



DVGW-RegelwerkNews Nr. 2/13

Regelwerknews Gas

DIN-Normen

DIN EN 1594 Entwurf "Gasinfrastruktur - Rohrleitungen für einen maximal zulässigen Betriebsdruck über 16 bar - Funktionale Anforderungen"

Entwurf Februar 2013, Preisgruppe 30, Deutsche Fassung FprEN 1594:2013

Es ist beabsichtigt, den Norm-Entwurf in das DVGW-Regelwerk "Gas" aufzunehmen.

Einsprüche bis 4. April 2013 an [nagas\(at\)din.de](mailto:nagas(at)din.de)DIN-Entwurf 1594 kaufen als: [Papierversion](#) / [PDF-Download](#)*

DIN 30670 englisch "Polyethylene coatings on steel pipes and fittings - Requirements and testing; English translation of DIN 30670:2012-04"

Ausgabe April 2012, Preisgruppe 16

Es handelt sich um die englische Übersetzung der Norm DIN 30670 "Polyethylen-Umhüllungen von Rohren und Formstücken aus Stahl - Anforderungen und Prüfungen"

GAS

DIN-Normen

→ [DIN EN 1594 Entwurf](#)→ [DIN 30670 englisch](#)→ [Gas-Information Nr. 17](#)

WASSER

Neuerscheinungen

→ [W 336 Entwurf](#)

GAS/WASSER

Neuerscheinungen

→ [GW 125](#)→ [GW 335-B2-B1](#)→ [GW 335-B3-B1](#)→ [GW 368](#)

i DER DVGW INFORMIERT



Seminar "Dispatching im Wandel der liberalisierten Energiemärkte"

Aus der zunehmend wichtigeren Zusammenarbeit aller Marktteilnehmer innerhalb und zwischen den Marktgebieten zur Erhaltung der Netzstabilität sowie aus der Umsetzung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG), das eine stetig steigende Anzahl dezentraler Einspeisungen von regenerativen Gasen in die Netze bewirkt, ergeben sich neue Herausforderungen für die Transportabwicklung.

Der Schwerpunkt dieser Informationsveranstaltung liegt auf Beispielen aus der Praxis für die Möglichkeiten zur Umsetzung von neuen Anforderungen.

Termine: 15. Mai 2013 in München oder 12. Juni 2013 in Berlin

[Programm und Anmeldung](#)

Diese Veranstaltung korrespondiert mit dem Seminar "Wettereinflüsse im Gasmarkt - das Einmaleins der Prognoseoptimierung".

i DER DVGW INFORMIERT

Seminar "Wettereinflüsse im Gasmarkt - das Einmaleins der Prognoseoptimierung"

In allen Wertschöpfungsstufen der Energiewirtschaft gibt



es eine große Abhängigkeit vom Wetter und der Prognosequalität. Prognosefehler können im Gasbereich über den Regelenergiebedarf teils erhebliche Kosten verursachen.

Ziel des Seminars ist es, den Teilnehmern in Bezug auf Wetterdaten und Wetterprognosen genau jene Hintergründe zu vermitteln, die nötig sind, um die diesbezüglichen Optimierungspotenziale im Bereich der Gasallokation voll ausschöpfen zu können.

Termine: 16. Mai 2013 in München oder 13. Juni 2013 in Berlin

[Programm und Anmeldung](#)

Diese Veranstaltung korrespondiert mit dem Seminar "Dispatching im Wandel der liberalisierten Energiemärkte".

Gas-Information Nr. 17 "Blitzschutz an Gas-Druckregel- und Messanlagen - Leitfaden zur Umsetzung der Anforderungen der DIN EN 62305"

Ausgabe 2/13, EUR 38,59 für DVGW-Mitglieder, EUR 51,46 für Nicht-Mitglieder

Bis 2004 wurde im DVGW-Arbeitsblatt G 491 ein äußerer Blitzschutz empfohlen, wenn sich eine Gas-Druckregelanlage in einem Gebäude auf freiem Gelände befand und die Gebäudegrundfläche 100 m² überstieg.

