

# **Eichpflichtige Messungen: Verantwortlichkeiten der Messgerätehersteller & -verwender**

**Christian Mengersen**

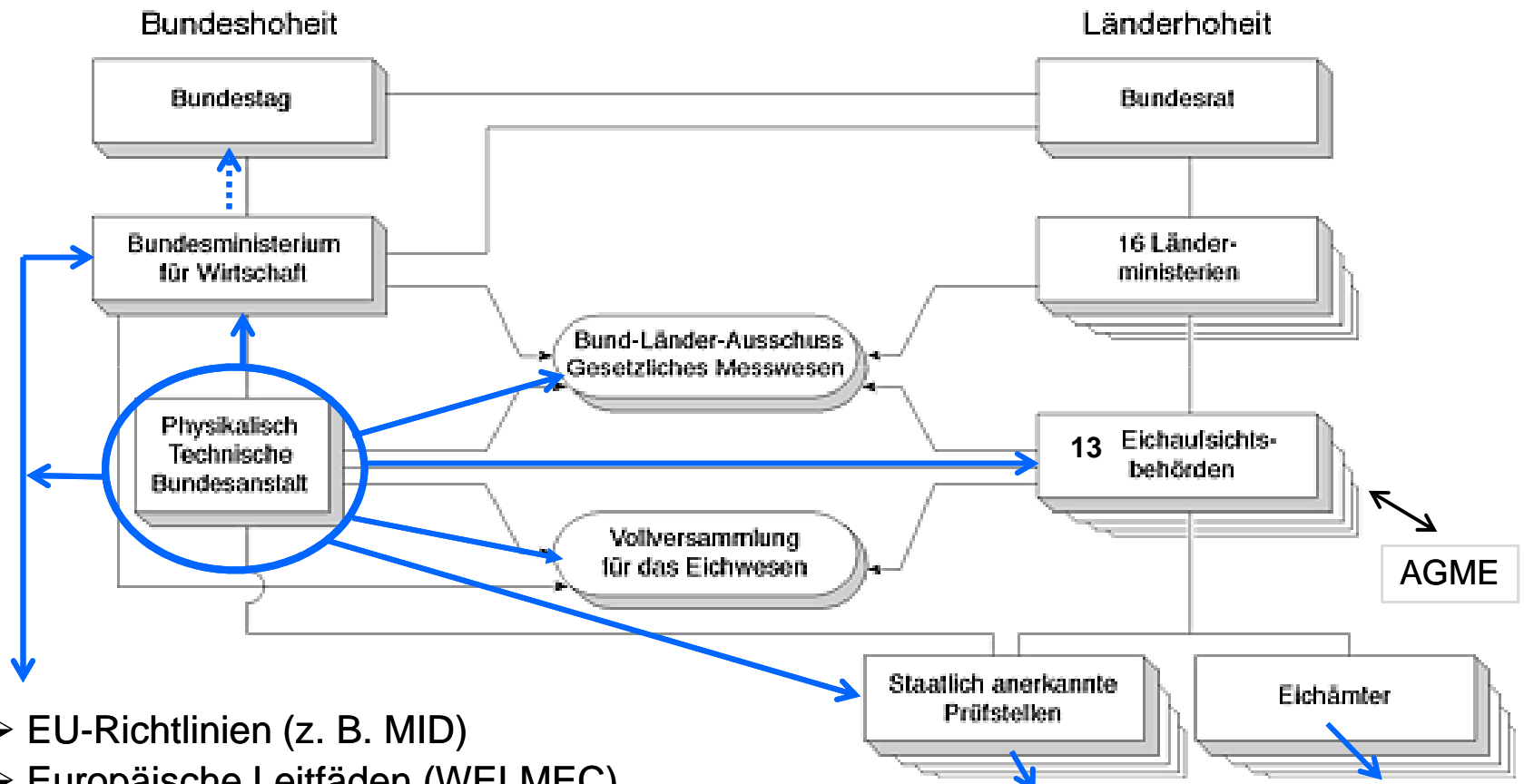
Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)

