

# E DIN EN 17526:2026-07 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-06-12

Gaszähler - Thermische Massendurchflussgaszähler; Deutsche und Englische Fassung prEN 17526:2026

Gas meter - Thermal-mass flow-meter based gas meter; German and English version prEN 17526:2026

---

## Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	11
1 Anwendungsbereich.....	12
2 Normative Verweisungen .....	13
3 Begriffe und Symbole .....	15
3.1 Begriffe .....	15
3.2 Symbole .....	20
4 Arbeitsbedingungen.....	21
4.1 Allgemeines.....	21
4.2 Basisbedingungen .....	21
4.3 Durchflussbereich.....	21
4.4 Maximaler Betriebsdruck.....	22
4.5 Temperaturbereich .....	22
4.5.1 Allgemeines.....	22
4.5.2 Umgebungstemperaturbereich .....	22
4.5.3 Gastemperaturbereich .....	23
4.5.4 Lagerungstemperaturbereich.....	23
4.6 Auswahl von Gasen .....	23
4.7 Einbaulage .....	23
5 Messtechnische Eigenschaften.....	24
5.1 Allgemeines.....	24
5.2 Prüfmodusvergleich .....	25
5.2.1 Allgemeines.....	25
5.2.2 Anforderungen.....	25
5.2.3 Prüfung .....	25
5.2.4 Prüfmodus unter Durchfluss (optional) .....	25
5.3 Zulässige Messabweichungen .....	26
5.3.1 Anforderungen.....	26
5.3.2 Prüfung .....	27
5.4 Gas-Luft-Beziehung.....	28
5.4.1 Allgemeines.....	28
5.4.2 Anforderungen.....	28
5.4.3 Prüfung .....	28
5.5 Druckverlust.....	29
5.5.1 Anforderungen.....	29
5.5.2 Prüfung .....	30
5.6 Metrologische Stabilität .....	30
5.7 Störfestigkeit gegenüber Schadstoffen im Gasstrom (Staubprüfung).....	31
5.7.1 Anforderungen.....	31
5.7.2 Spezifikation des in Prüfung 5.7.3 zu verwendenden Verunreinigungsstaubs .....	32
5.7.3 Prüfung .....	32
5.8 Strömungsstörungen.....	34
5.8.1 Anforderungen.....	34

5.8.2	Prüfung.....	34
5.9	Nulldurchfluss.....	39
5.9.1	Anforderungen.....	39
5.9.2	Prüfung.....	39
5.10	Rücklauf.....	40
5.10.1	Anforderungen.....	40
5.10.2	Prüfung.....	40
5.11	Erfassung niedriger Durchflussmengen (Anlaufdurchfluss).....	40
5.11.1	Anforderungen.....	40
5.11.2	Prüfung.....	40
5.12	Überlastdurchfluss.....	40
5.12.1	Anforderungen.....	40
5.12.2	Prüfung.....	40
5.13	Pulsierender (intermittierender) Durchfluss.....	41
5.13.1	Allgemeines.....	41
5.13.2	Anforderungen.....	41
5.13.3	Prüfung.....	41
6	Konstruktion und Materialien.....	41
6.1	Mechanische Einflussnahme.....	42
6.1.1	Anforderungen.....	42
6.1.2	Prüfung.....	42
6.2	Unerlaubte Einflussnahme.....	42
6.2.1	Anforderungen.....	42
6.2.2	Prüfung.....	42
6.3	Widerstandsfähigkeit des Zählergehäuses.....	43
6.3.1	Zählergehäuse.....	43
6.3.2	Schutz gegen das Eindringen von Staub und Wasser.....	43
6.3.3	Äußere Dichtheit.....	43
6.3.4	Festigkeit gegen Innendruck.....	44
6.3.5	Hitzebeständigkeit.....	44
6.3.6	Schlagfestigkeit.....	45
6.3.7	Beständigkeit gegen unsachgemäße Handhabung.....	47
6.4	Anschlüsse.....	47
6.4.1	Ausrichtung.....	47
6.4.2	Gewinde und Flansche für Einstutzen- und Zweistutzengaszähler.....	48
6.4.3	Festigkeit.....	51
6.5	Beständigkeit gegen Vibration.....	52
6.5.1	Anforderungen.....	52
6.5.2	Prüfeinrichtung.....	53
6.5.3	Prüfung.....	53
6.6	Korrosionsschutz.....	54
6.6.1	Allgemeines.....	54
6.6.2	Äußere Korrosion.....	54
6.7	Flammfestigkeit der Außenflächen.....	56
6.7.1	Anforderungen.....	56
6.7.2	Prüfung.....	56
6.8	Anforderungen an Elastomer-Komponenten im Gasfluss.....	56
6.8.1	Anforderungen.....	56
6.8.2	Prüfung.....	56
6.9	Beständigkeit gegen den Lagertemperaturbereich.....	56
6.9.1	Anforderungen.....	56
6.9.2	Prüfung.....	57
6.10	Beständigkeit gegenüber Toluol/Iso-Octan-Dämpfen.....	57
6.10.1	Anforderungen.....	57
6.10.2	Prüfung.....	57
6.11	Beständigkeit gegenüber Wasserdampf.....	59
6.11.1	Anforderungen.....	59

