

Siegfried Genreith

BEWUSSTSEIN, ZEIT UND SYMMETRIEN

Eine Reise durch Klimazonen menschlichen Wissens
auf der Suche nach den Ursprüngen
von Intelligenz und Bewusstsein

Siegfried Genreith ist Jahrgang 1956, verheiratet seit 1983 und hat drei erwachsene Kinder, geboren 1984, 1986 und 1991. Nach Gymnasium, Wehrdienst und Studium der Mathematik an der Universität Köln begann er 1984 als Diplom-Mathematiker seine berufliche Laufbahn bei einem großen IT-Konzern. Seit 1988 ist er in technisch orientierten Funktionen für Kunden aktiv. Expertensysteme, Kundenselbstbedienung bei Banken, IT-Architekturen und -Strategie gehören zu seinen Aufgabenbereichen. Im Januar 1996 wurde er als Chefdesigner ernannt. Er ist bei „The Open Group“ als „Master Certified IT Architect“ zertifiziert. Derzeit ist der Autor im Vertrieb verantwortlich für die technischen Beziehungen zu Großkunden.

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über dnb.d-nb.de abrufbar.

© 2010 Siegfried Genreith

Herstellung und Verlag: Books on Demand GmbH, Norderstedt

ISBN 978-3-8391-5137-2

Inhaltsverzeichnis

Künstliche Intelligenz.....	1
Der KI-Hype.....	1
Intelligenz und Bewusstsein.....	2
KI Erfolge.....	6
Agenten.....	8
Bankagenten.....	11
Beste Lösungen durch Fehler.....	13
Selbstbezüglichkeit.....	14
Neuronale Netze.....	17
Selbsterkenntnis.....	18
Die Reiseroute.....	21
Biologie.....	23
Schwärme.....	26
Symmetrie der Lebensfreude.....	29
Schwarmverhalten.....	31
Evolution und Zufall.....	34
Emergenz oder Absicht.....	36
Medizin.....	39
Hirn oder Herz.....	40
Bewusstsein.....	41
Intelligenz.....	43
Erlebnisse.....	44
Philosophie und Psychologie.....	47
Bewusstsein.....	48
Verhalten.....	50
Zeit und Symmetrien.....	54
Physik.....	59
Die Physik des Unphysikalischen.....	63
Allgemeine Relativitätstheorie.....	66
Quantenmechanik.....	71
Realität.....	77
Symmetrien.....	79

VI

Die Supertheorie.....	81
Zusammenhänge.....	83
Ein Modell.....	87
Würfel-Algebra.....	88
Das Vereinfachungsprinzip.....	93
Würfelmechanik.....	95
Realität.....	97
Duale Realität.....	99
Perspektivwechsel.....	103
Ein Bild der Welt.....	105
Physikalische Interpretationen.....	107
Philosophische Interpretationen.....	110
Biologische Interpretationen.....	114
KI.....	116
Ende gut.....	118

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: IBM Portable 1988.....	4
Abbildung 2: Reaktive Agenten.....	9
Abbildung 3: A+E-Kundengruppenmatrix.....	12
Abbildung 4: Netz in Schichtentopologie.....	17
Abbildung 5: Zusammenhänge.....	22
Abbildung 6: Natriumkristall.....	28
Abbildung 7: Fischschwarm.....	32
Abbildung 8: Torus.....	33
Abbildung 9: Skizze Sensorischer Homunculus.....	42
Abbildung 10: Interferenzen am Doppelspalt.....	76
Abbildung 11: Symmetrien.....	89
Abbildung 12: Nummerierung.....	91
Abbildung 13: Würfeloperator i	92
Abbildung 14: Zustandswürfel.....	94
Abbildung 15: Kollaps Wahrscheinlichkeiten.....	98
Abbildung 16: Simulation.....	101

