

Zeitschrift: Bulletin / Vereinigung Schweizerischer Hochschuldozenten = Association Suisse des Professeurs d'Université
Herausgeber: Vereinigung Schweizerischer Hochschuldozenten
Band: 19 (1993)
Heft: 3

Artikel: Geisteswissenschaften für die Informatik!
Autor: Ris, Roland
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-894218>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Roland Ris, geb. am 29. September 1939, doktorigierte 1966 an der Universität Bern in germanischer Philologie. Dort ab 1972 Professor für germanische Linguistik und Dialektologie. Ab 1977 Professor für deutsche Sprache und Literatur an der ETH Zürich. Seit Juni 1992 Präsident der «Union académique internationale».

Roland Ris

Geisteswissenschaften für die Informatik!

1. Die grosse Befreiung

Wie soll ich, am Computer sitzend, gegen dieses mein Werkzeug schreiben, wie als erwählter Antagonist seinem Lob durch den Kollegen Schmähung entgegensetzen, wo ich es doch nur könnte, indem ich sein Pferd reite: Hiesse das nicht, den vermeintlichen Teufel mit Beelzebub austreiben, bedeutete es gar, ein Spiel mit gezinkten Karten spielen, den *charts*, die uns die Arbeit organisieren helfen und sie uns in genau der Form präsentieren, die wir ihr anmassen? Gegen den PC wäre die Schreibmaschine an sich eine zu stumpfe Waffe, aber auch wer sie zu puren Wortgefechten wirksam einzusetzen wüsste, müsste vor einem Gegner kapitulieren, der nicht nur einfach eine Folge von Wörtern zu produzieren vermag, sondern jedes in seinen verschiedensten Zusammenhängen

kennt, der weiss, in welchen Dateien es zu Hause ist, zu welchen Statistiken es beigetragen hat, welche neuen Hypothesen es in der Kombination mit anderen aufbauen helfen wird.

Ich kann nicht gegen eine Entwicklung schreiben, die ich, soweit es Kenntnisse und Fähigkeiten zulassen, längst mitgemacht habe; ich kann nicht so tun, als stünde für mich die Frage, ob die Geisteswissenschaften sich der Informatik bedienen könnten und sollten, überhaupt noch zur Diskussion. Der Weg führt nicht zurück zu den überquellenden Zettelkästen, den Stössen von Entwürfen und den von Korrekturen und Einschüben übersäten Typoskripten, und er wird schon aus ökonomischen Gründen immer mehr vorbeiführen müssen an den Schreibkräften für die «Schönschrift», an den Typographen für die Satzeinrichtung, an den Korrektoren für die Behebung unserer Fehler, an den Hilfskräften, die uns die Register erstellen, kurz an all den Frauen und Männern, die traditionellerweise mehr zum fertigen Produkt, dem Buch, beigetragen haben, als sich sein Autor, der ja nur gerade der erste Urheber war, je einzugestehen gestattet hat.

Der PC zunächst als bessere Schreibmaschine: Ich spreche gerne davon, welche Befreiung es für mich war, kein Blatt einspannen zu müssen und irgendwo loschreiben und dann ändern und ergänzen und schliesslich das Korrekturprogramm laufen lassen zu können, welche Last mir dadurch abgenommen wurde, dass ich nicht ein verschmiertes Typoskript nochmals bereinigen musste, welche Freu-

de es mir bereitete, einen fertigen Aufsatz «fast wie gedruckt» vor mir zu haben und zusammen mit der Diskette an eine Redaktion schicken zu können, von der ich nicht mehr befürchten musste, dass sie meinen Text wiederum verstümmelt. Das alles bringt so viel Ersparnis an Kräften, an Zeit und an Geld, dass Kritik hier mit Fug nicht mehr greifen kann, es sei denn, sie bezöge sich allenfalls auf Äusserliches: den störender Lärm des Ventilators, die Belastung durch die Bildschirmstrahlung, den Papierverschleiss.

Text- und in zunehmendem Masse Satzherstellung mittels PC müssen fortan zu den Selbstverständlichkeiten jeder wissenschaftlichen Arbeit gehören. Auswüchse wie der Austausch von wenigen Zeilen Text durch umständliche Verschickung einer Diskette sind nun in der neuen Phase des *e-mails* zum Glück obsolet geworden. Wer mag, kann ein schlechtes Gewissen darüber kultivieren, dass ein so bequemes Werkzeug immer noch nicht für jedermann und nicht überall auf der Welt so leicht erschwinglich ist, dass folglich der Besitz an Technik auch Macht bedeutet.

