

## Normalien für Taschenlampenbatterien

Von F. Thiesen

**W**ohl jeder Leser dieser Zeitschrift ist darüber unterrichtet, daß der Verkauf von Batterien für Taschenlampen manchen Ärger sowohl mit den Lieferanten, als auch namentlich mit den Kunden mit sich brachte. Das ist eine ganz natürliche Erscheinung; denn wenn schon der erfahrene Fachmann nur mit Hilfe komplizierter Meßverfahren sich ein Urteil über die Güte von Batterien verschaffen kann, so wird der Laie in seiner Unkenntnis nicht nur sehr oft zu große Ansprüche an die Leistungsfähigkeit namentlich der kleinen Batterien für Taschenlampen stellen, sondern er vergebend auch manchmal die aufgespeicherte elektrische Kraft der Batterien in einer durchaus unfachmännischen Weise. Andererseits haben gewisse Fabrikantenkreise die Unkenntnis der Händler vielfach ausgenutzt, um schlechte Ware für gutes Geld an den Mann zu bringen. So überboten sich z. B. eine Anzahl Fabrikanten in der Zusicherung geradezu unmöglicher Brennstunden ihrer Batterien, und ebenso wurden über die Lagerfähigkeit unzutreffende Angaben gemacht.

Diese durch den Konkurrenzkampf entstandenen Mißstände brachten naturgemäß sowohl dem realen Fabrikanten, als auch den Händlerkreisen nur Nachteile, so daß sich der „Verband deutscher Elektrotechniker“ mit dem „Verband der Fabrikanten von Taschenlampenbatterien in Deutschland e. V.“ in Verbindung setzte, um geeignete Bestimmungen für den realen Vertrieb dieses Artikels zu treffen. Die Arbeit dieser beiden Verbände ist nun in den „Normalien für dreiteilige Taschenlampenbatterien“ niedergelegt worden. Sie sind nachstehend im Auszug wiedergegeben und besprochen.

Die Normalien umfassen acht besondere Vorschriften, nämlich:

1. Die normalen Taschenlampenbatterien müssen folgende äußere Abmessungen haben: Länge 62 mm, Breite 21 mm, Höhe 65 mm. Abweichungen sind in Länge und Breite um  $\frac{1}{2}$  mm, in der Höhe um 1 mm zulässig.

2. Die Kontaktstreifen müssen aus genügend rosticherem und federndem Metall hergestellt und 7 bis 8 mm breit sein.

3. Die Batterie muß oben durch einen geeigneten Stoff abgeschlossen oder vergossen sein.

4. Jede Batterie muß ein Ursprungszeichen haben, welches den Hersteller erkennen läßt. Außerdem müssen die Woche und das Jahr der Herstellung leicht und deutlich erkennbar verzeichnet sein. Die Bezeichnungen sollen so angebracht sein, daß sie nicht ohne weiteres entfernt werden können.

5. An jeder Batterie muß äußerlich erkennbar sein, ob sie schon benutzt worden ist oder nicht.

6. Die EMK (elektromotorische Kraft) der Batterie muß bei der Ablieferung aus der Fabrik mindestens 4,5 Volt betragen, sie soll 4,8 Volt möglichst nicht übersteigen. Innerhalb einer Frist von vierzehn Tagen nach Eintreffen bei dem Abnehmer, spätestens aber innerhalb vier Wochen nach Auslieferung aus der Fabrik darf die EMK nicht unter 4,2 Volt sinken, vorausgesetzt daß die Batterie inzwischen sachgemäß gelagert und behandelt worden ist.

Zu den Messungen ist ein Gleichstrom-Präzisions-Spannungsmesser von mindestens 100  $\Omega$  Widerstand auf 1 Volt des Meßbereiches zu verwenden.

7. Der innere Widerstand der frischen Batterie muß so niedrig sein, daß die Spannung bei der Schließung der Batterie durch einen Widerstand von 15  $\Omega$  höchstens 0,6 Volt unter die EMK von 4,5 Volt sinkt.