Die Weiterentwicklung der europäischen Normung zum Blitzschutz in DIN EN 62305 Teil 1-4, auf die das DVGW-Arbeitsblatt G 491, Ausgabe Juli 2010, Bezug nimmt, die Veröffentlichung der TRBS 2152 Teil 3 "Vermeidung der Entzündung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre" sowie der Umbau der Ausbläser an GDRM-Anlagen nach der Veröffentlichung des DVGW-Merkblattes G 442 führten zu zahlreichen Fragestellungen zur Notwendigkeit eines äußeren Blitzschutzes und der praktischen Umsetzung der Anforderungen nach DIN EN 62305.

Vor diesem Hintergrund hat das Technische Komitee "Anlagentechnik" den DVGW-BG ETEM-Projektkreis "Explosionsschutz in der Gasversorgung" beauftragt, eine Handlungshilfe zur Beurteilung und Festlegung von Blitzschutzmaßnahmen zu erarbeiten.

Die nun vorliegende DVGW-Information Gas Nr. 17 gibt Hinweise zur Umsetzung der Anforderungen der DIN EN 62305 (VDE 0185-305) "Blitzschutz" für Gas-Druckregel- und Messanlagen nach DVGW-Arbeitsblatt G 491 und G 492. Für andere Gasanlagen kann diese DVGW-Information sinngemäß angewendet werden. Damit soll der Betreiber in die Lage versetzt werden, die Anforderungen an den Blitzschutz anlagenspezifisch zu ermitteln und zu realisieren.

Die Begriffe des Blitzschutzes und die Funktionsweise eines Blitzschutzsystems werden erläutert. Die Phasen des Blitzschutzmanagements werden beschrieben. Anhand von drei typischen Anlagen wird die Bewertung in Hinblick auf den Blitzschutz beispielhaft dargestellt. Die Bewertungen der Beispiele zeigen, dass die Montage von zusätzlichen Fangeinrichtungen in Abhängigkeit von der Anlagenkonfiguration nicht immer erforderlich ist.

Gas-Information Nr. 17 kaufen als: [Papierversion](#) / [PDF-Download*](#)



Rückblick: Münchener Energietage als spartenübergreifende Leitveranstaltung

Rund 100 Teilnehmer aus der technischen Fach- und Führungsebene der Energiewirtschaft diskutierten am 21. und 22. Februar



Themenschwerpunkte wie Netzkonvergenz, Systemsicherheit, Smart Metering oder intelligente Netzführung.

Einige Vorträge wurden uns freundlicherweise zur Veröffentlichung auf unserer Webseite zur Verfügung gestellt. Alle Informationen finden Sie in den nächsten Tagen unter [1. Münchener Energietage](#).

i DER DVGW INFORMIERT



Vom 30. - 31. Mai findet in Paris die egatec 2013 statt. Im Mittelpunkt der zweiten Konferenz steht Gas als eine der besten wettbewerbsfähigen und innovativen Optionen in der sich erneuernden Energiewelt.

Die egatec wird organisiert von Marcogaz, GERG, GDF SUEZ - Research and Innovation Division und AFG.

Mehr Informationen zur egatec

Regelwerknews Gas/Wasser

Neuerscheinungen

GW 125 "Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle"

Ausgabe 2/13, EUR 29,87 für DVGW-Mitglieder, EUR 39,80 für Nicht-Mitglieder

DIN 18920 "Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" trifft im ersten Absatz des Abschnitts 4.10.1 folgende Aussage: "Gräben, Mulden und Baugruben dürfen im Wurzelbereich nicht hergestellt werden. Ist dies im Einzelfall nicht zu vermeiden, darf die Herstellung nur in Handarbeit oder Absaugtechnik erfolgen. Der Mindestabstand vom Stammfuß soll das Vierfache des Stammumfanges in 1,00 m Höhe betragen, mindestens jedoch 2,50 m. Beim Verlegen von Leitungen soll der Wurzelbereich möglichst unterfahren werden."

