

Laura Otis, 2001. *Networking. Communicating with Bodies and Machines in the Nineteenth Century*, Ann Arbor: The University of Michigan Press, 268 S.

Christian Holtorf, Dresden (Christian.Holtorf@dhmd.de)

Was bitte ist ein "elektronisches Netz"? Ist es eine Beschreibung oder ein Vergleich? Wie ist die "Netz"-Metapher in die Telekommunikation gelangt und warum war sie so erfolgreich? Die Amerikanerin Laura Otis, Associate Professor of English an der Hofstra University in New York, fragt in ihrem dritten Buch¹ wiederum nach dem Verhältnis zwischen Sprache und Technik, zwischen Metaphorik und Erkenntnis. In einer Fallstudie über die Entwicklung der Fernkommunikation zwischen dem späten 18. und dem späten 19. Jahrhundert beschäftigt sie sich mit der Geschichte des Internets, einem Forschungsfeld, dass sich zwar wachsendem Interesse, aber oft auch einer gewissen Kurzschlüssigkeit erfreut.

Das "Netz" ist älter als der Computer

Die heutige Wirkungsmacht des World-Wide-Web verlangt immer stärker nach einer kulturellen Einordnung. Systematisch haben deshalb neue Arbeiten von Manfred Fassler (2001) und Stefan Weber (2001) das "Netz" zu begreifen versucht, beschränkten sich jedoch auf eine "Minimalontologie" wie: "Es gibt Fäden" (Weber 2001: 70). Auch Manuel Castells gibt in seinem großangelegten Werk über das Informationszeitalter (2001) nur geringe historische Hilfen. Während hier die Informatik der 1960er Jahre als Ursprungsort des Internets angesehen wird², hat der kulturwissenschaftliche Blick den Rahmen verschoben. Peter Sloterdijk (2001) behauptet, dass die transatlantische Verbindung schon aus Kolumbus' Zeiten stammt. Und die Überblicksdarstellungen von Tom Standage (1998) und John Steele Gordon (2002) bestätigen jedenfalls, dass das World Wide Web älter als Telefon, Fernsehen

¹ Otis, Laura (1994): *Organic memory: History and the Body in the Late Nineteenth & Early Twentieth Centuries*, Lincoln, University of Nebraska Press; Otis, Laura (1999): *Membranes: Metaphors of Invasion in Nineteenth-Century Literature, Science, and Politics*, Baltimore, John Hopkins University Press; vgl. auch Laura Otis (2002): *The Metaphoric Circuit. Organic and Technological Communication in the Nineteenth Century*, in: *Journal of the History of Ideas* (2002:105-128), siehe auch unter http://people.hofstra.edu/faculty/Laura_C.Otis/JHI2002pp105-128.pdf

² Junge Wissenschaftler und Ingenieure in Los Angeles sollen im Auftrag des US-Verteidigungsministeriums 1967 ein erstes Computernetz zwischen einigen amerikanischen Universitäten hergestellt haben. Die Datenkommunikation zwischen Mikrocomputern und externen Datenbanken wurde erst rund zehn Jahre später möglich.

und Computer und spätestens mit der Erfindung der Telegraphie in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts entstanden ist.

Die studierte Neurobiologin und promovierte Literaturwissenschaftlerin Otis untermauert diesen Ansatz, indem sie die Geschichte der "Netzwerk"-Metapher parallel in Wissenschaft, Literatur und Technik verfolgt. Metaphern, sagt sie,

"do not 'express' scientist's ideas; they are the ideas. Metaphors suggest new visions, images, and models; they inspire scientists to approach problems in new ways. To physiologists, the telegraph and associated studies in electromagnetisms suggested the mechanisms by which the body transmitted information. To engineers designing telegraph networks, organic structures suggested ways to arrange centralized systems ... In the nineteenth century, the real 'language of communication' was metaphor itself." (S. 48)

Gegenstand der Untersuchung sind literarische Bilder von Nerven- und Telegraphenleitungen und ihre Wechselwirkungen mit der technischen Entwicklung. Otis analysiert vor allem George Eliots "Middlemarch" (1871/72), "Lightning Flashes and Electric Dashes", eine Sammlung von Geschichten und Gedichten von Telegraphisten (1877), Ella Cheever Thayers "Wired Love" (1880) sowie Henry James "In the Cage" von 1898. Diesen Romanen und Novellen stellt Otis, die zuletzt längere Zeit am Berliner Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte gearbeitet hat, Äußerungen von Medizinern und Ingenieuren gegenüber.

