


# Technische Mindestanforderungen der Creos Deutschland GmbH

## für Gas-Druckregel und Messanlagen (GDRMA) an Netzanschlusspunkten bzw. Netzkopplungspunkten

gültig ab 01.11.2019

### Inhalt

1.	<b>Allgemeines .....</b>	<b>2</b>
2.	<b>Aufbau der GDRMA.....</b>	<b>2</b>
3.	<b>Planung und Unterbringung der GDRMA .....</b>	<b>4</b>
4.	<b>Bau und Inbetriebnahme der GDRMA.....</b>	<b>4</b>
5.	<b>Gaszählerumgang .....</b>	<b>4</b>
6.	<b>Instandhaltung der GDRMA .....</b>	<b>4</b>
7.	<b>Eichung .....</b>	<b>4</b>
8.	<b>Messdatenbereitstellung .....</b>	<b>5</b>
9.	<b>Verfahren bei Störungen an Messgeräten .....</b>	<b>6</b>
10.	<b>Informationssicherheit.....</b>	<b>6</b>
11.	<b>Änderungen der TMA, Bestandsschutz und Vertragsvorrang .....</b>	<b>9</b>
12.	<b>Auflistung wesentlicher Regelwerke.....</b>	<b>10</b>

Titel <b>Technische Mindestanforderungen</b>	Einstufung <b>öffentlich</b>	Version <b>02</b>	
---	---------------------------------	----------------------	--

## 1. Allgemeines

- 1.1 Gas-Druckregel- und Messanlagen („GDRMA“) sind grundsätzlich unter Beachtung der Regeln der EU-Richtlinien, Gesetze, Verordnungen, Vorschriften, Bestimmungen und technischen Regeln so zu planen, zu bauen und zu betreiben, dass sie ihre Funktion ordnungsgemäß erfüllen. Insbesondere findet das technische Arbeitsblatt DVGW G 2000 (Mindestanforderungen bezüglich Interoperabilität und Anschluss an Gasversorgungsnetze) Anwendung. Zusätzlich sind bei der Planung, Errichtung, Änderung und dem Betrieb, sowie dem Datenaustausch von GDRMA an Netzkopplungs- und Netzanschlusspunkten diese technischen Mindestanforderungen („TMA“) einzuhalten.
- 1.2 Die Vertragspartner im Sinne dieser TMA sind die Creos Deutschland GmbH gemeinsam mit dem Netzanschlussnutzer bzw. Netzanschlussinteressent (an Netzanschlusspunkten), bzw. dem nachgelagerten Netzbetreiber (an Netzkopplungspunkten).
- 1.3 Vor Errichtung oder Änderung der GDRMA ist die Creos Deutschland GmbH vorab über den geplanten Anlagenbau zu unterrichten. Einzelheiten sind hierzu abstimmen und eine Planungsfreigabe ist einzuholen.

## 2. Aufbau der GDRMA


- 2.1 GDRMA setzen sich zwingend aus folgenden Bauelementen und -gruppen zusammen:

- Isoliertrennstelle
- Rohrformstücken
- Absperrarmaturen
- Filtern/Abscheidern
- Sicherheitseinrichtungen
- Gas-Druckregelgeräten
- Messeinrichtungen
- Elektro-Mess-Steuerungs-Regelungstechnik
- Heiztechnik
- Gebäuden
- Zählerumgang

Je nach betrieblichen Erfordernissen sind folgende Bauelemente und –gruppen zusätzlich erforderlich:

- Vorwärmer
- Odoriereinrichtungen
- Unterbrechungsfreie Spannungsversorgung

	Stand 23.10.2019	Seite 2/10
--	---------------------	---------------

Titel <b>Technische Mindestanforderungen</b>	Einstufung <b>öffentlich</b>	Version <b>02</b>	
---	---------------------------------	----------------------	--

2.2 Die eingesetzten Gaszähler sollen mit einem Encoderzählwerk zur originalen Zählwerkstandsübertragung und einem zusätzlichen Referenzimpulsgeber zur Ansteuerung eines nachgeschalteten Mengenumwerter (z.B. Hochfrequenz-Geber) ausgestattet sein.

