

# WWW = Wissen Werte Weizenbaum - aus neurobiologischer Sicht

## Nachdenken und Glückwunsch zu Joseph Weizenbaums 80. Geburtstag

### Wolfgang Löw, Magdeburg

Die AGMB und mit ihr unsere Zeitschrift haben sich dem Problemkreis „Wissen“ bereits auf der AGMB-Jahrestagung 1999 in Hannover zugewandt<sup>1</sup>.

Durchaus in Resonanz auf die damals publizierten Überlegungen, haben die DGf<sup>2</sup> und der Magdeburger VDI Arbeitskreis Information dieses Thema für das 22. Oberhofer Kolloquium aufgegriffen, um die menschliche Seite von Information auf dem Weg zum Wissen zu beleuchten. Eva Teubert hat die Tagung rezensiert (Siehe S. 44). Dass es Wolfgang Löw gelang, Joseph Weizenbaum als Ehrengast zu gewinnen, war ein absoluter Glücksumstand für die Tagung. Nachfolgend soll eine Wertung des Weizenbaumschen Beitrags im Rahmen der Diskussion um „Wissen“ erfolgen. Die Gothaer Tagung hat versucht, keine unsinnige Konfrontation zwischen Computerkritikern und –befürwortern zu aufkommen zu lassen, so wie es auch Weizenbaum tut. Bereits vor Jahren<sup>3</sup> ist er im Watzlawickischen Sinne nicht zwischen die Fronten getreten, sondern hat sich über sie erhoben und formuliert, er sei kein Computerkritiker, Computer können mit Kritik nichts anfangen. Er sei Gesellschaftskritiker. Es ist deshalb auch unsere Aufgabe, die wie wir in der „Verwaltung gespeicherten (und damit toten) Wissens“ arbeiten, daran zu erinnern, dass dieses gespeicherte Wissen erst wieder Leben erhält, wenn es wieder in Köpfen aktiv werden kann. Dies ist weit entfernt von „Computerkritik“, sondern es rückt ein Bild zurecht: Der Computer als supermoderner und überaus praktischer Speicher, „Regal“ für Wissen; in diesem Bild bleibt nur der Mensch und nicht die Maschine als „Denker“ zurück. Dies hat Weizenbaum bereits in den frühen 70er Jahren postuliert; aber sein Buchtitel „Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft“ zeigte schon damals, dass ein schier aussichtsloser Kampf zu bestehen ist (siehe auch Biographie-Box)<sup>4</sup>.

Wenn Sie heute fernsehen, Zeitung lesen oder ein Buch zur Hand nehmen<sup>5</sup>, dann bekom-

men Sie immer wieder gesagt, dass unser Wissen explodiere, sich alle 5 Jahre verdoppele. Was hier explodiert ist der Unfug, oder – um Gernot Wersig (1987)<sup>6</sup> zu zitieren – es gibt eine „Quatschexplosion“. Etwas vornehmer, wenn auch auf andere Weise provokativ, lautet ein Titel von Frieder Lauxmann<sup>7</sup>: Weniger wissen - mehr verstehen (Stuttgart, DVA 1977). Das Buch ist leider ein Vierteljahrhundert zu früh erschienen (das Thema war damals noch nicht „trendy“); es ist eigentlich nur exemplarisch dafür, dass der explosionsartige Anstieg bedruckten Papiers, gesendeter Fernseh- oder Rundfunkbeiträge ... (also Medieneeditionen insgesamt), nichts aber auch gar nichts mit einem Mehr an Wissen zu tun hat, sondern das Meer, die Fluten an Nachrichten vergrößert, die wir aufzuarbeiten hätten, wäre der größte Teil davon ganz einfach Rauschen! Wersig hat es Quatsch genannt, Clifford Stoll nennt es Wüste, Weizenbaum spricht vom Schrott im Internet. Warum mir der Vergleich mit der Wüste am besten gefällt? Weil an ihm eine wesentliche Seite des Internets fantastisch sichtbar wird: Die Suche nach der Oase, d.h. wie man in einer schier endlosen Wüste (die dem Verdurstenden zur Hölle wird) dennoch ein winziges Stück Paradies finden kann. Aber noch etwas ist an diesem Beispiel gut zu demonstrieren: Man kann Glück haben und nicht auf eine Fata Morgana hereinfallen und schließlich die Oase finden, aber man braucht viel Glück!!! Mit einem „Scout“, einer sehr guten Karte und Navigationshilfen geht es schon eher (auch nicht ohne Beschwerlichkeiten). All dies trifft auf unsere Suchprozesse im Meer der Daten (oder der Sandwüste) genauso zu. Wenn es auch reizt, dass Thema Wüste weiter auszuloten und man noch anführen könnte, dass es in der Menschheitsgeschichte der Wüste bedurfte, um zu großen Ideen zu kommen (von Moses über Jesus bis zum modernen Saint Exuperie), so lassen wir lieber den bildhaften Vergleich – mit Vor- und Nachteilen – stehen.