6.11.2	Prüfung .....	59
6.11.3	Beispiel für eine typische Vorrichtung .....	59
6.12	Alterung .....	60
6.12.1	Anforderungen .....	60
6.12.2	Prüfung .....	60
6.13	Wasserstoffverträglichkeit von Materialien .....	61
7	Mögliche Zusatzausrüstungen .....	61
7.1	Druckmessstutzen .....	61
7.1.1	Anforderungen .....	61
7.1.2	Prüfung .....	61
7.2	Isolierfüße (optional) .....	62
7.2.1	Anforderungen .....	62
7.2.2	Prüfung .....	62
7.3	Beständigkeit gegenüber hohen Umgebungstemperaturen .....	62
7.3.1	Anforderungen .....	62
7.3.2	Prüfung .....	63
7.3.3	Beispiel für eine typische Prüfvorrichtung für die Beständigkeit gegenüber hohen Umgebungstemperaturen .....	63
7.4	Zusatzfunktionen (sofern vorhanden) .....	64
7.4.1	Anforderungen .....	64
7.4.2	Prüfung .....	64
7.5	Verwendung in Gefahrenzonen .....	65
7.5.1	Anforderung .....	65
7.5.2	Prüfung .....	65
8	Zählwerk .....	65
8.1	Aufzeichnung und Speicherung .....	65
8.1.1	Anforderung .....	65
8.1.2	Prüfung .....	65
8.2	Anzeige .....	65
8.2.1	Anforderungen .....	65
8.2.2	Prüfung .....	66
8.3	Anzeigefunktionen .....	66
8.3.1	Anforderungen .....	66
8.3.2	Prüfung .....	67
8.4	Nichtflüchtiger Speicher .....	67
8.4.1	Anforderungen .....	67
8.4.2	Prüfung .....	67
9	Kennzeichnung .....	68
9.1	Alle Zähler .....	68
9.2	Zweistutzen-Zähler .....	69
9.2.1	Anforderungen .....	69
9.2.2	Prüfung .....	69
9.3	Haltbarkeit und Lesbarkeit von Kennzeichnungen und Etiketten .....	69
9.3.1	Anforderungen .....	69
9.3.2	Prüfung in geschlossenem Raum .....	69
9.3.3	Prüfungen in offenem Raum .....	70
9.4	Unzerstörbarkeit der Kennzeichnung .....	71
9.4.1	Anforderung .....	71
9.4.2	Prüfungen .....	71
10	Software .....	71
10.1	Anforderungen .....	71
10.2	Prüfung .....	71
11	Kommunikation .....	72
11.1	Allgemeines .....	72
11.1.1	Anforderungen .....	72

11.1.2	Prüfung	72
11.2	Messtechnischer Einfluss der Funk-Kommunikationsfunktion	72
11.2.1	Anforderungen	72
11.2.2	Prüfung	72
11.3	Prüfmodus	73
11.3.1	Anforderungen	73
11.3.2	Prüfung	73
11.4	Optische Datenschnittstelle (optional)	73
11.5	Galvanische Schnittstelle (Option)	73
11.6	Diagnose	73
11.6.1	Anforderungen	73
11.6.2	Prüfung	74
11.6.3	Kennzeichenbits der Anzeige	74
12	Batterie	75
12.1	Allgemeines	75
12.2	Zusatzanforderungen	75
12.2.1	Spannungsunterbrechungen	75
12.2.2	Mindestbetriebsspannung	75
12.2.3	Lebensdauer der Batterie	76
13	Unanfälligkeit gegenüber elektromagnetischen Störungen	76
13.1	Allgemeines	76
13.2	Elektrostatische Entladung	76
13.2.1	Anforderungen	76
13.2.2	Prüfung	76
13.3	Hochfrequentes elektromagnetisches Feld	77
13.3.1	Anforderungen	77
13.3.2	Prüfung	77
13.4	Elektromagnetische Induktion (Netzfrequenz)	77
13.4.1	Anforderungen	77
13.4.2	Prüfung	78
13.5	Elektromagnetische Induktion (gepulstes Feld)	78
13.5.1	Anforderungen	78
13.5.2	Prüfung	78
13.6	Funkentstörung	78
13.6.1	Anforderungen	78
13.6.2	Prüfung	78
14	Anleitungen	78
15	Für die Prüfung bereitzustellende Zähler	79
16	Fertigungsanforderungen	83
<b>Anhang A (informativ) Physikalische Haupteigenschaften von Gasen für Zählerleistungsprüfungen</b>		<b>84</b>
A.1	Allgemeines	84
A.2	Basistheorie	84
A.3	Auswahlkriterien für Prüfgase	84
<b>Anhang B (normativ) Gase für Zählerleistungsprüfungen</b>		<b>86</b>
B.1	Allgemeines	86
B.2	Prüfgase für Gase der 2. Familie	86
B.3	Prüfgase für Gase der 3. Familie	87
B.4	Prüfgase für Mischgase	87
B.5	Prüfgase für Wasserstoff	88
<b>Anhang C (informativ) Zähler ohne Temperatur- oder Druckumwertung</b>		<b>89</b>
C.1	Anwendungsbereich	89
C.2	Zähler ohne Temperaturumwertung	89
C.2.1	Anzeigefehler	89

