

## Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist ...

### Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen.....	4
Nationaler Anhang NB (informativ) Literaturhinweise.....	5
Einleitung .....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe .....	7
4 Prüfbedingungen .....	9
4.1 Allgemeines .....	9
4.2 Messgeräte .....	9
4.2.1 Messbereich der Messeinrichtungen.....	9
4.2.2 Spannungsmessung.....	9
4.2.3 Strommessung .....	9
4.2.4 Temperaturmessung .....	10
4.2.5 Weitere Messungen .....	10
4.3 Grenzabweichungen.....	10
4.4 Prüftemperatur.....	11
5 Elektrische Messung .....	11
5.1 Allgemeine Ladebedingungen.....	11
5.2 Kapazität.....	11
5.3 Einstellung des Ladezustands.....	11
6 Sicherheitsprüfungen.....	12
6.1 Mechanische Prüfungen.....	12
6.1.1 Schwingung.....	12
6.1.2 Mechanische Stoßeinwirkung .....	12
6.1.3 Quetschen .....	13
6.2 Wärmeprüfung.....	13
6.2.1 Beständigkeit bei hohen Temperaturen .....	13
6.2.2 Temperaturwechsel.....	14
6.3 Elektrische Prüfung .....	14
6.3.1 Äußerer Kurzschluss .....	14
6.3.2 Überladung .....	14
6.3.3 Zwangsentladung .....	15
6.3.4 Prüfung mit erzeugtem inneren Kurzschlusses.....	15

	Seite
Anhang A (informativ) Ausgewählte Prüfbedingungen .....	18
Anhang B (informativ) Betriebsbereich von Zellen für den sicheren Gebrauch .....	19
B.1 Allgemeines .....	19
B.2 Sicherheit von Zellen .....	19
B.3 Betrachtungen zur Ladespannung .....	20
B.4 Erläuterung des Sicherheitsaspekts .....	20
B.5 Sicherheitsanforderungen, wenn der obere Grenzwert der Ladespannung anliegt .....	20
B.6 Betrachtungen zu Temperatur und Ladestrom .....	20
B.7 Empfohlener Temperaturbereich .....	20
B.8 Hochtemperaturbereich .....	21
B.9 Tieftemperaturbereich .....	21
Literaturhinweise .....	22
<b>Bilder</b>	
Bild 1 – Beispiele für die Temperaturmessung an einer Zelle .....	10
Bild 2 – Beispiele für die Quetschprüfung .....	13
Bild B.1 – Beispiel eines Betriebsbereichs für typische Lithium-Zellen .....	19
<b>Tabellen</b>	
Tabelle 1 – Entladebedingungen ISO 18243 .....	11
Tabelle Q – Optionen für die Prüfung des inneren Kurzschlusses und die Ausbreitungsprüfung .....	17
Tabelle A.1 – Bedingungen für die Kapazitätsprüfung .....	18