# DIN-Fachbericht 131:2003 (D/E)

## Leitlinien für Normungsgremien zur Berücksichtigung der Bedürfnisse von älteren Menschen und von Menschen mit Behinderungen; Deutsche und englische Fassung des CEN/CENELEC-Leitfadens 6

## Guidelines for standards developers to address the needs of older persons and persons with disabilities; German and English version CEN/CENELEC Guide 6

## Inhalt

Seite


Vorwort ... 3

Einleitung ... 3

1 Anwendungsbereich ... 4

2 Verweisungen ... 5

3 Begriffe ... 5
3.1 Ergonomie ... 5
3.2 barrierefreie Gestaltung (en: accessible design) ... 6
3.3 Technische Hilfen für Behinderte; Hilfsmittel ... 6
3.4 Behinderung ... 6
3.5 Einschränkung der Aktivität ... 6
3.6 Nutzer ... 6
3.7 Nutzbarkeit ... 6
3.8 alternatives Format ... 7
3.9 Begleithund ... 7

4 Allgemeine Überlegungen ... 7

5 Anwendung des Leitfadens 6 ... 8

6 Erarbeitung von Normen – Während der Normung zu berücksichtigende Faktoren ... 8

7 Tabellen von Faktoren, zur Sicherstellung barrierefreier Gestaltung in Normen ... 9
7.1 Einleitung ... 9
7.2 Zweck der Tabellen ... 10
7.3 Anwendung der Tabellen ... 10

8 Zu berücksichtigende Faktoren ... 18
8.1 Allgemeines ... 18
8.2 Alternatives Format ... 18
8.2.1 Allgemeine Überlegungen ... 18
8.2.2 Alternativen zu optischen Informationen ... 18
8.2.3 Alternativen zu akustischen Informationen ... 18
8.2.4 Alternativen zur Spracheingabe ... 19
8.2.5 Biometrische Identifizierung und biometrische Betätigungen ... 19
8.2.6 Vorbeugung gegen Krampfanfälle ... 19
8.3 Anordnung und Gestaltung von Informationen und Stellteilen sowie Anordnung von Griffen ... 19
8.3.1 Anordnung ... 19

8.3.2 Gebäude ..... 19
8.3.3 Gestaltung von Informationen und Stellteilen ..... 19
8.4 Beleuchtung und Blendung ..... 19
8.4.1 Beleuchtung ..... 19
8.4.2 Berücksichtigung der Umgebungsbeleuchtung ..... 20
8.4.3 Gebäude ..... 20
8.4.4 Vermeidung von Blendung ..... 20
8.5 Farbe und Kontrast ..... 20
8.5.1 Wahl der Farbe ..... 20
8.5.2 Farbkombinationen ..... 20
8.5.3 Farbkodierung von Informationen ..... 20
8.6 Größe und Art von Schrift und Bildzeichen für Informationen, Warnungen und die Kennzeichnung von Stellteilen ..... 20
8.7 Klare Sprache in schriftlichen oder gesprochenen Informationen ..... 20
8.7.1 Textliche Informationen ..... 20
8.7.2 Komplexität der Information ..... 21
8.7.3 Gedruckte Anleitungen ..... 21
8.7.4 Gesprochene Informationen ..... 21
8.7.5 Mehrsprachigkeit ..... 21
8.8 Bildzeichen und Illustrationen ..... 21
8.9 Lautstärke und Tonhöhe von Signalen ..... 21
8.10 Langsames Tempo der Informationsdarstellung ..... 21
8.11 Arttypische Form des Produkts, des Bedienfeldes oder der Verpackung ..... 22
8.11.1 Identifizierung durch die Form ..... 22
8.11.2 Orientierung an Produkt oder Stellteil ..... 22
8.11.3 Taktile Warnungen ..... 22
8.12 Leichte Handhabung ..... 22
8.12.1 Größe, Form und Masse ..... 22
8.12.2 Gebrauchsanleitungen ..... 22
8.12.3 Stellteile ..... 22
8.12.3.1 Handhabung ..... 22
8.12.3.2 Räumliche Anordnung ..... 22
8.12.3.3 Betriebszustand ..... 23
8.12.4 Behälter und Verpackung ..... 23
8.12.5 Dauer der Tätigkeiten ..... 23
8.12.6 Festlegung von Reaktionszeiten ..... 23
8.12.7 Elemente in Gebäuden und der baulichen Umgebung ..... 23
8.13 Kennzeichnung des Haltbarkeitsdatums ..... 23
8.14 Kennzeichnung des Inhalts und Warnung vor Allergenen ..... 23
8.15 Oberflächentemperatur ..... 24
8.16 Barrierefreie Wege ..... 24
8.16.1 Niveauunterschiede ..... 24
8.16.2 Aufzüge und Rampen ..... 24
8.16.3 Treppen ..... 24
8.16.4 Fußböden ..... 24
8.16.5 Schwingtüren, Schiebetüren oder motorbetriebene Türschließsysteme ..... 24
8.16.6 Sitzgelegenheiten ..... 24
8.16.7 Umfeld ..... 24
8.16.8 Wegeinformation ..... 25
8.16.9 Fluchtwege ..... 25
8.17 Logik von Abläufen ..... 25
8.17.1 Tätigkeiten ..... 25
8.17.2 Rückmeldungen ..... 25
8.17.3 Wiederholte Tätigkeiten ..... 25
8.18 Oberflächenstruktur ..... 25
8.18.1 Rutschsicherheit ..... 25
8.18.2 Spitzen, Ecken, Kanten ..... 25
8.18.3 Fußböden ..... 25
8.19 Nicht-allergene und nicht-toxische Materialien ..... 26
8.20 Akustik ..... 26
8.20.1 Akustische Gestaltung ..... 26

