



DVGW-TRGI '86

Ausgabe 1996

Leere Seite

zurückgezogen

Technische Regel

Arbeitsblatt

G 600

August 1996

Technische Regeln für
Gas-Installationen
DVGW-TRGI 1986/1996

Zurückgezogen

ISSN 0176-3490

© 1996 DVGW, Bonn

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

Josef-Wirmer-Straße 1-3
D-53123 Bonn

Telefon (02 28) 91 88-5
Telefax (02 28) 91 88-9 90

Nachdruck und fotomechanische Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des
DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V., Bonn, gestattet.

Verlag und Vertrieb: Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH,
Postfach 14 01 51, 53056 Bonn

Technische Regeln für Gas-Installationen
(DVGW-TRGI)

Technical specifications for gas installations
(DVGW-TRGI)

Règles techniques pour installations de gaz
(DVGW-TRGI)

zurückgezogen

Vorwort

Der DVGW legt mit dieser aktualisierten DVGW-TRGI '86, Ausgabe 1996, das Ergebnis einer etwa zweijährigen Bearbeitung in dem Fachausschuß „Gasinstallation“ vor.

Die einzelstaatlichen Verpflichtungen aus dem europäischen Integrationsprozeß mündeten für die deutschen Baubehörden, vertreten in der Arbeitsgemeinschaft der für das Bau-, Wohnungs- und Siedlungswesen zuständigen Minister (ARGEBAU), in der notwendigen Novellierung sowohl der Musterbauordnung als auch der Muster-Feuerungsverordnung. Parallel zu dieser Erarbeitung des neuen Modells einer Feuerungsverordnung, Fassung Februar 1995, und deren Verabschiedung in der Fachkommission Bauaufsicht sind auch die technischen Ausführungsregeln, das DVGW-Arbeitsblatt G 600, DVGW-TRGI '86 an diese neue Muster-Feuerungsverordnung angepaßt worden. Dies war notwendig, um die Widerspruchsfreiheit mit den bauaufsichtlichen Vorschriften sicherzustellen und keine Regelungslücke entstehen zu lassen. Daneben ergaben sich weitere Aktualisierungserfordernisse für die DVGW-TRGI '86 aus der europäischen Gasgerätesituation mit Ablauf der Übergangsfrist zur Anwendung der EG-Gasgeräte-Richtlinie ab dem 1. Januar 1996, die nun nochmals in ihrem Inhalt über die im November 1993 verbindlich veröffentlichten Änderungen zu den DVGW-TRGI hinausgehen.

Die mit dieser Anpassung erfolgten Änderungen in den DVGW-TRGI stellen sich zum überwiegenden Teil als sinnvolle und begrüßenswerte Erleichterungen dar. Dies sind insbesondere erweiterte Möglichkeiten für die Gasgeräte-Aufstellung einschließlich ihrer Abgasabführung. Für die Aufstellung von Gasfeuerstätten mit Gesamtnennwärmeleistung > 50 kW entfallen z. B. zukünftig die strengen Heizraumanforderungen. Die wenigen Verschärfungen im Regelwerk verbinden sich hauptsächlich mit dem Stichwort „thermisch auslösende Absperrrichtung in der Gasleitung unmittelbar vor dem Gasgerät oder als Gasgerätebestandteil“.

Der Sachverhalt, daß allen diesen Änderungen in dem TRGI-Text ausschließlich neue Verordnungsinhalte bzw. europäisch abgestimmte Gasgerätedefinitionen zugrunde liegen, zu denen keine Einspruchsmöglichkeit besteht, ermöglichte und rechtfertigte die gewählte Vorgehensweise der Veröffentlichung dieser angepaßten/aktualisierten TRGI ohne die Durchführung einer öffentlichen Einspruchsbehandlung. Alleine dadurch konnte das rechtzeitige bzw. gleichzeitige Erscheinen der technischen Ausführungsregeln mit den inkraftgetretenen Landes-Feuerungsverordnungen erreicht werden (für die Mehrzahl der Länder trifft dies noch zu).

Die GesamtAbstimmung dieser aktualisierten DVGW-TRGI '86, Ausgabe 1996, mit der Baubehörde ist auch hier selbstverständlich vollzogen. Um die Bedeutung der notwendigen Aussagen auch zum Betrieb von Gasanlagen für die DVGW-Arbeitsblätter zu dokumentieren, wird der DVGW-Hinweis G 600/II, TRGI-Betrieb, nun als Anhang in diese aktualisierte TRGI '86, Ausgabe 96, direkt eingebunden.

