

Fachinfos zur Wägetechnik

Ablesbarkeit:

Kleinster ablesbarer Gewichtswert (d)

Eichfähige/nicht eichfähige Waagen:

Meßtechnisch sind die Waagen nahezu identisch. Bei der eichfähigen Waage sind einige Details gesetzlich vorgeschrieben, z.B. Menüsicherung, Aufkleber, Aufschrift mit Zulassung und Seriennummer etc.

Justieren:

Einstellen oder Abgleichen einer Waage, um die Abweichung zwischen dem angezeigten Wert und dem wahren Massewert möglichst zu beseitigen, mindestens jedoch die vorgegebenen Fehlergrenzen einzuhalten.

Kalibrieren:

Ermitteln des Zusammenhanges zwischen dem angezeigten Wert und dem wahren Massewert. Beim Kalibrieren erfolgt **kein** verändernder Eingriff in die Waage. (Falls ein verändernder Eingriff erfolgt, spricht man von "Justieren".)

Linearität:

Größte Abweichung der Gewichtsanzeige nach Plus und Minus vom theoretisch linearen Verlauf der Kennlinie. Obergrenze +/-3 d.

OIML:

Organisation Internationale de Métrologie Légale

Reproduzierbarkeit:

Standardabweichung: Maß der Übereinstimmung bei Wiederholungs-Messungen unter den selben Bedingungen. Meist 1 d oder kleiner.

Wägebereich (Max.):

Arbeitsbereich der Waage. Die Waage ist bis zum angegebenen Gewichtswert als obere Grenze belastbar.

Eichung, was ist das ?

Die Vorschrift:

Nach der EU-Richtlinie 90/384/EWG, gültig ab dem 1. Januar 1993, müssen Waagen amtlich geeicht sein, wenn sie wie folgt verwendet werden:



Technische **INFO**

- Im geschäftlichen Verkehr, wenn der Preis einer Ware durch die Wägung bestimmt wird.
- In der Herstellung von Arzneimitteln in Apotheken sowie bei Analysen im medizinischen und pharmazeutischen Labor.
- Zu amtlichen Zwecken, wie Ermittlung von Gebühren, Zöllen und Strafen sowie bei der Erstellung von Sachverständigengutachten für gerichtliche Zwecke.
- Bei der Herstellung und Kontrolle von Fertigpackungen (FPVO).

Wer darf Eichen?

Die **Ersteichung** bei Neugeräten kann durch den Hersteller erfolgen, wenn dieser nach ISO 9000 zertifiziert ist und die Zulassung einer EU-Instanz besitzt. **Geeicht am Werk** können grundsätzlich Waagen der Klasse I (Analysenwaagen) und Präzisionswaagen (Klasse II) mit internem Kalibriergewicht.

Waagen, die **nicht ab Werk geeicht** sind, jedoch in **eichfähiger Version** auf eine Eichung vorbereitet sind, können durch einen **autorisierten Kundendienst** oder durch den **Eichbeamten** am Standort der Waage geeicht werden.

Kalibrieren, was ist das ?

Jede Waage, ob eine ältere Mechanische oder die neueste Elektronische, ist in ihrer Genauigkeit abhängig von den Umgebungsbedingungen. Traditionell werden Waagen in zeitlichen Abständen mit einem entsprechenden Gewicht (Kalibriergewicht) überprüft. Dieser Vorgang heißt kalibrieren. Damit wird festgestellt, ob die Waage in der von dem Hersteller angegebenen Genauigkeit und Toleranz wägt. Die Kalibriergewichte haben festgelegte Gewichtswerte und sind nach Toleranzen in Genauigkeitsklassen unterteilt. Dies ist sehr wichtig, da für Waagen von unterschiedlicher Genauigkeit auch entsprechende Gewichte benötigt werden.

Zeigt die Waage bei dem Kalibrieren eine Abweichung gegenüber dem fest definierten Gewichtswert des Prüfgewichtes, so muß sie neu justiert werden.

Dies erfolgt bei allen modernen elektronischen Waagen durch ein bereits in der Waage gespeichertes Programm. Hier wird die Meßelektronik der Waage mit einem externen oder internen Gewicht abgeglichen und neu justiert.

Die Notwendigkeit zum neu justieren besteht immer bei Veränderung der Umgebungsbedingungen, wie z.B. durch Temperatur- oder Standortwechsel oder bei zeitlich versetzten Wägungen mit gleichen Proben (Rückwägungen etc.).

Klassifizierungen für Waagen und Gewichte:

OIML Klasse	Verwendung	Eichklasse
E1	Normalgewichte für Eichämter etc.	
E2	Kalibriergewichte für Analysenwaagen	Klasse I
F1	Kalibriergewichte für Klasse I und für hochauflösende Präzisionswaagen	Klasse II
F2	Kalibriergewichte für Präzisionswaagen	Klasse II
M1	Kalibriergewichte für Präzisions-(Klasse II) und Handelswaagen	Klasse III
M2	Kalibriergewichte für Präzisions- und Handelswaagen	Klasse III
M3	Handelsgewichte	



Technische

INFO