C.3	Zähler ohne Druckumwertung.....	89
C.3.1	Anzeigefehler .....	89
<b>Anhang D (normativ) Herstellungsanforderungen für Gaszähler .....</b>		<b>90</b>
D.1	Spezifikation .....	90
D.2	Technische Anforderungen.....	90
D.3	Konformitätsbescheinigungen.....	90
<b>Anhang E (normativ) Zähler für die Messung von Mischgas und/oder Wasserstoff.....</b>		<b>92</b>
E.1	Allgemeines .....	92
E.2	Durchflussbereich für Wasserstoff.....	93
E.3	Wasserstoff-Luft-Beziehung .....	94
E.3.1	Allgemeines .....	94
E.3.2	Anforderungen .....	94
E.3.3	Prüfung .....	94
E.4	Druckverlust für Wasserstoff.....	95
E.4.1	Anforderungen .....	95
E.4.2	Prüfung .....	95
E.5	Erfassung niedriger Durchflussmengen (Anlaufdurchfluss) für Wasserstoff .....	95
E.5.1	Anforderungen .....	95
E.5.2	Prüfung .....	95
E.6	Verträglichkeit von Materialien für die Verwendung mit Wasserstoff .....	96
E.7	Äußere Dichtheit für Wasserstoff .....	96
E.8	Verwendung in Gefahrenzonen .....	96
E.9	Auflösung eines Zählwerks bei Auslegung für die Wasserstoffmessung .....	97
E.9.1	Anforderungen .....	97
E.9.2	Prüfung .....	97
E.10	Diagnose .....	97
E.10.1	Anforderung.....	97
E.10.2	Prüfung .....	97
<b>Literaturhinweise .....</b>		<b>98</b>

## **Bilder**

<b>Bild 1</b>	<b>— Maximale Differenz der mittleren Messabweichung zwischen Luft und Gas für Klasse 1,5.....</b>	<b>29</b>
<b>Bild 2</b>	<b>— Maximaler Unterschied zwischen den Messabweichungen .....</b>	<b>30</b>
<b>Bild 3</b>	<b>— Abweichungen und Veränderung der Messabweichung nach der Staubprüfung .....</b>	<b>31</b>
<b>Bild 4</b>	<b>— Darstellung eines Prüfstandes für das Hinzufügen von Staub.....</b>	<b>33</b>
<b>Bild 5</b>	<b>— Rohrleitungskonfigurationen für die Prüfung der Montageauswirkungen.....</b>	<b>35</b>
<b>Bild 6</b>	<b>— Prüfgeräte für die Unanfälligkeit gegenüber harmonischen Störungen.....</b>	<b>37</b>
<b>Bild 7</b>	<b>— Beispiel für Prüfgeräte zur Prüfung der Erfassung von Volumina aufgrund von Durchflussschwankungen.....</b>	<b>39</b>
<b>Bild 8</b>	<b>— Einrichtung zur Prüfung der Schlagfestigkeit.....</b>	<b>45</b>
<b>Bild 9</b>	<b>— Typische Schlagbolzen mit halbkugelförmiger Spitze für die Prüfung der Schlagfestigkeit .....</b>	<b>46</b>
<b>Bild 10</b>	<b>— Koaxiale Einstutzen-Gewindeanschlüsse.....</b>	<b>49</b>

