



Anforderungen an Prüfmittel und deren Rückführung

Informationsveranstaltung für Instandsetzungsbetriebe



Prüfmittel und deren Rückführung



Was sind Prüfmittel / Prüfhilfsmittel ?

Weshalb sind Prüfmittel erforderlich ?

Welche Prüfmittel benötigt ein Instandsetzungsbetrieb ?

Wie werden Prüfmittel rückgeführt ?

Welche Prüffristen haben Prüfmittel ?

Was sind Prüfmittel / Prüfhilfsmittel ?



Prüfmittel

Normale und Geräte, die Einfluss auf die Messunsicherheit bei der Prüfung von Messgeräten haben



Prüfmittel müssen geeignet sein, während des gesamten Verwendungszeitraumes die erforderliche Genauigkeit zu erreichen



Was sind Prüfmittel / Prüfhilfsmittel ?



Prüfhilfsmittel (mit oder ohne Messfunktion)

sind alle übrigen Messgeräte und technische Einrichtungen, die außer den Normalen beim Prüfen verwendet werden

Prüfhilfsmittel mit Messfunktion

Waagen zur Prüfung von
Gewichtstücken

Rollenprüfstand zur Prüfung von
Taxen

...

Prüfhilfsmittel ohne Messfunktion

Thermostat für Flüssigkeitsbäder

Rechner / Software

...



Was sind Prüfmittel / Prüfhilfsmittel ?



Die Eignung der Normale muss nachgewiesen sein und durch eine auf dem Gebiet des gesetzlichen Messwesens kompetente Stelle bestätigt sein.

Weshalb diese Anforderung ?

Der Instandsetzer muss die Einhaltung der Verkehrsfehlergrenzen des instandgesetzten Messgerätes garantieren.

**Messunsicherheit der
Prüfung des Messgerätes**



**1/3 des Betrages der zul.
Fehlergrenze des zu
prüfenden Messgerätes**

Hierin enthalten ist
auch die Unsicherheit
des Normals



Weshalb sind Prüfmittel erforderlich ?



Ergebnisse von Messungen, die dem Anwendungsbereich des Eichrecht unterliegen haben einen besonderes Vertrauensniveau

Dieses Niveau wird nur erreicht, wenn

- die Messung an allen Orten vergleichbar ist (1 kg ist 1 kg !)
- Die Unsicherheit der Messung sich im zulässigen Rahmen bewegt

Hierzu ist es erforderlich, dass das Messergebnis auf die verwendete Maßeinheit, in der Regel SI-Einheiten rückgeführt werden kann.

Dies kann nur durch die Verwendung von rückgeführten Prüfmitteln gewährleistet werden !

Dies muss auch nach der Instandsetzung eines Messgerätes gegeben sein !



Weshalb sind Prüfmittel erforderlich ?



Rheinland-Pfalz
LANDESAMT FÜR MESS-
UND EICHWESEN

**Der Instandsetzer muss die
Einhaltung der
Verkehrsfehlergrenzen des
instandgesetzten Messgerätes
garantieren !**



Weshalb sind Prüfmittel erforderlich ?



Befugniserteilung (§ 54 Abs. 1 Satz 1 MessEV)

Die Zuständige Behörde darf Betrieben, die Befugnis erteilen, instandgesetzte Messgeräte durch ein Zeichen kenntlich zu machen (Instandsetzerkennzeichen)

Voraussetzungen: sachkundiges Personal (technisch + rechtlich)



erforderliche Einrichtungen (Prüfmittel)



Welche Prüfmittel benötigt ein Instandsetzungsbetrieb ?



Messgeräte zur Bestimmung der Länge und deren Kombination

- Länge
- Fläche
- Volumen
- Choirometer

Prüfmittel:

Maßbänder der Kl. II

Messschieber

Normalflächen

Prüfkörper

Prüfblock (Choirometer)



Welche Prüfmittel benötigt ein Instandsetzungsbetrieb ?



Messgeräte zur Bestimmung der Masse (Waagen)

- nichtselbsttätig
- selbsttätig

Prüfmittel:

Gewichtstücke

ggf. Kontrollwaage



Welche Prüfmittel benötigt ein Instandsetzungsbetrieb ?



Gewichtstücke müssen den Anforderungen der **DIN 8128** entsprechen:

Dichte des Materials

Werkstoffe

Magnetische Eigenschaften

Oberflächenbeschaffenheit

Genauigkeitsklasse

Justagemöglichkeit

Aufschriften

Bauform

Abweichungen in der Bauform sind zulässig, wenn die Prüfung der Waagen dies erfordert. Z.B.: Stapelbarkeit, hängende Belastung, usw.





Welche Prüfmittel benötigt ein Instandsetzungsbetrieb ?



