

## Die Raumwirksamkeit neuer Informations- und Kommunikationstechnologien

*Jan Schmidt*

Review Essay:

### **Gernot Wersig (2000). Informations- und Kommunikationstechnologien. Eine Einführung in Geschichte, Grundlagen und Zusammenhänge.**

Konstanz: UVK Medien, Uni-Papers 13. 210 Seiten, ISBN 3-89669-273-3 (Band 13 der Reihe "Uni-Papers"), ISSN 1433-7657, EUR 19.90 / SFr 36.-

**Keywords:**  
Informations- und  
Kommunikationstechnologien,  
Raumsoziologie,  
Internet

**Zusammenfassung:** WERSIG systematisiert in seiner Einführung das Feld der Informations- und Kommunikationstechnologien anhand technischer Kriterien auf nachvollziehbare und übersichtliche Weise. Von seiner Darstellung ausgehend wird in diesem Beitrag nach der sozialen Einbettung der Technologien, insbesondere nach ihrer Raumwirksamkeit gefragt. Entgegen dem beispielsweise in der Internetforschung verbreiteten Topos der "Raumlosigkeit" wird gezeigt, dass der "Cyberspace" durchaus Rückbindung an und Einfluss auf den realen Raum hat. Neu entstehende Zentrum-Peripherie-Strukturen, räumliche Ordnungsvorstellungen und raumbezogene Informations- und Kommunikationsangebote sind Beispiele dafür, dass die räumlichen Auswirkungen von Technologien differenziert betrachtet werden müssen.

### **Inhaltsverzeichnis**

- [1. Einleitung](#)
  - [2. Merkmale des Buches](#)
  - [3. Technologien und ihre soziale Einbettung](#)
  - [4. "Raumwirksamkeit" statt "Raumlosigkeit" von Kommunikationstechnologien](#)
  - [5. Schluss](#)
- [Literatur](#)  
[Zum Autor](#)  
[Zitation](#)

### **1. Einleitung**

Wir leben in einer Gesellschaft, in der Informations- und Kommunikationstechnologien den Alltag prägen. Selbst wer nicht von der "Informationsgesellschaft" sprechen will, wird zugestehen, dass die Zunahme von Informationen und die vielfältigen Möglichkeiten, technisch vermittelt über Distanzen hinweg zu kommunizieren, das menschliche Zusammenleben grundlegend verändern. Das Wechselspiel zwischen den Technologien, ihrer sozialen Verwendung und den daraus resultierenden Veränderungen ist somit ein wichtiges Thema der sozialwissenschaftlichen Forschung. Die folgende Rezension zu GERNOT WERSIGS "Informations- und Kommunikationstechnologien. Eine Einführung in Geschichte, Grundlagen und Zusammenhänge" versucht daher, über die Besprechung des Inhalts hinaus auch

eine weiterführende Einordnung des Gegenstands in einen soziologischen Forschungskontext. [1]

## 2. Merkmale des Buches

WERSIGs Buch ist aus dem Skript der einführenden Veranstaltung "Systematik der Informations- und Kommunikationstechnik" im Studiengang Publizistik- und Kommunikationswissenschaft der Freien Universität Berlin hervorgegangen. Daraus resultieren zwei Merkmale des Textes: Erstens folgt das Werk keiner argumentierenden, sondern einer chronologischen und klassifizierenden Systematik. Diese ist plausibel und übersichtlich, wie man es von einer Vorlesung auch erwarten darf. Zweitens liegt sein Schwerpunkt auf den *technologischen* Aspekten der behandelten Medien und nicht auf den *sozialen* Aspekten des Gebrauchs. [2]

