

	DIN EN ISO 9241-161	
ICS 13.180; 35.180	<div>Entwurf</div>	Einsprüche bis 2024-06-12 Vorgesehen als Ersatz für DIN EN ISO 9241-161:2016-10
<p>Ergonomie der Mensch-System-Interaktion – Teil 161: Leitfaden zu visuellen User-Interface-Elementen (ISO/DIS 9241-161:2024); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 9241-161:2024</p> <p>Ergonomics of human-system interaction – Part 161: Guidance on visual user-interface elements (ISO/DIS 9241-161:2024); German and English version prEN ISO 9241-161:2024</p> <p>Ergonomie de l’interaction homme-système – Partie 161: Éléments de l’interface utilisateur (ISO/DIS 9241-161:2024); Version allemande et anglaise prEN ISO 9241-161:2024</p> <p>Anwendungswarnvermerk</p> <p>Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-04-12 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.</p> <p>Weil das beabsichtigte Dokument von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.</p> <p>Stellungnahmen werden erbeten</p> <ul style="list-style-type: none">– vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;– oder als Datei per E-Mail an naerg@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;– oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Ergonomie (NAErg), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin. <p>Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.</p> <p>Gesamtumfang 176 Seiten</p> <p>DIN-Normenausschuss Ergonomie (NAErg)</p>		

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 9241-161:2024) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 159 „Ergonomics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 122 „Ergonomie“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Gemeinschaftsarbeitskreis NA 023-00-04-05 GAK „Gemeinschaftsarbeitskreis NAErg/NIA: Benutzungsschnittstellen“ im DIN-Normenausschuss DIN-Normenausschuss Ergonomie (NAErg).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 9241-143:2012 siehe DIN EN ISO 9241-143:2012-06

ISO 9241-171:2008 siehe DIN EN ISO 9241-171:2008-10

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 9241-161:2016-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitt 5 und Abschnitt 6 neu hinzugefügt;
- b) Anhang B neu hinzugefügt;
- c) Literaturhinweise aktualisiert;
- d) Dokument redaktionell überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 9241-143:2012-06, *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion — Teil 143: Formulardialoge (ISO 9241-143:2012)*; Deutsche Fassung EN ISO 9241-143:2012

DIN EN ISO 9241-171:2008-10, *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion — Teil 171: Leitlinien für die Zugänglichkeit von Software (ISO 9241-171:2008)*; Deutsche Fassung EN ISO 9241-171:2008

– Leerseite –

April 2024

prEN ISO 9241-161

**Ergonomie der Mensch-System-Interaktion – Teil 161: Leitfaden zu visuellen
User-Interface-Elementen (ISO/DIS 9241-161:2024)**

Ergonomics of human-system interaction – Part 161: Guidance on visual user-interface elements
(ISO/DIS 9241-161:2024)

Ergonomie de l'interaction homme-système – Partie 161: Éléments de l'interface utilisateur
(ISO/DIS 9241-161:2024)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	11
Vorwort	12
Einleitung	15
1 Anwendungsbereich	16
2 Normative Verweisungen	16
3 Begriffe	16
4 Zugänglichkeit	19
5 Zusammenstellungen visueller Benutzungsschnittstellen-Elemente	19
6 Beziehung zwischen Eingabetechniken und visuellen Benutzungsschnittstellen-Elementen	20
7 Zustände visueller Benutzungsschnittstellen-Elemente	21
8 Beschreibung von visuellen Benutzungsschnittstellen-Elementen	22
9 Visuelle Benutzungsschnittstellen-Elemente	22
9.1 Akkordeon	22
9.1.1 Beschreibung	22
9.1.2 Bestandteile	23
9.1.3 Zustände	23
9.1.4 Wann ein Akkordeon verwendet wird	23
9.1.5 Wie ein Akkordeon verwendet wird	24
9.2 Analoges Formularelement / Schieberegler	24
9.2.1 Beschreibung	24
9.2.2 Bestandteile	24
9.2.3 Zustände	25
9.2.4 Wann ein analoges Formularelement verwendet wird	25
9.2.5 Wie ein analoges Formularelement verwendet wird	25
9.3 Avatar	25
9.3.1 Beschreibung	25
9.3.2 Bestandteile	25
9.3.3 Zustände	26
9.3.4 Wann ein Avatar verwendet wird	26
9.3.5 Wie ein Avatar verwendet wird	26
9.4 Badge	27
9.4.1 Beschreibung	27
9.4.2 Bestandteile	27
9.4.3 Zustände	27
9.4.4 Wann ein Badge verwendet wird	27
9.4.5 Wie ein Badge verwendet wird	28
9.5 Brotkrümel	28
9.5.1 Beschreibung	28
9.5.2 Bestandteile	28
9.5.3 Zustände	28
9.5.4 Wann ein Brotkrümel verwendet wird	29
9.5.5 Wie ein Brotkrümel verwendet wird	29
9.6 Schaltfläche (Befehlsschaltfläche)	29
9.6.1 Beschreibung	29
9.6.2 Bestandteile	29
9.6.3 Zustände	30
9.6.4 Wann eine Schaltfläche verwendet wird	30
9.6.5 Wie eine Schaltfläche verwendet wird	30
9.7 Karussell	30
9.7.1 Beschreibung	30

9.7.2	Bestandteile	30
9.7.3	Zustände	31
9.7.4	Wann ein Karussell verwendet wird	31
9.7.5	Wie ein Karussell verwendet wird	32
9.8	Kontrollkästchen	32
9.8.1	Beschreibung	32
9.8.2	Bestandteile	32
9.8.3	Zustände	32
9.8.4	Wann ein Kontrollkästchen verwendet wird	33
9.8.5	Wie ein Kontrollkästchen verwendet wird	33
9.9	Reduzierbarer Container	33
9.9.1	Beschreibung	33
9.9.2	Bestandteile	34
9.9.3	Zustände	34
9.9.4	Wann ein reduzierbarer Container verwendet wird	34
9.9.5	Wie ein reduzierbarer Container verwendet wird	35
9.10	Farbwähler	35
9.10.1	Beschreibung	35
9.10.2	Bestandteile	35
9.10.3	Zustände	35
9.10.4	Wann ein Farbwähler verwendet wird	35
9.10.5	Wie ein Farbwähler verwendet wird	35
9.11	Kombinationsfeld	36
9.11.1	Beschreibung	36
9.11.2	Bestandteile	36
9.11.3	Zustände	36
9.11.4	Wann ein Kombinationsfeld verwendet wird	37
9.11.5	Wie ein Kombinationsfeld verwendet wird	37
9.12	Cursor	37
9.12.1	Beschreibung	37
9.12.2	Bestandteile	37
9.12.3	Zustände	38
9.12.4	Wann ein Cursor verwendet wird	38
9.12.5	Wie ein Cursor verwendet wird	38
9.13	Datumswähler	38
9.13.1	Beschreibung	38
9.13.2	Bestandteile	38
9.13.3	Zustände	39
9.13.4	Wann ein Datumswähler verwendet wird	39
9.13.5	Wie ein Datumswähler verwendet wird	40
9.14	Dialogbox	40
9.14.1	Beschreibung	40
9.14.2	Bestandteile	40
9.14.3	Zustände	41
9.14.4	Wann eine Dialogbox verwendet wird	41
9.14.5	Wie eine Dialogbox verwendet wird	41
9.15	Offenlegung	41
9.15.1	Beschreibung	41
9.15.2	Bestandteile	41
9.15.3	Zustände	42
9.15.4	Wann eine Anzeige verwendet wird	42
9.15.5	Wie eine Anzeige verwendet wird	42
9.16	Dropdown-Listefeld / Auswahl	42
9.16.1	Beschreibung	42
9.16.2	Bestandteile	42
9.16.3	Zustände	43
9.16.4	Wann ein Dropdown-Listefeld verwendet wird	43

9.16.5	Wie ein Dropdown-Listenfeld verwendet wird	44
9.17	Eingabefeld / Textfeld	44
9.17.1	Beschreibung	44
9.17.2	Bestandteile	44
9.17.3	Zustände	44
9.17.4	Wann ein Eingabefeld verwendet wird	44
9.17.5	Wie ein Eingabefeld verwendet wird	45
9.18	Eingabefeld mit Dialogschaltfläche	45
9.18.1	Beschreibung	45
9.18.2	Bestandteile	45
9.18.3	Zustände	45
9.18.4	Wann ein Eingabefeld mit Dialogschaltfläche verwendet wird	45
9.18.5	Wie ein Eingabefeld mit Dialogschaltfläche verwendet wird	45
9.19	Landkarte	46
9.19.1	Beschreibung	46
9.19.2	Bestandteile	46
9.19.3	Zustände	46
9.19.4	Wann eine Landkarte verwendet wird	46
9.19.5	Wie eine Landkarte verwendet wird	46
9.20	Gruppe	47
9.20.1	Beschreibung	47
9.20.2	Bestandteile	47
9.20.3	Zustände	47
9.20.4	Wann eine Gruppe verwendet wird	47
9.20.5	Wie eine Gruppe verwendet wird	48
9.21	Ziehbereich	48
9.21.1	Beschreibung	48
9.21.2	Bestandteile	48
9.21.3	Zustände	48
9.21.4	Wann ein Ziehbereich verwendet wird	49
9.21.5	Wie ein Ziehbereich verwendet wird	49
9.22	Hierarchische Liste / Baumansicht	49
9.22.1	Beschreibung	49
9.22.2	Bestandteile	49
9.22.3	Zustände	50
9.22.4	Wann eine hierarchische Liste verwendet wird	50
9.22.5	Wie eine hierarchische Liste verwendet wird	50
9.23	Impliziter Bezeichner	50
9.23.1	Beschreibung	50
9.23.2	Bestandteile	51
9.23.3	Zustände	51
9.23.4	Wann ein impliziter Bezeichner verwendet wird	51
9.23.5	Wie ein impliziter Bezeichner verwendet wird	51
9.24	Instruktion	51
9.24.1	Beschreibung	51
9.24.2	Bestandteile	51
9.24.3	Zustände	52
9.24.4	Wann eine Instruktion verwendet wird	52
9.24.5	Wie eine Instruktion verwendet wird	52
9.25	Eingabe-Tokenizer	52
9.25.1	Beschreibung	52
9.25.2	Bestandteile	52
9.25.3	Zustände	53
9.25.4	Wann ein Eingabe-Tokenizer verwendet wird	53
9.25.5	Wie ein Eingabe-Tokenizer verwendet wird	53
9.26	Beschriftung	53
9.26.1	Beschreibung	53

9.26.2	Bestandteile	54
9.26.3	Zustände	54
9.26.4	Wann eine Beschriftung verwendet wird	54
9.26.5	Wie eine Beschriftung verwendet wird	54
9.27	Legende / Zeichenschlüssel	54
9.27.1	Beschreibung	54
9.27.2	Bestandteile	54
9.27.3	Zustände	55
9.27.4	Wann eine Legende verwendet wird	55
9.27.5	Wie eine Legende verwendet wird	55
9.28	Verknüpfung / Hyperlink	55
9.28.1	Beschreibung	55
9.28.2	Bestandteile	55
9.28.3	Zustände	56
9.28.4	Wann eine Verknüpfung verwendet wird	56
9.28.5	Wie eine Verknüpfung verwendet wird	56
9.29	Listenfeld	57
9.29.1	Beschreibung	57
9.29.2	Bestandteile	57
9.29.3	Zustände	57
9.29.4	Wann ein Listenfeld verwendet wird	58
9.29.5	Wie ein Listenfeld verwendet wird	58
9.30	Listenschaltfläche / Menüschtfläche	58
9.30.1	Beschreibung	58
9.30.2	Bestandteile	59
9.30.3	Zustände	59
9.30.4	Wann eine Listenschaltfläche verwendet wird	59
9.30.5	Wie eine Listenschaltfläche verwendet wird	60
9.31	Menü / Menü-Balken	60
9.31.1	Beschreibung	60
9.31.2	Bestandteile	60
9.31.3	Zustände	60
9.31.4	Wann ein Menü verwendet wird	61
9.31.5	Wie ein Menü verwendet wird	61
9.32	Zähler	61
9.32.1	Beschreibung	61
9.32.2	Bestandteile	61
9.32.3	Zustände	62
9.32.4	Wann ein Zähler verwendet wird	62
9.32.5	Wann ein Zähler verwendet wird	63
9.33	Anzeigebereich für Ausgabedaten	63
9.33.1	Beschreibung	63
9.33.2	Bestandteile	63
9.33.3	Zustände	63
9.33.4	Wann ein Anzeigebereich für Ausgabedaten verwendet wird	63
9.33.5	Wie ein Anzeigebereich für Ausgabedaten verwendet wird	63
9.34	Zeiger	63
9.34.1	Beschreibung	63
9.34.2	Bestandteile	64
9.34.3	Zustände	64
9.34.4	Wann ein Zeiger verwendet wird	64
9.34.5	Wie ein Zeiger verwendet wird	64
9.35	Pop-up-Menü / Kontextmenü	64
9.35.1	Beschreibung	64
9.35.2	Bestandteile	64
9.35.3	Zustände	65
9.35.4	Wann ein Pop-up-Menü verwendet wird	65

