

Jetzt
kaufen auf
shop.wvgw.de

Als Print oder
PDF-Download

Deutscher Verein des
Gas- und Wasserfaches e.V.



🌐 www.dvgw-regelwerk.de

Technischer Hinweis – Merkblatt **DVGW W 616 (M)** Januar 2020

**Sensorgestützte Betriebsüberwachung von Pumpensystemen
in der Trinkwasserversorgung**

Sensor-supported operation monitoring of pump systems
in the drinking water supply

WASSER

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.

Benutzerhinweis

Mit dem DVGW-Regelwerk sind folgende Grundsätze verbunden:

- Das DVGW-Regelwerk ist das Ergebnis ehrenamtlicher Tätigkeit, das nach den hierfür geltenden Grundsätzen (DVGW-Satzung, Geschäftsordnung GW 100) erarbeitet worden ist. Für dieses besteht nach der Rechtsprechung eine tatsächliche Vermutung, dass es inhaltlich und fachlich richtig ist.
- Das DVGW-Regelwerk steht jedermann zur Anwendung frei. Eine Pflicht kann sich aus Rechts- oder Verwaltungsvorschriften, einem Vertrag oder sonstigem Rechtsgrund ergeben.
- Durch das Anwenden des DVGW-Regelwerkes entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln. Wer es anwendet, hat für die richtige Anwendung im konkreten Fall Sorge zu tragen.
- Das DVGW-Regelwerk ist nicht die einzige, sondern eine wichtige Erkenntnisquelle für fachgerechte Lösungen. Es kann nicht alle möglichen Sonderfälle erfassen, in denen weitergehende oder einschränkende Maßnahmen geboten sein können.

ISSN 0176-3504

Preisgruppe: 3

© DVGW, Bonn, Januar 2020

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
Internet: www.dvbw.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 · Internet: shop.wvgw.de
Art. Nr.: 310644

Inhalt

Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
3.1 Diagnosesystem.....	5
3.2 Pumpenaggregat.....	5
3.3 Pumpensystem.....	5
4 Grundsätze und Ziele einer sensorgestützten Betriebsüberwachung	6
5 Vorgehensweisen sensorgestützter Betriebsüberwachung	8
5.1 Konventionelle Überwachung.....	8
5.2 Überwachung mit Hilfe physikalischer Diagnosesysteme	9
6 Messgrößen	12
6.1 Hydraulischer Systemzustand	12
6.2 Mechanischer Systemzustand.....	13
6.3 Elektrischer Systemzustand.....	14
7 Anforderungen an die Messsysteme	15
Anhang A (informativ) – Ausführungsbeispiele	17
A.1 Schwingungsüberwachung	17
A.2 Prozesseinbindung von Diagnosesystemen.....	18
A.3 Zustandsdiagnose und Instandhaltungsstrategie	20
A.4 Thermodynamische Wirkungsgradmessung	21
Anhang B (informativ) – Wirtschaftlichkeitsanalyse	23

Vorwort

Dieses Merkblatt wurde vom Projektkreis „Förderanlagen“ im Technischen Komitee „Anlagentechnik“ erarbeitet. Es dient als Grundlage für den Einsatz von Sensoren für die Betriebsüberwachung von Pumpensystemen in der Wasserversorgung.

In diesem Merkblatt werden Strategien der sensorgestützten Betriebsüberwachung beschrieben. Es wird auf wesentliche und für die Betriebsüberwachung wichtige Messgrößen sowie deren geeignete Messpositionen eingegangen. Darüber hinaus werden Anforderungen an die Messsysteme definiert.

Zur Sicherstellung eines zuverlässigen und wirtschaftlichen Betriebes von Pumpensystemen gewinnt die sensorgestützte Betriebsüberwachung zunehmend an Bedeutung. Die Hinweise in diesem Merkblatt sollen den Anwendern als Hilfestellung für einen effizienten Einsatz moderner Sensortechnik dienen.

Dieses Merkblatt ersetzt das DVGW-Merkblatt W 616:2011-08.

Änderungen

Gegenüber DVGW-Merkblatt W 616:2011-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Das Merkblatt wurde insgesamt aktualisiert.

Frühere Ausgaben

DVGW W 616:2011-08