Arbeitsgruppe Q.31 “Gesetzliches Messwesen”

([www.ptb.de](http://www.ptb.de))

# PTB, EAB: Aufgaben im Eichwesen

Organisation des Eichwesens (www.ptb.de, www.eichamt.de)



- EU-Richtlinien (z. B. MID)
- Europäische Leitfäden (WELMEC)
- Internationale Empfehlungen (OIML)
- Nationale Zulassungsstelle im Eichwesen
- Benannte Stelle für MID, NAWID, ATEX

- Eichung (Zähler)

- Eichung
- Überwachung
- Benannte Stelle

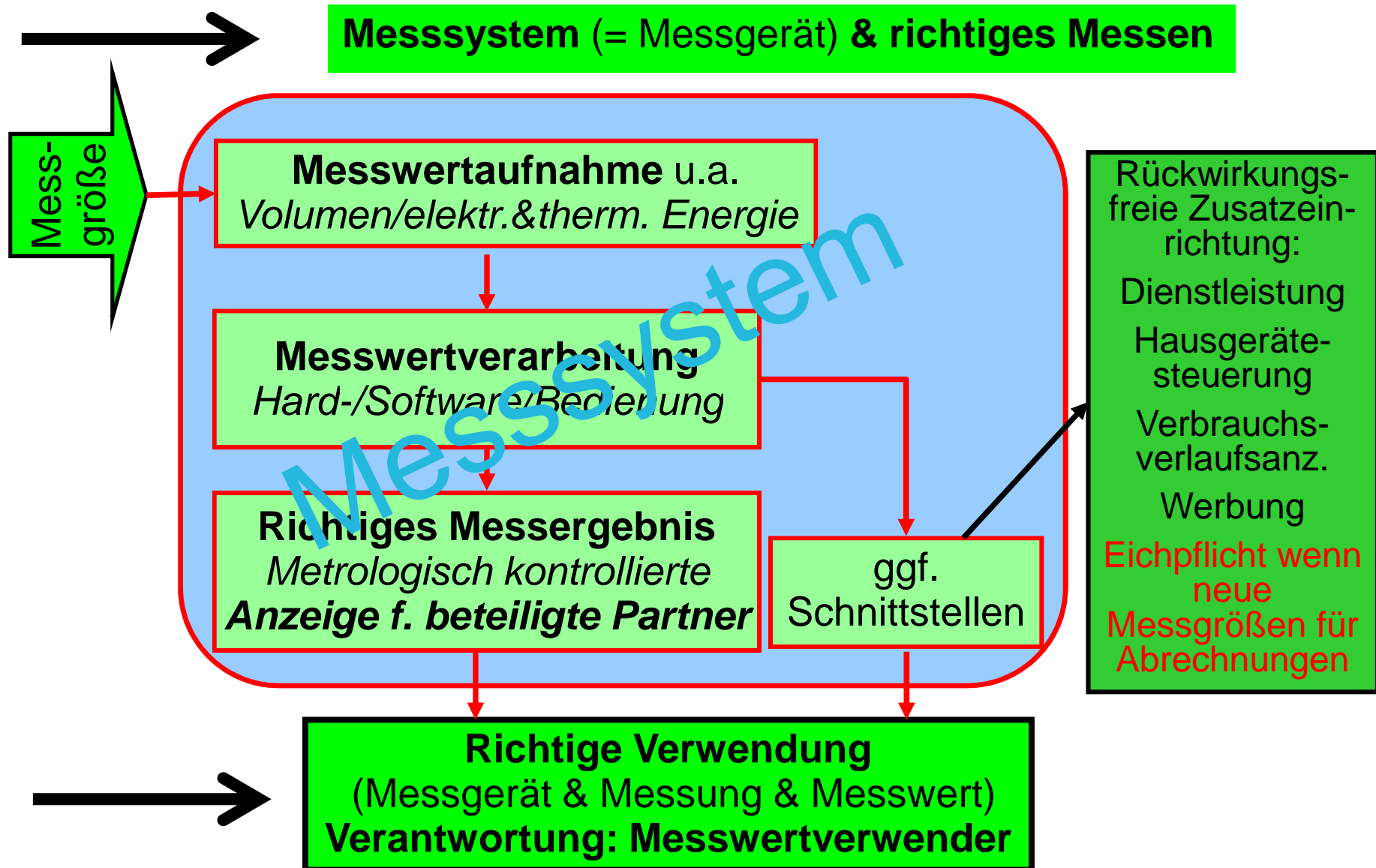
# Messen im gesetzlich geregelten Bereich

