

**Zeitschrift:** Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen  
**Herausgeber:** Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere  
**Band:** 65 (1992)  
**Heft:** 9

**Artikel:** Neuronale Netze : Mythos? Realität?  
**Autor:** Bachmann, James E.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-560457>

### **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:** 01.04.2025

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

# Neuronale Netze: Mythos? Realität?

Von James E. Bachmann, EVU-Sektion beider Basel

Der Titel des 13. Alcatel-STR-Symposiums am Mittwoch, 10. Juni 1992, im Auditorium Maximum der ETH in Zürich, tönt nach Schlagwort der Superlative!

## Wo stehen wir heute?

Wohl nur wenige Reizwörter unserer Zeit regen so sehr die Fantasie an, wie dieser Begriff «Neuronale Netze», und in der Tat fühlt sich der Mensch unmittelbar betroffen, wenn von der Forschung an Computern, die das menschliche Gehirn zum Vorbild haben, die Rede ist... Unweigerlich stellen sich 1000 Fragen: Wo stehen wir heute? Was geschieht in den Forschungslabors auf der ganzen Welt? Wird Science-fiction von der Realität eingeholt? Wird das Thema von Gegnern, Skeptikern und Kritikern emporstilisiert – von den «Machern» heruntergespielt? Sind die Stimmen der Pragmatiker auch hier – wie sooft – ungehört, weil unspektakulär?

Die Alcatel STR nimmt diese Fragen ernst, und die Folge davon sind Symposien im jährlichen Turnus. Mensch und Nachrichtentechnik auf dem Weg ins Jahr 2000. Informationssysteme im Spannungsfeld von Technik und Wissenschaft, elektronische-biologische Techniken am Beginn einer Ära.

## Telekommunikation im Jahr 2000

Seit dem Jahre 1980 sind diese Themen zu einem Anliegen der Alcatel STR geworden, um so mehr als da bereits von einem selbstdenkenden Computer gesprochen wird. Die Hintergründe und Vernetzungen des menschlichen Denkens als auch die fundamentalen Funktionen des menschlichen Gehirns in Zusammenhängen darzulegen, werden erläutert.

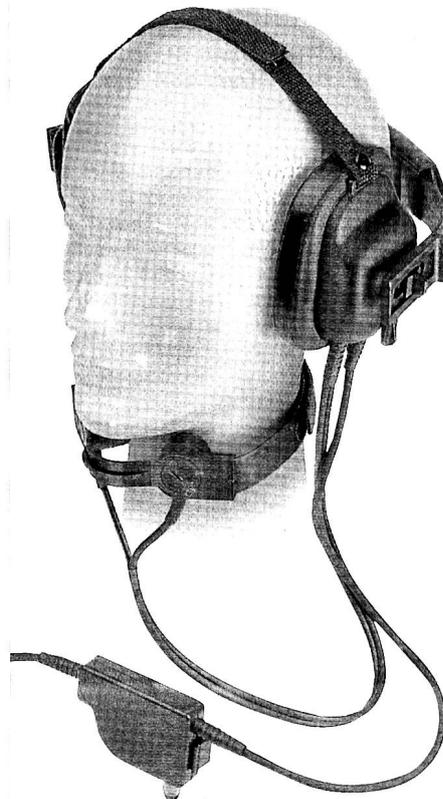
Beispielsweise wird diskutiert, ob es ein erstrebenswertes Ziel ist, hier in der Schweiz auf Schweizerdeutsch in ein Telefon reden zu können und am andern Ende der «Leitung», etwa in Japan, kommt das gesprochene Wort in japanischer Sprache heraus, und umgekehrt. Was dann der Japaner in seiner Sprache in die Muschel spricht, kommt in der Schweiz auf Schweizer- oder Hochdeutsch heraus.

Der Tagungsleiter, Dr. Gerd B. Achenbach, Vorsitzender der «Gesellschaft für Philosophische Praxis e. V.», hat es verstanden, durch die Veranstaltung zu führen und ebenso das anschliessende Podiumsgespräch mit den Referenten zu gestalten.