Hier kann man nur noch feststellen: Der "überirdische" Wunsch und die "unterirdische" Wirklichkeit decken sich nicht, viele Leitungen dürften nicht mehr gebaut bzw. instandgehalten werden - oder viele Bäume müssten weg! So kann's gehen, wenn eine Fraktion bei der Normung nicht anwesend ist. Demgegenüber stellt das neue DVGW-Merkblatt GW 125 eine in der Sache grundlegende, in praktischer Hinsicht aber dennoch behutsame Weiterentwicklung des früheren Hinweises aus dem Jahr 1989 dar. Wie der Vorgänger erscheint auch diese Ausgabe inhaltlich gleichlautend als DWA-M 162 und FGSV Nr. 939.

Am 12. Mai 2006 konstituierte sich die dafür federführende DWA-Arbeitsgruppe. Die DWA führte ein öffentliches Einspruchsverfahren durch, in das u. a. alle zuständigen Gremien des DVGW eingebunden wurden. Insgesamt beteiligten sich folgende Institutionen gleichberechtigt und konsensual an der Überarbeitung:

- DWA - Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.
- DVGW - Deutscher Verein des Gas und Wasserfaches e. V.
- FGSV - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V.
- FLL - Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V.
- GSTT - German Society for Trenchless Technology e. V.
- GALK - Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz
- FNN - Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE - Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V.

Im Hinblick auf die gemeinsame Nutzung des unterirdischen Raums durch Bäume und Leitungen stellt das Merkblatt die Zusammenhänge kompakt dar und äußert - in beide Richtungen - Empfehlungen für Planung, Bau/Pflanzung und Instandhaltung. Demgemäß bilden Netzbetreiber, Grünflächen- und Forstverwaltungen, Straßenbaulastträger, Kommunalverwaltungen, Tiefbauunternehmen, Unternehmen des Garten-, Landschafts- und Sportplatzbaus sowie allgemein Bauingenieure, Landschaftsarchitekten, Planer und Sachverständige die Zielgruppen des Merkblatts.

Gleichwohl gilt das Merkblatt exakt "nur" für die gemeinsame Nutzung des unterirdischen Raums bei Neupflanzung von Bäumen bzw. Neubau von unterirdischen Leitungen sowie Änderungen im Bestand. Das Merkblatt beantwortet also nicht die möglicherweise ebenso drängende Frage, ob der gegebene Bestand an Bäumen und Leitungen, unabhängig von irgendwelchen geplanten Eingriffen, aus Risikoerwägungen heraus angefasst werden muss. Die Auseinandersetzung damit bleibt weiterhin allein in der Verantwortung der Parteien vor Ort, auch wenn das Merkblatt zweifellos auch hier inhaltliche Unterstützung bieten kann.

In der Entwicklung des Baums besteht eine Gleichgewichtsbeziehung zwischen Kronen- und Wurzelmasse. Eingriffe im Kronen- oder Wurzelraum haben Wachstumsverluste zur Folge. Wurzeln können in kleinste Zwischenräume einwachsen. Messungen zeigen, dass der Wurzeldruck 5 bar bis 12 bar erreichen kann. Während an optimalen Standorten das Wurzelbild (z. B. Flach-, Herz-, Tiefwurzler) von der Gehölzart abhängig sein kann, wird es im urbanen Raum von den Gegebenheiten des Wuchsorts geprägt. Grobporenreiche Böden werden bevorzugt durchwurzelt. Dagegen werden dicht gelagerte, porenarme Böden eher gemieden. In einem Hohlraum wachsen Wurzeln an dessen Grenzfläche entlang.

Abgesehen von der Möglichkeit, dass Wurzeln den Zugang zu Leitungen und mithin deren Instandhaltung erschweren sowie an undichten Stellen in Wasserleitungen eindringen können (Gasleitungen sind in letzterer Beziehung weniger attraktiv), bilden Druckstempel und Zugschlingen die wesentlichen Risikopotenziale für Leitungsschäden im laufenden Betrieb.

Bei Baumaßnahmen besteht die Gefahr, dass Bäume geschädigt werden durch Bodenverdichtung, Bodenbewegung, Baugruben und Gräben, Beschädigung oder Zerstörung im Wurzel- und/oder im oberirdischen Bereich, Freistellen von Bäumen, Austrocknung, Grundwasserabsenkungen, Überstauung, Vernässung. Verletzungen an den Wurzeln können folgende Auswirkungen haben:

- Beeinträchtigung der Statik des Baums
- Erhöhung des Infektionsrisikos
- Einschränkung der Wasser- und Nährstoffversorgung.