8. Auf jeder Batterie muß die Leistung in Nutzbrennstunden bei dauernder Entladung und bei Entladung mit Unterbrechung angegeben sein. Die Angaben sollen sich auf

eine Temperatur von ungefähr 20° C und auf den frischen Zustand der Batterie bei Ablieferung aus der Fabrik beziehen.

Bei der dauernden Entladung ist die zu prüfende Batterie durch einen Widerstand von 15  $\Omega$  zu schließen. Die Entladung gilt als beendet, sobald die Klemmenspannung auf 1,8 Volt gesunken ist.

Die Nutzbrenndauer bei Entladung mit Unterbrechungen ist in der Weise zu berechnen, daß die bei dauernder Entladung ermittelte (nicht abgerundete) Brennstundenzahl um 40 Prozent erhöht wird. Die Angaben der Nutzbrenndauer sind in jedem Falle auf volle Viertelstunden abzurunden. —

Zu diesen Normalien sind nun, wie üblich, noch Erläuterungen gegeben worden, von welchen die wissenschaftlichsten nachstehend verzeichnet sind.

Zu 3. Die Vergußmasse muß genügend isolieren und darf ferner, um ein Abbröckeln im Gebrauch zu vermeiden, nicht zu spröde sein.

Zu 4. Der Ursprung der Batterie, d. h. die herstellende Fabrik, muß durch ein bestimmtes Zeichen (Warenzeichen, einen Buchstaben oder dergl.) nachweisbar sein, das auf dem Boden der Batterie, auf einem Kontaktblech oder an einer anderen Stelle der Oberfläche anzubringen ist. Der Wochenstempel muß die Woche der tatsächlichen Herstellung angeben, d. h. die sogenannte Vorstempelung oder Vordatierung der Batterien ist nicht zulässig. Das Ursprungszeichen und der Wochenstempel werden am besten durch Prägedruck hergestellt, die Anbringung durch Bleistift oder verwischbaren Gummistempel genügt nicht.

Zu 5. Der übliche Garantiestreifen muß einen genügenden kleinen Teil des verdeckten Kontaktbleches frei lassen, um die Batterie mittels Voltmeter prüfen zu können. Er muß den Vermerk tragen, daß die Batterie vor dem Abreißen des Streifens erst zu prüfen ist.

Zu 6. Die Prüfung der EMK ist nur mittels des vorgeschriebenen Präzisions-Voltmeters zulässig und nur dann für etwaige Bemängelung maßgebend. Gänzlich ungeeignet und unzulässig sind die bekannten elektromagnetischen Spannungszeiger in Taschenuhrform, einmal wegen ihres zu hohen Energieverbrauches, dann wegen ihrer Ungenauigkeit.

Eine höhere Anfangsspannung als 4,8 Volt läßt sich leicht erzeugen, bietet aber keinen Vorteil, weil solche hohe Anfangsspannung bald nachläßt, und weil die Glühlampe mit der zu hohen Spannung viel leichter durchbrennt.

Wenn als Mindest-EMK 4,5 Volt bei der Ablieferung aus der Fabrik vorgeschrieben ist, so folgt hieraus ohne weiteres, daß der Abnehmer der Batterie zu einem späteren Zeitpunkt keinesfalls noch 4,5 Volt verlangen kann. Es soll mit der Vorschrift „4,5 Volt bei Ablieferung“ nur gesagt sein, daß der Fabrikant die Verpflichtung hat, jede Batterie vor Ablieferung aus der Fabrik mit einem genauen Instrument zu prüfen, so daß die Ablieferung einer nicht mindestens 4,5 Volt zeigenden Batterie ausgeschlossen ist.

Da für den Abnehmer als letzter Zeitpunkt für die Prüfung vier Wochen nach Auslieferung vorgeschrieben ist, so ist es Pflicht des Bestellers, bei größeren Entfernungen durch beschleunigten Transport (Eilgut) dafür zu sorgen, daß er spätestens vierzehn Tage nach Auslieferung der Batterien in ihren Besitz kommt.

Die Batterien sind in jedem Falle sachgemäß zu lagern und zu behandeln, d. h. vor allem an einem kühlen und mäßig trockenen Orte, da sie sowohl durch übermäßige Wärme, als auch durch Feuchtigkeit leiden. Lagert und behandelt der