2. Im Griff des Programms

Wer erinnert sich nicht an die Werbe- und Bettelbriefe, die einen noch vor einem Jahrzehnt ins Haus flatterten: Einem konventionell gedruckten Prospekt wurde mittels Computer neben unserer Adresse auch noch wechselnde Anreden zu Beginn und inmitten des Textes angefügt, in anderer Schriftart und ohne Ausgleich der bei kurzen Namen natürlich besonders auffälligen Zwischenräume. Solche sich so «persön-

lich» gebenden und meistens noch mit einer pseudo-handschriftlichen Unterschrift versehenen Schreiben wanderten wohl in vielen Fällen gleich *prima vista* in den Papierkorb: diese billige Anbiederung des Computers an seinen menschlichen Partner hat jedenfalls nicht nur Bestellungen gebracht, sondern auch frühere, wirklich persönliche Geschäftsbeziehungen gekostet. Die Unpersönlichkeit solcher «persönlicher» Schreiben war aber für den nur halbwegs Wachen noch ebenso leicht zu durchschauen wie die Standardisierung von angeblich ganz «individuell auf ihre speziellen Bedürfnisse» massgeschneider-ten Versicherungsanträgen.

Wo stehen wir heute? Das massenhaft verschickte Computerbrief lässt sich vom einmaligen, auf einen ganz bestimmten Adressaten hin konzipierten Schreiben nicht mehr unterscheiden. Stellensuchenden möchte man diese Erleichterung gerne gönnen, und dass in Privatwirtschaft und Administration rationalisiert wird, kommt schliesslich auch dem Bürger zugute. Die Kehrseite ist nur, dass alles wirklich Persönliche wieder von Hand geschrieben (oder allenfalls mit der Klappermaschine) werden müsste, damit im Empfänger eines solchen Schreibens ja nicht der Verdacht aufkommt, das, was er da lese, komme – möglicherweise in leicht modifizierter Form – auch anderen zu Gesicht. Die Entindividualisierung ruft also auf der anderen Seite nach einer neuen Privatisierung, die nur mit Mehraufwand und – für Leute mit sperriger Hand – unter Strapazen zu leisten ist. Ein Blick auf die Stellenangebote in unseren Tageszeitungen macht die

Kehrseite deutlich: immer mehr werden Bewerbungsunterlagen ganz oder teilweise handschriftlich verlangt: dem maschinengeschriebenen Typoskript konnten die Graphologen noch einiges entnehmen, dem Laser-Ausdruck gegenüber sind sie machtlos.

Schon der einfache Vorgang der Textproduktion mittels PC hat also soziale Auswirkungen, wenn auch nicht gerade solche, die die Menschenwürde in Frage stellen – es sei denn, man betrachte die in Computerschreiben weithin noch übliche militärische Voranstellung des Familiennamens schon als Ausdruck einer autoritären Gesinnung. Das Endprodukt, der Computerbrief, hat aber in jedem Fall eine Vorgeschichte, bei der die Informatik weit stärker in die persönliche Sphäre eingreift als wir wahr haben wollen: die Datenbank, die all die individuellen Angaben speichert, die nach den Datenschutzgesetzen aufgenommen werden dürfen – und oft genug noch mehr. Bettelbriefempfänger werden nach einem Ausschlussverfahren bestimmt, das sich nur graduell von der Rasterfahndung der Polizei unterscheidet. Schon das Material des Telefonbuchs – auf CD-Rom mit einigen Kniffen abfragbar – erlaubt statistisch verlässliche Aussagen nicht nur über die soziale Zugehörigkeit (die ergibt sich ja leicht aus dem Beruf, aus Titel und aus Firmenhinweisen), und über den Zivilstand, sondern auch über die soziale Integration (fremdsprachige und in der betreffenden Region nicht heimische Namen), schliesslich – aufgrund einer Analyse der Vornamen – auch über das Alter: Wohnungseinbrecher

suchen ja bewusst Opfer mit altertümlichen Vornamen wie *Rosa*, *Ida* und *Frieda*. Was uns die Post also scheinbar zufällig ins Haus bringt, ist das Ergebnis einer mit allen Methoden der Statistik arbeitenden Kalkulation – die noch weit mehr kann als sie zeigen darf.

