

DIN EN ISO 9241-143

ICS 13.180

Ersatz für
DIN EN ISO 9241-17:2000-04**Ergonomie der Mensch-System-Interaktion –
Teil 143: Formulardialoge (ISO 9241-143:2012);
Deutsche Fassung EN ISO 9241-143:2012**

Ergonomics of human-system interaction –
Part 143: Forms (ISO 9241-143:2012);
German version EN ISO 9241-143:2012

Ergonomie de l'interaction homme-système –
Partie 143: Formulaire (ISO 9241-143:2012);
Version allemande EN ISO 9241-143:2012

Gesamtumfang 117 Seiten

Normenausschuss Ergonomie (NAErg) im DIN
Normenausschuss Informationstechnik und Anwendungen (NIA) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 9241-143:2012) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 159, Unterkomitee SC 4 „Ergonomics of human-system interaction“, Arbeitsgruppe WG 5 „Software ergonomics and human-computer dialogues“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 122 „Ergonomie“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird. Das zuständige deutsche Gremium ist der NA 023-00-04-05 GAK „Gemeinschaftsarbeitskreis NAErg/NIA; Benutzungsschnittstellen“ im Normenausschuss Ergonomie (NAErg).

ISO 9241 wurde ursprünglich als eine siebzehnteilige Norm zu ergonomischen Anforderungen an Büro-tätigkeiten mit Bildschirmgeräten erarbeitet. Als Teil des Normenüberarbeitungsprozesses wurde eine größere Neustrukturierung der ISO 9241 vereinbart, um den Anwendungsbereich zu erweitern, weitere relevante Normen einzubeziehen und die Nutzbarkeit zu verstärken. Der Titel der überarbeiteten ISO 9241 „Ergonomie der Mensch-System-Interaktion“ spiegelt diese Änderungen wieder und richtet die Norm an dem Haupttitel und dem Anwendungsbereich des SC 4 aus. Die überarbeitete mehrteilige Norm ist als eine Reihe von Normen aufgebaut, die in „Hundertern“ beziffert ist; z. B. behandelt die Normenreihe ISO 9241-100 die Software-Schnittstellen, die Normenreihe ISO 9241-200 das auf den Menschen gerichtete Design, die Normenreihe ISO 9241-300 behandelt Sichtanzeigen, die Normenreihe ISO 9241-400 behandelt physikalische Eingabegeräte usw.

Für die im Inhalt zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen.

ISO 9241-12	siehe	DIN EN ISO 9241-12
ISO 9241-16	siehe	DIN EN ISO 9241-16
ISO 9241-171	siehe	DIN EN ISO 9241-171

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 9241-17:2000-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) vollständige Aktualisierung nach dem Stand der Technik;
- b) Umstrukturierung des gesamten Dokuments;
- c) Aufnahme neuer Begriffe;
- d) Aufnahme neuer Benutzungsschnittstellen;
- e) Aufnahme neuer Anforderungen und Empfehlungen zu den neuen Benutzungsschnittstellen;
- f) Aufnahme von Beschreibungen der Gestaltung von Benutzungsschnittstellen;
- g) Aufnahme von Beispielen und Bildern;
- h) Aktualisierung der Checkliste.

Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 9241-17: 2000-04

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 9241-12, *Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten — Teil 12: Informationsdarstellung*

DIN EN ISO 9241-16, *Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten — Teil 16: Dialogführung mittels direkter Manipulation*

DIN EN ISO 9241-171, *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion — Teil 171: Leitlinien für die Zugänglichkeit von Software*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Ergonomie der Mensch-System-Interaktion —
Teil 143: Formulardialoge
(ISO 9241-143:2012)

Ergonomics of human-system interaction —
Part 143: Forms
(ISO 9241-143:2012)

