrug auszuschließen.

**Einschränkung von Privatheit über Interaktions- und Profildaten.** Gravierender scheint die fortschreitende Überwachung und Einschränkung von Privatheit zu sein. Würde ein Informationsgau eintreten, wenn der Öffentlichkeit bewußt würde, daß die gegenwärtige

Informationstechnologie es erlaubt, über jeden Menschen, von wem auch immer, Staat, Wirtschaft, ..., ein vollständiges Profil seiner elektronischen Aktionen und Transaktionen im Netz zu erstellen und dass dies auch tatsächlich geschieht und für nicht kontrollierte Folgeaktionen verwendet wird?

Positiv könnte man diese Praktiken vor allem von Metainformationsdiensten wie Google dadurch rechtfertigen, dass Interaktions- und Profildaten genutzt werden, um Informationsbedürfnisse mit personalisierten Diensten besser befriedigen zu können. **Social Search** wird das im Suchmaschinenjargon genannt. Nicht umsonst bieten alle großen Suchmaschinenbetreiber (Google, Yahoo, MSN) community-basierte Such- bzw. Antwortdienste an – z.B. Yahoo mit den angekauften Diensten wie Del.icio.us und Flickr sowie Yahoo Clever und Yahoo MeinWeb, ergänzt um Yahoo Search Builder und Yahoo Pipes. Google bietet ebenfalls verstärkt *Social-Search*-Dienste an, mit denen Google das Such- und Surfverhalten der Nutzer intensiver personalisiert erfassen und dann verwerten kann. Google deutete jüngst sogar an, auf Grund seiner umfänglichen Spiele-Dienste individuelle Präferenzen und Spielerprofile ableiten zu können. Ein entsprechendes Patent wurde in Europa und USA beantragt. Im Patent heißt es:

„User dialogue (eg. From role-playing games, simulation games, etc.) may be used to characterise the user (eg. literate, profane, blunt oder polite, quiet etc). Also, user play may be used to characterise the user (eg. cautious, risk-taker, aggressive, non-confrontational, stealthy, honest, cooperative, uncooperative, etc.)“<sup>1</sup>.

Aus dem Spielverhalten sollten sich also Charakterbilder (*personality types*), zu welcher weiteren Nutzung auch immer (zunächst wohl in erster Linie für personalisierte adaptive Werbung) ableiten lassen. Sind solche „Psycho-Profile“ erst einmal vorhanden, weckt das sicher auch die Begehrlichkeit der *Big-Brother* staatlichen Sicherheitsdienste.

Seit 9/11 ist Internetüberwachung zum immer weiter auszuweitendem Betätigungsfeld aller Sicherheitsdienste weltweit geworden. Wird das abhalten, überhaupt noch im Internet aktiv zu werden und Spuren zu hinterlassen? Angesichts der Sorglosigkeit, wie die meisten von uns mit den persönlichen Daten im Internet umgehen, ist kaum anzunehmen, dass die Mehrheit der Internetnutzer sich überhaupt für Privatheitsverletzungen interessiert. Wer verwendet schon Verschlüsselungstechniken für seine Email-Korrespondenz! Offen wie auf Postkarten schreiben wir unsere, auch persönlichsten, aber auch professionellen Emails. Der Primat von Sicherheit gegenüber den bürgerlichen Freiheiten, für die der Staat, als Ausgleich für sein Machtmonopol, der rechtliche Garant sein sollte, scheint längst in modernen westlichen Gesellschaften akzeptiert zu sein, ohne dass das durch einen Zuwachs an Vertrauen gegenüber dem Staat gerechtfertigt wäre.

**Delegation an Informationsmaschinen – Verlust an informationeller Autonomie.** Am gravierendsten von allen potenziellen Informationsgau-Situationen halten wir die in elektronischen Umgebungen kaum zu vermeidende Delegation von Informationskompetenz an maschinelle Assistenten. Sie sollen in Form von Software das leisten, was genuine menschliche Leistung war, nämlich die informationelle Absicherung von Handeln jeder Art in privaten, professionellen und öffentlichen Kontexten. Man braucht gar nicht so weit zu gehen und dabei an intelligente Informationsassistenten zu denken, die als Software-Agenten vor

---

1 Quelle. Artikel „Google may use game to analyse net users“. David Adam und Bobbie Johnson .- <http://browse.guardian.co.uk/search/Media/...>

einigen Jahren als Durchbruch in der Übertragung intelligenter Suchleistungen an Informationsmaschinen angesehen wurden. Noch ist es nicht so weit, dass diese Agenten nicht nur für uns die Probleme lösen, mit denen wir sie beauftragen, sondern auch durch Beobachtung unseres Verhaltens unsere Problem definieren, bevor sie uns bewusst werden.

