

Rudolph, Hedwig

Book Part — Digitized Version

Computer als Rorschach-Test

Provided in Cooperation with:

WZB Berlin Social Science Center

Suggested Citation: Rudolph, Hedwig (1988) : Computer als Rorschach-Test, In: Christiane Schiersmann (Ed.): Mehr Risiken als Chancen? Frauen und neue Technologien, ISBN 3-89370-119-2, Kleine Verlag, Bielefeld, pp. 67-74

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/122355>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



WZB-Open Access Digitalisate

WZB-Open Access digital copies

Das nachfolgende Dokument wurde zum Zweck der kostenfreien Onlinebereitstellung digitalisiert am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH (WZB).

Das WZB verfügt über die entsprechenden Nutzungsrechte. Sollten Sie sich durch die Onlineveröffentlichung des Dokuments wider Erwarten dennoch in Ihren Rechten verletzt sehen, kontaktieren Sie bitte das WZB postalisch oder per E-Mail:

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH

Bibliothek und wissenschaftliche Information

Reichpietschufer 50

D-10785 Berlin

E-Mail: bibliothek@wzb.eu

The following document was digitized at the Berlin Social Science Center (WZB) in order to make it publicly available online.

The WZB has the corresponding rights of use. If, against all possibility, you consider your rights to be violated by the online publication of this document, please contact the WZB by sending a letter or an e-mail to:

Berlin Social Science Center (WZB)

Library and Scientific Information

Reichpietschufer 50

D-10785 Berlin

e-mail: bibliothek@wzb.eu

Digitalisierung und Bereitstellung dieser Publikation erfolgten im Rahmen des Retrodigitalisierungsprojektes **OA 1000+**. Weitere Informationen zum Projekt und eine Liste der ca. 1 500 digitalisierten Texte sind unter <http://www.wzb.eu/de/bibliothek/serviceangebote/open-access/oa-1000> verfügbar.

This text was digitizing and published online as part of the digitizing-project **OA 1000+**.

More about the project as well as a list of all the digitized documents (ca. 1 500) can be found at <http://www.wzb.eu/en/library/services/open-access/oa-1000>.

Hedwig Rudolph

Computer als Rorschach-Test

Ich werde über Computerkultur sprechen und da dies nicht mein eigentliches Arbeitsgebiet ist, werde ich es weniger systematisch strukturiert als locker geschürzt vortragen.

Ich werde Geschichten erzählen, Geschichten vom Computer und von Menschen; von Männern und Frauen und zwar von den subjektiven Seiten des Verhältnisses zwischen Menschen und Computern. Demgegenüber wird auf den politischen und wissenschaftlichen Bühnen seit Anfang der 80er Jahre in steter Folge das Stück gegeben „die Computer sind los“. Die Inszenierung setzt je nach Standort unterschiedliche Akzente, aber die Regisseure halten sich alle im wesentlichen an das Skript. Es kommen vor: die Arbeitgeber, die Arbeitnehmer, die Wissenschaft, das Militär, und nur die Komparserie wechselt: wer das Fußvolk darstellt, die Kulissen schiebt: Das sind einmal die Frauen, die Ausländer, die Menschen der dritten Welt usw.

Auch über den Charakter dieses Stückes sind die Einschätzungen nicht einheitlich. Je nach Zeit und Position gibt es die Einschätzungen von Heldenoper und Schurkenstück gleichermaßen. Darüber, wie gesagt, will ich nicht reden: Ich will vielmehr über das Stück berichten, das hinter den Kulissen gespielt wird. Auf den Hinterbühnen nämlich, so meine Behauptung, spielt sich ein ganz anderes Stück ab als auf den Vorderbühnen. Geht es vorne um Technik als materialisierte naturwissenschaftliche Theorie und ähnliches, so artikuliert sich hinter den Kulissen das Bedürfnis nach Deutung, nach Vergewisserung von Sinn, geraten widersprüchliche Zukunftsentwürfe und Lebensperspektiven aneinander, dämonische und eudämonische Technikbilder. Und dies ist der Grund, weshalb ich das Thema „Computer als Rorschach-Test“ gewählt habe.