Literaturverzeichnis

- 1: Adams, Douglas, Per Anhalter durch die Galaxis, Heyne Verlag
- 2: Caticha, Ariel, Towards a Statistical Geometroynamics, 16 Jan 2003
- 3: Couzin, ID; Krause, J; James, R; Ruxton, GD; Franks, NR, Collective memory and spatial sorting in animal groups, 2002
- 4: Fredkin, E., An Introduction to Digital Philosophy, 2003
- 5: Fredkin, E., Finite Nature, 1992
- 6: Fredkin, E., Five big questions with pretty simple answers, January 2004
- 7: Genreith, Siegfried, Expertensysteme - Entscheidungsgrundlage für das Management, Gabler, Wiesbaden 1991
- 8: Genreith, Siegfried, Dual Reality, Mai 2009, <http://bzus.de/DualReality.pdf>
- 9: Genreith, Siegfried, Operational Patterns in Quantum States, November 2008, http://bzus.de/Genl_Algebra.pdf
- 10: Gödel, Kurt, Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme, 1931
- 11: Greene, Brian, The Fabric of the Cosmos, 2004
- 12: Hameroff, S.R., Quantum Coherence in Microtubules: a neural basis for emergent consciousness?, 1994
- 13: Hameroff, Stuart and Penrose, Roger, Conscious Events as Orchestrated Space-Time Selections, 1996
- 14: Hameroff, Stuart M.D., Overview: Could Life And Consciousness Be Related To The Fundamental Quantum Nature Of The Universe?, Dezember 2008, <http://www.quantumconsciousness.org/overview.html>
- 15: Heisenberg, Werner, Der Teil und das Ganze - Gespräche im Umkreis der Atomphysik, dtv-Verlag, München 1976
- 16: Hofstadter, Douglas R., Gödel, Escher, Bach. Ein Endloses Geflochtenes Band, Klett Cotta Verlag, 1985
- 17: Joos, E. / Zeh, H.D. / Kiefer, C. / Giulini, D. / Kupsch, J. / Stamatescu, I.-O., Decoherence and the Appearance of a Classical World in Quantum Theory, Springer, Berlin Heidelberg New York 2003
- 18: Penrose R., Hameroff S. et al, What gaps? Reply to Grush and Churchland., 1995
- 19: Penrose, Roger, shadows of the mind, Vintage Books, London 1994
- 20: Penrose, Roger, The Emperor's New Mind, Oxford University Press, 1989
- 21: Penrose, Roger, The Road to Reality, Vintage Random House, London

2005

22: Platon; Timaios, Platon, Werke VII, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt 1972

23: Popp, Fritz-Albert, Bewusstsein als Eigenschaft kohärenter Zustände, 2002

24: Reiner, Irving, Maximal Orders, Oxford University Press, London New York San Francisco 1975

25: Schröder, Ulrich E., Gravitation, Verlag Harry Deutsch, Gräfstraße 47, D60486 Frankfurt am Main 2006

26: Schweizer, Frank; Zimmermann, Jörg, Communication and Self-Organization in Complex Systems: A Basic Approach, 2001

27: Sheldrake, Rupert, Der siebte Sinn der Tiere, Scherz Verlag, 1999

28: Sowa, John F., Conceptual Structures: Information Processing in Mind and Machine, Juli 1983

29: Turing, Alan, Computing Machinery and Intelligence, October 1950

30: van der Waerden, B.L., Algebra II, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York 1967