Es kann den eigenen Anspruch, als Lehrbuch einen breiten Überblick über die Thematik zu geben, durchaus erfüllen. Es setzt keine theoretischen Kenntnisse voraus und ist somit für die Hauptzielgruppe "Studierende" verständlich geschrieben. Die notgedrungen recht trockenen technischen Beschreibungen lockert WERSIG gelegentlich mit Anekdoten auf – so erfährt man beispielsweise, dass der erste von J.P. REIS telefonisch übertragene Satz "Das Pferd frisst keinen Gurkensalat" lautete (allerdings kam die Nachricht nicht vollständig beim Empfänger an; es ist auch nicht überliefert, was dieser mit der Information hätte anfangen können). In sozial- oder kommunikationswissenschaftlichen Veranstaltungen, die sich mit "Informations- und Kommunikationstechnologien" beschäftigen, kann dieses Buch eine wertvolle Grundlage sein und Texte ergänzen, die den individuellen und kollektiven Umgang des Menschen mit der Technik behandeln (z.B. McQUAIL 1994 oder DÖRING 1999). [3]

WERSIG beginnt im ersten Kapitel mit Vorklärungen zum Verhältnis von Mensch und Technik. Der Mensch als Mängelwesen ist auf Technik und Technologie angewiesen, um seine biologischen und kulturellen Fähigkeiten zu verbessern und zu erweitern. Sowohl Informations- wie Kommunikationstechnologien dienen dem Erzeugen und Entgegennehmen von Signalen, Zeichen oder Nachrichten, die die Verständigung und den Aufbau einer geteilten symbolischen Realität erst ermöglichen. Über diese Gemeinsamkeit hinaus existiert allerdings eine Vielzahl von Dimensionen, anhand derer die Technologien systematisch klassifiziert werden können (WERSIG nennt unter anderem Differenzierungen nach Datentypen, nach der Funktionalität oder den Arten raumzeitlicher Distanzüberwindung). [4]

In den folgenden fünf Kapiteln beschreibt WERSIG verschiedene Informations- und Kommunikationstechnologien im Detail. Die klassischen trägerorientierten Technologien sind Druck, Fotografie, bewegtes Bild, Schallplatte und Tonband (Kapitel 2). Ihnen ist gemeinsam, dass die Informationen auf oder in einem *materiellen* Träger fixiert sind; raumzeitliche Distanzen werden durch physikalischen Transport überwunden. Die klassischen Übertragungstechnologien sind Telegrafie, Telefon und Funk (oft auch als

Telekommunikations-Technologien bezeichnet; Kapitel 3). Sie sind Folgetechnologien der Basisinnovation "Elektrizität", da sie *elektrische* Impulse bzw. *elektromagnetische* Wellen verwenden, um räumliche Distanzen (bei nur unwesentlicher zeitlicher Verzögerung) zu überwinden. [5]

Kapitel 4 beschreibt Grundprinzipien sowie Hardware- und Software-Komponenten der Elektronischen Datenverarbeitung. Die technologische Entwicklung führte in aufeinander folgenden Generationen von der rechnerischen Daten- hin zu komplexeren Formen der Informationsverarbeitung, bei deren Gestaltung zunehmend Erkenntnisse über die menschliche Kognition berücksichtigt werden. Damit erweckt die Computertechnologie immer mehr den Eindruck, "intelligent" zu sein. [6]

Im Überschneidungsbereich von Träger-, Übertragungs- und informationsverarbeitender Technologie liegt "Multimedia" (Kapitel 5). Im öffentlichen Diskurs vielfach verwendet, ist es ein unscharfes Schlagwort, das WERSIG auf drei unterschiedliche Bedeutungen reduziert. "Multimedia als viele Datentypen" bezieht sich auf die Fähigkeit von Computern neuerer Generationen, Daten nicht nur rechnerisch zu verarbeiten, sondern auch in unterschiedlichen Modalitäten darzustellen: als Text, Ton, unbewegte Grafik sowie als bewegte Bilder. "Multimedia als Optische Platten" beschreibt den Wandel von analogen Verfahren der Informationsspeicherung zur laserbasierten digitalen Speicherung, die derzeit insbesondere Compact Discs benutzen. Schließlich wird Multimedia im Sinne der "Digitalisierung des Rundfunks" gebraucht. Dieser Prozess wird voraussichtlich zu einer Konvergenz der bisher weitgehend getrennten Medien Rundfunk, Fernsehen und Internet führen, die in einem gemeinsamen multimedialen Netz integriert werden könnten. [7]