Die Folgen sind Totholzbildung oder Vergreisung bis hin zum Absterben der Bäume.

Als Planungsgrundsatz sollte zum Schutz des Baums (nicht der Leitung!) der Abstand der unterirdischen Leitungen (Außendurchmesser) mindestens 2,50 m von der Stammachse betragen (das ist weniger als die anfangs zitierte Vorgabe aus DIN 18920!). Mit Blick auf die weitere Entwicklung sollten gegebenenfalls größere Abstände gewählt werden. Größere Abstände empfehlen sich auch bei Grabenaushub in offener Bauweise oder besonderen Einwirkungen der geschlossenen Bauweise auf den umliegenden Boden (z. B. Erzeugung von Verdichtungszone(n)). Durch den Mindestabstand können Konflikte stark verringert werden. Dieser schützt nicht vor Wurzeleinwuchs, da das Wurzelwachstum nicht beim Mindestabstand aufhört. Kleinere Abstände werden im Gegensatz zur

Vorgängerausgabe von 1989 nicht mehr erwähnt.

Zweifelsohne kann auch die Neuausgabe von DVGW-Merkblatt GW 125, DWA-M 162 und FGSV Nr. 939 Konflikte zwischen Bäumen und Leitungen bzw. zwischen deren Vertretern nicht ausschließen. Im Konfliktfall sind die Baum- und Leitungsfaktion aufgerufen, die im Hinblick auf maximales Bürgerwohl und minimale Kosten die optimale Wahl der Bau-/Instandhaltungsweise, der Neu-/Umlegung bzw. der Neu-/Umpflanzung gemeinsam treffen. Wenn das Risiko für einen Leitungsschaden zu groß wird oder eine notwendige Reparatur anderweitig nicht durchgeführt werden kann, muss der Baum entweder fachmännisch beschnitten werden oder ganz weichen. Bei besonders schutzwürdigen Exemplaren wird man auch alternative Leitungstrassen in Erwägung ziehen.

Merkblatt GW 125 kaufen als: [Papierversion](#) / [PDF-Download](#)*

DER DVGW INFORMIERT



10. Betriebssicherheitstage

Am 25. und 27. Juni 2013 finden die 10. Betriebssicherheitstage in Bonn statt. Im Mittelpunkt steht der Umbau der Energiesysteme.

Melden Sie sich schon jetzt an unter

www.betriebssicherheitstage.de !

GW 335-B2-B1 "1. Beiblatt zu DVGW-Arbeitsblatt GW 335-B2:2004-09 Kunststoff-Rohrleitungssysteme in der Gas- und Wasserverteilung; Anforderungen Prüfungen - Teil B2: Formstücke aus PE 80 und PE 100"

Ausgabe 2/13, EUR 17,27 für DVGW-Mitglieder, EUR 23,03 für Nicht-Mitglieder

Das Beiblatt beinhaltet vor allem Anpassungen des Prüfumfanges im DVGW-Arbeitsblatt GW 335-B2 vom September 2004. Hierbei hat man sich insbesondere an CEN/TS 1555-7 "Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Gasversorgung - Polyethylen (PE) - Teil 7: Empfehlungen für die Beurteilung der Konformität" bzw. CEN/TS 12201-7 "Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen - Polyethylen (PE) - Teil 7: Empfehlungen für die Beurteilung der Konformität" orientiert. Hinsichtlich der Anforderungen gibt es nur eine Ergänzung bei den elektrischen Eigenschaften im Hinblick auf die nun verfügbaren größeren Durchmesser.

Bei Einhaltung von DVGW-Arbeitsblatt GW 335-B2:2004-09 in Verbindung mit dem Beiblatt kann also weiterhin davon ausgegangen werden, dass auch die entsprechenden europäischen Normen eingehalten werden: EN 1555-3 "Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Gasversorgung - Polyethylen (PE) - Teil 3: Formstücke" bzw. EN 12201-3 "Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen - Polyethylen (PE) - Teil3: Formstücke".