8.20.2 Einstellbarkeit von akustischen Signalen ..... 26
8.20.3 Kommunikationssysteme ..... 26
8.21 Fehlersicherheit ..... 26
8.22 Belüftung ..... 26
8.23 Brandsicherheit der Materialien ..... 26

9 Einzelheiten zu menschlichen Fähigkeiten und den Folgen von Einschränkungen ..... 26
9.1 Allgemeines ..... 26
9.2 Sensorische Fähigkeiten ..... 27
9.2.1 Sehen ..... 27
9.2.1.1 Beschreibung ..... 27
9.2.1.2 Auswirkungen des Alterns ..... 27
9.2.1.3 Überlegungen zur Gestaltung ..... 27
9.2.1.4 Risiken und Gefährdung ..... 27
9.2.2 Hören ..... 28
9.2.2.1 Beschreibung ..... 28
9.2.2.2 Auswirkungen des Alterns ..... 28
9.2.2.3 Überlegungen zur Gestaltung ..... 28
9.2.2.4 Risiken und Gefahren ..... 28
9.2.3 Tasten ..... 28
9.2.3.1 Beschreibung ..... 28
9.2.3.2 Auswirkungen des Alterns ..... 28
9.2.3.3 Überlegungen zur Gestaltung ..... 29
9.2.3.4 Risiken und Gefahren ..... 29
9.2.4 Schmecken/Riechen ..... 29
9.2.4.1 Beschreibung ..... 29
9.2.4.2 Auswirkungen des Alterns ..... 29
9.2.4.3 Risiken und Gefahren ..... 29
9.2.5 Gleichgewichtssinn ..... 29
9.2.5.1 Beschreibung ..... 29
9.2.5.2 Auswirkungen des Alterns ..... 29
9.2.5.3 Risiken und Gefahren ..... 29
9.3 Motorische Fähigkeiten ..... 30
9.3.1 Geschicklichkeit ..... 30
9.3.1.1 Beschreibung ..... 30
9.3.1.2 Überlegungen zur Gestaltung ..... 30
9.3.1.3 Risiken und Gefahren ..... 30
9.3.2 Handhabung ..... 30
9.3.2.1 Beschreibung ..... 30
9.3.2.2 Auswirkungen des Alterns ..... 30
9.3.2.3 Risiken und Gefahren ..... 30
9.3.3 Beweglichkeit ..... 30
9.3.3.1 Beschreibung ..... 30
9.3.3.2 Auswirkungen des Alterns ..... 31
9.3.3.3 Überlegungen zur Gestaltung ..... 31
9.3.3.4 Risiken und Gefahren ..... 31
9.3.4 Körperkraft und Ausdauer ..... 31
9.3.4.1 Beschreibung ..... 31
9.3.4.2 Auswirkungen des Alterns ..... 31
9.3.5 Stimme ..... 31
9.3.5.1 Beschreibung ..... 31
9.3.5.2 Überlegungen zur Gestaltung
9.4 Kognitive Fähigkeiten ..... 32
9.4.1 Allgemeines ..... 32
9.4.2 Intelligenz ..... 32
9.4.2.1 Beschreibung ..... 32
9.4.2.2 Auswirkungen des Alterns ..... 32
9.4.2.3 Überlegungen zur Gestaltung ..... 32
9.4.3 Gedächtnis ..... 32
9.4.3.1 Beschreibung ..... 32