## Eichgesetz (EG) und Eichordnung (EO) incl. MID, NAWID

- Schutz des Verbrauchers, lauterer Handelsverkehr (Wettbewerb)
- Messsicherheit im Bereich öffentlichen Interesses (z.B. Steuern)
- Vertrauen in amtliche Messungen



# Messgerät / Messsystem (eichpflichtige Messungen) **PTB**



§ 2 EG: Eichpflichten ... zur Gewährleistung der Messsicherheit

§ 4 EG: Zusatzeinrichtungen stehen den Messgeräten gleich (sofern in der Rechtsverordnung nichts anderes bestimmt ist)

§ 25 EG:

- (1) Es ist verboten, ... **Messgeräte zur Bestimmung** der (Messgrößen) ... **ungeeicht im geschäftlichen Verkehr zu verwenden oder so bereit zu halten**, dass sie ohne besondere Vorbereitung in Gebrauch genommen werden können.
- (3) Den **Messgeräten stehen gleich: Zusatzeinrichtungen**
  - deren Wirkung vom zugehörigen Messgerät beeinflusst wird oder die eine Wirkung auf das zugehörige Messgerät ausüben können,
  - zur Ermittlung des Preises in offenen Verkaufsstellen

## **Achtung!**

**Außer Eichrecht sind ggf. weitere europäische und nationale verbindliche Regelungen zu beachten:**

→ **Europäische Richtl./Verordn.'gen** (Produkthaftung/-sicherheit, ...)

→ **Datenschutz, Preisangabenverordnung, EnWG usw.**

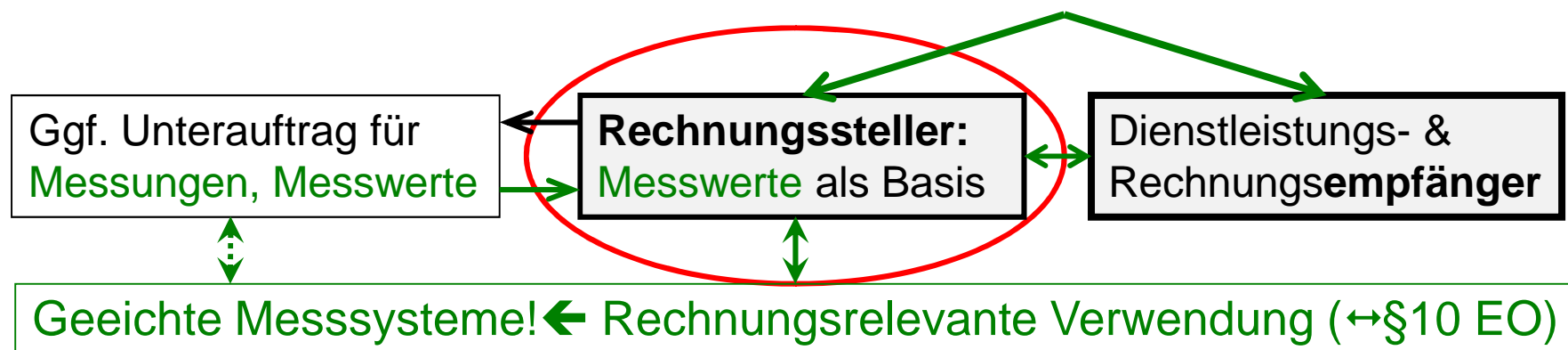
→ **Steuern** (Umsatzst., Stromst., EEG-Uml., KWK-Uml., Konzessionsabg.)