Bei einer Anlagenleistung über 10.000 m<sup>3</sup>/h im Normzustand ist eine Reservezähleinrichtung so zu installieren, dass die Zähler zu Prüfzwecken oder dauerhaft hintereinandergeschaltet werden können.

Drehkolbengaszähler (DKZ)

DKZ dürfen nur bis zu einem Druckbereich  $\leq$  DP 16 bar, einer Zählergröße  $\leq$  G1000 und einer Anlagenleistung  $Q_n \leq 10000$  Nm<sup>3</sup>/h eingesetzt werden. Zusätzlich sind ein Encoder-Zählwerk und mindestens ein Hochfrequenz-Geber notwendig.

Ultraschallgaszähler (USZ)

USZ sind nach herstellerepezifischen Angaben in die Messstrecke zu integrieren und an den Mengenumwerter anzubinden.

Bei einer Reihenschaltung von zwei USZ ist es möglich den zweiten USZ direkt hinter den ersten zu installieren, wenn es sich dabei um zwei verschiedene Zählerhersteller handelt (alternativ bei gleichem Hersteller: Abstand 10xDN).

Turbinenradgaszähler (TRZ)

TRZ benötigen eine ungestörte Einlaufstrecke von 5x DN, wobei die Baulänge eines TRZ mindestens 3xDN betragen soll. Zusätzlich sind ein Encoder-Zählwerk und mindestens ein Hochfrequenz-Geber notwendig.


2.3 Es ist ein Mengenumwerter mit:

- Ex-Eingang für Encoderzählwerk;
- mindestens 1 Ex-Eingang für Hochfrequenzsonde;
- Registrierfunktion nach DSfG-Standard (G 485);
- Busfähigkeit nach DSfG-Standard (G 485);
- Impulsausgang (Gasmenge);
- Gleichstromausgang (Gasdurchfluss)

einzusetzen.

2.4 Der Vertragspartner räumt Creos Deutschland GmbH das Recht ein, den Mengenumwerter und die Datenspeicheranlage gem. Ziff. 2.1 per automatisiertem Fernzugriff jederzeit auszulesen. Darüber hinaus ist die Creos Deutschland GmbH berechtigt, unentgeltlich in GDRMA, die im Eigentum des Vertragspartners stehen, zusätzlich Einrichtungen zur Fernübertragung von Messwerten und Signalen auf ihre Kosten anzubringen. Creos Deutschland GmbH wird sich hierüber mit dem Vertragspartner abstimmen. Errichtung, Betrieb und Instandhaltung dieser zusätzlichen Einrichtungen erfolgt grundsätzlich durch und auf Kosten der Creos Deutschland GmbH.

Stand 23.10.2019	Seite 3/10
---------------------	---------------

Titel <b>Technische Mindestanforderungen</b>	Einstufung <b>öffentlich</b>	Version <b>02</b>	
---	---------------------------------	----------------------	--

### 3. Planung und Unterbringung der GDRMA

- 3.1 Der Vertragspartner stellt Creos Deutschland GmbH Zeichnungen und technische Unterlagen (z.B. Fließschema, R&I Schema, Lageplan, Rohrleitungsplan, Schema zur Messtechnik, Spezifikation und Datenblätter der Gaszähler, Mengenumwerter, Datenfernübertragung und Gasbeschaffenheitsmessung (soweit vorhanden) und eine Liste der zur Creos Deutschland GmbH zu übertragenden Signale (Signalliste)) in elektronischer oder schriftlicher Form zwecks Einsichtnahme vor Inbetriebnahme zur Verfügung. Der genaue Umfang der Zeichnungen und technischen Unterlagen ist mit der Creos Deutschland GmbH abzustimmen. Die Einsichtnahme umfasst nicht die Gewährleistung besonderer spezifischer Verfügbarkeitsanforderungen.
- 3.2 Nach Zustimmung durch Creos Deutschland GmbH erhält der Vertragspartner die eingereichten Unterlagen mit Einsichtnahmevermerk zurück. Eine Inbetriebnahme im Sinne der Herstellung des Gasflusses kann erst nach Zustimmung der Creos Deutschland GmbH erfolgen.

