

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	11
1.1 Selbstorganisation und maschinelles Lernen	11
1.1.1 Maschinell lernende Artefakte – MLA	15
1.2 Bestimmung des maschinellen Lernens	18
1.2.1 Angemessenheit der Rede vom Lernen	21
1.2.2 Technikphilosophische Fragestellungen	24
1.3 Konzeptualisierungsstrategie	25
1.3.1 Aufbau des ersten Hauptteils	26
1.3.2 Aufbau des zweiten Hauptteils	28
1.3.3 Interdisziplinarität	29
2 Erster Hauptteil: Der Blick der Informatik auf maschinelles Lernen	33
2.1 Betrachtungsebenen	33
2.2 Unterschiede zwischen lernenden Algorithmen	37
2.2.1 Unterscheidung gemäß erhaltener Rückmeldungen	38
2.2.2 Unterscheidung nach Suchstrategien	43
2.2.3 Unterscheidung nach Verwendungszweck	46
2.2.4 Bewertung der Unterscheidungsmöglichkeiten	47
2.3 Klassifizierung nach Lernstrategien	48
2.3.1 Überblick der Lernstrategien	49
2.3.2 Lernen von Entscheidungsbäumen	52
2.3.3 Evolutionäres Lernen	65
2.3.4 Lernen von künstlichen neuronalen Netzen – KNN	86
2.3.5 Instanzenbasiertes Lernen	111

2.3.6	Statistisches Lernen	123
2.3.7	Analytisches Lernen	144
2.3.8	Stützvektormethoden	149
2.4	Charakteristik des maschinellen Lernens	152

3 Zweiter Hauptteil: Der Blick der Technikphilosophie auf maschinelles Lernen

	3.1 Präzisierung der Diskussion am Beispiel von KNN	156
3.1.1	Vorstrukturierte künstliche neuronale Netze	157
3.1.2	Prinzipielle Intransparenz von KNN	159
3.1.3	Optionale Zwecklosigkeit der Struktursuche	161
3.2	Abgrenzung von etablierten Begriffsverwendungen	165
3.2.1	Überraschung	167
3.2.2	Repräsentation	168
3.2.3	Experiment	173
3.2.4	Zufallstechnik	176
3.2.5	Unfall	178
3.3	MLA als Informationstechnik und Technik	179
3.4	Suche nach Problembegriffen	182
3.4.1	Quasi-Intentionalität als Ausgangspunkt der Suche	183
3.4.2	Suche nach Ursprüngen der Irritation	195
3.4.3	Neugier und Vor-Struktur jenseits von Heidegger	210
3.5	Diskussion aktueller technikphilosophischer Entwürfe	214
3.5.1	MLA als naturalisierte Technik	216
3.5.2	MLA als transklassische Technik	232
3.5.3	MLA als nichttriviale Technik	243
3.5.4	Fazit der Diskussion	253
3.6	Erzeugung von Welt und maschinelles Lernen	255
3.6.1	Parallelen des maschinellen Lernens zur Kunst	260
3.6.2	Weisen der Welterzeugung	263
3.6.3	Angemessenheit von Strukturvorschlägen	273
3.7	Zusammenführung der Ergebnisse	275
3.7.1	Zugang zu Nichtwissen	280
3.7.2	Neugieriges maschinelles Lernen als Technik	283
3.7.3	Welttechnik in der Praxis	286
3.7.4	Ununterscheidbarkeit der entstehenden Weltbezüge ..	291

4 Interdisziplinäre Anknüpfungspunkte	299
4.1 Verallgemeinerbarkeit der Suche nach Welttechnik	299
4.1.1 Technoscience als möglicher Suchraum	301
4.1.2 Abduktionsstufen als Mittel zur Suche	302
4.1.3 Mehrwert einer weiteren Verallgemeinerung	305
4.2 Technikferne Einordnung von MLA	307
4.3 Maschinelles Lernen ohne Computer	308
Danksagung	313
Abbildungsverzeichnis	315
Stichwortverzeichnis	317
Literaturverzeichnis	323