Die Metainformationssysteme sind es, an die wir jetzt schon fortlaufend unsere Informationsarbeit delegieren. Access (Zugang, Zugriff) ist die Grundlage für die Macht der Suchmaschinen – die zudem dann zu einer bedrohlichen Macht wird, wenn sich kommerzielle Monopole abzeichnen, die Informationsbereitstellung nur als Mittel eines umfassenden Marketing einsetzen. Schon heute ist – wie bei den Ausführungen zur Privatheit angedeutet haben – von informationeller Autonomie keine Rede mehr. Dabei geht es nicht nur um die eigenen Daten, sondern verstärkt um Abnahme von Urteilskraft. Urteilskraft wird benötigt, um Validität und Handlungsrelevanz der bereitgestellten „Informationen“ beurteilen zu können. Wir gewöhnen uns daran, mit den Ergebnissen der Suchmaschinen in einem blinden, man kann auch sagen ohnmächtigen Vertrauen umzugehen. Diese Situation wird sich eher noch verstärken, wenn die bisherigen bloßen referenziellen Suchmaschinen – sie geben keine Antworten, sondern verweisen auf Web-Objekte – in Antwort-Maschinen verwandelt werden. So hilfreich es sein mag, in konkreten Problemsituationen nicht mehr erst langwierig Dokumente einsehen und beurteilen zu müssen, sondern gleich den Fakt, das Datum zur Antwort zu bekommen, so schwieriger wird es, noch eine Grundlage für autonome Einschätzungen unserer Urteilskraft zu bekommen. Das ist die entscheidende Frage: Wird Vertrauen zum Gewinn oder zum Verlust informationeller Autonomie?

**Vertrauensmanagement.** Versuchen wir daher zum Abschluss die Diskussion der Mechanismen der Vertrauensbildung und der Situationen für mögliche Vertrauensgaue zusammenzufassen. Den einen Vertrauensgau im Internet wird es nicht geben. Die Situationen informationeller Unsicherheit bzw. informationeller Unterbestimmtheit werden eher noch zunehmen. Gelingt es Anbietern in elektronischen Räumen nicht, dafür Kompensationsmechanismen anzubieten, die vertrauensbildend wirken, dann werden sie Schwierigkeiten bekommen, eine Marktposition aufzubauen bzw. zu behalten. Vertrauen wird zu *dem* Erfolgsfaktor in diesen Räumen.

Es ist nicht abwegig zu vermuten, dass selbst Mega-Anbieter wie Google dann in Schwierigkeiten geraten werden, wenn dem allgemeinen Publikum bewusst wird, welchen Preis alle dafür zahlen, dass die eigenen Interaktionsdaten zur Optimierung der Marketinggeschäfte verwendet werden. Oder wenn nicht mehr akzeptiert werden wird, dass weder die Indexbasis solcher Suchmaschinen, die sich aus milliardenfachem persönlichen Wissen speist, intransparent bleibt geschweige denn öffentlich allen zur Verfügung gestellt wird. Erst recht wenn die Verfahren, die zum Ranking der Suchergebnisse führen und die vielleicht einmal zu den Seiten führen, für die die Suchmaschine selber die Werberechte hat, als Manipulation empfunden werden.

Gute Entwicklungschancen können denjenigen eingeräumt werden, die über ein elaboriertes und nicht nur funktional auf Gewinnmaximierung ausgerichtetes Vertrauensmanagement verfügen. Stellen wir einige Bausteine für ein solche Vertrauensmanagement zusammen:

- Man kann in unseren Gesellschaften davon ausgehen, dass informationstechnischen Systeme und Leistungen ein Vertrauensvorschuss gegeben wird. Das ist zunächst eine solide Basis für Vertrauensmanagement.