## Wer sind die betroffenen Verwender?

Die Verwendung von Messwerten regelt § 10 der Eichordnung (EO):

**Im geschäftl. Verkehr dürfen** für die in § 25 EG genannten Größen **Werte nur angegeben werden, wenn sie mit einem (geeichten) Messgerät bestimmt sind.** (Ausnahme: Thermische Energie & Leistung von Gas, ermittelt nach anerkannten Regeln der Technik)

**Geschäftliche Verwendung erfolgt immer zwischen zwei Partnern:**



### Nutzen des Eichrechts für die betroffenen Parteien:

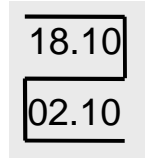
Bei Einhaltung des Eichrechts sind Richtigkeit, Nachprüfbarkeit und die richtige Verwendung der Messwerte gewährleistet:

- ▶ **Rechtsicherheit bei Verwendung gültig geeichter Messsysteme!**

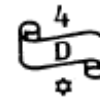
# Woran erkennt der Verwender geeichte Messgeräte? **PTB**

## National und EWG-Richtlinie EG 2009/23/EG (71/316/EWG):

Zulassungs-  
zeichen



+ Eichzeichen



**Neu ist §7j EO, (3): Messgeräte**, deren Konformität in einem vorgeschriebenen Konformitätsbewertungsverfahren festgestellt wurde, und die richtig gekennzeichnet sind, **gelten als erstgeeicht**.

## Messgeräterichtlinie 2004/22/EG (MID):.

Ⓒ Ⓔ **M 06** 0113 + Herstellername/-kennzeichen auf dem Typenschild

## RL nichtautomatische Waagen 2009/23/EG (90/384/EWG) (NAWID):

Ⓒ Ⓔ **06 0102** + **M** + Herstellername/-kennzeichen auf dem Typenschild

**Mit Ablauf der Eichgültigkeitsdauer (gezählt ab Folgejahr des Inverkehrbringens/der Ersteichung) oder Ereignis nach § 13 EO ist Stilllegung des Gerätes oder Nacheichung erforderlich!**

# Aufsichtspflicht für Messwertermittler & -verwender

---

Richtige Verwendung des geeichten Messgerätes (→ Bedienungsanleitung)

## § 13 EO: Vorzeitiges Erlöschen (der Eichung)

(1) Die Gültigkeit der **Eichung erlischt vorzeitig**, wenn

1. das Messgerät die Verkehrsfehlergrenzen nicht einhält,
2. **ein Eingriff** vorgenommen wird, **der Einfluss** auf die messtechnischen Eigenschaften des Geräts **haben kann oder seinen Verwendungsbereich erweitert oder beschränkt**,
3. die vorgeschriebene Bezeichnung des **Messgeräts geändert** oder eine unzulässige Bezeichnung, Aufschrift, Messgröße, Einteilung oder Hervorhebung einer Einteilung angebracht wird,
4. der Hauptstempel, ein Sicherungsstempel oder **Kennzeichnungen** nach MID unkenntlich, **entwertet oder vom Messgerät entfernt** sind,
5. das Messgerät mit einer **Zusatzeinrichtung** verbunden wird, deren Anfügung **nicht zulässig** ist, oder
6. das Inverkehrbringen, die Inbetriebnahme, die Verwendung oder Bereithaltung von Messgeräten untersagt oder einstweilen verboten wird.