9.35.5	Wie ein Pop-up-Menü verwendet wird	65
9.36	Fortschrittsanzeige	66
9.36.1	Beschreibung	66
9.36.2	Bestandteile	66
9.36.3	Zustände	66
9.36.4	Wann eine Fortschrittsanzeige verwendet wird	66
9.36.5	Wie eine Fortschrittsanzeige verwendet wird	66
9.37	Eingabeaufforderung	66
9.37.1	Beschreibung	66
9.37.2	Bestandteile	66
9.37.3	Zustände	67
9.37.4	Wann eine Eingabeaufforderung verwendet wird	67
9.37.5	Wie eine Eingabeaufforderung verwendet wird	67
9.38	Optionsfeld	67
9.38.1	Beschreibung	67
9.38.2	Bestandteile	67
9.38.3	Zustände	68
9.38.4	Wann ein Optionsfeld verwendet wird	68
9.38.5	Wie ein Optionsfeld verwendet wird	69
9.39	Anzeigefeld	69
9.39.1	Beschreibung	69
9.39.2	Bestandteile	69
9.39.3	Zustände	70
9.39.4	Wann ein Anzeigefeld verwendet wird	70
9.39.5	Wie ein Anzeigefeld verwendet wird	70
9.40	Bildlaufleiste	70
9.40.1	Beschreibung	70
9.40.2	Bestandteile	70
9.40.3	Zustände	71
9.40.4	Wann eine Bildlaufleiste verwendet wird	71
9.40.5	Wie eine Bildlaufleiste verwendet wird	71
9.41	Bildlauffeld	71
9.41.1	Beschreibung	71
9.41.2	Bestandteile	71
9.41.3	Zustände	72
9.41.4	Wann ein Bildlauffeld verwendet wird	72
9.41.5	Wie ein Bildlauffeld verwendet wird	72
9.42	Auswahlcursor	72
9.42.1	Beschreibung	72
9.42.2	Bestandteile	72
9.42.3	Zustände	73
9.42.4	Wann ein Auswahlcursor verwendet wird	73
9.42.5	Wie ein Auswahlcursor verwendet wird	73
9.43	Selektionsmarke	73
9.43.1	Beschreibung	73
9.43.2	Bestandteile	73
9.43.3	Zustände	74
9.43.4	Wann eine Selektionsmarke verwendet wird	74
9.43.5	Wie eine Selektionsmarke verwendet wird	74
9.44	Auswahlliste	74
9.44.1	Beschreibung	74
9.44.2	Bestandteile	74
9.44.3	Zustände	75
9.44.4	Wann eine Auswahlliste verwendet wird	75
9.44.5	Wie eine Auswahlliste verwendet wird	75
9.45	Statusinformation	75
9.45.1	Beschreibung	75

9.45.2	Bestandteile	75
9.45.3	Zustände	76
9.45.4	Wann eine Statusinformation verwendet wird	76
9.45.5	Wie eine Statusinformation verwendet wird	76
9.46	Schaltfläche für die schrittweise Weiterschaltung / Spinbutton	76
9.46.1	Beschreibung	76
9.46.2	Bestandteile	76
9.46.3	Zustände	77
9.46.4	Wann eine Schaltfläche für die schrittweise Weiterschaltung verwendet wird	77
9.46.5	Wie eine Schaltfläche für die schrittweise Weiterschaltung verwendet wird	77
9.47	Systemmeldung	77
9.47.1	Beschreibung	77
9.47.2	Bestandteile	77
9.47.3	Zustände	78
9.47.4	Wann eine Systemmitteilung verwendet wird	78
9.47.5	Wie eine Systemmitteilung verwendet wird	78
9.48	Gruppe von Registerkarten	78
9.48.1	Beschreibung	78
9.48.2	Bestandteile	79
9.48.3	Zustände	79
9.48.4	Wann eine Gruppe von Registerkarten verwendet wird	79
9.48.5	Wie eine Gruppe von Registerkarten verwendet wird	80
9.49	Tabelle	80
9.49.1	Beschreibung	80
9.49.2	Bestandteile	80
9.49.3	Zustände	81
9.49.4	Wann eine Tabelle verwendet wird	81
9.49.5	Wie eine Tabelle verwendet wird	81
9.50	Textfeld	81
9.50.1	Beschreibung	81
9.50.2	Bestandteile	82
9.50.3	Zustände	82
9.50.4	Wann ein Textfeld verwendet wird	82
9.50.5	Wie ein Textfeld verwendet wird	82
9.51	Uhrzeitwähler	82
9.51.1	Beschreibung	82
9.51.2	Bestandteile	82
9.51.3	Zustände	83
9.51.4	Wann ein Uhrzeitwähler verwendet wird	83
9.51.5	Wie ein Uhrzeitwähler verwendet wird	84
9.52	Titel / Überschrift	84
9.52.1	Beschreibung	84
9.52.2	Bestandteile	84
9.52.3	Zustände	84
9.52.4	Wann ein Titel verwendet wird	84
9.52.5	Wie ein Titel verwendet wird	85
9.53	Umschalter	85
9.53.1	Beschreibung	85
9.53.2	Bestandteile	85
9.53.3	Zustände	85
9.53.4	Wann ein Umschalter verwendet wird	85
9.53.5	Wie ein Umschalter verwendet wird	85
9.54	Werkzeugleiste	86
9.54.1	Beschreibung	86
9.54.2	Bestandteile	86
9.54.3	Zustände	86
9.54.4	Wann eine Werkzeugleiste verwendet wird	86

9.54.5	Wie eine Werkzeugleiste verwendet wird	86
9.55	Kurzhilfe	87
9.55.1	Beschreibung	87
9.55.2	Bestandteile	87
9.55.3	Zustände	87
9.55.4	Wann eine Kurzhilfe verwendet wird	87
9.55.5	Wie eine Kurzhilfe verwendet wird	87
9.56	Fenster	88
9.56.1	Beschreibung	88
9.56.2	Bestandteile	88
9.56.3	Zustände	88
9.56.4	Wann ein Fenster verwendet wird	88
9.56.5	Wie ein Fenster verwendet wird	88
10	Konformität	89
Anhang A	Auswahl visueller Benutzungsschnittstellen-Elemente	90
Anhang B	Visuelle Benutzungsschnittstellen-Elemente: Namen und Synonyme	91

Bilder

Bild 1	— Beispiel für ein vertikal erweiterbares Akkordeon	23
Bild 2	— Beispiel für ein analoges Formularelement (Schieberegler), bei dem ein Ziehbereich entlang einer als Balken dargestellten horizontalen Achse bewegt wird, um einen in Prozent dargestellten Wert zu erhöhen oder zu verringern	24
Bild 3	— Beispiel für einen Avatar in einer virtuellen Umgebung, in der eine Beschriftung zum Identifizieren der Person (Merlin) verwendet wird, die durch den Avatar dargestellt wird	26
Bild 4	— Beispiel für einen Badge, bei dem der Badge mit einem Symbol verbunden ist, das eine E-Mail-Anwendung repräsentiert, wobei die Anzahl ungelesener Nachrichten hervorgehoben ist	27
Bild 5	— Beispiel für einen hierarchischen Brotkrümel	28
Bild 6	— Beispiel für eine Schaltfläche	30
Bild 7	— Beispiel für ein Karussell mit ellipsenförmig angeordneten Datenelementen, wobei das Datenelement im Fokus im Vordergrund angezeigt wird und die linke und die rechte Schaltfläche den Fokus ändern	31
Bild 8	— Beispiel für ein Kontrollkästchen mit Beschriftung auf der rechten Seite des Kontrollkästchens	32
Bild 9	— Beispiel für einen reduzierbaren Container in reduziertem Zustand (oben) und in erweitertem Zustand (unten)	34
Bild 10	— Beispiel für ein Kombinationsfeld im reduzierten Zustand (oben) und mit erweiterter Liste (unten)	36
Bild 11	— Beispiele für unterschiedliche Cursor, die in einem Eingabefeld rechts vom Text angeordnet sind: vertikaler Cursor (oben), horizontaler Cursor (unten)	38
Bild 12	— Beispiel für einen Datumswähler, visualisiert als Kalender mit Identifikator, der das ausgewählte Datum visualisiert: 25. Dezember 2012, wobei auch angrenzende Tage des vorherigen und folgenden Monats angezeigt werden. Durch Klicken auf „Dezember“ wird eine Liste der verfügbaren Monate zur Auswahl zugänglich. Durch Klicken auf „2012“ wird eine Liste verfügbarer Jahre zur Auswahl zugänglich. Klicken auf den linken Pfeil führt zum vorherigen, auf den rechten Pfeil zum nächsten Monat	39
Bild 13	— Beispiel für eine Dialogbox, die die Standard-Aktion angibt und implizite Bezeichner für die Schaltflächen bereitstellt	40
Bild 14	— Beispiel für eine Offenlegung (ausgeblendet und eingeblendet)	41
Bild 15	— Beispiel für ein reduziertes Dropdown-Listenfeld (oben) und ein erweitertes Dropdown-Listenfeld (unten)	43
Bild 16	— Beispiel für ein Eingabefeld mit vertikalem Cursor	44
Bild 17	— Beispiel für ein Eingabefeld mit einer Dialogschaltfläche	45
Bild 18	— Beispiel für eine Landkarte	46

Bild 19 — Beispiel für eine Gruppe aus drei abhängigen Optionsfeldern	47
Bild 20 — Beispiele für Ziehbereiche in allen vier Ecken eines rechteckigen visuellen Objekts . .	48
Bild 21 — Beispiel für eine hierarchische Struktur in einer Liste von Datenelementen	50
Bild 22 — Beispiel für einen impliziten Bezeichner in einer Schaltfläche, der ein unterstrichenes „A“ in der Beschriftung „Aktion“ zeigt, wobei die Betätigung der Taste „A“ die Aktion dieser Schaltfläche aktivieren wird	51
Bild 23 — Beispiel für eine Instruktion	52
Bild 24 — Beispiel für einen Eingabe-Tokenizer mit eingegebenen Daten (oben) und dem entsprechenden Token (unten), wobei die Beschriftung in einer Schaltfläche verwendet wird und eine eingegebene E-Mail-Adresse in ein Token übersetzt wird	53
Bild 25 — Beispiel für eine Beschriftung in einer Schaltfläche, die die Funktion kurz und präzise angibt	54
Bild 26 — Beispiel für eine Legende, die einige Formen eines Ablaufdiagramms und deren Bedeutung zeigt	55
Bild 27 — Beispiele für Verknüpfungen, die angeben, dass bei den Zielreferenzen weitere Informationen vorhanden sind. Die Referenzadresse ist unsichtbar	56
Bild 28 — Beispiel für ein Listenfeld mit acht Einträgen	57
Bild 29 — Beispiel für eine Listenschaltfläche (auf der rechten Seite eines Listenfelds), Liste nicht erweitert (oben) und mit erweiterter Liste (unten)	59
Bild 30 — Beispiel für ein hierarchisches Menü, das auf der ersten Ebene drei Objekte zeigt, die Zugriff auf die nächste Menüebene bieten; in diesem Fall ist das erste Objekt der ersten Hierarchieebene ausgewählt, wodurch die Optionen und Aktionen der zweiten Ebene angezeigt werden	60
Bild 31 — Beispiel für einen Zähler, der den aktuellen Ladezustand einer Batterie anzeigt	62
Bild 32 — Beispiel für einen Zähler, der die aktuelle Herunterladegeschwindigkeit unter Angabe von Mindest- und Höchstwert der Herunterladegeschwindigkeit anzeigt	62
Bild 33 — Beispiel für einen Anzeigebereich für Ausgabedaten, der die Temperatur anzeigt . . .	63
Bild 34 — Konzeptuelle Visualisierung eines Zeigers mit Hilfe eines Pfeils, um die Position auf dem Bildschirm anzugeben	64
Bild 35 — Beispiel für ein Pop-up-Menü, das Optionen zur Änderung der Schriftart eines ausgewählten Texts in Form eines über dem Text liegenden Arbeitsbereichs zeigt	65
Bild 36 — Beispiel für eine Fortschrittsanzeige, die auch den Umfang des Fortschritts in Prozent anzeigt	66
Bild 37 — Beispiel für eine Eingabeaufforderung, die einen eingegebenen Befehl zur Anzeige von Hilfsinformationen zeigt. Die Mittel zum Ausführen des eingegebenen Befehls sind nicht sichtbar; die Ausführung dieses Befehls würde durch Bestätigung mittels Drücken der Eingabetaste erfolgen	67
Bild 38 — Beispiel für ein Optionsfeld und die Beschriftung auf der rechten Seite des Indikators	68
Bild 39 — Beispiel für ein Anzeigefeld, das sich visuell von einem Eingabefeld dadurch unterscheidet, dass die alphanumerischen Daten kursiv angezeigt sind	69
Bild 40 — Beispiel für eine vertikale Bildlaufleiste	71
Bild 41 — Beispiel für ein Bildlauffeld in einer horizontalen Bildlaufleiste	72
Bild 42 — Beispiel für einen Auswahlcursor, Position des Auswahlcursors auf Eintrag 4, wobei Eintrag 2 bereits ausgewählt ist	73
Bild 43 — Beispiel für eine Selektionsmarke mit ausgewähltem Eintrag 2	74
Bild 44 — Beispiel für eine Auswahlliste mit Mehrfachauswahl, bei der die Einträge 2, 4 und 5 ausgewählt sind	75
Bild 45 — Beispiel für eine Statusinformation in einer Textverarbeitungsanwendung, die Informationen über die Anzahl geschriebener Wörter, die Anzahl verwendeter Seiten und das Speicherdatum des jeweiligen Dokuments anzeigt	76
Bild 46 — Beispiel für eine Schaltfläche für die schrittweise Weiterschaltung mit einem Eingabefeld (das auch als Anzeigebereich für Ausgabedaten verwendet wird)	77
Bild 47 — Beispiel für eine Systemmitteilung während der Installation eines Systems	78
Bild 48 — Beispiel für eine Gruppe von Registerkarten mit 3 unterschiedlichen Registerkarten .	79
Bild 49 — Beispiel für eine Tabelle mit 4 Zeilen und 4 Spalten, wobei eine Zeile verwendet wird, um die Daten in den Spalten zu beschriften, und eine Spalte, um die Daten in den Zeilen zu beschriften	81

Bild 50 — Beispiel für ein Textfeld mit mehreren Zeilen und einem Indikator, der die Anzahl der eingegebenen Zeichen sowie die Höchstzahl der Zeichen, die in dieses Feld eingegeben werden können, anzeigt	82
Bild 51 — Beispiel für einen Uhrzeitwähler im 24-Stunden-Format	83
Bild 52 — Beispiel für einen Titel, der als Titel eines Anwendungsfensters verwendet wird	84
Bild 53 — Umschaltstatus 1 Umschaltstatus 2 — Beispiel für einen Umschalter, der Status 1 (nicht umgeschaltet) und Status 2 (umgeschaltet) zeigt	85
Bild 54 — Beispiel einer Werkzeugleiste für Textverarbeitungswerkzeuge	86
Bild 55 — Beispiel für eine Kurzhilfe, die die Funktion einer Schaltfläche (unterhalb der Kurzhilfe) erläutert	87
Bild 56 — Beispiel für zwei sich überlappende Fenster	88

Tabellen

Tabelle 1 — Übersicht über unterschiedliche visuelle Eigenschaften von Benutzungsschnittstellen, die für eine Benutzungsschnittstellen-Gestaltung herangezogen werden	15
---	----

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 9241-161:2024) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 159 „Ergonomics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 122 „Ergonomie“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 9241-161:2016 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 9241-161:2024 wurde von CEN als prEN ISO 9241-161:2024 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Internationale Normen werden in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC Direktiven, Teil 2 erarbeitet.