Ergonomie de l'interaction homme-système —
Partie 143: Formulaire
(ISO 9241-143:2012)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 29. Februar 2012 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt	Seite
Vorwort	7
Einleitung.....	8
1 Anwendungsbereich	10
2 Normative Verweisungen.....	10
3 Begriffe	10
4 Formulardialoge.....	16
4.1 Auswahl	16
4.2 Allgemeine Anforderungen und Empfehlungen.....	16
4.2.1 Formularüberschriften	16
4.2.2 Zusammenhang zwischen Formularüberschrift und Anwendungsstruktur	16
4.2.3 Visuelle Codierung	16
4.2.4 Erscheinungsbild der Formularelemente.....	17
4.2.5 Darstellungsdichte in einem Formular	17
4.2.6 Komplexität	17
4.2.7 Eingeschränkte Anwendung erweiterter Dialoge.....	17
4.2.8 Hinweise	17
4.2.9 Hilfe	18
4.2.10 Übersicht über die Struktur	18
4.2.11 Anwendung modaler und nicht-modaler Dialogboxen.....	18
4.2.12 Zugänglichkeit.....	18
4.2.13 Einheitlichkeit.....	18
5 Informationsdarstellung.....	19
5.1 Allgemeines.....	19
5.2 Layout	19
5.2.1 Papiervorlage als Datenquelle.....	19
5.2.2 Dateneingabe ohne Papiervorlage.....	19
5.2.3 Reihenfolge der Pflichtfelder und optionalen Felder	19
5.2.4 Ausrichtung alphanumerischer Felder.....	20
5.2.5 Ausrichtung numerischer Felder	20
5.2.6 Zulässige Feldwerte	20
5.3 Namen und Beschriftungen	20
5.3.1 Einheitlichkeit.....	20
5.3.2 Benennung von Elementen und Elementengruppen	20
5.3.3 Visuelle Gestaltung der Beschriftung	20
5.3.4 Unterschiedliche Längen von Beschriftungen	20
5.3.5 Ähnliche Längen von Beschriftungen	21
5.3.6 Anordnung von Beschriftungen für Suchaufgaben.....	21
5.3.7 Einheitliche Anordnung von Beschriftungen	22
5.3.8 Anordnung von Beschriftungen für Kontrollkästchen oder Optionsfelder.....	22
5.3.9 Beschriftungen für die Anwendung von Screenreadern	22
5.3.10 Gruppen von Feldern	22
5.3.11 Mehrfaches Auftreten von Feldern in einer Matrix.....	22
5.3.12 Aussagekräftige Feldbeschriftungen	22
5.3.13 Deutlich unterscheidbare Feldbeschriftungen	23
5.3.14 Einheitliche Beschriftungen	23
5.3.15 Symbole oder Einheiten	23
5.3.16 Großschreibung bei Feldbeschriftungen	23
5.3.17 Implizite Beschriftung für Elemente	23
5.3.18 Mehrseitige Formulare	24

