

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

VERBAND DER
ELEKTROTECHNIK
ELEKTRONIK
INFORMATIONSTECHNIK

Prozessführung mit Bildschirmen
Bedienverfahren und Bediengeräte

Process control using display screens
Interaction procedures and devices

VDI/VDE 3699

Blatt 6 / Part 6

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	2	1 Scope	2
2 Normative Verweise	3	2 Normative references	3
3 Begriffe	3	3 Terms and definitions	3
4 Zugangsberechtigung	3	4 Access authorisation	3
4.1 Zugangsberechtigung für die Prozessführung.....	3	4.1 Access authorisation for process control.....	3
4.2 Realisierung	4	4.2 Implementation	4
4.3 Zugangsberechtigung für die Instandhaltung.....	5	4.3 Access authorisation for maintenance	5
4.4 Zugangsberechtigung für Fernzugriff	6	4.4 Access authorisation for remote access	6
5 Bedienverfahren	6	5 Interaction procedures	6
5.1 Zweck und Anforderungen	6	5.1 Purpose and requirements	6
5.2 Bedienanweisungen	8	5.2 Operation commands	8
5.3 Eingabeverfahren für Bediemanweisungen	9	5.3 Input methods for operation commands	9
5.4 Dialoggestaltungstechnik	9	5.4 Dialogue design	9
6 Bedienarten	12	6 Operation modes	12
6.1 Anwahlbedienung	15	6.1 Selection operation	15
6.2 Prozessbedienung.....	15	6.2 Process operation.....	15
6.3 Aufruf von Zusatzinformationen.....	18	6.3 Request for additional information	18
6.4 Systembedienung	19	6.4 System operation	19
6.5 Quittieren	19	6.5 Acknowledging.....	19
7 Bediengeräte	19	7 Interaction devices	19
7.1 Allgemeine Auswahlkriterien	19	7.1 General selection criteria	19
7.2 Tastaturen.....	20	7.2 Keyboards.....	20
7.3 Fenster.....	23	7.3 Windows.....	23
Anhang Bediengeräte.....	25	Annex Interaction devices	25
Schrifttum	28	Bibliography	28

VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA)

Fachbereich Industrielle Informationstechnik

VDI/VDE-Handbuch Automatisierungstechnik
VDI-Handbuch Energietechnik
VDI-Handbuch Informationstechnik, Band 1: Angewandte Informationstechnik

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

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

Die Nutzung dieser VDI-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 VDI-Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Eine Liste der aktuell verfügbaren Blätter dieser Richtlinienreihe ist im Internet abrufbar unter www.vdi.de/3699.

Einleitung

Die Richtlinienreihe VDI/VDE 3699 nennt Regeln und gibt Empfehlungen für die Gestaltung von Darstellungen (Fließbilder, Kurven, Meldungen) und für Bedienungen bei Verwendung vollgrafischer Bildschirmsysteme zur Prozessführung sowie Grundlagen für Bedienungen.

Sie besteht aus den Blättern:

Blatt 1 Begriffe

Blatt 2 Grundlagen

Blatt 3 Fließbilder

Blatt 4 Kurven

Blatt 5 Alarme/Meldungen

Blatt 6 Bedienverfahren und Bediengeräte

1 Anwendungsbereich

Die Richtlinienreihe VDI/VDE 3699 gilt für die Prozessführung mit Bildschirmen in Anlagen der chemischen und petrochemischen Verfahrenstechnik, für Anlagen zur Dampferzeugung sowie für verfahrenstechnische Anlagen im Bereich der Eisenhüttenindustrie, soweit nicht für die genannten Anlagen oder Teilanlagen besondere Vorschriften zu beachten sind, z.B. bei Anlagen, die mit Kernenergie betrieben werden.

Diese Richtlinie gibt Regeln und Empfehlungen zur Bedienung unter Nutzung von Prozessleitsystemen. Das Anwenden dieser Empfehlungen führt zu Bedienverfahren, die

- konform mit geltenden Normen sind und
- denen ergonomische Erkenntnisse zugrunde liegen.

Preliminary note

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard VDI 1000.

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/3699.

Introduction

The series of standards VDI/VDE 3699 lists regulations and gives recommendations regarding the design of displays (mimics, curves, messages) and regarding interaction procedures for cases where full-graphics display systems are used in process control.

It comprises the following parts:

Part 1 Terminology

Part 2 Principles

Part 3 Mimics

Part 4 Curves

Part 5 Alarms/messages

Part 6 Interaction procedures and devices

1 Scope

This series of standards VDI/VDE 3699 is valid for process control with screens in chemical and petrochemical processing plants, in plants for steam generation, as well as in process engineering plants in metallurgy, provided that no special regulations are to be observed for these plants or plant sections, e.g. for nuclear powered plants.

This standard is to specify regulations and give recommendations regarding interaction procedures in process control systems. Applying these recommendations results in interaction procedures which are

- in accordance with current standards and
- which are based on ergonomic findings.

Konsequentes Anwenden der Empfehlungen führt zu einheitlichen Benutzungsoberflächen an verschiedenen Arbeitsplätzen mit folgenden Vorteilen:

- das Projektieren von Prozessleitsystemen wird einfacher (bei neuen Projekten entfallen Überlegungen zu wiederkehrenden Vorgaben)
- die gleichartige Bedienung zur Prozessführung erleichtert den Einsatz von Operatoren an unterschiedlichen Systemen, z.B. in verschiedenen Warten

Bedienverfahren, Bedienarten sowie Bediengeräte werden in der Richtlinie beschrieben. Unter Bedienverfahren wird hierbei die Art und Weise verstanden, wie bedient wird. Die Bedienarten entsprechen dem Zweck der Bedienung. Der Begriff Bediengeräte umfasst sowohl reale Tastaturen als auch Stellteile.

Die vorliegende Richtlinie ist bei der Nutzung von Bedienverfahren und Bediengeräten anzuwenden.

2 Normative Verweise

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

VDI/VDE 3699 Blatt 1:2005-05 Prozessführung mit Bildschirmen; Begriffe

VDI/VDE 3699 Blatt 2:2014-01 Prozessführung mit Bildschirmen; Grundlagen

VDI/VDE 3699 Blatt 3:2014-01 Prozessführung mit Bildschirmen; Fließbilder

VDI/VDE 3699 Blatt 4:2014-01 Prozessführung mit Bildschirmen; Kurven

VDI/VDE 3699 Blatt 5:2014-09 Prozessführung mit Bildschirmen; Alarime/Meldungen

Thorough application of the recommendations leads to uniform user interfaces across different control workstations, offering the following advantages:

- the planning and design of process control systems becomes easier (no need to consider recurring specifications in new projects)
- uniform interaction procedures for process control make it easier to employ operators for different systems, e.g. in different control rooms

Interaction procedures, operation modes, and interaction devices are described. Interaction procedure here means the manner of operating the system. The operation modes depend on the purpose of operating. The term interaction devices subsumes real (hardware) keyboards and control actuators as well as input facilities using virtual keyboards.

The present standard part applies in the context of interaction procedures and interaction devices.

2 Normative references

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

VDI/VDE 3699 Part 1:2005-05 Process control using display screens; Terminology

VDI/VDE 3699 Part 2:2014-01 Process control using display screens; Principles

VDI/VDE 3699 Part 3:2014-01 Process control using display screens; Mimics

VDI/VDE 3699 Part 4:2014-01 Process control using display screens; Curves

VDI/VDE 3699 Part 5:2014-09 Process control using display screens; Alarms/messages