**9.4.3.2 Auswirkungen des Alterns ..... 32**
**9.4.3.3 Risiken und Gefahren ..... 33**
**9.4.4 Sprache/Alphabetisierung ..... 33**
**9.4.4.1 Beschreibung ..... 33**
**9.4.4.2 Auswirkungen des Alterns ..... 33**
**9.4.4.3 Risiken und Gefahren ..... 33**
**9.5 Allergien ..... 33**
**9.5.1 Beschreibung ..... 33**
**9.5.2 Kontaktallergien ..... 33**
**9.5.3 Lebensmittelallergien ..... 34**
**9.5.4 Allergien der Atmungsorgane ..... 34**

**Literaturhinweise ..... 35**

# Contents

Page


Foreword ..... 39

0 Introduction ..... 40

1 Scope ..... 41

2 References ..... 41

3 Terms and definitions ..... 42
3.1 ergonomics human factors ..... 42
3.2 accessible design ..... 42
3.3 assistive technology assistive device ..... 42
3.4 impairment ..... 43
3.5 activity limitation ..... 43
3.6 user ..... 43
3.7 usability ..... 43
3.8 alternative format ..... 43
3.9 working dog ..... 43

4 General considerations ..... 43

5 Using Guide 6 ..... 44

6 Developing standards – Issues to consider during the standards development process ..... 44

7 Tables of factors to consider to ensure standards provide for accessible design ..... 45
7.1 Introduction ..... 45
7.2 Purpose of Tables ..... 45
7.3 Using the Tables ..... 46

8 Factors to consider ..... 54
8.1 General ..... 54
8.2 Alternative format ..... 54
8.2.1 General considerations ..... 54
8.2.2 Alternatives to visual information ..... 54
8.2.3 Alternatives to auditory information ..... 54
8.2.4 Alternatives to voice input ..... 54
8.2.5 Biological identification and operation ..... 54
8.2.6 Prevention of seizures ..... 55
8.3.1 Location ..... 55
8.3.2 Buildings ..... 55
8.3.3 Layout ..... 55
8.4 Lighting levels and glare ..... 55
8.4.1 Provision of Lighting ..... 55
8.4.2 Consideration of ambient lighting ..... 55
8.4.3 Buildings ..... 55
8.4.4 Avoidance of glare ..... 56
8.5 Colour and contrast ..... 56
8.5.1 Choice of colour ..... 56
8.5.2 Colour combinations ..... 56
8.5.3 Colour coding of information ..... 56
8.6 Size and style of font and symbols in information, warnings and labelling of controls ..... 56
8.7 Clear language in written or spoken information ..... 56
8.7.1 Information available as text ..... 56
8.7.2 Complexity of information ..... 56
8.7.3 Printed instructions ..... 56