Die Hauptaufgabe der Technischen Komitees besteht in der Erarbeitung Internationaler Normen. Die von den Technischen Komitees angenommenen Norm Entwürfe werden den Mitgliedsorganisationen zur Umfrage zur Verfügung gestellt. Für eine Veröffentlichung als Internationale Norm wird eine Zustimmung von mindestens 75 % der abstimmenden Mitgliedsländer benötigt.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 159, *Ergonomics*, Unterkomitee SC 4, *Ergonomics of human-system interaction*, erarbeitet.

ISO/TS 9241 besteht unter dem allgemeinen Titel *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)* aus den folgenden Teilen:

- Part 2: Guidance on task requirements
- Part 5: Workstation layout and postural requirements
- Part 6: Guidance on the work environment
- Part 13: User guidance
- Part 14: Menu dialogues

ISO 9241 besteht auch aus den folgenden Teilen unter dem allgemeinen Titel *Ergonomics of human-system interaction*:

- Part 1: General introduction
- Part 11: Usability: Definitions and concepts
- Part 20: An ergonomic approach to accessibility within the ISO 9241 series
- Part 100: Introduction to standards related to software ergonomics [Technical Report]
- Part 110: Interaction principles
- Part 112: Principles for the presentation of information
- Part 125: Guidance on visual presentation of information

- Part 126: Guidance on the presentation of auditory information
- Part 129: Guidance on software individualization
- Part 143: Forms
- Part 151: Guidance on World Wide Web user interfaces
- Part 154: Interactive voice response (IVR) applications
- Part 171: Guidance on software accessibility
- Part 210: Human-centred design for interactive systems
- Part 220: Processes for enabling, executing and assessing human-centred design within organizations
- Part 300: Introduction to electronic visual display requirements
- Part 302: Terminology for electronic visual displays
- Part 303: Requirements for electronic visual displays
- Part 304: User performance test methods for electronic visual displays
- Part 305: Optical laboratory test methods for electronic visual displays
- Part 306: Field assessment methods for electronic visual displays
- Part 307: Analysis and compliance test methods for electronic visual displays
- Part 308: Surface-conduction electron-emitter displays (SED) [Technical Report]
- Part 309: Organic light-emitting diode (OLED) displays [Technical Report]
- Part 310: Visibility, aesthetics and ergonomics of pixel defects [Technical Report]
- Part 311: Application of ISO 9241-307: LCD screens for workstations [Technical Report]
- Part 312: Readability of electrophoretic displays
- Part 331: Optical characteristics of autostereoscopic displays [Technical Report]
- Part 333: Stereoscopic displays using glasses
- Part 391: Requirements, analysis and compliance test methods for the reduction of photosensitive seizures
- Part 392: Ergonomic recommendations for the reduction of visual fatigue from stereoscopic images
- Part 393: Structured literature review of visually induced motion sickness during watching electronic images
- Part 394: Ergonomic requirements for reducing undesirable biomedical effects of visually induced motion sickness during watching electronic images
- Part 400: Principles and requirements for physical input devices
- Part 410: Design criteria for physical input devices

E DIN EN ISO 9241-161:2024-05
prEN ISO 9241-161:2024 (D)

- Part 411: Evaluation methods for the design of physical input devices [Technical Specification]
- Part 420: Selection of physical input devices
- Part 430: Recommendations for the design of non-touch gestural input for the reduction of biomechanical stress
- Part 500: Ergonomic principles for the design and evaluation of environments of interactive systems
- Part 514: Guidance for the application of anthropometric data in the ISO 9241-500 series
- Part 810: Robotic, intelligent and autonomous systems
- Part 910: Framework for tactile and haptic interaction
- Part 920: Guidance on tactile and haptic interactions
- Part 940: Evaluation of tactile and haptic interactions
- Part 960: Framework and guidance for gesture interactions
- Part 971: Accessibility of tactile/haptic interactive systems

Die folgenden Teile sind in Vorbereitung:

- Teil ...

Einleitung

Die Verwendung, die Bezeichnungen und das Verständnis von Benutzungsschnittstellen-Elementen unterscheiden sich in den verschiedenen Gruppen der bei der Entwicklung interaktiver Systeme Beteiligten erheblich. Das hat unter anderem zur Folge, dass Benutzer mit Elementen umgehen müssen, die sich hinsichtlich der Tastatureingabe und -steuerung, des Verhaltens der Maus, der visuellen Darstellung ihrer Funktionalität und der unterschiedlichen Möglichkeiten, Elemente zu steuern, voneinander unterscheiden. **Ein einheitliches Verhalten sowie eine einheitliche Funktionalität und Wiedergabe von Elementen sind für die Gebrauchstauglichkeit von Benutzungsschnittstellen von großer Bedeutung.** Dazu sind zusätzliche Bemühungen von allen Akteuren erforderlich, die sich mit der menschenzentrierten Gestaltung befassen, denn diese Vielzahl muss bewältigt werden, um eine qualitativ hochwertige Zusammenarbeit verschiedener Spezialisten sicherzustellen. Besonders angesichts neu aufkommender Konzepte und Gestaltungen von Benutzungsschnittstellen können eine gemeinsame Definition visueller Benutzungsschnittstellen-Elemente und die Begründung ihrer Auswahl sowie ihrer Verwendung als Bestrebung angesehen werden, die Zusammenarbeit weiter zu stärken und eine solide Basis für professionelle Gespräche sicherzustellen. Darüber hinaus ist es wichtig darauf hinzuweisen, dass dieser Teil von ISO 9241 zu visuellen Benutzungsschnittstellen-Elementen in keiner Weise eine visuelle Stilrichtung der Elemente selbst vorgibt, wodurch vermieden wird, Bestimmungsgrößen im Hinblick auf Schaffung, Markennutzung und stilistische Entwicklung vorzugeben, wie in Tabelle 1 dargestellt. Außerdem ist dieser Teil von ISO 9241 unabhängig von Plattformspezifikationen ausgelegt, sodass keine spezifischen industriellen Gestaltungsrichtlinien, Implementierungstechnologien oder Entwicklungsprozesse für Benutzungsschnittstellen eingehalten werden müssen, um Konformität mit diesem Teil von ISO 9241 zu erreichen.

Ziel dieses Teils von ISO 9241 ist es, Informationen zu den visuellen Benutzungsschnittstellen-Elementen bereitzustellen, mit denen die für das Management von Prozessen für die Softwareentwicklung und -umgestaltung Verantwortlichen dabei unterstützt werden, Spezifikationen, Leitfäden, Gestaltungsrichtlinien, Gestaltungssysteme und visuelle Konzepte für Benutzungsschnittstellen zu entwickeln, um wirkungsvolle, effiziente und zufriedenstellende interaktive Systeme zu identifizieren, zu planen und zu gestalten.

Die in diesem Teil von ISO 9241 beschriebenen visuellen Benutzungsschnittstellen-Elemente ergänzen bestehende Ansätze, Verfahren und Prozesse der Systemauslegung. Sie können für jede Art von Benutzungsschnittstellen-Strategie als Bezug dienen, unabhängig von der für die Benutzungsschnittstelle verwendeten Technologie.

Tabelle 1 — Übersicht über unterschiedliche visuelle Eigenschaften von Benutzungsschnittstellen, die für eine Benutzungsschnittstellen-Gestaltung herangezogen werden

Gestaltung der Benutzungsschnittstelle				
Interaktive Eigenschaften		Informative Eigenschaften		Dekorative Eigenschaften

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 9241 beschreibt visuelle Benutzungsschnittstellen-Elemente, die in Software verwendet werden, und stellt Anforderungen und Empfehlungen zur Verfügung, wann und wie diese anzuwenden sind. Dieser Teil von ISO 9241 behandelt visuelle Softwarekomponenten interaktiver Systeme, mit denen die Mensch-System-Interaktion nutzbar gemacht wird.

Dieser Teil von ISO 9241 enthält eine umfassende Liste **generischer** visueller Benutzungsschnittstellen-Elemente, unabhängig davon, in welchem Kontext diese Elemente implementiert werden. Die Leitlinien in Teil 161 von ISO 9241 sind zur Nutzung in Verbindung mit den Leitlinien in ISO 9241 für Interaktionstechniken vorgesehen. Sie berücksichtigen, dass zusätzliche Elemente entwickelt werden können. Außerdem behandeln sie **Ableitungen**, **Kompositionen** (Zusammenstellungen) und **Zustände** von Benutzungsschnittstellen-Elementen. Sie enthalten Anforderungen und Empfehlungen zur Auswahl, Nutzung sowie zu Abhängigkeiten von visuellen Benutzungsschnittstellen-Elementen und deren Anwendung. Sie sind unabhängig davon anwendbar, ob es sich um ein festes, tragbares oder mobiles interaktives System oder eine geräteübergreifende Verwendung handelt.

Nicht ausführlich behandelt werden die Verfahren und Techniken, die für die Gestaltung von visuellen Benutzungsschnittstellen-Elementen erforderlich sind. Diese Norm behandelt nicht Einzelheiten der Implementierung (z. B. graphische Gestaltung von Elementen) und Einzelheiten der Interaktion hinsichtlich spezifischer Eingabeverfahren oder -technologien. Sie umfasst nicht dekorative Benutzungsschnittstellen-Elemente, die lediglich für ästhetische (hedonische) Eigenschaften der Benutzungsschnittstelle vorgesehen sind, z. B. Hintergrundbilder.

Die in diesem Teil von ISO 9241 enthaltenen Informationen richten sich an diejenigen, die für die Auswahl und Implementierung visueller Benutzungsschnittstellen-Elemente in interaktiven Systemen und für die Beurteilung von Benutzungsschnittstellen verantwortlich sind. Sie sind bestimmt für die Planer und Manager der plattformspezifischen Aspekte der Oberflächengestaltung von Benutzungsschnittstellen. Sie bieten außerdem einen Leitfaden für Fachleute der Arbeitswissenschaft/Ergonomie und Gebrauchstauglichkeit, die an einer menschenzentrierten Gestaltung beteiligt sind. Technische Aspekte sind nur soweit behandelt, wie es für das Verständnis der Benutzer dieser internationalen Norm für die Relevanz und Bedeutung einer einheitlichen Verwendung und Auswahl von Benutzungsschnittstellen-Elementen im gesamten Gestaltungsprozess notwendig ist.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 9241-143:2012, *Ergonomics of human-system interaction — Part 143: Forms*

ISO 9241-171:2008, *Ergonomics of human-system interaction — Part 171: Guidance on software accessibility*

3 Begriffe

For the purposes of this part of ISO 9241, the following definitions apply.

3.1

Zugänglichkeit

Umfang, in dem Produkte, Systeme, Dienstleistungen, Umgebungen und Einrichtungen durch Menschen aus einer Bevölkerungsgruppe mit den weitesten Benutzererfordernissen, Merkmalen und Fähigkeiten genutzt werden können, um identifizierte Ziele in identifizierten Nutzungskontexten zu erreichen

[QUELLE: ISO 9241-112:2017]

3.2

Standard-Aktion

für ein Objekt oder eine Gruppe von Objekten vordefinierter Arbeitsgang (einschließlich einer kompletten Dialogbox), der stattfindet, wenn der Benutzer den Mechanismus für die Standard-Aktion betätigt

[QUELLE: ISO 9241-143:2011]

BEISPIEL Bei einer Suchanwendung aktiviert das Drücken der Eingabetaste die Schaltfläche „Suchen“.

3.3

Arbeitsbereich

Bereich auf dem Bildschirm, der dazu verwendet wird, Daten oder Benutzungsschnittstellen-Elemente darzustellen oder zu manipulieren oder Benutzereingaben zu erfassen

3.4

Klickbereich

Bereich der Benutzungsschnittstelle, der durch ein Eingabegerät aktiviert werden kann

3.5

Deaktivierung

an einem Element der Benutzungsschnittstelle vorgenommener Arbeitsgang, aufgrund dessen das Objekt nicht mehr in der Lage ist, Benutzereingaben zu empfangen

3.6

Dialog

<interaktive Systeme> Austausch von aussagekräftigen Informationen zwischen einem Benutzer und einem interaktiven System in Form einer Folge von Handlungen des Benutzers (Eingaben) und Antworten des interaktiven Systems (Ausgaben), um ein Ziel zu erreichen

3.7

Formularelement

Benutzungsschnittstellen-Element, das auf Formulardialoge anwendbar ist

[QUELLE: ISO 9241-143:2011]

3.8

Formular

strukturierte Darstellung von Feldern und weiteren Benutzungsschnittstellen-Elementen, die der Benutzer liest, die er ausfüllt, für die er Einträge auswählt (z. B. über Auswahl Schaltflächen oder Optionsfelder) oder die er verändert

[QUELLE: ISO 9241-143:2011]

3.9

Formularstruktur

Organisation und Anordnung von Informationen auf einzelnen Formularen und Gruppen von Formularen sowie die wechselseitigen Zusammenhänge zwischen den Formularen zum Zwecke der Benutzernavigation

[QUELLE: ISO 9241-143:2011]

3.10

Hover-Bereich

Bereich der Benutzungsschnittstelle, der auf einen darüberliegenden Zeiger reagiert

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei den Schnittstellen von Berührungsbildschirmen werden oftmals keine Hover-Ereignisse angewendet. Es sind alternative Mittel zum Hinweisen auf das entsprechende Element in Betracht zu ziehen.

