

Inhaltsverzeichnis

3

Erstes Buch:

Sprachmaschine nach menschlichem Vorbild

◆	Warum dieses Buch	9
◆	Prolog	13
◆	Texte verstehen und erzeugen mit stark vereinfachten Neuronenmodellen in maßgeschneiderten Netzwerken	21
	<i>Knappe Darstellung für Kenner der klassischen neuronalen Netze</i>	
II. Systembetrachtungen		45
◆	Menschliches Denken und Informationsverarbeitung im Computer <i>Zustandsbeschreibung und Perspektiven</i>	47
◆	Das durch Textmessungen entdeckte universelle Sprachnetzwerk und seine Erzeugung durch ein entsprechendes natürliches neuronales Netzwerk im Gehirn	53
◆	Netzwerkstruktur grundlegender als Universalgrammatik? <i>Eine vertiefte Diskussion führt zu faszinierenden Einblicken in sprachliche Gehirnfunktionen und zu Ideen für ein technisches Netzwerksystem.</i>	59
◆	Technische Abstraktionsmechanismen in Netzwerken – wie nahe kommen sie dem menschlichen Vorbild?	77
◆	Was ist eigentlich Information? <i>Eine Präzisierung des Informationsbegriffes als Voraussetzung zum Verständnis von Denkmechanismen</i>	91
◆	Voraussetzungen und Prinzipien des Denkens mit Hilfe neuronaler Netzwerke <i>aufgelistet und kritisch betrachtet</i>	107
◆	Unterschiedliche Methoden der Speicherung von Informationen im Computer, in den Genen und im Gehirn	119
		bis 124

III. Aus neurobiologischer Sicht 125

- ◆ **Das Netzwerk der Spiegelneuronen für natürliche Sprachen** 127
- ◆ **Zur Steuerung der Textpfade im Netzwerk der Spiegelneuronen** 137

IV. Zu Architektur und Schaltungstechnik 145

- ◆ **Kommunikation zwischen künstlichen Neuronen** 147
mit und ohne Codes
- ◆ **Abstraktionen, Assoziationen und Prädiktionen in einem hierarchischen Netzwerksystem** 159
- ◆ **Schaltungsentwurf eines neuronalen hierarchischen Netzwerksystems für das sprachliche Denken** 169
- ◆ **Ein nochmaliger Blick auf das Phänomen des Sprachnetzwerks** 189-206

Zweites Buch :

Möglich gewordene Antworten auf alte Fragen. 207

Fakten und Perspektiven

- ◆ **Ist Grammatik eine entbehrliche Kunst?** 209
Argumente für eine natürliche implizite Grammatik
- ◆ **Geist und Materie in technischen neuronalen Netzwerken** 221
- ◆ **Die Schaffung einer Gedankensprache ist keine Utopie mehr** 231
- ◆ **Perspektiven technischer Denkprozesse nach menschlichem Vorbild** 237
- ◆ **Warum brauchen wir zum Denken in unserem Gehirn so außerordentlich viele Neuronen?** 249
Die Sprachmaschine mit ihrer Architektur gibt Hinweise
- ◆ **Betrachtungen über die Evolution des Denkens** 261
- ◆ **Denken wie Einstein** 269
Die Nachbildung des individuellen menschlichen Geistes mit Hilfe hinterlassener Schriften
- ◆ **Der Dialog aus der Sicht eines neuronalen Denkmodells** 279
- ◆ **Der Gedanke und das Neuron** 285
Was haben die beiden miteinander zu tun?
- ◆ **Gedanken in verschiedenen Abstraktionsebenen für kurze und lange Texte** 293
- ◆ **Das Suchen nach vergessenen Namen – Kann man verstehen, was dabei im neuronalen Gedächtnis vor sich geht?** 297
- ◆ **Welche geistigen Defizite lassen sich möglicherweise mit Funktionsstörungen des neuronalen Denkmodells erklären?** 301
- ◆ **Das Erlernen einer Sprache prägt die neuronale Gehirnstruktur** 311
- ◆ **Worte oder Wörter?** 317
- ◆ **Träumen! – Was tun dabei die Neuronen?** 321
- ◆ **Können Tiere denken?** 329
Über nichtsprachliche neuronale Netzwerke
- ◆ **Die Intelligenz aus der Sicht der neuronalen Netzwerke** 339
- ◆ **Die Psychologie hat nur als Naturwissenschaft eine Zukunft!** 343
- ◆ **Denken und Fühlen** 347

- ◆ **Die Steuerung der Sprache durch Gedanken und Assoziationen –
*ein besonderes Ergebnis der Evolution.*** 359
- ◆ **Über das Gedächtnis** 365
- ◆ **Geistige Welten – wie wirklich sind sie?** 369-380
- ◆ **Literatur- Zusammenfassung** 381-384