8.7.4 Spoken information ..... 57
8.7.5 Multiple languages ..... 57
8.8 Graphical symbols and illustrations ..... 57
8.9 Loudness and pitch of non-spoken communication ..... 57
8.10 Slow pace of information presentation ..... 57
8.11 Distinctive form of product, control or packaging ..... 57
8.11.1 Identification by form ..... 57
8.11.2 Orientation of product or control ..... 57
8.11.3 Tactile warnings ..... 57
8.12 Ease of handling ..... 58
8.12.1 Size, shape and mass ..... 58
8.12.2 Instruction manuals and location of markings ..... 58
8.12.3 Controls ..... 58
8.12.3.1 Handling ..... 58
8.12.3.2 Spacing ..... 58
8.12.3.3 Status ..... 58
8.12.4 Containers and packaging ..... 58
8.12.5 Duration of actions ..... 58
8.12.6 Timed responses ..... 58
8.12.7 Elements in building and the built environment ..... 58
8.13 Expiration date marking ..... 59
8.14 Contents labelling and warning of allergens ..... 59
8.15 Surface temperature ..... 59
8.16 Accessible routes ..... 59
8.16.1 Changes of level ..... 59
8.16.2 Lifts/elevators and ramps ..... 59
8.16.3 Stairs ..... 59
8.16.4 Flooring ..... 60
8.16.5 Swing, sliding or powered door-closing systems ..... 60
8.16.6 Seating ..... 60
8.16.7 Coverage ..... 60
8.16.8 Route information ..... 60
8.16.9 Emergency routes ..... 60
8.17 Logical process ..... 60
8.17.1 Operations ..... 60
8.17.2 Feedback ..... 60
8.17.3 Repeated actions ..... 60
8.18 Surface finish ..... 61
8.18.1 Slip-resistance and texture ..... 61
8.18.2 Sharp points ..... 61
8.18.3 Flooring ..... 61
8.19 Non-allergenic/toxic materials ..... 61
8.20 Acoustics ..... 61
8.20.1 Acoustical design ..... 61
8.20.2 Amplification and adjustment ..... 61
8.20.3 Communication systems ..... 61
8.21 Fail-safe ..... 61
8.22 Ventilation ..... 62
8.23 Fire safety of materials ..... 62

9 Detail about human abilities and the consequences of impairment ..... 62
9.1 General ..... 62
9.2 Sensory abilities ..... 62
9.2.1 Seeing ..... 62
9.2.1.1 Description ..... 62
9.2.1.2 Effects of ageing ..... 62
9.2.1.3 Design considerations ..... 63
9.2.1.4 Risks and hazards ..... 63
9.2.2 Hearing ..... 63
9.2.2.1 Description ..... 63
9.2.2.2 Effects of ageing ..... 63

9.2.2.3 Design considerations ..... 63
9.2.2.4 Risks and hazards ..... 63
9.2.3 Touch ..... 64
9.2.3.1 Description ..... 64
9.2.3.2 Effects of ageing ..... 64
9.2.3.3 Design considerations ..... 64
9.2.3.4 Risks and hazards ..... 64
9.2.4 Taste/smell ..... 64
9.2.4.1 Description ..... 64
9.2.4.2 Effects of ageing ..... 64
9.2.4.3 Risks and hazards ..... 64
9.2.5 Balance ..... 64
9.2.5.1 Description ..... 64
9.2.5.2 Effects of ageing ..... 64
9.2.5.3 Risks and hazards ..... 65
9.3 Physical abilities ..... 65
9.3.1 Dexterity ..... 65
9.3.1.1 Description ..... 65
9.3.1.2 Design considerations ..... 65
9.3.1.3 Risks and hazards ..... 65
9.3.2 Manipulation ..... 65
9.3.2.1 Description ..... 65
9.3.2.2 Effects of ageing ..... 65
9.3.2.3 Risks and hazards ..... 65
9.3.3 Movement ..... 66
9.3.3.1 Description ..... 66
9.3.3.2 Effects of ageing ..... 66
9.3.3.3 Design considerations ..... 66
9.3.3.4 Risks and hazards ..... 66
9.3.4 Strength and endurance ..... 66
9.3.4.1 Description ..... 66
9.3.4.2 Effects of ageing ..... 66
9.3.5 Voice ..... 67
9.3.5.1 Description ..... 67
9.3.5.2 Design considerations ..... 67
9.4 Cognitive abilities ..... 67
9.4.1 General ..... 67
9.4.2 Intellect ..... 67
9.4.2.1 Description ..... 67
9.4.2.2 Effects of ageing ..... 67
9.4.2.3 Design considerations ..... 67
9.4.3 Memory ..... 67
9.4.3.1 Description ..... 67
9.4.3.2 Effects of ageing ..... 68
9.4.3.3 Risks and hazards ..... 68
9.4.4 Language/Literacy ..... 68
9.4.4.1 Description ..... 68
9.4.4.2 Effects of ageing ..... 68
9.4.4.3 Risks and hazards ..... 68
9.5 Allergies ..... 68
9.5.1 Description ..... 68
9.5.2 Contact allergies ..... 68
9.5.3 Food allergies ..... 69
9.5.4 Respiratory allergies ..... 69

Bibliography ..... 70