Rorschach war ein Schweizer Psychiater, der um die Jahrhundertwende lebte, also Zeitgenosse Freuds war und auch sehr stark von seinen Theorien und Methoden inspiriert war. Er beschäftigte sich selbst intensiv mit der Theorie der Wahrnehmung und entwickelte den nach ihm benann-

ten Test als „projektiven“ Test. Er besteht aus einer Reihe unterschiedlicher teils farbiger Farbkleckse, die den Klienten vorgelegt werden und zu denen sie hinsichtlich ihrer Deutung befragt werden. Es gibt wohlgermerkt keine „richtige“ Deutung dieser Kleckse. Aber was immer eine Person in diesen Klecksen sieht, ist ihre Realität, läßt Rückschlüsse zu auf die Befindlichkeit dieser Person, auf ihre Wünsche, Hoffnungen, Ängste und Verzweifelungen usw. Meine Ausführungen gehen von der Annahme aus, daß man Computer und ihre subjektiven Seiten begreifen kann als ein Medium, auf das Menschen ihre Wünsche, Hoffnungen, Träume und Alpträume projizieren. Aber im Gegensatz zum Rorschach-Test, wo Deutungen und Projektionen praktisch folgenlos bleiben, ist das Spezifische an den Spiegelungen auf den Computer, daß sie ihrerseits wieder zu sozialer Realität werden.

Daß künstlerisches Schaffen von starken emotionalen Energien getragen ist, kann inzwischen als Gemeinplatz gelten. In welchem Umfang sich Entwicklung technischer Artefakte sich jenseits der intellektuellen Fähigkeiten auch emotionalen Antrieben verdanken, wissen wir spätestens seit den Autobiographien von Naturwissenschaftlern und Technikern und insbesondere sehr eindrucksvoll seit dem Buch von Brian Easea (1986) „Die Väter der Vernichtung“. Dabei wird erkennbar, daß in wissenschaftlicher und technischer Kreativität von Männern, um die es sich hier fast ausnahmslos handelt, überwiegend an Körpererfahrungen und Phantasien anknüpfende Projektionen einfließen, männliche Sexualität und Bezwingungslust (Janshen 1986, 288 f.).

In der Geschichte, die ich heute ein wenig mit ihnen entfalten will, stehen dagegen nicht die Schöpfer der Technik im Vordergrund, sondern die Nutzer. Ihre Träume und Alpträume, die sich in ihren Reden von und in ihrem Umgang mit Computern spiegeln. Ich beziehe mich dabei weitgehend auf Überlegungen und empirische Untersuchungen von Sherry Turkle (1984), die diese seit Beginn der 80er Jahre in Amerika durchgeführt hat. In ihrem inzwischen auch in deutscher Übersetzung vorliegenden Buch „Die Wunschmaschine“ beschreibt sie das Entstehen der Computerkultur im Amerika der 80er Jahre. Sie zieht dabei Parallelen zur Genese der psychoanalytischen Kultur in den 60er und 70er Jahren. Damals wurde, und zwar nicht nur in dem Kreis der „Gläubigen“, die Sprache, die Alltagssprache auch, um neue Metaphern, neue Bilder bereichert, z.B. das Unbewußte, das Über-Ich, Verdrängung, Fehlleistungen. Aber jenseits der Anreicherung der Sprache um diese neuen Bilder war die psychoanalytische Kultur praktisch folgenreich für die Selbstwahrnehmung der Men-

schen als selbstbestimmte Wesen und schuf einen neuen Deutungsrahmen auch für Probleme und Zukunftsperspektiven. Es kristallisierte sich damit ein neues Paradigma heraus über den Zusammenhang von Wissen und Leidenschaft, Leiden und Wissenschaft.

Wenn also auch schon bislang technische Produkte als Spiegel für menschliche Wünsche, Sehnsüchte, Ängste benutzt wurden, was ist dann die neue Qualität des Computers? Hat er andere Phantasien zur Voraussetzung, setzt er andere Phantasien bei seinen Benutzerinnen und Benutzern frei? Lassen sich Unterschiede ausmachen in bezug auf Frauen und Männer? Wird als Folge dieser Projektionen die Verteilung von Macht und Ohnmacht zwischen den Geschlechtern neu verteilt oder nur in neuer Form bestätigt? Dies und ähnliches sind Fragen, die an die subjektive Seite des Computers gestellt werden könnten.

