



Kalibrierung - Eichung

Definition, Anleitung & Bedeutung



ISSF Jury Member Set

Was bedeutet Kalibrierung?

Bei der Kalibrierung wird mit einer **genau definierten Eingangsgröße**, die als Normal bezeichnet wird, mit dem Messergebnis des zu prüfenden Messsystems verglichen.

Die **Abweichungen der Messergebnisse** werden in einem **Kalibrierprotokoll** festgehalten. Dieses Protokoll liegt später dem Messgerät bei.

Wichtig:

Bei der Kalibrierung werden lediglich die Abweichungen der **Messergebnisse exakt protokolliert**. Ein **Eingriff in das Messgerät**, um z.B. die Abweichungen zu minimieren, **findet bei der Kalibrierung nicht statt**.

Partner des ÖSB



Kalibrierte Messgeräte messen nicht **besser und genauer** als die unkalibrierten Versionen. Dazu muss man sich aber zunächst mit dem Thema **Messtoleranz** beschäftigen.

Wie werden Messtoleranzen definiert?

Jedes Messgerät ist gewissen **Toleranzen** unterworfen, die sich aufgrund der **Konstruktion**, der **Bauteiletoleranz** und den **Umgebungsbedingungen** nicht vermeiden lassen. Diese Messungenauigkeiten sind unabhängig von der erfassten physikalischen Größe und führen zu mehr oder weniger **abweichenden Messergebnissen**.

Wie groß die **Abweichungen** in jedem Messbereich sein dürfen, geben die Hersteller bei den **technischen Daten** in Form der **Toleranz** von z.B. $\pm 0,9\%$ an.

Wie lange ist eine Kalibrierung gültig?

Die **Kalibrierung** eines Messgerätes ist immer nur **eine Momentaufnahme**. Das bedeutet: Zum **Zeitpunkt der Kalibrierung** hat das Messgerät seine Spezifikationen eingehalten und **zeigt den richtigen Wert** an.

Deshalb sollten **regelmäßige Kalibrierungen** durchgeführt werden.

Was ist der Unterschied zwischen Kalibrieren und Eichen?

Beim **Kalibrieren** wird ein exakter Eingangswert mit dem Ausgangswert einer Messeinrichtung verglichen und die Abweichungen dokumentiert. Die Eingangswerte können sowohl physikalische als auch elektrische Größen beschreiben. Die Ausgangswerte können elektrische Signale, aber auch lediglich Ablesewerte sein.

Die **Eichung** ist eine Qualitätsprüfung und Kennzeichnung entsprechend den Eichvorschriften und unterliegt somit gesetzlichen Regelungen. Sie ist bei **Messmitteln vorgeschrieben, die zur Preisfindung** genutzt werden. Dazu zählen z.B. Waagen in Metzgereien oder auch Tankuhren in Zapfsäulen und Tankwagen. Die Eichung wird von Mitarbeitern des Eichamtes durchgeführt.

Partner des ÖSB



**Bundesgesetz vom 5. Juli 1950 über das Maß- und Eichwesen
(Maß- und Eichgesetz - MEG)
Stand vom 09.02.2021**

Zweiter Teil Eichwesen Abschnitt A

Eichpflicht

§ 7.

(1) Messgeräte, deren Richtigkeit durch ein **rechtlich geschütztes Interesse** gefordert wird, sind nach Maßgabe der Bestimmungen des Abschnittes A eichpflichtig. Messgerät im Sinne dieses Gesetzes ist

1. ein Gerät, das allein oder in Verbindung mit anderen Einrichtungen für die Messung von mindestens einer Messgröße vorgesehen ist oder
2. eine Maßverkörperung; dies ist eine Vorrichtung, mit der während ihrer Benutzung ein oder mehrere bekannte Werte einer gegebenen Größe permanent reproduziert oder bereitgestellt werden sollen.

(2) Wer ein eichpflichtiges Messgerät verwendet oder bereithält, ist dafür verantwortlich, dass das Messgerät geeicht ist.

(3) Bereitgehalten im Sinne dieses Bundesgesetzes ist ein Messgerät, wenn die äußeren Umstände erkennen lassen, dass es ohne besondere Vorbereitung in Gebrauch genommen werden kann. Ein Messgerät gilt nicht als bereitgehalten, wenn glaubhaft gemacht werden kann, dass es ausschließlich dekorativen oder musealen Zwecken dient.

(4) Nichtselbsttätige Waagen, die nicht der Eichpflicht unterliegen, müssen gut sichtbar, leserlich und dauerhaft folgende Aufschriften tragen:

1. Name des Herstellers, eingetragener Handelsname oder eingetragene Handelsmarke;
2. Höchstlast in der Form „Max ...“.

1. Messgeräte im amtlichen und im rechtsgeschäftlichen Verkehr

§ 8.

