

Inhalt

Vorwort — V

Abkürzungsverzeichnis — XI

- 1 Einleitung — 1**
 - Über dieses Buch — 2
- 2 Energie und Kosmos — 4**
 - Einleitung — 4
 - Das Urknall-Modell — 4
 - Weitere Modelle des Universums — 6
 - Fazit — 9
- 3 Der Energiebegriff in der Antike — 10**
 - Einleitung — 10
 - Konkretisierung — 10
 - Vorsokratiker — 11
 - Aristoteles und Platon — 15
 - Fazit — 19
- 4 Der Energiebegriff bis zur Neuzeit — 20**
 - Einleitung — 20
 - Die Impetus-Theorie — 20
 - Die Präzisierung des Begriffs — 22
 - Auf dem Weg zum physikalischen Begriff — 26
 - Energetik — 29
 - Fazit — 30
- 5 Robert Julius Mayer und die Folgen — 31**
 - Einleitung — 31
 - Schelling — 31
 - Prioritäten — 32
 - Der zweite Hauptsatz — 45
 - Fazit — 49
- 6 Energieversorgung von der Antike bis heute — 50**
 - Einleitung — 50
 - Frühe Energiequellen — 50
 - Erste mechanische Techniken — 53
 - Die industrielle Revolution — 57

Energieversorgung der Gegenwart — **67**
Fazit — **85**

7 Die Zukunft — 87

Einleitung — **87**
Wasserstoff-Technologie — **87**
Wasserstoffgewinnung — **88**
Elektromobilität — **93**
Kernfusion — **94**
Transmutation [25] — **98**
Dual Fluid — **101**
E-Fuels — **102**
Smart Energy — **102**
Fazit — **105**

8 Die Rolle der Energie in der modernen Physik — 106

Einleitung — **106**
Max Planck — **106**
Die Geburtsstunde der Quantenphysik — **108**
Albert Einstein — **112**
Hochenergiephysik — **120**
Raumfahrt — **124**
Fazit — **126**

9 Ursprünge aller Energieformen — 128

Einleitung — **128**
Fazit — **130**

10 Energie und Klima — 131

Einleitung — **131**
Ausgangslage — **131**
Technologien des Climate Engineering (CE) — **132**
Die Maßnahmen im Einzelnen — **134**
Negative Auswirkungen — **136**
Referenzpunkte — **137**
Fazit — **137**

11 Energiekrise — 138

Einleitung — **138**
Bilanzkreise — **138**
Versorgungskriterien — **139**
Wie kann es zu einer Energiekrise kommen? — **140**

Planungsebenenmodell für eine Energiestrategie — 140

Notfallmanagement — 143

Fazit — 144

12 Robert Mayer Revisited — 145

Fokus und Wirkgeschichte — 146

Energie und Weltbild — 151

Ursprünge — 151

Energie und Klima — 151

Beständigkeit — 152

13 Energie-Zeittafel — 154

Referenzen — 157

Weiter führende Literatur — 159

Personenverzeichnis — 161

Sachverzeichnis — 163

