



Technische Regeln für Gasinstallationen (TRGI)

Die den TRGI-Trainern von Schulungsteilnehmern am häufigsten gestellten Fragen und die dazugehörigen Antworten sind hier zusammengestellt.

Der TRGI-Kommentar ist eine zusätzliche Anwenderhilfe, die praxisorientierte Erläuterungen und Beispiele zur TRGI 2008 enthält. Er vermittelt wichtige Hintergrundinformationen über das „Warum und Wieso“ und kommentiert alle bedeutsamen Aussagen der DVGW-TRGI 2008. Vor allem Fachleute im Installationshandwerk, im Netzbetrieb und im Schornsteinfegerhandwerk, Ausbilder in Gewerbe- und Berufsschulen, Planer sowie Mitarbeiter in Behörden erhalten damit umfangreiche praktische Hinweise für die Umsetzung der überarbeiteten Technischen Regel für Gasinstallationen. Gemeinsam von DVGW und ZVSHK herausgegeben, ist der Kommentar eine unverzichtbare Arbeitshilfe und Schulungsunterlage. Er ist bei der wvgw Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Bonn, zu beziehen.

Fragen zur Schulung

Frage: Wird für interessierte IU's ein weiteres Seminar nur zur Rohrweitenberechnung und evtl. Vorstellung der verschiedenen Softwareanbieter angeboten?

Antwort: Es wird vom Berufsbildungswerk des DVGW und verschiedenen anderen Instituten, wie zum Beispiel dem GWI, hier-

zu Seminarangebote geben. Sie befinden sich zurzeit in der Entwicklung und stehen ab der zweiten Jahreshälfte 2009 zur Verfügung.

Fragen zur TRGI allgemein

Frage: Ab wann gilt die neue TRGI?

Antwort: Das Technische Regelwerk wird nicht wie z. B. ein Gesetz zum Tag X in Kraft gesetzt, sondern das Technische Regelwerk ist anzuwenden, wenn allgemein davon ausgegangen werden kann, dass das Regelwerk für jeden Fachanwender erhältlich ist und die entsprechenden Inhalte vermittelt wurden (z. B. durch Schulungen). Je nach z. B. Umfang des Regelwerkinhaltes oder nach Größe des Versorgungsgebiets (Anzahl der eingetragenen VIU) können sich unterschiedliche Zeiträume bis zur ausschließlichen Anwendung des neuen Regelwerks ergeben.

Frage: Warum ist die TRGI so umfangreich?

Antwort: In der TRGI werden die Gasinstallations-Anforderungen für Bauteile, Verlegen der Leitungsanlage, Bemessung der Leitungsanlage, Aufstellung der Gasgeräte,

Verbrennungsluftzu- und Abgasabführung sowie Betrieb und Instandhaltung in einem gebündelten Regelwerk aufgeführt. Der Anwender findet somit an einer Stelle alle für ihn erforderlichen Maßgaben. Durch die Abstimmung, z. B. mit dem Fachgremium der Bauaufsicht oder der Berufsgenossenschaft, wird sichergestellt, dass die Verordnungs- und Arbeitsschutzvorgaben eingehalten werden und die nach TRGI erstellten Gasinstallationen den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen.

Frage: Warum werden immer mehr und immer neue Regeln geschaffen und wir, die Basis, die sie umsetzen soll, werden nicht gefragt? Ebenso kommen wir gar nicht mit, all das zu lesen und manchmal auch zu erhalten.

Antwort: Anspruchsvollere Geräte, höhere Standards und mehr Vielfalt werden heute vom Kunden erwartet. Dies bedeutet auch, dass der Handelnde mehr Wissen besitzen muss.

