

# DIN CEN/TR 16061:2011-01 (D)

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

---

## 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 Masseinheiten 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   | Messgeräterichtlinie 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> |