

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

VERBAND DER
ELEKTROTECHNIK
ELEKTRONIK
INFORMATIONSTECHNIK

Gebrauchstaugliche Gestaltung von Benutzungsschnittstellen für technische Anlagen

Interaktionsgeräte für Bildschirme

Development of usable interfaces for technical plants

Interaction devices for screens

VDI/VDE 3850

Blatt 2 / Part 2

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
Vorbemerkung	2
Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweise	4
3 Begriffe	4
4 Grundlagen der Interaktion	5
4.1 Einflussgrößen bei der Auswahl oder Gestaltung von Interaktionsgeräten	5
4.2 Bewegungsmöglichkeiten des Hand-Arm-Systems	7
4.3 Operationen	7
5 Klassifizierung der Interaktionsgeräte	12
6 Allgemeine Anforderungen	13
6.1 Anforderungen durch die Nutzer	13
6.2 Anforderungen durch die Aufgabe	14
6.3 Anforderungen durch den Nutzungskontext	14
7 Allgemeine Einbauempfehlung	14
7.1 Grundlagen	14
7.2 Anthropometrie und digitale Menschmodelle	15
7.3 Spezielle ergonomische Produkte	17
8 Koordinatengebende Interaktionsgeräte	18
8.1 Anforderungen an koordinatengebende Interaktionsgeräte	18
8.2 Einbauempfehlungen für koordinatengebende Interaktionsgeräte	19
8.3 Faktoren für die Auswahl koordinatengebender Interaktionsgeräte	23
8.4 Maus	23
8.5 Trackball (Rollkugel)	24
8.6 Touchpad	26
8.7 Trackpoint	29
8.8 Joystick (Steuerknüppel)	32
8.9 Grafiktablett	33
8.10 Touchscreen (berührempfindlicher Bildschirm)	35

Contents	Page
Preliminary note	2
Introduction	2
1 Scope	3
2 Normative references	4
3 Terms and definitions	4
4 Fundamental principles of interaction	5
4.1 Parameters influencing the selection or design of interaction devices	5
4.2 Hand-arm system movement capabilities	7
4.3 Operations	7
5 Classification of interaction devices	12
6 General requirements	13
6.1 User requirements	13
6.2 Task-related requirement	14
6.3 Requirements arising from the context of use	14
7 General installation recommendations	14
7.1 Fundamental principles	14
7.2 Anthropometry and digital models of the human body	15
7.3 Special ergonomic products	17
8 Pointing interaction devices	18
8.1 Requirements for pointing interaction devices	18
8.2 Installation recommendations for pointing interaction devices	19
8.3 Factors for the selection of pointing interaction devices	23
8.4 Mouse	23
8.5 Trackball	24
8.6 Touchpad	26
8.7 Trackpoint	29
8.8 Joystick	32
8.9 Graphics tablet	33
8.10 Touchscreen (touch-sensitive display)	35

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

Fachbereich Industrielle Informationstechnik

VDI-Handbuch Informationstechnik, Band 1: Angewandte Informationstechnik
VDI/VDE-Handbuch Automatisierungstechnik
VDI-Handbuch Produktionstechnik und Fertigungsverfahren, Band 1: Grundlagen und Planung

Inhalt	Seite
9 Nicht koordinatengebende Interaktionsgeräte (Tasten, Tastenfelder und Tastaturen).....	37
9.1 Technische Eigenschaften und Gliederung von Tasten	37
9.2 Anforderungen an nicht koordinatengebende Interaktionsgeräte....	39
9.3 Einbauempfehlungen für nicht koordinatengebende Interaktionsgeräte....	42
9.4 Faktoren für die Auswahl nicht koordinatengebender Interaktionsgeräte....	43
9.5 Kontextunabhängige Tasten (Hardkeys)	43
9.6 Kontextabhängige Tasten (Softkeys)	46
Schrifttum	49

Contents	Page
9 Non-pointing interaction devices (buttons, keys, keypads and keyboards).....	37
9.1 Technical characteristics and classification of keys.....	37
9.2 Requirements for non-pointing interaction devices.....	39
9.3 Installation recommendations for non-pointing interaction devices.....	42
9.4 Factors for the selection of non-pointing interaction devices.....	43
9.5 Context-insensitive keys/buttons (hardkeys)	43
9.6 Context-sensitive keys (softkeys)	46
Bibliography	49