

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Hygieneanforderungen an die Herstellung und
aseptische Abfüllung von Getränken und
Molkereiprodukten
Hygieneschulungen

VDI-MT 4066

Blatt 2 / Part 2

Hygiene requirements for the production and
aseptic filling of beverages and dairy products
Hygiene training courses

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
Einleitung.....	2	Introduction.....	2
1 Anwendungsbereich.....	3	1 Scope.....	3
2 Normative Verweise.....	3	2 Normative references.....	3
3 Anforderungen an die Schulung.....	4	3 Training requirements.....	4
4 Kategorien, Themen, Inhalte und Mindestzeiten von Schulungen.....	4	4 Categories, subjects, content, and minimum course duration.....	4
4.1 Kategorien der Hygieneschulung.....	4	4.1 Categories of hygiene training.....	4
4.2 Voraussetzungen zur Durchführung einer Hygieneschulung.....	5	4.2 Requirements for delivering hygiene training.....	5
4.3 Prüfung.....	5	4.3 Examination.....	5
5 VDI-autorisierte Schulungen.....	5	5 VDI-approved training courses.....	5
5.1 Anforderungen an Referenten.....	6	5.1 Requirements regarding instructors.....	6
5.2 VDI-Schulungsurkunde.....	8	5.2 VDI training certificate.....	8
5.3 VDI-Schulungspartner.....	8	5.3 VDI training partners.....	8
Anhang Hygienegrundsätze.....	9	Annex Hygiene principles.....	9
Schrifttum	12	Bibliography.....	12

VDI-Gesellschaft Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen (GVC)

Fachbereich Verfahrenstechnische Prozesse

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

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie MT („Mensch und Technik“) ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Anmerkung: Der Zusatz „MT“ („Mensch und Technik“) dient zur Kennzeichnung einer Richtlinie, die sich nicht ausschließlich mit Technik im Sinne einer *Regel der Technik*, sondern auch mit Fragestellungen gesellschaftlicher Relevanz befasst, beispielsweise Anforderungen an die Qualifikation von Personen beim Umgang mit Technik oder Vorgehen in managementspezifischen Fragen.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi.de/richtlinien), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Eine Liste der aktuell verfügbaren Blätter dieser Richtlinienreihe ist im Internet abrufbar unter www.vdi.de/4066.

Einleitung

Die hohen Hygieneanforderungen an die Herstellung und die aseptische Abfüllung von mikrobiologisch sensiblen Getränken und Molkereiprodukten erfordern umfangreiche Kenntnisse und Erfahrungen der Bediener und des Personals.

Es wird empfohlen, die hier aufgeführten Hygiene-schulungen der Kategorie A und Kategorie B vertraglich für die hygienebewusste Planung und die Errichtung, den Betrieb und Instandhaltung von Anlagen zur Herstellung und Abfüllung von Getränken und Molkereiprodukten zu vereinbaren.

Die Dauer der Schulung richtet sich nach dem Umfang der Schulungsinhalte und soll bei Kategorie A mindestens zwei Tage und bei Kategorie B mindestens einen Tag umfassen.

Eine erfolgreich abgeschlossene Schulung der Kategorie A schließt die Schulung der Kategorie B mit ein. Somit dürfen alle Tätigkeiten, für die eine Schulung nach Kategorie B erforderlich ist, auch von einer Person durchgeführt werden, die eine Schulung nach Kategorie A erfolgreich abgeschlossen hat. Umgekehrt ist dies jedoch nicht zulässig.

Die Schulungen schließen mit einer Prüfung ab. Nach erfolgreicher Prüfung erhalten die Teilnehmer eine persönliche Urkunde.

Preliminary note

The content of this standard MT (“Man and Technology”) has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard VDI 1000.

Note: The designation “MT” (“Man and Technology”) serves to identify a standard that does not only deal with technology in terms of a *rule of technology*, but also with questions of social importance, for example requirements for the qualification of individuals when working with technology or procedures in management-specific aspects.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions (www.vdi.de/richtlinien) specified in the VDI Notices.

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this standard.

A catalogue of all available parts of this series of standards can be accessed on the Internet at www.vdi.de/4066.

Introduction

The stringent hygiene requirements for the production and aseptic filling of beverages and dairy products that are sensitive to microbiological spoilage call for extensive knowledge and experience on the part of both operator and staff.

It is advisable to contractually agree on the category A and category B hygiene training programmes listed here to ensure the hygienic design, installation, operation and maintenance of plants for the production and filling of beverages and dairy products.

The duration of training depends on the content of the training course and should be at least two days for category A and at least one day for category B.