(1) Der Eichpflicht unterliegen die nachstehend genannten Messgeräte, wenn sie **im amtlichen oder im rechtsgeschäftlichen Verkehr** verwendet oder bereitgehalten werden:

1. Messgeräte zur Bestimmung der Länge, der Fläche und des Raumes sowie Fahrpreisanzeiger (Taxameter) an Fahrzeugen,
2. **Messgeräte zur Bestimmung der Masse einschließlich der Gewichtsstücke und Zählwaagen,**
3. a) Mengenmessgeräte für Gas ohne und mit abrechnungsrelevanten Zusatzeinrichtungen
b) Mengenmessgeräte für
 - aa) sauberes Wasser aus Versorgungsleitungen ohne und mit abrechnungsrelevanten Zusatzeinrichtungen,
 - bb) Flüssigkeiten außer Wasser ohne und mit abrechnungsrelevanten Zusatzeinrichtungen,
- c) Mengenmessgeräte für thermische Energie (Wärmezähler, Kältezähler) für flüssige Wärmeträger ohne und mit abrechnungsrelevanten Zusatzeinrichtungen,
4. a) Elektrizitätszähler ohne und mit abrechnungsrelevanten Zusatzeinrichtungen oder Tarifeinrichtungen,
b) elektrische Tarifgeräte in Verbindung mit Elektrizitätszählern,
c) elektrische Messwandler,
5. Messgeräte zur Bestimmung des Wassergehaltes oder der Schüttdichte von Getreide,
6. a) Messgeräte zur Bestimmung der Dichte von Flüssigkeiten,

Partner des ÖSB



(Anm.: lit b aufgehoben durch Z 6, [BGBl. I Nr. 72/2017](#))

c) Zustands-Mengenurwerter für Gase und Flüssigkeiten,
(Anm.: lit d aufgehoben durch Z 6, [BGBl. I Nr. 72/2017](#))
(Anm.: Z 7 aufgehoben durch Z 6, [BGBl. I Nr. 72/2017](#))

8. Messgeräte zur Bestimmung des Druckes von Flüssigkeiten und Gasen, ausgenommen solche von überwachungspflichtigen Druckgefäßen und Druckbehältern,
9. Messgeräte zur Bestimmung der Temperatur,
10. Messgeräte zur Bestimmung von Kennwerten des Schalls einschließlich der zugehörigen Prüfeinrichtungen,
11. Dosimeter für Photonenstrahlung, die im Strahlenschutz verwendet werden (Strahlenschutzdosimeter), sofern es sich nicht um Messanlagen des Strahlenfrühwarnsystems im Sinne des § 37 Abs. 1 StrSchG handelt oder sie nicht der messtechnischen Kontrolle gemäß § 12b unterliegen,
12. Messgeräte zur Bestimmung der Aktivität von Radionukliden, sofern es sich nicht um Messanlagen des Strahlenfrühwarnsystems im Sinne des § 37 Abs. 1 StrSchG handelt,
13. Messanlagen zur Ermittlung wertbestimmender Merkmale von Rundholz.

(2) Der Eichpflicht unterliegen die im Abs. 1 angeführten Messgeräte insbesondere, wenn sie von Organen der Gebietskörperschaften bei Amtshandlungen oder von öffentlich bestellten Überwachungsorganen verwendet werden.

(3) Der Eichpflicht unterliegen die im Abs. 1 angeführten Messgeräte ferner auch dann, wenn sie verwendet oder bereitgehalten werden:

1. **auf Grund geltender Rechtsvorschriften oder im Zusammenhang damit ergangener behördlicher Verfügungen, sofern darin die Verwendung von geeichten Messgeräten vorgeschrieben ist,**
2. zur Prüfung von Lieferungen für An- oder Verkauf,
(Anm.: Z 3 bis 5 aufgehoben durch Z 8, [BGBl. I Nr. 72/2017](#))
6. für Prüfungen, welche von Ziviltechnikern im Rahmen ihrer Befugnis oder von Gewerbetreibenden im Rahmen ihrer Gewerbeberechtigung durchgeführt werden,
7. zur Erstattung von Gutachten für gerichtliche Verfahren oder Schiedsgerichtsverfahren sowie von Gutachten für amtliche Zwecke.

(4) **Der Eichpflicht unterliegen die in Abs. 1 Z 2 angeführten Gewichtsstücke und Waagen auch dann, wenn sie in öffentlichen Wäge Anstalten verwendet oder bereitgehalten werden. Waagen unterliegen ferner auch dann der Eichpflicht, wenn sie zur Bestimmung eines Entgelts, einer Entschädigung oder einer Zulage verwendet oder bereitgehalten werden.**

(5) Unbeschadet der Bestimmungen des § 13a Abs. 2 unterliegen Messgeräte oder Kontrolleinrichtungen, die vom Abfüller oder Importeur zur Prüfung und Kontrolle von Fertigpackungen bereitzuhalten und zu verwenden sind, der Eichpflicht gemäß Abs. 1.

(Anm.: Abs 6 bis 8 aufgehoben durch Z 10, [BGBl. I Nr. 72/2017](#))

Partner des ÖSB