3. Vom Eigenleben der Datenbank

Je intensiver man mit einer Datenbank arbeitet – ich tue dies bei meiner Wörterbucharbeit seit Jahren –, umso früher stellt sich beim Benützer das Gefühl ein, dass er auch bei der Datenaufnahme nicht nur sortiert, sondern immer auch schon kombiniert. Nicht nur verlangt jeder Eintrag in ein einzelnes Feld eine *hic et nunc* zu leistende eindeutige Entscheidung; die im Hinblick auf ein vorgegebenes Ziel gewählten Kriterien müssen vielmehr auch dann in jedem Fall weiter angewendet werden, wenn deutlich geworden ist, dass sie der bei der Planung des Programms nicht voll voraussehbaren Wirklichkeit nicht ganz gerecht werden können. Im Interesse der Einheitlichkeit und der statistischen Auswertbarkeit bleibt man beim einmal Gewählten und wird oft genug Opfer des von den Sozialpsychologen entdeckten Prinzips der sogenannten «kognitiven Dissonanz»: dass wir eine Entscheidung mit der Zeit für die einzig richtig halten, die wir ursprünglich nur mit grossen Zweifeln gefällt haben. Wir können auch dann nicht zurück, wenn wir nachträglich klüger geworden sind: In einen Fragebogen kann nicht noch ein neues Kriterium eingefügt werden, die Exzerpte aus einer ganzen Bibliothek können nicht mit noch mehr Kon-

text oder mit Zusatzinformationen versehen werden, wir können nicht einmal in jedem Fall unsere Daten auf eine neu entwickelte, noch leistungsfähigere Datenbank übertragen.

So tun wir das, was wir können, und das ist meist mehr als wir sollen. Wir beuten alles aus, was die Datenbank an möglichen Relationen hergibt, und wir bauen dabei nicht ein Bild der Wirklichkeit nach, sondern stellen nur den topologischen Raum her, der sich durch die Kombination aller von *uns* gewählten Dimensionen ergibt. Was wir so «entdecken», ist oft nur die Reproduktion unserer anfänglichen Intuition. Sie hat uns ja schon in der Wahl der Kriterien eine Hypothese formulieren lassen, die von der antizipierten Wirklichkeit auf keinen Fall generell falsifiziert werden kann (im Sinne Poppers), da wir diese ja nur noch nach den von uns vorher gewählten Kriterien wahrnehmen und klassifizieren können. Der erkenntnistheoretische *Zirkel* ist vorgegeben, ebenso das *escape* aus der Schleife: dass wir nur über die Wirklichkeit der *Datenbank* sprechen und vergessen, dass sie ein von uns geschaffener *Artefakt* ist.

4. Das Information retrieval als Selektionsinstrument

Solange wir es mit unseren eigenen Produkten zu tun haben, befällt uns vielleicht noch ein Quentchen Misstrauen und Skepsis. Dieses verschwindet aber, wenn wir mit den grossen, von «Spezialisten» geschaffenen Datenbanksystemen arbeiten, die uns um so verlässlicher und glaubwürdiger vorkommen, je anonym und inter-

nationaler sie sind. Das ganze Wissen der Welt scheint uns so auf Tastendruck zugänglich geworden zu sein – wir brauchen nur die Stichworte aus den Gebieten einzutippen, über die wir etwas zu erfahren wünschen. Doch auch hier liefert uns die Datenbank nicht den Inhalt der in ihr berücksichtigten wissenschaftlichen Literatur, sondern entweder nur die im Titel einer Publikation vorkommenden Wörter oder – bei ausgeklügelteren Systemen – die von Bibliothekaren bei der inhaltlichen Erschliessung der Druckschrift getroffene Auswahl von Schlagwörtern. Der meist fachlich hochspezialisierte Sachbearbeiter muss sich dabei an die allgemein akzeptierten Kriterien der ihm zugewiesenen Einzelwissenschaften halten. Das heisst, dass er den ihm zugänglichen Erkenntnisstand zugrunde legen muss, und dass er die Erkenntnisinteressen der Wissenschaften berücksichtigt, die die jeweilige *scientific community* repräsentieren. Für den traditionellen Chemiker stand die Klassifizierung nach Substanzen im Anschluss an den grossen *Beilstein* lange Zeit ebenso im Vordergrund wie für den Botaniker die Taxonomie nach Linnée. Heutige Forscher fragen aber nach Prozessen, Verfahren und Strukturen oder – im Falle der Ökologie – nach Zusammenhängen, die sich in keiner Weise aus der Kombination fachinterner Kategorien ergeben, und sie erweitern ihre Terminologie ständig mit neuen Begriffen, die sich nicht einfach aus schon vorhandenen ableiten lassen.

