



# MID-Information

Measurement Instruments Directive



## WAS IST DIE MID?

MID steht für „Measurement Instruments Directive“ zu deutsch: „Messgeräte Richtlinie“. Ausführlicher Name: RICHTLINIE 2004/22/EG des EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 31. März 2004 über Messgeräte. Hierbei handelt es sich um die neue „Europäische Messgeräte Richtlinie“, die insgesamt für 10 Messgerätearten gültig ist. Zu den von der MID erfassten Messgerätearten gehören die Versorgungsmessgeräte wie Elektrizitäts-, Gas-, Wasser- und Wärmezähler.

## WAS REGELT DIE MID?

Die MID regelt den Herstellungsprozess von der Entwicklung über die Fertigung, die Endprüfung bis zum Inverkehrbringen bzw. bis zum Inbetriebnehmen. Dazu enthält die MID detaillierte allgemeine und gerätespezifische Leistungsanforderungen an die Messgeräte, die von den Herstellern realisiert werden müssen. Die MID enthält aber auch Anforderungen, die von den Herstellern, die Messgeräte nach der MID produzieren und in den Verkehr bringen wollen, erfüllt werden müssen. Ob ein Hersteller die Anforderungen erfüllt, und ob die Messgeräte, die er in Verkehr bringt den Anforderungen der MID entsprechen, wird von sogenannten „Benannten Stellen“ zu Beginn des Herstellungsprozesses und in der Folge im Rahmen von Überwachungen kontrolliert. Dazu sind auch unangekündigte Kontrollbesuche bei den Herstellern vorgesehen.

## WAS REGELT DIE MID NICHT?

Die MID regelt nicht, was nach dem Inverkehrbringen bzw. nach der Inbetriebnahme mit den Messgeräten geschieht. Z. B.: Wie lange die Messgeräte benutzt werden dürfen. Wie die Messgeräte nach einer bestimmten Benutzungsdauer behandelt werden müssen, damit sie erneut verwendet werden dürfen. Wie Messgeräte zu behandeln sind, deren Anzeige angezweifelt wird (Befundprüfung). Wie Messgeräte zu prüfen sind, deren Einsatzdauer verlängert werden soll (Stichprobenprüfung). Für all diese Belange müssen die Mitgliedstaaten nationale Regelungen erlassen. Wie bekannt, sind in Deutschland solche Regelungen seit langem erlassen worden: Festlegung der Eichgültigkeitsdauern, Richtlinie für die Befundprüfung und Verfahren zur Durchführung von Stichprobenprüfungen.

## AB WANN WIRD DIE MID EUROPaweIT ANGEWANDT?

Die MID wurde am 31 März 2004 veröffentlicht. Sie ist am 1. April 2006 von den Mitgliedstaaten in nationales Recht umgesetzt worden und wird seit dem 30. Oktober 2006 angewandt. Parallel ist auch die herkömmliche Ersteichung (EG/EU) zulässig. Hier gilt eine Übergangsfrist von 10 Jahren. Ab dem 30. Oktober 2016 greift die MID zu 100%.

## WELCHE AUSWIRKUNGEN HAT DIE MID FÜR DIE ANWENDER VON ZÄHLERN?

Durch die MID in Verbindung mit der einschlägigen Norm DIN EN 14 154 werden die Leistungsbereiche der Wasserzähler neu definiert. Dadurch können die tatsächlich erreichbaren Leistungsdaten der Zähler besser dargestellt und durch die Kennzeichnung auf den Zählern zum Ausdruck gebracht werden. Die Leistungsanforderungen sind über die heute bekannten metrologischen Klassen hinaus gesteigert worden.

Die Anwender von Wasserzählern müssen sich mit

- a. der neuen Kennzeichnung der Zähler,
- b. den neuen Bezeichnungen der charakteristischen Durchflüsse
- c. und den neu definierten Leistungsbereichen befassen.

**Zu a)** Die neue Kennzeichnung für die Konformität der Zähler mit den Anforderungen der MID besteht aus dem CE-Kennzeichen, dem Metrologiekennzeichen „M“ und der Kennnummer für die „Benannte Stelle“, die das Qualitätsmanagementsystem und die Baumuster- bzw. Entwurfsprüfbescheinigung für die Zählerbauart ausgestellt hat. Dieses Zeichen ersetzt das bisherige EWG-Zulassungszeichen für die Zählerbauart.





