

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Hygiene in Trinkwasser-Installationen  
Anforderungen an Planung, Ausführung,  
Betrieb und Instandhaltung

VDI 6023

Blatt 1 / Part 1

Hygiene for  
drinking water supply systems  
Requirements for planning, design,  
operation, and maintenance

Ausg. deutsch/englisch  
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this guideline shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

| Inhalt   | Seite     | Contents   | Page      |
|--|-----------|--|-----------|
| Vorbemerkung . . . . .   | 2         | Preliminary note . . . . .   | 2         |
| <b>1 Geltungsbereich . . . . .</b>   | <b>3</b>  | <b>1 Scope of application . . . . .</b>  | <b>3</b>  |
| <b>2 Grundlagen der Hygiene . . . . .</b>  | <b>3</b>  | <b>2 Fundamentals of hygiene . . . . .</b>   | <b>3</b>  |
| 2.1 Mikrobiologische Beeinträchtigungen . . . . .  | 3         | 2.1 Microbiological impairment . . . . .   | 3         |
| 2.2 Chemische Veränderungen des Trinkwassers . . . . .                                       | 4         | 2.2 Chemical changes in the drinking water . . . . .   | 4         |
| <b>3 Begriffe, Erläuterungen . . . . .</b>   | <b>5</b>  | <b>3 Terminology, explanations. . . . .</b>  | <b>5</b>  |
| <b>4 Planung, Montage und Inbetriebnahme . . . . .</b>                                       | <b>11</b> | <b>4 Planning, construction and commissioning . . . . .</b>  | <b>11</b> |
| 4.1 Allgemeine Planungsregeln . . . . .  | 11        | 4.1 General planning rules . . . . .   | 11        |
| 4.2 Bauliche Anforderungen . . . . .   | 14        | 4.2 Constructional requirements . . . . .  | 14        |
| 4.3 Dimensionierung und Leitungsführung . . . . .  | 14        | 4.3 Dimensioning and layout. . . . .   | 14        |
| 4.4 Werkstoffauswahl . . . . .   | 16        | 4.4 Selection of materials . . . . .   | 16        |
| 4.5 Betriebsanleitung, Instandhaltungs-<br>und Hygieneplan. . . . .                          | 16        | 4.5 Operating instructions, maintenance<br>and hygiene plans . . . . .                                 | 16        |
| 4.6 Überwachung der Betriebsparameter . . . . .  | 17        | 4.6 Monitoring the operating parameters . . . . .  | 17        |
| 4.7 Transport und Lagerung . . . . .   | 17        | 4.7 Transportation and storage. . . . .  | 17        |
| 4.8 Montage . . . . .  | 17        | 4.8 Assembly. . . . .  | 17        |
| 4.9 Dichtheitsprüfung und Inbetriebnahme . . . . .   | 18        | 4.9 Leak testing and commissioning. . . . .  | 18        |
| <b>5 Nutzung und Betriebsweise . . . . .</b>   | <b>19</b> | <b>5 Use and operation . . . . .</b>   | <b>19</b> |
| 5.1 Allgemeine Hinweise . . . . .  | 19        | 5.1 General notes. . . . .   | 19        |
| 5.2 Maßnahmen bei Betriebsunterbrechung. . . . .   | 20        | 5.2 Action in the event of disruption to<br>operation . . . . .  | 20        |
| <b>6 Instandhaltung. . . . .</b>   | <b>21</b> | <b>6 Maintenance . . . . .</b>   | <b>21</b> |
| 6.1 Allgemeine Hinweise . . . . .  | 21        | 6.1 General notes. . . . .   | 21        |
| 6.2 Instandhaltungsplanung . . . . .   | 21        | 6.2 Maintenance planning . . . . .   | 21        |
| 6.3 Verantwortlichkeiten . . . . .   | 27        | 6.3 Responsibilities . . . . .   | 27        |
| <b>7 Qualifikation und Schulung des Personals<br/>  im Sinne dieser Richtlinie . . . . .</b> | <b>27</b> | <b>7 Qualifications and training of personnel<br/>  within the meaning of this guideline . . . . .</b> | <b>27</b> |