5.4	Visuelle Hinweise in Feldern und Formularelementen	24
5.4.1	Überlegungen zur Gestaltung	24
5.4.2	Feststehende Feldlänge.....	24
5.4.3	Felder mit maximaler Länge	24
5.4.4	Darstellung der optionalen und Pflichteinträge	25
5.4.5	Informationen zur Darstellung zum Zweck der Unterscheidung zwischen optionalen und Pflichteinträgen	25
5.4.6	Unterscheidung zwischen Eingabefeldern und geschützten Feldern	25
5.4.7	Hinweise für das Eingabeformat.....	25
5.4.8	Hinweise für Schaltflächen.....	26
5.4.9	Hinweise für das Erweitern von Dialogen.....	26
5.4.10	Hinweise für das Verkleinern von Dialogen.....	26
6	Interaktion	26
6.1	Navigation	26
6.1.1	Verfahren	26
6.1.2	Bewegen zwischen Feldern	26
6.1.3	Schnellzugriff	26
6.1.4	Rückkehr zum Ausgangsfeld	27
6.1.5	Blättern zwischen Datensätzen.....	27
6.1.6	Zeigegerät bei mehreren Formularen	27
6.1.7	Bedingte Navigation	27
6.2	Navigation mit Tabulatortasten und Bildlauf („Scrolling“)	27
6.2.1	Tabulatortasten oder entsprechende Tasten	27
6.2.2	Vollständig ausgefüllte Felder mit feststehender Länge	27
6.2.3	Sich gegenseitig ausschließende Felder	27
6.2.4	Formularbereiche	27
6.2.5	Sprung auf das vorhergehende Feld	28
6.2.6	Sprung in das erste Feld.....	28
6.2.7	Sprung in das letzte Feld	28
6.2.8	Textlauf bei langen Feldinhalten.....	28
6.2.9	Seitenweiser Bildlauf	28
6.3	Eingabefokus und Cursor.....	28
6.3.1	Tastaturfokus	28
6.3.2	Hinweise auf den Tastaturfokus	28
6.3.3	Ausgangsposition des Fokus	28
6.3.4	Ausgangsposition der Positionsmarke.....	29
6.3.5	Ersetzen des Textes in einem Feld	29
6.3.6	Indirektes Wiedererlangen des Tastaturfokus	29
6.3.7	Wiedererlangen des Fokus durch Klicken in ein Feld	29
6.3.8	Selektionsmarken und Auswahlcursor für die Mehrfachauswahl.....	30
6.3.9	Indikator für die Einfachauswahl	31
6.4	Dateneingabe	32
6.4.1	Überlegungen	32
6.4.2	Verringerung der Cursorbewegung auf ein Mindestmaß	32
6.4.3	Unabhängigkeit vom Eingabegerät	32
6.4.4	Zeigegeräte	32
6.4.5	Wechsel zwischen Eingabegeräten.....	32
6.4.6	Unvollständig ausgefülltes Texteingabefeld	33
6.5	Benutzersteuerung	33
6.5.1	Änderungen oder Korrekturen	33
6.5.2	Sofortige Verarbeitung der Benutzereingaben.....	33
6.5.3	Identifizieren und Lokalisieren von Fehlern	33
6.5.4	Erneute Eingabe von Daten.....	34
6.5.5	Deaktivierte Bereiche	34
6.5.6	Einfache Übertragung.....	34
6.5.7	Angaben zur Steuerung durch den Benutzer	34
6.5.8	Schließen von Dialogboxen.....	35
6.5.9	Zwischenspeichern	35
6.6	Rückmeldung	35

6.6.1	Erforderliche Informationen	35
6.6.2	Echo eingegebener Zeichen am Bildschirm	35
6.6.3	Positionierung und Sichtbarkeit des Cursors	36
6.6.4	Positionierung des Zeigers	36
6.6.5	Fokus-Indikator	36
6.6.6	Fehler in Feldern	36
6.6.7	Bestätigung der Übertragung	36
6.6.8	Datensatzänderung	36
6.7	Zugriff auf Formulare und Dialogboxen	36
6.7.1	Zugriffsmechanismus	36
6.7.2	Direktzugriff auf das Formular	37
6.7.3	Bewegung zwischen Feldern	37
6.7.4	Bewegung zwischen hierarchischen Ebenen	37
6.7.5	Rückkehr zum Ausgangsformular	37
6.7.6	Formulare in einer Fensterumgebung	37
6.7.7	Voreingestelltes Formular	37
6.7.8	Eigenschaftsdialoge	37
6.8	Voreingestellte Werte	38
6.8.1	Voreingestellte Feldwerte	38
6.8.2	Auswahl der voreingestellten Systemwerte	38
6.8.3	Durch den Benutzer konfigurierte Voreinstellungen	39
6.8.4	Rückkehr zu voreingestellten Systemwerten	39
6.8.5	Voreinstellungen in zuvor geöffneten Dialogboxen und Formularen	39
6.8.6	Editierbare voreingestellte Werte für Textfelder	39
6.8.7	Voreingestellte Werte für eine Gruppe von Optionsfeldern	39
6.8.8	Voreingestellte Werte für eine Gruppe von Kontrollkästchen	39
6.9	Standard-Aktionen für Formularelemente	40
6.9.1	Standard-Aktionen	40
6.9.2	Anzahl der Standard-Aktionen	40
6.9.3	Aktivierung der Standard-Aktion	40
6.9.4	Sichere Standard-Aktionen	40
6.9.5	Hinweise für Standard-Aktionen	40
6.9.6	Standard-Aktionen in Dialogen mit mehreren Feldern	41
6.9.7	Standard-Aktionen bei einfachen Dialogen	41
7	Validierung	42
7.1	Einzelfeldvalidierung	42
7.2	Mehrfeldvalidierung	42
8	Auswahl von Formularelementen	42
8.1	Zugänglichkeit von Formularelementen	42
8.2	Überlegungen zur Auswahl	42
8.3	Schaltflächen	42
8.4	Umschalter	43
8.5	Texteingabefelder	43
8.6	Optionsfelder	44
8.7	Kontrollkästchen	44
8.8	Schaltflächen für die schrittweise Weiterschaltung	45
8.9	Listenfelder für die Einfachauswahl	46
8.10	Listenfelder für die Mehrfachauswahl	46
8.11	Pop-up-/Drop-down-Listen	48
8.12	Kombinationsfelder	48
8.13	Hierarchielisten für die Einfachauswahl	49
8.14	Hierarchielisten für die Mehrfachauswahl	50
8.15	Analoge Formularelemente (z. B. Schieberegler, Drehregler)	51
8.16	Formularelemente mit Registerkarten	51
9	Gestaltung der Formularelemente	52
9.1	Alphanumerische Texteingabe	52
9.1.1	Ausrichtung der Eingabe	52
9.1.2	Führende Nullen	52