Jede Gesellschaft – und darauf hat Martin Baethge in seinem Beitrag schon hingewiesen – fordert historisch unterschiedliche Wege, um Unangenehmes, Unerwünschtes kollektiv zu vergessen, zu verdrängen. Heute dient die Technik als ein Medium für die Beibehaltung und die Rechtfertigung gesellschaftlicher Ungleichheit. Mit dem Argument technischer Sachzwänge lassen sich politische Probleme „geräuschlos lösen“. Die heftige Diskussion um die Technik verdeckt die eigentlichen sozialen Konflikte (Rammert 1982, 32). Die Macht der Technik ist jedoch begrenzt auf die eines Trendverstärkers: sie stärkt die, die ohnehin stark sind, sie schwächt die ohnehin Schwachen. Wenn es um eine Neuverteilung von Macht und Ohnmacht gehen sollte, bedürfte es ausdrücklich politischer Akte, auch z.B. hinsichtlich der Verteilung von Zugangsmöglichkeiten und Lebensgewinnungschancen von Männern und Frauen in der Arbeitswelt, von denen in den früheren Beiträgen vielfältig die Rede war und wo auch immer wieder auf die strategische Bedeutung nicht der Technik, sondern betrieblicher Entscheidungskalküle verwiesen wurde.

Vor dem Hintergrund des traditionsreichen Prinzips „wer hat, dem wird gegeben“ erscheinen auch die Befunde der Meinungsforscher ganz naheliegend, die einhellig Personen mit engerem Zugang zur Technik eine größere Akzeptanz dieser Technik bescheinigen. Dieses Beispiel steht für den einsichtigen Zusammenhang, daß Menschen ihre optimistische oder aber auch pessimistische Lebensperspektive auf ein zentrales Medium – hier den Computer – zu spiegeln und in die Zukunft fortzuschreiben pflegen. In dieses Muster fügt sich auch die vielfältig belegte Technikdistanz der Frauen und ihre kritischere Technikeinschätzung. Sie ist nicht nur

und nicht einmal vorrangig Ausdruck ihrer größeren Technikdistanz, d.h. ihres selteneren kompetenten Umgangs mit Technik, sondern sie ist mehr noch Spiegelung der begrenzten Lebensgewinnungschancen von Frauen in der Gesellschaft überhaupt.

Aber jenseits dieser ersten Ebene von Projektionsangeboten der Computermacht, wirkt er auch als eine Art philosophischer Provokateur, so Turkles Bezeichnung (Turkle 1984, 379). Als Reflexionsschirm für Fragen nach dem *genuin Menschlichen*: *Wer sind wir, und was unterscheidet uns von den Maschinen? Um diesen Aspekt plausibel zu machen, muß man ein wenig auf die Komplexität von Computern und Computerprogrammen eingehen. Diese Komplexität hängt damit zusammen, daß Computersysteme insgesamt mehr und anders sind und zwar qualitativ anders sind als die Summe ihrer Teile. Durch die Kombination unterschiedlicher Computer und Computerprogramme entsteht, was man mit dem Begriff *hervorgebrachte Intelligenz* bezeichnet, die eine Art Lernfähigkeit der Programme beinhalten. Die Tatsache, daß Maschinen lernen können und daß eine Vielfalt von Klassen von Problemen mit ihnen lösbar sind, beflügelt die Vorstellung einer Kontinuität zwischen Mensch und Maschine. Das fordert dazu heraus, über Themen wie das besondere des menschlichen Geistes oder der Freiheit des Menschen nachzudenken. Lacan bringt das Problem radikal auf den Punkt: „Man weiß wohl, daß sie nicht denkt, diese Maschine. Wir sind’s, die sie gebaut haben. Sie denkt, was man ihr gesagt hat, daß sie denken soll. Aber wenn die Maschine nicht denkt, dann ist klar, daß wir selbst auch nicht denken in dem Moment, in dem wir eine Operation ausführen. Wir folgen exakt denselben Mechanismen wie die Maschine“ (Lacan 1980, 385).*

Angesichts der konkurrenzlos erscheinenden Fähigkeiten des Computers und seiner interaktiven Eigenheiten, wendet sich die Aufmerksamkeit der Menschen ihren Gefühlen zu und zwar insbesondere der Menschen, die den Computer nicht ablehnen, sondern die ihn akzeptieren (Turkle 1984, 386 f.). Die Akzentuierung des Spannungsverhältnisses von Vernunft und Leidenschaft als das dem Menschen eigentümliche, beinhaltet eine Abgrenzung gegenüber dem Maschinenhaften und zwar weil und obwohl es weite Bereiche der psychosozialen Struktur des Menschen prägt.