Bonn, im August 1996

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

Frühere Ausgaben:

1. Auflage Versorgung von Gebäuden mit Niederdruckgas
Technische Vorschriften und Richtlinien, DVGW-TV 1934
gültig ab 1. Juli 1934
2. Auflage Technische Vorschriften und Richtlinien für die Einrichtung von Niederdruckgasanlagen in
Gebäuden und Grundstücken, DVGW-TV Gas 1938
gültig ab 1. August 1938
3. Auflage Technische Vorschriften und Richtlinien für die Einrichtung und Unterhaltung von Niederdruck-
gasanlagen in Gebäuden und Grundstücken, DVGW-TV Gas (1950)
gültig ab 1. Oktober 1951
4. Auflage Technische Vorschriften und Richtlinien für die Einrichtung und Unterhaltung von Niederdruck-
gasanlagen in Gebäuden und Grundstücken, DVGW-TV Gas (1962)
gültig ab 1. Juli 1962
5. Auflage Technische Regeln für Gas-Installationen, G 600 DVGW-TRGI 1972
gültig ab 1. Juli 1972
6. Auflage Technische Regeln für Gas-Installationen, G 600 DVGW-TRGI 1986
gültig ab 1. Januar 1987
– mit verbindlichen Änderungen vom April 1992 und November 1993

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1	Geltungsbereich und Allgemeines 11
1.1	Geltungsbereich 11
1.2	Allgemeines 11
2	Begriffe 13
2.1	Gasanlage 13
2.2	Leitungsanlage 13
2.3	Gasgeräte 13
2.4	Strömungssicherung 16
2.5	Abgasüberwachung 16
2.6	Umstellung und Anpassung, Erdgaseinstellung 17
2.7	Aufstellräume von Gasgeräten 17
2.8	Lüftung und Verbrennungsluftversorgung 17
2.9	Abgasabführung und Luft-Abgas-Anlagen 18
2.10	Volumen 18
2.11	Druck 19
2.12	Dichte 20
2.13	Wärmewert 20
2.14	Wobbe-Index 20
2.15	Wärmemenge, Wärmestrom 21
2.16	Wärmebelastung und Wärmeleistung 21
2.17	Anschlußwert 21
2.18	Spitzenvolumenstrom 22
2.19	Einstellwert 22
3	Leitungsanlage 25
3.1	Allgemeines 25
3.2	Rohre, Form- und Verbindungsstücke sowie sonstige Bauteile – Anforderungen 25
3.2.1	Freiverlegte Außenleitungen 25
3.2.2	Erdverlegte Außenleitungen 26
3.2.3	Innenleitungen 26
3.2.4	Anschlußleitungen für Gasgeräte 27
3.2.4.1	Starre Anschlußleitungen 27
3.2.4.2	Biegsame Anschlußleitungen 27
3.2.5	Andere Rohre und Zubehörteile 27
3.2.6	Rohrverbindungen 27
3.2.6.1	Unlösbare Verbindungsarten 28
3.2.6.2	Lösbare Verbindungsarten 28
3.2.6.3	Andere Verbindungsarten 28
3.2.6.4	Ergänzende Bestimmungen für den Zusammenbau 29
3.2.7	Äußerer Korrosionsschutz 29
3.2.7.1	Außenleitungen 29
3.2.7.2	Innenleitungen 30
3.2.8	Absperreinrichtungen 30
3.2.9	Thermisch auslösende Absperreinrichtungen 30
3.2.10	Schmierstoffe 31
3.2.11	Rohrkapseln 31
3.2.12	Isolierstücke 31
3.2.13	Gas-Druckregelgeräte 31
3.2.14	Gaszähler 31
3.2.15	Sonstige Bauteile 31
3.3	Erstellung der Leitungsanlagen 32