Zirkulation der Metaphern

Denn seit seiner Entdeckung wurde das menschliche Nervensystem in Begriffen der jeweils zeitgenössischen Technologie beschrieben – und umgekehrt. Dominierte dabei zunächst die Hydraulik, folgte dann die Telegraphie, später die Kybernetik. Triumphierend berichtete der Springfield Republican Anfang August 1858 über die Verlegung des ersten transatlantischen Telegraphenkabels:

"The two hemispheres are now joined by a nerve of copper and iron, through which the mysterious vital fluid of the universe will bear the thoughts of man with the rapidity of thought itself."³ Und die New York Times fügte am 9. August 1858 hinzu: "The world is finished, its spinal cord is laid, and now it begins to think! A living nerve has been unwound from the Anglo-Saxon heart and tied in a true-love knot".

³ Zitiert nach: New York Times, 7.8.1858

Zurecht weist Otis in diesem Zusammenhang darauf hin, dass die elektromagnetische Telegraphie zunächst gar nicht von Ingenieuren, sondern von einem Anatom (Cooke), einem Künstler (Morse), mehreren Ärzten (Cavalo, Davy) und einer Reihe von Optik- (Steinheil) und Akustik-Experten (Weber, Wheatstone) entwickelt wurde:

"The web has been upheld for two centuries as nature's own apparatus for transmitting information. Images of bodily communications nets have inspired us to build technological ones, and images of technological ones have inspired us to see them in the body" (S. 2).

Dass sich die Medizin an der Technik orientierte, beschrieb 1851 auch der Arzt Emil DuBois-Reymond:

"The wonder of our time, electrical telegraphy, was long ago modeled in the animal machine. But the similarity between the two apparatus, the nervous system and the electric telegraph, has a much deeper foundation. It is more than similarity; it is a kinship between the two, an agreement not merely of the effects, but also perhaps of the causes" (S. 11).

Wie aber funktionierten solche metaphorischen Übertragungen? Welcher "feedback loop" (S. 5) wirkte zwischen Wissenschaft, Technik und Literatur? Telegraphenleitungen griffen nach Otis auf "the body's own ability to transmit messages" (S. 120) zurück: Es waren lineare Leitungen, die zu einem komplexen Ganzen zusammengefügt wurden. Das neuerfundene Morse-Alphabet sicherte Dokumentier- und Erinnerbarkeit (S. 133). Die elektrischen Informationen waren nicht unmittelbar überprüfbar, gewannen ihre Überzeugungskraft aber "in hope of achieving a near-organic unity" (S. 48). Diskussionen über persönliche und nationale Identitäten liessen sich von der Entwicklung des "electric nerve" (Morse⁴) nicht trennen: "they incorporated telegraph lines into the lang-standing metaphorical system describing society as a living body" (S. 120).

Aufschlußreich ist Otis' Erklärung für den Übergang vom organischem "Gewebe" (web) zum künstlichen "Netz" (net): begriffsbildend war in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts nicht mehr die frühindustrielle Web-Maschine "spinning jenny" sondern das „Netz“ von Telegraphie und Eisenbahn (S. 6, 13, vgl. 93). Gleichwohl blieb das neue Kommunikationsnetz durch die zahlreichen Telegraphistinnen und erotisch aufgeladene Botschaften weiblich geprägt: "for many operators, telegraphy became a Tantalus torture, always promising intimacy but offering no real human contact" (S. 136).