Damit leitet WERSIG zum sechsten und letzten Kapitel über, das sich mit Grundlagen und der Entwicklung von "Neuen Netzen" befasst. Er entwirft zunächst eine Typologie von Netzen anhand der Alternativen "wegegebunden vs. wegeungebunden", "zwischen Zentren vs. individualisiert" und "interaktiv vs. verteilt": Das Telefon beispielsweise basiert auf einem wegegebundenen, individualisierten und interaktiven Netzwerk. Seit den 60er Jahren wurden die klassischen Telekommunikationsnetze zu Datennetzen erweitert und durch Fernmeldesatelliten ergänzt. Dies erlaubte, neue Dienste wie Teletex, Bildschirmtext (BTX) oder Videotext einzuführen. Die umfassende Digitalisierung der Netze ermöglichte in den letzten zehn Jahren, dass sich Anwendungen wie Mobilfunk oder das Internet durchsetzten. WERSIG schließt mit einem knappen Ausblick auf Netz-Tendenzen wie die Lokalisierung, die Individualisierung oder die Kommerzialisierung, die er allerdings nur kurz streift. [8]

### **3. Technologien und ihre soziale Einbettung**

Oben wurde bereits angemerkt, dass sich das Lehrbuch auf die technischen Aspekte des behandelten Gegenstands beschränkt und keinerlei weiterführenden Hinweise auf Diskussionen enthält, die die soziale Dimension von Technologien behandeln. Dies kann WERSIG nicht zum Vorwurf gemacht werden, da er die Beschränkung ja explizit vornimmt. Allerdings muss die Perspektive erweitert werden, wenn sein Text für die Sozialwissenschaften fruchtbar gemacht werden soll. Verschiedene Ansatzpunkte bieten sich hierfür an. [9]

Eine Möglichkeit wäre, in techniksoziologischer Tradition die Innovation und Diffusion von Informations- und Kommunikationstechnologien als sozialen Prozess zu beschreiben (RAMMERT 1991, 2000). Erfindungen sind demnach niemals vom wirtschaftlichen, ökonomischen und soziokulturellen Kontext ihrer Zeit zu trennen. Genauso wenig legen die technischen Merkmale einer Innovation fest, welche Gebrauchsweisen sich letztendlich durchsetzen. Eine andere Möglichkeit wäre, im Anschluss an HÖFLICH (1996) die soziale Rahmung von Kommunikationstechnologien näher zu betrachten. Das erlaubt zu untersuchen, wie technisch vermittelte Kommunikation auf der Definition einer Mediensituation mit entsprechenden Medienregeln beruht. Diese Faktoren sind teils routinisiert, werden teils aber auch in der jeweiligen Situation zwischen den Kommunikationspartnern ausgehandelt. Sie rahmen den eigentlichen Kommunikationsakt und treten zu den technischen Möglichkeiten des verwendeten Mediums hinzu. [10]

Aufschlussreich ist es aber auch, Informations- und Kommunikationstechnologien aus einer noch anderen Perspektive, nämlich hinsichtlich ihrer "Raumwirksamkeit", zu betrachten. Dazu darf "Raum" allerdings nicht als objektive, vom Menschen gelöste Realität verstanden werden, die alles Soziale wie ein Container umfasst. Stattdessen müssen neuere sozialwissenschaftliche Ansätze einbezogen werden, die – wie unten noch ausgeführt wird – Raum als Produkt menschlichen Handelns konzeptualisieren (vgl. insbes. WERLEN 1997, NOLLER 2000, LÖW 2001). [11]