Computermodelle sind so verführerisch, weil sie – ähnlich wie etwa das Konzept des Unbewußten in der Psychoanalyse – uns den Kontakt zu Bereichen von uns selbst ermöglichen, die sowohl bedrohlich als auch faszinierend sind. Weil und soweit sich Computerprogramme in ihrer Komplexi-

tät als ähnlich wenig kalkulierbar erweisen wie Menschen, stellen sie unsere Konzepte von Maschinen infrage. Umgekehrt verbirgt sich hinter dem Interesse an Computermodellen des Geistes eine Voreingenommenheit gegenüber dem Selbst als Maschine. Jedoch: Nicht die Computer befördern die Maschinisierung des Menschlichen, sie lassen nur den Ausdruck dessen zu, was an Mechanisierung vorher schon da war. In der Erwerbsarbeit, aber auch im Alltagshandeln sind zahlreiche Verhaltensweisen intersubjektiv berechenbar, regelhaft, reproduzierbar, zweckrational; alles Eigenschaften des Maschinisierten. Solche Routinen wirken entlastend aber auch – so Mann und Frau sich ihres Ausmaßes bewußt werden – bedrohlich. Sherry Turkle weist zu Recht darauf hin, daß Debatten über die Einzigartigkeit des Menschen auf der Basis dessen, was Computer *nicht* können, uns angreifbar machen und verwundbar, in unserem Selbst- und Weltbild im Verlauf der weiteren Automatisierung (Turkle 1984, 385). Demgegenüber gilt es jedoch wiederum zu bedenken, daß „jene Bereiche von uns zu erforschen, von denen wir das Gefühl haben, sie nicht kontrollieren zu können, eine Möglichkeit bietet, sie uns anzueignen, eine Möglichkeit sich in stärkerem Maße als ganzer Mensch zu fühlen“ (Turkle 1984, 370).

Noch auf einer zweiten Ebene dient der Computer als projektives Medium: der Programmierstil als Ausdruck der Persönlichkeit. Während Teilprogramme einfach sind, zeigt sich die Komplexität, ja die Undurchschaubarkeit erst bei der Betrachtung des Gesamtprogramms. Je nachdem, ob ein Programmierer eher das Erstere oder das Letztere im Blick hat, erfährt er oder sie, sich gegenüber der Maschine als kontrollierend oder umgekehrt kontrolliert. Welche Perspektive Programmierer auch wählen, sie spiegelt ihre Einstellung und ihr Verhalten gegenüber Welt und Problemen. Sowohl das Lebensgrundgefühl der Sicherheit als auch der ständigen Bedrohung von außen finden ihre Entsprechung in spezifischen Programmierstilen.

Turkle identifiziert entsprechend zwei Programmierstile, die sie als „hart“ bzw. „weich“ etikettiert: „Harte Beherrschung ist die Methode, der Maschine auf dem Weg der Umsetzung eines vorher festgelegten Plans den eigenen Willen aufzuzwingen; das Programm ist Mittel zur Kontrolle. Die sanfte Beherrschung ist in höherem Maße interaktiv: ausprobieren, Reaktionen abwarten und Gesamtform entstehen lassen“ (Turkle 1984, 128). Die Tatsache, daß nach ihrer Beobachtung Jungen häufiger zu den harten Programmierern gehören, während die weichen Programmierer ganz überwiegend weiblichen Geschlechts waren, führt sie auf das größere

Bedürfnis der Jungen nach Objektivität und distanzierten Beziehungen zurück und dies wiederum in Konsequenz ihrer psychoanalytischen Orientierung auf die zweifache Trennungserfahrung des Jungen in der frühen Kindheit; die Trennungen von der Mutter als Grundlegung eines verallgemeinerten Trennungs- bzw. Objektivierungsbedürfnisses auch im intellektuellen Bereich (Turkle 1984, 135).

