SSOAR

Open Access Repository
www.ssoar.info

# Browsen im Internet - kostenpflichtige Zeitvergeudung oder produktive Kreativitätsanregung? Oder: Der Einfall trifft nur den vorbereiteten Geist

Reichertz, Jo

Veröffentlichungsversion / Published Version
Sammelwerksbeitrag / collection article

**Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:**
Reichertz, J. (2000). Browsen im Internet - kostenpflichtige Zeitvergeudung oder produktive Kreativitätsanregung? Oder: Der Einfall trifft nur den vorbereiteten Geist. In *World Wide Web: Perspektiven multimedialen Lernens an Hochschule und Schule ; eine Dokumentation zur 'Werkstatt Multimedia', die Bildungsmesse Interschul/didacta 2000 Köln* (S. 10-20). Frankfurt am Main: Verband der Schulbuchverlage e.V. https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-30656

**Nutzungsbedingungen:**
*Dieser Text wird unter einer CC BY-NC-ND Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:*
*https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de*

**Terms of use:**
*This document is made available under a CC BY-NC-ND Licence (Attribution-Non Comercial-NoDerivatives). For more Information see:*
*https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0*

gesis Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Jo Reichertz

# Browsen im Internet –

## Kostenpflichtige Zeitvergeudung oder produktive Kreativitätsanregung? Oder: Der Einfall trifft nur den vorbereiteten Geist

Professor
Dr. Jo Reichertz
Universität/Gesamthochschule Essen
Fachbereich Literatur- und Sprachwissenschaften,
Fach Kommunikationswissenschaft

### 1. Die Zukunft des Internet – Nichts Genaues weiß man

Über die Nutzung des Internet lässt sich zur Zeit gefahrlos sehr viel sagen. Dies liegt vor allem daran, dass im Moment niemand etwas Genaues weiß – mithin haben wir gute Zeiten für jede Art von Prognose und Spekulation. Diese für die Spekulation günstige, für die wissenschaftliche Reflexion jedoch sehr unvorteilhafte Situation resultiert aus zwei Besonderheiten: Zum einen existieren nur sehr wenige Studien zur tatsächlichen Aneignung dieses neuen Mediums, zum anderen erlebt die Entwicklung des Internets immer noch und immer wieder teils dramatische Innovationsschübe und Umbrüche.

Was heute noch als normal gilt, kann morgen längst ausgemustert sein, und was heute als kaum realisierbar erscheint, ist morgen bereits grauer Alltag. Kurz: Sowohl das Medium als auch die Aneignung dieses Mediums durch Nutzergruppen befinden sich immer noch in einer Phase des Aufbaus und der Festigung. Die Aneignung des Internets hat noch nicht zu tief greifenden Institutionalisierungs- und Routinisierungsprozessen geführt. Allerdings sind wir Zeitzeugen dieser Prozesse.

Wegen dieses Informationsdefizits können Kritiker wie Befürworter des Netzes fast beliebig ihre Argumente vortragen: So sehen und erhoffen die (meist interessierten) Förderer vom Internet eine grundlegende, positive Umwälzung der Welt: Menschen können sich weltweit miteinander vernetzen, Informationen fließen frei, jeder kann seine Ideen und Texte in das Netz einspeisen.

Die Kritiker sehen das jedoch völlig anders: Ihrer Schreckensvision zufolge produziert das Internet vor allem noch mehr (Netz-) Süchtige, noch mehr Menschen in Isolation und vor allem die Zerstörung der Privatsphäre. Ernsthaft darüber zu debattieren, ob die Kritiker oder die Förderer Recht haben werden, ist angesichts der mageren Datenlage ein nicht viel versprechendes Unterfangen.

## 2. Das Internet als Lehr- und Lernmedium in der Schule

Aber diesseits der globalen Debatten um die Gefährdung der Weltkultur im Allgemeinen und der Jugend im Besonderen erleben Lehrende auf allen Bildungsstufen seit etwa einem Jahrzehnt eine immer intensiver werdende Diskussion, die (gefordert und gefördert von Wirtschaft, Staat, Hardware-Herstellern und Netzbetreibern) von der *Hoffnung* getragen wird, mithilfe des Einsatzes von netzfähigen Rechnern ließe sich im schulischen Lernen, genauer: bei den Schülern, ein Quantensprung erzielen.

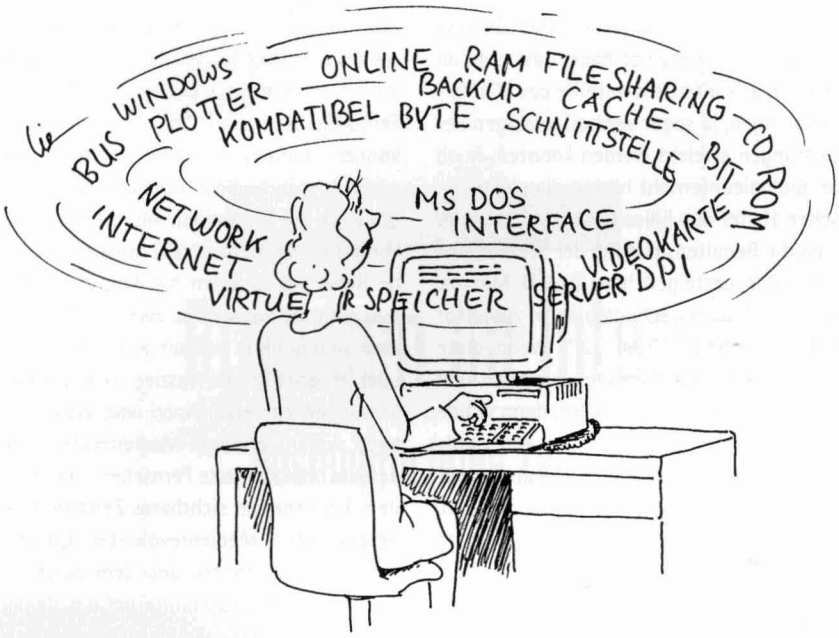
So berichtet die Stiftung Bertelsmann, dass die Untersuchung amerikanischer Schüler der Mittelstufe gezeigt habe, dass z. B. im Mathematikunterricht mithilfe des PCs Verdopplungen, ja sogar Verdreifachungen der Leistungen erreicht werden konnten. Auch im Biologieunterricht hätten die elektronischen Helfer aus Silicon Valley es bewirkt, dass die Behaltensleistung der Schüler sich um 100 % gesteigert habe (vgl. D. Marcus, *Neue Computer-Technologien in Amerikas Klassenzimmern*, 1999: 32)*. Wenn diese Studien auch nur halbwegs zutreffen und verallgemeinerbar sein sollten, dann würde der tastaturgesteuerte Verbund von Hard- und Software in der Tat das gesamte gesellschaftliche Bildungssystem revolutionieren.