### **4. "Raumwirksamkeit" statt "Raumlosigkeit" von Kommunikationstechnologien**

WERSIG weist zu Recht darauf hin, dass Informations- und Kommunikationstechnologien auch Mittel sind, um raum-zeitliche Distanzen zu überwinden (vgl. auch GROSSKLAUS 1995). Schon die frühesten trägerorientierten Technologien wie Ton, gegerbte Häute oder Papyrus erlaubten es, Informationen zu speichern und zu transportieren. Übertragungsbasierte Technologien verstärken das Gefühl der Raumüberwindung, indem sie die Zeit deutlich verringern, in der die Information von einem Ort zum anderen gelangen kann. Mit dem Ausbau von Kommunikationsnetzen, insbesondere für mobile Kommunikation, kann potenziell von jedem Ort der Erde zu jedem anderen kommuniziert werden. Daraus wird die Schlussfolgerung gezogen, dass räumliche Distanzen ihren beschränkenden Einfluss auf Interaktionen verlieren.

Konsequent zu Ende gedacht, müsse daher das "Ende des Raums" bzw. "the death of distance" (CAIRNCROSS 1997, vgl. auch MEYROWITZ 1985) ausgerufen werden. Wenn auch bisweilen in weniger zugespitzter Form vorgetragen, ist dieser Topos der "Raumlosigkeit" insbesondere in der Internet-Forschung weit verbreitet. [12]

So argumentiert Manuel CASTELLS, durch den technologischen Fortschritt breche das Zeitalter der Netzwerkgesellschaft heran, in der der herkömmliche "space of places" von einem "space of flows" abgelöst werde (vgl. CASTELLS 1989, 1996): Die Gesellschaft strukturierende Prozesse wie Produktion, Konsum oder Macht könnten immer weniger an konkreten Orten identifiziert werden, sondern seien in die Kommunikationsflüsse innerhalb der wachsenden Informationsnetzwerke eingebettet. Im "space of flows" entstünde also eine eigene, vom Ort losgelöste Form der sozialräumlichen Organisation. Mit etwas anderer Begrifflichkeit beschreibt APPADURAI (1996) den gleichen Prozess: Durch die Kommunikations- und Informationstechnologien entstehen verschiedene "-scapes", sich überlappende Kosmen von weltweit kursierenden Symbolen, derer sich die Menschen bedienen, um ihr alltägliches Handeln zu organisieren und ihre Identität zu konstruieren. Die "Mediascapes" sind beispielsweise durch die massenmediale Informationsproduktion und -verarbeitung geschaffene, global zirkulierende Reservoirs von Bildern und Erzählungen – wie das deutsche Bild von Amerika, das in starkem Maße durch medial vermittelte Populärkultur (Hollywood-Filme, Fernsehserien und Musikvideos) geprägt ist. [13]

CASTELLS und APPADURAI siedeln ihre Diagnose auf der strukturellen Ebene an und gehen kaum auf handlungstheoretische Grundlagen ein, die beispielsweise die Auswirkungen von konkreten Kommunikationsakten auf das Entstehen des "space of flows" bestimmen. Wie die fundierte und systematisch ausgearbeitete "Raumsoziologie" von MARTINA LÖW (2001) zeigt, wird Raum aber immer in konkreten Handlungen konstituiert, indem die Akteure Objekte (materielle Güter, aber auch Menschen oder symbolische Markierungen) in "Spacing"-Prozessen platzieren und in Syntheseleistungen als Räume wahrnehmen. Durch repetitive, routinisierte Praktiken entstehen institutionalisierte Räume und räumliche Strukturen, die als "soziale Tatsache" dem Menschen scheinbar objektiviert gegenüberstehen, immer aber auf soziales Handeln zurückführbar sind und dieses beeinflussen. [14]

Wird die Perspektive auf diese Art handlungstheoretisch erweitert, entpuppt sich die These der "Raumlosigkeit" als zu simpel: Kommunikationstechnologien überwinden zwar Distanzen, aber sie verknüpfen zwei oder mehr Orte miteinander, an denen die Kommunikationspartner situiert sind. Sie stellen Kopräsenz her und erlauben so die Synthetisierung zweier entfernter Orte und kommunizierender Personen zu einem Raum. Sie führen auch nicht nur zur Entankerung von sozialen Beziehungen (wie GIDDENS 1995 argumentiert), denn augenscheinlich ortlose Kommunikations- oder Symbolflüsse werden jeweils an konkreten Orten produziert und rezipiert. Sie müssen also in einem Kontext gesehen werden, der durch die lokalisierte Lebenswelt bestimmt ist. Eine