9.1.3	Mehrzeilige Felder	52
9.1.4	Sich gegenseitig ausschließende Felder	52
9.1.5	Regeln für wechselseitige Feldbeziehungen	53
9.1.6	Bereich des Texteingabefelds	53
9.1.7	Bereich des numerischen Eingabefelds	53
9.2	Auswahl	53
9.2.1	Auswahlkategorien	53
9.2.2	Begrenzte Anzahl von Auswahlmöglichkeiten	53
9.2.3	Unterscheidbare visuelle Hinweise	53
9.2.4	Schaltflächen	54
9.2.5	Gruppen von Optionsfeldern oder Umschaltern	54
9.2.6	Mehrere Einstellungen mit zweiwertigen Zuständen	54
9.2.7	Anordnung von Optionsfeldern und Kontrollkästchen	54
9.2.8	Anwendung von Kontrollkästchen für mehrere Objekte	54
9.3	Listenbasierte Elemente für die Auswahl	54
9.3.1	Typen von listenbasierten Elementen	54
9.3.2	Felder mit Text und listenbasierten Elementen	55
9.3.3	Listenelemente, die ein Textfeld umfassen	55
9.3.4	Scrollbare oder nicht-scrollbare Listen	55
9.3.5	Hierarchische Listenelemente	56
9.3.6	Listen mit mehreren Spalten	56
9.3.7	Hinweise für Listenfelder für die Einfach- oder Mehrfachauswahl	57
9.3.8	Auswahl aller Einträge in einer Liste	57
9.3.9	Hinweise für den Typ der Mehrfachauswahl	57
9.3.10	Mechanismus für die Mehrfachauswahl	57
9.3.11	Deselektieren in Listen für die Mehrfachauswahl	57
9.3.12	Schnellzugriff auf die Deselektion in Listen für die Mehrfachauswahl	57
9.3.13	Bereichsauswahl in Listen für die Mehrfachauswahl	57
9.3.14	Schnellzugriff auf Listenfelder	57
9.3.15	Kombinationsfelder	58
9.3.16	Schaltflächen für die schrittweise Weiterschaltung	58
9.4	Registerkarten	59
9.4.1	Anwendung	59
9.4.2	Logische Abfolge der Registerkarten	59
9.4.3	Speicherung der Abfolge	59
9.4.4	Reihen von Registerkarten	59
9.4.5	Alternativen zu Reihen von Registerkarten	59
9.4.6	Vertikal angezeigte Registerkarten	60
9.4.7	Visuelle Hinweise für Elemente mit Registerkarten	60
9.4.8	Hierarchien der Registerkarten	60
9.4.9	Schaltflächen in einer Dialogbox für eine einzelne Registerkarte	61
9.4.10	Schaltflächen in einer Dialogbox für alle Registerkarten	61
9.5	Bildlaufleisten	61
9.5.1	Allgemeine Überlegungen zur Gestaltung	61
9.5.2	Darstellung	61
9.5.3	Sinnvolle Einheiten	61
9.5.4	Schaltfläche für den Aufwärts-Bildlauf	62
9.5.5	Schaltfläche für den Abwärts-Bildlauf	62
9.5.6	Schaltfläche für den Bildlauf nach rechts	62
9.5.7	Schaltfläche für den Bildlauf nach links	62
9.5.8	Bildlauffeld	62
9.5.9	Rollbalken	62
9.5.10	Hinweise für die Verfügbarkeit des Bildlaufs	63
9.5.11	Hinweise für die zu durchlaufenden Informationen	63
9.6	Schaltflächen und Werkzeugpaletten	63
9.6.1	Hinweise für den Aktionsbereich von Schaltflächen	63
9.6.2	Wann sind Werkzeugpaletten anzuwenden	63
9.6.3	Wiedergewinnen von durch Werkzeugpaletten beanspruchtem Raum	64
9.6.4	Alternativer Zugriff auf die Funktion	64