- Vertrauen kann nicht als gegeben angenommen werden. Vorschüsse verbrauchen sich schnell. Laufende Bestätigung, dass Vertrauen berechtigt ist, ist erforderlich. Vertrauensbildung ist ein Prozess, kein Ergebnis.
- Vorsorgendes Vertrauensmanagement ist allemal weniger aufwändig und billiger als reparierendes Vertrauensmanagement.
- Je komplexer ein Informationssystem oder -dienst ist, desto wichtiger ist es, die breite Palette der vertrauensbildenden Ersatz- und Übertragungshandlungen einzusetzen:
  - ◆ kognitive Übertragungsleistungen über Experten
  - ◆ emotionale Übertragungsleistungen über öffentlich bekannte sympathische Personen, vielleicht auch über Kunstfiguren
  - ◆ institutionelle Übertragungsleistungen durch zuverlässige Referenzadressen
  - ◆ formal zertifizierte Garantien (z.B. Vertrauenssigel) für die versprochenen Leistungen und Sicherheiten
- Kontinuierlich zuverlässige, stabile, ästhetisch ansprechende, emotionale Identifizierung erlaubende Systemleistungen führen zu Gewöhnungs- und, wahrscheinlich, zu Vertrauenseffekten. Die systematisch bedingte Unsicherheit wird durch informationelle Wellness kompensiert.
- Aufbereitetes Fach- und Hintergrundwissen muss anbieterseitig bereitgestellt werden. es Bereitstellen von . Hierbei ist die Tatsache der Offenlegung von Systemwissen fast wichtiger als der mögliche Nachvollzug dieses Wissens.
- Situationen informationeller Symmetrie bzw. reziproker Transparenz müssen angebaut werden.

Der Erfolg des Vertrauensmanagement wird jedoch dauerhaft davon abhängen, ob Nutzer in elektronischen Räumen in der Lage und willens sein werden, Informationskompetenz selber aufzubauen. Informationskompetenz sollte sie in die Lage versetzen, vertrauensbildende Maßnahmen überhaupt zu erkennen und in ihrer Validität beurteilen zu können. Vieles wird auch davon abhängen, inwieweit Nutzer in elektronischen Räumen ethische Kompetenz haben aufbauen können, um Werten wie informationelle Privatheit oder informationelle Autonomie (um nur diese zu nennen) überhaupt einen Wert zu geben. Auf der anderen Seite wird viel davon abhängen, inwieweit von Anbieterseite vertrauensbildende Maßnahmen über effizientes Vertrauensmanagement nicht nur als nötige Marketingmaßnahme gesehen werden, sondern als Notwendigkeit, die Nutzer ihrer Systeme und Dienste als Personen mit Anspruch auf Privatheit und Autonomie (um erneut nur diese zu nennen) wahrzunehmen. Über die Einlösung des so weiter gedachten Postulats informationeller Symmetrie und reziproker Transparenz entscheidet sich das Vertrauen in Systeme und Dienste in elektronischen Räumen.

## Referenzen

(Blythe et al 2003) Blythe, Mark A.; Overbeeke, Kees; Monk, Andrew F.; Wright, Peter C.: Funology from usability to enjoyment. Kluwer Academic Publishers: London, UK 2003

(Brin 1998) Brin, David: The transparent society. Will Technology force us to choose between privacy

and freedom? Addison-Wesley: Reading, MA, 1998

(Eibl et al. 2005) Eibl, Maximilian; Reiterer, Harald; Stephan, Peter F.; Thissen, Frank: Knowledge media design. Oldenbourg: München 2005

(Giddens 1990) Giddens, Anthony: The consequences of modernity. Stanford University Press, Stanford, CA: 1990

(Kuhlen 1999) Kuhlen, Rainer: Die Konsequenzen der Informationsassistenten. Was bedeutet informationelle Autonomie oder wie kann Vertrauen in elektronische Dienste in offenen Informationsmärkten gesichert werden? suhrkamp taschenbuch wissenschaft stw 1443. Suhrkamp-Verlag: Frankfurt 1999

(Kuhlen 2004) Kuhlen, Rainer: Informationsethik - Formen des Umgangs mit Wissen und Information. Reihe UTB - Universitätsverlag Konstanz (UVK):UTB2454

(Luhmann 1968) Luhmann, Niklas: Vertrauen. Ein Mechanismus der Reduktion sozialer Komplexität. Ferdinand Enke Verlag: Stuttgart 1968

(Reeves/Nass 1996) B. Reeves; C. Nass: The media equation. How people treat computers, television, and new media like real people and places. Cambridge University Press 1996

(Weizenbaum 1976/1977) Weizenbaum, Joseph: Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft. Suhrkamp: Frankfurt/Main 1977 (amerik. Originalausgabe 1976)