Ausnahmen gelten für Reparaturen durch Instandsetzer nach EO



# Bedeutung der CE- und der CE&M-Kennzeichnung:

---

- Die **CE-Kennzeichnung allein** bestätigt die Konformität zu den übrigen anwendbaren EU-RL (ist idR auch auf national zugelassenen Geräten).
- Die **CE&M-Kennzeichnung** bestätigt die Konformität zu den Anforderungen der MID/NAWID, **!und nur die zur MID/NAWID!.**
- **Vorhandene Zusatzfunktionen sind Zusatzeinrichtungen nach EO, deren Verwendung / Bereithaltung ggf. eine Bauartzulassung der PTB und die Ersteichung erfordert.**
- Nach dem Inverkehrbringen bzw. der Inbetriebnahme gilt allein nationales Eichrecht. **Für den Bestand der metrologischen Eigenschaften** (betr. Wartung, Durchführung von Reparaturen (Hard- & Software), Nach-eichung usw.) **ist wie bei national erstgeeichten Geräten allein der Messgerätebesitzer/-verwender verantwortlich.**

(MID-Anhang I fordert: „Wenn ein Messgerät über zugehörige zusätzliche Software verfügt, die neben der Messfunktion weitere Funktionen erfüllt, muss die für die messtechnischen Merkmale entscheidende Software identifizierbar sein; sie darf durch die zugehörige zusätzliche Software nicht in unzulässiger Weise beeinflusst werden.“)

# Beim Kauf eines Messsystems zu beachten?

- **Der Käufer/Verwender muss die Randbedingungen** (z. B. klimatisch, mechanisch, elektromagnetisch (EMV), Wartung, Messbereich) **für den Betrieb des Geräts kennen und ein dafür geeignetes Gerät kaufen.**

Mit der metrol. Kennzeichnung garantiert der Hersteller richtiges Messen unter den vorgegebenen (MID / selbst) Randbedingungen nur, wenn das Messgerät entsprechend seinen Vorgaben betrieben und gewartet wird.

- **Der Käufer/Verwender entscheidet über die „Qualität“ des Gerätes** (Verwendung für eine oder mehrere Eichperioden, Risiko eines Ereignisses nach § 13 EO nach wirtschaftlichen Erwägungen).

Der Hersteller ist für die Qualität der Produktion des Gerätes verantwortlich. Seine internen Produktions- und Kontrollverfahren sind maßgeblich für die Verwendungsdauer. Wie er dieses dem Käufer vermittelt bzw. Zusichert, ist ein marktwirtschaftliches und kein eichrechtliches Problem.

**Die Eichbehörden überwachen** die richtige Verwendung (Eichung, Einhaltung der Nennbetriebsbedingungen am Anwendungsort, Wartung). Ein Messgerät, das **falsch verwendet** wird, garantiert keine richtigen Messwerte und **darf** so, auch geeicht, **nicht verwendet werden.**

→ **Neue CE & M-Kennzeichnungen!** Diese zeigen vergleichbar den Zulassung- und Eichzeichen, dass ein Messgerät als geeicht gilt und für bestimmte eichpflichtige Messungen verwendet werden darf.

→ **Keine neuen Verantwortungen hinsichtlich der Verwendung!** Verwender müssen auf die CE & M -Kennzeichnung und die Vorgaben des Herstellers für die richtige Verwendung und Wartung vertrauen können, die sie den Aufschriften und der Bedienungsanleitung entnehmen müssen.

→ **Keine neuen grundlegenden metrologischen Anforderungen!** Die der MID gleichen den grundlegenden deutschen (beide beruhen idR auf OIML-Empfehlungen). Daher gibt es keine neuen Fehlerklassen.

→ **Keine neuen grundlegenden Unterschiede der Verwendungsanforderungen!** Anforderungen des **Anhangs I der MID**, die aus dem Verwendungszweck „eichpflichtige Messung“ resultieren, entsprechen **weitgehend** denen der **EO**, sie sind nur klarer und eindeutiger formuliert, z. B.