Beiblatt GW 335-B2-B1 kaufen als: [Papierversion](#) / [PDF-Download](#)*

GW 335-B3-B1 "1. Beiblatt für Verbinder aus PE 100 zu DVGW GW 335-B3:2011-09 Kunststoff-Rohrleitungssysteme in der Gas- und Wasserverteilung - Teil B3: Mechanische Verbinder aus Kunststoffen (POM, PP) für die Wasserverteilung"

Ausgabe 2/13, EUR 17,27 für DVGW-Mitglieder, EUR 23,03 für Nicht-Mitglieder

Es gab keinen Einspruch zum Entwurf des Beiblatts vom Juli 2012. Sein Anwendungsbereich geht im Außendurchmesser bis 225 mm, während die Obergrenze im Hauptblatt (GW 335-B3) gemäß ISO 14236 "Kunststoffrohre und Formstücke - Mechanische Klemmverbinder für Polyethylen-Druckrohre in der Wasserversorgung" bei 160 mm liegt. Allerdings fordert das Beiblatt zusätzliche Prüfungen der Gebrauchstauglichkeit (Biegefestigkeit, Längskraftschlüssigkeit, Über-/Unterdruckfestigkeit) im Rahmen der Eigen- und Fremdüberwachung. Für das einzusetzende PE 100 gelten dieselben Anforderungen

und Prüfungen wie bei den jeweiligen Rohren (DVGW-Arbeitsblatt GW 335-A2) und Heizwendelschweißformstücken (DVGW-Arbeitsblatt GW 335-B2).

Beiblatt GW 335-B3-B1 kaufen als: [Papierversion](#) / [PDF-Download](#)*

DER DVGW INFORMIERT



Folgen Sie dem DVGW auf Twitter! Neuerscheinungen des DVGW-Regelwerks

[@DVGW-Regelwerk](#) benachrichtigt Sie, sobald ein **neues Regelwerk** in das DVGW-Regelwerk Plus (Online-Regelwerk) gestellt wird. Die Bestellung von PDF und Papierausgabe ist in der Regel wenige Tage später möglich.

Sie möchten auch über den **DVGW allgemein** informiert werden? Dann folgen Sie [@DVGW](#) mit aktuellen Nachrichten vom DVGW, auch aus dem DVGW-Regelwerk.

GW 368 "Längskraftschlüssige Muffenverbindungen für Rohre, Formstücke und Armaturen aus duktilem Gusseisen oder Stahl"

Ausgabe 2/13, EUR 29,87 für DVGW-Mitglieder, EUR 39,82 für Nicht-Mitglieder

Das DVGW-Arbeitsblatt GW 368 gilt für die Herstellung und den Einbau längskraftschlüssiger Muffenverbindungsteile zur Sicherung von Guss- oder Stahlrohrleitungssystemen, bestehend aus Rohren und Formstücken nach DVGW-Prüfgrundlage GW 337 bzw. DVGW-VP 637 sowie Armaturen. Es ist anwendbar für die Wasserversorgung gemäß dem Anwendungsbereich des DVGW-Arbeitsblattes W 400-1 und für die Gasversorgung mit Gasen gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260 und dient zur Ermittlung der längskraftschlüssig zu sichernden Rohrleitungslängen.

Das Arbeitsblatt stellt die Grundlagen der Berechnung der zu sichernden Rohrleitungslängen dar. Es gibt zudem Hinweise zu längskraftschlüssigen Muffenverbindungen und deren Einsatz. Weiterhin enthält das DVGW-Arbeitsblatt GW 368 Tabellen für häufige Anwendungsfälle bei Gussrohr- und Stahlrohrsystemen. Somit kann der Anwender für viele Fälle die zu sichernden Längen direkt aus dem DVGW-Arbeitsblatt GW 368 entnehmen. Grundsätzlich können die dargestellten formelmäßigen Zusammenhänge auch auf Rohrsysteme anderer Werkstoffe angewendet werden. Dabei sind jedoch die jeweiligen Werkstoffeigenschaften zu berücksichtigen, insbesondere das spezifische Gewicht und die Reibungszahl.