Aber die Hoffnungen oder besser: die Versprechungen der Befürworter gehen noch weiter: Nicht nur die Rechenkünste oder die Merkfähigkeit sollen durch den Rechner drastisch gesteigert werden, nein – die bereits erwähnte Untersuchung amerikanischer Schüler der Mittelstufe zeigte nicht nur eine Verbesserung von Fachleistungen, sondern die Hilfe der PCs führte auch dazu, dass grundlegende, heute als besonders wichtig eingeschätzte *kognitive* und *soziale* Kompetenzen deutlich zunahmen. So konnten nach der erwähnten Studie bei den Schülern die *Erfassung komplexer Zusammenhänge* und das *Transferlernen* verbessert, das *eigenständige Lernen vertieft*, die *Problemlösungskompetenz gesteigert*, die *Fähigkeit zur Teamarbeit intensiviert* und auch die *Kreativität gefördert* werden (ebd.: 33). Würde diese Untersuchung das Bild einer erreichbaren Zukunft zeichnen, dann verfügte die Pädagogik mit dem handlichen PC in der Tat über einen neuen (fast allmächtigen) Hoffnungsträger.

Und einen neuen Hoffnungsträger braucht die Schule. Angesichts ansteigender Klassenstärken und zunehmender Multikulturalität, angesichts der Überalterung der Kollegien und wachsender Sparauflagen sowie angesichts komplexer, differenzierter und zugleich noch anspruchsvoller werdender Curricula wäre ein solches Super-Lehr-und-Lernmedium eine kaum zu überschätzende Hilfe. Allerdings sitzt die Skepsis tief, vor allem bei den älteren Pädagogen. Nicht, oder besser: nicht nur, weil die neue Technik sie vor große Rätsel stellt, sondern weil die Älteren sich noch gut an den Einzug des Fernsehgerätes in die Schulräume erinnern können. Anfang der 70er Jahre wurden nämlich mit großem Aufwand und noch größeren (den heutigen bis hinein in die Formulierung identischen) Versprechen eine Reihe von Schulen mit Fernsehgeräten ausgestattet (manchmal zwei pro Klassenraum), ohne dass allerdings kurz-, mittel- oder langfristig ein Anstieg von Schülerleistungen zu verzeichnen war. Was übrig blieb, waren verwaiste Medienzentren und defekte oder ruinierte Fernseher – als in jedem Klassenraum sichtbares Zeichen einer gescheiterten Medienrevolution. Ob den netzfähigen Rechnern und dem durch sie zugänglich gemachten Internet die gleiche trostlose Zukunft blühen wird wie dem Schulfernsehen (oder gar dem CB-Funk), ist völlig ungewiss, vielleicht sogar unwahrscheinlich, aber es wäre völlig realitätsfremd, die Vision einer von allen gewünschten Zukunft mit der schnöden Realität zu verwechseln. Letztere verweigert sich oft dem - selbst bestgemeinten – Wunsch, möglicherweise auch dem Rechner in der Schule.

Die Frage ist also, was bei genauer Prüfung der Leistungen des neuen Mediums von dem Versprechen auf einen tief greifenden und gewaltigen Qualitätssprung des Bildungssystems übrig bleibt. Stefan Aufenanger, seines Zeichens Professor für Medienpädagogik an der Universität Hamburg, hat sich Ende 1999 in einer

* Literaturangaben werden in den Beiträgen in Klammer verkürzt zitiert. Die vollständigen Angaben befinden sich am Schluss im Kapitel „Literatur", Seite 70.




Publikation mit dieser Frage systematisch auseinander gesetzt. Nach der Sichtung und Prüfung neuerer Studien zur Lern-Effektivität der so genannten neuen Medien kommt er zu dem Ergebnis, „dass wir noch weit davon entfernt sind, Genaueres über die Optimierung von Lernprozessen mithilfe von Computern und Internet zu wissen. Vielmehr ist die anfängliche Euphorie einer nüchternen Beurteilung der Möglichkeiten von hypermedialen Anwendungen gewichen" (Aufenanger, *Lernen mit neuen Medien*, 1999:8).

Die schlechte Nachricht lautet demnach, dass nicht alles, was einst glänzte, auch Gold ist. Die gute Nachricht lautet jedoch, dass also manches glänzt, mithin auch das eine oder andere Nugget zu finden ist. In meinen weiteren Ausführungen werde ich mich auf die Suche nach einem solchen Nugget begeben. Und zwar werde ich nach dem (oben dem PC und dem Internet zugeschriebenen) *Kreativitätspotenzial* der Rechner mit dem schnellen Herzen von Intel fragen. Oder genauer: Das Internet – und damit sind das WWW ebenso wie das Usernet, die MUDs ebenso wie die Chat-Kanäle und die E-Mails ebenso wie die Web-Cams gemeint – eröffnet dem Nutzer eine scheinbar unendliche Fülle von Informationswegen. Die Frage, die ich im Weiteren stellen und auch beantworten möchte, lautet, ob der User sich *notwendigerweise* und *immer wieder* im Dickicht dieser Pfade verliert und frustriert mit leeren Händen (aber einer ansehnlichen Telefonrechnung) zurückkehrt oder ob die besondere Netzstruktur des Internets ein *browsen*, ein *nosing around* nahe legt, das durchaus intellektuelle Gewinne, ja sogar neue Erkenntnisse und Einsichten erbringen kann.

