

Technische Regel

Arbeitsblatt W 645-1 | Dezember 2007

Überwachungs-, Mess-, Steuer- und Regel-
einrichtungen in Wasserversorgungsanlagen –
Teil 1: Messeinrichtungen

ISSN 0176-3504

Preisgruppe: 5

© DVGW, Bonn, Dezember 2007

DVGW Deutsche Vereinigung 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@dvgw.de
Internet: www.dvgw.de

Nachdruck und fotomechanische Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des
DVGW 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 · Internet: www.wvgw.de
Art. Nr.: 307200

Inhalt

Vorwort	4	5	Betriebsmessgeräte zur Kontrolle der Wassergüte	11
1 Anwendungsbereich	5	5.1	Einsatzmöglichkeiten für Betriebsmessgeräte.....	11
2 Normative Verweisungen	5	5.2	Einbau von Messwertaufnehmern.....	13
3 Begriffe	6	5.3	Parameter für Betriebsmesseinrichtungen	13
3.1 Analoge Messverfahren	6	5.3.1	Allgemeines	13
3.2 Digitale Messverfahren	6	5.3.2	Temperatur	14
3.3 Eichfehlergrenzen	6	5.3.3	pH-Wert.....	14
3.4 Fehlergrenze.....	6	5.3.4	Trübung	14
3.5 Garantiefehlergrenze	6	5.3.5	Partikelanzahl.....	14
3.6 Messabweichung.....	6	5.3.6	Leitfähigkeit.....	15
3.7 Messeinrichtung	6	5.3.7	Δ pH-Wert	15
3.8 Messen.....	6	5.3.8	Färbung.....	15
3.9 Messfehler.....	7	5.3.9	Chlor/Chlordioxid	16
3.10 Messgeräte.....	7	5.3.10	Ozon.....	16
3.11 Messgröße	7	5.3.11	Sauerstoff.....	16
3.12 Messort	7	5.3.12	Nitrat	17
3.13 Messprinzip.....	7	5.3.13	Redox-Spannung	18
3.14 Messsignal	7	5.3.14	UV-Absorption.....	18
3.15 Messverfahren.....	7	5.3.15	Weitere Parameter	18
3.16 Messwert.....	7			
3.17 Messwertaufnehmer	7	6	Betriebsmessgeräte zur Erfassung sonstiger Betriebsgrößen	18
3.18 Messwertumformer.....	7	6.1	Einsatzmöglichkeiten für Betriebsmessgeräte.....	18
3.19 Zählende Messverfahren	7	6.2	Parameter für Betriebsmesseinrichtungen	19
4 Messeinrichtungen	7	6.2.1	Allgemeines	19
4.1 Planung und Bau von Messeinrichtungen	7	6.2.2	Füllstand.....	20
4.1.1 Allgemeines.....	7	6.2.3	Druck/Differenzdruck.....	20
4.1.2 Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit.....	9	6.2.4	Durchfluss, Strömungsgeschwindigkeit.....	20
4.1.3 Auswahl der Werkstoffe	9	6.2.5	Temperatur	21
4.1.4 Schutzart.....	9	6.2.6	Volumenzählung	21
4.1.5 Anforderungen an die Störfestigkeit gegen elektromagnetische Einflüsse.....	9	6.2.7	Weitere Parameter	21
4.1.6 Kalibrierung, Eichung	9			
4.2 Einbau von Messwertaufnehmern.....	10			
4.3 Messwertsignale und Messwertausgabe	10			
			Literaturhinweise	22

Vorwort

Dieses Arbeitsblatt W 645-1 wurde vom DVGW-Projektkreis „Technischer Betrieb von Wasserversorgungsanlagen“ im Technischen Komitee „Anlagentechnik“ erarbeitet. Es gehört zur dreiteiligen DVGW-Arbeitsblattreihe W 645, die eine Überarbeitung der DVGW-Merkblätter W 640 bis W 644 darstellt:

- DVGW W 645-1 (A), Überwachungs-, Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen in Wasserversorgungsanlagen – Teil 1: Messeinrichtungen
- DVGW W 645-2 (A), Überwachungs-, Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen in Wasserversorgungsanlagen – Teil 2: Steuern und Regeln¹
- DVGW W 645-3 (A), Überwachungs-, Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen in Wasserversorgungsanlagen – Teil 3: Prozessleittechnik

Aufgabe der Wasserversorgung ist die Versorgung der Verbraucher mit qualitativ einwandfreiem Trinkwasser in ausreichender Menge und mit dem erforderlichen Druck. Hierfür werden in den Anlagen zur Wassergewinnung, -aufbereitung und -verteilung Einrichtungen zum Messen, Steuern und Regeln sowie zur Prozessleitung eingesetzt.

Das DVGW-Arbeitsblatt W 645-1 behandelt die in Anlagen eingesetzten Messeinrichtungen zur Erfassung sowohl von Wassergüteparametern, wie z. B. pH-Wert, Trübung, Leitfähigkeit und Chlor, als auch sonstiger betrieblicher Größen, wie z. B. Druck, Füllstand und Durchflussmenge.

Dieses Arbeitsblatt ersetzt die DVGW-Merkblätter W 642 und W 643.

Änderungen

Gegenüber den DVGW-Merkblättern W 642 und W 643 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) W 642 und W 643 wurden zusammengefasst und aktualisiert

Frühere Ausgaben

DVGW W 642:1999-02

DVGW W 643:1995-09

¹ Zurzeit in Erarbeitung