

Jetzt  
kaufen auf  
[shop.wvgw.de](http://shop.wvgw.de)

Als Print oder  
PDF-Download

Deutscher Verein des  
Gas- und Wasserfaches e.V.



[www.dvgw-regelwerk.de](http://www.dvgw-regelwerk.de)

# DVGW-Information

## **GAS Nr. 7-1 (8. Auflage)**

August 2023

Technische Spezifikation für DSfG-Realisierungen  
Grundlegende Spezifikationen

GAS

Der DVGW mit seinen rund 14.000 Mitgliedern ist der technisch-wissenschaftliche Verein im Gas- und Wasserfach, der seit 160 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.

ISSN 0176-3490

Preisgruppe: 6

© DVGW, Bonn, August 2023

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](mailto:info@dvwg.de)  
Internet: [www.dvgw.de](http://www.dvgw.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](mailto:info@wvgw.de) · Internet: [shop.wvgw.de](http://shop.wvgw.de)  
Art. Nr.: 312417 G

# Technische Spezifikation für DSfG-Realisierungen

## Grundlegende Spezifikationen

### Inhalt

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Vorwort zur 1. Auflage</b> .....                        | <b>6</b>  |
| <b>Vorwort zur 2. Auflage</b> .....                        | <b>8</b>  |
| <b>Vorwort zur 3. Auflage</b> .....                        | <b>8</b>  |
| <b>Vorwort zur 4. Auflage</b> .....                        | <b>9</b>  |
| <b>Vorwort zur 5. Auflage</b> .....                        | <b>9</b>  |
| <b>Vorwort zur 6. Auflage</b> .....                        | <b>10</b> |
| <b>Vorwort zur 7. Auflage</b> .....                        | <b>10</b> |
| <b>Vorwort zur 8. Auflage</b> .....                        | <b>11</b> |
| <b>1 Protokollschicht 1: Bitübertragung</b> .....          | <b>12</b> |
| 1.1 Festlegungen des DVGW-Arbeitsblattes G 485 .....       | 12        |
| 1.2 Weitere Spezifikationen .....                          | 12        |
| 1.3 Elektrische Eigenschaften der DSfG-Schnittstelle ..... | 12        |
| 1.4 Steckerbelegung .....                                  | 12        |
| 1.4.1 Buskabel .....                                       | 13        |
| 1.4.2 Bus-Abschluss und Ruhepotentialerzeugung .....       | 13        |
| 1.4.3 Alternativer Stecker und dessen Belegung .....       | 14        |
| <b>2 Protokollschicht 2: Sicherung</b> .....               | <b>14</b> |
| 2.1 Festlegungen des DVGW-Arbeitsblattes G 485 .....       | 14        |
| 2.2 Weitere Spezifikationen .....                          | 15        |
| 2.2.1 Einstellparameter, Betriebsarten .....               | 15        |
| 2.2.2 Statusdiagramme .....                                | 15        |
| <b>3 Protokollschicht 3: Vermittlung</b> .....             | <b>15</b> |
| 3.1 Festlegungen des DVGW-Arbeitsblattes G 485 .....       | 15        |
| 3.2 Weitere Spezifikationen .....                          | 16        |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 3.2.1    | Begründung des Festlegungsbedarfs .....   | 16        |
| 3.2.2    | Begründung einer Überarbeitung .....  | 16        |
| 3.2.3    | Grundsätzliches .....   | 16        |
