

# Inhalt

Kapitel 1	Wenn Worte meine Sprache wären ...	9
<b>TEIL I</b>	<b>Künstliche Intelligenz und Sprache</b>	<b>17</b>
Kapitel 2	Auftakt: Das Phänomen der textenden Kisten	19
Kapitel 3	Künstliche Intelligenz – ein schillerndes Versprechen aus den 1950ern	24
Kapitel 4	Maschinelles Lernen – der Schlüssel des Computers zur Welt	29
Kapitel 5	Sprachmodelle – Zukunftsvorhersagen auf hohem Niveau	34
5.1	ChatGPTs Münchhausen-Trick – wie sich die Maschine selbst an einer Wortkette aus dem Sumpf zieht	37
5.2	Maschinlein, Maschinlein in der Hand – was ist das Wahrscheinlichste im ganzen Land?	42
5.3	Plappernde Papageien	46
Kapitel 6	Intelligenztests für Computer: Der Turing-Test	48
Kapitel 7	Die Welt kommunizierbar machen	52
Kapitel 8	Konstruktion der Welt	58

Kapitel 9	Weizenbaums ELIZA	67
Kapitel 10	Mit John Searle im chinesischen Zimmer	74
<b>TEIL II</b>	<b>Maschinenraum der Sprachmodelle</b>	81
Kapitel 11	Der Maschinenraum der Sprachmodelle	85
11.1	Neuronale Netzwerke: Ein erster Einblick	89
11.2	Lernen in Schichten	94
Kapitel 12	Was schreibst du da? Ziffernerkennung durch neuronale Netzwerke	99
Kapitel 13	Wieso werden KI-Systeme als Blackbox bezeichnet?	113
Kapitel 14	Worteinbettungen	119
Kapitel 15	Mit Positionen rechnen	128
Kapitel 16	Neuronale Netzwerke hinter Sprachmodellen	134
Kapitel 17	Weiß das Sprachmodell, was es tut?	141
Kapitel 18	Grundlegende Sprachmodelle werden zu feinjustierten Sprachmodellen	144
Kapitel 19	Zusammenfassung Sprachmodelle	149
<b>TEIL III</b>	<b>Was können Sprachmodelle?</b>	153
Kapitel 20	Der Oktopus mit dem Grounding-Problem	158
Kapitel 21	Was können Sprachmodelle?	167

Kapitel 22 Was Sprachmodelle heute nicht können	173
22.1 The Reversal Curse – Wer kennt den Sohn von Mary Lee Pfeiffer?	173
22.2 Puzzle no more – das Rätsel, das keines (mehr) war	178
22.3 Zwischenschritt-Prompting: Gedankengänge im Prompt vorkartieren	180
Kapitel 23 Kampf der Hypothesen – das Sparsamkeitsprinzip	189
Kapitel 24 Chain-of-Thought Prompting und Reasoning	197
Kapitel 25 Schriftliche Multiplikation	201
Kapitel 26 Eine Intuition für die Fähigkeiten von Sprachmodellen	207
Kapitel 27 Können Sprachmodelle Emotionen verstehen?	210
Kapitel 28 Der Nepper-Schlepper-Bauernfänger- Test für Sprachmodelle	213
Kapitel 29 To do or not to do – Können Sprachmodelle für Sie Entscheidungen fällen?	218
Kapitel 30 Menschliche Erklärungen: So viel glaubbarer?	222
Kapitel 31 Modelle der Welt im steten Wandel	226
Kapitel 32 KI-Agenten: Mit der Lizenz zum Bezahlen	232
Kapitel 33 Schluss	242
Danke	247
Register	249
Anmerkungen	253