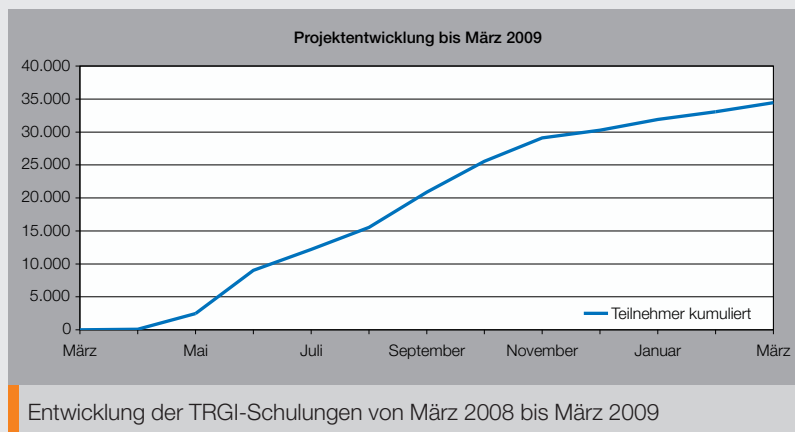
Viele der neuen technischen Regeln sind durch europäische Vorgaben motiviert. Der DVGW ist verpflichtet, die europäischen Vorgaben in seinem nationalen Regelwerk umzusetzen. Hinzu kommt, dass Änderungen bei Gerätetechniken und sonstigen Technologien (Rohrleitungsmaterialien, Verbindungstechnik, Verlegetechniken, Gasgeräte) ihren Niederschlag im DVGW-Regelwerk finden müssen. Sonst gäbe es bei Anwendern Unsicherheiten bezüglich der Verwendung. Diese Auslöser veranlassen den DVGW, sein Regelwerk in regelmäßigen Abständen zu novellieren.

Wer einer Berufsorganisation wie z. B. Innung, DVGW und/oder Gasgemeinschaft angehört, hat hier eindeutig Vorteile. Er kann sich am Prozess der Regelwerkserstellung aktiv beteiligen – hierzu ist jeder Fachmann berechtigt!

Der DVGW bietet einen Regelwerks-Newsletter an. Wer ihn abonniert, erhält die Ankündigung neuer Regelwerke automatisch und kann auf dieser Basis entscheiden, ob er sich genauer informieren muss. Hierzu dienen Schulungen, die der DVGW

Resumée Teilnehmerzahlen: Rekordverdächtig!

Innerhalb eines Jahres hat der DVGW zusammen mit seinen Kooperationspartnern rund 1.000 TRGI-Schulungen durchgeführt. Fast 35.000 Installateure, das sind im Durchschnitt 36 pro Schulung, haben daran teilgenommen.



zu seinen Regelwerken flächendeckend anbietet.

Fragen zu Rohren/Leitungen/Verbindungen

Frage: Warum war es erforderlich, das Bemessungsverfahren für die Rohrleitung zu ändern?

Antwort: Mit der Überarbeitung zur DVGW-TRGI 2008 wird ein völlig neu entwickeltes Bemessungsverfahren für Gasinstallationen bis 100 mbar vorgelegt. Das Bemessungsverfahren wurde an neue Nutzungsbedingungen angepasst und neue Bauteile und Materialien, wie z. B. Gasströmungswächter, thermische Absperrrichtungen, Wellrohrleitungen oder Kunststoffrohre, wurden in das Bemessungsverfahren integriert. Die Druckverluste, z. B. der Absperrarmaturen, die nach dem „alten“ Verfahren mittlerweile viel zu niedrig angesetzt wurden, wurden an die aktuell vorhandenen Druckverluste der Bauteile angepasst. Ziel der Überarbeitung des Bemessungsverfahrens war es, ein anwenderfreundliches Bemessungsverfahren zur Verfügung zu stellen. Hierzu wurden ein Tabellen- und ein Diagrammverfahren entwickelt, die eine einfache und schnelle Bemessung der Leitungsanlage ermöglichen.

Frage: Warum ist die Gewindeverbindung jetzt nur mit Einschränkung bis DN 50 zugelassen?