### 4. Bau und Inbetriebnahme der GDRMA

- 4.1 Mit dem Bau dürfen nur nach DVGW Arbeitsblatt G 493-1 zertifizierte Fachfirmen beauftragt werden.
- 4.2 Die Termine für Prüfung, Abnahme und Inbetriebnahme der GDRMA werden Creos Deutschland GmbH mindestens 5 Werktage vorher mitgeteilt. Die Abnahme der fertig montierten GDRMA wird von einem behördlich anerkannten Sachverständigen durchgeführt. Creos Deutschland GmbH hat das Recht, an dieser Abnahme teilzunehmen. Bei GDRMA mit einem Auslegungsdruck (DP) von mehr als 16 bar, muss vor der Inbetriebnahme die Vorabbescheinigung eines behördlich anerkannten Sachverständigen vorliegen. Die GDRMA wird erst von dem Vertragspartner in Betrieb genommen, wenn Creos Deutschland GmbH vor Ort zugestimmt hat.

### 5. Gaszählerumgang

- 5.1 Umgänge um Gaszähler sind so mit Absperrrichtungen auszurüsten, dass die Gasdichtheit im Durchgang auch im eingebauten Zustand nachprüfbar ist. Die Absperrrichtungen werden von Creos Deutschland GmbH in geschlossener Stellung plombiert. Die Plomben dürfen nur von Creos Deutschland GmbH entfernt werden.
- 5.2 Sollte zur Vermeidung drohender Gefahren oder erheblicher Nachteile ausnahmsweise die sofortige Entfernung der Plomben für die Öffnung der Absperrorgane erforderlich sein, so ist Creos Deutschland GmbH hiervon unverzüglich telefonisch oder in Textform zu unterrichten.

### 6. Instandhaltung der GDRMA

Die Instandhaltung der GDRMA erfolgt nach den anerkannten Regeln der Technik. Vorgenannte Regelungen finden keine Anwendung auf von Creos Deutschland GmbH nach Ziffer 2.4 auf eigene Kosten zusätzlich installierte Einrichtungen.

### 7. Eichung

- 7.1 Messgeräte, die dem geschäftlichen Verkehr dienen, müssen geeicht sein. Amtliche Plomben an geeichten Messgeräten dürfen nicht verletzt werden.
- 7.2 Gesetzlich vorgeschriebene Auswechslungen und Eichungen muss der für die Messeinrichtung Verantwortliche auf eigene Kosten veranlassen. Hiervon ist die Creos Deutschland GmbH rechtzeitig

Stand 23.10.2019	Seite 4/10
---------------------	---------------

vor dem Termin zu verständigen. Die Creos Deutschland GmbH ist berechtigt, an der Durchführung der Auswechslung teilzunehmen.

## 8. Messdatenbereitstellung

- 8.1 Das Gas wird in der jeweiligen GDRMA gemessen, datentechnisch erfasst und registriert. Dabei wird durchgehend die Mitteleuropäische Zeit (MEZ) zugrunde gelegt - eine Sommer-Winter-Zeit-Umstellung erfolgt nicht.
- 8.2 Ist die GDRMA nicht mit Messdatenregistriereinrichtungen gemäß dem DVGW-Arbeitsblatt G 485 (DSfG-Standard) ausgerüstet, werden die relevanten Daten am zweiten Werktag des Folgemonats durch den für die Messeinrichtung verantwortlichen Vertragspartner abgelesen, dokumentiert und der Creos Deutschland GmbH in einem von der Creos Deutschland GmbH vorgegebenen Formular zur Verfügung gestellt.
- 8.3 Der für die Messeinrichtung verantwortliche Vertragspartner ist für die Richtigkeit der vor Ort registrierten und zur Fernübertragung bereitgestellten Messdaten verantwortlich. Bei Störungen oder fehlerhaften Übertragungswerten wird der verantwortliche Vertragspartner schnellstmöglich die Instandsetzung der fehlerhaften Einrichtungen vornehmen.
- 8.4 Kann Creos Deutschland GmbH die Messeinrichtungen nicht selbstständig abrufen, ist der Vertragspartner verpflichtet die Daten der Gasmesseinrichtung auszulesen und messstellenscharf im Format MSCONS an die 1zu1 Marktkommunikationsadresse der Creos Deutschland GmbH zu übermitteln. Die Übermittlung der Stundenwerte vom Vortag (d+1) erfolgt täglich bis 08:00 Uhr. Weiterhin ist die Übermittlung des stundenscharfen Lastgangs vom Vormonat bis zum dritten Werktag des aktuellen Monats (M+3) notwendig.