Es geht im Weiteren also nicht um die Optimierung von Fachleistungen oder den Ausbau von Sozialkompetenzen, sondern allein um die Klärung der Frage, *ob der Besuch im Internet die menschliche Kreativität verbessert bzw. verbessern kann.* Um diese Frage zu beantworten, werde ich im ersten Schritt untersuchen, was unter Kreativität zu verstehen ist, im zweiten dann die Struktur des Internetwissens und dessen Gliederung ermitteln, um dann abschliessend eine begründete Beantwortung und Bewertung der Ausgangsfrage vornehmen zu können.

### 3. Deduktion, Induktion und Abduktion

Kreativität ist ein Spezialfall der Wissenserweiterung. Mithilfe kreativer Bewusstseinsakte erweitert man den eigenen Wissensbestand nicht nur, sondern man fügt ihm etwas Neues hinzu. Dass die Sonne nicht jeden Morgen aufgeht, sondern die Erde sich mit einer großen Beständigkeit um sie dreht, ist eine solche, wenn auch sehr alte, große Wissenserweiterung. Es gibt aber auch Wissenserweiterungen, und das wird die überwiegende Mehrzahl des normalen Lernens sein, die *nicht* auf kreative Akte zurückgehen. Zu wissen, dass (unterstellt man die prinzipielle Sterblichkeit der Menschen) auch ich sterben werde, ist eine solche Wissenserweiterung. Auch die Erkenntnis, dass morgen noch die Sonne auf uns scheinen wird, verdankt sich einer nichtkreativen Wissenserweiterung.

Allerdings sind die hier benannten Bewusstseinsakte der Wissenserweiterung von unterschiedlicher Form und Natur. Allen gemeinsam ist, dass sie eine logische Form aufweisen, somit auch *Schlussfolgerungen* genannt werden können. Allerdings unterscheiden sie sich im Hinblick auf Kreativität und Zuverlässigkeit. Wenn man nicht allzu genau ist, könnte man sagen, dass der Grad der Kreativität einer Wissenserweiterung mit dem Grad ihrer Zuverlässigkeit negativ korreliert. Versucht man einmal, die logischen Formen der verschiedenen Verfahren

der Wissenserweiterungen voneinander zu unterscheiden, dann lassen sich (folgt man den Überlegungen des amerikanischen Logikers Ch. S. Peirce) idealtypisch vier Verfahren unterscheiden, die sowohl im Hinblick auf ihre logische Schlussform als auch im Hinblick auf den Erkenntnisgewinn beträchtlich voneinander abweichen.

Eine erste Art der Wissenserweiterung besteht in dem Verfahren der *Kategorisierung* oder der *Subsumption*. Die Kategorisierung geht (sehr abstrakt betrachtet) von einem bereits bekannten Merkmalszusammenhang aus (z. B.: Nur Peter Müller bricht auf die Weise X in Wohnungen ein) und sucht diesen in den Daten wiederzufinden (da in diese Wohnung auf die Weise X eingebrochen wurde, ist Müller der Täter). Dieses Verfahren prägt das Material nach dem Vorbild. Die logische Form dieser Operation ist die der *Deduktion*: Der in Frage stehende Fall wird einer bereits bekannten Regel untergeordnet. Hier wird eine vertraute und bewährte Ordnung auf einen neuen Fall angewendet – ohne jedoch Neues zu erfahren, was bedeutet, dass dieser Schluss *tautologisch* ist. Deduktionen sind jedoch nicht nur tautologisch, sondern auch *wahrheitsübertragend* – war die zur Anwendung gebrachte Regel gültig (!), dann ist auch das Ergebnis der Regelanwendung wahr. Deduziert man, dann hat man sich entschlossen, das zu Untersuchende als Wiederkehr des Bekannten und Bewährten anzusehen.

Eine zweite Art der Auswertung besteht darin, im Datenmaterial vorgefundene bzw. zusammengestellte Merkmalskombinationen zu einer Ordnung oder Regel zu generalisieren (Wohnungseinbrecher Müller hat 12-mal Spuren in bestimmter Form am Tatort hinterlassen, Schluss: Müller hinterlässt immer diese Spuren). Die logische Form dieser Operation ist die der (*quantitativen*) *Induktion*. Sie überträgt die quantitativen Eigenschaften einer Stichprobe auf die Gesamtheit, sie „verlängert" den Einzelfall zu einer Regel. Quantitative Induktionen sind also (streng genommen) ebenfalls tautologisch (da sie keine neue Idee in die Welt bringen), jedoch nicht wahrheitsübertragend. Die Resultate dieser Form des Schlussfolgerns sind lediglich *wahrscheinlich*.

Eine dritte Art der Datenbearbeitung besteht darin, bestimmte qualitative Merkmale der untersuchten Stichprobe so zusammenzustellen, dass diese Merkmalskombination einer anderen (bereits im Wissensrepertoire der Interaktionsgemeinschaft vorhandenen) in den wesentlichsten Punkten gleicht. In diesem Fall kann man den bereits existierenden Begriff für diese Kombination benutzen, um die „eigene" Form zu benennen. Die logische Form dieser Operation ist die der *qualitativen Induktion* (in seinen frühen Arbeiten nannte Peirce diese Form des Schlussfolgerns „Hypothese"). Sie schließt von der Existenz bestimmter qualitativer Merkmale einer Stichprobe auf das Vorhandensein anderer Merkmale (z. B.: Ich sehe hier am Tatort eine bestimmte Spurenlage. In sehr vielen Elementen stimmt sie mit dem Spurenmuster von Müller überein. Schluss: Müller ist der Spurenleger). Die qualitative Induktion schließt also, und das ist entscheidend, von zwei bekannten Größen, nämlich Resultat und Regel, auf den Fall. Der beobachtete Fall (*token*) ist ein Exemplar einer bekannten Ordnung (*type*).