Antwort: Dies erfolgte, da einerseits die Praxiserfahrungen zeigten, dass unter Baustellenbedingungen Nennweiten größer DN 50 meist nicht normgerecht hergestellt werden konnten, und andererseits, da auch die europäische Funktionalnorm DIN EN 1775, die national durch die TRGI umgesetzt wird, Gewindeverbindungen nur bis DN 50 zulässt.

Frage: Unter Putz verlegte Leitungen sollen mit Halbschalen abgedeckt werden. Ist dies richtig?

Antwort: Laut TRGI besteht eine solche Forderung nicht.

Frage: Ab wann dürfen Gas-Innenleitungen aus Kunststoffrohren erstellt werden?

Antwort: Die entsprechenden Produktzertifizierungen für die Gas-Innenleitungen aus Kunststoff sind schon seit geraumer Zeit vorhanden. Bisher war die Verwendung von Kunststoffrohren in der Gas-In-



Absperrarmatur mit integrierter TAE

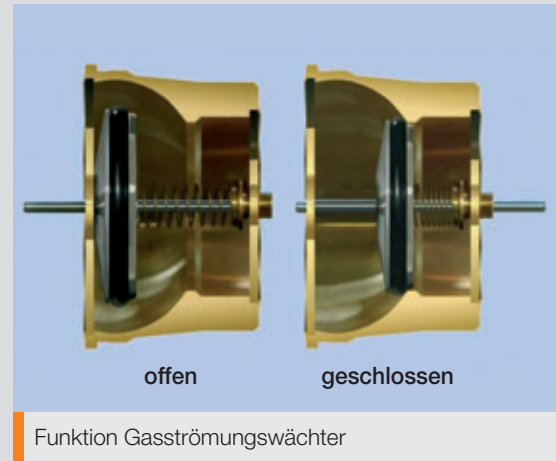
neninstallation nur mit einer bauaufsichtlichen Einzelgenehmigung möglich, da durch das Anwendungsregelwerk bisher keine Verlegeanforderungen definiert waren. Mit Aufnahme der Kunststoff-Innenleitungen in die TRGI 2008 liegen diese Verlegeanforderungen nun vor, sodass Kunststoffrohre aus PE-X oder Mehrschichtverbundrohre genauso wie die anderen in TRGI aufgeführten Rohrmaterialien in der Gas-Inneninstallation eingesetzt werden können.

Frage: An einem Werkstoffübergang von Metall- auf Kunststoffrohre muss immer eine Kombination von TAE+GS angeordnet sein, um die HTB-Qualität der nachfolgenden Kunststoffleitungen zu erreichen. Muss diese Kombination für Wartungs- und Austauscharbeiten zugänglich installiert sein?

Antwort: Die notwendige Vorschaltung der wärmeleitend verbundenen Kombination von thermischer Absperrrichtung und Gasströmungswächter (TAE+GS) beim Übergang von Metall auf Kunststoff trifft zu, da dies zur Darstellung der Brand- und Explosionssicherheit der Kunststoffrohrleitung erforderlich ist. Diese Bauteilkombination (GS mit vorgeschalteter TAE) kommt bei Kunststoffrohrleitungen bei jeder GS-Einbausituation zum Tragen; wird in der Regel auch nicht an später verdeckter Stelle angeordnet sein; Wartungsarbeiten sind an diesen Bauteilen jedoch nicht durchzuführen.

Frage: Leitung in Hohlräumen optional ohne Be- und Entlüftung?

Antwort: Eine Neuerung der TRGI 2008 ist, dass Leitungen ohne weitere Verbindungen bis auf die Geräteanschlussarmatur ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen, wie z. B. Be- und Entlüftungsöffnungen, in Hohlräumen verlegt werden dürfen.



Funktion Gasströmungswächter

Fragen zu Gasströmungswächter/Manipulation

Frage: Warum wurde der Gasströmungswächter eingeführt, wenn die bis dato erstellten Gasinstallationen doch auch als betriebssicher gelten?