| 3.2.4    | Einzelheiten zur Login-Prozedur .....   | 18        |
| 3.2.5    | Erweiterungsgrade von DSfG-DFÜs .....   | 19        |
| 3.2.5.1  | Erweiterungsgrad 0 .....  | 19        |
| 3.2.5.2  | Erweiterungsgrad 1 .....  | 20        |
| 3.2.5.3  | Erweiterungsgrad 2 .....  | 21        |
| <b>4</b> | <b>Protokollschicht 4: Transport .....</b>  | <b>21</b> |
| 4.1      | Festlegungen des DVGW-Arbeitsblattes G 485 .....  | 21        |
| 4.2      | Weitere Spezifikationen .....   | 22        |
| 4.2.1    | Besonderheiten der DFÜ-Ankopplung .....   | 22        |
| <b>5</b> | <b>Protokollschicht 5: Kommunikationssteuerung .....</b>  | <b>22</b> |
| 5.1      | Festlegungen des DVGW-Arbeitsblattes G 485 .....  | 22        |
| 5.2      | Weitere Spezifikationen .....   | 23        |
| 5.2.1    | Aufmerksamkeits-Telegramme .....  | 23        |
| 5.2.2    | Gültige Kombinationen von DCL-Feldern und deren Inhalten .....  | 24        |
| 5.2.3    | Das DCL-Feld <i>PTB</i> .....   | 25        |
| 5.2.4    | Mögliche Priorisierung von Antworttelegrammen .....   | 26        |
| <b>6</b> | <b>Spezifikationen zur Protokollschicht .....</b>   | <b>26</b> |
| 6.1      | Festlegungen des DVGW-Arbeitsblattes G 485 .....  | 26        |
| 6.2      | Weitere Spezifikationen .....   | 27        |
| 6.2.1    | Aufbau von Datenelementen, Stati, PTB-Prüfsumme .....   | 27        |
| 6.2.2    | Präsentation von vollständigen und zusammengesetzten Datenelementen .....                             | 30        |
| 6.2.3    | Präsentation von Datenelementen mit Archiv-Eigenschaften .....  | 30        |
| 6.2.4    | Präsentation von zusammengesetzten Datenelementen mit Archiv-Eigenschaft .....                        | 31        |
| 6.2.5    | Präsentation von zusammengesetzten Datenelementen mit record-Eigenschaft .....                        | 32        |
| <b>7</b> | <b>Protokollschicht 7: Verarbeitung .....</b>   | <b>33</b> |
| 7.1      | Festlegungen des DVGW-Arbeitsblattes G 485 .....  | 33        |
| 7.2      | Weitere Spezifikationen .....   | 33        |
| 7.2.1    | Der Begriff der Instanz .....   | 33        |
| 7.2.2    | Festlegungen zum DEL-Baum .....   | 34        |
| 7.2.3    | Ereignisse und Aufmerksamkeits-Telegramme .....   | 34        |
| 7.2.4    | Einstellungen von Datenelementen per DSfG .....   | 36        |
| 7.2.5    | Vereinbarungen zur Instanz Umwerter .....   | 37        |
| 7.2.5.1  | Zählwerte .....   | 38        |
| 7.2.6    | Vereinbarungen zur Instanz Registrierung .....  | 39        |
| 7.2.6.1  | Registriereigenschaften .....   | 40        |
| 7.2.6.2  | Registrierung von Umwerter-Standardabfragen .....   | 40        |
| 7.2.6.3  | Standard-Archive .....  | 41        |
| 7.2.6.4  | Logbuch-Eigenschaften .....   | 43        |
| 7.2.7    | Vereinbarungen zu den Instanzen Gasbeschaffenheitsmessung und<br>Gasbeschaffenheitsmessung (II) ..... | 43        |
| 7.2.7.1  | Arbeitsweise als DSfG-Instanz .....   | 43        |
| 7.2.7.2  | Zusammenarbeit mit einer Instanz vom Typ Umwerter oder Messblenden-Durchflussrechner .....            | 44        |