Gegenüber der Ausgabe vom Juni 2002 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Die detaillierte Darstellung der, teils herstellereigenen, Bauarten längskraftschlüssiger Verbindungen wurde gestrichen.
- Die Tabellen im Anhang wurden angepasst (z. B. für Gussrohre an die neuen Druckklassen nach DIN EN 545).
- Die Beiblätter 1 bis 4 mit der Darstellung typgeprüfter längskraftschlüssiger Steckmuffenverbindungen wurden gestrichen.

Das DVGW-Arbeitsblatt GW 368 wurde vom DVGW-Projektkreis "Metallische Werkstoffe in Wasserversorgungssystemen" im DVGW-Technischen Komitee "Bauteile Wasserversorgungssysteme" erarbeitet.

Arbeitsblatt GW 368 kaufen als: [Papierversion](#) / [PDF-Download](#)*

Regelwerknews Wasser

Neuerscheinungen

W 336 Entwurf "Wasseranbohrarmaturen; Anforderungen und Prüfungen"

Ausgabe 2/13, EUR 29,87 für DVGW-Mitglieder, EUR 39,82 für Nicht-Mitglieder

Die DVGW-Prüfgrundlage W 336 gilt für erdeingebaute Anbohrarmaturen in der Trinkwasserverteilung mit Betriebsabspernung, Hilfsabspernung oder integriertem Anbohrwerkzeug für PFA 10 bar und PFA 16 bar. Dabei beinhaltet die Prüfgrundlage die Rohr- und Armaturenkombinationen gemäß Tabelle 1.

Die neue Prüfgrundlage stellt eine Überarbeitung des gleichnamigen DVGWArbeitsblattes vom Juni 2004 dar. Sie wurde vom DVGW-Projektkreis "Armaturen in Wasserversorgungssystemen" im DVGW-Technischen Komitee "Bauteile Wasserversorgungssysteme" erarbeitet und kann als Grundlage für die DVGW-Zertifizierung von Wasseranbohrarmaturen herangezogen werden. Die DVGW-Prüfgrundlage W 336 definiert die entsprechenden Anforderungen und Prüfungen zur Durchführung der Baumusterprüfung, ebenso sind Angaben hinsichtlich der Eigen- und Fremdüberwachung zur Sicherung einer gleichbleibenden Produktqualität enthalten.

Einspruchsfrist: 17.05.2013

Entwurf W 336 kaufen als: [Papierversion](#) / [PDF-Download](#)*

i DER DVGW INFORMIERT



WASSER BERLIN INTERNATIONAL

Der DVGW e.V. ist gemeinsam mit dem BDEW e.V. auf der diesjährigen WASSER BERLIN INTERNATIONAL vom 23. - 26.04.2013 mit einem Messestand vertreten.

Unser Messestand befindet sich in der Halle 2.2, Standnummer 202 / Messe Berlin. Wir freuen uns auf Ihren Besuch.

Rückfragen beantwortet Ihnen gerne Jabeen Hussain:
Telefon: +49 (0) 228 9188-608, E-Mail: [hussain\(at\)dvgw.de](mailto:hussain(at)dvgw.de)

i DER DVGW INFORMIERT



Seminar Wassermengenmessung

Die Wassermengenmessung wird durch technische Normen und Vorschriften geregelt. Diese unterliegen einer politisch gewollten und technisch bedingten Fortentwicklung. Kaum ein Aspekt ist in den letzten Jahren unberührt geblieben. Was ist möglich, was sinnvoll, was zu erwarten?

Diese Veranstaltung des DVGW-Forums findet am 8. April 2013 in Bonn statt.

[Programm und Anmeldung](#)

DVGW **energie | wasser-praxis**

Die Fachzeitschrift DVGW energie | wasser-praxis ist das Verbandsorgan des DVGW und offizieller Medienpartner.

* Alle Preise sind Netto-Preise. Sie können die Regelwerke über das [Regelwerkverzeichnis auf der DVGW-Homepage](#) bestellen.

Mit freundlichen Grüßen
DVGW-Hauptgeschäftsstelle

<http://www.dvgw.de>

Impressum | Kontakt | © DVGW e.V 2013