Antwort: Auf Betreiben der Aufsichtsbehörden wurde 2003 der GS als eine zusätzliche Schutzeinrichtung gegen Eingriffe Unbefugter eingeführt und mit der Fortschreibung des Regelwerks in die TRGI 2008 übernommen. In der aktuellen TRGI 2008 wird der GS bei metallenen Leitungen als zusätzliche Einrichtung zum Schutz gegen Eingriffe Unbefugter eingesetzt und bei der Verwendung von Kunststoff-Innenleitungen zusammen mit der TAE als Sicherheitselement zur Darstellung der Brand- und Explosionssicherheit der Kunststoffsysteme; der Schutz gegen Eingriffe Unbefugter ist damit ebenfalls eingeschlossen.

Frage: Gemäß TRGI ist der GS „unmittelbar nach“ der Hauptabsperrrichtung bzw. nach dem Austritt aus dem Schacht/Kanal zu installieren. Wie ist dies in der Praxis umzusetzen?

Antwort: Zum Ausschluss von Schadensmöglichkeiten durch Manipulationseingriffe in der Gasinstallation muss die aktive Schutzmaßnahme (der GS) so angeordnet sein, dass, soweit möglich, jegliche Zugriffsgelegenheit vor dieser aktiven Einrichtung an der Leitungsanlage verhindert ist. Der Einbau ist daher unmittelbar nach der HAE oder dem Austritt aus dem Schacht/Kanal anzustreben. Wenn z. B. Hauseinführungen Umlenkungen erfordern, so können noch ein bis maximal drei Installationsformteile, wie z. B. Rohrnippel, Doppelnippel, Reduzierstück oder Winkel (maximal zwei Richtungsänderungen), im

Rahmen „unmittelbar nach“ für Einzelfälle akzeptiert werden.

Frage: Warum dürfen nach TRGI mehrere GS gleichen Nennwerts und gleichen Typs nicht hintereinander eingebaut werden?

Antwort: Außer dem damit unnötig geschaffenen zusätzlichen Druckverlust (hiermit verbundenes eventuelles Problem des unterschrittenen Mindestfließdruckes am Gasgeräteeingang) bringen zwei identische GS in Reihe keinen zusätzlichen Sicherheitsgewinn.

Fragen zur Gas-Druckregelung und Gaszählern

Frage: Warum wurde mit der neuen TRGI der Sollwert des Ausgangsdruckes des Gas-Druckregelgerätes auf 23 mbar angehoben?

Antwort: Der bisher vorgegebene Sollwert von 22,6 mbar (= Nennanschlussdruck Gasgerät 20 mbar + zulässiger Druckverlust Rohrleitung 2,6 mbar) wurde um 0,4 mbar auf 23 mbar angehoben. Dies war erforderlich, um den neu hinzugekommenen zusätzlichen Einrichtungen und Sicherheitselementen Rechnung zu tragen. Auch für den Fall, dass kein separater GS montiert werden muss (da dieser bspw. bei metallener Installation im Regelgerät

integriert ist und ein zusätzlicher Druckverlust hier nicht auftritt), geht die neue TRGI grundsätzlich von 23 mbar aus.

Frage: Nach neuer TRGI ist vor jedem Gaszähler eine Absperrereinrichtung einzubauen. Warum ist die bisherige Erleichterung bei gleichzeitiger Hauptabsperrereinrichtung im selben Raum entfallen?

Antwort: Das Überarbeitungsgremium und die Einsprechergruppe haben sich aus pragmatischen Gründen – Eindeutigkeit im Regelwerk, einfachere Handhabung, z. B. bei der Funktionsprüfung des Gas-Druckregelgerätes oder Zählerwechsel durch den Netzbetreiber – für diese geänderte Anforderung ausgesprochen. Ohne Zweifel wird dabei auch der Sachverhalt, dass quasi alle Zähleranschlüsse mit einer „Zählerabsperrereinrichtung“ ausgestattet sind, beeinflussend gewesen sein.

Frage: Warum wurde der Prüfdruck für die Dichtheitsprüfung von bisher 110 mbar auf 150 mbar angehoben?