**Zu b) Charakteristische Durchflüsse**

BISHER	NEU NACH MID
Kleinster Durchfluss: Qmin	Minstdurchfluss: Q1
Übergangsdurchfluss: Qt	Übergangsdurchfluss: Q2
Nenndurchfluss: Qn	Dauerdurchfluss: Q3
Größter Durchfluss: Qmax	Überlastdurchfluss: Q4

Die Werte in m³/h für den Dauerdurchfluss Q3 müssen der Normzahlenreihe R 5, ISO 3, 1973, folgen:

1	1,6	2,5	4,0	6,3
10	16	25	40	63
100	160	250	400	630
1000	1600	2500	4000	6300

Daraus ergeben sich neue Werte für den Dauerdurchfluss Q3 auch deshalb, weil das Durchflussverhältnis Q4/Q3 neu definiert wurde. Siehe unten („Zu c“).

**Zu c) Definition der neuen Leistungsbereiche**

Das Durchfluss-Verhältnis Q3/Q1 muss gleich oder größer 10 sein:  $Q3/Q1 \geq 10$

Die Verhältnisse größer 10 müssen der Normzahlenreihe R 10, ISO 3, 1973, folgen.

10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80
100	125	160	200	250	315	400	500	630	800

Das Durchfluss-Verhältnis **Q2/Q1 = 1,6** **bisher bei Klasse A: 2,5**  
 bisher bei Klasse B: 4  
 bisher bei Klasse C: 1,5

Das Durchfluss-Verhältnis **Q4/ Q3 = 1,25** **bisher: Qmax /Qn = 2**

Durch die neuen Q3-Werte und die neuen Durchfluss-Verhältnisse Q2/Q1 und Q4/Q3 wird der obere Belastungsbereich in dem die engere Fehlergrenze von 2% gilt wesentlich größer, wenn man sich an den bisherigen Minstdurchflüssen der metrologischen Klassen A, B oder C orientiert.

**WELCHE AUSWIRKUNGEN HAT DIE MID FÜR DIE HERSTELLER VON ZÄHLERN?**

Die Hersteller müssen entsprechend den neuen Q3-Werten und den neuen Durchflussverhältnissen Q3/Q1 die Leistungsdaten ihrer Zähler neu festlegen. Dabei ergeben sich bei den Zählern höherer Qualität höhere Dauerdurchflüsse Q3 und niedrigere Übergangsdurchflüsse Q2. Daher müssen diese Zähler, auch wenn sie bisher eine EWG Bauartzulassung hatten, den neuen härteren Prüfungen unterzogen werden. Außerdem müssen die Zähler zum Einstufen in neue Klassen wie z.B. Klasse der Empfindlichkeit gegenüber Strömungsprofilstörungen vor und hinter dem Zähler zusätzlichen und aufwändigen Prüfungen unterzogen werden.

Die Hersteller müssen, wenn sie die Konformitätsbewertungsmodule D oder H1 anwenden wollen, ihr Qualitätsmanagementsystem von einer „Benannten Stelle“ (das ist in Deutschland z. Z. die PTB) auch unter metrologischen Aspekten zertifizieren lassen.

Ferner müssen die Hersteller für jede Zählerbauart eine Baumusterprüfbescheinigung nach Modul B oder eine Entwurfsprüfbescheinigung gemäß Modul H1 erlangen. Erstere ist erforderlich, wenn ein Hersteller sein QM-System nur für die Produktion (Modul D) zertifizieren lässt. Die Entwurfsprüfbescheinigung ist dann erforderlich, wenn ein Hersteller das Modul H1 anwenden will. Voraussetzung dafür ist, dass er sein komplettes QM-System von der Entwicklung bis zur Endprüfung zertifizieren lässt. Daraus folgt, dass die „Benannte Stelle“ beim Modul H1 die



umfassendsten Kenntnisse über das Entstehen einer Zählerbauart erhält, und dass das Modul D in dem Modul H1 enthalten ist.