## Einordnung «Neuronaler Netze»

Prof. Dr. Dr. Franz Josef Radermacher ist Leiter am Forschungsinstitut für anwendungsorientierte Wissensvermittlung in Ulm. Er stellt Vergleiche über die theoretische Einordnung «Neuronaler Netze» an. Intelligente Systementwicklungen und Anwendungsmöglichkeiten sind Ergebnisse der aktuellen Forschung – was aber, wenn wir darob jene aktuellen Ereignisse nicht zu interpretieren vermögen, wie etwa die Bevölkerungsexplosion oder das Unvermögen der direkten Kommunikation. Das Gefühl Hunger, Riechen oder Schauen hat mit der Intelligenz des Menschen nichts zu tun, es bewirkt höchstens Suchen nach etwas Essbarem.

# WENN DIE KOHLE AUSGEDIENT HAT WERDEN WIR DYNAMISCH



**PROFESSIONELLE  
LÄRMSPRECH-  
GARNITUR  
Q 37 / 92**

Das dynamische Kehlkopfmikro Q 92 und der vielfach bewährte 1,5V Verstärker LB 83 sorgen für hervorragende Verständlichkeit unter erschwerten Bedingungen.



Vertretung für die Schweiz:  
Philips AG  
Abt. PCS-CTN  
Allmendstraße 140  
CH-8027 Zürich  
Tel. 01-488 22 11  
Fax 01-488 32 43

## Der Traum vom künstlichen Menschen

Karin Isler, Preisträgerin 1992 der Stiftung «Schweizer Jugend forscht», hat sich den Traum vom künstlichen Menschen zum Thema gewählt. Die Forschung ist bereits in unendliche Tiefen vorgedrungen, aber das Ziel ist noch in weiter Ferne. Es bleibt die Erkenntnis, wir sind erst am Anfang, wir werden bescheiden!

Dr. Livia Schweizer, Forschungs- und Entwicklungs-Division der Alcatel Italia, zeigt die Anwendung «Neuraler Netze» zur Kompression digitaler Bildspeicherung auf, im Vergleich der Speicherung von Bildern in unserem Gehirn.

## Was tun wir denn da?

Prof. Marvin Minsky, Massachusetts Institute of Technology (MIT) Cambridge MA, ein absoluter Köhner seines Fachs und ein Goldstück in der Präsentation seines Wissens, zeigt mit seinem grünen Filzstift auf der Proki-Folie seinen Lebensweg auf. Ein Kunstwerk für sich, immer wieder mit einem Hinweis auf die Funktion unseres Denkens und Fühlens und der Trägheit der Maschine. Sie merkt nicht, was wir meinen, denken oder fühlen. Also fragen wir nicht mehr: was sollen wir tun, fragen wir besser: Was tun wir denn da?

Prof. Dr. Valentin Braitenberg, seit 1968 Direktor am Max-Planck-Institut für Biologische Kybernetik in Tübingen, Honorarprofessor für In-

formationsverarbeitung im Nervensystem an der Physikalischen Fakultät der Universität Tübingen und der Biologischen Fakultät der Universität Freiburg i.Br., erklärt anhand von Bildbeispielen, wie die Informationsverarbeitung im Nervensystem aufgezeigt wird. Prof. Leon N. Cooper, Direktor der Center for Neural Science der Brown University, Providence, Rhode Island, gelingt es, anhand von Beispielen darzulegen, wie von Skepsis und negativen Fällen profitiert werden kann. Die Kenntnisse von «Neuronalen Netzen» können im wirtschaftlichen, kommerziellen und militärischen Bereich von immenssem Nutzen sein.

## Ethische Werte

Dr. theol. Alberto Bondolfi, Institut für Sozialethik der Uni Zürich, bringt die «Neuronalen Netze» in Diskussion um die ethische Gestaltung der Errungenschaften in der Informatik. Er sieht eine «Vermenschlichung» der Maschine und gleichsam eine «Vermaschinlichung» des Menschen. Man spürt den Drohfinger der Ethiker! Diese Ausführungen gaben Anlass zu einem regen Gespräch und Zündstoff für die abschliessende Podiumsdiskussion.

Es ist Tradition der Alcatel-STR-Symposien geworden, so kontroverse Themen aufzugreifen, Befürworter und Gegner anzuhören und darüber zu diskutieren, also Aufklärung zu bieten.