Antwort: Die Erhöhung des Prüfdruckes auf 150 mbar wurde auf Grund der europäischen Harmonisierung erforderlich. Die für die Gas-Druckregelgeräte relevante europäische Norm DIN EN 14382 lässt als Grenzeinstellung der Sicherheits-Absperrereinrichtung im Störfall einen Druck

von 150 mbar zu. Dieser Druck ist somit der anzusetzende Prüfdruck für die Leitungsanlage.

Fragen zu Verbrennungsluftzu- und Abgasabführung

Frage: Warum dürfen bei der Aufstellung von raumluftabhängigen Gasgeräten mit Strömungssicherung den Lüftungsöffnungen ins Freie keine waagerechten Leitungen nachgeschaltet werden?

Antwort: Die TRGI fordert zwei unmittelbar ins Freie führende Öffnungen bei zu kleinem Rauminhalt, um im Anfahrzustand eine ausreichende Verdünnung des gegebenenfalls über die Strömungssicherung austretenden Abgases sicherzustellen. Ein eventueller Abgasaustritt aus der Strömungssicherung ist immer auf einen Stau oder Rückstrom aus dem senkrechten Teil der Abgasanlage zurückzuführen. Die dann erforderliche Verdünnung des austretenden Abgases im Aufstellraum (Schutzziel 1) kann nur durch die geringe Thermik aus der Aufstellraumhöhe bewirkt werden. Die Strömungswiderstände der an die Außenluftöffnungen waagerecht angeschlossenen Leitungen würden diesen geringen Auftriebseffekt wieder zunichte machen und können somit nicht zugelassen werden.

Dipl.-Ing. Kai-Uwe Schuhmann ■

19. Kolloquium für Prüfstellenleiter und Fachleute der Gas- und Wassermengenmessung

Erfahrungsaustausch vom 16. bis 18. Juni 2009

Das 19. Kolloquium für Prüfstellenleiter und Fachleute der Gas- und Wassermengenmessung findet 2009 in Bad Gögging statt. Der Ordnungsrahmen bleibt im Umbruch. Dass die seit Langem geplante Neuordnung des gesetzlichen Messwesens stockt, ist dabei nur ein Aspekt. Zum einen steht bei der RICHTLINIE 2004/22/EG zu Messgeräten eine Revision an. Zum anderen geraten weitere Elemente des Ordnungsrahmens in den Sog der europäischen Harmonisierung, u. a. durch: VERORDNUNG (EG) Nr. 764/2008 zur gegenseitigen Anerkennung, VERORDNUNG (EG) Nr. 765/2008 zur Akkreditierung und Marktüberwachung, RICHTLINIE 2006/

123/EG zu Dienstleistungen. Kosten und Nutzen der „intelligenten Messung“ (smart metering) sind längst nicht ausdiskutiert, doch die Entwicklungen im Markt, im Recht und in der Technik haben ihre Eigendynamik – und ein Ziel: unmittelbare Beobachtung und Beeinflussung des Verbrauchs durch den Endnutzer.

Im Bereich der Gasmessung stellt sich die technische Regelsetzung hinsichtlich Gasabrechnung, Messstellenbetrieb und Messdienstleister den Herausforderungen der Markttöffnung (DVGW G 685/687/689). Dabei stehen auch Lastprofile auf der Tagesordnung. Und bei der Hoch-

druckprüfung schreitet die Entwicklung ebenfalls fort. Im Bereich der Wassermessung muss sich zeigen, wo die Reise hingeht bei der Befundprüfung vor Ort (PTB-W 19), bei der Instandsetzung von Zählern mit CE/M-Kennzeichnung, bei der Bemessung der Zählergröße (DVGW W 406) und bei den hygienischen Werkstoffanforderungen (DVGW W 421).

Das Messwesen bleibt im Umbruch und somit stellt sich weiterhin die Frage: Was sind die Folgen für die Akteure – Hersteller, Prüfstellen, Behörden, Netzbetreiber u. a.? Das Kolloquium soll die Experten des Messwesens zusammenführen, ein Forum