Die quantitative Induktion überträgt die quantitativen Eigenschaften einer Stichprobe auf die Gesamtheit. Die qualitative Induktion ergänzt dagegen die wahrgenommenen Merkmale einer Stichprobe mit anderen, nicht wahrgenommenen. Nur in diesem Sinne überschreitet diese Art der Induktion die Grenzen der Erfahrung – nämlich lediglich die Erfahrung mit der in Frage stehenden Stichprobe. Kenntnis erweiternd ist dieser Schluss nur insofern, als er von einer begrenzten Auswahl auf eine größere Gesamtheit schließt. Neues Wissen (im strengen Sinne) wird auf diese Weise nicht gewonnen, bekanntes lediglich ausgeweitet. Die qualitative Induktion ist kein gültiger, sondern nur ein wahrscheinlicher Schluss – allerdings besitzt sie den Vorzug, dass sie sich (wenn auch nicht einfach) operationalisieren lässt. Alle wissenschaftlichen Verfahren, welche in den erhobenen Daten nur neue Formen des bereits Bekannten erkennen wollen bzw. erkennen können, arbeiten mit der qualitativen Induktion.

Die vierte Variante der Datenbearbeitung besteht nun darin, aufgrund der Beobachtung und Ausdeutung der „Welt" solche Merkmalskombinationen zusammenzustellen bzw. zu entdecken, für die sich im gesellschaftlich existierenden Wissensvorratslager bereits bewährter Figurationen *kein* entsprechendes Pendant findet, wenn also etwas Neues auftaucht. Wirklich Neues löst (nicht nur laut Peirce) Überraschung aus, echtes Erschrecken. Denn ist kein passender *type* zu finden, dann muss in einem geistigen Prozess ein neuer erstellt werden. Dieser geistige Erkenntnisschritt stellt sich „blitzartig" ein, und er ist nur „sehr wenig von logischen Regeln behindert" (Peirce, *Pragmatismus*, 1973: 53).

Eine Ordnung, eine Regel ist bei diesem gedanklichen Prozess also erst noch zu (er)finden – und zwar mit Hilfe einer geistigen Anstrengung. Etwas Unverständliches wird in den Daten vorgefunden, und aufgrund des geistigen Entwurfs einer *neuen* Regel wird sowohl die Regel gefunden bzw. erfunden und zugleich wird klar, was der Fall ist. Die logische Form dieser Operation ist die der *Abduktion*. Hier hat man sich (wie bewusst auch immer und aus welchen Motiven auch immer) entschlossen, der bewährten Sicht der Dinge nicht mehr zu folgen.

Eine solche Bildung eines neuen *types*, also die Zusammenstellung einer neuen typischen Merkmalskombination, ist ein kreativer Schluss, der eine neue Idee in die Welt bringt. Diese Art der Zusammenschließung ist nicht zwingend, eher sehr waghalsig, gibt es doch eine Fülle von Möglichkeiten, den vorhandenen Bestand an *types* neu zu ordnen. Die Abduktion schlussfolgert also aus einer bekannten Größe (= Resultat) auf zwei unbekannte (= Regel und Fall). Und sie kommt wie ein Blitz.

Werkstatt Multimedia

## 4. Eine Strategie zur Herbeiführung von Abduktionen

Nimmt man das bisher Gesagte ernst, dann müsste man zu dem Befund kommen, dass die abduktive Entdeckung von Neuem entweder auf den blinden Zufall, ein glückliches Schicksal, einen gütigen Gott, eine wohlgesonnene Evolution oder eine besonders günstige Gehirnphysiologie angewiesen ist. Wissenserweiterung als *systematisches* Unternehmen schiene demnach zum Scheitern verurteilt. *Anything goes.*

Aber – wenn man schon den abduktiven Blitz nicht algorithmisch geregelt *herbeizwingen* kann – gibt es vielleicht Verhaltensweisen und Vorkehrungen, die es dem Blitz erleichtern „einzuschlagen"? Denn auch der Blitz kommt nicht völlig unerwartet. So tritt er, um im Bild zu bleiben, nur im Gefolge einer bestimmten Wetterlage auf. Man kann im Gewitter die Eichen suchen und vor den Buchen weichen oder gar die Spitze des Kirchturms aufsuchen. Durch keine dieser Maßnahmen kann ganz sicher gestellt werden, dass der Blitz kommt und trifft, aber die Möglichkeit ist doch sehr viel größer als bei jemandem, der nur die strahlende Sonne liebt, sich bei Gewitter stets im Keller aufhält und, falls er doch einmal in das Unwetter muss, die Nähe von Blitzableitern sucht. Kurz: Sollte Erkenntnis tatsächlich etwas mit Zufällen zu tun haben, dann kann man dem Zufall eine Chance geben oder sie ihm verweigern.

Peirce selbst nennt *zwei Großstrategien*, die geeignet sind, abduktive Prozesse besonders gut „hervorzulocken" oder doch zumindest deren Auftreten zu begünstigen. Im Weiteren werde ich jedoch nicht von beiden berichten, sondern nur auf eine Strategie eingehen, die in unserem Zusammenhang von Interesse sein könnte. Diese Strategie besteht nun darin, dass der Suchende – so der Rat von Peirce – seinen Geist ohne ein bestimmtes Ziel wandern lässt. Dieses geistige Spiel ohne Regeln nennt er *musement*, ein Spiel der Versenkung, Tagträumerei. Um dies zu tun, bedarf es der *Muße* und der *Dekontextualisierung*, d. h., die Befreiung von aktuellem Handlungsdruck ist eine grundlegende Bedingung, die andere ist die Auflösung der bisherigen sprachlichen und logischen Ordnung der Dinge. Ziel ist, dass der *bewusst arbeitende*, mit logischen Regeln vertraute *Verstand* ausmanövriert wird.

