

**DIN CEN/TR 16061**  
**DIN SPEC 91193**



ICS 91.140.40

**Gaszähler –  
Intelligente Gaszähler (Smart Gas Meters);  
Deutsche Fassung CEN/TR 16061:2010**

Gas meters –  
Smart Gas Meters;  
German version CEN/TR 16061:2010

Compteurs de gaz –  
Compteurs de gaz intelligents;  
Version allemande CEN/TR 16061:2010

Zur Erstellung einer DIN SPEC können verschiedene Verfahrensweisen herangezogen werden:  
Das vorliegende Dokument wurde nach den Verfahrensregeln eines Fachberichts erstellt.

Gesamtumfang 42 Seiten

Normenausschuss Gastechnik (NAGas) im DIN



## **Nationales Vorwort**

Eine DIN SPEC nach dem Vornorm-Verfahren ist das Ergebnis einer Normungsarbeit, das wegen bestimmter Vorbehalte zum Inhalt oder wegen des gegenüber einer Norm abweichenden Aufstellungsverfahrens vom DIN noch nicht als Norm herausgegeben wird.

Zur vorliegenden DIN SPEC wurde kein Entwurf veröffentlicht.

Erfahrungen mit dieser DIN SPEC sind erbeten

— vorzugsweise als Datei per E-Mail an [nagas@din.de](mailto:nagas@din.de) in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter <http://www.din.de/stellungnahme> abgerufen werden;

— oder in Papierform an den Normenausschuss Gastechnik (NAGas) im DIN, 53058 Bonn, Postfach 14 03 62 (Hausanschrift: Josef-Wirmer-Str. 1 – 3, 53123 Bonn).

Dieses Dokument (CEN/TR 16061:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 237 „Gazähler“, dessen Sekretariat vom BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird, unter Mitwirkung des Normenausschusses Gastechnik (NAGas) erarbeitet.

Die durch die Messgeräterichtlinie (MID) geforderten (Zusatz-)Funktionen für Gaszähler werden in diesem Dokument behandelt. Es dient weiterhin als Grundlage für eine zukünftige Norm für Gaszähler mit zusätzlichen Funktionen. Es ist bekannt, dass andere Fachausschüsse des CEN und CENELEC im Bereich Messkommunikationen tätig sind, wobei CEN/TC 294 „Kommunikationssysteme für Zähler und Fernablesung von Zählern“ hervorzuheben ist, der sich eingehend mit dem automatischen Ablesen von Gaszählern befasst. Die beschriebenen Funktionen sind hauptsächlich für die Verwendung in Haushaltszählern der Energieversorger gedacht, können aber ebenso geeignet sein für Zähler in gewerblichen und industriellen Anwendungen. Eine Reihe der Anforderungen können auf Zusatzgeräte für Gaszähler zutreffen. Es fällt jedoch außerhalb des Aufgabenbereichs des Fachausschusses, über Gaszählgeräte hinaus zu normieren.

Dieser Fachbericht skizziert Empfehlungen für „intelligente Gaszähler“ („Smart Meters Gas“), legt dort, wo klare Einigkeit herrscht Empfehlungen fest, und ermittelt Bereiche, in denen einer Normierung Hindernisse entgegenstehen. Er zeigt an, wie Funktionen, falls sie ausgewählt werden, auf eine harmonisierte Art und Weise eingeführt werden können. Er strebt nicht danach, eine Auswahl zu treffen, welche Funktionen für einen intelligenten Zähler einzuführen sind. Der Bericht behandelt einfache bis vielschichtige Anwendungen des intelligenten Messwesens.

Dieser Fachbericht ist anwendbar auf Gase der ersten, zweiten und dritten Familie nach EN 437.

Es ist vorgesehen, dieses Dokument in das DVGW-Regelwerk „Gas“ aufzunehmen.

ICS 91.140.40

Deutsche Fassung

**Gaszähler —  
Intelligente Gaszähler (Smart Gas Meters)**

Gas meters —  
Smart Gas Meters

Compteurs de gaz —  
Compteurs de gaz intelligents

Dieser Technische Bericht (TR) wurde vom CEN am 19. Juli 2010 als eine künftige Norm zur vorläufigen Anwendung angenommen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

**Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel**

## Inhalt

	Seite
Vorwort .....	4
1 Anwendungsbereich .....	5
2 Begriffsbestimmungen, Glossar .....	5
2.1 Glossar.....	5
2.2 Numerische Auflistung von Normen .....	7
3 Was ist ein Smart Meter? .....	8
3.1 Allgemeines .....	8
3.2 Basiszähler .....	9
3.3 Basiszähler mit Ausgabe von Impulsen oder Daten .....	9
3.3.1 Allgemeines .....	9
3.3.2 Impulsausgang.....	9
3.3.3 Datenausgang .....	9
3.4 AMR-Zähler.....	9
3.5 Prepayment-Zähler .....	10
3.6 Intelligente Zähler („Smart Meters“) .....	10
4 Intelligentes Messsystem — Der Smart Meter in seinem Kontext.....	11
5 Grundsätzliche Empfehlungen — zutreffend für alle Smart Meter Gas .....	12
5.1 Allgemeines .....	12
5.2 Messtechnik .....	12
5.3 Sicherheitsempfehlungen .....	12
5.3.1 Gaseindämmung.....	12
5.3.2 Druckaufnahme .....	12
5.3.3 Explosionsfähige Atmosphären und elektrische Schutzüberlegungen .....	12
5.4 Umweltempfehlungen, EMV, Erschütterungen, Temperatur und Feuchtigkeit.....	13
5.5 Batteriemanagement .....	13
5.5.1 Allgemeines .....	13
5.5.2 Einzelne Batterie .....	13
5.5.3 Mehrere Batterien .....	14
5.5.4 Auswirkungen von Zusatzgeräten (z. B. für Kommunikationen) auf in Zählern eingebaute Batterien .....	14
5.5.5 Batteriefach .....	14
5.6 Batteriebetriebene elektronische Zählwerke .....	15
5.6.1 Allgemeines .....	15
5.6.2 Empfehlungen .....	15
6 Zusatzfunktionen .....	18
6.1 Allgemeines .....	18
6.2 Impulsausgang.....	18
6.3 Datenempfehlungen .....	19
6.3.1 Allgemeines .....	19
6.3.2 Volumen/Masse.....	19
6.3.3 Allgemeines .....	20
6.3.4 Temperatur .....	23
6.3.5 Druck.....	23
6.3.6 Zustandszahl, Z.....	23
6.3.7 Brennwert .....	23
6.3.8 Datenerfassung.....	23
6.4 Firmwareaktualisierung .....	24

6.5	Energieberechnung im Zähler.....	24
6.5.1	Allgemeines .....	24
6.5.2	Berechnung der Energie als Näherungswert für die Rechnung .....	24
6.5.3	Berechnung der Energie als Teil des Rechnungsstellungsvorgangs .....	24
6.5.4	Zähler, die in Mengeneinheiten aufzeichnen .....	25
6.5.5	Zähler, die in Masseeinheiten aufzeichnen .....	25
6.6	Tariffunktionen .....	25
6.7	Anzeige/Benutzerschnittstelle .....	26
6.8	Kommunikationen .....	26
6.8.1	Haushaltsgeräteanzeige .....	26
6.8.2	Bezüglich Host-System.....	27
6.9	Ventile .....	27
6.9.1	Allgemeines .....	27
6.9.2	Empfehlungen zur Ventilbauart .....	28
6.10	Verhinderung von Betrug .....	28
<b>Anhang A (informativ) Rechtliche und gesetzgebende Rahmenbedingungen .....</b>		<b>30</b>
A.1	Europäische Richtlinien.....	30
A.2	Messgeräte Richtlinie 2004/22/EG („MID“).....	30
A.3	Richtlinie Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen 2006/32/EG („ESCO“).....	31
A.4	„AtEx“-Richtlinien .....	32
A.5	Batterierichtlinie .....	32
A.6	Nationale Projekte in Europa .....	32
<b>Anhang B (informativ) Weitere Arbeiten.....</b>		<b>33</b>
B.1	Weitere Arbeiten in diesem Dokument.....	33
B.2	Maßnahmen, die andere Organisationen eventuelle in Erwägung ziehen möchten .....	33
<b>Anhang C (informativ) Prüfungen – Empfohlener Prüfplan.....</b>		<b>34</b>
C.1	Liste der Prüfungen.....	34
C.2	Dauerprüfung.....	34
C.3	Umgebungsprüfungen .....	35
C.4	Toluen/Isooctanprüfung .....	35
C.4.1	Allgemeines .....	35
C.4.2	Prüfung 1 .....	35
C.4.3	Prüfung 2.....	35
C.4.4	Beispiel einer typischen Vorrichtung.....	35
C.4.5	Ablauf.....	36
C.4.6	Zubereitung von 3 % Volumenanteil einer 30 % Toluen/70 % Isooctan-Mischung mit Stickstoff .....	36
C.4.7	Berechnung.....	36
C.5	Wasserdampfprüfung .....	37
C.6	Alterungsprüfung .....	38
C.7	Prüfablauf Grundleistung .....	38
<b>Literaturhinweise .....</b>		<b>40</b>

## **Vorwort**

Dieses Dokument (CEN/TR 16061:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 237 „Gaszähler“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ist Grundlage einer noch zu erarbeitenden Norm für Gaszähler, die über die in der Messgeräterichtlinie (MID) geforderten Funktionen hinaus einige zusätzliche Funktionen bieten. Es ist bekannt, dass andere Fachausschüsse des CEN und CENELEC im Bereich Messkommunikationen tätig sind, wobei CEN/TC 294 „Kommunikationssysteme für Zähler und Fernablesung von Zählern“ hervorzuheben ist, der sich eingehend mit dem automatischen Ablesen von Gaszählern befasst. Die beschriebenen Funktionen sind hauptsächlich für die Verwendung in Haushaltszählern der Energieversorger gedacht, können aber ebenso geeignet sein für Zähler in gewerblichen und industriellen Anwendungen. Eine Reihe der Anforderungen können auf Zusatzgeräte für Gaszähler zutreffen. Es fällt jedoch außerhalb des Aufgabenbereichs des Fachausschusses, über Gaszählgeräte hinaus zu normieren.