Naturwissenschaften und die in ihrer Methodologie verwandten technischen und medizinischen Wissenschaften forschen in

der Regel in einem ungebrochenen Kontinuum: Wenn man die neueste Literatur kennt, weiss man über den *state of the art* Bescheid. Über fünf Jahre alte Literatur wird nur noch wenig, über zehn Jahre alte kaum mehr gebraucht. Da hätte es auch wenig Sinn, noch ältere Zeitschriftenjahrgänge periodisch immer wieder nach den jeweils neuesten Kriterien sachlich zu erschliessen. In den Geistes- und Sozialwissenschaften ist dagegen die Beschäftigung mit älteren Texten und diejenige mit der Geschichte der Einzelfächer zentral. Jede Generation von Wissenschaftlern erschliesst sich zu den dem «Kanon» zugeordneten Quellen neue, und sie liest sie anders – im Hinblick auf neue Fragestellungen. Die «Enzyklopädie» des jeweiligen Faches verändert sich grundlegend: Es genügt beispielsweise ein älteres Geschichtslehrbuch mit seiner ausschliesslichen Betonung der Ereignis- und Personengeschichte mit einem modernen, auf die Verfassungs-, Wirtschafts- und Sozialgeschichte fokussierten Erkenntnisinteresse zu vergleichen. Das bedeutet nun nicht, dass in der älteren historiographischen Literatur nicht wesentliche Informationen zu den erwähnten «modernen» Gebieten zu finden wären. Nur stehen diese meist in anderen Erkenntniszusammenhängen und werden noch nicht in Form von Überschriften direkt thematisiert. Damit erscheinen diese Titel auch nicht in den Datenbanken, zum Beispiel in den Sachkatalogen der grossen Bibliotheken. Der mit der älteren Literatur nicht vertraute Forscher schliesst dann seine Recherche mit dem je nach Einstellung befriedigten oder

frustrierten Gefühl ab, dass es über das von ihm gewählte Thema noch «nichts» gibt und dass er ganz *ab ovo* beginnen kann beziehungsweise muss. Traditionsbrüche in der Wissenschaftsentwicklung sind die Folge. Die moderne *Linguistik* konnte und wollte nicht zur Kenntnis nehmen, was die ältere *Sprachwissenschaft* schon geleistet hatte. Eine ihrer Boom-Branchen, die Soziolinguistik, sah ihre Fundamente in der amerikanischen *anthropology* oder bei den Theoretikern der 68-Bewegung, nicht jedoch bei all den sich schlicht als Dialektologen oder Volkskundler bezeichnenden kontinentalen Wissenschaftlern, die weit früher – und auch weit tiefer – über das Verhältnis von Sprache und Mensch nachgedacht und geforscht haben. Datenbanken von der Art grossen amerikanischen über *social sciences* zementieren solche Gräben zwischen Wissenschaften und zwischen verschiedenen Wissenschaftskulturen weit mehr als dass sie sie überbrücken, und sie setzen durch ihre Aufnahme und ihre Wertungskriterien Massstäbe dafür, was überhaupt als Wissenschaft gelten darf.

Das *Information retrieval* fördert also nur das zu Tage, was vorher schon andere, Programmierer, Bibliothekare, Archivisten, für prinzipiell förderungswürdig gehalten haben, und es lässt all das als «taubes Gestein» in den Wissensschächten zurück, was zur Zeit in der jeweiligen *scientific community* im eigentlichen Sinne keinen Kurswert hat, das heisst, was sich nicht in wissenschaftliches Ansehen ummünzen lässt. Die Folgen sind bekannt: Da jede Datenbank auf einer *hierarchisierten* Aus-