Unsere eigenen Untersuchungen über Männer und Frauen in Ingenieurwissenschaften belegen gerade das umgekehrte Profil. Spielerischer Umgang mit dem Computer ist bei den Männern sozusagen die Regel, bei den Frauen die Ausnahme. Daß „unsere“ Frauen die Möglichkeit des Computers als Grenzphänomen, d.h. als formales System, mit dem man aber verhandeln kann, mit dem man kommunizieren kann, auf das man reagieren kann, seltener nutzen, obwohl es doch eigentlich Eigenschaften sind, die eher dem weiblichen Arbeitsvermögen zugeschrieben werden, mag dem sozialen Klima im Aktionsraum geschuldet sein. Die Frauen wenden ihre Minderheitensituation sowohl während der Ausbildung an technischen Universitäten, als auch in Industriebetrieben selten innovativ, sondern im Regelfall im Sinne einer Überanpassung an die herrschenden Normen – und die herrschende Norm ist das harte Programmieren. Turkes Befunde demgegenüber beziehen sich auf Vorschulkinder beiderlei Geschlechts und zwar in Spielumgebung. Und das läßt wieder Rückschlüsse darauf zu, wie Vieles, was politisch als frauenspezifisch und naturbedingt behandelt wird, sich der kulturellen Überformung verdankt.

Der Lernprozeß beim Programmieren selbst prägt auch die Vorstellung über Programme. Einigen erscheinen sie als simpel, anderen als undurchschaubare Systeme. Diese individuelle Erfahrung beim Programmieren, die als solche durchaus korrekt ist, wird aber im Regelfall verallgemeinert als Vorstellung, was Computer und Programme überhaupt sind. Das ist deshalb sozial problematisch, weil diesen einfachen Vorstellungen von Computern und Computersystemen die Computerarbeit als sozialer Prozeß, der Kooperation, Verantwortungsbewußtsein, Interaktion voraussetzt, aus dem Blickfeld gerät. Dieser Zusammenhang ist nicht belanglos, weil die Art, wie wir mit Computern umgehen und mit den Problemen und Fragen, die sich stellen, beeinflußt ist durch unsere Vorstellungen von Computern. Unsere Projektionen auf den Computer werden damit soziale Realität.

Angesichts der skizzierten Dramaturgie auf den Hinterbühnen der Computerisierung und der sich abzeichnenden Auswirkungen auf das Ge-

schehen „vorn“, stellt sich die Frage nach den politischen Handlungsmöglichkeiten. Da direkte Bearbeitungen gesellschaftlicher Probleme sich erfahrungsgemäß als schwierig, konfliktreich und kostspielig erweisen, gibt es eine lange Tradition, nicht nur, aber vorzüglich in deutschen Ländern, gesellschaftliche Probleme dem Bildungssystem über den Zaun zu werfen. „Computerliteratur ist das Schlagwort, oder auf Neudeutsch auch „Kampf dem Digitalalphabetismus!“, und es werden die unterschiedlichsten Konzepte für ein Basiswissen in Computerwissenschaft u.ä. entwickelt und öffentlich gefördert. Ich bin nicht so tollkühn, dieses Gestrüpp der verschiedenen Konzepte entwirren zu wollen und schon gar nicht, mir mit einer Evaluierung etwa der frauenspezifischen Zugänge zu diesen Fragen die Finger oder den Mund verbrennen zu wollen. Was ich hier abschließend skizzieren will, sind vier Aspekte, die vor dem Hintergrund der subjektiven Seite des Computers mir bei solchen Programmen nachdenkenswert erscheinen und zwar im Sinne einer expliziten Berücksichtigung dieser subjektiven Momente, denn auch das Verdrängte wird wirksam; es nicht zu akzentuieren, würde es nicht aus der Welt schaffen.

1. Die Lernenden sollten früh und nachhaltig mit der Komplexität von Computern und Programmen konfrontiert werden. Referenzrahmen ist die eben skizzierte Problematik, Computer zu bagatellisieren und die Schwierigkeit der sozialen Interaktion. Dies könnte z.B. so erfolgen, daß zur Einführung in das Programmieren nicht einfache Programme selbst geschrieben werden, sondern bestehende komplizierte Programme in Details zu verändern sind.