- Messsicherheit unter Anwendungsbedingungen & Prüfbarkeit
- Bereitstellung des Messwertes für alle betroffenen Parteien,
- Trennung von metrologisch relevanten und zusätzlichen Funktionen,
- Aufschriften & Bedienungsanleitung usw.

# Auswirkung der MID/NAWID für Hersteller

**Ziel:** Harmonisierung des europ. Binnenmarktes für Messgeräte/-systeme unter Wahrung der nationalen Schutzbedürfnisse bei der Verwendung von Messwerte im geschäftlichen Verkehr mit Kunden, amtlichen Verkehr usw..  
←→ Messsysteme für richtiges Messen & richtige Weitergabe der Werte!

## Voraussetzungen:

Einheitliche Anforderungen zur Verwendbarkeit (Definitionen, Messzweck, Anzeige, Art der Verwendung z. B. Direktverkauf, Softwareanforderungen, Schnittstellen usw.) → zB Anhang I der MID

Einheitliche europäische **Anforderungen an die Messrichtigkeit** (Europäische Normale für die Messgrößen, Einheitliche Fehlergrenzen für die Messung, einheitliche messgrößenspezifische Anforderungen)  
→ zB Anhänge MI-0XX

Einheitliche **Verfahren** für Inverkehrbringen, Festlegung des Standes der Technik, Kennzeichnung usw. ohne direkten einzelstaatlichen Zugriff)  
→ zB Artikel der RL

Einheitliche **Konformitätsbewertung** und **Dokumentation** ohne direkten einzelstaatliche Zugriff  
→ Anhänge A bis H1

# Inverkehrbringen & Inbetriebnahme (klassisch)

## Nationales Eichrecht (zweistufig)

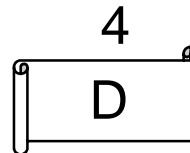
**Hersteller:**  
**PTB-Bauartzulassung**  
produziert  
→ PTB Kennzeichen

18.10

02.10

→ Inverkehrbringen

**Verwender: Ersteichung**  
(Eichbehörde oder staatlich  
anerkannte Prüfstelle)  
→ Versiegelung + Eichsiegel



→ Inbetriebnahme für  
eichpflichtige Messungen

Es gilt deutsche Recht!

**PTB trägt Verantwortung** für die **Konformität** der zugelassenen Bauart (BAZ) zur EO!

**Hersteller verantwortet** nur die richtige **Produktion**. Bestätigt Konformität zur BAZ durch das Zulassungszeichen!

**Eichbehörden prüfen** jedes Gerät **Konformität zur BAZ** und individuelle Richtigkeit (Kontrolle des Herstellers)!

**Produktionsabweichungen** von der BAZ verantwortet der **Hersteller**.

**Grundlegende Mängel** der BAZ verantwortet die **PTB**.

**Europ. Richtlinien:**  
NAWID + MID

**Hersteller** beauftragt  
Konformitätsbewertung  
durch benannte Stellen (BS)  
→ **CE & M Kennzeichnung**  
+ **Herstellerversiegelung**  
+ **Konformitätserklärung**  
(unter Aufsicht einer BS)

CE 06 0102 + M (NAWI)

CE M 06 0102 (MID)

**Inverkehrbringen zur  
sofortigen Inbetriebnahme**

**Hersteller beauftragt** in eigener Verantwortung eine BS mit der **Bewertung**

- des techn. Entwurfs (Mod B, H1) & der Fertigung & Endkontrolle (Mod D) bzw. des fertigen Geräts (Mod F)
- eines Einzelgerätes (Mod G)

Die **BS haftet** dem Hersteller für die **Qualität ihrer Aussage** entsprechend den nationalen Regelungen und den vertraglichen Vereinbarungen.