3.11

Hover-Effekt

Veränderung der Darstellung des Benutzungsschnittstellen-Elements, ausgelöst durch einen darüberliegenden Zeiger

3.12

Liste

Gruppe von Elementen

Anmerkung 1 zum Begriff: Je nach Aufgabe kann eine Liste sortiert oder unsortiert sein.

3.13

Navigation

Bewegen innerhalb einer Benutzungsschnittstelle von einem Benutzungsschnittstellen-Element zu einem anderen und Bewegen innerhalb eines interaktiven Systems

3.14

Picker

Selector

Benutzungsschnittstellen-Element, das Mittel zur Auswahl von formatierten Daten bereitstellt

Anmerkung 1 zum Begriff: Beispiele für formatierte Daten sind Farbwerte, Datum, Zeit.

3.15

Zeigeinstrument

Hilfsmittel, das einen Bedienschnitt des Benutzers in einen am Bildschirm dargestellten Bedienschnitt eines Zeigers umsetzt

Anmerkung 1 zum Begriff: In Abhängigkeit von der verwendeten Technologie können derzeit nicht nur maschinelle Hilfsmittel, sondern auch Teile des menschlichen Körpers (z. B. Finger, Arme) als Zeigeinstrument verwendet werden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Nahezu jede Hardware kann verwendet werden, um einen Zeiger mit der entsprechenden Software zu steuern.

3.16

Zustand

Status

charakteristische Beschaffenheit eines Gegenstands

[QUELLE: ISO 11064-5]

3.17

Aufgabenobjekt

Konstrukt und dessen in der Benutzungsschnittstelle dargestellte Attribute, das/die vom Benutzer während des Durchführens von einer oder mehreren Aufgaben mit dem interaktiven System benötigt wird/werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Aufgabeobjekte bestehen aus visuellen Benutzungsschnittstellen-Elementen.

BEISPIEL 1 Eine Bordkarte in einer Fluglinienanwendung stellt ein Aufgabenobjekt dar.

Anmerkung 2 zum Begriff: Aufgabenobjekte werden von Werkzeugen begleitet, die dem Benutzer das Durchführen von erforderlichen Arbeitsgängen am Aufgabenobjekt ermöglichen.

BEISPIEL 2 Mit einer Bordkarte verwendete Werkzeuge ermöglichen dem Benutzer das Drucken der Bordkarte, das Speichern einer Bordkarte als PDF-Datei oder das Anzeigen der Abflugzeit des Fluges.

3.18

Berührungsfläche

Teil der Benutzungsschnittstelle, der auf Berührungseignisse reagiert

3.19

Benutzungsschnittstellen-Element

elementarer Bestandteil der Benutzungsschnittstelle

Anmerkung 1 zum Begriff: Benutzungsschnittstellen-Elemente werden zum Spezifizieren und Gestalten von Informationsobjekten und -funktionen verwendet, die in der Benutzungsschnittstelle dargestellt werden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Benutzungsschnittstellen-Elemente können interaktiv sein oder auch nicht.

BEISPIEL 1 Text, Hyperlink, Schaltfläche.

BEISPIEL 2 Text ist nicht interaktiv. Hyperlink sind interaktiv.

3.20

Benutzungsschnittstellen-Muster

Zusammenstellung von Benutzungsschnittstellen-Elementen, die über eine Vielzahl von Nutzungskontexten hinweg wiederverwendet werden können, für einen bestimmten Zweck

BEISPIEL 1 Die Benutzungsschnittstellen-Elemente in einem Online-Shop sind für den Erfolg des Auscheck-Prozesses optimiert.

BEISPIEL 2 Zusammenstellung von Benutzungsschnittstellen-Elementen zum Manipulieren und Schließen eines Fensters

4 Zugänglichkeit

Software, die Benutzungsschnittstellen-Elemente zur Verfügung stellt, muss die von der Plattform bereitgestellten Zugänglichkeitsdienste nutzen, um mit unterstützenden Techniken zusammenzuarbeiten. (ISO 9241-171, 8.5.3)

Es ist wichtig zu erkennen, dass visuelle Benutzungsschnittstellen-Elemente auch von Benutzern verwendet werden, die nicht in der Lage sind, visuell mit diesen Elementen zu interagieren.

Alle visuellen Benutzungsschnittstellen-Elemente müssen alternativen Text zur Verfügung stellen, um die Zugänglichkeit zu unterstützen (siehe ISO/IEC 20071-11 für Leitlinien für Textalternativen zu Bildern).

Benutzungsschnittstellen-Elemente müssen ISO 9241-171 entsprechen.

ANMERKUNG Konformität mit ISO 9241-171 bedeutet, dass jede zutreffende Anforderung und jede zutreffende Empfehlung eingehalten wird. Einzelheiten siehe ISO 9241-171:2008, 7.2.

5 Zusammenstellungen visueller Benutzungsschnittstellen-Elemente

Visuelle Benutzungsschnittstellen-Elemente werden typischerweise in Verbindung miteinander verwendet, um entweder ein Aufgabenobjekt (etwa einen Brief, einen Auftrag oder ein Dokument) zu erstellen oder ein Werkzeug / eine ausführbare Funktion (etwa einen Druckdialog oder ein Suchwerkzeug) zu erstellen.

Benutzungsschnittstellen-Elemente bilden die Grundlage zum Aufbau von Benutzungsschnittstellen-Gestaltungsmustern und in einem spezifischen Nutzungskontext erforderliche Bedienelemente. Benutzungsschnittstellenmuster stellen allgemeine Lösungen für häufig auftretende Gestaltungsprobleme über viele spezifische Nutzungskontexte hinweg dar.

E DIN EN ISO 9241-161:2024-05
prEN ISO 9241-161:2024 (D)

BEISPIEL 1 Assistenten stellen ein Gestaltungsmuster für eine unterstützte Aufgabendurchführung dar, die das Gestaltungsproblem „Benutzer müssen durch ein unbekanntes oder streng sequentielles Verfahren in Schritten geführt werden, die für die Benutzer logisch sind“ lösen.

Bedienfunktionen stellen die Aufgabenobjekte und Werkzeuge dar, die in einem spezifischen Nutzungskontext erforderlich sind. Aufgabenobjekte und Werkzeuge stellen Zusammenstellungen visueller Benutzungsschnittstellen-Elemente dar, die für den Benutzer im Kontext jeder Aufgabe, die der Benutzer mit Hilfe des interaktiven Systems durchführt, eine spezifische Bedeutung haben.

BEISPIEL 2 Nutzung eines E-Mail-Clients; der Benutzer tritt mit E-Mails (Aufgabenobjekt) in Interaktion. Die vom Benutzer benötigten Werkzeuge, die Arbeitsgänge an E-Mails ermöglichen, sind „Erstellen“, „Senden“, „Beantworten“, „In Ordner verschieben“ usw.

ANMERKUNG Dieses Dokument enthält keine weiteren Leitfäden zu Benutzungsschnittstellenmustern, Aufgabenobjekten und Werkzeugen, da diese kontextspezifisch sind.

6 Beziehung zwischen Eingabetechniken und visuellen Benutzungsschnittstellen-Elementen

Visuelle Benutzungsschnittstellen-Elemente können mit verschiedenen Eingabetechniken bedient werden, unter anderem:

- Tippen (z. B. mit einer Tastatur);
- Zeigen (z. B. mit einer Maus, Stiften, Gestenerkennung, Augensteuerung);
- Gestensteuerung (z. B. Handbewegung, Bewegung des Körpers); und
- Sprechen (z. B. Sprachbefehle);
- Denken (z. B. Gehirn-System-Schnittstellen).

Benutzungsschnittstellen-Elemente müssen dazu geeignet sein, mit den im interaktiven System verfügbaren Eingabetechniken verwendet zu werden.

ANMERKUNG 1 Dies ist für die Unterstützung der Zugänglichkeit wichtig (siehe ISO 9241-171).

Eingabeverfahren dürfen allein oder in Kombination verwendet werden.

Einige Eingabetechniken verwenden spezifische Benutzungsschnittstellen-Elemente.

BEISPIEL 1 Die Verwendung einer Tastatur erfordert eine deutliche Visualisierung des Eingabefokus, bei dem die Interaktion erfolgt.

Ein Zeigeverfahren (Maus und/oder Stift) erfordert einen visuellen Zeiger, der die virtuelle Position des Instruments anzeigt, an der die Interaktion erfolgt.

Aufgrund der direkten Manipulation erfordern Berührungsbildschirme kein Zeigeelement.

BEISPIEL 2 Ist eine Tastatur vorhanden, sind Kontrollkästchen über die Tastatur zugänglich. Das Markieren und Entmarkieren eines Kontrollkästchens erfolgt mit derselben Taste.

BEISPIEL 3 Ist ein Zeigeelement vorhanden, sind Kontrollkästchen über das Zeigeelement zugänglich.

ANMERKUNG 2 Bei einer Berührungseingabe ist eine Mindestgröße in Bezug auf das Benutzungsschnittstellen-Element vorzusehen, um eine effektive Anwendung der Benutzungsschnittstelle sicherzustellen.

ANMERKUNG 3 Unterschiedliche Plattformen nutzen unterschiedliche Strategien zur Implementierung der Zugänglichkeit von Benutzungsschnittstellen-Elementen und diese unterscheiden sich weiterhin je nach Art der vorliegenden Behinderung. Die Normenreihe ISO/IEC 13066 enthält technische Regeln für unterschiedliche plattformspezifische Zugänglichkeits-Anwendungsschnittstellen (APIs).

7 Zustände visueller Benutzungsschnittstellen-Elemente

Je nach Systemstatus und Benutzerinteraktion darf ein Benutzungsschnittstellen-Element die folgenden unterschiedlichen Zustände aufweisen. Jeder Zustand muss von allen übrigen Zuständen visuell deutlich unterscheidbar sein. Zustände, die in der folgenden Liste gemeinsam unter einem Punkt aufgeführt sind, schließen einander gegenseitig aus. Neben den oben aufgeführten Zuständen darf es noch weitere Zustände geben.

Interaktionsmöglichkeiten:

- a) sichtbar / unsichtbar: Benutzungsschnittstellen-Element ist sichtbar / unsichtbar für den Benutzer;
- b) aktiviert / deaktiviert (zur Verwendung verfügbar / nicht zur Verwendung verfügbar): Benutzungsschnittstellen-Element ist in der Lage, Benutzerinteraktionen zu empfangen, oder ist nicht in der Lage, Benutzerinteraktionen zu empfangen;
- c) bearbeitbar / nicht bearbeitbar / schreibgeschützt: Benutzungsschnittstellen-Element, das ein Bearbeiten des Inhalts zulässt oder nicht.

Rückmeldung zur aktuellen Benutzerinteraktion:

- d) hovered / nicht hovered: Der Cursor eines Zeigeelements befindet sich optisch „über“ dem visuellen Benutzungsschnittstellen-Element bzw. er befindet sich optisch nicht über dem Benutzungsschnittstellen-Element;
- e) gedrückt / nicht gedrückt: Benutzungsschnittstellen-Element (z. B. eine Schaltfläche) erscheint optisch als gedrückt / nicht gedrückt;
- f) fokussiert / nicht fokussiert: Tastaturereignisse sind dem Benutzungsschnittstellen-Element zugewiesen / Tastaturereignisse sind nicht dem Benutzungsschnittstellen-Element zugewiesen, während jeweils nur ein Benutzungsschnittstellen-Element im Fokus sein kann.

Auswahl:

- g) ausgewählt / nicht ausgewählt: Benutzungsschnittstellen-Element wurde ausgewählt oder wurde nicht ausgewählt;
- h) markiert / nicht markiert / bedingt markiert: Benutzungsschnittstellen-Element-Wert wurde gesetzt / wurde nicht gesetzt / repräsentiert eine Gruppe von Elementen mit sowohl markiertem als auch nicht markiertem Zustand.

Blick auf das Benutzungsschnittstellen-Element:

- i) reduziert / erweitert: Benutzungsschnittstellen-Element wird mit minimiertem / maximierten Platzbedarf angezeigt;
- j) maximiert / minimiert: Benutzungsschnittstellen-Element wird in dem Zustand dargestellt, in dem es den größten sichtbaren Bereich einnimmt bzw. in einem Zustand, in dem es den kleinsten sichtbaren Bereich einnimmt oder sogar nur mit einem anderen Benutzungsschnittstellen-Element dargestellt wird.

Weitere Attribute:

- k) gefüllt / leer: Benutzungsschnittstellen-Element enthält Inhalt / enthält keinen Inhalt;

- l) gültig / ungültig / nicht validiert;
- m) abgerufen / nicht abgerufen;
- n) maskiert / unmaskiert.