⁴ zitiert nach Otis S. 120

Emotionen wurden mittransportiert

Wie das Netz des Wissens zwischen Metaphorik und Körper geknüpft wurde, zeigen fehlgeschlagene Versuche, elektrische Leitungen direkt an den menschlichen Körper anzuschließen. Otis berichtet, wie der Arzt William Thomson (der spätere Lord Kelvin) den Telegraphendraht mit der Zunge berührte und daraufhin behauptete, daß er die unterschiedlichen elektrischen Signale am Geschmack erkennen könne (S. 44). Ein anderer Erfinder namens Vorsselman de Heer führte eine Maschine vor, bei der die ankommenden Zeichen mit dem Tastsinn wahrgenommen werden sollten: zehn Metalltasten, die über Quecksilberrinnen einzeln elektrisiert werden konnten, waren mit je einem Finger des Telegraphisten verbunden. Jedes Zeichen wurde dadurch bezeichnet, dass der Strom durch zwei spezifische Finger ein- und austrat. Lediglich die Spannung sollte je nach Empfindlichkeit der Versuchsperson individuell eingestellt werden (S. 121)⁵.

Der Telegraph transportierte also nicht nur Informationen, sondern auch Emotionen. Zwischen elektrischen Drähten und menschlichen Nerven, intimer Begierde und öffentlicher Zuschreibung beobachtet Otis die Bildung des modernen Individuums:

"For nineteenth-century operators, not knowing who was at the other end of the wire could be disturbing, even frightening, but it was also liberating and exhilarating. Along with the anxiety of not knowing came the pleasure of not being known, so that telegraphy's tenuous relation with the real world simultaneously empowered and disempowered the lonely operator" (S. 146)⁶.

Wenn Joachim Radkau dieses das "Zeitalter der Nervosität" nennt, verknüpft er die zeitgenössische Metaphorik mit den historischen Umständen; er zitiert eine Telefonistin: "Unterstehen Sie sich, einmal ihre Nerven sprechen zu lassen. Hier gibt's keine Ehrgeiz- und Kränkungsnerven; hier ist alles Kontakt und Relais!" (Radkau 1998: 227)

Ella Cheever Thayer veröffentlichte 1880 die Erzählung "Wired Love". Im Mittelpunkt steht eine gering bezahlte Telegraphistin im Kampf um Selbstbestimmung und ökonomisches Überleben. Sie verliebt sich während der Signalübermittlung in einen fernen unbekanntem Operator, der sich "C." nennt. Ein anderer Operator hört mit und gibt sich ebenfalls als "C." aus, woraufhin die Telegraphistin alle Kontakte abbricht. Schließlich zieht der echte "C." in

⁵ Vgl. Th. Karras (1909): *Geschichte der Telegraphie, Telegraphen- und Fernsprechtechnik in Einzeldarstellungen*, Band 4.1, o.O., S. 121-124

⁶ Während sie Kulturtheorien sonst wenig verwendet, bezieht sich Otis (S. 79, vgl. 226) hier auf Michel Foucault (1979): *Discipline and Punish: The Birth of the Prison*, New York, Vintage-Randome House.

die Stadt der Telegraphistin, gibt sich zu erkennen und beide heiraten. Die alte Dramaturgie steht in einem neuen Zusammenhang zwischen Individualismus und verbotener Liebe, klassenüberwindender Kommunikation und neu verschlüsselten Signalen.

Menschen und Maschinen sind in der Erzählung schwer zu unterscheiden. Otis weist darauf hin, dass die Autorin besonders stark die mechanischen Möglichkeiten des Körpers betone, seine elektrischen und magnetischen Kräfte: "Bodies in her novel communicate best when attached to machines, and machines can communicate only when attached to human hands and minds" (S. 156). Es sei, als ob der Leser selbst als Telegraphist arbeite, der die Botschaften entschlüsseln und sich darin ausdrücken können müsse – das Begehren befindet sich in Leitungen, die Metaphorik gewinnt Realität.

