

Inhalt

Vorwort	11
---------------	----

1. Einführung: Zehn Thesen zu Big Data und Berechenbarkeit.....	13
<i>Wolfgang Pietsch, Jörg Wernecke</i>	

1. Introduction: Ten Theses on Big Data and Computability	37
<i>Wolfgang Pietsch, Jörg Wernecke</i>	

I Big Data und die Wissenschaften

2. On Chomsky and the Two Cultures of Statistical Learning	61
<i>Peter Norvig</i>	

3. Big Data: A New Empiricism and its Epistemic and Socio-Political Consequences.....	85
<i>Gernot Rieder, Judith Simon</i>	

4. Our Thinking – Must it be Aligned only to the Given Data?	107
<i>Klaus Kornwachs</i>	

5. Scientific Epistemology in the Context of Uncertainty	129
<i>Edward R. Dougherty</i>	

6. On Fishing for Significance and Statistician's Degree of Freedom in the Era of Big Molecular Data	155
<i>Anne-Laure Boulesteix, Roman Hornung, Willi Sauerbrei</i>	

7. Big Data: Progress in Automating Extreme Risk Analysis.....	171
<i>Nadine Gissibl, Claudia Klüppelberg, Johanna Mager</i>	

II Berechenbarkeit

8. Computing in Space and Time 193
Andrei Rodin
9. Physik, Biologie und Mathematik: Grundbegriffe, Skalen und
Allgemeingültigkeit 209
J. Leo van Hemmen
10. Warum ist überhaupt etwas und nicht vielmehr nichts? – Ansätze und
Perspektiven der Physik und Kosmologie 231
Harald Lesch
11. Ist zukünftiges Klima berechenbar? 257
Konrad Kleinknecht
12. Are We Living in a Computable World? Answers and Controversies from
Chinese Scholars 263
Chadwick Wang
13. Computational Social Science and Big Data: A Quick SWOT Analysis 289
Theodor Leiber
14. Computability and Instability in Sociodynamics 305
Wolfgang Weidlich
15. Komplexität, Berechenbarkeit und Big Data in der Psychologie 311
Günter Schiepek
16. Creative Algorithms and the Construction of Meaning 333
Ruth Hagenruber
17. Zur Frage der Berechenbarkeit der Welt bei Immanuel Kant 345
Tobias Jung

III Komplexität und Information

18. Complexity Studies: Interdisciplinarity in Action..... 379
Helena Knyazeva
19. Science in an Unstable World. On Pierre Duhem's Challenge to the
Methodology of Exact Sciences 403
Jan C. Schmidt
20. The Demise of Systems Thinking: A Tale of Two Sciences and One
Technoscience of Complexity 435
Alfred Nordmann
21. Algorithmic Data Analytics, Small Data Matters and Correlation versus
Causation 453
Hector Zenil
22. Der Begriff der Information: Was er leistet und was er nicht leistet 477
Holger Lyre

IV Ethische und politische Perspektiven

23. Handlung, Technologie und Verantwortung 497
Julian Nida-Rümelin
24. Emergenz und Transdisziplinarität 515
Jürgen Mittelstrass
25. Überlegungen zu einer experimentellen Ethik 525
Christoph Lütge
26. Autonomie und Kontrolle in Big Data basierten Systemen 541
Sabine Thürmel

27. Was kann man aus Jonathan Franzens Roman "Freedom" über Energie
und Nachhaltigkeit lernen? 549
Thomas Hamacher
28. Von STS zu STSE angesichts des Atomunfalls in Japan 563
Naoshi Yamawaki