

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

Als Print oder  
PDF-Download

Deutscher Verein des  
Gas- und Wasserfaches e.V.



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

# Technische Regel – Arbeitsblatt **DVGW W 224 (A)** März 2023

**Verfahren zur Desinfektion von Trinkwasser mit Chlordioxid**

Disinfection of Drinking Water using Chlorine Dioxide

WASSER

Der DVGW mit seinen rund 14.000 Mitgliedern ist der technisch-wissenschaftliche Verein im Gas- und Wasserfach, der seit mehr als 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, März 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.dvbw.de](http://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](mailto:info@wvgw.de) · Internet: [shop.wvgw.de](http://shop.wvgw.de)  
Art. Nr.: 312029 W

## Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	<b>7</b>
<b>2 Normative Verweisungen</b> .....	<b>7</b>
<b>3 Begriffe (siehe auch DVGW W 229 (A) und DVGW W 290 (A))</b> .....	<b>8</b>
3.1 Biozidprodukt .....	8
3.2 Chlordioxiddosierung .....	8
3.3 Chlordioxiddosis .....	8
3.4 Chlordioxidzehrung.....	9
3.5 Handelsware .....	9
3.6 Manuelle Herstellung .....	9
3.7 Präkursor .....	9
<b>4 Grundsätze</b> .....	<b>9</b>
<b>5 Eigenschaften und Sicherheitsanforderungen</b> .....	<b>10</b>
5.1 Eigenschaften .....	10
5.2 Sicherheitsanforderungen .....	11
<b>6 Herstellung, Bevorratung und Anwendung von Chlordioxid</b> .....	<b>11</b>
6.1 Grundsätzliche Anforderungen.....	11
6.2 Chlorit-/Chlor-Verfahren.....	12
6.2.1 Grundlagen .....	12
6.2.2 Herstellungsverfahren.....	12
6.3 Chlorit-/Salzsäure-Verfahren.....	14
6.3.1 Grundlagen .....	14
6.3.2 Herstellungsverfahren.....	14
6.4 Chlorit-/Peroxodisulfat-Verfahren .....	16
6.4.1 Grundlagen .....	16
6.4.2 Herstellungsverfahren.....	16
6.4.3 Hinweise zur manuellen Herstellung (zum zeitlich befristeten Einsatz) .....	17
6.5 Einsatz von vorkonfektionierter Chlordioxid-Handelsware .....	18
6.6 Verwendung von Chlordioxidgas .....	18

<b>7</b>	<b>Chemische Reaktionen von Chlordioxid mit Wasser und Wasserinhaltsstoffen .....</b>	<b>19</b>
7.1	Reaktionen mit Wasser.....	19
7.2	Reaktionen mit anorganischen Wasserinhaltsstoffen .....	19
7.3	Reaktion mit organischen Wasserinhaltsstoffen .....	19
<b>8</b>	<b>Einsatzbereiche .....</b>	<b>20</b>
<b>9</b>	<b>Überwachung der Chlordioxid-, Chlorit- und Chloratkonzentration im Trinkwasser .....</b>	<b>22</b>
9.1	Allgemeines .....	22
9.2	Bestimmung der Chlordioxidkonzentration.....	22
9.3	Bestimmung der Chlorit- und Chloratkonzentration .....	22
	<b>Anhang A (informativ) – Analytik.....</b>	<b>25</b>
A.1	Analyse von Chlordioxidlösungen .....	25
A.2	Bestimmung von Chlordioxid, Chlor und Chlorit nebeneinander in Chlordioxidlösungen ..	25
	<b>Anhang B (informativ) – Gefahrstoffhinweise .....</b>	<b>28</b>
	<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>29</b>

## **Vorwort**

Dieses Arbeitsblatt wurde im DIN-DVGW-Gemeinschaftsarbeitsausschuss NA 119-07-15 AA „Desinfektionsverfahren“ erarbeitet. Es enthält die wichtigsten verfahrenstechnischen Regeln, die bei der Herstellung und dem Einsatz von Chlordioxid zur Desinfektion von Trinkwasser zu beachten sind.

Dieses Arbeitsblatt ersetzt das DVGW-Arbeitsblatt W 224:2010-02.

## **Änderungen**

Gegenüber DVGW-Arbeitsblatt W 224:2010-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) vollständige Überarbeitung von DVGW W 224 (A)
- b) Aufnahme von vorkonfektionierter Chlordioxid-Handelsware und weiteren automatisierten Verfahren
- c) Anpassung an die EU REACH- sowie Biozid-Verordnung
- d) Entfall der manuellen Herstellung von Chlordioxid durch das Chlorit-/Salzsäure-Verfahren

## **Frühere Ausgaben**

DVGW W 224:2010-02

DVGW W 224:1986-04