Dabei sind alle Größen der Archivkanäle der Gaszähler, Mengenumwerter, Messregistriergeräte und der zusätzlichen Datenspeicheranlagen, sofern vorhanden, wie in folgender Tabelle aufgeführt, zu übermitteln.

Größe	Bezeichnung	Einheit
peff	Effektivdruck	bar
p	Druck	bar
Teff	Abrechnungstemperatur	°C
Vb	Betriebsvolumen	m <sup>3</sup>
Vbus	Störzählwerke Betriebsvolumen Mengenumwerter	m <sup>3</sup>
Vbu	Betriebsvolumen Mengenumwerter	m <sup>3</sup>
Vus	Störzählwerke Normvolumen Mengenumwerter	m <sup>3</sup>
Vu	Normvolumen	m <sup>3</sup>

Vor der erstmaligen Datenübermittlung muss ein Kommunikationstest erfolgreich durchgeführt worden sein. Hierzu übermittelt der Vertragspartner eine MSCONS zu Testzwecken an Creos Deutschland GmbH. Die MSCONS zu Testzwecken ist mit ausreichendem Vorlauf (d.h. nicht kurzfristiger als 2

Wochen) vor der erstmaligen Datenübermittlung zu versenden. Der Kommunikationstest war erfolgreich, wenn Creos Deutschland GmbH die ordnungsgemäße Übertragung der MSCONS bestätigt hat.

## 9. Verfahren bei Störungen an Messgeräten

- 9.1 Ereignisse (z. B. Störungen, Unregelmäßigkeiten sowie Umbauten), die dazu führen, dass ungemessenes Gas entnommen wird, teilen sich die Vertragspartner unverzüglich gegenseitig telefonisch und in Textform mit.
- 9.2 Bei Zweifeln an der richtigen Arbeitsweise der geeichten Messeinrichtungen kann jeder Vertragspartner eine amtliche Befundprüfung vornehmen lassen. Liegt bei der amtlichen Befundprüfung der Fehler innerhalb der zulässigen Verkehrsfehlergrenze, so trägt der Vertragspartner die Kosten der Befundprüfung, der sie veranlasst hat. Ergibt eine Überprüfung der Messeinrichtungen eine Überschreitung der gesetzlichen Verkehrsfehlergrenzen so trägt der Vertragspartner die Kosten der Befundprüfung, der für die Messeinrichtung die Verantwortung trägt. Der verantwortliche Vertragspartner lässt das Messgerät instandsetzen und eichen.

## 10. Informationssicherheit

In diesem Abschnitt werden die technischen Mindestanforderungen an die IT-Sicherheit beschrieben, die vom Vertragspartner einzuhalten sind, sofern in dessen Räumlichkeiten (z.B. dem Gebäude der GDRM-Anlage) Betriebsmittel / Komponenten der Creos Deutschland GmbH vorhanden sind.

- 10.1 Für Betriebsmittel der Creos Deutschland GmbH in Räumlichkeiten des Vertragspartners und für Standorte von vernetzten Schutz- und Leittechnik-Komponenten GDR / GDRM-Anlagen sind folgenden Maßnahmen zu berücksichtigen, sofern diese technisch und / oder organisatorisch umsetzbar sind.
- Sofern notwendig sind die Betriebsmittel von denen des Vertragspartners (z.B. durch einen gesonderten Raum, Technikschränk oder eine Ummantelung) zu trennen.
  - Die für den Betrieb der Betriebsmittel der Creos Deutschland GmbH notwendigen unterstützenden Infrastrukturdiensten wie Energieversorgung, Kühlung, Heizung, usw. sind durch den Vertragspartner zu gewährleisten. Die Details sind in einer gesonderten Vereinbarung festzuhalten.
  - Es muss sichergestellt werden, dass der vorgesehene Einsatzort für die zu installierenden Betriebsmittel die folgenden Sicherheitsanforderungen erfüllt:

