



Barrierefreie Elektrogeräte

Anforderungspapier

„Barrierefreie
Haushalts- und
Unterhaltungs-
elektronik“

Requirements

„Accessible house-
hold and consumer
electronics“

Hintergrund

In Deutschland leben laut Weltgesundheitsorganisation 1,2 Mio. Menschen mit Sehbehinderung. Durch die Alterung unserer Gesellschaft werden sich die Zahlen in den nächsten Jahren nach oben bewegen. Von einer gravierenden Augendiagnose wie der altersbedingten Makula-Degeneration oder einer diabetischen Netzhauterkrankung sind in Deutschland etwa 7 Mio. Menschen betroffen.

Die fortschreitende Digitalisierung elektronischer Geräte, umfangreiche Funktionspakete und ein zunehmender Einsatz von Touchscreens schaffen Barrieren für sensorisch beeinträchtigte Personen, weil sie in zunehmendem Maße visuelle Kontrolle erfordern. Aus diesem Grund sollte die Gestaltung von Elektrogeräten zukünftig auch ihre Belange berücksichtigen.

Allgemeine Anforderungen an barrierefreie Elektrogeräte

Die wesentliche Voraussetzung für eine allgemeine Nutzbarkeit von Haushalts- und Unterhaltungselektronik ist eine leichte und

verständliche Bedienung und Handhabung der Geräte. Für eine barrierefreie Nutzung sind behinderungsübergreifend die notwendigen Handlungsabläufe beim Gebrauch des Geräts zu berücksichtigen (sowohl kognitiv, visuell, haptisch als auch auditiv). Dazu zählen, hergeleitet aus anerkannten Normen, folgende Handlungsabläufe:

- Erkennen (Auffindbarkeit der Handlungsmöglichkeit);
- Zuordnungsmöglichkeit (Verstehen der Handlungsmöglichkeiten);
- Erreichbarkeit (physisch);
- Bedienbarkeit (ergonomische und sensorische Fähigkeiten der nutzenden Person beachtend);
- Abfragemöglichkeit aller Zustände des Gerätes (Monitoring).

Die Einstellungsmodi der Bedienelemente sollten zur besseren Verständlichkeit möglichst unternehmensübergreifend vereinheitlicht werden.

Zur Entwicklung notwendiger Gestaltungsmerkmale sind ggf. partizipative Prozesse in die Produktentwicklung einzubetten.

Anforderungen sehbehinderter Menschen an Elektrogeräte

Sehbehinderte Menschen orientieren sich in ihrer Umwelt trotz ihrer Einschränkung immer noch überwiegend visuell. Daraus ergeben sich primär folgende, die visuellen Merkmale verstärkende Anforderungen an die Gestaltung von Elektrogeräten:

- leicht verständlicher Aufbau und funktionelle Zuordnung von Bedien- und Handhabungselementen und der zugehörigen visuellen Statusprüfung;
- ausreichender visueller Kontrast und Blendfreiheit von Bedienelementen, Beschriftungen und Anzeigen;
- ausreichende Größe von Schriften, Symbolen und Zeichen;
- ggf. Möglichkeit der individuellen Einstellung von Kontrasten und Schriftgrößen.

Anforderungen blinder und hochgradig sehbehinderter Menschen an Elektrogeräte

Blinde und hochgradig sehbehinderte Menschen benötigen für die Wahrnehmung von visuellen Informationen aus ihrer Umwelt stets die Übermittlung der Information über einen alternativen Sinn.

Bedien- und Handhabungselemente müssen deshalb, um barrierefrei zu sein, über mindestens zwei Sinne wahrnehmbar sein (Zwei-Sinne-Prinzip). Das erfordert neben der visuellen auch die auditive und/oder taktile Wahrnehmbarkeit:

- gefahrlose Erkennbarkeit und Bedienbarkeit der einzelnen Bedien- und Funktionselemente;
- visuell, taktil und akustisch leicht nachvollziehbare Funktionsweise des Gerätes;
- direktes multisensorisches Feedback zu einer getätigten Einstellung (z. B. Rasterung, taktile Abgleich (Schalterstellung), akustischer Quittungston (Ton oder Sprache));

- eindeutige Interpretierbarkeit des ausgehenden Signals;
- Auslösen von ungewollten Funktionen ausschließen (z. B. bei Touchscreens);
- Überprüfbarkeit von aktuellen Einstellungen, Vorgangstatus und Störmeldungen.