wahl von Journals, Serien und entsprechend der «Seriosität» der Herausgeber und Verleger berücksichtigten Monographien beruht, werden ihrem Benützer auch die Werte vorgegeben, nach denen er sich bei der Abfassung und bei der Publikation eines Papers zu richten hat. Er wird in erster Linie die wichtigsten der durch *peer review* mit dem Anspruch auf hohe Qualität auftretenden Periodika zitieren – dabei möglichst oft die Arbeiten der eigentlichen *Peers* seiner Wissenschaft – und er wird es vermeiden, den geringsten Schatten eines Vorwurfs der Unseriosität auf sich fallen zu lassen dadurch, dass er Abseitiges zitiert oder ältere, nicht mehr im *mainstream* schwimmende Arbeiten wieder aufgreift. Nachdem Datenbanken wie der *citation index* heute über die Karriere eines Wissenschaftlers entscheiden, wird er alles tun, mit möglichst viel Einträgen in sie einzugehen. Schreibt er am Ende nur noch für sie?

5. Der Zauber der Exaktheit

Grosse Datenbanken gaukeln uns vor, dass sich unser Wissen fugenlos ordnen lässt, so dass wir auch annehmen, die Welt an sich sei nach den Prinzipien einer solchen *Enzyklopädie* der Wissenschaften (im Sinne Hegels) geordnet. Wo sich Lücken auftun, werden sie so lange «interdisziplinär» überbrückt, bis sich eine neue eigene «Bindestrich-Wissenschaft» der Forschungsni-sche annimmt. Das System der Dezimal-klassifikation wird wiederum um eine Stelle länger...

Diesem Glauben an die genaue Klassifizierbarkeit des Wissens auf der Makroebene

des Systems »Wissenschaft« entspricht auf der Mikroebene der Einzeldisziplin der Glaube an die *Exaktheit* der erzielten Resultate und an ihre *Einfügbarkeit* in Zusammenhänge höherer Ebenen. Das Bild von den lauter kleinen Steinen, die sich schliesslich zum schönen Mosaik zusammenfügen, scheint immer noch das wirksamste Mythologem des heutigen Wissenschafts-*designs* zu sein. Nur: die heutigen Steinchen sind keine unbehauenen Naturprodukte mehr, die ein Künstler zum Bild komponiert. An die Stelle der «Scherflein», «Miszellen» und «Beiträge» des 19. Jahrhunderts sind heute voll *standardisierte Papers* getreten, die um so glaubwürdiger wirken, je bessere χ^2 -Werte sie präsentieren und je anschaulicher die Graphiken wirken.

Obschon mir für eine eigentliche Metakritik der Wahrscheinlichkeitstheorie und der Statistik jede Kompetenz abgeht, erlaube ich mir hier doch zu bemerken, dass im Bereich der Geistes- und der Sozialwissenschaften keine noch so ausgefeilte Statistik die durch die Unschärfe des verwendeten begrifflichen Instrumentariums notgedrungen ungenaue Quantifizierung so auszugleichen vermag, dass nicht nur exakte Einzelwerte herauskommen, sondern dass auch das Instrument der Faktorenanalyse so zu greifen vermag, dass wir auch über die Gründe für ein Phänomen Genaueres als nur Mutmassungen zu äussern imstande sind. Vielleicht hilft hier mit der Zeit eine adaptierte *Fuzzy-Logik* weiter. Im Moment ist der Graben zwischen Theoretikern, zum Beispiel Sozialphilosophen von der Kategorie eines Jürgen Habermas

oder eines Niklaus Luhmann, und Empirikern, zum Beispiel Fragebogen-Sozialwissenschaftlern, nahezu unüberbrückbar. Um in unserem Bild zu bleiben: die einzelnen schön standardisierten Steinchen fügen sich nicht von selbst zum Mosaik zusammen, und wer ein Porträt zeichnet, tut das mit dem von ihm gewählten Werkzeug. Der Computer kann aus allen Arten von Daten «mehr» machen als sie für sich sind, und er kann uns mittels Graphik Zusammenhänge unmittelbar einsichtig darstellen, die sich sonst nur einem an höchste Abstraktion gewohnten Geist erschliessen. Aber der Weg vom so unendlich läppi-schen Kuchen-Diagramm zu einer dreidimensionalen Graphik oder gar zur Verbildlichung mehrdimensionalen Ähnlichkeiten (zum Beispiel mittels Gesichtsdarstellungen) ist weit, und in der Praxis wird getrickst – nach dem Muster: der schlechteste Schuss wird gestrichen – und manipuliert, bis die Graphik den Eindruck erweckt, den sie machen soll. Das Graphik-Programm für den Verkäufer wird zum besten Verkaufsargument des Vertreibers...

