

## Anwendungsbereich

Anwendungsbereich dieser Norm ist ...

### Inhalt

	Seite
Einleitung .....	7
1 Anwendungsbereich .....	8
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	8
4 Allgemeine Prüfbedingungen .....	9
4.1 Genauigkeit der Messgeräte .....	9
4.2 Allgemeine Bedingungen .....	10
4.3 Prüfmuster .....	11
4.4 Prüftemperatur .....	11
4.5 Laden und Ruhen nach dem Laden .....	12
4.6 Konditionierung .....	12
4.7 Prüffolge .....	12
4.8 Aufzeichnung der Daten .....	12
5 Bemessungskapazität .....	13
5.1 Allgemeines .....	13
5.2 Zusätzliche Prüftemperaturen .....	13
6 Dynamische Kapazitätsprüfung .....	13
6.1 Grundsätzliche Betrachtungen .....	13
6.2 Festlegen des Prüfzyklus ohne Rückstromladen .....	14
6.3 Festlegen des Prüfzyklus mit Rückstromladen .....	14
6.4 Festlegen der dynamischen Kapazität .....	14
7 Dynamische Lebensdauerprüfung .....	14
7.1 Grundsätzliche Betrachtungen .....	14
7.2 Prüfbedingungen .....	14
7.3 Prüfzyklus ohne Rückstromladen .....	15
7.4 Prüfzyklus mit Rückstromladen .....	15
7.5 Lebensdauerprüfung .....	15
8 Prüfung der Kapazität von Batteriesystemen .....	16
8.1 Anfangsannahmen .....	16
8.2 Referenzprüfzyklus .....	16
8.3 Allgemeine Prüfbedingungen .....	17
8.4 Prüfung der Lebensdauer .....	18
8.5 Festlegung der maximalen Leistung und des Batteriewiderstands .....	19
8.6 Prüfung der Wiederaufladung .....	20

	Seite
8.7	Betrieb unter extremen Bedingungen ..... 21
8.8	Wärmeverluste bei einem Na/NiCl <sub>2</sub> -Batteriesystem ..... 22
Anhang A (normativ) Prüfverfahren für Ni/MH-Batterien, die zum Antrieb von Hybrid-Elektrofahrzeugen verwendet werden ..... 25	
<b>Bilder</b>	
Bild 1	– Prüfverlauf ohne Rückstromladen ..... 22
Bild 2	– Prüfverlauf mit Rückstromladen ..... 22
Bild A.1	– Beispiel der Temperaturmessung einer Zelle ..... 26
Bild A.2.1	– Zylindrische Zelle (a) ..... 26
Bild A.2.2	– Zylindrische Zelle (b) ..... 26
Bild A.2.3	– Prismatische Zelle (a) ..... 26
Bild A.2.4	– Prismatische Zelle (b) ..... 26
Bild A.3	– Verlauf der Prüfung der Strom-Spannungs-Kennlinie (Beispiel von Batterien mit einer Bemessungskapazität unter 20 Ah) ..... 31
Bild A.4	– Prüfverfahren zum Erreichen des Entladestroms $I_d$ aus der Berechnung der Leistungsdichte ..... 31
Bild A.5	– Verfahren zum Erreichen des Ladestroms $I_c$ aus der Berechnung der Leistungsdichterückgewinnung ..... 33
Bild A.6	– Methode zur Ermittlung des ausgangsseitigen Innenwiderstands ..... 34
Bild A.7	– Methode zur Ermittlung des eingangseitigen Innenwiderstands ..... 35
Bild A.8	– Stromverlauf für die Zyklusprüfung von HEV ..... 37
Bild A.9	– Leistungsverlauf für die Zyklusprüfung von HEV ..... 37
<b>Tabellen</b>	
Tabelle 1	– Auflistung von Parametern für Prüfbedingungen ..... 23
Tabelle 2	– Auflistung von Lade-/Entladeparametern ..... 23
Tabelle 3	– Auflistung der dynamischen Belastungswerte für einen Mikrozyklus mit einer Spitzenleistung von 24 kW ..... 23
Tabelle 4	– Liste der dynamischen Belastungswerte für einen Mikrozyklus, angepasst für ein Hochleistungsfahrzeug ..... 24
Tabelle A.1	– Batterietemperatur und Ruhezeit vor der Prüfung ..... 25
Tabelle A.2	– Entladestrom bei einer Batterietemperatur von 25 °C ..... 27
Tabelle A.3	– Entladestrom bei einer Batterietemperatur von –20 °C, 0 °C und 45 °C ..... 27
Tabelle A.4	– Entladeschlussspannung ..... 28
Tabelle A.5	– Lade- und Entladestrom bei den Batterietemperaturen 0 °C, 25 °C und 45 °C ..... 30
Tabelle A.6	– Lade- und Entladestrom bei der Batterietemperatur –20 °C ..... 30
Tabelle A.7	– Stromverlauf für die Zyklusprüfung von HEV ..... 38
Tabelle A.8	– Leistungsverlauf für die Zyklusprüfung von HEV ..... 39