Der **Hersteller** bringt unter Aufsicht der BS die CE & M-Kennzeichnung und die Nummer der BS an dem gegen Eingriffe geschützten Gerät an und bringt es **mit seiner Konformitätserklärung** zur direkten Verwendung in Verkehr.

**Marktüberwachung** (Mitgliedstaaten)

**MID/NAWID richten sich an die Hersteller von Messgeräten und an die Mitgliedstaaten, die gesetzliche Regelungen für die Verwendung dieser Messgeräte haben. (Ziel ist der europ. harmonisierte Markt).**

- **Hersteller ist derjenige**, der ein funktionsbereites richtlinienkonformes Messgerät oder Teilgerät (MID: Mengenumwerter für Gas, Wärmezähler) nach einem vorgeschriebenen Konformitätsbewertungsverfahren CE&M-gekennzeichnet **unter seinem Namen in Verkehr bringt**.
- Der **Hersteller bestimmt selbst**, natürlich im vorgegebenen Rahmen der RL, was er in Verkehr bringt. Verbindlich ist die Konformität zur RL.
- Der **Hersteller verantwortet die Konformität** der von ihm entsprechend gekennzeichneten Mess-/Teilgeräte/-Systeme zu den Anforderungen der RL zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens.
- Die **Mitgliedstaaten dürfen das Inverkehrbringen und die Inbetriebnahme von** RL-konform in Verkehr gebrachten und gekennzeichneten Messgeräte **nicht be-/verhindern**. Sie **überwachen die Einhaltung der RL** durch eine aktive europäische Marktüberwachung.

Nach EO (§7j, Abs.3) gelten Messgeräte, die RL-konform in Verkehr gebracht u. gekennzeichnet sind, als erstgeeicht. Ein Verbot der Verwendung ist nur zulässig bei Nachweis von Nichtkonformitäten zur RL!

## Marktüberwachung

Durch national festgelegte Autoritäten (zB Behörden) unter der Beachtung der Vorgaben der Verordnung 765/2008/EG (Akkreditierung und Vermarktung von Produkten). Maßnahmen bei systematischen Fehlern richten sich gegen den verantwortlichen Hersteller, der auskunftspflichtig ist.

## Schutzklausel- und Informationsverfahren

CE&M gekennzeichnete Messgeräte sind bei **richtiger (= vom Hersteller vorgeschriebener)** Verwendung systematisch als nicht konform zur RL. Zulässig sind nach Kontaktieren des Herstellers das „aus dem Verkehr ziehen /Verwendungsverbot. Es besteht Informationspflicht gegenüber der Kommission und ggf. den Mitgliedstaaten.

## Unrechtmäßig angebrachte Kennzeichnung

Kennzeichnung wurde vom Hersteller ohne Einhaltung der Regelungen der RL angebracht. Verstoß muss durch den Hersteller nach den Regeln des Mitgliedstaates beendet werden, sonst gilt das Schutzklauselverfahren.

**Wichtig:** Nationale Maßnahmen nach EO (Verwendungsverbot oder Entfernen der Kennzeichnung) aufgrund von singulären Fehlern sind zulässig.

Fehlerhafte, nicht der Bedienungsanleitung entsprechende Verwendung, führt zum Verwendungsverbot, aber nicht zum Verlust der Eichgültigkeit!



# Harmonisierte Normen, norm. Dokumente, Leitfäden

---

sind wichtige **Hilfsmittel für Hersteller & benannte Stellen**, entlassen diese aber nicht aus ihrer Verantwortung für die Konformität der Verfahren und des Produkts zur RL! Sie sollen dem Stand der Technik entsprechen!

Anwendung von Harmonisierte Normen/normativen Dokumenten/Leitfäden führt zur **Konformitätsvermutung** für die anwendbaren und angewendeten Teile. Die Vermutung erstreckt sich nicht auf die Teile der MID/NAWID, die nicht in der Norm/im Dokument geregelt sind!