| 7.2.7.3  | Besondere Betriebsbedingungen der Instanz Gasbeschaffenheit .....                                     | 45        |
| 7.2.8    | Vereinbarungen zur Instanz DFÜ .....  | 45        |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
| 7.2.8.1  | Sicherung des Altbestands .....  | 46        |
| 7.2.8.2  | Ausbaustufen der DFÜ-Instanz .....   | 46        |
| 7.2.8.3  | Einfache DFÜ-Instanz.....  | 46        |
| 7.2.8.4  | Erweiterte DFÜ-Instanz.....  | 47        |
| 7.2.8.5  | Vollständige DFÜ-Instanz .....   | 48        |
| 7.2.9  | Vereinbarungen zur Instanz Steuer- und Überwachungs-Einheit.....                     | 49        |
| 7.2.10   | Vereinbarungen zur Instanz Messblenden Durchflussrechner .....                       | 49        |
| 7.2.10.1   | Zählwerte .....  | 49        |
| 7.2.11   | Vereinbarungen zur Instanz „unbestimmtes Gerät“ / Abfrageeinheit .....               | 49        |
| 7.2.12   | Vereinbarungen zur Instanz Elektronischer Gaszähler .....                            | 50        |
| 7.2.13   | Vereinbarungen zur Instanz MRG .....   | 50        |
| 7.2.14   | Vereinbarungen zur Instanz Gasbegleitstoffe .....                                    | 52        |
| <b>Anhang A Hilfe für die technische Umsetzung .....</b> |  | <b>53</b> |
| A.1  | Gültige Inhalte einiger HDCL-Felder.....   | 53        |
| A.2  | Verfahren der Datensicherung (CRC und Signatur) .....                                | 54        |
| A.2.1  | Das CRC-Verfahren.....   | 54        |
| A.2.1.1  | Algorithmus mit Beispielen.....  | 54        |
| A.2.1.2  | C-Programme.....   | 56        |
| A.2.2  | Das Signatur-Verfahren .....   | 57        |
| A.2.2.1  | Grundsätzliches Verfahren gemäß Kenner 0 oder Kenner 1 .....                         | 57        |
| A.2.2.1.1  | Grundsätzliches .....  | 57        |
| A.2.2.1.2  | Hashwert .....   | 57        |
| A.2.2.1.3  | Signaturalgorithmus .....  | 57        |
| A.2.2.1.4  | Domain-Parameter.....  | 58        |
| A.2.2.1.5  | Signaturwert .....   | 58        |
| A.2.2.1.6  | Format des öffentlichen Schlüssels .....   | 58        |
| A.2.2.1.7  | Format des privaten Schlüssels.....  | 58        |
| A.2.2.1.8  | Darstellung von Signatur und öffentlichem Schlüssel .....                            | 58        |
| A.2.2.1.9  | Referenzen.....  | 59        |
| A.2.2.2  | Handlungsempfehlung für die praktische Verwendung des Signatur-Verfahrens .....      | 59        |
| A.2.2.2.1  | Grundlagen.....  | 59        |
| A.2.2.2.2  | Empfohlene Maßnahmen am Gebrauchsort für signierte Datenübertragung.....             | 59        |
| A.2.2.2.3  | Empfohlene Maßnahmen in der Zählerfernauslesung für signierte Datenübertragung ..... | 61        |
| A.2.2.2.3.1  | Pairing Prozess DSfG DFÜ-Instanzen mit dem ZFA-System der Zentrale(n) .....          | 61        |
| A.2.2.2.3.2  | Gültigkeit von Signaturen .....  | 62        |
| A.2.2.2.3.3  | Regelmäßige Maßnahmen des ZFA-System der Zentrale(n).....                            | 62        |
| A.3  | Beispiele .....  | 63        |