Successful completion of a category A training course implies that category B training has also been undertaken. In other words, anyone who has successfully concluded category A training should be capable of carrying out all the activities involved in category B training. The same does not apply in reverse.

Training courses conclude with an examination. Candidates are issued with a personal certificate on passing the exam.

An VDI-autorisierte Schulungen werden besondere Anforderungen gestellt. Diese sind in Abschnitt 5 dargelegt.

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie beschreibt die Mindestanforderungen an die Schulungsinhalte und die Qualifikation des Schulungspersonals und legt die Rahmenbedingungen für die Durchführung der Schulungen und die abschließende Prüfung fest.

Die erworbenen **Kenntnisse der Kategorie A** sind erforderlich für Planer und für Verantwortliche aus Errichtung, Betrieb und Instandhaltung. Die erworbenen **Kenntnisse der Kategorie B** sind Voraussetzung für errichtende, bedienende und instandhaltende Tätigkeiten. Die Verantwortung für eine ausreichende Qualifikation des eingesetzten Personals für errichtende, betreibende und instandhaltende Tätigkeiten obliegt der Organisationspflicht des jeweiligen Unternehmens.

Gegenstand der Schulung sind die Richtlinien VDI 4066 Blatt 1 (für die aseptische Abfüllung von Getränken) und VDI 4066 Blatt 4 (für die aseptische und rekontaminationsfreie Abfüllung von Molkereiprodukten) in der jeweils gültigen Fassung.

Ergänzende Schulungsinhalte sind:

- maßgebende Gesetze, Vorschriften und Normen
- allgemeine Hygienegrundsätze (siehe Anhang)
- besondere Hygienegrundsätze; dazu gehören insbesondere:
 - Grundlagen der Hygiene und Mikrobiologie, insbesondere der Mikrobiologie von pathogenen Keimen und Verderbniserregern
 - Grundlagen und Besonderheiten aseptischer Herstellung und Abfüllung unter Berücksichtigung der wichtigen prozessbezogenen Parameter
 - Anforderungen an die betriebliche Kontrolle
 - Anforderungen des Hazard-Analysis-and-Critical-Control-Points-Konzepts (HACCP-Konzept) und deren Anwendung für diesen Bereich
 - Übertragung dieser Kenntnisse auf die individuellen Betriebsverhältnisse

Die Schulungsinhalte sollen entsprechend der zu schulenden Zielgruppe ausgewählt und gewichtet werden.

2 Normative Verweise

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieser Richtlinie erforderlich:

VDI-approved training courses must satisfy specific requirements which are set out in Section 5.

1 Scope

This standard describes the minimum requirements for training content and instructor qualifications and provides a general framework for implementing and assessing training courses.

The knowledge acquired from **category A** training courses is required by engineers and those responsible for plant installation, operation and maintenance. The knowledge acquired from **category B** training courses is required by personnel involved in installation, operational and maintenance activities. It is the individual contractor's responsibility to ensure that personnel involved in installation, operational and maintenance activities are adequately qualified.

The content of training courses is based on the current versions of standards VDI 4066 Part 1 (for the aseptic filling of beverage products) and VDI 4066 Part 4 (for the aseptic and sterile filling of dairy products).

The training programme additionally covers:

- authoritative acts, regulations and standards
- general hygiene principles (see Annex)
- special hygiene principles; including in particular:
 - basic principles of hygiene and microbiology, especially the microbiology of pathogens and micro-organisms that cause food spoilage
 - basic principles and features of aseptic production and filling, taking into account important process-related parameters
 - requirements for operational monitoring
 - requirements for the “hazard analysis and critical control points” (HACCP) concept and its use in this field
 - knowledge transfer to particular operating conditions

The training content should be chosen and adapted to meet the needs of the target group.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this standard:

VDI 4066 Blatt 1:2018-10 Hygieneanforderungen an die Herstellung und rekontaminationsfreie Abfüllung von Getränken; Grundlagen und Auslegungskriterien

VDI 4066 Blatt 3:2019-05 Hygieneanforderungen an die Herstellung und aseptische Abfüllung von Getränken und Molkereiprodukten; Hinweise zu mikrobiologischen Funktionsprüfungen

VDI 4066 Blatt 4:2016-04 Hygieneanforderungen an die Herstellung und rekontaminationsfreie Abfüllung von Molkereiprodukten

VDI 4066 Part 1:2018-10 Hygiene requirements for the production and aseptic filling of beverage products; Principles and design criteria

VDI 4066 Part 3:2019-05 Hygiene requirements for the production and aseptic filling of beverages and dairy products; Hints to microbiological performance tests

VDI 4066 Part 4:2016-04 Hygiene requirements for the production and filling of dairy products without recontamination