Seifenoper wie "Dallas" mag zwar global zirkulieren, aber Form und Inhalt sind amerikanisch, und auch ihre Rezeption unterscheidet sich je nach dem kulturellen Kontext der Zuschauer (wie die Studien von LIEBES & KATZ 1990 zeigen). [15]

Die Annahme der "Raumlosigkeit" ist aber aus einem weiteren Grund nicht zutreffend, denn auch Kommunikationstechnologien wie das Internet folgen auf verschiedenen Ebenen räumlichen Logiken bzw. "Geographien" (vgl. KELLERMAN 1993, DODGE & KITCHIN 2001):<sup>1</sup>

- Die Kommunikationsinfrastruktur der Server, Verbindungskabel und Datenverteiler (Hubs), also die materiale Basis für das Internet, ist räumlich verteilt. Sie verbindet einzelne Orte, die durch den Anschluss an das Netz Zentralität gegenüber Orten gewinnen, die nicht angeschlossen sind. Für Städte, Unternehmen oder Universitäten ist es gleichermaßen wichtig, Zugang zu möglichst leistungsfähigen "backbones", also den großen Datenrouten, zu bekommen. Der tatsächliche Datenverkehr oder "traffic" ist dadurch zu einem großen Teil schon vorbestimmt und verläuft derzeit vor allem entlang der großen Verbindungen zwischen Europa, den USA und dem pazifischen Raum (v.a. Japan und Australien).
- Auf der Internet-Infrastruktur aufbauend haben sich unterschiedliche Dienste entwickelt. E-Mail, Chat, das World Wide Web oder Newsgroups können analog zur Geographie der Infrastruktur daraufhin untersucht werden, wie die jeweiligen Nutzer und Angebote räumlich verteilt sind. Daneben gibt es jedoch Dienste, die in sich eine räumliche Dimension aufweisen: Multi User Dungeons (MUDs) bieten ihren Nutzern Umgebungen für Kommunikation und Interaktion, die nach Räumen organisiert und entsprechend kartographierbar sind.<sup>2</sup> Während MUDs ursprünglich rein textbasiert waren, entstehen durch die technologisch bedingten Fortschritte bei der Geschwindigkeit und dem Volumen der übertragbaren Daten zunehmend auch dreidimensional dargestellte grafische Umgebungen, die als "Virtuelle Welten" bezeichnet werden (die bekannteste ist AlphaWorld). Die Nutzer sind in diesen Welten als "Avatare" repräsentiert, besitzen also einen "virtuellen Körper", der sie für andere Nutzer sichtbar macht. Sie können sich frei bewegen, eigene Objekte platzieren und so die virtuellen Räume selber gestalten.
- Mit dem Übergang von textbasierten MUDs zu grafischen Virtuellen Welten ist ein Schritt in Richtung "Virtuelle Realität" getan. Dieses Konzept ist vor allem durch Science-Fiction-Autoren wie William GIBSON, Bruce STERLING oder Neal STEPHENSON geprägt worden und bezeichnet als Sammelbegriff die

1 Diese Fragen werden in der Disziplin der "Cybergeographie" untersucht, die sich derzeit formiert. Sie untersucht mit theoretischen und empirischen Analysen sowie kartographischen Projekten die räumliche Struktur des Internets. Ein guter Startpunkt für weitere Informationen zu diesem Thema ist die Website "An Atlas of Cyberspaces" (<http://www.cybergeography.org>; host not available, FQS, Nov. 2002), auf der man sich auch in einen Mail-Verteiler eintragen kann.

