

Richtlinie E-07

Technische Anforderungen an Eichstellen für Temperaturmessgeräte

Einleitung

Diese Richtlinie ist für die technischen Sachverständigen, die bei der Begutachtung von Eichstellen eingesetzt werden. Die Richtlinie soll sicherstellen, dass für Eichstellen einheitliche Mindestanforderungen gelten, die auf Grund des Maß- und Eichgesetzes und der Eichstellenverordnung zu stellen sind.

1 Prüfraum

- 1.1 Die raummäßige Aufteilung der Einrichtung muss eine zuverlässige Durchführung der Prüfungen gestatten.
- 1.2 Die Raumlufftemperatur muss während der Prüfung zwischen 20 °C und 30 C liegen. Zu ihrer Überwachung ist ein geeichtes oder kalibriertes Thermometer, das nach 1 °C oder feiner geteilt ist, in geeigneter Weise in jedem Prüfraum anzubringen.



2 Prüfeinrichtungen

Allgemeines zur **messtechnischen Einrichtung**: Jede Eichstelle muss über geeignete Einrichtungen verfügen, damit die Eichung von Temperaturmessgeräten zweckmäßig und mit ausreichender Genauigkeit möglich ist. Die Einrichtungen müssen dem Messbereichsumfang angemessen sein und den folgenden Mindestanforderungen genügen:

- 2.1 **Fixpunktzellen**: Zur Darstellung der Temperaturskala ITS 90 und zur Überprüfung der Gebrauchsnormale sind Fixpunktzellen nach der Internationalen Temperaturskala ITS 90 zulässig. Jede Eichstelle muss aber zumindest über eine Wasser-Tripelpunktzelle verfügen, die zur periodischen Überprüfung der Gebrauchsnormale dient.
- 2.2 **Gebrauchsnormale**: Sie müssen so konstruiert sein, dass die zu erwartende Veränderung der Anzeige im gesamten zulässigen Temperaturbereich nicht größer als $\pm 0,05$ K pro Jahr ist. Sie müssen zumindest einmal monatlich an die Tripelpunktzelle für Wasser der Eichstelle angeschlossen werden. Darüber sind entsprechende Aufzeichnungen zu führen.
- 2.3 **Thermostatbäder**: Sie müssen so ausgeführt sein, dass im zulässigen Temperaturbereich und innerhalb der Prüfzone keine größeren Temperaturschwankungen auftreten. Im Bescheid für die Zulassung der Eichstelle werden entsprechende Grenzen angegeben. Für Thermostatbäder mit Flüssigkeiten sind u.a. Wärmeträgeröle mit möglichst geringem Dampfdruck zu verwenden. Zur Vermeidung von Geruchsbelästigung müssen Dunstabzugshauben vorhanden sein.
- 2.4 Andere als die genannten Normal-Messeinrichtungen müssen diesen gleichwertig sein.

3 Messunsicherheit

Die Prüfeinrichtungen für Temperaturmessgeräte müssen erweiterte Messunsicherheiten aufweisen, die maximal einem Drittel der zulässigen Eichfehlergrenzen der jeweils zu eichenden Messgeräte entsprechen. Dazu ist von der Eichstelle eine Messunsicherheitsabschätzung durchzuführen, die bei Überprüfungen vorliegen muss. Es ist sicherzustellen, dass das Personal der Eichstelle, das mit eichtechnischen Prüfungen betraut ist, für die Durchführung der eichtechnischen Prüfungen ausreichende Kenntnisse über die Anwendung dieser Messunsicherheitsabschätzung hat.

4 Rekalibrierungsfristen

Für die angegebenen Normalgeräte sind die folgenden Rekalibrierungsfristen einzuhalten:

Normalgerät	Gültigkeit der Kalibrierung gerechnet vom Zeitpunkt der letzten Kalibrierung
Gebrauchsnormale	1 Jahr
Thermometer für die Raumtemperatur	
* Elektrische Thermometer	2 Jahre
* Quecksilber-Glasthermometer	5 Jahre
Normalwiderstände	5 Jahre
Tripelpunktzelle für Wasser	5 Jahre

Für die Normalgeräte kann die Rekalibrierungsfrist verlängert werden, wenn durch regelmäßige Aufzeichnungen nachgewiesen wird, dass die Messbeständigkeit auch für die längere Frist gegeben ist.