3.3.1	Verlegen der Außenleitungen	32
3.3.2	Schutz der Außenleitungen	32
3.3.3	Gebäudeeinführung	32
3.3.4	Absperreinrichtungen und Hinweisschilder	32
3.3.5	Isolierstück	34
3.3.6	Verbindung zwischen Hausanschlußleitung bzw. Außenleitung und Innenleitung	34
3.3.7	Verlegen der Innenleitungen	34
3.3.8	Schutz der Innenleitungen	36
3.4	Verwahrung der Leitungsanlagen	37
3.4.1	Verwahrung der Außenleitungen	37
3.4.2	Verwahrung der Innenleitungen	37
3.5	Arbeiten an gasführenden Leitungen	37
3.6	Reinigen der Leitungen	38
3.7	Aufstellen von Gaszählern	39
3.8	Regel- und Sicherheitseinrichtungen	39
3.9	Ermittlung der Rohrdurchmesser	40
3.9.1	Berechnungsgrundlage	40
3.9.2	Berechnungsgang	40
3.9.3	Ermittlung des Spitzenvolumenstromes	44
3.9.4	Berechnung des Druckverlustes	47
3.9.5	Näherungsverfahren	50
4	Gasanschluß von Gasgeräten	55
4.1	Allgemeine Festlegungen	55
4.1.1	Anschlußarten	55
4.1.2	Schädliche Erwärmung des Anschlusses	55
4.1.3	Befestigung von Gasfeuerstätten	55
4.1.4	Brandsicherheit	55
4.2	Fester Anschluß	55
4.3	Lösbarer Anschluß	55
5	Aufstellung von Gasgeräten	56
5.1	Allgemeine Festlegungen für Gasgeräte	56
5.2	Allgemeine Festlegungen für Aufstellräume	56
5.2.1	Eignung und Bemessung der Räume	56
5.2.2	Unzulässige Räume	56
5.3	Allgemeine Festlegungen für die Aufstellung	57
5.3.1	Aufstellung	57
5.3.2	Verbrennungsluftversorgung	57
5.3.3	Abstände der Gasgeräte zu brennbaren Baustoffen	57
5.4	Zusätzliche Anforderungen bei der Aufstellung von Gasgeräten Art A	58
5.5	Zusätzliche Anforderungen bei der Aufstellung von Gasgeräten Art B (raumluftabhängige Gasfeuerstätten)	58
5.5.1	Grundsätzliches zur Verbrennungsluftversorgung	58
5.5.2	Aufstellung in Räumen bei einer Gesamtnennwärmeleistung der raumluftabhängigen Feuerstätten bis 35 kW	59
5.5.2.1	Verbrennungsluftversorgung über Außenfugen des Aufstellraumes	59
5.5.2.2	Verbrennungsluftversorgung über Außenfugen im Verbrennungsluftverbund	59
5.5.2.3	Verbrennungsluftversorgung über Öffnungen ins Freie	65
5.5.2.4	Verbrennungsluftversorgung gemeinsam über Außenfugen und Außenluft-Durchlaßelemente im Aufstellraum	66
5.5.2.5	Verbrennungsluftversorgung über besondere technische Anlagen	68
5.5.2.6	Meßtechnischer Nachweis ausreichender Verbrennungsluftversorgung	68
5.5.2.7	Schrankartige Umkleidung von Gasgeräten Art B	68

5.5.2.8	Aufstellung von Gasgeräten Art B ₂ , deren Abgase bestimmungsgemäß unter Überdruck gegenüber dem Aufstellraum abgeführt werden	69
5.5.3	Aufstellung in Räumen bei einer Gesamtnennwärmeleistung der raumluftabhängigen Feuerstätten von mehr als 35 kW und aller Feuerstätten bis 50 kW	69
5.5.4	Aufstellung in Räumen bei einer Gesamtnennwärmeleistung aller Feuerstätten von mehr als 50 kW	69
5.5.4.1	Anforderungen an die Verbrennungsluftöffnungen	69
5.5.4.2	Anforderungen an den Aufstellraum	69
5.5.4.3	Notschalter	70
5.5.4.4	Andere Aufstellräume	70
5.6	Zusätzliche Anforderungen bei der Aufstellung von Gasgeräten Art C (raumluftunabhängige Gasfeuerstätten)	72
5.6.1	Grundsätzliches	72
5.6.1.1	Gasgeräte Art C ₁ (Außenwand-Gasfeuerstätten)	72
5.6.1.2	Gasgeräte Art C ₃ und C ₅	72
5.6.2	Verbrennungsluft- und Abgaseinrichtung	72
5.6.3	Abstände zu Bauteilen aus brennbaren Baustoffen	73
5.6.4	Abgasmündungen an der Fassade	73
5.6.4.1	Unzulässige Mündungen	73
5.6.4.2	Mündungen an Gebäudevorsprüngen und Bauteilen aus brennbaren Baustoffen	73
5.6.4.3	Mündungen nahe der Geländeoberfläche	73
5.6.4.4	Mündungen an begehbaren Flächen	73
5.6.4.5	Mündungen von Gasgeräten Art C ₁₁	74
5.6.4.6	Mündungen von Gasgeräten Art C ₁₂ und C ₁₃	74
5.6.5	Abgasmündungen über Dach	75
5.6.6	Abgasmündungen im Tankstellen- und Treibgastankstellenbereich	84
5.6.7	Aufstellung in Garagen	84
5.6.8	Aufstellung von Gasgeräten Art C mit einer Gesamtnennwärmeleistung von mehr als 50 kW	84
5.7	Zusätzliche Anforderungen bei der Aufstellung von gewerblich und industriell genutzten Gasgeräten	84
6	Abgasabführung von Gasfeuerstätten	85
6.1	Grundsätzliches	85
6.2	Abgasabführung über Abgasanlagen	85
6.2.1	Eigene Abgasanlage	85
6.2.2	Gemeinsame Abgasanlage	86
6.2.2.1	Gemeinsame Abgasanlage für Gasgeräte Art B	86
6.2.2.2	Gemeinsame Abgasanlage für Gasgeräte Art C ₄	86
6.2.2.3	Gemeinsame Abgasanlage für Gasgeräte Art C ₈	86
6.2.2.4	Gemischt belegte Abgasanlage	86
6.2.3	Fremde Bauteile	87
6.3	Abgasabführung über Lüftungsanlagen	87
6.3.1	Anschluß an einen Abluftschacht nach DIN 18017 Teil 1	87
6.3.2	Anschluß an Zentralentlüftungsanlagen nach DIN 18017 Teil 3	87
6.4	Verbindungsstücke	87
6.4.1	Feuerungstechnische Anforderungen	87
6.4.2	Zusätzliche betriebliche Anforderungen	87
6.4.3	Bautechnische Anforderungen	87
6.4.3.1	Baustoffe und Bauart	87
6.4.3.2	Führung der Verbindungsstücke	88
6.5	Abstände von Abgasanlagen zu Bauteilen aus brennbaren Baustoffen sowie zu Fenstern	88
6.6	Abgas-Absperrvorrichtungen (Abgasklappen), Nebenluftvorrichtungen, Abgas-Drosselvorrichtungen und Rußabsperrer	88

