

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
1 Anwendungsbereich	2	1 Scope	2
2 Normative Verweise	2	2 Normative references	2
3 Mikrobiologische Prozesskontrolle	3	3 Microbiological process control	3
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
4 Chemisch-technische Prozesskontrolle	15	4 Chemical process control	15
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
5 Physikalische Prozesskontrolle	28	5 Physical process control	28
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