9.6.5	Trennung zwischen Objekten und Aktionen	64
9.6.6	Kaskadierende Paletten	64
9.6.7	Offenhalten von kaskadierenden Werkzeugpaletten	64
9.6.8	Schließen von kaskadiertenden Werkzeugpaletten	64
9.6.9	Position der Werkzeugpalette	65
9.6.10	Individuelle Anpassung von Werkzeugpaletten	65
9.6.11	Kontextsensitive Hilfe	65
10	Konformität.....	65
Anhang A (informativ) Überblick über die Normenreihe ISO 9241		66
Anhang B (informativ) Checkliste für die Anwendung dieses Teils der ISO 9241		67
B.1	Einleitung.....	67
B.2	Anwendbarkeit	67
B.3	Übereinstimmung	68
B.4	Checkliste	68
B.4.1	Beschreibung der Checkliste	69
Literaturhinweise		113

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 9241-143:2012) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 159 „Ergonomics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 122 „Ergonomie“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2012 und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2012 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 9241-17:1998.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 9241-143:2012 wurde vom CEN als EN ISO 9241-143:2012 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Dieser Teil der ISO 9241 behandelt die ergonomische Gestaltung von Formulardialogen.

Formulardialoge, einschließlich Dialogboxen, sind für dateneingabebezogene Aufgaben geeignet, die eine Eingabe oder Modifizierung mehrerer Datenelemente erfordern. Formulardialoge werden in verschiedenen Situationen verwendet, u. a. den folgenden:

- Ausfüllen von Formularen, wie z. B. Einkommenssteuererklärungen, Anmeldeformulare (Schulanmeldung, Kfz-Zulassung) und die Abwicklung von Dienstleistungsaufträgen;
- Eingabe von über das Telefon erhaltenen Informationen;
- interaktive Eingabe von Daten in eine Anwendung, wie z. B. Aktualisierungen von Datenbanken, Kundenprofile, Transaktionen im elektronischen Geschäftsverkehr;
- Festlegung der Anwendungsoptionen und -parameter (komplexe Datenabfragen, Personalisierung, Einstellungen der Systemkonfiguration); und
- Antworten auf eine indirekte Abfrage bezüglich einer Systeminformation (z. B. Anwendung eines Dialogfensters).

Formulare können hinsichtlich Inhalt und Komplexität von einem einfachen Feld bis hin zu einer komplexen Dateneingabe variieren, die mehrfache Datenaufzeichnungen umfasst. Formulare beruhen häufig auf einer visuellen räumlichen Metapher, können jedoch in anderen Modi implementiert werden (z. B. sprachbasierte Benutzungsschnittstellen über Telefon).

Formularbenutzer füllen Felder aus, wählen Eingabewerte, verändern Felder und/oder nutzen das Formular, um Informationen aus dem System abzurufen.

Dieser Teil der 9241 richtet sich an:

- a) Gestalter^{N1)} von Benutzungsschnittstellen, die diesen Teil der Norm beim Entwicklungsprozess anwenden;
- b) Gestalter von gedruckten Formularen, die als Vorlagen für die Dateneingabe dienen;
- c) Käufer, die sich beim Produktbeschaffungsprozess auf diesen Teil der Norm beziehen;
- d) Prüfer, die dafür verantwortlich sind sicherzustellen, dass die Produkte den Anforderungen und Empfehlungen dieses Teils der ISO 9241 entsprechen;
- e) Gestalter von Tools für die Entwicklung, die für die Anwendung durch Schnittstellengestalter vorgesehen sind; und
- f) Endbenutzer, die Nutzen aus den potenziellen Vorteilen ziehen, die sich aus der Norm ergeben.