8 Beschreibung von visuellen Benutzungsschnittstellen-Elementen

Die Beschreibung jedes Benutzungsschnittstellen-Elements in diesem Dokument ist in folgende Abschnitte gegliedert:

- Beschreibung:
 - kurze Erläuterung des Elements und seines Zwecks.
- Bestandteile:
 - Liste der visuellen Bestandteile oder Benutzungsschnittstellen-Elemente, aus denen das jeweilige Benutzungsschnittstellen-Element zusammengestellt ist;
 - Darstellung als ein Beispiel (sofern zutreffend) des Benutzungsschnittstellen-Elementes, die auch die Bestandteile des Elements angibt, mit einer zusätzlichen Beschreibung der Darstellung in Textform. Die Darstellung ist nicht als Gestaltungsanleitung gedacht;
- Zustände:
 - Liste unterschiedlicher Zustände, die dem Benutzungsschnittstellen-Element zugewiesen werden können. Für jedes beschriebene Benutzungsschnittstellen-Element handelt es sich bei den aufgeführten Zuständen um den Standard- oder Mindestsatz; je nach Gestaltungslösung sind zusätzliche Zustände möglich.
- Wann [Name des Benutzungsschnittstellen-Elements] verwendet wird:
 - Erkennung, wann es sich bei dem Element um das Mittel der Wahl handelt (oder wann nicht);
 - Erkennung alternativer Elemente, mit denen dieselben Ergebnisse erzielt werden.
- Wie [Name des Benutzungsschnittstellen-Elements] verwendet wird:
 - Anleitung dazu, wie der Benutzer logisch mit dem Element interagiert;
 - Anleitung dazu, wie das Element in die Gestaltung der Benutzungsschnittstelle eingebunden wird.

ANMERKUNG Plattformspezifische Leitfäden zu Benutzungsschnittstellen können die Lage oder Verwendung von Benutzungsschnittstellen-Elementen einschränken.

9 Visuelle Benutzungsschnittstellen-Elemente

9.1 Akkordeon

9.1.1 Beschreibung

Ein Akkordeon ist eine Anordnung mehrerer reduzierbarer Container, die jeweils eine Gruppe von Benutzungsschnittstellen-Elementen darstellen.

Ein Akkordeon ist entweder vertikal oder horizontal angeordnet. Daher lässt es sich entweder vertikal oder horizontal erweitern.

9.1.2 Bestandteile

Ein Akkordeon besteht aus den folgenden Bestandteilen:

eine Reihe von reduzierbaren Containern. Je Abschnitt:

- a) Abschnittsbeschriftung, die den Abschnitt beschreibt;
- b) Mittel zum Reduzieren/Erweitern des Abschnitts;
- c) Arbeitsbereich, der den Inhalt des Abschnitts anzeigt.

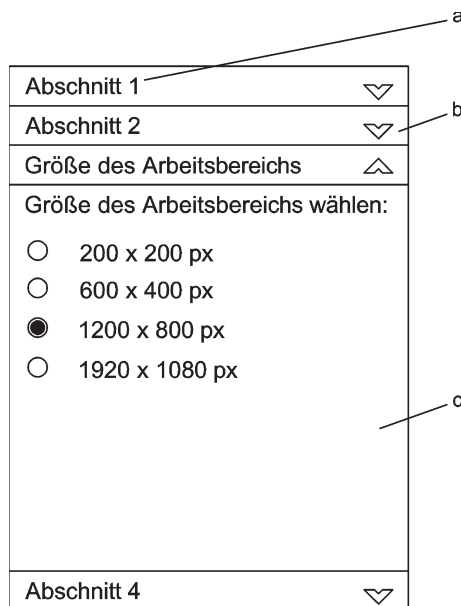


Bild 1 — Beispiel für ein vertikal erweiterbares Akkordeon

9.1.3 Zustände

Das Akkordeon selbst kann die folgenden Zustände aufweisen:

- aktiviert / deaktiviert;
- maximiert / minimiert.

Die Container des Akkordeons sind reduzierbar, d. h. sie können sich entweder im reduzierten oder im erweiterten Zustand befinden. Je nach Implementierung des Akkordeons können 0, 1 oder mehr Container gleichzeitig erweitert sein.

9.1.4 Wann ein Akkordeon verwendet wird

Ein Akkordeon ist eine geeignete Gestaltungslösung, wenn beide der folgenden Bedingungen zutreffen:

- der verfügbare Raum ist begrenzt: es ist nicht möglich, alle Fensterbereiche gleichzeitig anzuzeigen;
- der Satz von Fensterbereichen ist statisch.

Wenn eine oder beide Bedingungen nicht erfüllt sind:

- Raum ist nicht begrenzt:

- Verwendung einer Gruppe in Erwägung ziehen.
- Der Satz von Fensterbereichen ist variabel:
 - Verwendung einer Liste oder Tabelle in Erwägung ziehen, die über eine Anzeige für Einzelheiten ausgewählter Zeilen verfügt.
- Alternative Benutzungsschnittstellen-Elemente bei begrenztem Raum:
 - **hierarchische Liste** in Erwägung ziehen;
 - **Menü** in Erwägung ziehen;
 - **Gruppe von Registerkarten** in Erwägung ziehen; oder
 - anderweitige Mechanismen zur Auswahl aus einem Satz von Ansichten in Erwägung ziehen. Benutzungsschnittstellen-Elemente zur Auswahl sind **Kombinationsfelder**, **Kontrollkästchen**, **Optionsfelder** und **Umschalter**.

9.1.5 Wie ein Akkordeon verwendet wird

Die Interaktion, mit der ein Fensterbereich eines Akkordeons erweitert wird, muss die gleiche Interaktion sein wie die, mit der der Fensterbereich eines Akkordeons geschlossen wird.

9.2 Analoges Formularelement / Schieberegler

9.2.1 Beschreibung

Ein analoges Formularelement ist ein Benutzungsschnittstellen-Element, das es dem Benutzer ermöglicht, einen Wert aus einem fortlaufenden Bereich auszuwählen.

BEISPIEL Drehregler, Schieberegler.

[QUELLE: ISO 9241-143:2011]

9.2.2 Bestandteile

Die Bestandteile eines analogen Formularelements hängen von der angewendeten Gestaltungslösung ab. Allen Gestaltungslösungen gemeinsam sind:

- a) Beschriftung;
- b) Mittel zum Ändern von Daten in zwei Richtungen;
- c) Ausgabebereich zum Anzeigen des aktuellen Werts der Daten (z. B. in Prozent oder Skalenmarkierungen).

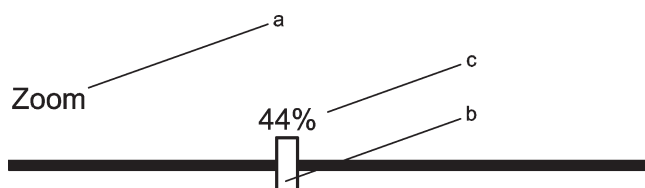


Bild 2 — Beispiel für ein analoges Formularelement (Schieberegler), bei dem ein Ziehbereich entlang einer als Balken dargestellten horizontalen Achse bewegt wird, um einen in Prozent dargestellten Wert zu erhöhen oder zu verringern

9.2.3 Zustände

Ein analoges Formularelement kann folgende Zustände aufweisen:

- aktiviert / deaktiviert;
- fokussiert / unfokussiert;
- hovered / nicht hovered;
- gedrückt / nicht gedrückt.

9.2.4 Wann ein analoges Formularelement verwendet wird

Ein analoges Formularelement ist eine geeignete Gestaltungslösung, wenn die folgenden Bedingungen zutreffen:

- beschränkte Werte werden als Eingabe in das System benötigt;
- es liegen sich ändernde Werte vor, in deren Zusammenhang eine fortlaufende, unmittelbare Rückmeldung zu der Wirkung der Werteinstellung notwendig ist;
- es ist ausreichend Raum in eine Richtung vorhanden; und
- es ist ausreichend Raum zur Visualisierung von Werten vorhanden.

Ist eine oder sind beide Bedingungen nicht erfüllt:

- Schaltfläche für die schrittweise Weiterschaltung in Erwägung ziehen.

Alternative Benutzungsschnittstellen-Elemente bei begrenztem Raum:

- neues Fenster mit Eingabefeldern in Erwägung ziehen.

9.2.5 Wie ein analoges Formularelement verwendet wird

Ein analoges Formularelement sollte nur für Eingaben verwendet werden.

9.3 Avatar

9.3.1 Beschreibung

Ein Avatar ist eine Darstellung einer realen oder künstlichen Person in einem interaktiven System. Die Darstellung erfolgt üblicherweise durch Graphiken oder Fotografien.

9.3.2 Bestandteile

Die Bestandteile eines Avatars hängen von der angewendeten Gestaltungslösung ab. Allen Gestaltungslösungen gemeinsame Bestandteile sind:

- a) Darstellung von Personen;
- b) Beschriftung.

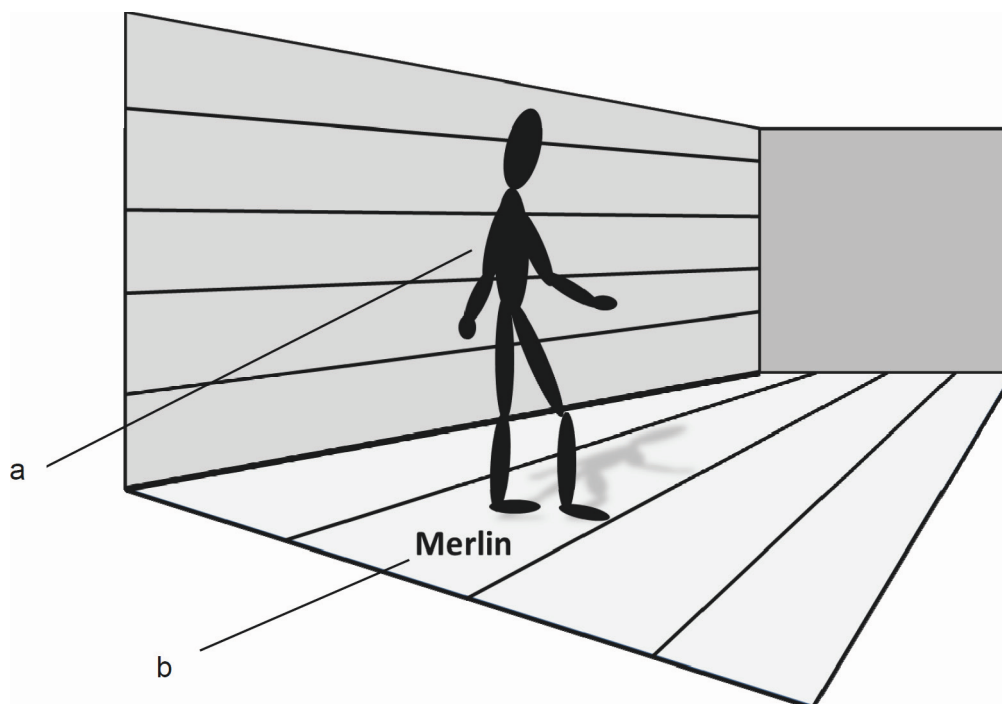


Bild 3 — Beispiel für einen Avatar in einer virtuellen Umgebung, in der eine Beschriftung zum Identifizieren der Person (Merlin) verwendet wird, die durch den Avatar dargestellt wird

9.3.3 Zustände

Ein Avatar kann folgende Zustände aufweisen:

- aktiviert / deaktiviert;
- fokussiert / unfokussiert;
- hovered / nicht hovered;
- gedrückt / nicht gedrückt;
- sichtbar / unsichtbar.

9.3.4 Wann ein Avatar verwendet wird

Ein Avatar ist eine geeignete Gestaltungslösung, wenn eine oder alle der folgenden Bedingungen zutreffen:

- Benutzer arbeiten unter Verwendung eines interaktiven Systems zusammen;
- Benutzer müssen wissen, mit wem sie in Interaktion treten;
- Benutzer müssen ihre Identität während der Interaktion mit anderen Benutzern verbergen.

9.3.5 Wie ein Avatar verwendet wird

Ein Avatar sollte so dargestellt sein, dass er den Benutzer nicht zu stark ablenkt.

Avatare, die reale Personen darstellen, müssen auf eine Weise dargestellt werden, die dem Benutzer eindeutig vermittelt, dass dieser Avatar von einem automatisierten System dargestellt wird.

9.4 Badge

9.4.1 Beschreibung

Ein Badge ist ein visuelles Benutzungsschnittstellen-Element, das verwendet wird, um andere visuelle Benutzungsschnittstellen-Elemente oder Inhalte mit kurzen zusätzlichen Informationen hervorzuheben. Diese Informationen können (einzeln oder in Kombination) sein:

- Farbe zum Lenken der Aufmerksamkeit;
- Zahlen zum Anzeigen von Kontextinformationen;
- Text zum Informieren von Benutzern über Kontextinformationen;
- Grafiken.

9.4.2 Bestandteile

Die Bestandteile eines Badges hängen von der angewendeten Gestaltungslösung ab, noch mehr aber von der Art der Informationen, die er hervorheben soll. Allen Gestaltungslösungen gemeinsam sind:

- a) Arbeitsbereich des Badges;
- b) Informationen, die die kontextuelle Bedeutung hervorheben.

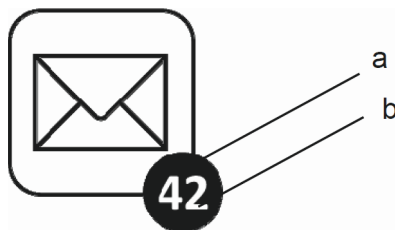


Bild 4 — Beispiel für einen Badge, bei dem der Badge mit einem Symbol verbunden ist, das eine E-Mail-Anwendung repräsentiert, wobei die Anzahl ungelesener Nachrichten hervorgehoben ist

9.4.3 Zustände

Ein Badge kann folgende Zustände aufweisen:

- aktiviert / deaktiviert;
- sichtbar / unsichtbar.

9.4.4 Wann ein Badge verwendet wird

Ein Badge ist eine geeignete Gestaltungslösung, wenn eine oder mehrere der folgenden Bedingungen zutreffen:

- ein Benutzungsschnittstellen-Element muss hervorgehoben werden;
- Informationen oder Inhalt der Benutzungsschnittstelle müssen hervorgehoben werden;
- eine wahrscheinliche Benutzeraktion wird erwartet und der Benutzer ist über maßgebliche kontextbezogene Informationen zu unterrichten.

