

A decorative graphic on the left side of the book cover consists of several colored dots (blue and red) connected by thin lines of the same color. The lines extend from the left edge towards the right, creating a network-like pattern.

Carlo Rovelli

Die Ordnung der Zeit

Aus dem Italienischen von Enrico Heinemann

Rowohlt

Inhalt

Das wohl größte Geheimnis ist die Zeit 9

ERSTER TEIL

Der Zerfall der Zeit 13

1. **Der Verlust der Einheitlichkeit** 15
 - Die Verlangsamung der Zeit 15
 - Zehntausend tanzende Shivas 18
2. **Der Verlust der Richtung** 22
 - Woher stammt der ewige Fluss? 22
 - Wärme 24
 - Unschärfe 29
3. **Das Ende der Gegenwart** 37
 - Auch Geschwindigkeit bremst den Ablauf der Zeit 37
 - «Jetzt» ist bedeutungslos 39
 - Die Struktur der Zeit ohne Gegenwart 43
4. **Der Verlust der Unabhängigkeit** 52
 - Was geschieht, wenn nichts geschieht? 52
 - Was ist da, wo nichts ist? 63
 - Der Reigen der drei Riesen 66
5. **Zeitquanten** 71
 - Granularität 72
 - Quantensuperpositionen von Zeiten 75
 - Relationen 77

ZWEITER TEIL

Die Welt ohne Zeit 81

- 6. Die Welt besteht aus Ereignissen, nicht aus Dingen 83
- 7. Die Unzulänglichkeit der Sprache 91
- 8. Dynamik als Relationen 99
 - Elementare Quantenereignisse und Spin-Schäume 104

DRITTER TEIL

Die Quellen der Zeit 109

- 9. Zeit ist Unwissen 111
 - Die thermodynamische Zeit 113
 - Quantenzeit 116
- 10. Perspektive 120
 - Wir sind es, die sich drehen! 120
 - Kontextabhängigkeit 126
- 11. Was geht aus einer Besonderheit hervor? 132
 - Die Entropie, nicht die Energie, treibt die Welt voran 132
 - Spuren und Ursachen 137
- 12. Der intensive Geschmack der Madeleine 142
- 13. Die Ursprünge der Zeit 159

Schlafes Bruder 167

Bildnachweise 173

Anmerkungen 174

Register 187