

Lucien F. Trueb · Paul Rüetschi

Batterien und Akkumulatoren

Mobile Energiequellen für heute und morgen

Mit 78 Abbildungen



Springer

Inhalt

Vorwort der Autoren	1
---------------------------	---

Teil I

Allgemeines und historische Aspekte

Einleitung	5
Vom Bernstein zur Voltaschen Säule	13
Die ersten Batterien und Akkumulatoren	21

Teil II

Primärbatterien

Zink-Braunstein-Elemente	33
Silberoxid-Zinkzellen	46
Lithium-Primärbatterien	52
Die Zink-Luft-Primärbatterie	62
Thermalbatterien	67

Teil III

Sekundärbatterien

Der Bleiakкумулятор	75
Bleibatterie-Speicherkraftwerke	85
Nickel-Cadmium-Akkumulatoren	90
Nickel-Metallhydrid-Akkumulatoren	101
Die Nickel-Zink-Batterie	109
Aufladbare Lithiumbatterien	113
Zink-Chlor- und Zink-Brom-Batterien	124
Metall-Luft-Batterien	130
Hochtemperatur-Traktionsbatterien	136

Teil IV

Andere Systeme

Brennstoffzellen	147
Redoxakkumulatoren	159
Kondensatoren	163
Solarzellen	174
Isotopenbatterien	180

Teil V

Rohstoffe und Recycling

Rohstoffe der aktiven Batteriekomponenten	189
Recycling von Haushaltbatterien	197
Recycling von Akkumulatoren	205

Anhang

Energie und Leistungsdichte	215
Die wichtigsten Batterieanwendungen	217
Literatur	219
Bildnachweis	220
Sachwortregister	221