6. Die Geisteswissenschaften als Erzieher des Computers

Informatiker pflegen Geisteswissenschaftler erst dann heranzuziehen, wenn sie mit einem konkreten Problem nicht weiterkommen. Wer rein ingenieurmässig Probleme wie automatische Spracherkennung, automatische Sprachproduktion oder automatische Sprachübersetzung angeht, wird früher oder später einsehen müssen, dass er ohne die Hilfe von Fachlinguisten nicht vorankommt. Ein so kom-

plex hierarchisiertes System wie die menschliche Sprache lässt sich nicht durch *trial and error* erfassen und durch Übergangswahrscheinlichkeiten beschreiben. Nun basieren aber auch die Systeme und Programme, die zur Verarbeitung menschlicher Sprache dienen (bis hinunter zur einfachen Textgenerierung), auf «Sprachen», die über Syntax und Semantik verfügen und die ja auch von einem Benutzer gebraucht werden (in allen interaktiven Dialogsystemen). Wenn dank neuer Prozessoren die Leistungsfähigkeit der Computer exponentiell zunimmt, so heisst das noch nicht, dass sie dem sie benützenden Menschen die Dienste besser erbringen können, nach denen er verlangt. Wer bei einer bibliographischen Recherche 1000 Titel angeboten kriegt, wird seine Frage einschränken müssen. Aber sind die dafür vorgesehenen Kriterien (Land, Sprache, Zeitraum) wirklich die richtigen? Vielleicht wäre ein Blick ins Inhaltsverzeichnis oder ins Register eines bestimmten Buches weit nützlicher, vielleicht möchte man auch etwas über den Werdegang des Verfassers erfahren.

Neue Speichersysteme (Glasfasern) wie sie zum Beispiel in der grossen Dokumentation über die spanische Kolonialgeschichte in Sevilla bereits eingeführt sind, werden, so hoffe ich, in absehbarer Zeit, einen ganz anderen, viel individuelleren und kreativeren Umgang mit der gedruckten Literatur erlauben als die heutigen Datenbanken, die das Denken auf ausgetretene Pfade lenken. Um solche Systeme zu entwickeln braucht es aber Geisteswissenschaftler, die willens und fähig sind, sich

ihre Literatur zurückzuerobern, und die wissen, welchen Umgang sie mit ihr pflegen wollen. Kurz, es braucht Leute, die sich von der Abhängigkeit vom Computer emanzipieren und die ihn zu erziehen verstehen. Leute auch, die in ihrem eigenen Fach so kreativ sind, dass sie sich ganz neue Fragestellungen ausdenken, zu deren Lösung der Computer beitragen kann. Wer heute beispielsweise über die Lichtsymbolik Goethes arbeitet, kann nur einen kleinen Teil seines Œuvres nach einzelnen Wörtern wie *Licht* abfragen und bekommt so nur quantitativ mehr als er schon weiss. Ganz anders wäre es, wenn der Computer mittels eines generellen Semantikprogramms in der Lage wäre, alle möglichen semantischen Relationen im Bereich von 'Licht' und 'Schatten' zu erfassen und so

helfen könnte, ein ganzes Bedeutungsfeld zu explorieren. Oder wie wär's, wenn ein Dialogsystem entwickelt werden könnte, das bei Irrtum oder Unsicherheit des Antwortenden nicht gleich aussteigt, sondern das es «andersherum» noch einmal versucht, genau so wie wir es im Alltag auch tun? Oder, oder: Zügeln wir unsere Phantasie und brechen wir hier ab, ohne durch *escape* aus dem Thema auszusteigen: Geistes- und Sozialwissenschaften dürfen und sollen die Informatik kritisieren, wenn sie mit ihr umzugehen wissen. Noch wichtiger ist, dass sie bei ihrer Weiterentwicklung aktiv mitwirken, auf dass nicht nach der «deshumanización del arte» (Ortega y Gasset) eine Entmenschlichung dessen folgt, was ihnen im tiefsten Sinne zugrunde liegt: der Sprache.