

Verfahren zur Stichprobenprüfung von Elektrizitätszählern und von elektronischen Zusatzeinrichtungen

Bei *Elektrizitätszählern mit Induktionsmesswerk* oder *mit elektronischem Messwerk* und bei *elektronischen Zusatzeinrichtungen* kann nach § 14 der Eichordnung vom 12. August 1988 in Verbindung mit Anhang B die Gültigkeitsdauer der Eichung um jeweils *fünf* Jahre verlängert werden, wenn die Messrichtigkeit der Geräte vor Ablauf der Gültigkeitsdauer durch eine Stichprobenprüfung nachgewiesen worden ist. Für die Stichprobenprüfung gilt das nachfolgend festgelegte Verfahren.

1 Allgemeines

Wenn eine Stichprobenprüfung zur Verlängerung der Gültigkeitsdauer der Eichung durchgeführt werden soll, so ist dies vom Messgerätebesitzer bzw. der beauftragten Prüfstelle der für die durchführende Prüfstelle und auch der für den Verwendungsort der Geräte zuständigen Behörde vor Beginn der Stichprobenprüfung anzuzeigen.

Die Stichprobenprüfung ist so rechtzeitig vor Ablauf der Gültigkeitsdauer der Eichung durchzuführen, dass bei Nichterfüllung der Anforderungen alle Geräte des Loses vor Beendigung der Gültigkeitsdauer der Eichung ausgebaut werden können.

Die Stichprobenprüfung einschließlich der Auswahl der Geräte darf nur von der zuständigen Behörde oder von einer staatlich anerkannten Prüfstelle für Messgeräte für Elektrizität unter unmittelbarer Aufsicht des Prüfstellenleiters oder seines Stellvertreters durchgeführt werden.

2 Kriterien für die Losabgrenzung

2.1 Um wirtschaftlich vertretbare Losgrößen zu erhalten, können mit Genehmigung der zuständigen Behörde Geräte verschiedener Versorgungsunternehmen zu Losen zusammengefasst werden, wenn die Verantwortlichkeit des Antragstellers für die Geräte des Loses sichergestellt und dokumentiert ist. Die Zusammenfassung von Losen kann sich über mehrere Bundesländer erstrecken. In diesem Fall sind die für die Verwendungsorte der Geräte zuständigen Behörden dieser Bundesländer zu informieren.

2.2 Es dürfen nur Geräte mit ähnlichem Langzeitverhalten zusammengefasst werden. In der Regel sind dies nur Geräte gleicher Bauart mit gleichem Zulassungszeichen, gleicher Nennspannung und bei Zählern zusätzlich mit gleicher Nennstrom- und Grenzstromstärke. Zusammenfassungen mehrerer Bauarten zu einem Los sind möglich, sofern entsprechende Bedingungen für die Zusammenfassung von der Bundesanstalt festgelegt worden sind.

2.3 Die Jahreszahlen der letzten Eichung oder Beglaubigung dürfen höchstens drei aufeinander folgende Beglaubigungsjahre umfassen.

2.4 Nach der ersten Verlängerung der Eichgültigkeitsdauer durch ein Stichprobenverfahren können Lose für weitere Stichprobenverfahren zusammengelegt werden, wenn die Zahl der durchlaufenen Stichprobenverfahren übereinstimmen und die Anforderungen von Nummer 2.1 bis 2.3 erfüllt sind.

3 Anzeigeverfahren

Die Anzeige muss enthalten:

3.1 Angaben über Gerätebauart, Zulassungszeichen, Jahreszahl(en) der letzten Eichung oder Beglaubigung, Nennspannung und bei Zählern zusätzlich die Nennstrom- und Grenzstromstärke.

3.2 Losgröße und Stichprobenanweisung (s. Nr. 5.4), mit der geprüft werden soll, sowie Angabe der regionalen Abgrenzung des betroffenen Gerätebestandes. Bei zusammengefassten Losen sind zusätzlich die am Verfahren beteiligten Messgerätebesitzer und die Größe der Teillose anzugeben. Ein Wechsel der angezeigten Stichprobenanweisung ist während der Prüfung nicht zulässig.

3.3 Angaben darüber, ob das angezeigte Los schon früher Stichprobenprüfungen unterzogen wurde.

3.4 Angaben über Verfahren und Merkmale der Zufallsauswahl nach einer am Gerät angebrachten unveränderlichen Kennzeichnung und Nennung der verwendeten Zufallszahlentabelle. Die für die Prüfstelle zuständige Behörde kann sich im Einzelfall die Genehmigung des Auswahlverfahrens und die Auswahl der Stichprobe vorbehalten.