Externe Bedienung

Sicherheitsrelevante Bedien- und Grundfunktionen eines Gerätes sind barrierefrei bedienbar am Gerät anzubringen.

Das erweiterte Funktionspaket ist idealerweise auch am Gerät barrierefrei einzustellen, aber mindestens über eine weitere barrierefreie Bedienungsebene zugänglich zu machen (Tablet, Fernbedienung und Internetschnittstelle).

Verwendung von marktüblichen Schnittstellen, um eine Bereitstellung individueller, auch behinderungsbedingter Zusatzlösungen zu ermöglichen.

Bedienungsanleitung/-hilfe

Generell ist die Bedienung und Handhabung für die spezifische Nutzergruppe zugänglich, angemessen verstehbar und über eine barrierefreie Bedienungsanleitung erlernbar und/oder über abrufbare oder automatische Bedienungshilfen zu ermöglichen.

Voraussetzung für den Kauf

- Vergleichbare Informationen für Menschen mit Behinderung über auf dem Markt erhältliche und von ihnen nutzbare Geräte;
- die Industrie sollte dafür Sorge tragen, dass die barrierefreie Ware im Handel bereitgestellt wird;
- Sortimentserweiterung des Einzelhandels durch das Angebot barrierefreier Geräte;
- Gewährleistung von zielgruppengerechter Information und Beratung durch geschultes Personal in Handel und Unternehmen.

Request for household and consumer electronics

Background

According to the WHO, 1.2 million people with visual impairments live in Germany. These figures will rise in the coming years due to the ageing of our society.

Advancing digitisation through electronic devices, comprehensive functionality and the expanding use of touchscreens creates barriers for sensory-impaired individuals, as these types of devices increasingly require visual control. Because of this, the design of electronic devices should also factor in their concerns.

Accessible Electronic Devices

The main requirement for the common usability and accessibility of household and consumer electronics is devices that are easy to understand and simple to use. To make these devices accessible for use by everyone, all disabilities must be taken into account (cognitive, visual, haptic, auditory) with respect to what series of procedures users must follow

to utilise the device:

- Recognition (discoverability of the procedures)
- Attribution (understanding the procedures)
- Accessibility (physical)
- Usability (regarding the user's ergonomic and sensory abilities)
- Possibility to inquire about all of the device's conditions (monitoring)

For better comprehensibility, the modes for setting controls should be standardised across companies as much as possible.

Where applicable, participatory processes should be embedded into product development for establishing necessary design characteristics

Electronic Devices for the Visually Impaired

The following are primary requirements for enhancing visual characteristics in the design of electronic devices, accessible for people with visual impairments:

- Having a structure and the functional assignment of control and handling elements that are easy to understand and

- include an associated visual status check
- Sufficient visual contrast and anti-glare screens for controls, labels and displays
- Adequate sizes for fonts, symbols and characters
- The possibility for individual control of contrast and font sizes where applicable

Electronic Devices for Blind and Highly Visually Impaired People

Individuals who are blind or have serious visual impairments always require an alternative sense to perceive visual information from their environment.

In order to be accessible, control and handling elements must therefore be perceivable through at least two senses (two-sense principle). Along with the visual, this also requires auditory and/or tactile perceptibility.

- Safe recognition and operability of the individual controls and functional elements
- Visual, tactile and acoustic ease of understanding for device functionality
- Direct multisensory feedback for an effected setting (for example, snap-to-grid functionality, tactile comparison (switch setting), acoustic acknowledgement tone)

(sound or speech))

- Unambiguous interpretability of the outgoing signal
- Preventing activation of unwanted functions (i.e., with touchscreens)
- Controllability of current settings, procedure status and error messages

External Control

A device's security-relevant control functions and basic functionality must be installed so as to make these functions accessible in operation.

Ideally, expanded functionality should also be able to be activated in an accessible manner on the device, or, at a minimum, made accessible through an additional barrier-free user level (tablet, remote control and internet interface).

Utilising common interfaces on the market to enable provision of individual and disability-related add-on solutions.

Herausgeber:

Deutscher Blinden- und
Sehbehindertenverband e.V. (DBSV)

Rungestraße 19, 10179 Berlin

Telefon: (030) 28 53 87-0, Fax: -200

E-Mail: info@dbsv.org

Internet: www.dbsv.org

© Fotolia: contrastwerkstatt, Maksym Yemelyanov

Vertiefende Informationen sind zu finden unter
In-depth information can be found at

<http://elektrogeraete.dbsv.org>

Gefördert durch die

Aktion
MENSCH