2. Jeder und jedem ist die Chance einzuräumen, ihr oder sein angemessenes Verhältnis zur Computerwelt zu finden. Das setzt voraus, daß unterschiedliche Stile im Umgang mit Programmen und Computern nicht nur toleriert, sondern ermutigt werden. Im Gegensatz dazu ist die gängige Praxis eine offizielle Kultur, Computerkultur zu etablieren, wodurch alle, die sich diesem Schema nicht fügen können, sich selbst als unangepaßt begreifen und damit von einer kreativen Nutzung dieser Möglichkeiten ausgeschlossen sind oder zumindest darin behindert sind.

3. Die Vermutung, daß Computerstile auf Denkstrukturen und Problemlösungsstrategien auch in anderen Bereichen übertragen werden, z.B. kontrollierende versus kontrollierte Verhaltensweisen, Eindeutigkeit gegenüber dem Aushalten von Mehrdeutigkeiten, von Ambivalenzen, sollte bei der Evaluation von Lernprogrammen mitberücksichtigt werden. Wieweit sie tatsächlich trägt, und unter welchen Voraussetzungen diese

Übertragung erfolgt, ist allenfalls auf der Ebene gehobener Spekulation heute zu beantworten.

4. Der Umgang mit Computern und Programmen kann Fragen aufwerfen, wie ich zu skizzieren versuchte, die die Individuen in ihrem Selbstbild und Vorstellungen von Menschen überhaupt irritieren. Für die Artikulation dieser in der Regel sehr kontroversen und mit starken Emotionen besetzten Meinungen sollte ausreichend Raum innerhalb dieser Lernprozesse vorgesehen werden.

Als Fazit: „Computer sind Werkzeuge“, aber immer schon wurden die Menschen auch durch ihre eigenen Werkzeuge mit geprägt! Noch ist die Einschätzung überzogen, Computer seien der Alptraum in Leben und Arbeit von Frauen. Wenn wir mutiger Räume für unsere Zukünfte entwickeln, werden sie diese auch spiegeln. Und wenn und soweit wir in widerständiger Aneignung mit Computern umgehen, tragen sie und wir zu einer besseren Realität bei. Aber damit dies nicht als ein Appell an die Stärke der weiblichen Schwäche erscheint, als ginge es nur darum, die Frauen an dem eigenen Schopf aus dem Sumpf zu ziehen, zitiere ich den letzten Absatz unserer Ingenieurstudie: „Frauen, – auch unsere Ingenieurinnen – haben nicht die Zeit, länglich sich herstellende Einsichten auf seiten der Männer abzuwarten. Sie müssen Veränderungen durchsetzen und teilweise auch Einsichten erzwingen. Sie dürfen die Auseinandersetzung und Reibung mit Partnern und Kollegen nicht scheuen. Aber sie sind auch auf den Eingriff institutioneller Hebel angewiesen, mit anderen Worten, auf Maßnahmen, die ihre individuellen Bemühungen strukturell unterstützen.“ (Janshen/Rudolph 1987, 319).

Literaturverzeichnis

- Easlea, B.: Väter der Vernichtung. Reinbek b. Hamburg 1986
- Janshen, D.: Frauen und Technik – Facetten einer schwierigen Beziehung. In: Hausen, K. und Novotny, H (Hrsg.): Wie männlich ist die Wissenschaft? Frankfurt/M. 1986, S. 279–292
- Janshen, D., Rudolph, H. et al.: Ingenieurinnen. Frauen für die Zukunft. Berlin, New York 1987
- Lacan, J.: Seminar Band II. Das Ich in der Theorie und Trends in der Technik der Psychoanalyse. Weinheim: Quadrigaverlag 1980
- Rammert, W.: Technik und Gesellschaft. Ein Überblick und die öffentliche und sozialwissenschaftliche Technikdiskussion. In: Bechmann, G. u.a. (Hrsg.): Technik und Gesellschaft, Jahrbuch 1, Frankfurt/New York 1982, S. 13–47
- Turkle, S.: Die Wunschmaschine. Vom Entstehen der Computerkultur. Reinbek b. Hamburg 1984