9.4.5 Wie ein Badge verwendet wird

Ein Badge muss so dargestellt sein, dass sich der Badge deutlich vom Benutzungsschnittstellen-Element unterscheidet, mit dem der Badge verbunden ist.

Wenn ein Badge keinen Hervorhebungszweck erfüllt, darf er nicht sichtbar sein.

Wenn ein Badge aktiviert ist, sollte die Interaktion des Benutzers mit diesem Badge oder mit dem Benutzungsschnittstellen-Element mit diesem Badge den Benutzer in die Lage versetzen, auf Grundlage der Informationen, die der Badge hervorgehoben hat, zu handeln, diese Informationen einzusehen, wahrzunehmen oder über diese zu entscheiden

9.5 Brotkrümel

9.5.1 Beschreibung

Ein Brotkrümml besteht aus einer Abfolge von **Verknüpfungen** mit

- Abschnitten in einem interaktiven System, die sich hierarchisch auf einer übergeordneten Ebene befinden, ausgehend vom aktuellen Abschnitt, in dem sich der Benutzer befindet, [hierarchischer Brotkrümell];
- Abschnitten in einem interaktiven System, die der Benutzer vor dem aktuellen Abschnitt abgerufen hat [historischer Brotkrümell].

9.5.2 Bestandteile

Ein Brotkrümel weist folgende Bestandteile auf:

- a) Verknüpfungen;
- b) Trennzeichen, das die Verknüpfungen und ihre Position in der Sequenz voneinander abgrenzt;
- c) aktuelle Position des Benutzers im interaktiven System (optional).

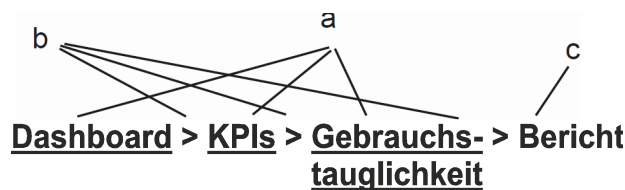


Bild 5 — Beispiel für einen hierarchischen Brotkrümel

9.5.3 Zustände

Ein Brotkrümel kann folgende Zustände aufweisen:

- aktiviert / deaktiviert;
- fokussiert / unfokussiert;
- hovered / nicht hovered;
- gedrückt / nicht gedrückt;
- sichtbar / unsichtbar.

9.5.4 Wann ein Brotkrümel verwendet wird

Ein Brotkrümel ist eine geeignete Gestaltungslösung, wenn alle folgenden Bedingungen zutreffen:

- die Struktur des interaktiven Systems ist statisch [hierarchischer Brotkrümel];
- Abschnitte im interaktiven System sind auf eine eindeutige Weise bezeichnet;
- Navigation zu den jeweiligen Abschnitten des Brotkrümels ist ohne Einschränkungen möglich;
- die Struktur des interaktiven Systems umfasst mehr als 2 Hierarchieebenen [hierarchischer Brotkrümel].

Sind die Bedingungen nicht erfüllt:

- **Verknüpfungen, Beschriftungen** oder **Menü** in Erwägung ziehen.

9.5.5 Wie ein Brotkrümel verwendet wird

Die aktuelle Position ist der letzte Teil der Sequenz in einem Brotkrümel.

Die aktuelle Position des Brotkrümels darf nicht interaktiv sein.

Trennzeichen von Brotkrümelabschnitten dürfen nicht interaktiv sein.

Alternativ zum Zugang über einen Brotkrümel müssen Abschnitte des interaktiven Systems über andere Benutzungsschnittstellen-Elemente zugänglich sein.

Wenn ein interaktives System mehrere hierarchische Strukturen für gleiche Abschnitte aufweist (Struktur), sollte der hierarchische Brotkrümel unter Verwendung des repräsentativsten Brotkrümels auf Basis des Verwendungskontextes und der jeweiligen Aufgabe aufgebaut sein.

Der erste Abschnitt eines Brotkrümels muss der Ausgangspunkt für das interaktive System sein, z. B. Hauptseite, Dashboard, Homepage.

9.6 Schaltfläche (Befehlsschaltfläche)

9.6.1 Beschreibung

Eine Schaltfläche ist ein Benutzungsschnittstellen-Element, das zur Ausführung eines unmittelbaren Befehls oder einer unmittelbaren Aktion verwendet wird.

ANMERKUNG 1 Eine Schaltfläche enthält üblicherweise eine Beschriftung, die in Textform und/oder graphischer Form vorliegen kann.

ANMERKUNG 2 Mitunter wird eine Schaltfläche auch als Befehlsschaltfläche bezeichnet.

[QUELLE: übernommen aus ISO 9241-143:2011]

9.6.2 Bestandteile

Eine Schaltfläche besteht aus folgenden Bestandteilen:

- a) Beschriftung, die den Befehl oder die Aktion beschreibt;
- b) Arbeitsbereich zur Darstellung der Beschriftung.

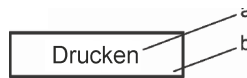


Bild 6 — Beispiel für eine Schaltfläche

9.6.3 Zustände

Eine Schaltfläche kann folgende Zustände aufweisen:

- aktiviert / deaktiviert;
- fokussiert / unfokussiert;
- gedrückt / nicht gedrückt;
- hovered / nicht hovered;
- sichtbar / unsichtbar.

9.6.4 Wann eine Schaltfläche verwendet wird

Eine Schaltfläche ist eine geeignete Gestaltungslösung zum Einleiten einer Funktion des Systems.

9.6.5 Wie eine Schaltfläche verwendet wird

Jede Schaltfläche muss eine Beschriftung aufweisen.

Die Beschriftung einer Schaltfläche sollte kurz und präzise sein.

Sind für die einzuleitende Funktion des Systems zusätzliche Informationen erforderlich, sollte die Gestaltung der Schaltfläche dies widerspiegeln.

Schaltflächen müssen durch ein einzelnes Aktivierungsereignis aktiviert werden, z. B. durch Mausklick, Berührung; nicht durch Doppelklick.

ANMERKUNG Weitere Informationen zu im Zusammenhang mit Multimedia verwendeten Schaltflächen sind in ISO 14915-2, Abschnitt 11, enthalten.

9.7 Karussell

9.7.1 Beschreibung

Ein Karussell ist eine Liste von Elementen, die in einer kreisförmigen Anordnung angezeigt werden und entlang dieser Anordnung bewegt werden können.

ANMERKUNG 1 Das Element, das sich der Vorderseite des Kreises am nächsten befindet, wird aus Sicht des Benutzers häufig größer angezeigt, die übrigen Elemente kleiner.

ANMERKUNG 2 Je nach Gestaltung des Karussells oder der Anzahl der Elemente sind möglicherweise nicht alle Elemente eines Karussells gleichzeitig sichtbar.

9.7.2 Bestandteile

Die Bestandteile eines Karussells hängen von der angewendeten Gestaltungslösung ab. Allen Gestaltungslösungen gemeinsam sind:

- a) Datenelemente;
- b) Mittel zum Ändern des fokussierten Elements.

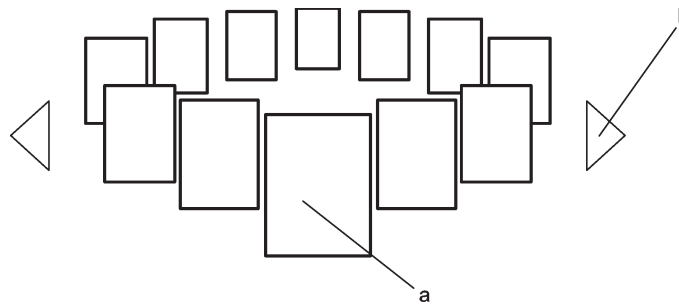


Bild 7 — Beispiel für ein Karussell mit ellipsenförmig angeordneten Datenelementen, wobei das Datenelement im Fokus im Vordergrund angezeigt wird und die linke und die rechte Schaltfläche den Fokus ändern

9.7.3 Zustände

Ein Karussell kann folgende Zustände aufweisen:

- aktiviert / deaktiviert;
- gefüllt / leer;
- sichtbar / unsichtbar.

Karussellelemente können

- hovered / nicht hovered,
- gedrückt / nicht gedrückt,
- fokussiert oder unfokussiert sein.

9.7.4 Wann ein Karussell verwendet wird

Ein Karussell ist eine geeignete Gestaltungslösung, wenn die folgenden Bedingungen zutreffen:

- ungeordnete oder geordnete Liste von Datenelementen ähnlichen Typs;
- Daten sind graphisch darzustellen;
- Visualisierung des Datenelements hilft bei der Auswahlentscheidung;
- ein Vergleich von Daten ist nicht erforderlich; und
- die Anzahl der Datenelemente ist bekannt;
- die Anzahl der Datenelemente wird nicht als groß betrachtet.

Sind die Bedingungen nicht erfüllt:

- **hierarchische Liste** in Erwägung ziehen; oder

- **Listenfeld** in Erwägung ziehen.

9.7.5 Wie ein Karussell verwendet wird

- Die dargestellten Daten sollten vom gleichen semantischen Typ oder homogen sein.
- Visuelle Daten sollten eher als alphanumerische Daten in den Elementen eines Karussells Verwendung finden.
- Sind Elemente des Karussells für den Benutzer momentan nicht dargestellt, muss das Karussell die Mittel zum Zugriff auf diese Informationen deutlich vermitteln.
- Das Karussell sollte möglichst viel Kontextinformationen bieten, einschließlich Größe des Datensatzes und aktueller Fokus.
- Die dargestellten Daten sollten in einer für die Aufgabe geeigneten logischen Abfolge angeordnet sein.

9.8 Kontrollkästchen

9.8.1 Beschreibung

Ein Benutzungsschnittstellen-Element, das zur Auswahl einer Option {„an“ oder „aus“} oder {„ja“ oder „nein“} angewendet wird und eine Beschriftung (üblicherweise in Textform) zur Angabe der Optionen sowie einen Indikator aufweist (z. B. ein graphisches Häkchen), der angibt, ob die Option markiert wurde oder nicht.

ANMERKUNG 1 Kontrollkästchen innerhalb einer Gruppe sind voneinander unabhängig; d. h. die Auswahl einer Option hat keinen Einfluss auf die Auswahl weiterer Optionen in derselben Gruppe von Kontrollkästchen. In einer Gruppe von Kontrollkästchen kann/können ein oder viele Kästchen gleichzeitig gewählt werden.

ANMERKUNG 2 Im Unterschied zum Optionsfeld.

9.8.2 Bestandteile

Ein Kontrollkästchen besteht aus folgenden Bestandteilen:

- a) Indikator dafür, ob die Option markiert ist oder nicht;
- b) Beschriftung, die angibt, worum es sich bei der Option handelt.



Bild 8 — Beispiel für ein Kontrollkästchen mit Beschriftung auf der rechten Seite des Kontrollkästchens

ANMERKUNG Die physische Beziehung zwischen Indikator und Beschriftung kann unterschiedliche Formen annehmen.

9.8.3 Zustände

Ein Kontrollkästchen kann folgende Zustände aufweisen:

- aktiviert / deaktiviert;
- bearbeitbar / nicht bearbeitbar, schreibgeschützt;

- gedrückt / nicht gedrückt;
- fokussiert oder unfokussiert;
- markiert / nicht markiert / bedingt markiert.

9.8.4 Wann ein Kontrollkästchen verwendet wird

Ein Kontrollkästchen ist eine geeignete Gestaltungslösung, wenn alle folgenden Bedingungen zutreffen:

Im Zusammenhang mit der Auswahl von Werten und Optionen:

- Auswahlmöglichkeiten schließen sich nicht aus, der Benutzer kann mehr als eine Auswahlmöglichkeit wählen;
- die Höchstzahl der Auswahlmöglichkeiten sollte 10 nicht überschreiten, es sei denn, die Auswahlmöglichkeiten sind in Gruppen oder Sätze gegliedert; und
- die Anzahl von Auswahlmöglichkeiten ist statisch.

Im Zusammenhang mit der Angabe in Listen:

- Auswahlmöglichkeiten schließen sich nicht aus, der Benutzer kann mehr als eine Auswahlmöglichkeit wählen; und
- die Anzahl von Auswahlmöglichkeiten variiert.

Alternative Benutzungsschnittstellen-Elemente bei begrenztem Raum (für mehr als ein Kontrollkästchen):

- Dropdown-Listenfeld in Erwägung ziehen.

9.8.5 Wie ein Kontrollkästchen verwendet wird

Kontrollkästchen, die sich eine kontextuelle Bedeutung teilen, müssen so präsentiert werden, dass diese gemeinsame Assoziierung deutlich dargestellt wird.

ANMERKUNG Diese Beziehung wird oft dadurch realisiert, dass abhängige Auswahlmöglichkeiten in einem Gruppierungselement angezeigt werden und/oder das Gesetz der Nähe zur Anwendung kommt.

Innerhalb einer Gestaltungslösung muss die physische Beziehung zwischen Beschriftung und Indikator konsistent sein.

Innerhalb einer Gestaltungslösung muss die Visualisierung des Indikators konsistent sein (z. B. immer „x“ verwenden oder immer „√“ verwenden).

Ein Kontrollkästchen darf keine anderen Auswahlzustände als „ausgewählt“, „bedingt ausgewählt“ und „nicht ausgewählt“ anzeigen.

Die unterschiedlichen Zustände eines Kontrollkästchens müssen so umgesetzt sein, dass sich die Zustände deutlich voneinander unterscheiden.

9.9 Reduzierbarer Container

9.9.1 Beschreibung

Ein reduzierbarer Container ist ein Benutzungsschnittstellen-Element, das eine Gruppe von anderen Benutzungsschnittstellen-Elementen enthält, die visuell erweitert und reduziert werden können.