Definition von Sicherheits-Perimetern und Etablierung eines Sicherheitszonen-Konzepts (Zwiebelschalenmodell), Umzäunungen.
Eine physische Zutrittskontrolle und/oder ein Schließsystem sind zu etablieren.
Standortwahl berücksichtigt mögliche Gefährdungen durch Umweltbedingungen.
Externe Dienstleister werden zu Sicherheitsmaßnahmen belehrt und möglichst während der Dienstleistungserbringung beaufsichtigt.
Für neu zu errichtende Gebäude sind Umweltbedrohungen oder Gefährdungen durch Naturereignisse zu berücksichtigen.

<p>Technikschränke sind verschlossen.</p> <p>Werden Technikschränke in Objekten Dritter platziert oder haben zu den Räumen, in denen sich die Schaltschränke befinden, Dritte Zutritt, ist sicherzustellen, dass nur berechnete Personen Zugriff auf die in den Technikschränken verbauten Komponenten erlangen können. Die Schränke werden mit Name und Kontaktdaten des Eigentümers gekennzeichnet.</p>
<p>Eine Ereignisdetektion (z.B. Türkontakt, SAV-Meldung) ist einzurichten.</p>
<p>Gehäuse der Betriebsmittel müssen robust sein und nicht einfach durch unbefugte Nutzer geöffnet werden können. Manipulationen müssen leicht erkennbar sein.</p>
<p>Kommunikationsschnittstellen der Betriebsmittel sollten leicht von der Infrastruktur des Kunden getrennt werden können.</p>
<p>Es sollte möglich sein, den Status des Betriebsgegenstandes mittels Fernzugriff zu überwachen oder das Gerät zu bedienen.</p>

10.2 Die Verantwortungsgrenzen und Schnittstellen bezüglich Systemen zur Prozessdatenverarbeitung (PDV) und zugehörige Kommunikationsverbindungen müssen klar definiert und spezifiziert werden, so dass jeder Vertragspartner in einem angemessenen Zeitraum abgetrennt und isoliert werden kann, um erkannte Risiken abzuwenden.


Um gekoppelte Steuerungs- und Kommunikationssysteme zwischen der Creos Deutschland GmbH und dem Vertragspartner zu schützen, sind folgende Maßnahmen zu berücksichtigen, sofern diese technisch und / oder organisatorisch umsetzbar sind:

- Die digitalen (seriell und IP-basiert) Kommunikationsschnittstellen sind zu dokumentieren.
- Der Status der Schnittstellen muss überwacht werden (durch den Verlust der Konnektivität und dem resultierenden Verlust des Informationsaustauschs wird der Status der Schnittstellen überwacht).
- Falls eine Trennung oder Wiederherstellung der Schnittstellen mit externen Dritten notwendig ist, wird dies manuell an den entsprechenden eigenen Geräten (laut Schnittstellendokumentation) durchgeführt. In den Vereinbarungen mit dem externen Dritten ist zu spezifizieren, dass eine Trennung der Verbindungen möglich ist, sofern eine störende Beeinflussung der eigenen Dienste auftritt.

Alle Informationen über Daten und Vorgänge, die während der Vertragsbeziehung bekannt werden, sind auch nach Beendigung des Vertrages vertraulich zu behandeln

10.3 Für den Umgang mit Informationen gelten je nach Klassifizierung folgende Vorgehensweisen:

- Als öffentlich klassifizierte Informationen sind generell nicht besonders schutzbedürftig und i.d.R. bereits öffentlich zugänglich gemacht worden.
- Als gering vertraulich klassifizierte Informationen dürfen auch ohne Rücksprache mit dem Vertragspartner an (einzelne) Dritte weitergegeben werden.

Titel <b>Technische Mindestanforderungen</b>	Einstufung <b>öffentlich</b>	Version <b>02</b>	
---	---------------------------------	----------------------	--

- Bei vertraulich klassifizierten Informationen ist die Weitergabe bereits innerhalb der Organisation der Vertragspartner beschränkt. Eine Informationsweitergabe an Dritte kann nur bei einer vorliegenden Vertraulichkeitserklärung erfolgen. Die Weitergabe der Informationen darf nur in tatsächlich notwendigen Fällen vorgenommen werden („need-to-know-Prinzip“).
- Bei streng vertraulich klassifizierten Informationen ist eine Informationsweitergabe ausschließlich durch den Ersteller erlaubt.