Bild 11 — Koaxiale Einstutzenflanschanschlüsse .....	50
Bild 12 — Anordnung für Biegemomentprüfung .....	52
Bild 13 — Anordnung der Einrichtung zur Vibrationsprüfung .....	53
Bild 14 — Typische Prüfeinrichtung für die Prüfung mit Toluol/Iso-Octan-Dämpfen .....	58
Bild 15 — Beispiel für eine Wasserdampfprüfvorrichtung .....	60
Bild 16 — Beispiel für eine Prüfvorrichtung für Druckmessstutzen .....	62
Bild 17 — Beispiel für eine Prüfvorrichtung für hohe Umgebungstemperaturen .....	64
Bild A.1 — Spanne der Gaseigenschaft $\rho \cdot c_p$ der entsprechenden Gruppe von Gasen der 2. Familie und die Werte von $\rho \cdot c_p$ der Gase für Zählerleistungsprüfungen .....	85

## Tabellen

Tabelle 1 — Durchflussbereich .....	22
Tabelle 2 — Messbereich.....	22
Tabelle 3 — Obere Temperaturgrenze .....	23
Tabelle 4 — Untere Temperaturgrenze .....	23
Tabelle 5 — Maximal zulässige Messabweichung für das Volumen bei Basisbedingungen .....	27
Tabelle 6 — Fehlerprüfung für Luft und Gase .....	28
Tabelle 7 — Differenz der mittleren Messabweichung zwischen Luft und Gas bei vorgegebenem Durchfluss .....	28
Tabelle 8 — Druckverlust .....	29
Tabelle 9 — Unterschied der Abweichung zwischen zwei beliebigen Messabweichungen .....	30
Tabelle 10 — Maximal zulässige Messabweichung nach der Prüfung auf Unanfälligkeit gegenüber Schadstoffen .....	31
Tabelle 11 — Größe $D$ als Funktion von $Q_{\max}$ .....	33
Tabelle 12 — Staubmenge für jede Staubgröße als Funktion von $Q_{\max}$ .....	33
Tabelle 13 — Höchste zulässige Veränderung der Messabweichung während der Prüfungen der Montageauswirkung und der Durchflussstörung.....	34
Tabelle 14 — Größe $d$ als Funktion von $Q_{\max}$ .....	36
Tabelle 15 — Spitzen-Durchflussschwankungen.....	37
Tabelle 16 — Spitzen-Durchflussschwankungen.....	38
Tabelle 17 — Durchläufe mit intermittierender Strömung.....	41

<b>Tabelle 18 — Fallhöhe</b> .....	<b>47</b>
<b>Tabelle 19 — Dreh- und Biegemoment</b> .....	<b>51</b>
<b>Tabelle 20 — Temperaturzeiten/Alterungsfristen und relative Feuchtigkeit</b> .....	<b>61</b>
<b>Tabelle 21 — Auflösung eines Zählwerks</b> .....	<b>66</b>
<b>Tabelle 22 — Kriterien für die Bewitterungsprüfung</b> .....	<b>70</b>
<b>Tabelle 23 — Beispiel für Kennzeichenbitarten und Ereignisbeschreibungen</b> .....	<b>74</b>
<b>Tabelle 24 — Für die Prüfung benötigte Zähler</b> .....	<b>79</b>
<b>Tabelle B.1 — Gase für Zählerprüfungen für Gase der 2. Familie</b> .....	<b>86</b>
<b>Tabelle B.2 — Gase für Zählerprüfungen für Gase der 3. Familie</b> .....	<b>87</b>
<b>Tabelle B.3 — Gase für Zählerprüfungen für Mischgase</b> .....	<b>87</b>
<b>Tabelle B.4 — Gase für Zählerprüfungen für Wasserstoff</b> .....	<b>88</b>
<b>Tabelle C.1 — Maximal zulässige Messabweichung für das Volumen ohne Temperaturumrechnung</b> .....	<b>89</b>
<b>Tabelle E.1 — Anwendbarkeit der Abschnitte</b> .....	<b>92</b>
<b>Tabelle E.2 — Vergleich der Bruttobrennwerte von Wasserstoff und Methan</b> .....	<b>93</b>
<b>Tabelle E.3 — Durchflussbereiche für Wasserstoff</b> .....	<b>93</b>
<b>Tabelle E.4 — Druckverlust</b> .....	<b>95</b>
<b>Tabelle E.5 — Vergleich von Wasserstoff und Methan</b> .....	<b>96</b>
<b>Tabelle E.6 — Auflösung eines Zählwerks für Wasserstoffzähler</b> .....	<b>97</b>