## **Vorwort zur 1. Auflage**

Diese „Technische Spezifikation für DSfG-Realisierungen“ ergänzt das DVGW-Arbeitsblatt G 485 soweit, dass damit die Entwicklung von Schaltkreisen und Betriebsprogrammen (Hard- und Software) für DSfG-fähige Gasmessgeräte und Zusatzeinrichtungen möglich ist.

Um dem Benutzer die Anwendung zu erleichtern, folgt der Aufbau der Spezifikation dem des Arbeitsblattes, indem jede Schicht des ISO/OSI-Referenzmodells nacheinander in jeweils einem eigenen Kapitel behandelt wird. Zur weiteren Erleichterung werden die wichtigsten Festlegungen des Arbeitsblattes G 485 den ergänzenden Spezifikationen vorangestellt.

Den Beschreibungen der einzelnen Schichten des ISO/OSI-Referenzmodells folgt ein Anhang mit Erläuterungen und Beispielen. Weiterhin enthält der Anhang die Liste der Fehlerkennner und die bisher definierten Datenelementlisten. Diese Listen waren bisher Bestandteil der DVGW-Schriftenreihe Gas Nr. 52 bzw. des Arbeitsblattes G 485 (Ausgabe 4/1992).

Die hiermit vorliegende 1. Auflage der „Technischen Spezifikation für DSfG-Realisierungen“ spiegelt den derzeitigen Stand der Technik wider. Redaktionsschluss war November 1996.

Bei der Fertigstellung dieser Spezifikation lag der vom DVGW-Fachausschuss „Großgasmessung“ verabschiedete Entwurf der Neuausgabe des Arbeitsblattes G 485 vor. Auf diese Neuausgabe beziehen sich alle entsprechenden Angaben.

Mit dieser „Technischen Spezifikation für DSfG-Realisierungen“ findet eine in Fachgremien des DVGW geleistete langjährige Arbeit ihren vorläufigen Abschluss. Das Ziel dieser Arbeit, dem Gasfach ein anwendungsbezogenes, einheitliches Verfahren zur Erfassung und Übertragung digitaler Daten zur Verfügung zu stellen, ist damit erreicht. Trotz des umfangreichen Abstimmungsbedarfes bei der Vielzahl der Anwender und Gasmessgerätehersteller in der deutschen Gasversorgung ist es gelungen, durch zielstrebiges Vorgehen und kooperativer Mitwirkung aller Beteiligten ein solches praxisnahes und detailliertes Regelwerk zu erstellen.

Ausgangspunkt der Überlegungen, eine einheitliche Regelung für die digitale Datenübertragung im Gasfach zu finden, war die Situation in Gasmessanlagen in der zweiten Hälfte der 1980er Jahre. Zu diesem Zeitpunkt hatten sich bei Neuausrüstungen elektronische Messgeräte und Zusatzeinrichtungen durchgesetzt. Zwischen diesen digital arbeitenden Komponenten mit ihrer Vielzahl von informationstechnischen Funktionen wurden lediglich wenige elektrische Analogsignale und Impulse übertragen. Der Vorteil dieser Art von Informationsübertragung liegt in der einfachen Struktur der Schnittstellen und deren hohem Standardisierungsgrad. Die Nachteile waren allerdings nicht zu übersehen; sie traten mit zunehmender Anzahl elektronischer Messgeräte und Zusatzeinrichtungen immer deutlicher zutage. So war es zum Beispiel mit den bisher gebräuchlichen Schnittstellen nicht möglich, die digital vorgehaltenen Daten direkt zu übertragen. In der Regel mussten sie mehrfach umgeformt werden, wobei der damit zwangsläufig einhergehende

Genauigkeitsverlust von analogen Messwerten hingenommen bzw. unter Einsatz hoher Kosten begrenzt werden musste.

Ein weiteres Beispiel für die Unzulänglichkeit der bisher verwendeten Schnittstellen ist die Übertragung von Zählerständen zwischen Umwertern und Messdatenregistriergeräten (MRG), die vor Einführung der DSfG über Kontaktschnittstellen mittels Impulsen erfolgte. Die MRG bilden daraus neue Zählwerte. Mit Einführung der DSfG ist es dagegen möglich, die Originalzählerstände der Umwerter direkt maschinell zu beliebigen Zeitpunkten auszulesen. Damit kann für die Abrechnung von Arbeit und Leistung auf originäre, zeitsynchrone Zählerstände zurückgegriffen werden. Die Gasmessanlage muss nicht mehr zu bestimmten festen Zeiten (z. B. 6:00 Uhr am Monatsersten) zum manuellen Ablesen der Zählerstände aufgesucht werden.

Ein wichtiger Gesichtspunkt bei der Beschreibung einer neuen Datenschnittstelle für Gasmessgeräte ist die Allgemeingültigkeit für das gesamte Gasfach. So gab es zum Beispiel von einzelnen Herstellern bereits spezielle Lösungen auf Basis einer seriellen Schnittstelle. Will der Anwender diese Datenübertragungsverfahren in vollem Umfang nutzen, ist er bei allen Komponenten auf Produkte des jeweiligen Herstellers festgelegt.