N1) Nationale Fußnote: Die in dieser Norm verwendeten Begriffe, wie z. B. Gestalter, Prüfer, Käufer, Benutzer etc, gelten für Frauen und Männer gleichermaßen. Aus Gründen der Vereinfachung und besseren Lesbarkeit wurde im Text dieser Norm an den entsprechenden Stellen einheitlich die maskuline Form gewählt.

Dieser Teil der ISO 9241 beinhaltet eine Reihe von Anforderungen an und Empfehlungen für Formulardialoge. Einige dieser Anforderungen und Empfehlungen sind abhängig davon, ob sie im Kontext der Nutzungsvariablen relevant sind, z. B. bestimmte Gruppen von Benutzern, Arbeitsaufgaben, Arbeitsumgebungen oder Technologien.

Gestalter, die diesen Teils der ISO 9241 anwenden, sollten bestimmen können, ob die von ihnen entwickelten Schnittstellen den anwendbaren Anforderungen und Empfehlungen dieses Teils der Norm entsprechen. Ebenso benötigen Käufer und Prüfer ein Hilfsmittel um zu bestimmen, wie ein Produkt den anwendbaren Anforderungen und Empfehlungen entspricht. Es ist vorgesehen, dass nicht alle, sondern nur die relevanten Anforderungen und Empfehlungen dieses Teils der ISO 9241 befolgt werden. Anhang B enthält ein Beispiel für ein Verfahren zur Bewertung der Anwendbarkeit von und Konformität mit den Anforderungen und Empfehlungen.

Von der Anwendung dieses Teils der ISO 9241 wird eine Verbesserung der Gesamtqualität von Formulardialogen erwartet; diese Internationale Norm garantiert jedoch (wie auch jede andere Norm) nicht die hohe Qualität der Schnittstelle. Die Qualität ist von bestimmten Kriterien der Gebrauchstauglichkeit abhängig, die durch Benutzer, Käufer oder sonstige mit Formulardialogen befasste Personen festgelegt wurden und auf diesem Teil der ISO 9241 beruhende Spezifikationen umfassen können.

ISO 9241-110 beschreibt Grundsätze der Dialoggestaltung, die für die Gestaltung von Formulardialogen relevant sind. Diese Grundsätze liefern den Gestaltern und Prüfern zusätzliche Informationen hinsichtlich der ergonomischen Begründung für die verschiedenen Empfehlungen in diesem Teil der ISO 9241 und stellen somit eine Hilfestellung dar, wenn verschiedene Empfehlungen gegeneinander abzuwägen sind. Derartige Kompromisse müssen jedoch häufig auch auf weiteren Überlegungen beruhen.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der ISO 9241 enthält Anforderungen an und Empfehlungen für die Gestaltung und Bewertung von Formulardialogen bei denen der Benutzer auf einem „Formular“ oder in einer durch das System bereitgestellten Dialogbox beschriftete Felder ausfüllt, Eingabewerte für diese auswählt oder deren Inhalte ändert. Häufig generiert oder aktualisiert das System auf dieser Grundlage die mit dem Formular verknüpften Daten. Die Formulareingaben erfolgen in der Regel über die Tastatur (abgekürzt oder in voller Länge) oder durch Auswahl aus angebotenen Optionslisten.

Dieser Teil der ISO 9241 gilt für Formulardialoge, unabhängig von dem Modus, in dem sie erstellt werden (optisch, räumlich, sprachlich). Ein großer Teil der Anleitung beruht jedoch auf einem Modell des optischen und räumlichen Zusammenhangs.

Darüber hinaus legt dieser Teil der ISO 9241 die Anwendung von textfreien Verfahren für die Bereitstellung von Formulareinträgen fest (z. B. Listenfelder) und erstreckt sich auf Dialogboxen, die Verfahren des Formulardialogs verwenden. Es wird eine Anleitung zur Auswahl und Gestaltung der für Formulardialoge relevanten Benutzungsschnittstellenelemente gegeben.

Während Listen für die Eingabe von Formulardaten von diesem Teil der ISO 9241 behandelt werden, sind Menüs, die mit Listen vergleichbar sind, außerhalb des Anwendungsbereichs und werden in ISO 9241-14 behandelt. Darüber hinaus behandelt dieser Teil der ISO 9241 keine hardwarebezogenen Aspekte von Formulardialogen.