Was Wissen, was Information sind, wird da-

mit nicht vermittelt. Sie gelten zwar als „Common sense“, aber bei näherem Hinsehen<sup>8</sup> ...! Wenn man ein Ziel ansteuert, sollte man aber eine annähernde Vorstellung davon haben, wie es aussehen soll und zweitens sollte man über Wegweiser bzw. einen Kompass verfügen. In unserem Fall soll er ethische Werte heißen.

Um dies aus biowissenschaftlicher Sicht zu erläutern, muss man sich nur ein Lebewesen vorstellen, das überleben will. Es braucht dazu einen Speicher, in dem es die Umwelt abbilden und dies Abbild bearbeiten kann, um sinnvolle, zukunftsgerichtete Handlungen auszuführen. Das Abbild der Umwelt kann nur modellhaft sein, weil Speicheraufnahme und –bearbeitung bzw. Wiederfinden von Speicherinhalten begrenzt sind. Der Selektion der eingehenden Daten kommt also eine zentrale Bedeutung zu. Im Normalfall haben „niedere“ Tiere ein Weltbild schon ererbt, während Säugetiere oder Vögel in ihrer Kindheit dies erlernen müssen, im Regelfall von den Eltern. Dass z.B. Großmütter, Lehrer, Trainer .... später Mitschüler, Freundinnen und andere „Peers“ auch vorkommen, betone ich nur der Vollständigkeit halber.

Alles was in Zukunft an Daten in die so geprägten Gehirne eingeht, wird an dem erlernten Grundwissen und Wertemaßstäben gemessen und selektiert. Vor 20 Jahren hieß diese Art von Weltbezug noch „Erfahrungskosmos“, während Psychophysiologen heute „Mindscapes“ bevorzugen. Wenn in diese „Innenwelt“ bestimmte Ereignisse nicht eingelassen werden, so kann<sup>9</sup> diese Nichtwahrnehmung sowohl im physiologischen als auch im psychologischen Sinne völlig verständlich und als Schutzfunktion nützlich sein.

Der erlernte Wertemaßstab liegt in einem Übergangsfeld mit sozialem, psychischem und physiologischem Hintergrund<sup>10</sup>. Konditionierung, Motivation und Emotion bestimmen wesentlich unser Wahrnehmen, Denken und dann unser Handeln. Bedenken wir diese biologischen Grundla-

gen unseres Menschseins, so kommt es daher – so wie Weizenbaum immer wieder fordert – auf pädagogische Konsequenzen an: In erster Linie sollte es so sein, dass verantwortungsbewusste Menschen den Kindern Inhalte und Wertmaßstäbe<sup>11</sup> vermitteln; Computer in die Schulen zu bringen, ist nicht prinzipiell schlecht, aber kein pädagogisches Konzept<sup>12</sup>. Und besser denken lernt das Kind durch Computer ganz gewiss nicht, sondern von einem menschlichen Gegenüber, das das Kind lehrt, wie es Fragen beantworten, vor allem aber selbst neue Fragen stellen kann. Weizenbaum fordert, dass die Schüler lernen, aus der heutigen Signalfut das Wichtige zu selektieren, zu interpretieren. Das erst ergibt die Information, die dann Wissen werden kann.

