

Inhaltsverzeichnis

1.EINFÜHRUNG.....	7
1.1.Wie durch kollektive Organisation emergente Strukturen entstehen.....	7
1.2.Wozu dieses Arbeits- und Handbuch gut ist.....	9
2.SELBSTORGANISIERENDE SYSTEME UND EMERGENZ.....	11
2.1.Systemtheorie.....	11
2.2.Systeme.....	20
2.3.Selbstorganisation.....	32
2.4.Selbstreplikation.....	36
2.5.Evolution (Systemtheorie).....	38
2.6.Emergenz.....	44
3.STEUERUNGSMECHANISMEN UND MODELLIERUNG EMERGENTER SYSTEME.....	55
3.1.Evolutionärer Algorithmus.....	55
3.2.Autopoiesis.....	59
3.3.Rekursion.....	62
3.4.Emergenz durch Chaos (Chaosforschung).....	70
3.5.Künstliches Leben.....	82
3.6.Zellulärer Automat.....	85
3.7.Conways Spiel des Lebens.....	90
3.8.Ameise (Turingmaschine).....	102
3.9.Wator.....	103
3.10.Langton-Schleife.....	106
4.EMERGENTE PHÄNOMENE DER NATUR.....	110
4.1.Schwarmverhalten.....	110
4.2.Kollektive Intelligenz.....	113
4.3.Supraleiter.....	118
4.4.Kristall.....	130
4.5.Schnee.....	136
5.SELBSTORGANISATION UND EMERGENZ IM UNIVERSUM.....	144
5.1.Kosmologie.....	144
5.2.Urknall.....	153
5.3.Evolution.....	163
6.STICHWORTVERZEICHNIS.....	177
7.ANHANG.....	185
7.1.Quellen und Bearbeiter der Artikel.....	185
7.2.Quellen, Lizzenzen und Autoren der Bilder.....	187
7.3.GNU Free Documentation License (Lizenz).....	190