"Ganglia in a network"

Künftige gesellschaftliche Auseinandersetzungen, so zeichne sich ab, würden um die Kontrolle solcher Information geführt. Als ebenso überraschenden wie überzeugenden Kronzeugen führt Otis abschließend Bram Stokers "Dracula"-Roman von 1890-97 an. "Dracula" spürt den Kreisläufen von Blut, Geld und Energie nach, die alle miteinander und jeder mit dem Fluss von Daten verbunden sind. Graf Dracula und seine Jäger handeln mit Hilfe zweier verschiedener Netzwerke, die Ihnen das Handeln über räumliche Distanzen hinweg ermöglichen. Die Netzwerke bilden unterschiedliche Kreislaufmodelle und verkörpern die Auseinandersetzung zwischen organischen und elektrischen Signalen, zwischen Naturzyklen und linearem Fortschritt (S. 209), zwischen Selbstbezogenheit und Altruismus. Es sind zugleich Telegraphie und Telepathie, die sich gegenüberstehen. Durch den Sieg über Dracula erweise sich am Ende auch der Sieg der Telegraphie über die Telepathie als historischer Fortschritt der Technik: "Stokers representation of the Count's bloodsucking brings to life the Victorian fears of an energy drain, a degeneration of the nation's vital force" (S. 218).

Wie also hingen Bilder, Erklärungen, Modelle und Vergleiche zwischen Telegraphie und Neuromedizin zusammen? So wie die Entwicklung der elektrischen Telegraphie mit dem Modell des Nervensystems gelang, fanden technische Vorstellungen ihren Platz in literarischen und medizinischen Metaphern. Laura Otis scheint von dieser Darstellung der wechselseitigen Beeinflussung jedoch selbst nicht ganz überzeugt zu sein, wenn sie am Ende

fragt, ob die moderne Netzwerkgesellschaft noch genügend Raum für die Entwicklung individueller Identität lasse. Leben wir wirklich als "ganglia in a network of organic and technological communications devices" (S. 226), angsterfüllt, wo wir selbst enden und das Netzwerk beginnt (S. 10)?

Die Geschichte des Internets, zeigt Otis in ihrer gedankenreichen Arbeit, ist eine Geschichte der Kommunikation über Kommunikation. Telekommunikation basiert auf Körperbildern, die weit ins 19. Jahrhundert zurückgehen und bis heute ihre Macht nicht verloren haben. Nerven und Netze sind Metaphern. Aber vielleicht lebt ja doch noch etwas von der Kraft des unterlegenen Graf Dracula in uns weiter, um das vollständige Aufgehen in der heute so beliebten Metaphorik von der elektronischen Vernetzung zu verhindern.

Literaturverzeichnis:

- Castells, Manuel (2001): *Das Informationszeitalter*, Band 1: *Die Netzwerkgesellschaft*, Leverkusen.
- Fassler, Manfred (2001): *Netzwerke*, Stuttgart.
- Gordon, John Steele (2002): *A Threat across the Ocean. The Heroic Story of the Transatlantic Cable*, New York.
- Otis, Laura (1994): *Organic memory: History and the Body in the Late Nineteenth & Early Twentieth Centuries*, Lincoln.
- Otis, Laura (1999): *Membranes: Metaphors of Invasion in Nineteenth-Century Literature, Science, and Politics*, Baltimore.
- Otis, Laura (2002): „The Metaphoric Circuit. Organic and Technological Communication in the Nineteenth Century“, in: *Journal of the History of Ideas* (2002: 105-128), siehe auch: http://people.hofstra.edu/faculty/Laura_C_Otis/JHI2002pp105-128.pdf
- Radkau, Joachim (1998): *Das Zeitalter der Nervosität*, München/Wien.
- Sloterdijk, Peter (2001): *Tau von den Bermudas. Über einige Regime der Einbildungskraft*, Frankfurt a. M.
- Standage, Tom (1998): *The Victorian Internet. The remarkable Story of the Telegraph and the nineteenth Century's online pioneers*, London.
- Weber, Stefan (2001): *Medien-Systeme-Netze. Elemente einer Theorie der Cyber-Netzwerke*, Bielefeld.