Stichwortverzeichnis

- Absicht.....3,V, 34ff., 44, 48, 62, 64f., 84, 106, 109, 116
 Agent.....Af., Df., VIIff., 18f., 37, 55, 97f., 104, 109, 116f.
 Akteur.....29f., 32, 47f., 88, 101f.
 Algebra.....A, VIff., 88, 93
 Architektur.....I f., 18
 Bewusstsein... Iff., 20f., 33, 38, 40ff., 47f., 50f., 53ff., 58, 62ff., 83f., 88, 94,
 103ff., 107, 109ff., 117ff.
 Biologie.....Vf., 11, 21, 23, 27, 37, 63f., 104, 112, 114f.
 Chemie.....11, 28, 49, 63ff.
 Computer.....1, Cf., 6, 9, 26, 62, 98, 117
 Durchbruch.....II
 Einstein.....A, 60, 66ff., 76, 79
 Emergenz.....B, V, 7, 27, 33, 36f.
 Entscheidung. I f., G, 10, 12f., 17ff., 21, 31, 35, 37, 51f., 75, 98, 110f., 116,
 118
 Erlebnis.....V, 44f., 56, 63
 Erscheinung.....II, D, 38, 44, 48ff., 63, 65, 69, 71, 82, 94, 103, 106
 Evolution.....Af., Df., 33ff., 38, 64, 66, 115
 Expertensystem.....I f., 4, G
 Gedächtnis.....D, 9ff., 14f., 18, 33f., 42f., 54f., 113, 116
 Gehirn.....I f., 6, 10f., 34ff., 40ff., 49ff., 53f., 65, 84f., 87
 Gravitation.....H, 36, 67f., 70, 73, 78ff., 107, 109f.
 Intelligenz. Iff., 8, 10, 20f., 41, 43f., 50f., 54f., 62ff., 83, 87, 103, 109, 117f.
 Komplexität.....Af., Eff., 18, 25, 27, 29, 34, 37, 55, 58, 63f., 72, 74, 85, 89,
 93, 95f., 103, 107, 111, 114f., 117
 Künstliche Intelligenz.....Iff., 14, 37, 53, 97, 104, 116
 Linguistik.....I, C
 Logik.....Cf., 15, 19, 54f., 58, 85, 88, 93f., 103f., 111, 113f., 116
 Mathematik.....Af., 5, 19f., 22, 54f., 58f., 64, 93, 118
 Matrix.....VII, 89ff., 95f.
 Medizin.....V, 39ff., 43f., 63, 88, 104
 Methode.....I f., 5, 7, 41, 51, 64, 73, 100

Modell.Aff., 8, 10, 14, 21f., 25f., 33, 36ff., 44, 54f., 58, 60ff., 76, 78ff., 87ff.,
 93ff., 100ff., 115ff., 119
 Morphogenese.....C
 Naturwissenschaft.....II, 5, 19ff., 41, 44, 48, 50f., 55, 63f., 104, 117, 119
 Netz.....I, 4f., VII, 9, 17f., 49, 53f.
 Neuron.....I, Df., 10, 17f., 34f., 37, 44, 53, 84, 87
 Optimierung.....2, 8, 11, 13f., 27, 29, 37, 99f., 117
 Penrose.....4f., G, 65, 82
 Philosophie.....IIf., Vf., 47, 50, 55, 72, 88, 104, 110f., 118f.
 Physik IIff., 11, 22, 28, 31, 36f., 49, 56, 59ff., 69f., 72, 75, 77f., 83, 85, 87ff.,
 95ff., 104ff., 113, 115, 117ff.
 Platon.....H, 49, 110
 Programm.....A, Df., 9, 14ff., 19, 26, 55, 88, 116
 Prozess.....C, 15f., 38, 51, 53, 64, 73f., 78f., 81f., 97ff., 108ff., 116, 119
 Psychologie.....IIIf., V, 44, 47, 50f., 63f., 104, 110
 Quantenmechanik. IIIff., 54f., 60ff., 65, 70f., 73ff., 88f., 91, 93, 95ff., 100f.,
 104ff., 108ff., 112f., 115, 117f.
 Realität.....Dff., 49, 55f., 71f., 77ff., 82, 97, 99, 105, 107, 109f., 113, 118
 Regel.....If., 4f., 10, 17, 23, 27, 30f., 47, 56, 60f., 64, 77, 80, 82, 89, 92, 95,
 108, 113f., 117f.
 Relativität. A, IIIff., 49, 60f., 66f., 76, 79, 83ff., 88, 100ff., 104f., 108f., 113
 Relativitätstheorie.....A, 66ff., 76, 79ff.
 Roboter.....I, D, 6, 8ff.
 Schwarm....Df., VIIIf., 10f., 26ff., 30ff., 37f., 64, 83ff., 87f., 92f., 97ff., 104ff.,
 114ff.
 Schwarzes Brett.....D, 9
 Schwerkraft.....A, 30, 62, 66f., 69f., 109
 Selbstbezug..Df., 7, 14f., 18f., 33, 44, 50, 55, 84, 88, 103f., 106, 108, 117
 Sensor.....D, VII, 44
 Simulation.....C, 6ff., 15, 28, 31f., 37, 44, 62, 88, 98, 108, 116f.
 Staat.....27, 29, 31, 33f., 85
 Symmetrie.....If., Df., VII, 28ff., 54ff., 66, 79ff., 85, 88, 90, 94ff., 103f., 106,
 113
 System....Iff., 11, 13f., 18, 21, 23f., 37, 45, 54, 63, 70ff., 75f., 80f., 93, 96f.,
 104, 106, 108f., 111f., 115ff.