9.9.2 Bestandteile

Die Bestandteile eines reduzierbaren Containers hängen von der Gestaltungslösung und den Daten ab, die in dem Kontext eine Rolle spielen. Allen Gestaltungslösungen gemeinsam sind:

- a) Beschriftung des Containers;
- b) Mittel zum Reduzieren oder Erweitern des Containers;
- c) Indikator, der den erweiterten oder reduzierten Zustand anzeigt;
- d) Arbeitsbereich zur Anzeige des Inhalts des reduzierbaren Containers;
- e) Datenelemente oder sonstige Benutzungsschnittstellen-Elemente.

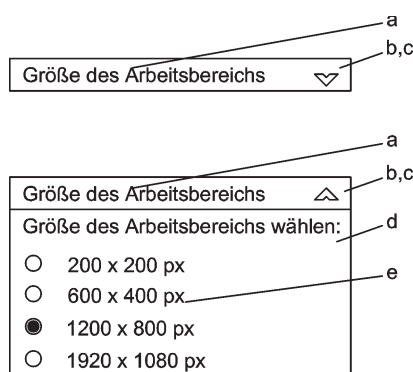


Bild 9 — Beispiel für einen reduzierbaren Container in reduziertem Zustand (oben) und in erweitertem Zustand (unten)

9.9.3 Zustände

Ein reduzierbarer Container kann folgende Zustände aufweisen:

- aktiviert / deaktiviert;
- fokussiert / unfokussiert;
- hovered / nicht hovered;
- gedrückt / nicht gedrückt;
- sichtbar / unsichtbar;
- reduziert / erweitert.

9.9.4 Wann ein reduzierbarer Container verwendet wird

Ein reduzierbarer Container ist eine geeignete Gestaltungslösung, wenn die folgenden Bedingungen zutreffen:

- begrenzter Raum;
- Daten gehören zum selben semantischen Satz; und
- es ist notwendig, die Komplexität der Benutzungsschnittstelle zu verringern.

9.9.5 Wie ein reduzierbarer Container verwendet wird

Die Interaktion, mit der ein reduzierbarer Container erweitert wird, muss die gleiche sein wie die Interaktion, mit der der reduzierbare Container geschlossen wird.

9.10 Farbwähler

9.10.1 Beschreibung

Ein Farbwähler ist ein Benutzungsschnittstellen-Element, das dem Benutzer auswählbare Farben präsentiert.

9.10.2 Bestandteile

Die Bestandteile eines Farbwählers hängen von der Gestaltungslösung und den Daten ab, die in dem Kontext eine Rolle spielen. Allen Gestaltungslösungen gemeinsam sind:

- a) wählbare Farben (entweder einzelne oder kontinuierliche Auswahlmöglichkeiten);
- b) Indikator, der die aktuelle Auswahl visualisiert;
- c) (optional) Historie zuvor gewählter Farben.

9.10.3 Zustände

Ein Farbwähler kann folgende Zustände aufweisen:

- aktiviert / deaktiviert;
- fokussiert / unfokussiert;
- hovered/nicht hovered;
- gedrückt / nicht gedrückt.

9.10.4 Wann ein Farbwähler verwendet wird

Ein Farbwähler ist eine geeignete Gestaltungslösung, wenn wenigstens eine der folgenden Bedingungen zutrifft:

- komplexe Farbeinstellungen verfügbar (z. B. Sättigung, Helligkeit, Buntton); und
- Auswahl mehrerer Farben einer Farbpalette.

9.10.5 Wie ein Farbwähler verwendet wird

- Wenn es sich bei den wählbaren Farben um kontinuierliche Auswahlmöglichkeiten handelt, sollten alternative Auswahlverfahren zur Verfügung stehen, z. B. Wählen einer Farbe mit einem Zeigeelement oder Eingabe von RGB-Daten.
- Innerhalb des Kontextes einer Anwendung sollte die Bereitstellung zuvor gewählter Farben oder Farbsätze (Paletten) in Erwägung gezogen werden, um die Effizienz der Auswahl zu optimieren.
- Innerhalb des Kontextes einer Anwendung sollte die Bereitstellung von Farbsätzen (Paletten) in Erwägung gezogen werden, um den Farbkontrast für die Unterscheidbarkeit zu optimieren.

9.11 Kombinationsfeld

9.11.1 Beschreibung

Ein Kombinationsfeld ist ein Benutzungsschnittstellen-Element, das ein Textfeld mit einem Listefeld kombiniert und es dem Benutzer ermöglicht, Eingaben in ein Textfeld einzutippen oder eine Option aus einem Listefeld auszuwählen, durch die das Textfeld ausgefüllt wird.

ANMERKUNG Ein Kombinationsfeld weist in der Regel eine Beschriftung (in Textform oder graphisch) auf, die den Zweck des Kombinationsfelds angibt.

9.11.2 Bestandteile

Ein Kombinationsfeld besteht aus folgenden Bestandteilen:

- a) Beschriftung;
- b) Eingabefeld;
- c) Cursor;
- d) Mittel zum Erweitern der Liste (Listenschaltfläche);
- e) Indikator, der den erweiterten oder reduzierten Zustand anzeigt;
- f) Auswahlcursor (wenn erweitert);
- g) Liste (wenn erweitert).

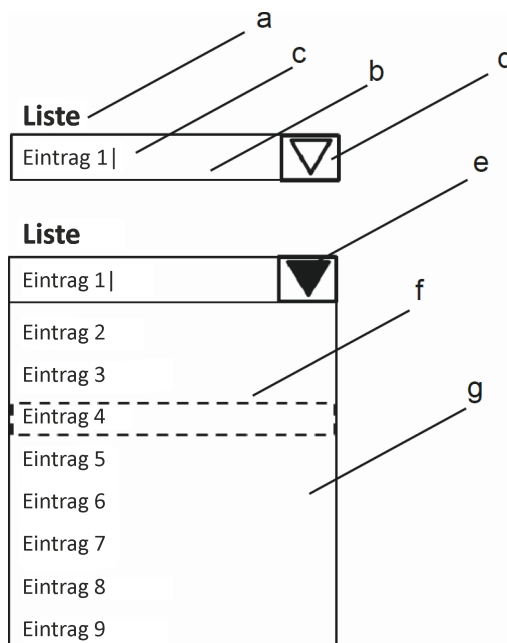


Bild 10 — Beispiel für ein Kombinationsfeld im reduzierten Zustand (oben) und mit erweiterter Liste (unten)

9.11.3 Zustände

Ein Kombinationsfeld kann folgende Zustände aufweisen:

- aktiviert / deaktiviert;
- fokussiert / unfokussiert;
- hovered/nicht hovered;
- gedrückt / nicht gedrückt;
- gefüllt / leer; und
- Liste reduziert / erweitert.

9.11.4 Wann ein Kombinationsfeld verwendet wird

Ein Kombinationsfeld ist eine geeignete Gestaltungslösung, wenn:

- das gewünschte Ergebnis das Treffen einer Auswahl oder das Einstellen eines Zustands oder das Zuweisen eines Werts ist;
- die Auswahlmöglichkeiten einander ausschließen;
- der Raum begrenzt ist;
- Benutzer sehen müssen, welche Option aktuell ausgewählt ist;
- es 5 oder mehr Elemente gibt oder die Anzahl der Elemente sich mit der Zeit ändern darf;
- Benutzer möglicherweise in der Lage sind, die Eingabe schneller zu tippen, als sie die Auswahl treffen können; und
- Benutzer möglicherweise Werte eintippen müssen, die von der Anwendung nicht bereitgestellt werden können.

Sind die Bedingungen nicht erfüllt:

- **Listenfeld** in Erwägung ziehen.

9.11.5 Wie ein Kombinationsfeld verwendet wird

Ein Kombinationsfeld darf nur auswählbare Daten darstellen.

Die in einer Kombination dargestellten Daten sollten in einer dauerhaften sortierten Reihenfolge dargestellt werden.

9.12 Cursor

9.12.1 Beschreibung

Eine visuelle Anzeige der Stelle, an der die Benutzerinteraktion mittels Tastatur (oder Tastaturemulator) erfolgen wird.

[QUELLE: ISO 9241-171]

9.12.2 Bestandteile

Ein Cursor besteht aus folgendem Element:

- a) visueller Indikator, der angibt, wo die Interaktion erfolgen wird.

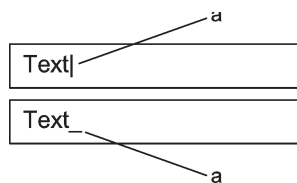


Bild 11 — Beispiele für unterschiedliche Cursor, die in einem Eingabefeld rechts vom Text angeordnet sind: vertikaler Cursor (oben), horizontaler Cursor (unten)

9.12.3 Zustände

Der Cursor selbst weist keine Zustände auf, kann jedoch verwendet werden, um Benutzerinteraktionsarten zu visualisieren, etwa Einfügen oder Überschreiben.

9.12.4 Wann ein Cursor verwendet wird

Ein Cursor ist eine geeignete Gestaltungslösung, wenn folgende Bedingung zutrifft:

- Der Benutzer bearbeitet alphanumerische Informationen / gibt diese ein.

9.12.5 Wie ein Cursor verwendet wird

In Texteingabeelementen muss der Cursor verwendet werden, um hervorzuheben, wo die nächste Interaktion erfolgen wird.

9.13 Datumswähler

9.13.1 Beschreibung

Ein Datumswähler ist ein Element, das dem Benutzer Tage, Monate und Jahre zur Auswahl anzeigt, um ein bestimmtes Datum festzulegen.

9.13.2 Bestandteile

Die Bestandteile eines Datumswählers hängen von der angewendeten Gestaltungslösung ab. Allen Gestaltungslösungen gemeinsam sind:

- a) Liste von Jahren;
- b) Liste von Monaten;
- c) Liste von Tagen eines Monats;
- d) Identifikatoren zur Visualisierung des gewählten Tages, Monats und Jahres;
- e) Mittel zum Auswählen des Tages, Monats, Jahres;
- f) (optional) Eingabefeld mit Beschriftung.

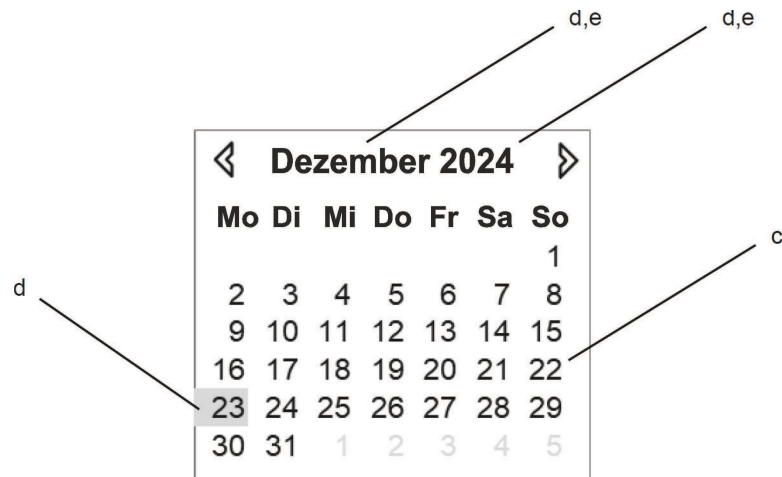


Bild 12 — Beispiel für einen Datumswähler, visualisiert als Kalender mit Identifikator, der das ausgewählte Datum visualisiert: 25. Dezember 2012, wobei auch angrenzende Tage des vorherigen und folgenden Monats angezeigt werden. Durch Klicken auf „Dezember“ wird eine Liste der verfügbaren Monate zur Auswahl zugänglich. Durch Klicken auf „2012“ wird eine Liste verfügbarer Jahre zur Auswahl zugänglich. Klicken auf den linken Pfeil führt zum vorherigen, auf den rechten Pfeil zum nächsten Monat

9.13.3 Zustände

Ein Datumswähler kann folgende Zustände aufweisen:

- aktiviert / deaktiviert;
- fokussiert / unfokussiert;
- hovered / nicht hovered;
- gedrückt / nicht gedrückt.

Die im Datumswähler angezeigten Tage können folgende Zustände aufweisen:

- aktiviert / deaktiviert;
- fokussiert / unfokussiert;
- hovered / nicht hovered;
- gedrückt / nicht gedrückt;
- ausgewählt / nicht ausgewählt.

9.13.4 Wann ein Datumswähler verwendet wird

Ein Datumswähler ist eine geeignete Gestaltungslösung, wenn die folgenden Bedingungen zutreffen:

- vom Benutzer ist ein bestimmtes Datum zu identifizieren; und
- vom Benutzer ist nur ein einziges Datum zu identifizieren.

Alternative Benutzungsschnittstellen-Elemente, wenn mehrere Daten zu bestimmen sind:

— **Eingabefeld** in Erwägung ziehen; oder

— **Listenfeld** in Erwägung ziehen.

9.13.5 Wie ein Datumswähler verwendet wird

Monat und Jahr sollten in einem Datumswähler unabhängig voneinander auswählbar sein.

Bei einem Datumswähler sollten die lokal kulturell gebräuchlichen Datumskonventionen beachtet werden.

ANMERKUNG ISO 8601 enthält Leitlinien zum Datumsformat.

9.14 Dialogbox

9.14.1 Beschreibung

Eine Dialogbox ist eine untergeordnete Formularart (üblicherweise separat dargestellt), die die im Hauptanwendungsdialo stattfindende Interaktion ergänzt und/oder unterstützt.

ANMERKUNG 1 Wenn eine Meldung eine Benutzereingabe erfordert, könnte sie als eine Dialogbox betrachtet werden.

ANMERKUNG 2 Eine Dialogbox kann auch eine Sammlung unterschiedlicher Benutzungsschnittstellen-Elemente enthalten.

ANMERKUNG 3 Siehe ISO 9241-143 zu Leitlinien hinsichtlich der Gestaltung und Verwendung von Dialogboxen.