ANMERKUNG Einige der Anforderungen und Empfehlungen dieses Teils der ISO 9241 beruhen auf westlichen Sprachkonventionen. Für weitere Sprachen könnten bestimmte Anforderungen oder Empfehlungen verändert werden, um sie an die jeweiligen sprachspezifischen Lese- und/oder Texteingabegewohnheiten anzupassen.

Die Anforderungen und Empfehlungen dieses Teils der ISO 9241 sind auf den gesamten Entwicklungsprozess, z. B. als Leitfaden für die Entwickler bei der Gestaltung, als Grundlage für die heuristische Bewertung, als Anleitung für die Prüfung der Gebrauchstauglichkeit, und auf den Beschaffungsprozess anwendbar.

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 9241-12:1998, *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) — Part 12: presentation of information*

ISO 9241-16, *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) — Part 16: Direct manipulation dialogues*

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

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 analoges Formularelement

(en: analogue form element)

Benutzungsschnittstellenelement, das dem Benutzer ermöglicht, einen Wert aus einem fortlaufenden Bereich auszuwählen

BEISPIEL Drehregler, Schieberegler.

3.2

Kontrollkästchen

(en: check box)

Benutzungsschnittstellenelement, das zur Auswahl der Optionen {„an“ oder „aus“} oder {„ja“ oder „nein“} angewendet wird und eine Beschriftung (üblicherweise in Textform) zur Angabe der wählbaren Optionen sowie einen Indikator aufweist (z. B. ein graphisches Häkchen innerhalb des einzelnen Kontrollkästchens), der angibt, ob eine Option ausgewählt wurde oder nicht

ANMERKUNG 1 Kontrollkästchen innerhalb einer Gruppe sind 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 mehrere Kästchen gleichzeitig gewählt werden.

ANMERKUNG 2 Vergleiche **Optionsfeld** (3.20).

3.3

Kombinationsfeld

(en: combination box)

Benutzungsschnittstellenelement, das ein Textfeld mit einem Listenfeld kombiniert und es dem Benutzer erlaubt, Eingaben in einem Textfeld vorzunehmen oder eine Option aus einem Listenfeld auszuwählen, durch die das Textfeld ausgefüllt wird

ANMERKUNG 1 Ein Kombinationsfeld weist in der Regel eine Beschriftung (in Textform oder graphisch) auf, die den Zweck des Kombinationsfelds angibt.

ANMERKUNG 2 Vergleiche **Listenfeld** (3.15).

3.4

Standard-Aktion

(en: default action)

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

3.5

Dialogbox

(en: dialogue box)

untergeordnetes Formular (üblicherweise in einem separaten Fenster dargestellt), das die im Hauptanwendungsdialog stattfindende Interaktion ergänzt und/oder unterstützt

ANMERKUNG Wenn eine Meldung eine Eingabe durch den Benutzer erfordert, könnte sie als Dialogbox betrachtet werden.

3.6

Dialog

(en: dialogue)

Interaktion 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

ANMERKUNG 1 Benutzereingaben beinhalten nicht nur Dateneingaben, sondern auch navigierende Handlungen des Benutzers.

ANMERKUNG 2 Dialog beinhaltet die Form (Syntax) und die Bedeutung (Semantik) von Interaktion.

[ISO 9241-110:2006]

3.7

Eingabefeld

(en: entry field)

Feld, in dem Benutzer Daten eingeben oder angezeigte Daten ändern können

ANMERKUNG 1 Eingabefelder können für den Benutzer entweder wahlfrei (optionale Felder) oder verbindlich vorgeschrieben (Pflichtfelder) sein.

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

ANMERKUNG 3 Daten in Eingabefeldern könnten numerisch, textuell, alphanumerisch usw. sein; siehe auch **Textfeld** (3.29) und ISO 9241-12:1998, 3.5.

[ISO 9241-12:1998, 3.5.1]

3.8

Feld

(en: field)

Benutzungsschnittstellenelement, in das Daten eingegeben oder dargestellt werden

ANMERKUNG Angepasst nach ISO 9241-12:1998.