Verantwortungsbewusstsein, ethische Werte sind im Unterricht zu besprechen, Mitmenschlichkeit ist zu erlernen und die Heranwachsenden sind dafür zu begeistern. Aber von der pädagogischen Seite zurück zur neurobiologischen Sichtweise, denn jetzt kommt noch ein weiterer Faktor: Begeisterung, Motivation entspricht neurophysiologisch der emotionalen Wirkung zum einen auf die Aufmerksamkeit und Selektion, zum anderen auf die Speicherung, also auf den Lernvorgang – verkürzt gesagt besser Lernen durch Begeisterung, bessere Motivation, aber auch negative Emotionen können die Speicherung drastisch verbessern. Ohne Verinnerlichung von Wertmaßstäben, gibt es keine Höchstleistungen (man muss ja nicht nur an japanische Großfirmen denken), jeder Sporttrainer spricht von hoher Motivation, die zur (Höchst-)Leistung erforderlich ist (Die meisten von Ihnen – auch ohne Tennisneigung – können sich sicher des Spruchs von Boris B. erinnern, der gern

von sich behauptete, dass er „mental gut drauf“ sei).

Lernen und Wissen bedarf natürlich nicht deswegen der Ethik und Wertmaßstäbe, damit es besser geht, sondern damit das (Zusammen-)Leben der Menschen überhaupt funktioniert. Und wenn Joseph Weizenbaum sich einmal darüber erregt hat, wie denn ein mit Atomraketen bestücktes U-Boot den Namen „Corpus Christi“ tragen könne, dann hat er als Jude wohl den Juden Jesus Christus im Auge gehabt. Dass das U-Boot vielleicht nur den Namen einer texanischen Stadt trägt und dass aus Texas sich ja derzeit die eifrigsten Verfechter der Freiheit rekrutieren, ist ja bekannt.

Wünschen wir Joseph Weizenbaum (und uns), dass der Frieden erhalten bleibt und er noch viele Jahre in guter Gesundheit zu uns sprechen kann. Eine Geschichte „mitten aus dem Leben“ wird dann sicher auch wieder dabei sein – und nicht nur das ist das menschliche an Joseph Weizenbaum!

<sup>1</sup> <http://www.agmb.de/99/loew/index.htm>

<sup>2</sup> DGI Deutsche Gesellschaft für Informationswissenschaft und –praxis, Komitee Praxis der Inhouse-Informationsvermittlung (KPI)

<sup>3</sup> <http://fiff.informatik.uni-bremen.de/archiv/weizenbaum/fiffpreis.htm>

<sup>4</sup> [http://warpsix.dva.de/sixcms/detail.php?id=125909&template\\_id=518&query\\_id=281](http://warpsix.dva.de/sixcms/detail.php?id=125909&template_id=518&query_id=281) Denkende Maschinen, Ticker von Bild der Wissenschaft, 1.5.1998

<sup>5</sup> Ich wähle als Beispiel Bücher. Alles, was man lesen muss. – Christiane Zschirnt / Frankfurt, Main: Eichborn, 2002. – 330 S., weil es einerseits den Unfug mit dem explodierenden Wissen mitmacht, andererseits aber genau das versucht, was notwendig ist: Wissen vermitteln um es sich aneignen zu

können.

<sup>6</sup> Wersig, Gernot: Informationsexplosion oder Quatschexplosion. Cogito (1987)Nr.1, S. 44-48, Nr.2, S. 26-31

<sup>7</sup> Auch er war in Gotha eingeladen. Im Nachhinein muss man noch mehr bedauern, dass er nicht teilnehmen konnte, denn er steht in absoluter Weise für einen Wertebezug von Wissen (vgl. das neueste Buch F. Lauxmanns: Die Philosophie der Weisheit. Die andere Art zu denken. München, 2002)

<sup>8</sup> <http://beat.doebe.li/bibliothek/w00050.html> Wissensdefinitionen zusammengetragen von Beat Doebeli Honegger

<sup>9</sup> kann – muss aber nicht immer!

<sup>10</sup> Hier sollte „soziopsychophysiologisch“ als Fachlatein vermieden werden.

<sup>11</sup> Der Tagungsort Gotha liegt fast in Sichtweite von Erfurt, das im Frühjahr 2002 durch den Amoklauf eines Schülers einen Schock auslöste. Aber der Vorteil von Gotha: Es hat eine pädagogische Tradition – von den Reformprogrammen Ernst des Frommen und dessen Schulmethodus Andreas Reyher bis zu Salzmann und GuthsMuths.