## WAS ÄNDERT SICH AN DEN WASSER – BZW. WÄRMEZÄHLERN?

### ∴ WASSERZÄHLER

Außer der Anbringung des CE- und Metrologiekennzeichens „M“ -siehe 5. a)- ändert sich die Beschriftung. Der neue Dauerdurchfluss wird beispielsweise für einen Wasserzähler der bisherigen Größe  $Q_n 2,5$  wie folgt angegeben:  $Q_3=4$ . Ferner wird das Durchfluss-Verhältnis  $Q_3/Q_1$ , das aus der oben angegebenen Normzahlenreihe R 10 auszuwählen

ist, in der Form R400 auf dem Zähler erscheinen. Zu den bisherigen Angaben über die Einbaulage, den größten zulässigen Betriebsdruck (wenn größer als 10 bar), die Durchflussrichtung, das Fabrikzeichen des Herstellers, das Baujahr usw. muss die Druckverlustklasse angegeben werden, wenn sie von  $\Delta P 63$  ( $\Delta P = 0,63$  bar bei  $Q_3 = 1$  bar bei  $Q_4$ ) abweicht, die Temperaturklasse, wenn sie von T30 (= maximale Temperatur 30 °C ) abweicht, die Klasse der Empfindlichkeit gegenüber Strömungsprofilstörungen vor und hinter dem Zähler und die Umweltklasse angegeben werden. Es kommen die Festlegungen der Norm DIN EN 14154 Teil 1 zum Tragen.

### ∴ WÄRMEZÄHLER

Außer der Anbringung des CE- und Metrologiekennzeichens „M“ -siehe 5. a)- muss die Kennzeichnung der Norm DIN EN 1434 entsprechen.

## WAS DRÜCKT DIE NEUE KENNZEICHNUNG BEI WASSERZÄHLERN AUS?

Die Zahl hinter dem  $Q_3$ -Wert gibt der zulässigen Dauerdurchfluss in  $m^3/h$  an. Beispiel:  $Q_3=4$  bedeutet, der Dauerdurchfluss des so gekennzeichneten Zählers beträgt  $4 m^3/h$ . Die Kennzeichnung R400 bedeutet, das Durchfluss-Verhältnis  $Q_3/Q_1 = 400$ . Mit dem festliegenden Durchfluss-Verhältnis  $Q_2/Q_1 = 1,6$  ergeben sich für das gewählte

Beispiel folgende charakteristischen Durchflüsse:

- Mindestdurchfluss:  $Q_1 = 10 \text{ l/h}$  ( $Q_1 = Q_3/400 = 4000 \text{ l/h} / 400 = 10 \text{ l/h}$ )
- Übergangsdurchfluss:  $Q_2 = 16 \text{ l/h}$  ( $Q_2 = Q_1 \times 1,6 = 10 \times 1,6 = 16 \text{ l/h}$ )
- Dauerdurchfluss:  $Q_3 = 4000 \text{ l/h}$  (festgelegt nach der Normzahlenreihe)
- Überlastdurchfluss:  $Q_4 = 5000 \text{ l/h}$  ( $Q_4 = Q_3 \times 1,25 = 5000 \text{ l/h}$ )

Daraus folgt: der Zähler muss von  $16 \text{ l/h}$  bis  $5000 \text{ l/h}$  die Fehlergrenze von 2 % und von  $10 \text{ l/h}$  bis  $16 \text{ l/h}$  die Fehlergrenze von 5% einhalten.

## WAS VERSTEHT MAN UNTER DEM NEUEN BEGRIFF DER MODULE?

Module sind „Bausteine“ aus dem „Modulbaukasten“ der Konformitätsbewertungsverfahren. Der „Modulbaukasten“ enthält die Module A bis H1. In den gerätespezifischen Anhängen (MI-001 und MI-004) der MID sind für Wasser- und Wärmehzähler die Module B+D; B+F und H1 festgelegt. Diese Konformitätsbewertungsverfahren sind gleichwertig.