Diese Maßnahme, günstige Bedingungen für Abduktionen zu schaffen, zielt also auf eins: auf die Erlangung einer *Haltung*, bereit zu sein, alte Überzeugungen aufzugeben und neue zu suchen. Abduktives Räsonieren ist jedoch kein glückliches, zufälliges Raten ins Blaue hinein, sondern ein informiertes Raten. Vor dem Hintergrund eines Handlungsproblems und aufgrund des erworbenen, wenn auch (in Bezug auf die Gültigkeit) ausgesetzten und verflüssigten Wissens von Welt, trifft mich der Blitz der Erkenntnis. Wenn man so will: *Der gute Einfall trifft immer nur den vorbereiteten Geist.* Abduktives Denken ist also keine Methode, mit deren Hilfe sich logisch geordnet (und damit operationalisierbar) eine Hypothese oder gar eine Theorie generieren lässt, sondern der abduktive Denkprozess ist Ergebnis einer offenen Haltung gegenüber Daten und gegenüber der Gültigkeit des eigenen Wissens. Halten wir also fest, was man laut Peirce für das Spiel des *musement* braucht, das dem kreativen Einfall eine Chance gibt. Es sind da vor allem drei Dinge wichtig: (1) Muße, also Befreiung vom Handlungsdruck, (2) die Verflüssigung und Dekontextualisierung des bisher erworbenen Wissens und (3) die Suche ohne Ziel, das scheinbar planlose Durchstreifen der Welt.

### 5. Der Hypertext des Internet und seine Pfade

Nachdem jetzt – zumindest vage – bekannt ist, was hier unter Kreativität verstanden wird, soll nun geklärt werden, wie das Internet und speziell der „Hyperspace", also der Raum des Hypertextes, aussieht, um so beurteilen zu können, ob die Struktur dieses Raumes ein günstiges oder gar ein ungünstiges Klima für Abduktionen schafft.

Da der Raum des Hypertextes vom Internet konstituiert wird, kurz einige Bemerkungen hierzu. Die Bezeichnung Internet ist eine Abkürzung für den englischen Begriff „inter-net*working*", was etwa so viel heißt wie „untereinander vernetzt arbeiten". Finanziert und entwickelt wurde der Vorgänger des heutigen Internet, das Arpanet, vom US-Verteidigungsministerium in den 60er Jahren. Doch schon bald schlossen sich an das zunächst nur militärisch genutzte, dezentrale Computernetz auch zivile Einrichtungen, wie Universitäten und Bibliotheken, an. In den 90er Jahren erlebte das Internet schließlich den endgültigen Einzug in die Wohn- und Arbeitszimmer von Privatpersonen, die aufgrund der fortgeschrittenen Technik nicht mehr einen Großcomputer, sondern nur einen PC brauchen, um sich in das Internet einzuloggen.

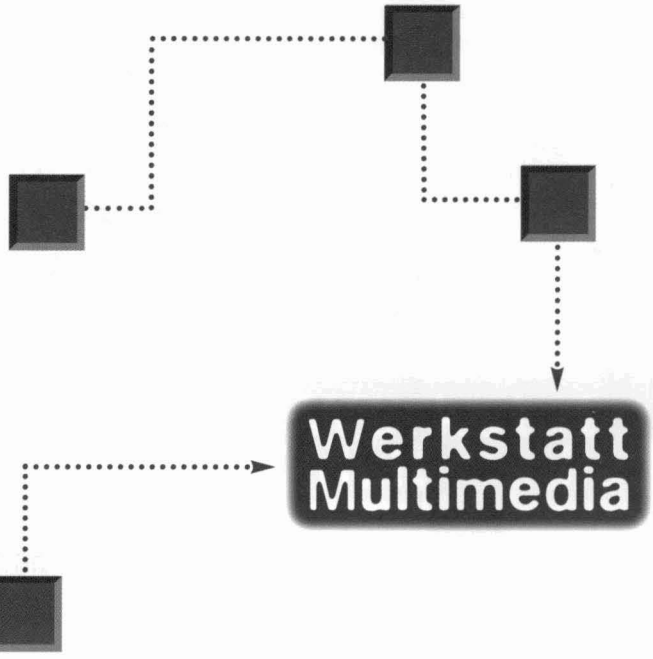
Im Frühjahr 1999 gab es allein in Deutschland 9,9 Millionen Nutzer des Internets (Der Stern 52/99: 40) – und die ansteigende Entwicklung scheint zumindest bis jetzt ungebremst. Allerdings ist die Internetrevolution nicht so umfassend, wie vielerorts verbreitet bzw. erhofft: So verfügen z. B. von den 17- bis 18-Jährigen nur 16 % über einen eigenen Internetanschluss, und auch deren Online-Zeiten sind bei weitem nicht so hoch wie angenommen. Denn nur knapp die Hälfte dieser Jugendlichen (41 %) hat den Computer mehr als eine halbe Stunde am Tag angeschaltet (ebd.: 25). Ansonsten ist der typische Nutzer des Computers und des Internets immer noch männlich, besser gebildet und befindet sich unterhalb der 40-Jahre-Grenze (Der Spiegel 42/99: 290). Was wohl damit zu tun hat, dass der Netzzugang auch heute noch nicht umsonst zu haben ist. Denn man benötigt zum Surfen einiges, so z. B.

- PC & Modem oder Karte, Telefon, am besten ISDN
- regelmäßig Geld für Telefon, Provider, Hardware & Software
- Verständnis für Technik
- basale bis gute Englischkenntnisse
- Bereitschaft, sich etwa alle 12 Monate auf neue Software einzustellen
- Bereitschaft, sich mittels Fachliteratur auf dem neuesten Stand zu halten, und auch
- die Fähigkeit, Wartezeiten sinnvoll füllen zu können.

Heute besteht das Internet, das maschinengestützt die gleichzeitige und dialogische Übermittlung von Text, Bild und Ton ermöglicht, aus mehreren Teilnetzen, die aufgrund einheitlicher Kommunikationsstandards miteinander interagieren können. Dabei gibt es (was einige bedauern, andere jedoch sehr schätzen) *keine* zentrale Kontrollinstanz, die für das gesamte Internet verantwortlich ist bzw. dieses kontrollieren kann.