<sup>12</sup> Zum Glück ist Weizenbaum in dieser Ansicht auch bei Pädagogen nicht allein. Siehe Deutschlandfunk-Beitrag:

Laptop statt Bildung <http://www.dradio.de/cgi-bin/es/alt-feuilleton/602.html>

Wolfgang Löw  
Leibniz-Institut für Neurobiologie  
Magdeburg  
Pf. 1860  
D-39008 Magdeburg  
E-Mail: loew@ifn-magdeburg.de

### **Joseph Weizenbaum sagt von sich:**

**Ich bin kein Computerkritiker:**

**Computer können mit Kritik nichts anfangen. Ich bin Gesellschaftskritiker.**

#### **Wolfgang Coy:**

Er ist kritischer Intellektueller in der Tradition der europäischen Aufklärung. Vielleicht denunzieren ihn seine Gegner deshalb lieber als Kritiker des technischen Fortschritts – und umgehen damit die Notwendigkeit, sich mit seinem gesellschaftskritischen Fragen auseinanderzusetzen zu müssen.

RZ-Mitteilungen [Humboldt-Univ. Berlin] Nr. 16, Juni 1998  
<http://www.hu-berlin.de/rz/rzmit/rzm16/14.pdf>

# Joseph Weizenbaum

## – der Versuch einer Biographie

Als zweiter Sohn<sup>1</sup> des Kürschnermeisters Jechiel Weizenbaum und seiner Frau Henriette wurde Joseph Weizenbaum am 8. Januar 1923 in Berlin geboren, und sicher hätte er eine ganz „normale deutsche Biographie“, wäre er nicht Kind jüdischer Eltern. So war seine Zeit am Luisenstädtischen Realgymnasium, in das er 1934 eingeschrieben wurde, auf Grund der nationalsozialistischen Rassegesetze bereits ein Jahr später beendet. Wie er 1936 von Bremen aus mit seiner Familie in die USA emigrierte, schildert er, als sei es gestern gewesen.

Er begann 1941 ein Mathematikstudium an der Wayne University in Detroit, Michigan, das er jedoch 1942 unterbrach, um im United States Army Air Corps zu dienen. In der US-Luftwaffe ist er als Meteorologe tätig. Nach dem 2. Weltkrieg kehrte er an die Wayne-Universität zurück, schließt das Studium ab und wird dort an der Fakultät für Mathematik wissenschaftlicher Assistent. Es ist die Zeit der ersten großen Computer und Weizenbaum ist bei der Entwicklung, Konstruktion und Programmierung dabei.

1952, nachdem er seine akademische Ausbildung beendet hatte, arbeitete er an Industrieprojekten. So engagiert er sich bei General Electrics an der Hardware-Software-Integration eines bahnbrechenden Computerprojektes für die Bank of America.

1963 öffneten sich für ihn die Tore des Massachusetts Institute of Technology (MIT), zunächst als Associate Professor, ab 1970 Professor für Computer Science. Seine Tätigkeit bestimmten Lehre sowie Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zu Computernetzwerken (z.B. ARPA-Netz). Letztendlich hat das heutige Internet seine Wurzeln in diesen Forschungsarbeiten.

Immer bestimmen Kommunikation und Kommunikationsprozesse sein Wirken. In diesem Zusammenhang muss man auch das Sprach-Analyse-Programm ELIZA<sup>2</sup> erwähnen, das er 1964-66 entwickelte. Eine viel genutzte „medizinische“ Abwandlung davon (DOCTOR) hatte eine interessante „Nebenwirkung“, enthüllte es doch bei nicht gerade wenigen Psychiatern und Psychologen ein (gelinde gesagt) sehr bescheidenes Menschenbild, denn den Menschen als informationsverarbeitende Maschine zu akzeptieren, offenbart eher Menschenkenntnis! Im Umkehrschluss konnte Weizenbaum zugleich „bestürzt feststellen, wie schnell und wie intensiv Personen, die sich

mit DOCTOR unterhielten, eine emotionale Bindung zum Computer herstellten und wie sie ihm eindeutig menschliche Eigenschaften zuschrieben“, so niedergeschrieben in dem 1976 erschienenen „Computer Power and Human Reason“ (dt. Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft, Frankfurt/M: Suhrkamp, 1977).

