

Jetzt
kaufen auf
shop.wvgw.de

Als Print oder
PDF-Download

Deutscher Verein des
Gas- und Wasserfaches e.V.



🌐 www.dvgw-regelwerk.de

Technische Regel – Arbeitsblatt **DVGW G 617 (A)** September 2018

**Berechnungsgrundlage zur Dimensionierung der
Leitungsanlage von Gasinstallationen**

Calculation Basis for sizing the Pipework of Gas Installations

GAS

Der DVGW mit seinen rund 14.000 Mitgliedern ist der technisch-wissenschaftliche Verein im Gas- und Wasserfach, der seit mehr als 150 Jahren die technischen Standards für eine sichere und zuverlässige Gas- und Wasserversorgung setzt, aktiv den Gedanken- und Informationsaustausch in den Bereichen Gas und Wasser anstößt und durch praxisrelevante Hilfestellungen die Weiterentwicklung im Fach motiviert und fördert.

Der DVGW ist wirtschaftlich unabhängig, politisch neutral und dem Gemeinwohl verpflichtet.

Das DVGW-Regelwerk ist ein zentrales Instrument zur Erfüllung des satzungsgemäßen Zwecks und der Aufgaben des DVGW. Auf Basis der gesetzlichen Bestimmungen werden im DVGW-Regelwerk insbesondere sicherheitstechnische, hygienische, umweltschutzbezogene, gebrauchstauglichkeitsbezogene, verbraucher-schutzbezogene und organisatorische Anforderungen an die Versorgung und Verwendung von Gas und Wasser definiert. Mit seinem Regelwerk entspricht der DVGW der Eigenverantwortung, die der Gesetzgeber der Versorgungswirtschaft zugewiesen hat – für technische Sicherheit, Hygiene, Umwelt- und Verbraucherschutz.

Benutzerhinweis

Mit dem DVGW-Regelwerk sind folgende Grundsätze verbunden:

- Das DVGW-Regelwerk ist das Ergebnis ehrenamtlicher Tätigkeit, das nach den hierfür geltenden Grundsätzen (DVGW-Satzung, Geschäftsordnung GW 100) erarbeitet worden ist. Für dieses besteht nach der Rechtsprechung eine tatsächliche Vermutung, dass es inhaltlich und fachlich richtig ist.
- Das DVGW-Regelwerk steht jedermann zur Anwendung frei. Eine Pflicht kann sich aus Rechts- oder Verwaltungsvorschriften, einem Vertrag oder sonstigem Rechtsgrund ergeben.
- Durch das Anwenden des DVGW-Regelwerkes entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln. Wer es anwendet, hat für die richtige Anwendung im konkreten Fall Sorge zu tragen.
- Das DVGW-Regelwerk ist nicht die einzige, sondern eine wichtige Erkenntnisquelle für fachgerechte Lösungen. Es kann nicht alle möglichen Sonderfälle erfassen, in denen weitergehende oder einschränkende Maßnahmen geboten sein können.

ISSN 0176-3490

Preisgruppe: 4

© DVGW, Bonn, September 2018

DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.
Technisch-wissenschaftlicher Verein

Josef-Wirmer-Straße 1–3
D-53123 Bonn

Telefon: +49 228 9188-5
Telefax: +49 228 9188-990
E-Mail: info@dvwg.de
Internet: www.dvbw.de

Jede Art der urheberrechtlichen Verwertung und öffentlichen Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V., Bonn, gestattet.

Vertrieb: Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Josef-Wirmer-Str. 3, 53123 Bonn
Telefon: +49 228 9191-40 · Telefax: +49 228 9191-499
E-Mail: info@wvgw.de · Internet: shop.wvgw.de
Art. Nr.: 310321

Berechnungsgrundlage zur Dimensionierung der Leitungsanlage von Gasinstallationen

Inhalt

Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen	8
3.1 Begriffe.....	8
3.2 Formelzeichen	9
4 Druckverlust der Rohre und Bauteile	10
4.1 Rohre	10
4.2 Form- und Verbindungsstücke	12
4.3 Berechnungslänge und Druckverlust von Teilstrecken.....	12
4.4 Gasströmungswächter	13
4.5 Gaszähler	13
4.5.1 Zählergruppe bis G65	13
4.5.2 Balgengaszähler größer G65 und andere Gaszähler	14
4.6 Absperreinrichtungen	14
4.6.1 Absperreinrichtungen nach DIN EN 331 und DIN 3537-1	14
4.6.2 Gassteckdosen	15
4.6.3 Herstellerspezifische Absperreinrichtungen	15
4.7 Weitere Bauteile	15
4.8 Druckdifferenz durch Höhenunterschied	15
5 Dimensionierung der Leitungsanlage	16
5.1 Ziele der Dimensionierung.....	16
5.2 Vorgaben (für die Bemessungstabellen der TRGI)	16
5.2.1 Allgemeines	16
5.2.2 Gas Kennwerte	16
5.2.3 Zu Verfügung stehender Druck und zulässiger Druckverlust.....	17
5.3 Belastung	17
5.3.1 Einzelzuleitung und Abzweigleitungen	17
5.3.2 Besonderheiten.....	17
5.3.3 Verbrauchs- und Verteilungsleitungen	17
5.4 Tabellenverfahren	18

