

# Inhalt

---

<b>Prolog: Schönheit des Denkens .....</b>	7
1    Was sind Computational Neurosciences?	
Die Beschreibung eines Feldes und ihrer Methode .....	9
2    Die Hirnforschung und die Mensch-Maschine-Allegorie.....	13
3    Neuronen- und Computermodelle .....	20
4    Methode und Kapitelübersicht.....	21
 <b>Kapitel 1: Mathematik und Naturerkenntnis.....</b>	25
1    Mathematik und Naturerkenntnis.....	25
2    Formalisierung und Mathematisierung von Logik - Mathematische Logik im 19. Jahrhundert .....	42
3    Vom Wahren und Wahrscheinlichen – Sozialstatistik .....	51
4    Logik und Mathematisierung im 20. Jahrhundert: geschätzte Funktionen .....	59
 <b>Kapitel 2: Zeit der Umbrüche .....</b>	79
1    Zeit der Übersetzungen .....	79
2    Neuronenmodelle. Die Subsumierung neuronaler Aktivität unter die Logik Neuronaler Netze .....	94
3    Ideengeschichte Neuronaler Netzwerkmodelle. Übersetzungen und das Finden einer adäquaten symbolischen Sprache komplexer Prozesse .....	126
 <b>Kapitel 3: Komplexität, Kausalität und Zeitlichkeit in stochastischen Modellen</b> .....	139
1    Ideengeschichte <i>revisited</i> .....	139
2    Komplexität .....	150
3    Wahrscheinlichkeit .....	164
4    Neue Zeitlichkeit .....	169

5	Instrumentelle Vernunft der Computational Neurosciences .....	172
<b>Kapitel 4: Von der Verdichtung im Labor zur Laboratisierung der Gesellschaft . 185</b>		
1	Das Labor als spezifischer Ort der Erkenntnisproduktion.....	186
2	Das Soziale und die Verdichtung von Gesellschaft im Labor .....	189
3	Die Mathematik als Fundament der Erkenntnisproduktion im Labor, ohne selbst eine Laborwissenschaft zu sein .....	191
4	Aus dem Labor in die Gesellschaft. Kritik an und Veränderung im Labor .....	193
5	Mathematisierung des Labors und Laboratisierung von Gesellschaft .....	200
6	Die fehlende halbe Sekunde und die Rückkehr des Körpers unter den Vorzeichen des Labors .....	209
<b>Kapitel 5: Mathematisierung der Wahrnehmung ..... 215</b>		
1	Einführung in das Konzept: Mathematisierung der Wahrnehmung .....	217
2	Mathematisierung der Wahrnehmung. Von der Automatisierung des Denkens zum informierten Fühlen von Fakten .....	224
3	Etwas Besseres als die Natur? Effekte der Mathematisierung von Wahrnehmung: <i>algorithmic</i> und <i>predictive brain</i> .....	231
4	Algorithmen als Bestätigung intuitiver, heißt richtiger Entscheidungen .....	242
5	Schlummernde Vorlieben – von der Automatisierung des Denkens zum informierten Fühlen von Fakten .....	248
<b>Kapitel 6: Wenn du denkst, du denkst nur, dass du denkst ..... 251</b>		
1	Zirkelschluss. Die Implementierung mathematischer Logik in die Vorstellung neuronaler Netze .....	254
2	Immer diese Widersprüche. Oder was es bedeutet, wenn Wissenschaftler*innen herausfinden wollen, warum die Patient*innen etwas anderes sagen als ihre Daten.....	256
3	Kein freier Wille, nirgends. Warum Entscheiden nicht Wählen ist .....	264
4	Ausblick: Die Schönheit des Denkens .....	269
<b>Dank .....</b> 279		
<b>Literatur .....</b> 281		
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>		297