Um wirklich zu verstehen, was das Internet ist, sollte man dessen Vielzahl von Nutzungsmöglichkeiten betrachten, von denen an dieser Stelle die wichtigsten kurz dargestellt werden sollen:

Zum einen dient das Internet der *Kommunikation* mit anderen Internet-Usern. Dieses geschieht vor allem durch die Versendung von E-Mails (= elektronisch übermittelter Brief), den Aufbau von Telefonverbindungen oder die Organisation von Videokonferenzen. Weiterhin gibt es die Möglichkeit, über *Newsgroups* – also Diskussionsforen, die in verschiedene Themengebiete unterteilt sind – Meinungen anderer einzuholen und gleichzeitig seinen persönlichen Standpunkt über ein bestimmtes Thema zu äußern. Eine besonders lockere Basis für Kommunikation bieten die IRCs

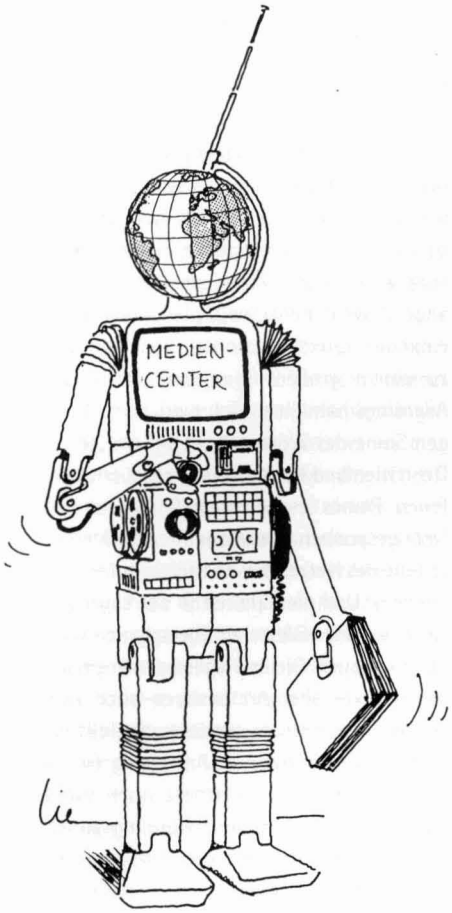


(Internet Relay Chats), auch *Chatlines* genannt. Hier können sich zur gleichen Zeit mittels Tastatur beliebig viele Teilnehmer miteinander unterhalten. Ebenfalls mittels Maus und Tasten kann man anonym und maskiert mit anderen mehr oder weniger intelligente Rollenspiele (MUDs) spielen. Kurz: Das Internet hilft massiv dabei, Kontakte zu bekannten und unbekannten anderen bzw. Gruppen weltweit aufzubauen und zu pflegen.

Einen weiteren Dienst, den das Internet leistet, ist die *Beschaffung von Informationen.* Im Rahmen des World Wide Web befinden sich mittlerweile eine unüberschaubare Menge von Dokumenten zu allen erdenklichen Themengebieten, die mit so genannten „Links" miteinander verbunden sind. Diese Dokumente bestehen meist aus Texten, sie können jedoch auch Bilder, Videos oder Musikstücke enthalten. Die Dateien können auf den eigenen Computer „heruntergeladen" werden, um sich diese Informationen zu konservieren bzw. um mit ihnen weiterzuarbeiten. Das Internet dient also auch der *Übertragung und Weiterverarbeitung von Informationen.* Zudem gibt es spezielle Suchdienste, die das *Auffinden von Informationen* erst ermöglichen. Schließlich bietet das Internet noch die Funktion, *eigene Dokumente zu erstellen* und über das World Wide Web zu *verbreiten.* Kurz: Das Internet ist zugleich auch ein Medium der Informationsbeschaffung, Informationsverarbeitung, Informationsweitergabe und -verbreitung.

Und das Internet ist ein, vielleicht sogar *das* zukünftige zentrale Medium des weltweiten (kostenlosen wie kostenpflichtigen) *Handels.* Rund um die Uhr stehen die Pforten der virtuellen Kaufhäuser offen, und sie bieten von der Auslegeware bis zum Auto alles an. Andernorts können Software, Videos und Musik unentgeltlich „downgeloaded" werden, und wieder an anderen Plätzen werden Aktien erworben oder abgestoßen, Mieten überwiesen sowie Ratenzahlungen vereinbart.

Im Weiteren werde ich mich nur mit dem *Internet als Informationsmedium* befassen und nach den Besonderheiten der Struktur des Hyperspace fragen. Unter Hyperspace verstehe ich dabei den gesamten, durch das Internet ermöglichten und zugänglichen, von Menschen durch das Setzen von Verweisungen (Links) geschaffenen Verweisungsraum (vgl. auch Sandbothe, *Interaktivität,* 1997). Durch diesen Raum bewegt man sich, indem man auf dem Bildschirm sichtbare Objekte anklickt und dann an „dahinter liegende" andere Objekte weitergeleitet wird, die ihrerseits wiederum Verweisungszeichen beinhalten usw. Im Hyperspace sind Schriftstücke, bewegte und stille *Bilder* sowie *Töne* jeder Art nacheinander (zweidimensional), aber auch übereinander (dreidimensional) abgelegt und zu einem großen *Raumtext* „verwoben". Allerdings handelt es sich hierbei im strengen Sinne des Wortes *nicht* um ein „Netz". Denn niemand hat aufgrund eines entworfenen Planes ein gleichmäßig geformtes Netz gesponnen (wenn auch einige, kleinere Teile des Netzes diese Struktur aufweisen können). Und niemand ist in der Lage, das Netz in seiner Gänze zu überschauen oder gar zu pflegen. Die im Hyperspace angelandeten Texte aller Art besitzen auch kein Gravitations*zentrum*, sondern allenfalls eine Fülle sich ständig in Bewegung befindender Zentren. Es existiert auch nicht (mehr) ein erkennbarer Ausgangspunkt. Deshalb hinkt der beliebte Vergleich des Hyperspace mit einer weit verzweigten *Wurzel* oder einem *Rhizom.* Der Hyperspace hat nämlich keinen Anfang (mehr), sondern lediglich eine unüberschaubare Fülle von Einstiegen. Er ist ohne Ende, aber gewiss nicht unendlich. Deshalb ist es sehr viel angebrachter, nicht mehr von festen Strukturen, sondern von Prozessen auszugehen und im Hinblick auf das Internet von einem ungeplanten und auch nicht mehr planbaren *Wucherungsprozess* zu sprechen. Dieser Prozess der Wucherung hält weiter an und wird in absehbarer Zeit weder zu begrenzen noch zu stoppen sein.




