

# DIN EN 60086-1:2011-12 (D)

## Primärbatterien - Teil 1: Allgemeines (IEC 60086-1:2011); Deutsche Fassung EN 60086-1:2011

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	2
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich .....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe .....	6
4 Anforderungen .....	9
4.1 Allgemeines .....	9
4.2 Betriebsverhalten .....	15
5 Prüfung des Betriebsverhaltens .....	16
5.1 Allgemeines .....	16
5.2 Durchführung von Entladeprüfungen .....	16
5.3 Prüfung der Übereinstimmung mit einer festgelegten Mindestdurchschnittsbetriebsdauer .....	17
5.4 Berechnungsverfahren für den festgelegten Wert der Mindestdurchschnittsbetriebsdauer .....	17
5.5 Prüfung der Leerlaufspannung .....	17
5.6 Batterimaße .....	18
5.7 Auslaufen und Verformung .....	18
6 Betriebsverhalten – Prüfbedingungen .....	18
6.1 Vorbehandlung vor der Entladung .....	18
6.2 Beginn der Entladeprüfungen nach Lagerung .....	18
6.3 Bedingungen für Entladeprüfungen .....	19
6.4 Lastwiderstand .....	19
6.5 Zeitintervalle .....	19
6.6 Grenzabweichungen der Prüfbedingungen .....	19
6.7 Aktivierung von Batterien des P-Systems .....	20
6.8 Messgeräte .....	20
7 Entnahme von Stichproben und Qualitätssicherung .....	20
7.1 Allgemeines .....	20
7.2 Entnahme von Stichproben .....	20
7.3 Fähigkeitskenngrößen .....	21
8 Verpackung der Batterie .....	22
Anhang A (normativ) Anleitung für die Normung von Batterien .....	23
Anhang B (normativ) Gerätekonstruktion .....	24

Anhang C (normativ) Bezeichnungssystem (Nomenklatur) .....	26
Anhang D (normativ) Berechnungsverfahren für den festgelegten Wert der Minstdurchschnittsbetriebsdauer .....	39
Anhang E (normativ) Praktische Hinweise für die Verpackung, den Versand, die Lagerung, Anwendung und Entsorgung von Primärbatterien .....	40
Anhang F (informativ) Norm-Entladespannung $U_s$ – Definition und Bestimmungsverfahren .....	43
Anhang G (informativ) Erarbeitung von genormten Verfahren zur Messung des Betriebsverhaltens (SMMP) von Verbrauchsgütern .....	47
Literaturhinweise .....	48
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen .....	49
<b>Bilder</b>	
Bild 1 – Kleinzelle oder Kleinbatterie (Innenmaße) .....	9
Bild 2 – Zapfen .....	11
Bild C.1 – Bezeichnungssystem für runde Batterien: $d_1 < 100$ mm, Höhe $h_1 < 100$ mm .....	30
Bild C.2 – Durchmessercode für nicht empfohlene Durchmesser .....	31
Bild C.3 – Höhencode für die Bezeichnung der Hundertstelmillimeter der Höhe .....	32
Bild C.4 – Bezeichnungssystem für runde Batterien: $d_1 \geq 100$ mm, Höhe $h_1 \geq 100$ mm .....	33
Bild C.5 – Bezeichnungssystem für nicht runde Batterien: Maße $< 100$ mm .....	34
Bild C.6 – Bezeichnungssystem für nicht runde Batterien: Maße $\geq 100$ mm .....	35
Bild C.7 – Höhencode für die Unterscheidung in Zehntelmillimeter .....	36
Bild F.1 – Normiertes <i>CIR</i> -Diagramm (schematisch) .....	44
Bild F.2 – Norm-Entladekurve (schematisch) .....	45
<b>Tabellen</b>	
Tabelle 1 – Abstand von Kontakten .....	11
Tabelle 2 – Druckknopfanschlüsse .....	11
Tabelle 3 – Genormte elektrochemische Systeme .....	12
Tabelle 4 – Kennzeichnungsanforderungen .....	14
Tabelle 5 – Bedingungen für die Lagerung vor und während der Entladeprüfung .....	18
Tabelle 6 – Widerstandsbelastungen für neue Prüfungen .....	19
Tabelle 7 – Zeitintervalle für neue Prüfungen .....	19
Tabelle 8 – Grenzabweichungen der Prüfbedingungen .....	20
Tabelle A.1 – Erforderliche Punkte zur Normung .....	23
Tabelle C.1 – Größenbezeichnung und Maße von runden Zellen und Batterien .....	27
Tabelle C.2 – Größenbezeichnung und Nennaußenmaße von Flachzellen .....	28
Tabelle C.3 – Größenbezeichnung und Maße von Quadratzellen und -batterien .....	28
Tabelle C.4 – Durchmessercode für empfohlene Durchmesser .....	31
Tabelle C.5 – Größenbezeichnung und Maße von runden Zellen und Batterien auf Grundlage von Abschnitt C.2 .....	37
Tabelle C.6 – Größenbezeichnung und Maße von Batterien, die nicht rund sind, auf Grundlage von Abschnitt C.2 .....	38
Tabelle F.1 – Norm-Entladespannung nach dem System .....	46