Die Aufgabe, eine geeignete „Digitale Schnittstelle für Gasmessgeräte (DSfG)“ zu beschreiben, wurde aus den DVGW-Fachausschüssen „Großgasmessung“ und „Nachrichtentechnik“ heraus einem DVGW-Arbeitskreis übertragen. Als Ergebnis wurde im April 1992 das DVGW-Arbeitsblatt G 485 herausgegeben. In diesem sind die Grundzüge der DSfG festgelegt, wobei die Beschreibung des Übertragungsprotokolls dem Prinzip des ISO/OSI-Referenzmodells<sup>\*)</sup> folgt.

Darauf aufbauend wurde von dem DVGW-Arbeitskreis „Gasmesskonzept“, eingesetzt vom Fachausschuss „Großgasmessung“, eine Anwendungsanleitung entworfen und im Juni 1994 in der DVGW-Schriftenreihe Gas Nr. 52 unter dem Titel „Anforderung an ein Gasmesskonzept unter Anwendung des DVGW-Arbeitsblattes G 485“ veröffentlicht.

Vom DVGW-Arbeitskreis „Gasmesskonzept“ wurde die Arbeitsgruppe „DSfG-Realisierung/Pflege“ einberufen, die überwiegend mit Vertretern aus den Entwicklungsabteilungen der Hersteller besetzt ist. Diese Arbeitsgruppe soll Regeln für die Realisierung festlegen und mit dem aktuellen Stand der Technik fortschreiben. Da eine repräsentative Auswahl der wichtigsten Hersteller in dieser Arbeitsgruppe vertreten ist, ist sichergestellt, dass die Realisierungsregeln herstellerunabhängig gehalten sind.

Mit dieser Veröffentlichung legt die Arbeitsgruppe „DSfG-Realisierung/Pflege“ das Ergebnis ihrer bisherigen Arbeit vor. Diese Spezifikation vervollständigt die bisher geleisteten Arbeiten zur Regelung der DSfG, und sie gibt dem Entwickler von Gasmessgeräten und Zusatzeinrichtungen klare Vorgaben. Gegenüber dem DVGW-Arbeitsblatt G 485, das in überarbeiteter Form etwa zeitgleich mit dieser Veröffentlichung neu herausgegeben wird, gehen die Regelungen dieser Spezifikation zum Teil hinaus, etwa in der Beschreibung der Verfahren zur Datenfernübertragung. Auch die Abstimmung mit den Anforderungen im gesetzlichen Messwesen ist heute auf einem Stand, der erwarten lässt, dass mit der DSfG ausgerüstete Gasmessgeräte und Zusatzeinrichtungen bezüglich der Schnittstellenfunktionen das PTB-Bauartzulassungsverfahren problemlos durchlaufen.

---

<sup>\*)</sup> ISO: International Organization for Standardization

OSI: Open System Interconnection (ISO 7498: Kommunikation offener Systeme; Basis-Referenzmodell)

Das hiermit in sich abgeschlossene DSfG-Regelwerk ist die Grundlage der digitalen Datenübertragung im Gasfach.

### **Vorwort zur 2. Auflage**

Seit Erscheinen der ersten Auflage dieser Spezifikation sind zahlreiche Systeme mit der DSfG ausgerüstet worden. Die Erwartungen an den Nutzen dieser Technik haben sich voll erfüllt, wie die zunehmende Anwendung im deutschen Gasfach, aber auch schon im europäischen Ausland, erkennen lässt.

Auf Basis der wachsenden Erfahrungen sowie aufgrund des technischen Fortschritts ist die Spezifikation innerhalb der DVGW-Arbeitsgruppe „DSfG-Pflege“ fortgeschrieben worden. Die Tatsache, dass dabei die Kernfunktionen nicht geändert werden mussten, zeigt den schon bei der ersten Auflage erreichten hohen Reifegrad auf.

