
Inhaltsverzeichnis

Teil I Übersicht über die Speichersysteme/Batteriesysteme

- | | |
|---|---|
| 1 Übersicht über die Speichersysteme/Batteriesysteme..... | 3 |
| Kai-Christian Möller | |

Teil II Lithium-Ionen-Batterien

- | | |
|---|-----|
| 2 Übersicht zu Lithium-Ionen-Batterien | 13 |
| Stephan Leuthner | |
| 3 Materialien und Funktion..... | 21 |
| Kai Vuorilehto | |
| 4 Kathodenmaterialien für Lithium-Ionen-Batterien | 31 |
| Christian Graf | |
| 5 Anodenmaterialien für Lithium-Ionen-Batterien..... | 45 |
| Cälin Wurm, Oswin Öttinger, Stephan Wittkämper, Robert Zauter und Kai Vuorilehto | |
| 6 Elektrolyte und Leitsalze..... | 61 |
| Christoph Hartnig und Michael Schmidt | |
| 7 Separatoren | 79 |
| Christoph J. Weber und Michael Roth | |
| 8 Aufbau von Lithium-Ionen-Batteriesystemen | 95 |
| Uwe Köhler | |
| 9 Lithium-Ionen-Zelle..... | 107 |
| Thomas Wöhrle | |
| 10 Dichtungs- und Elastomerkomponenten für Lithium-Batteriesysteme..... | 119 |
| Peter Kritzer und Olaf Nahrwold | |
| 11 Sensorik/Messtechnik | 131 |
| Jan Marien und Harald Stäb | |

| | |
|---|-----|
| 12 Relais, Kontaktoren, Kabel und Steckverbinder | 141 |
| Hans- Joachim Faul, Simon Ramer und Markus Eckel | |
| 13 Thermisches Management der Batterie | 165 |
| Michael Günther Zeyen und Achim Wiebelt | |
| 14 Batteriemanagementsystem | 177 |
| Roland Dorn, Reiner Schwartz und Bjoern Steurich | |
| 15 Software | 189 |
| Timo Schuff | |
| 16 Zukunftstechnologien | 199 |
| Jürgen Janek und Philipp Adelhelm | |

Teil III Batterieproduktion

| | |
|---|-----|
| 17 Fertigungsprozesse von Lithium-Ionen-Zellen | 221 |
| Karl-Heinz Pettinger | |
| 18 Fertigungsverfahren von Lithium-Ionen-Zellen und -Batterien | 237 |
| Achim Kampker, Claus-Rupert Hohenthanner, Christoph Deutskens, Heiner Hans Heimes und Christian Sesterheim | |
| 19 Aufbau einer Fabrik zur Zellfertigung | 249 |
| Rudolf Simon | |
| 20 Prüfverfahren in der Fertigung | 259 |
| Karl-Heinz Pettinger | |

Teil IV Querschnittsthemen

| | |
|--|-----|
| 21 Randbereiche in Entwicklung, Fertigung und Recycling von Lithium-Ionen-Batterien | 271 |
| Reiner Korthauer | |
| 22 Arbeitssicherheit bei Entwicklung und Anwendung von Lithium-Ionen-Batterien | 275 |
| Frank Edler | |
| 23 Chemische Sicherheit | 285 |
| Meike Fleischhammer und Harry Döring | |
| 24 Elektrische Sicherheit | 299 |
| Heiko Sattler | |
| 25 Funktionale Sicherheit von Fahrzeugen | 307 |
| Michael Vogt | |

| | | |
|-----------------------------------|--|-----|
| 26 | Funktions- und Sicherheitstests an Lithium-Ionen-Batterien | 321 |
| | Frank Dallinger, Peter Schmid und Ralf Bindel | |
| 27 | Transport von Lithium- und Lithium-Ionen-Batterien | 335 |
| | Ludger Michels | |
| 28 | Lithium-Ionen-Batterie-Recycling | 345 |
| | Frank Treffer | |
| 29 | Aus- und Fortbildung von Fachkräften für die Herstellung von Batteriesystemen | 357 |
| | Karlheinz Müller | |
| 30 | Normung für die Sicherheit und Performance von Lithium-Ionen-Batterien | 371 |
| | Hermann von Schönau und Matthias Baumann | |
| Teil V Batterieanwendungen | | |
| 31 | Einsatzfelder für Lithium-Ionen-Batterien | 383 |
| | Klaus Brandt | |
| 32 | Anforderungen an Batterien für die Elektromobilität | 393 |
| | Peter Lamp | |
| 33 | Anforderungen an Batterien für den stationären Einsatz | 417 |
| | Bernhard Riegel | |
| Sachverzeichnis | | 429 |