[QUELLE: abgeleitet von ISO 9241-143:2011]

9.14.2 Bestandteile

Die Bestandteile einer Dialogbox hängen von der angewendeten Gestaltungslösung ab. Allen Gestaltungslösungen gemeinsam sind:

- Titel;
- Informationen, bezogen auf den Anwendungsdialog;
- Schaltfläche mit Standard-Aktion (optional mit impliziertem Bezeichner);
- (optional, abhängig vom Kontext) Mittel zum Ausblenden des Dialogs.

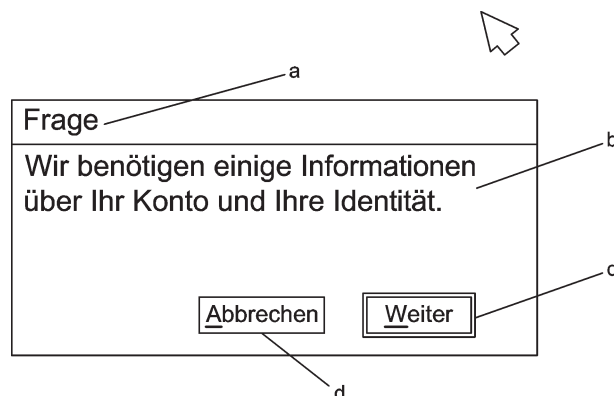


Bild 13 — Beispiel für eine Dialogbox, die die Standard-Aktion angibt und implizite Bezeichner für die Schaltflächen bereitstellt

9.14.3 Zustände

Eine Dialogbox kann folgende Zustände aufweisen:

- aktiviert / deaktiviert;
- fokussiert / unfokussiert.

9.14.4 Wann eine Dialogbox verwendet wird

Eine Dialogbox ist eine geeignete Gestaltungslösung, wenn die folgenden Bedingungen zutreffen:

- explizite Benutzerentscheidung, Aktion oder Dateneingabe erforderlich; und
- Frage, die beantwortet werden muss und die sich auf die gesamte Anwendung auswirkt.

9.14.5 Wie eine Dialogbox verwendet wird

Eine Dialogbox muss auf der obersten visuellen Schicht dargestellt werden / erscheinen.

Der Benutzer sollte in der Lage sein, eine Dialogbox zu verbergen oder auszublenden, wenn deren Vorhandensein für den Kontext nicht wesentlich ist.

9.15 Offenlegung

9.15.1 Beschreibung

Eine Offenlegung ist ein Benutzungsschnittstellen-Element, das es ermöglicht, dass Inhalt entweder unsichtbar oder sichtbar ist.

9.15.2 Bestandteile

Eine Offenlegung besteht aus folgenden Bestandteilen:

- Umschalter, verwendet als Beschriftung für die anzuzeigenden Informationen;
- Informationen.

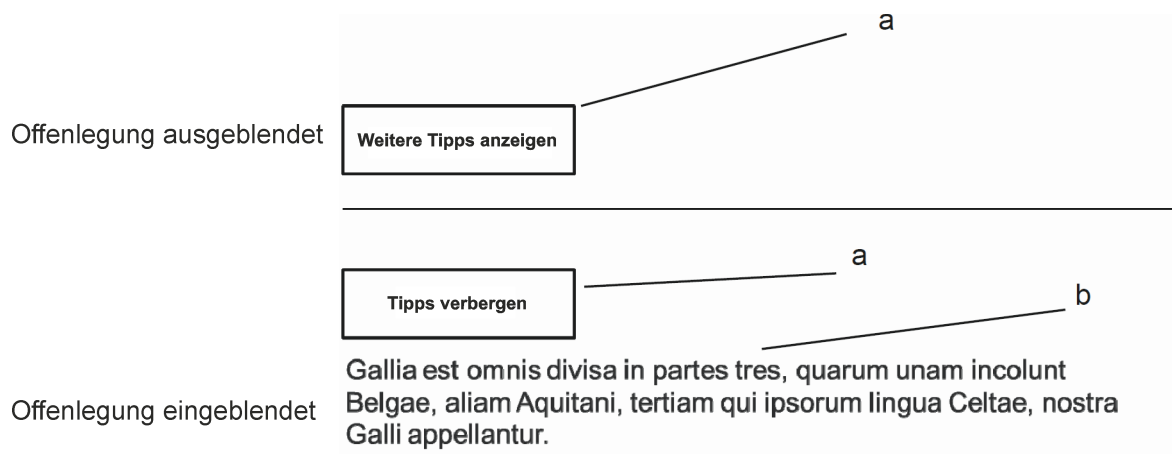


Bild 14 — Beispiel für eine Offenlegung (ausgeblendet und eingeblendet)

9.15.3 Zustände

Eine Offenlegung kann folgende Zustände aufweisen:

- reduziert / erweitert;
- aktiviert / deaktiviert.

9.15.4 Wann eine Anzeige verwendet wird

Eine Anzeige ist eine geeignete Gestaltungslösung, wenn eine der folgenden Bedingungen zutrifft:

- dem Benutzer steht zusätzliche Unterstützung für die Durchführung einer Aufgabe zur Verfügung;
- dem Benutzer stehen ausführlichere Informationen zur Verfügung, die nicht maßgeblich sind;
- begrenzter Raum in der Benutzungsschnittstelle.

9.15.5 Wie eine Anzeige verwendet wird

Informationen in einer Offenlegung dürfen für die Aufgabe nicht maßgeblich sein.

BEISPIEL Ein Formular wird zum Ausfüllen durch einen Benutzer angezeigt. Dieses Formular enthält eine Offenlegung, die Informationen ausblendet, die zusätzliche Pflichten des Benutzers festlegen. Der Benutzer muss die Offenlegung öffnen, um diese wichtigen Bedingungen lesen zu können.

9.16 Dropdown-Listenfeld / Auswahl

9.16.1 Beschreibung

Ein Dropdown-Listenfeld ist ein Benutzungsschnittstellen-Element, das ein Feld mit einem Listenfeld kombiniert und es dem Benutzer ermöglicht, eine Option aus einem Listenfeld auszuwählen, die das Textfeld ausfüllen wird.

9.16.2 Bestandteile

Das Dropdown-Listenfeld besteht aus folgenden Bestandteilen:

- a) Beschriftung;
- b) Datenfeld, das die aktuellen aktiven ausgewählten Daten der Liste zeigt;
- c) Mittel zum Erweitern der Liste (Listenschaltfläche);
- d) Indikator, der den erweiterten oder reduzierten Zustand anzeigt;
- e) Liste (wenn erweitert);
- f) Auswahlcursor (wenn erweitert).

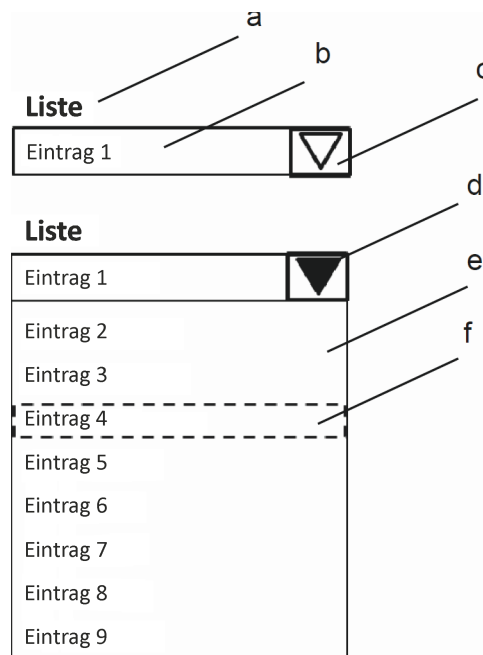


Bild 15 — Beispiel für ein reduziertes Dropdown-Listenfeld (oben) und ein erweitertes Dropdown-Listenfeld (unten)

9.16.3 Zustände

Ein Dropdown-Listenfeld kann folgende Zustände aufweisen:

- aktiviert / deaktiviert;
- fokussiert / unfokussiert;
- gefüllt / leer; und
- reduziert / erweitert.

9.16.4 Wann ein Dropdown-Listenfeld verwendet wird

Ein Dropdown-Listenfeld ist eine geeignete Gestaltungslösung, wenn die folgenden Bedingungen zutreffen:

- das gewünschte Ergebnis ist das Treffen einer Auswahl oder das Einstellen eines Zustands;
- die Auswahlmöglichkeiten schließen einander aus;
- der Raum ist begrenzt;
- die Benutzer brauchen nur das aktuell ausgewählte Listenelement zu sehen, außer beim Ändern der Auswahl;
- es gibt 4 oder mehr Listenelemente, oder die Anzahl der Elemente darf sich mit der Zeit ändern;
- alle verfügbaren Werte können von der Anwendung bereitgestellt werden (z. B. keine zusätzliche Benutzereingabe erforderlich).

9.16.5 Wie ein Dropdown-Listenfeld verwendet wird

Wenn eine Dropdown-Liste reduziert ist, sollte sie einen Einzelwert anzeigen.

Wenn ein Dropdown-Listenfeld erweitert ist, sollte es eine Liste von Werten anzeigen (d. h. es klappt diese Liste aus), aus denen der Benutzer einen auswählen darf.

Wenn der Benutzer einen neuen Wert wählt, muss das Benutzungsschnittstellen-Element in seinen reduzierten Zustand zurückkehren und den ausgewählten Wert anzeigen.

9.17 Eingabefeld / Textfeld

9.17.1 Beschreibung

Ein Eingabefeld ist ein Feld, in dem Benutzer Daten eingeben oder bearbeiten können.

ANMERKUNG 1 Eingabefelder können für den Benutzer entweder optionale Felder oder verbindliche (erforderliche) Felder sein.

ANMERKUNG 2 Der Inhalt kann mit einem für die jeweilige Arbeitsaufgabe relevanten voreingestellten Wert vorbelegt sein.

[QUELLE: ISO 9241-143:2011]

9.17.2 Bestandteile

Ein Eingabefeld besteht aus folgenden Bestandteilen:

- a) Beschriftung;
- b) Feld (mit Begrenzungen);
- c) Cursor (innerhalb der Begrenzungen).

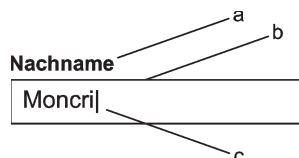


Bild 16 — Beispiel für ein Eingabefeld mit vertikalem Cursor

9.17.3 Zustände

Ein Eingabefeld kann folgende Zustände aufweisen:

- fokussiert / unfokussiert;
- aktiviert / deaktiviert; und
- gefüllt / leer.

9.17.4 Wann ein Eingabefeld verwendet wird

Ein Eingabefeld ist eine geeignete Gestaltungslösung, wenn die folgende Bedingung zutrifft:

- Das System benötigt Informationen vom Benutzer, die nicht als vordefinierte Auswahlmöglichkeiten angezeigt werden können.

9.17.5 Wie ein Eingabefeld verwendet wird

Die Begrenzungen eines Eingabefelds müssen deutlich visualisiert sein (z. B. durch Kontrast, Farbe oder Rahmen).

9.18 Eingabefeld mit Dialogschaltfläche

9.18.1 Beschreibung

Ein Eingabefeld mit Dialogschaltfläche ist eine Kombination aus einem Eingabefeldelement und einem Schaltflächenelement, bei dem die Schaltflächenfunktionalität abhängig von den im Eingabefeld eingegebenen Informationen ausgeführt wird.

9.18.2 Bestandteile

Ein Eingabefeld mit Dialogschaltfläche besteht aus folgenden Bestandteilen:

- Beschriftung;
- Feld (mit Begrenzungen);
- Cursor (innerhalb der Begrenzungen);
- Schaltfläche;
- (optional) kontextabhängige Informationen (z. B. Dateneingabe ist vorgeschrieben).

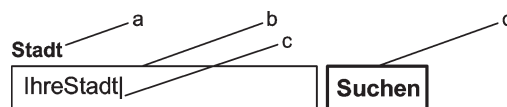


Bild 17 — Beispiel für ein Eingabefeld mit einer Dialogschaltfläche

9.18.3 Zustände

Ein Eingabefeld mit Dialogschaltfläche kann die Zustände eines Eingabefelds und einer Schaltfläche in allen Kombinationen aufweisen.

9.18.4 Wann ein Eingabefeld mit Dialogschaltfläche verwendet wird

Ein Eingabefeld mit Dialogschaltfläche ist eine geeignete Gestaltungslösung, wenn die folgende Bedingung zutrifft:

- Einander ausschließende alphanumerische Eingaben sind für eine Systemoperation erforderlich und die Eingabe kann nicht in Form von vordefinierten Optionen dargestellt werden.

9.18.5 Wie ein Eingabefeld mit Dialogschaltfläche verwendet wird

Die Begrenzungen eines Eingabefelds müssen deutlich visualisiert sein (z. B. durch Kontrast, Farbe oder Rahmen).

9.19 Landkarte

9.19.1 Beschreibung

Eine Landkarte ist ein Benutzungsschnittstellen-Element, das geographische Informationen darstellt und eine Interaktion mit verschiedenen geographischen Elementen ermöglicht.

9.19.2 Bestandteile

Eine Landkarte besteht aus folgenden Bestandteilen:

- a) Beschriftung;
- b) geographische Informationen;
 - 1) graphische Darstellung von Gebieten und Regionen;
 - 2) (optional) textliche Informationen zu Gebieten und Regionen;
 - 3) (optional) visuelle Informationen mit Bezug auf geographische Eigenschaften;
- c) (optional) Legende;
- d) (optional) Mittel zum Bewegen des angezeigten Bereichs in allen Richtungen.



Bild 18 — Beispiel für eine Landkarte

9.19.3 Zustände

Eine Landkarte kann

- aktiviert / deaktiviert,
- fokussiert / unfokussiert sein.

9.19.4 Wann eine Landkarte verwendet wird

Eine Landkarte ist eine geeignete Gestaltungslösung, wenn die folgende Bedingung zutrifft:

- geographische Informationen sind darzustellen.

9.19.5 Wie eine Landkarte verwendet wird

Bei einer Landkarte sollten, sofern zutreffend, geographische Konventionen implementiert sein:

- Norden oben;