Abgesehen von einigen redaktionellen Berichtigungen und marginalen Ergänzungen ist die Spezifikation in folgenden Abschnitten geändert bzw. ergänzt worden:

- Abschnitt 3: Erläuterung zur Übertragung im GSM-Netz (Global System for Mobile communication)
- Abschnitt 7.2.5.1: Erläuterung der Zählwerksstruktur nach Einführung des Zählwertes  $V_0$
- Abschnitt 7.2.4: Vereinbarung zur Funktion eines Revisionsschalters
- Abschnitt 7.2.6.3 und Anhang A 7.2: Ergänzung der Standard-Archive für Mengenumwerter durch Einführung einer neuen Gruppe bj... mit dem Zählwert  $V_0$
- Anhang A 7.7: Einfügung der Datenelementliste „Odorierung“

Redaktionsschluss für die nun vorliegende 2. Auflage war der Januar 2000. Es ist jetzt bereits absehbar, dass die Spezifikation weiterentwickelt wird, so zum Beispiel in Bezug auf die Gasbeschaffenheitsmesstechnik. Die neuen Regeln werden aber erst in der nächsten Auflage berücksichtigt werden können.

### **Vorwort zur 3. Auflage**

Es ist heute fast selbstverständlich, neu zu errichtende oder zu modernisierende Gasmessanlagen mit DSfG auszurüsten. Die hohe Akzeptanz zeigt einerseits, wie genau dieser Datenbus auf die Anforderung der Anwender zugeschnitten ist. Andererseits ist diese Akzeptanz aber auch auf die ständige Anpassung an die technische Weiterentwicklung und an neue Anforderungen im Arbeitskreis „DSfG-Pflege“ und die zeitnahe Einbringung in diese Technische Spezifikation zurückzuführen.

Wie schon in der zweiten Auflage wurde die Spezifikation auch diesmal behutsam berichtigt und ergänzt. Zwei wichtige Punkte müssen herausgehoben werden:

1. Im Abschnitt 7.2.2 sind Zweigadressen für die neuen Instanzen „Gasbeschaffenheit II“ und „Messblenden-Durchflussrechner“ definiert. Die Datenelementlisten dafür wurden in den Anhang aufgenommen.
2. Die DSfG-Kennzeichnung wird auch für solche Geräte vergeben, die nicht sämtliche im DVGW-Arbeitsblatt G 485 festgelegten Regelungen (ISO/OSI-Schicht 1 bis 7) einhalten.

Ergänzungen um neue Instanzen fügen sich zwanglos in das bestehende Regelwerk ein. Die Anpassung bei der DSfG-Kennzeichnung bedeutet dagegen eine grundsätzliche Änderung, die streng genommen nicht in dieser Spezifikation, sondern im DVGW-Arbeitsblatt G 485 vorgenommen werden müsste. Um



aber die mit dieser Änderung, möglich geworden durch den technischen Fortschritt, erzielbaren Kosteneinsparungen ohne unnötige Verzögerung realisieren zu können, hat sich der Arbeitskreis entschlossen, die Anpassung sofort in Kraft zu setzen. Im Kern lautet sie:

Geräte, die keinen lokalen DSfG-Zugang besitzen, aber zum Zwecke der Fernübertragung die ISO/OSI-Schichten 3 bis 7 nach dem DVGW-Arbeitsblatt G 485 realisieren, sind zulässig.

Zukünftig wird es also zwei DSfG-Geräteklassen geben:

Klasse A: DVGW-Arbeitsblatt G 485 vollständig eingehalten über alle 7 Schichten des ISO/OSI-Referenzmodells

Klasse B: DVGW-Arbeitsblatt G 485 eingehalten über die Schichten 3 bis 7 des ISO/OSI-Referenzmodells

Für diese 3. Auflage war im März 2004 Redaktionsschluss. Die DSfG-Anwender können auch in Zukunft darauf vertrauen, dass die Spezifikation von dem Arbeitskreis „DSfG-Pflege“ weiterentwickelt wird.

