

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Hygieneanforderungen an die Herstellung und  
rekontaminationsfreie Abfüllung von Getränken  
Analytische Prozesskontrolle

Hygiene requirements for the production and  
aseptic filling of beverage products

Analytic process control

VDI 4066

Blatt 5 / Part 5

Ausg. deutsch/englisch  
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this standard 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 Anwendungsbereich</b> .....	<b>2</b>	<b>1 Scope</b> .....	<b>2</b>
<b>2 Normative Verweise</b> .....	<b>2</b>	<b>2 Normative references</b> .....	<b>2</b>
<b>3 Mikrobiologische Prozesskontrolle</b> .....	<b>3</b>	<b>3 Microbiological process control</b> .....	<b>3</b>
3.1 Produkteigenschaften.....	3	3.1 Product characteristics .....	3
3.2 Bestimmung der relevanten Gruppen der Mikroorganismen für spezifische Beispielprodukte .....	6	3.2 Determination of relevant microbial groups for specific example products .....	7
3.3 Auswahl mikrobiologischer Untersuchungsmethoden für das mikrobiologische Monitoring von relevanten Keimgruppen.....	9	3.3 Selection of microbiological test methods for the microbiological monitoring of relevant microbial groups .....	10
3.4 Produkt- und Prozesskontrolle durch alternative mikrobiologische Verfahren .....	11	3.4 Product and process control using alternative microbiological methods.....	11
3.5 Mikrobiologische Probenahme .....	12	3.5 Microbiological sampling.....	12
3.6 Monitoringplan .....	14	3.6 Monitoring plan .....	14
3.7 Überprüfung mikrobiologischer Prozesse .....	15	3.7 Checking microbiological processes.....	15
<b>4 Chemisch-technische Prozesskontrolle</b> .....	<b>15</b>	<b>4 Chemical process control</b> .....	<b>15</b>
4.1 Messmethoden .....	16	4.1 Measurement methods.....	16
4.2 Rückstände und Rückstandsdifferenzierung – Rückstandsanalytik auf Oberflächen.....	25	4.2 Residues and residue differentiation – analysis of surface residues.....	25
4.3 Plausibilitätskontrollen.....	27	4.3 Plausibility checks .....	27
<b>5 Physikalische Prozesskontrolle</b> .....	<b>28</b>	<b>5 Physical process control</b> .....	<b>28</b>
5.1 Kriterien für die Inline-Messung.....	28	5.1 Criteria for in-line measurement.....	28
5.2 Messwertaufnehmer (Inline- Messgeräte).....	28	5.2 Measurement sensors (in-line sensors)....	28
5.3 Kalibrierung von Messwertaufnehmern und Messgeräten .....	33	5.3 Calibrating measurement sensors and instruments.....	33
Schrifttum .....	34	Bibliography .....	34

VDI-Gesellschaft Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen (GVC)  
Fachbereich Verfahrenstechnische Prozesse

VDI-Handbuch Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen, Band 1: Bewertung/Stoffwerte  
VDI-Handbuch Biotechnologie  
VDI-Handbuch Management und Sicherheit in der Umwelttechnik  
VDI-Handbuch Ressourcenmanagement in der Umwelttechnik