Genauigkeitsklasse der bei der Instandsetzung zu verwendenden Gewichtstücke

Genauigkeitsklasse der Waage	Anzahl der Eichwerte	Genauigkeitsklasse der Gewichtstücke nach DIN 8127	
		≤ 50 kg	> 50 kg
III und IIII	≤ 3.000	M ₁	M ₂
III und IIII	≤ 5.000	M ₁	M ₁₋₂
III und IIII	≤ 10.000	M ₁	M ₁
II	≤ 30.000	F ₂	F ₂
II	≤ 100.000	F ₁	F ₁
I		E ₂	E ₂



Welche Prüfmittel benötigt ein Instandsetzungsbetrieb ?



Sonderfall Groß- und Fahrzeugwaagen

- Rückgeführte Normale (Gewichtstücke)
- Rückgeführte Normale + Ersatzlast
- Vergleichswägung eines Fahrzeuges oder anderer Last



Welche Prüfmittel benötigt ein Instandsetzungsbetrieb ?



Messgeräte zur Bestimmung des Volumens

- Zapfsäulen
- Tankwagen
- Stationäre Messanlagen

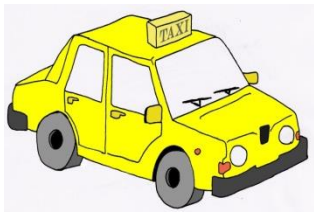
Prüfmittel:

Eichkolben

Thermometer / Temperaturmessgeräte

Waagen

Vergleichszähler



Welche Prüfmittel benötigt ein Instandsetzungsbetrieb ?



Messgeräte im öffentlichen Verkehr

- Beförderungsentgelt in Taxen
- Entgelt für gefahrene Wegstrecke bei Miet-Kfz

Prüfmittel:

Maßband Kl. II, Messstrecke, Stoppuhr
Rollenprüfstand



Welche Prüfmittel benötigt ein Instandsetzungsbetrieb ?



Messgeräte im öffentlichen Verkehr zur amtlichen Überwachung des öffentlichen Verkehrs
(hier: Abgasmessgeräte)

Prüfmittel:

Prüfgase

Graufilter



**Welche Prüfmittel benötigt ein
Instandsetzungsbetrieb ?**



Rheinland-Pfalz
LANDESAMT FÜR MESS-
UND EICHWESEN

**Die vorgenannten und alle übrigen Prüfmittel
müssen rückgeführt sein**



Wie werden Prüfmittel rückgeführt ?



Rückführung beschreibt einen Vorgang, durch den die Anzeige eines Messgerätes (oder eine Maßverkörperung z.B. Gewichtstück) in einer oder mehreren Stufe(n) mit einem nationalen Normal für die betreffende Messgröße verglichen werden kann.



Wie werden Prüfmittel rückgeführt ?



Rheinland-Pfalz
LANDESAMT FÜR MESS-
UND EICHWESEN

Institutionen die Prüfmittel / Normal rückführen:

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



Eichbehörden der Länder



Akkreditierte Laboratorien





Wie werden Prüfmittel rückgeführt ?



Beispiel Masse



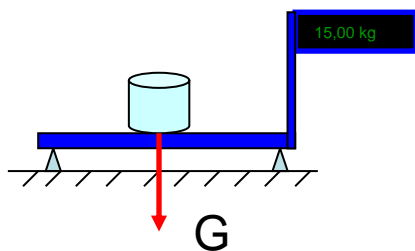
Bureau International der poids et mesures (BIMP): Ur-Kilogramm



Nationales Normal bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB)

Bezugsnormale höherer Genauigkeit der Eichbehörden

Gebrauchsnormale / Gewichtstück M1 der Instandsetzungsbetriebe und Prüfer der Eichbehörden



Messgerät



Wie werden Prüfmittel rückgeführt ?



Eine Rückführung ist durch folgende Elemente gekennzeichnet:

ununterbrochene Kette von Vergleichen

Messunsicherheit

Dokumentation

Kompetenz

Bezug auf SI-Einheiten

Nachprüfungen



Welche Gültigkeitsdauer hat die Prüfung ?



Prüfintervalle der Prüfmittel

jährlich

davon abweichende Intervalle ergeben sich aus der Verwaltungsvorschrift
Gesetzliches Messwesen – Allgemeine Regelungen



Prüfmittel und deren Rückführung



Rheinland-Pfalz
LANDESAMT FÜR MESS-
UND EICHWESEN

Zusammenfassung

Begriff: Prüfmittel / Prüfhilfsmittel

Erfordernis von Prüfmittel

Prüfmittel die ein Instandsetzungsbetrieb benötigt

Rückführung von Prüfmittel

Prüffristen



Haben Sie noch Fragen !?