10.4 Alle IT-Komponenten, durch welche mittelbar ein Zugriff auf Systeme im Bereich der Prozessdatenverarbeitung möglich ist, müssen geschützt sein. Dies gilt insbesondere für den PC bzw. Laptop zum Management der Zutrittsrechte für den Standort bzw. der zur Nutzung überlassenen Räumlichkeiten. Es ist sowohl der physische Zugriff, als auch der logische Zugang zu schützen. Dazu sind folgende Maßnahmen umzusetzen, sofern dies technisch und / oder organisatorisch möglich ist:

- Verschließen der entsprechenden Räumlichkeiten bei Verlassen
- PC bzw. Laptop sind mit sicheren Passwörtern zu schützen
- PC bzw. Laptop dürfen nur zu dienstlichen Zwecken genutzt werden
- Zugangs- bzw. Zugriffsrechte sind beim Ausscheiden von Mitarbeitern bzw. Dienstleistern zu entziehen
- Sofern umsetzbar: Nutzung eines PCs bzw. Laptops ohne Netzwerkzugang (autark)

10.5 Mitarbeiter auf beiden Seiten durchlaufen Informationssicherheitsschulungen gemäß Vorgaben der jeweils relevanten PDV Baseline Controls. Nachweise werden dem Vertragspartner auf Anfrage vorgelegt.

Mitarbeiter sind hinsichtlich der Informationssicherheitsanforderungen und -vorgaben der Vertragspartner zu schulen. Teilnahme und Erfolg der Schulungen sind jährlich auf Nachfrage eines Vertragspartners nachzuweisen.

10.6 GDRM-Anlagen in denen sich Betriebsmittel der Creos Deutschland GmbH befinden, werden von der Creos Deutschland GmbH als Standort der Kategorie D klassifiziert.



Standort / Anlagentyp	Technologiekategorie(n) u.a. nach IT-SiKat	Typischer Schutzbedarf u.a. gemäß IT-SiKat
Vernetzte Schutz- und Leittechnik-Komponenten in Umspann- und GDRM-Anlagen TK-Netzknoten	<b>Sekundär-, Automatisierungs-, Fernwirktechnik:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Steuerungs- und Automatisierungskomponenten,</li> <li>b. Leit- und Feldgeräte,</li> <li>c. Controller und SPS inklusive digitaler Sensor- und Aktorenelemente,</li> <li>d. Schutzgeräte und Sicherheitskomponenten,</li> <li>e. Fernwirkgeräte,</li> <li>f. Mess- und Zählvorrichtungen.</li> </ul> <b>Übertragungstechnik/Kommunikation:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Router, Switches und Firewalls (WAN),</li> <li>b. Übertragungstechnische Netzelemente, Netzknoten</li> <li>c. Funksysteme (Basisstation)</li> </ul>	Hoch

## 11. Änderungen der TMA, Bestandsschutz und Vertragsvorrang

- 11.1 Sind diese technischen Mindestanforderungen Bestandteil eines Vertrages, so gelten zur Änderung der Technischen Mindestanforderungen die Regelungen dieses Vertrages.
- 11.2 Sofern keine wesentliche Änderung an der GDRMA vorgenommen wird, gilt für die technischen Einrichtungen bezüglich der technischen Mindestanforderungen grundsätzlich Bestandsschutz. Davon sind die Regelungen in Ziffer 8 zur Messdatenbereitstellung ausgenommen. Für die technische Ausführung einer GDRMA im Sinne dieser technischen Mindestanforderungen gelten jeweils die zum Zeitpunkt der Einreichung der Planungsunterlagen gem. Ziffer 3 gültigen technischen Mindestanforderungen.
- 11.3 Soweit Regelungen in diesen Technischen Mindestanforderungen nicht im Einklang mit dem zu Grunde liegenden Vertrag stehen, gehen die Regelungen des Vertrages diesen Technischen Mindestanforderungen vor.