**Vermutungen sind widerlegbare, nicht verbindliche Annahmen.  
Verbindlich ist allein die Richtlinie!**

- Die Anwendung von widerlegten harmonisierten Normen kann zu nichtkonformen Messgeräten/Konformitätsbewertungen führen.
- Die RL enthält Verfahren zur Vorgehensweise bei widerlegten Normen.
- Betroffen sind Hersteller, benannte und marktüberwachende Stellen sowie ggf. Messgeräteverwender im Fall einer Nichtkonformität.

Mehr zur Problematik „Verbindlichkeit & Haftung bei Anwendung widerlegter harmonisierter Normen“: zB in „Praktische und rechtliche Anwendungsprobleme bei Normen im „CE-Bereich““ von T. Klindt, M. Loerzer und R. Stöwe (DIN-Mitteilungen 9 – 2005, 31-40)

# Beispiele für partiell widerlegte harm. Normen

Die **EN 2480:2002/A1:2006** für **Drehkolbengaszähler** enthält keine Prüfungen für den Nachweis der Einhaltung der Fehlergrenzen im vom Hersteller anzugebenden Temperaturbereich. Bekannt seit 2009, die Nachfolgenorm ist in Arbeit.

Die **EN-50470:2006** für **Elektrizitätszähler** enthält keine Prüfvorschriften für leitungsgebundene Störungen im Bereich von 2 bis 150 kHz. Seit etwa 2007 ist bekannt, dass von handelsüblichen Geräte Störungen in diesem Bereich ausgehen und bei Zählern zur Fehlmessungen bis zu 20 % und zu willkürlichen Tarifumschaltungen führen können. Die Nachfolgenorm ist in Arbeit.

Die **EN 45501:1992** für **nichtselbsttätige Waagen** fordert Störsicherheit gegen EMV nach Klasse 2 (Gemäßigte elektr.-magn. Felder, entspricht der eingeschränkten Anwendung in der Nähe von Betriebsmitteln von Sprechfunkgeräten geringer Leistung  $\leq 1$  W). Das galt als übliche EMV-Umgebung. Die OIML R76-1(2006) hält eine Umgebung mit Funkgeräten  $> 2$  W für realistisch und fordert Störfestigkeitsprüfungen bis 10 V/m. Die Nachfolgenorm ist in Arbeit.

**Die Existenz partiell widerlegter harmonisierter Normen führt zu einer erheblichen Verunsicherung bei Herstellern, benannten Stellen und Verwendern! Abhilfe: Zeitnahe Reaktionen auf neue Erkenntnisse !**

## **Priorität des Eichrechts incl. MID und NAWID:**

Eichrechtlich geregelte Messgeräte/-systeme müssen „**richtige**“ **Messwerte** ermitteln **und** für die weitere Verwendung **allen betroffenen Geschäftspartner zur Prüfung und Kontrolle** der Richtigkeit bis zum Abschluss des Geschäftsvorgangs bereitstellen.

Nur **konsequente Anwendung** des Eichrechts und der Verfahren des Inverkehrbringens und der Handhabung von Messgeräten bewirkt **Rechtsicherheit** im Handel, bei Abrechnungen von messbaren Dienstleistungen und amtlichen Messungen.

Die aus der Anwendung des Eichrechts resultierende **Vermutungswirkung des richtigen Messens und des richtigen Umgangs mit Messwerten** hat nur dann Bestand, sich alle betroffenen Seiten ihrer Verantwortung bewusst sind und entsprechend ihrer Verpflichtung handeln:

**Hersteller - Messgeräteverwender,  
benannte Stellen - überwachende Stellen.**

***Danke für Ihre  
Aufmerksamkeit!***

**PS: Mehr Info's zu MID und NAWID**

➔ Web-Seite „Legal metrology and pre-packaging“ der Kommission

[http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/legal-metrology-and-repack/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/legal-metrology-and-repack/index_en.htm)