#### **Vorwort zur 4. Auflage**

Die technischen Weiterentwicklungen und die diesbezüglichen weitreichenden Beschlüsse der Arbeitsgruppe „DSfG-Pflege“ machen es abermals notwendig, die Technische Spezifikation zu überarbeiten. Gleichzeitig mit dieser Auflage erscheint ein erstes Beiblatt zum all diesen Spezifikationen zugrunde liegenden DVGW-Arbeitsblatt G485.

Aufgrund der Fülle von Spezifikationen wurde die Gelegenheit dieser neuen Ausgabe genutzt, das Gesamtdokument in drei handlichere Teile aufzuspalten. Teil 1 wird in Zukunft die grundlegenden Spezifikationen enthalten, Teil 2 beinhaltet die Zusatzvereinbarungen zur sog. DSfG Klasse C und Teil 3 fasst die Gesamtheit aller Datenelementlisten zusammen.

Neben einer Reihe kleinerer Ergänzungen und Erweiterungen sollen als Hauptpunkte dieser Erweiterung herausgestellt werden:

1. Die Weiterentwicklung der DFÜ-Einheit in Spezifikationsumfang und Datenelementliste.
2. Die Einführung der DSfG-Klasse C als Abbildung der DSfG auf die IEC60870-5-101 und -104.

Für diese 4. Auflage war im November 2006 Redaktionsschluss. Da die Anwendungen auf Basis der DSfG-Spezifikationen weiterhin im Gasfach gelebt werden, können die DSfG-Anwender auch in der weiteren Zukunft darauf vertrauen, dass die Spezifikation von dem Arbeitskreis „DSfG-Pflege“ weiterentwickelt wird.

#### **Vorwort zur 5. Auflage**

Die Vergangenheit zeigt, dass es angemessen erscheint, die Technische Spezifikation alle zwei bis drei Jahre zu aktualisieren. Dieser Gepflogenheit folgend wurde die Spezifikation abermals überarbeitet, indem die Beschlüsse der Arbeitsgruppe geeignet in das Dokument integriert wurden. Als Erweiterungen sind hervorzuheben:

1. Wesentliche Erweiterung im allgemeinen Teil der Datenelemente (Typenschild von Instanzen) zur leichteren automatisierten Erkennung von Betriebsweisen.

2. Möglichkeit der Überprüfung von Integrität und Authentizität von mittels DSfG übertragenen Messdaten durch Vorgabe eines Verfahrens zur Datensignatur.
3. Einige redaktionelle Ergänzungen und Korrekturen.

Redaktionsschluss für die 5. Auflage war im September 2009. Da das Gasfach weiterhin die Anwendungen auf Basis der DSfG-Spezifikationen verwendet, sieht es der Arbeitskreis „DSfG-Pflege“ als seine Pflicht an, die hiermit neu vorgelegte Technische Spezifikation anzupassen und zu erweitern.

### **Vorwort zur 6. Auflage**

Die Vorgehensweise, die vorliegende Technische Spezifikation alle zwei bis drei Jahre zu aktualisieren hat sich bewährt. Aufgrund des sich ändernden Gasmarktes und den daraus resultierenden technischen Anforderungen, insbesondere an Überwachung und Datenkommunikation, haben für die 6. Auflage zu folgenden Erweiterungen geführt:

1. Sicherung von Datenelementen mit Archiveigenschaft mittels digitaler Signatur unter Verwendung des Telegrammfelds *PTB*.
2. Neue Datenelementelisten für die Instanzen *Revision* und *DFÜ*.
3. Redaktionelle Ergänzungen und Korrekturen.

Redaktionsschluss für die 6. Auflage war im September 2011. Die digitale Schnittstelle nach DSfG ist weiterhin ein Standard im deutschen Gasfach. Darum ist der Arbeitskreis „DSfG-Pflege“ weiterhin bemüht, technische Änderungen im Markt in der vorliegenden Spezifikation zusammenzufassen und zu vereinheitlichen.