2 Das Wort "Dungeon" verweist darauf, dass viele dieser Online-Umgebungen auf Fantasy-Rollenspielen wie "Dungeons & Dragons" basieren. Die Spieler bewegen sich innerhalb vorgegebener Räume (beispielsweise in einem Verlies) und müssen Aufgaben lösen. In MUDs tritt die kommunikative Funktion jedoch in stärkerem Maße zutage.

Versuche, eine zwar entkörperlichte, aber dennoch visuell, auditiv und haptisch erfahrbare Welt zu schaffen. Technologien wie Datenhandschuhe oder "head mounted displays" sollen es ermöglichen, dass ihre Nutzer in eine vollständig im Rechner repräsentierte Umgebung eintauchen und dort Objekte manipulieren können. Auch wenn prinzipiell andere Formen denkbar sind, ist zu vermuten, dass diese Umgebungen weiterhin durch die Prinzipien des dreidimensionalen euklidischen Raummodells bestimmt sein werden, da es als kollektives Ordnungsschema in unserem Denken präsent ist und unsere Raumwahrnehmung prägt. [16]

Ein weiterer Zusammenhang zwischen Informations- und Kommunikationstechnologien und dem Raum wird deutlich, wenn man Angebote und Institutionen betrachtet, die sich über geographische Abgrenzungen definieren. Wie das Beispiel der "Community Networks" zeigt, fördert die Online-Kommunikation nicht nur das Entstehen themenzentrierter "virtueller Gemeinschaften", die räumlich entfernte Individuen verbinden, sondern auch soziale Netzwerke, die für eine klar definierte geographische Region (meist eine Stadt oder Region) gedacht sind (vgl. WAGNER 1998, KUBICEK & WAGNER 1999). Ihre Anfänge reichen in den USA weit vor die Etablierung des Internets zurück und liegen in der kalifornischen "Counterculture" der 70er Jahre. Mit der Free-Net-Bewegung bildete sich eine Szene von Aktivisten, die die neuen Technologien (zunächst öffentliche Terminals in Cafés, Buch- und Plattenläden, in den 80er Jahren zunehmend auch private PCs mit Modem) nutzten. Ihr Motiv war es, eine neue, elektronisch unterstützte Form der Nachbarschaftshilfe zu etablieren und so bestehende lokale Netzwerke zu stärken. [17]

Mit der Diffusion des Internets veränderte sich jedoch auch die Situation lokaler Netzwerke. Sie wurden üblicherweise als Non-Profit-Organisation von Ehrenamtlichen geführt und gerieten in der zweiten Hälfte der 90er Jahre zunehmend unter Konkurrenzdruck von professionellen Organisationen, die aus kommerziellem Interesse lokalbezogene Dienstleistungen zur Verfügung stellen: Lokalnachrichten und Veranstaltungshinweise, Ticketbuchungen und lokaler E-Commerce sowie lokalbezogene Kommunikationsforen und Chats finden sich in "CityGuides" und lokalen Portalen wie "www.berlin.de", die oft in Public-Private-Partnerships verantwortet werden. Im Internet entsteht so eine neue Dimension des städtischen Raums. [18]

## 5. Schluss

Wie WERSIGs Einführung zeigt, hat die Menschheit Informations- und Kommunikationstechnologien seit den Anfängen der Schrift beständig weiterentwickelt. Das derzeitige technologische Stadium verheißt für einige die Überwindung des Raumes, der seinen begrenzenden Einfluss auf Kommunikation und Interaktion verlieren soll. Dieser Annahme wurde jedoch widersprochen; der Raum wird durch den technologischen Fortschritt keinesfalls bedeutungslos. Der "Cyberspace" ist kein reiner "space of flows", in dem Kommunikationen und Informationen ohne jede Rückbindung an den geographischen Raum dahinschweben. Stattdessen haben die Technologien

Rückwirkungen auf den realen Raum, da ihre Verteilung im Raum eine neue Dimension von Zentrum-Peripherie-Beziehungen darstellt. Darüber hinaus weisen sie in sich räumliche Logiken auf, die zum Beispiel die Bewegung in Online-Umgebungen strukturiert. Schließlich erlauben sie raumbezogene Informations- und Kommunikationsangebote, wodurch dem realen Raum eine weitere "virtuelle Dimension" hinzugefügt wird. [19]