VDI-Gesellschaft Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Technische Gebäudeausrüstung, Band 3: Sanitärtechnik  
VDI-Handbuch Medizintechnik  
VDI-Handbuch Umwelttechnik

**Anhang A** Instandhaltung . . . . . 28  
**Anhang B** Mikrobiologische Trinkwasser-  
 beschaffenheit . . . . . 35  
**Anhang C** Chemisch-physikalische Trink-  
 wasserqualität . . . . . 40  
**Anhang D** Inhalt und Ablauf von Qualifizie-  
 rungsmaßnahmen nach VDI 6023 . . . . 41  
 Schrifttum. . . . . 56

**Annex A** Maintenance . . . . . 28  
**Annex B** Microbiological drinking water  
 quality . . . . . 35  
**Annex C** Chemical and physical drinking  
 water quality . . . . . 40  
**Annex D** Contents and operation of trainings  
 in accordance with VDI 6023 . . . . . 41  
 Bibliography. . . . . 56

**Vorbemerkung**

Die Zusammenhänge zwischen Technischer Gebäudeausrüstung, der Gesundheit und dem Wohlbefinden der Nutzer erfordern, dass Ingenieure, Hygieniker und Architekten künftig gemeinsam mit dem Bauherrn bzw. Betreiber die Anforderungen an die technische Ausrüstung von Gebäuden, besonders auch unter Gesichtspunkten der Hygiene festlegen. Die hohe Bedeutung der Technischen Gebäudeausrüstung für gesundes Wohnen und Arbeiten in Gebäuden verlangt eine Verständigung unter allen für Planung, Erstellung, Betrieb und Instandhaltung verantwortlichen Partnern.

Bei Außerachtlassen der notwendigen technischen und hygienerelevanten Anforderungen, bei nicht bestimmungsgemäßem Betrieb oder bei Vernachlässigung der erforderlichen Instandhaltungsmaßnahmen der Trinkwasser-Installation sind Risiken für die Hygiene nicht auszuschließen. Eine große Anzahl von Trinkwasserentnahmestellen und zusätzlich installierte Apparate und Anlageteile sowie die unterschiedlichen Nutzungen des Trinkwassers machen die Vielfalt der Probleme für die Hygiene verständlich.

Hygiene im Sinne dieser Richtlinie ist die Gesamtheit aller Bestrebungen und Maßnahmen zur Verhütung von mittelbaren oder unmittelbaren gesundheitlichen Beeinträchtigungen und Störungen des Wohlbefindens (Unbehagen) beim einzelnen Verbraucher. Ziel ist es, die einwandfreie Trinkwasserqualität auch nach der Einspeisung in Gebäude zu bewahren, sodass es nicht zu Beeinträchtigungen der Trinkwasserqualität kommt. Die möglichen Beeinträchtigungen können durch mikrobiologische, chemische und/oder physikalisch-chemische Veränderungen des Trinkwassers in Trinkwasser-Installationen von Gebäuden verursacht sein und auch nachträglich durch Veränderungen der Betriebsbedingungen entstehen.

**Preliminary note**

The interrelationships between technical Building Services, the health and well-being of those who use the building require that engineers, hygiene experts and architects must in future work together with the main contractors or operators on defining the requirements made of the Building Services, taking particular account also of hygiene aspects. The great importance of Building Services to the health of those who live and work in buildings calls for communication and agreement between all those jointly responsible for planning, construction, operation, and maintenance.

If the necessary technical and hygiene requirements are ignored, if the building is not run in accordance with its intended use (proper operation), or if necessary maintenance work on the drinking water supply system is neglected, hygiene risks cannot be ruled out. A large number of drinking water off-take points and additionally installed apparatuses and system components as well as the different uses to which the drinking water is put clearly shows the multifaceted nature of hygiene problems.

Hygiene as used in this guideline means the totality of all efforts and action taken to prevent direct or indirect impairment of the health or well-being (discomfort) of individual consumers. The goal is to ensure perfect drinking water quality even after its arrival in the building so that no impairment of drinking water quality arises. Such possible adverse effects can be caused by microbiological, chemical and/or physical and chemical changes in the drinking water within building drinking water supply systems and may even occur subsequently due to changes in operating conditions.