### **Vorwort zur 7. Auflage**

Neben redaktionellen Ergänzungen und Korrekturen zeichnet sich die 7. Auflage dieses Dokuments wesentlich aus durch die Erweiterung der Datenelementeliste *DFÜ* um die Verwaltung von Signaturparametern (z. B. Verfahren und Schlüssel). Eine Handlungsempfehlung für die praktische Verwendung des Signaturverfahrens wurde ebenfalls hinzugefügt. Signaturen werden vorteilhaft benutzt, um eine sichere Datenübertragung von empfindlichen (z. B. geeichten) Datensätzen über ungenügend gesicherte Datenverbindungen zu gewährleisten.

Desweiteren enthält die 7. Auflage dieses Dokuments die Spezifikation und die Datenelementeliste für die Anbindung von Gaszählern mit elektronischer Kommunikationsschnittstelle an die DSfG.

Redaktionsschluss für die 7. Auflage war im März 2015. Insbesondere durch die wachsende Bedeutung der sicheren Datenübertragung unter Anwendung des Signaturverfahrens ist die DSfG weiterhin ein wichtiger technischer Standard im deutschen Gasfach. Der inzwischen in den DVGW-Arbeitskreis PK 1.5.2.1 übergegangene Arbeitskreis „DSfG-Pflege“ wird weiterhin seinem Auftrag folgend die Spezifikation der Digitalen Schnittstelle für Gasmeßgeräte auf Basis der technischen Anforderungen der Zukunft auszugestalten.

## **Vorwort zur 8. Auflage**

Die Arbeiten an der 8. Auflage wurden parallel zur Überarbeitung der G 485 begonnen, um beide Dokumente auf dem gleichen Stand zu halten.

Neben redaktionellen Ergänzungen und Korrekturen zeichnet sich die 8. Auflage dieses Dokuments wesentlich aus durch folgende Änderungen und Erweiterungen:

- Die Einführung der Instanzen Gasbegleitstoffe und Elektronischer Gaszähler.
- Für die Instanz Elektronischer Gaszähler wurde die Übertragung via Modbus an die ISO angelehnt. Zusätzlich wurde ein Verfahren definiert, um Sensorwerte aus Umwertern in die Zähler zu übernehmen.
- Die Instanz Gasbeschaffenheit I wurde für obsolet erklärt. In dem Zuge wurden die für PGCs relevanten Datenelemente in die Gasbeschaffenheit II mit aufgenommen. Zudem wurden die Instanzen Revision und Protokolldrucker entfernt.
- Die Ereignisnummern wurden neu geordnet und sind zukünftig herstellerunabhängig Bestandteil der Gas Information Nr. 7, Teil 3.
- Ein Datenübergabeverfahren für Revisionsdaten wurde abgestimmt und in der DVGW-Information Gas Nr. 7 als neuer Teil 4 mit aufgenommen.
- Die k-Zahlberechnungsverfahren wurden an den aktuellen Stand der G 685 angepasst.
- Es wurden Präzisierungen im Bereich von DFÜ, Signatur und Störzähler vorgenommen.

Redaktionsschluss für die 8. Auflage war im September 2022.

## **Frühere Ausgaben**

"Technische Spezifikation für DSfG-Realisierungen" Gas-Information Nr. 7 • 09/97

"Technische Spezifikation für DSfG-Realisierungen" Gas-Information Nr. 7 • 2. Auflage 05/00

"Technische Spezifikation für DSfG-Realisierungen" Gas-Information Nr. 7 • 3. Auflage 09/04

"Technische Spezifikation für DSfG-Realisierungen" Gas-Information Nr. 7 • 4. Auflage 12/06

"Technische Spezifikation für DSfG-Realisierungen" Gas-Information Nr. 7 • 5. Auflage 10/09

"Technische Spezifikation für DSfG-Realisierungen" Gas-Information Nr. 7 • 6. Auflage 11/11

"Technische Spezifikation für DSfG-Realisierungen" Gas-Information Nr. 7 • 7. Auflage 05/15