6.6.1	Abgas-Absperrvorrichtungen (Abgasklappen)	88
6.6.2	Nebenluftvorrichtungen	89
6.6.3	Abgas-Drosselvorrichtungen und Rußabsperrer	89
7	Prüfung von Leitungsanlagen	90
7.1	Leitungen mit Betriebsdrücken bis 100 mbar	90
7.1.2	Vorprüfung	90
7.1.3	Hauptprüfung	90
7.1.4	Prüfzeugnis	90
7.2	Leitungen mit Betriebsdrücken über 100 mbar bis 1 bar	90
7.3	Anschlüsse und Verbindungen mit Betriebsdrücken bis 1 bar	91
7.4	Außenleitungen aus Stahl und duktilem Gußeisen mit Betriebsdrücken bis 1 bar	91
7.5	Erdverlegte Außenleitungen aus Kunststoff mit Betriebsdrücken bis 1 bar	91
8	Inbetriebnahme	92
8.1	Einlassen von Gas in Leitungsanlagen	92
8.1.1	Einlassen von Gas in neuverlegte Leitungsanlagen	92
8.1.2	Einlassen von Gas in stillgelegte Leitungsanlagen	92
8.1.3	Einlassen von Gas in außer Betrieb gesetzte Leitungsanlagen	92
8.1.4	Einlassen von Gas in Leitungsanlagen nach kurzzeitiger Betriebsunterbrechung	92
8.1.5	Undichte Leitungen	92
8.2	Einstellen und Funktionsprüfung der Gasgeräte	93
8.3	Funktionsprüfung der Abgasanlage bei Gasgeräten Art B ₁ (raumluftabhängige Gasfeuerstätten mit Strömungssicherung)	93
8.4	Unterrichtung des Betreibers	93
9	Erhöhung des Betriebsdruckes	94
9.1	Erhöhung des Betriebsdruckes innerhalb des zulässigen Betriebsdruckbereiches	94
9.2	Erhöhung des Betriebsdruckes über den zulässigen Betriebsdruckbereich	94
	Anhang	
Anhang 1	Vorsichtsmaßnahmen bei Gasgeruch	96
Anhang 2	Abdruck des DVGW-Hinweises G 600/II, TRGI-Betrieb	97
Anhang 3	Schemadarstellungen der Gasgerätearten	111
Anhang 4	Ermittlung des Betriebsheizwertes	123
Anhang 5	Ermittlung des Druckverlustes	124
Anhang 6	Beispiel für die Ermittlung der Rohrdurchmesser einer Leitungsanlage	140
Anhang 7	Beispiel zur Anwendung von Diagramm 1 für die Herstellung des „unmittelbaren Verbrennungsluftverbundes“ zur ausreichenden Verbrennungsluftversorgung	149
Anhang 8	Beispiel zur Anwendung von Diagramm 1 für die Herstellung des „mittelbaren Verbrennungsluftverbundes“ zur ausreichenden Verbrennungsluftversorgung	150
Anhang 9	Normen und Bestimmungen	151
	A. Zitierte DIN- und DIN EN-Normen	151
	B. Zitierte europäische Normentwürfe und Vornormen	156
	C. Zitierte DVGW-Bestimmungen	157
	D. Weitere Bestimmungen	159
Anhang 10	Abdruck der „Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Gasversorgung von Tarifkunden“ (AVBGasV) vom 21. Juni 1979	160
Anhang 11	Abdruck der „Zweiten Verordnung zur Durchführung des Energiewirtschaftsgesetzes“ (2. DVO) vom 14. Januar 1987	168
	Stichwortverzeichnis	169