## Literatur

- Appadurai, Arjun (1996). *Modernity at Large. Cultural Dimensions of Globalization*. Minneapolis/London: University of Minnesota Press.
- Cairncross, Frances (1997). *The Death of Distance: How the Communication Revolution will change our Lives*. Boston: Harvard Business School Press.
- Castells, Manuel (1989). *The Informational City*. Oxford: Blackwell.
- Castells, Manuel (1996). *The Rise of the Network Society*. Cambridge: Blackwell.
- Dodge, Martin & Kitchin, Rob (2001). *Mapping Cyberspace*. London/New York: Routledge.
- Döring, Nicola (1999): *Sozialpsychologie des Internet. Die Bedeutung des Internet für Kommunikationsprozesse, Identitäten, soziale Beziehungen und Gruppen*. Göttingen: Hogrefe.
- Giddens, Anthony (1995). *Konsequenzen der Moderne*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Großklaus, Götz (1995). *Medien-Zeit, Medien-Raum. Zum Wandel der raumzeitlichen Wahrnehmung in der Moderne*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Höflich, Joachim R. (1996). *Technisch vermittelte interpersonale Kommunikation. Grundlagen, organisatorische Verwendung, Konstitution "elektronischer Gemeinschaften"*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Kellerman, Aharon (1993). *Telecommunication and Geography*. London/New York: Belhaven Press.
- Kubicek, Herbert & Wagner, Heiderose (1999). Drei Generationen Community Networks. Der Wandel eines elektronischen Mediums in 25 Jahren. *Technischer Bericht, Universität Bremen*, Nr. 3/99.
- Liebes, Tamar & Katz, Elihu (1990). *The Export of Meaning: Cross-Cultural Readings of Dallas*. New York: Oxford University Press.
- Löw, Martina (2001). *Raumsoziologie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- McQuail, Denis (1994). *Mass Communication Theory: An Introduction*. 3rd Edition. London: Sage.
- Meyrowitz, Joshua (1985). *No Sense of Place*. New York: Oxford University Press.
- Rammert, Werner (1991). *Vom Umgang mit Computern im Alltag. Fallstudien zur Kultivierung einer neuen Technik*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Rammert, Werner (2000). *Technik aus soziologischer Perspektive*. 2 Bände. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Wagner, Rose MM (1998). *Community Networks in den USA: Von der Counterculture zum Mainstream*. Hamburg: LIT.
- Werlen, Benno (1997). *Gesellschaft, Handlung und Raum. Grundlagen handlungstheoretischer Sozialgeographie* (3. Auflage). Stuttgart: Steiner.

## Zum Autor

Dipl. Soz. *Jan SCHMIDT* hat in Bamberg und Morgantown, WV (USA) Soziologie studiert. Seit Anfang 2000 arbeitet er an der Forschungsstelle "Neue Kommunikationsmedien" an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg in verschiedenen Forschungsprojekten. Seine Dissertation behandelt die Konstitution des lokalen Raums im Internet.

### Kontakt:

Jan Schmidt

Forschungsstelle "Neue  
Kommunikationsmedien"  
An der Universität 9 / 501  
D-96045 Bamberg

Tel.: +49 / 0951 / 863 2213

E-Mail: [jan.schmidt@split.uni-bamberg.de](mailto:jan.schmidt@split.uni-bamberg.de)

URL: <http://www.uni-bamberg.de/split/kowi/fnk/js.html>

## Zitation

Schmidt, Jan (2002). Die Raumwirksamkeit neuer Informations- und Kommunikationstechnologien. Review Essay: Gernot Wersig (2000). Informations- und Kommunikationstechnologien. Eine Einführung in Geschichte, Grundlagen und Zusammenhänge [19 Absätze]. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 3(4), Art. 25, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs0204255>.

Revised 2/2007