3.5 Angabe der Prüfstelle, die die Stichprobenprüfung durchführen soll.

3.6 den voraussichtlichen Zeitpunkt des Ausbaus und der Prüfung der Geräte.

4 Auswahl und Behandlung der Stichprobengeräte

4.1 Von dem in der Anzeige beschriebenen Gerätelos werden je nach Losumfang und gewählter Stichprobenanweisung (s. Nr. 5.4) 32, 50, 80, 125 oder 200 Geräte zufällig ausgewählt. Hierzu entsprechend werden sechs, zehn, 16, 25 oder 40 Ersatzgeräte ermittelt. Die Auswahl hat nach den anerkannten Regeln der mathematischen Statistik zu erfolgen. Die Wiederverwendung der gleichen Stichprobe in späteren Stichprobenprüfungen ist nicht zulässig.

4.2 Die ausgebauten Geräte dürfen keiner übermäßigen Transportbeeinflussung ausgesetzt und keinem Eingriff wie Instandsetzung, Justierung oder dergleichen unterworfen werden.

5 Stichprobenprüfung

5.1 Fehlerhafte Geräte

Ein Zähler oder eine Zusatzeinrichtung gilt in der Stichprobe als fehlerhaft, wenn die für die Eichung geltenden Anforderungen nicht eingehalten werden. Abweichend davon gelten

- für die Richtigkeitsprüfung, wenn bei einem oder mehreren der Prüfpunkte $0,05 I_b$, $1,0 I_b$ und $1,0 I_{max}$ die Stichprobenfehlergrenze (das 1,5fache der jeweils geltenden Eichfehlergrenze) überschritten wird
- für das Anlaufverhalten, wenn die Anforderungen beim 1,5fachen der Anlaufstromstärke nicht eingehalten werden.

5.2 Ersatzgeräte

Werden bei der Stichprobenauswahl Geräte festgestellt,

- a) die eine außergewöhnliche äußere Beschädigung aufweisen
- b) deren Sicherungsstempel verletzt sind
- c) die nicht mehr auffindbar sind oder in der Zählerdatei fehlerhaft geführt werden
- d) die nicht erreichbar sind,

so ist vor Eintritt in das Prüfverfahren Ersatz durch die in Nr. 4.1 angegebenen Ersatzgeräte zulässig. Für die Fälle a, b und c sind bei einem Stichprobenumfang von 32 Geräten *insgesamt* zwei, bei 50 Geräten drei, bei 80 Geräten fünf, bei 125 Geräten acht und bei 200 Geräten zwölf Ersatzgeräte zulässig.

5.3 Prüfverfahren

Die Prüfungen sind in Prüfräumen der Prüfstellen oder Eichbehörden durchzuführen. Es gelten die für die Eichung gemäß Eichordnung oder Bauartzulassung festgelegten Prüfverfahren und Funktionskontrollen. Abweichend davon gelten für die Richtigkeitsprüfungen bei Zählern mit Induktionsmesswerk oder mit elektronischem Messwerk:

- a) Einzelprüfung der Zähler mit Nennspannung und dem Leistungsfaktor 1, bei Drehstromzählern bei symmetrischer Belastung nach einem zugelassenen Prüfverfahren in der Reihenfolge der Prüfpunkte $0,05 I_b$, $1,0 I_b$ und $1,0 I_{max}$ nach ½-stündiger Vorwärmung mit Nennspannung.
- b) Die Prüfung kann nach einem Kurzzeitprüfverfahren oder nach einem Dauereinschaltverfahren vorgenommen werden. Bei der Prüfung nach einem Dauereinschaltverfahren soll je Prüfbelastung mit gleicher Arbeitsmenge (mindestens je 4 kWh) geprüft werden.

5.4 Stichprobenplan

Für die Prüfung von Gerätelosen gelten die in den Tabellen 1 und 2 angegebenen Stichprobenanweisungen.