Überlagerung.....	E, 75ff., 92, 101, 107
Umgebung. B, D, 8, 10ff., 17, 19, 28ff., 36, 41, 51, 54, 70, 78, 84, 109, 114	
Umwelt.....	D, 29f., 34ff., 48f., 115
Universum.....	Af., E, 21, 29, 36, 49, 60, 63, 65f., 68ff., 78f., 81f., 105ff., 112ff., 119
Vereinfachungsprinzip.....	VI, 93ff., 105
Verfahren.....	II, 5, 53, 98
Wahrnehmung.....	8, 10, 28, 31, 41f., 49, 51, 54, 113f.
Weltbild.....	III, VI, 49, 105
Widerspruch.....	III, 5, 19, 79, 82f., 119
Wissenschaft. Iff., H, 11, 19ff., 26f., 41, 44f., 48, 50f., 55, 59, 62ff., 83, 87, 103f., 117ff.	
Wohlfühlpotential.....	29f., 36
Würfel.....	VI f., 56, 88ff., 100, 103, 117
Zahl. .Aff., 13, 16, 18, 20, 49, 55f., 58, 72, 74, 85, 87ff., 93f., 96f., 111, 113	
Zeit.....	I, 3ff., 10, 23, 25, 28ff., 35, 40ff., 47, 49, 52ff., 66ff., 70f., 77ff., 84f., 87f., 97, 99ff., 107, 113ff., 119
Ziel.....	A, 3, 7, 10, 14, 23, 87f., 116f.
Zufall..B, E, VII, 9, 12ff., 16, 21, 23, 31f., 34f., 37, 52, 59ff., 68, 71, 73ff., 78, 84, 90, 97, 99ff., 103f., 110f., 116	
Zusammenhang.....	5ff., 20, 22, 27, 35, 41f., 44, 59, 66, 77, 80, 83, 94, 100, 102, 106, 108, 119

Wenn ihnen das Buch gefallen hat, empfehlen sie es bitte Anderen.

Sollte es ihnen nicht gefallen haben, sagen sie es bitte mir. Ich bin interessiert an Anregungen und jeder konstruktiven Kritik.

Siegfried Genreith

E-Mail info@bzus.de

Internet <http://www.bzus.de>

Bewusstsein, Zeit und Symmetrien sind Faktoren, die intelligentes Handeln prägen. Das Phänomen des Bewusstseins zählt zu den größten ungelösten Fragen von Philosophie und Naturwissenschaft überhaupt. Keine der heutigen Wissenschaften wird alleine für sich in der Lage sein, ein umfassendes Modell zur Erklärung zu entwickeln. Ich nehme Sie mit auf eine interdisziplinäre Reise, erkläre Fakten, den heutigen Stand der Erkenntnis zu intelligentem Handeln und Bewusstsein, weise auf offene Fragen hin. Und ich führe Sie an ein Modell für bewusstes Handeln heran, das eine verblüffende Lösung bietet für ein fundamentales Rätsel der Physik.

Bewusstsein - ist was bleibt
ohne Erinnerung, ohne Wahrnehmung:
Ein Funke nur - „Ich bin“