**Modul B** ist ein Teil-Konformitätsbewertungsverfahren und hat die Baumusterprüfung zum Inhalt.

**Modul D** ist ein Teil-Konformitätsbewertungsverfahren und hat die Zertifizierung des QM-Systems für das Fertigungsverfahren und der Endprüfung zum Inhalt. Es muss mit Modul B kombiniert werden.

**Modul F** ist ein ebenfalls ein Teil-Konformitätsbewertungsverfahren und hat lediglich die Endprüfung durch eine dafür „Benannte Stelle“ zum Inhalt.

**Modul H1** ist ein vollkommenes Konformitätsbewertungsverfahren, das alles umfasst von der Entwicklung der Zähler über die Fertigungsprozesse bis zur Endprüfung. Die Hersteller können ein Konformitätsbewertungsverfahren nach den angegebenen Modulen auswählen. Wesentlich dabei ist, dass der Hersteller die Voraussetzungen für die Anwendung des gewählten Moduls erfüllt.



## **WAS SIND „BENANNT STELLEN“ UND WELCHE AUFGABEN HABEN SIE?**

„Benannte Stellen“ sind für die Konformitätsbewertung zuständige Stellen, die vom Bundesministerium für Wirtschaft benannt und an die Europäische Kommission sowie an die anderen Mitgliedstaaten gemeldet werden müssen. Dabei ist anzugeben, für welches Konformitätsbewertungs-Modul und für welche Messgeräteart die jeweilige Stelle benannt worden ist. Die Kommission erteilt den „Benannten Stellen“ eine Kennnummer. Die „Benannten Stellen“ müssen bestimmte Kriterien für ihre Benennung erfüllen. Das Personal der „Benannten Stellen“ darf nichts mit der Entwicklung, der Herstellung, dem Vertrieb, der Anwendung und der Instandhaltung der Messgeräte zu tun haben, die von ihm auf Konformität mit den MID-Anforderungen bewertet werden. Ferner muss das Personal unabhängig und beruflich zuverlässig sein sowie größte erforderliche Sachkenntnis besitzen.

In Deutschland ist die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) als „Benannte Stelle“ für die Konformitätsbewertungs-Module B, D und H1 gemeldet worden. Sie hat die Kennnummer 0102 erhalten.

## **SEIT WANN KANN MAN ZÄHLER, DIE DER MID ENTSPRECHEN, EINSETZEN?**

Mit der Umsetzung in nationales Recht durch die 4. Verordnung zur Änderung der Eichordnung von Februar 2007, wurde die rechtliche Grundlage in Deutschland geschaffen, konformitätserklärte Zähler herzustellen und einzusetzen.

## **AUF WAS MUSS MAN VOR DEM EINKAUF VON ZÄHLERN NACH DER MID ACHTEN?**

Beim Einkauf von Zählern nach MID-Anforderungen ist außer auf die richtige Kennzeichnung auch darauf zu achten, dass der Hersteller bzw. Lieferant alle erteilten Bescheinigungen wie Baumusterprüfbescheinigung oder Entwurfsprüfbescheinigung, die Anerkennung seines Qualitätsmanagementsystems und seine Konformitätserklärung als Nachweis für die Übereinstimmung der Zähler mit den allgemeinen und gerätespezifischen Anforderungen der MID vorlegen kann. Darüber hinaus ist vom Versorgungsunternehmen die Auswahl und Dimensionierung der Zähler so zu wählen, dass sie den voraussichtlichen Verbrauch präzise messen können.

Werden Zähler eingekauft und eingebaut, die zwar die CE- und die Metrologiekennzeichnung tragen aber den Anforderungen der MID nicht entsprechen, hat das bei der Marktüberwachung schwerwiegende Folgen. Die MID sieht in diesem Fall vor, dass die Zähler aus dem Verkehr zu ziehen sind, und der weitere Vertrieb und ihre weitere Verwendung zu untersagen ist.