Nach 25 Jahren am MIT wurde Weizenbaum zum Professor Emeritus und Senior Lecturer ernannt. Am MIT schrieb er eine stattliche Anzahl Artikel für Fachzeitschriften, mehrere Bücher<sup>3</sup>, dessen bekanntestes, das bereits erwähnte „Computer Power and Human Reason“, in zehn Sprachen übersetzt wurde. Kaum bekannt ist dagegen, dass der Grundstein zu diesem Buch bereits im Januar 1972 mit einem Artikel in der Hamburger Wochenzeitung «Die Zeit» gelegt wurde. Der Artikel «Albtraum Computer» ist sozusagen der Beginn einer öffentlichen Aufarbeitung des „Mythos Computer“. Zugute kommt ihm bei seiner Kritik, dass er sie als Insider zum einen fachlich fundiert vorträgt, zum anderen aber auch die Sprache für ein breites Publikum findet.

Weizenbaum war während seiner beruflichen Laufbahn Fellow of the Center for Advanced Studies in the Behavioural Sciences in Stanford, Kalifornien (1972-73), Vinton Hayes Research Scholar an der Harvard University (1973-74) und Gastprofessor an mehreren Universitäten, unter anderem der TU Berlin, der Harvard Graduate School of Education und den Universitäten Bremen und Hamburg, letztere und die Humboldt Universität ehrten ihn auch zu seinem 80. Geburtstag mit dem Doctor honoris causa (Ehrendoktor der Uni Hamburg am 15.1.03).

Nie war er der „Professor im Elfenbeinturm der Wissenschaft“, sondern auch immer hat er in seiner Tätigkeit eine gesellschaftliche Verantwortung gesehen. So wurde er Mitbegründer der „Computer Professionals for Social Responsibility“ (USA)<sup>4</sup> und des „Forum der Informatiker für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung - FIFF“ (BRD)

Seit einigen Jahren wohnt Weizenbaum wieder in Berlin (in der Nähe seiner ehem. elterlichen Wohnung, und dass eine seiner Töchter ebenfalls in erreichbarer Entfernung lebt, ist für ihn sehr wichtig). Er folgt zahlreichen Einladungen zu Vorträgen. In Deutschland erhält der 1936 mit seiner Familie Vertriebene – spät aber nicht



zu spät – akademische und politische Ehrungen:

1998 bekommt er den Preis der Informatiker des FIFF<sup>5</sup>, 2001 das Große Bundesverdienstkreuz. Im Jahre 2002 zählte sicherlich zu den besonderen Ehrungen der tschechische Bürgerrechtspreis der Dagmar-und-Vaclav-Havel-Stiftung.

<sup>1</sup> Der nicht ganz 14 Monate ältere Bruder Heinrich nannte sich 1942 bei seinem Eintritt in die US Army in Henry Sherwood um (Robin Hoods Sherwood Forest war die Idee, einen „Räubernamen“ auszusuchen). Als Firmeninhaber von Sherwood & Associates beriet er in den 70er Jahren – auch als Computerspezialist – nach Europa zurückgekehrt, Firmen über ihre Sicherheitslücken im EDV-System. Zuvor war er bei Diebold in Sachen Weiterbildung für das höhere EDV-Management tätig.

<sup>2</sup> ELIZA—A Computer Program For the Study of Natural Language Communication Between Man and Machine Communications of the ACM Volume 9, Number 1 (January 1966): 36-35 <http://i5.nyu.edu/%7Emm64/x52.9265/january1966.html>

<sup>3</sup> Bekannteste Titel: Kurs auf den Eisberg (Piper).

\* Sind die Computer bessere Menschen? (Piper)

\* Wer erfindet die Computermythen [zus. mit Gunna Wendt] (Herder)

<sup>4</sup> <http://www.cpsr.org/cpsr/weiz.html> 1988 Winner of CPSR's Norbert Wiener Award for Professional and Social Responsibility

<sup>5</sup> <http://fiff.informatik.uni-bremen.de/archiv/weizenbaum/fiffpreis.htm>

Preis des Forum InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung für Joseph Weizenbaum

Wolfgang Löw  
Leibniz-Institut für Neurobiologie  
Magdeburg  
Pf. 1860  
D-39008 Magdeburg  
E-Mail: loew@ifn-magdeburg.de