Zum Hyperspace gibt es keine Kursbücher oder Landkarten. Niemand weiß genau, was heute im Netz ist und morgen hinzugekommen oder verschwunden sein wird. Eine rudimentäre Orientierungshilfe im Dickicht des Netzes liefern allein die verschiedenen Suchmaschinen und das Wissen um spezielle Verlinkungstechniken. Ansonsten ist jeder Nutzer seines Glückes Schmied – was nichts anderes heißt, als dass jeder Nutzer sich selbst einen eigenen und meist auch einzigartigen Weg durch den Hyperraum bahnt. Nur wenn man arg ungenau ist, könnte man sagen, der Nutzer *konstruiere* sich seinen eigenen Pfad. Ungenau ist eine solche Beschreibung deshalb, weil im Begriff der Konstruktion der vorab entworfene *Konstruktionsplan* notwendigerweise eingelassen ist, und diese Planung gehört nun gerade nicht zum Tun des Netznutzers, sie ist ihm sogar völlig verschlossen. Deshalb ist es auch völlig unangemessen zu sagen, der Nutzer *navigiere* durch den Hyperspace, wohl eher trifft zu, dass er sich einer kaum berechenbaren Kraft anvertraut und sich von ihr vorantreiben lässt, also *surft* (vgl. Reichertz, *Metaphern*, 1998). Meines Erachtens ist es deshalb sehr viel angebrachter, von *browsen* oder *nosing around* zu sprechen. Ersteres meint das unsystematische Abgrasen von Weiden oder das Schmökern in Büchern, Letzteres das ziellose Stöbern und Herumschnüffeln. Wer herumstöbert, weiß nicht genau, was er sucht, aber er ist bereit, etwas zu finden, und er glaubt, beurteilen zu können, wann er etwas gefunden hat.

Hat der Nutzer sich einmal entschlossen, eine Textkammer des Hyperspace zu betreten, eröffnen sich ihm drei Handlungsmöglichkeiten: So kann er den angebotenen Text sequenziell abarbeiten, also wie eine Buchseite von links nach rechts und von oben nach unten lesen und dann weiterblättern, oder er kann sich den Verlockungen der blau sichtbar gemachten Links hingeben und zu einer Fahrt, einem Ausflug ins Ungewisse aufbrechen, oder er kann drittens erst der angebotenen Textsequenz folgen, um später dann der Spur einiger ausgewählter Links eine gewisse Zeit nachzugehen. Welches Verfahren er auch wählen wird, der Nutzer wird in jedem Fall seinen Geist auf eine Reise schicken. Allerdings werden sich die Reisen deutlich voneinander unterscheiden – nicht nur im Hinblick auf das Reiseziel, sondern auch im Hinblick auf Komfort und Ertrag.

Entschließt sich der Nutzer, dem Hypertext wie einem Buchtext zu folgen, wird er im Wesentlichen schnell das finden, was er dort auch gesucht hat. Antworten auf gestellte Fragen nämlich, Erfüllungen von gehegten Wünschen und Bestellzettel für benötigte Produkte. Die Reise in den Hyperspace ist dann kurz und effektiv – wenn auch nicht ohne Überraschungen und Mitarbeit. Denn wenn man den Text im Hyperspace wie einen Buchtext bearbeitet, muss man wie bei der Buchlektüre die vom Autor produzierten Leerstellen füllen (man wird also zum Co-Autor). Dabei wird man (und das ist ja medienhistorisch gesehen der große Verdienst der Bücher gewesen) auch auf Wissen stoßen, das für einen selbst neu und unbekannt ist und das Kreativitätsprozesse auslöst.

Die entscheidende Frage ist, was sich in einem Geist entzündet, der auf eine Reise geschickt wird, deren Reiseroute *vor* der Wahl völlig unklar und nicht einschätzbar ist – wenn sie keine Antworten auf interessierende Fragen verspricht, wenn man sich also auf eine Fahrt ins Blaue einlässt (wie in den oben beschriebenen Varianten zwei und drei). Denn eine solche Fahrt ins Blaue erwartet den Reisenden in der Tat, wenn er die Dreidimensionalität des Hyperspace nutzt und sich immer wieder neuen, völlig unbekannten Text-Autoren anvertraut. Die Wahl, einem angebotenen Link zu folgen, ist nämlich meist entweder durch starke *Kurzsichtigkeit* (wenn der Link mit einer knappen Beschreibung versehen ist) oder

völlige *Blindheit* strukturiert (vgl. Bucher, *Vom Textdesign zum Hypertext*, 1998). Man weiß nie, was einen erwartet: Links *können* vom Allgemeinen zum Besonderen oder zum Verwandten oder Ähnlichen oder zur Ursache oder Folge führen, aber sie *müssen* es nicht: Meist führen sie zu irgendetwas, das in irgendeiner Beziehung von irgendeinem mit dem sichtbaren Text irgendwie in Beziehung gebracht wurde. Das System der Verweisungen ist grenzenlos (vgl. Sandbothe, *Interaktivität*, 1997), uneinheitlich und wechselhaft, was manchmal auch dazu führt, dass man nach mehreren Stunden dort landet, wo man begonnen hat. Die Links sind also nicht nach einem bestimmten, erkenn- und vermittelbaren System miteinander gekoppelt (obwohl einige das sein können), sondern beliebig und oft assoziativ. Die Links deuten lediglich an, behaupten, dass es einen Zusammenhang gibt, sagen jedoch nicht, welcher Art dieser Zusammenhang ist. Jeder Klick ein Sprung ins Ungewisse! Die Pfade im Hyperspace sind also verschlungen. Sie führen *manchmal* zu neuen Kontinenten, *oft* in Sackgassen und *meist* irgendwohin. Das geradezu Gemeine daran ist, dass vorab völlig unentscheidbar ist, ob der nächste Klick einen Diamanten oder eine hohle Nuss auf den Bildschirm bringen wird.