## 12. Auflistung wesentlicher Regelwerke

Bei der Planung, dem Bau und dem Betrieb von GDRMA sind alle geltenden Regelwerke in ihrer jeweils neuesten Fassung einzuhalten. Im Folgenden sind wesentliche Regelwerke aufgelistet:

<b>ATEX</b>		Explosionsschutzrichtlinie
<b>MID</b>		Messgeräte richtlinie
<b>PED</b>		Druckgeräte richtlinie
<b>MessEG</b>		Mess- und Eichgesetz
<b>EnWG</b>		Energiewirtschaftsgesetz
<b>BetrSichV</b>		Betriebssicherheitsverordnung
<b>GasNZV</b>		Gasnetzzugangsverordnung
<b>GasHDrLtgV</b>		Verordnung über Gashochdruckleitungen
<b>BGR 104</b>		Explosionsschutz-Regeln (Ex-RL) mit techn. Regeln für Betriebssicherheit (TRBS)
<b>BGR 500 Kap. 2.39</b>		Betreiben von Anlagen zur leitungsgebundenen Versorgung der Allgemeinheit mit Gas
<b>PTB G 7</b>		Eichung bzw. Beglaubigung von Gaszählern mit Hochdruckgas
<b>PTB G 9</b>		Eichung bzw. Beglaubigung von Zustandsmengen umwertern und Wirkdruckgaszählern mit Zustandserfassung für Gas mit realem Zustandsverhalten
<b>PTB G 13</b>		Einbau und Betrieb von Turbinenradgaszählern
<b>KoV</b>		Kooperationsvereinbarung Gas
<b>DVGW</b>	<b>G 260 (A)</b>	Gasbeschaffenheit
<b>DVGW</b>	<b>G 262 (A)</b>	Nutzung von Gasen aus regenerativen Quellen in der öffentlichen Gasversorgung
<b>DVGW</b>	<b>G 280</b>	Gasodorierung
<b>DVGW</b>	<b>G 440</b>	Explosionsschutzdokument für Anlagen zur leitungsgebundenen Versorgung der Allgemeinheit mit Gas
<b>DVGW</b>	<b>G 469</b>	Druckprüfverfahren Gastransport/Gasverteilung
<b>DVGW</b>	<b>G 485</b>	Digitale Schnittstelle für Gasmessgeräte (DSfG)
<b>DVGW</b>	<b>G 486</b>	Realgasfaktoren und Kompressibilitätszahlen von Erdgasen - Berechnung und Anwendung -
<b>DVGW</b>	<b>G 491</b>	Gas-Druckregelanlagen für Eingangsdrücke bis einschließlich 100 bar; Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung, Inbetriebnahme und Betrieb
<b>DVGW</b>	<b>G 492</b>	Gas-Messanlagen für einen Betriebsdruck bis einschließlich 100 bar; Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung, Inbetriebnahme, Betrieb und Instandhaltung
<b>DVGW</b>	<b>G 493-1</b>	Qualifikationsanforderungen für Hersteller von Gas-Druckregel- und Messanlagen sowie Biogas-Einspeiseanlagen
<b>DVGW</b>	<b>G 493-2</b>	Qualifikationsanforderungen für Unternehmen zur Instandhaltung von Gasanlagen
<b>DVGW</b>	<b>G 495</b>	Gasanlagen – Betrieb und Instandhaltung
<b>DVGW</b>	<b>G 498</b>	Druckbehälter in Rohrleitungen und Anlagen zur leitungsgebundenen Versorgung der Allgemeinheit mit Gas
<b>DVGW</b>	<b>G 499</b>	Erdgas-Vorwärmung in Gasanlagen
<b>DVGW</b>	<b>G 600</b>	Technische Regeln für Gas-Installation; DVGW-TRGI
<b>DVGW</b>	<b>G 685</b>	Gasabrechnung
<b>DVGW</b>	<b>G 686</b>	Mengenermittlung an Netzkopplungspunkten (NKP) zwischen Netzbetreibern
<b>DVGW</b>	<b>G 2000</b>	Mindestanforderungen bezüglich Interoperabilität und Anschluss an Gasversorgungsnetze