5.4.1	Gesamtdruckverlust.....	18
5.4.2	Auswahl Rohre.....	18
5.4.3	Auswahl Geräteanschlussarmaturen.....	19
5.4.4	Auswahl Gasströmungswächter (GS).....	19
5.5	Diagrammverfahren.....	19
5.5.1	Einzelzuleitung.....	20
5.5.2	Verteilerinstallationen.....	20
6	Gasströmungswächter-Abgleich (GS-Abgleich)	20
6.1	Allgemeines.....	20
6.2	Metallene Leitungen.....	20
6.2.1	Allgemeines.....	20
6.2.2	GS Abgleich.....	20
6.2.2.1	Abgleich GS M.....	20
6.2.2.2	Abgleich GS K.....	21
6.3	Mehrschichtverbundrohre.....	21
6.4	Mischinstallationen.....	22
	Anhang A (informativ) – Berechnungstabellen bezogen auf Volumenstrom (erweiterter Wertebereich)	23
	Anhang B (informativ) – Mustertabelle Herstellersystem.....	33
	Anhang C (informativ) – Diagramme bezogen auf Volumenstrom	34

Vorwort

Dieses Arbeitsblatt wurde vom DVGW-Technischen Komitee „Gasinstallation“ erarbeitet.

Im Rahmen der Überarbeitung der DVGW-TRGI 1986/96 zu DVGW-TRGI 2008 wurde das Bemessungsverfahren der Leitungsanlage von Gasinstallationen grundlegend überarbeitet. Das Bemessungsverfahren wurde an neue Nutzungsbedingungen angepasst und neue Bauteile und Materialien, wie z. B. Gasströmungswächter, Wellrohrleitungen oder Mehrschichtverbundrohre, in das Berechnungsverfahren integriert. Es wurden ein Tabellenverfahren und ein Diagrammverfahren entwickelt, die eine anwenderfreundliche und schnelle Bemessung der Leitungsanlage ermöglichen.

Mit diesem Arbeitsblatt wurde das Bemessungsverfahren aufgrund der gemachten Erfahrungen weiterentwickelt und vereinfacht sowie an den aktuellen Stand angepasst.

Ergänzend zu der in der DVGW-TRGI beschriebenen Anwendung des Bemessungsverfahrens werden in diesem Arbeitsblatt die theoretischen Grundlagen zur Dimensionierung der Leitungsanlage von Gasinstallationen angegeben. Basierend auf diesen Grundlagen erfolgte die Erstellung der Tabellen und Diagramme des Bemessungsverfahrens der DVGW-TRGI.

Des Weiteren können anhand der Vorgaben dieses Arbeitsblattes produktspezifische Dimensionierungstabellen bzw. -diagramme für herstellerspezifische Rohrleitungssysteme oder Bauteile erstellt werden.

Dieses Arbeitsblatt ersetzt das DVGW-Arbeitsblatt G 617:2008-04.

Änderungen

Gegenüber DVGW-Arbeitsblatt G 617:2008-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aktualisierung und Weiterentwicklung des bisherigen Verfahrens
- b) Die Druckverluste der Balgengaszähler wurden aktualisiert und sie werden einheitlich von G2,5 bis G65 für die Zählergruppe (Zähler, Zählerarmatur und Formteile) angegeben.
- c) Einführung von allgemein anwendbaren Rohrwiderstandsbeiwerten (Lambdawerten) für Wellrohre
- d) Die Ermittlung des Spitzenvolumenstromes (Gleichzeitigkeit) ist neugestaltet.
- e) Für den GS-Abgleich werden Tabellen angegeben (direkter GS-Abgleich). Damit ist die modulare Berechnung beliebiger Gasinstallationen analog der Druckverlustberechnung möglich. Der GS-Abgleich über äquivalente Längen entfällt.

f) Aufnahme von Tabellen und Diagrammen bezogen auf den Volumenstrom

Frühere Ausgaben

DVGW G 617:2008-04