Aber nicht nur die Pfade im Internet sind unberechenbar, auch die Textbausteine, auf die man bei seiner Reise ins Ungewisse trifft, tragen eine Unschärfe in sich. Da man nämlich in der Regel immer nur auf *Teile* von Gesamttexten, auf Wissensmodule, stößt, bleibt der *Kontext* des Gefundenen meist unbekannt, und er kann auch oft nicht nacherhoben werden. Der Nutzer verlässt mit seinen Klickentscheidungen die von bestimmten Autoren vorgezeichneten Wege. Das heißt nicht, dass der Nutzer es besser wüsste, also aus guten Gründen einen neuen Weg wählt; es bedeutet nur, dass der Nutzer eine auktoriale Textverbindung auflöst, um eine andere, nunmehr nicht mehr von einem Autor durchdachte und verantwortete Textsequenz herzustellen. Der auf diese Weise neu entstandene „Nutzertext" hat zwar noch ein *zeitliches* Vorher und Nachher, aber kein logisches oder sinnhaftes mehr. Kurz: Wissen aus dem Hyperspace ist in der Regel *dekontextualisiert*, was dazu führt, dass man zwar weiß, was man gelesen hat, aber nicht, was das Gelesene in seinem Ursprungskontext auch *bedeutet*. D. h., der Nutzer weiß nicht mehr, auf welche Frage das Gefundene ursprünglich eine Antwort gab.

Wissen, das man auf der Reise durch den Hyperspace erwirbt, ist also durch eine nicht hintergehbare *Unvorhersehbarkeit* und weit gehende *Kontextfreiheit* gekennzeichnet. Das mag auf den ersten und selbst auf den zweiten Blick betrüblich sein und wenig fruchtbar erscheinen. Und es wird denen Recht geben, die das Stöbern im Internet für teure Zeitverschwendung halten. Aber wenn man sich an die Besonderheiten des oben beschriebenen, für Abduktionen günstigen Klimas erinnert, dann fällt auf, dass neben einem vorhandenen und fundierten Wissen die im Hyperspace herrschende Unvorhersehbarkeit und Dekontextualisierung zwei zentrale Voraussetzungen des kreativen Prozesses sind. Peirce fordert sogar nachdrücklich, dass der ab-

duktive Schlussfolgerer auf Überraschendes, Unerwartetes stoßen muss, soll der abduktive Prozess überhaupt in Gang kommen. Wer nämlich nur dort suche, wo er glaube, etwas Bestimmtes finden zu können, werde auch nur das finden, von dem er schon vorher wusste. Wirklich Neues sei so nicht zu erlangen. Wer allerdings von anderen geführt werde, kann (muss aber nicht) in Regionen kommen, von denen er überhaupt nicht zu träumen wagte. Der Klick-vermittelte Sprung ins Ungewisse ist eine solche fremdinduzierte Reise ohne bestimmtes Ziel. Das assoziative Springen von Link zu Link führt so zumindest zur *Möglichkeit*, auf Informationen zu stoßen, die hilfreich zur Lösung eines Problems sind, ohne dass man vorher wusste, dass sie nützlich sein können. Die völlig unsystematische Struktur des Hyperspace gibt (so paradox es auch klingen mag) auf diese Weise dem Zufall die Chance, eine neuen Einfall zu provozieren – und sie gibt sie systematisch!

Allerdings ist es (und das war ebenfalls schon oben gesagt worden) für den kreativen Prozess zudem günstig, wenn die zufällig gefundene Information nicht fest an einen und nur einen Gedankengang gebunden ist, sondern wenn sie möglichst viele freie Bindungsstellen aufweist, d. h., wenn sie entkontextualisiert auftaucht. Je weniger Kontext eine Information mit sich bringt, desto verfügbarer ist sie für neue Verwendungsweisen, desto leichter lässt sie sich in andere Kontexte sinnvoll einfügen. Wer z. B. einer gefährlichen Schlange leibhaftig in der Wüste begegnet, wird wahrscheinlich nur *ein* Problem, *einen* Kontext sehen und schauen, dass er der Gefahr entfliehen kann. Wer jedoch im Internet (oder im Traum) auf das Bild einer stilisierten Schlange stößt, kommt vielleicht auf die Idee, dass die Struktur der DNS zwei ineinander verschlungenen Schlangen ähneln könnte. Aber: Wer sich nicht für die Struktur der DNS interessiert und nichts über sie weiß, der wird auch nicht das Bild der verschlungenen Schlangen für die Beschreibung der DNS nutzen können. Der *sachunkundige* Browser wird sich nämlich, wenn er auf die Schlange im Hyperspace stößt, vielleicht ein wenig geistig ekeln und schnell weiterklicken, um dann zu erfahren, dass Gucci auch Schuhe aus Schlangenleder herstellt. Und er wird weiter herumstöbern, ohne zu wissen, welche Entdeckung ihm gerade entgangen ist.

*Browsen* oder *nosing around* kann also durchaus teure Zeitverschwendung sein, aber es muss es nicht. Für die kreative Nutzung des Internets gilt nämlich das Gleiche wie für die Nutzung des Buches: Der gute Einfall trifft nur den vorbereiteten Geist. Nur wer etwas weiß und zudem auch weiß, was er nicht weiß, kann mit einer Information etwas anfangen und neues Wissen schaffen. Deshalb wird vor dem kreativen Einfall auch in Zukunft gelernt werden müssen, auch in der Schule unter Anleitung der Lehrer und mit Hilfe der netzfähigen Computer. Insofern erwartet Sie alle noch eine arbeitsreiche Zukunft.

**„Wissen, das man auf der Reise durch den Hyperspace erwirbt, ist also durch eine nicht hintergehbare *Unvorhersehbarkeit* und weit gehende *Kontextfreiheit* gekennzeichnet. Das mag auf den ersten und selbst auf den zweiten Blick betrüblich sein und wenig fruchtbar erscheinen. Und es wird denen Recht geben, die das Stöbern im Internet für teure Zeitverschwendung halten. Aber wenn man sich an die Besonderheiten des oben beschriebenen, für Abduktionen günstigen Klimas erinnert, dann fällt auf, dass neben einem vorhandenen und fundierten Wissen die im Hyperspace herrschende Unvorhersehbarkeit und Dekontextualisierung zwei zentrale Voraussetzungen des kreativen Prozesses sind."**