Um für die Lose bis zu einem Losumfang von 10 000 Geräten eine höhere Annahmewahrscheinlichkeit zu erreichen, kann auch eine für einen größeren Losumfang geltende Stichprobenanweisung mit

entsprechend höherem Stichprobenumfang gewählt werden. Beispielsweise kann für einen Losumfang bis 1200 gemäß Nr. 1 der Tabellen 1 oder 2 auch die Stichprobenanweisung Nr. 2, 3 oder 4 gewählt werden. Ein Wechsel der der zuständigen Behörde angezeigten Stichprobenanweisung ist während der Prüfung nicht zulässig.

6 Prüfergebnis

Die Prüfstelle hat das Ergebnis der Stichprobenprüfung der für den Verwendungsort der Geräte zuständigen Behörde mitzuteilen. Die Messabweichungen der einzelnen Stichprobengeräte sind der für die Prüfstelle zuständigen Behörde anzugeben. Die Wahl von Ersatzgeräten ist zu begründen und im Fall 5.2 Buchstabe d ist zusätzlich der Einbauort der nicht erreichbaren Geräte anzugeben.

Die für die Prüfstelle zuständige Behörde kann eine Frist von maximal vier Wochen festsetzen, während derer die Stichprobengeräte vom Tage der Stichprobenprüfung an unverändert aufzubewahren sind.

Die Eichgültigkeitsdauer der Geräte des Loses gilt als verlängert, wenn

1. das Gerätelos die Stichprobenprüfung nach dem unter Nr. 5.4 aufgeführten Stichprobenplan bestanden hat und
2. eine eventuelle Überprüfung durch die zuständige Behörde zu keiner Beanstandung geführt hat.

Die Verlängerung der Gültigkeitsdauer beginnt mit Ablauf des Kalenderjahres, in dem die Stichprobenprüfung durchgeführt wurde.

Hat das Gerätelos die Stichprobenprüfung nach dem unter Nr. 5.4 aufgeführten Stichprobenplan nicht bestanden, so müssen alle Geräte des Loses bis zur Beendigung der jeweiligen Gültigkeitsdauer der Eichung (Beglaubigung) ausgebaut sein.

7 Übergangsregelung

Die Verfahren zur Stichprobenprüfung

7.1 von Elektrizitätszählern mit Induktionsmesswerk, PTB-Mitteilungen 95 (1985) Nr. 2, S. 114

7.2 von Elektrizitätszählern mit elektronischem Messwerk und von elektronischen Zusatzeinrichtungen, PTB-Mitteilungen 102 (1992) Nr. 4, S. 299

können bis zum 31. 12. 2002 weiter angewandt werden. Nach den Verfahren gemäß Nr. 7.1 und 7.2 zusammengefasste Lose können unbefristet weitergeführt werden.

8 In-Kraft-Treten

Dieses Verfahren tritt gleichzeitig mit der 3. Verordnung zur Änderung der Eichordnung in Kraft.

Tabelle 1: Einfach-Stichprobenprüfung

Nr.	Losumfang	Stich- proben- umfang	Anzahl der fehlerhaften Geräte		Ersatz- geräte nach Nr. 4.1
			Kriterium für Annahme des Loses	Kriterium für Zurückweisung des Loses	
1	bis 1200	50	1	2	10
2	1201 bis 3200	80	3	4	16
3	3201 bis 10000	125	5	6	25
4	10001 bis 35000	200	10	11	40

Tabelle 2: Doppel-Stichprobenprüfung

Nr.	Losumfang	Stich- probe	Stich- proben- umfang	kumulativer Stichproben- umfang	Anzahl der fehlerhaften Geräte**			Ersatz- geräte nach Nr. 4.1
					Kriterien für Annahme des Loses	Kriterien für Zurückwei- sung des Loses	Kriterien für erforderliche 2. Stich- probe*	
1	bis 1200	erste	32	32	0	2	1	6
		zweite	32	64	1	2		6
2	1201 bis 3200	erste	50	50	1	4	2-3	10
		zweite	50	100	4	5		10
3	3201 bis 10000	erste	80	80	2	5	3-4	16
		zweite	80	160	6	7		16
4	10001 bis 35000	erste	125	125	5	9	6-8	25
		zweite	125	150	12	13		25

Erläuterung:

* Eine zweite Stichprobe mit dem gleichen Umfang wie die erste Stichprobe ist dann aus dem Los zufällig zu entnehmen, wenn die in dieser Spalte angegebenen fehlerhaften Geräte in der ersten Stichprobe enthalten sind.

** In den Zeilen „zweite Stichprobe“ bezieht sich die Anzahl der fehlerhaften Geräte jeweils auf den kumulativen Stichprobenumfang.