## **AUF WAS MUSS BEI DER INBETRIEBNAHME UND VERWENDUNG DER ZÄHLER NACH DER MID GEACHTET WERDEN?**

Die MID schreibt zur Inbetriebnahme von Zählern vor, dass vom Versorgungsunternehmen die Nennbetriebsbedingungen, die der Hersteller für seine Zähler angibt, bei der Verwendung auch eingehalten werden, damit eine präzise Verbrauchsmessung möglich ist. Dazu gehören u.a. die festgelegten Leistungsdaten der Zähler, die Einbaulage, die Maßnahmen zur Beseitigung von Störungen in der Zuströmung, die richtige Druck-, Temperatur- und Umweltklasse.

## **WIE LANGE DÜRFEN ZÄHLER NACH DER MID EINGEBAUT BLEIBEN?**

Die Verwendungsdauer der Zähler wird wie bisher national geregelt. Bei Zählern, die den MID-Bestimmungen unterliegen, ist das Jahr, in dem die CE- und Metrologiekennzeichnung angebracht wird, maßgebend. Das Lieferscheindatum bezeugt das „Inverkehrbringen“ der MID-Zähler. Ab dieser „Jahreszahl“ dürfen Wasserzähler 6 Jahre und Wärmezähler 5 Jahre eingebaut bleiben, wenn ihre Einbauzeit nicht durch Stichprobenprüfungen verlängert werden.

## **WAS ÄNDERT SICH BEI ZÄHLERN NACH DER MID BEI DER BEFUNDPRÜFUNG BZW. STICHPROBENPRÜFUNG?**

Weil diese Prüfungen nach dem Inverkehrbringen bzw. nach dem Inbetriebnehmen erfolgen, sieht die MID keine Regelungen dafür vor. Das heißt, dass unsere vorhandenen nationalen Bestimmungen weiter gelten.



**BIS WANN DÜRFEN WASSER- UND WÄRMEZÄHLER NACH BISHER GELTENDEM RECHT EWG-ERSTGEEICHT WERDEN?**

In der MID ist eine Übergangsfrist von 10 Jahren angegeben. Das heißt, dass bis zum 29. Oktober 2016 Zähler, die nach altem Recht zugelassen und entsprechend gekennzeichnet sind, EWG-erstgeeicht werden dürfen. Die Nacheichung, die durch die MID nicht geregelt wird, ist nach diesem Datum uneingeschränkt möglich.

**WAS VERSTEHT MAN UNTER EINER KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG?**

Mit der schriftlichen Konformitätserklärung bescheinigt der Hersteller, dass seine Zähler mit den allgemeinen und gerätespezifischen Anforderungen der MID konform sind, und dass er die mit der Anerkennung seines QM-Systems und der erteilten Baumusterprüfbescheinigungen oder Entwurfsprüfbescheinigungen verbundenen Voraussetzungen erfüllt und dauerhaft einhält. Die Konformitätserklärung durch den Hersteller tritt bei allen Konformitätsbewertungsverfahren an die Stelle der bisherigen EWG-Ersteichung.

**WIE SOLL MAN ZÄHLER NACH DER NEUEN KENNZEICHNUNG AUSWÄHLEN?**

Eine Gegenüberstellung der Zusammenhänge von alter und neuer Nomenklatur für Haus- bzw. Wohnungs- und Großwasserzähler soll das Verständnis vereinfachen.

	Nenndurchfluss / Nominal flow rate														Metrologische Klasse/ Metrological class	
	Residential meter					Bulk meter										Metrologische Klasse/ Metrological class
	1,5	2,5	3,5	6	10	10	15	25	40	60	100	150	250	400		
QN (EWG) m³/h	1,5	2,5	3,5	6	10	10	15	25	40	60	100	150	250	400	600	
Q3 (MID) m³/h	2,5	4	6,3	10	16	16	25	40	63	100	160	250	400	630	1000	
Metrologische Klasse/ Metrological class	Nennweite DN / Nominal diameter DN														Metrologische Klasse/ Metrological class	
	Residential meter					Bulk meter										Metrologische Klasse/ Metrological class
	15	20	25	30	40	40	50	65	80	100	125	150	200	250		
						<b>R=</b>										
						<b>Q3/Q1</b>										
						31,5										
						40										
						50										
						63										
						80										
						100										
						125										
						160										
						200										
						250										
						315										
						400										
						500										
						630										
						800										
						1250										
						2000										
						2500										
						3150										
						5000										
						8000										