3.9

Formular

(en: form)

strukturierte Darstellung von Feldern und weiteren Benutzungsschnittstellenelementen, die der Benutzer liest, die er ausfüllt, für die er Einträge auswählt (z. B. über Kontrollkästchen oder Optionsfeld) oder die er verändert

3.10

Formularelement

(en: form element)

Benutzungsschnittstellenelement, das auf Formulardialoge anwendbar ist

3.11

Formularstruktur

(en: form structure)

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

3.12

hierarchische Liste

(en: hierarchical list)

Serie von Listen, die auf hierarchische oder „baumartige“ Weise strukturiert ist und bei der die Auswahl des ersten Elements zu einer weiteren Liste führt, die weitere Elemente enthält, die wiederum eine weitere Liste ergeben können usw., bis das gewünschte Element lokalisiert wurde

3.13

impliziter Bezeichner

(en: implicit designator)

Anteil eines Optionsnamens oder der Beschriftung eines Steuerungselements, der für eine Tastaturauswahl verwendet wird

[ISO 9241-171:2008, 3.16]

3.14

Beschriftung

(en: label)

kurzer beschreibender Titel für ein Eingabe- oder Anzeigefeld, eine Tabelle, ein Steuerungselement oder ein sonstiges Benutzungsschnittstellenelement

ANMERKUNG 1 In einigen Anwendungen werden Beschriftungen geschützten Feldern zugeordnet.

ANMERKUNG 2 Angepasst nach ISO 9241-12:1998, 3.9.

3.15

Listenfeld

(en: list box)

Benutzungsschnittstellenelement, das eine (üblicherweise vertikale) Darstellung von Elementen liefert, aus der der Benutzer nur eines (Einfachauswahl) oder mehr als eines (Mehrfachauswahl) auswählen kann

ANMERKUNG 1 Die Elemente in der Liste können durch eine Beschriftung in Textform und/oder graphischer Form repräsentiert sein.

ANMERKUNG 2 Ein spezielles Beispiel ist ein Klapplistenfeld. Ist eine Klappliste inaktiv, zeigt sie einen Einzelwert an. Ist sie aktiviert, zeigt sie (von oben nach unten aufklappend) eine Liste von Werten an, aus der der Benutzer einen Wert auswählen kann. Sobald der Benutzer einen neuen Wert auswählt, kehrt das Benutzungsschnittstellenelement in seinen inaktiven Zustand zurück und zeigt den ausgewählten Wert an.

3.16

Listenschaltfläche

(en: list button)

Benutzungsschnittstellenelement, das für den Zugang zu einer Liste angewendet wird – ist die Schaltfläche aktiviert, wird eine Liste von Elementen angezeigt

ANMERKUNG Die Listenschaltfläche enthält den Namen des aktuell ausgewählten Listenelements und weist eine Graphik (üblicherweise eine Leiste) auf, die anzeigt, dass weitere Auswahlmöglichkeiten bestehen.

3.17

Name

(en: name)

Wort oder Wortgruppe, die mit einem Benutzungsschnittstellenelement verbunden ist und zur Identifizierung des Elementes durch den Benutzer dient

[ISO 9241-171:2008]

3.18

Navigation

(en: navigation)

〈Formulardialoge〉 Fähigkeit, innerhalb eines Formulars von einem Benutzungsschnittstellenelement zu einem anderen zu wechseln und sich durch das gesamte Formular sowie von Formular zu Formular zu bewegen

3.19

Schaltfläche

(en: push button)

Benutzungsschnittstellenelement, das zur Ausführung eines unmittelbaren Befehls oder einer unmittelbaren Aktion verwendet wird

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

3.20

Optionsfeld

(en: radio button)

Benutzungsschnittstellenelement, das angewendet wird, um eine Option aus einer Gruppe sich gegenseitig ausschließender Optionen auszuwählen und eine Beschriftung (üblicherweise in Textform) aufweist, die angibt, worin die Option besteht, sowie einen Indikator (z. B. einen graphischen Punkt), der angibt, ob die Option eingestellt ist oder nicht

ANMERKUNG 1 Optionsfelder liegen in Gruppen vor, die für eine „Eine-von-vielen“-Auswahl verwendet werden, bei der genau eine Option aus der Gruppe zu einem Zeitpunkt ausgewählt werden kann und die Auswahl einer Option dazu führt, dass jede weitere zuvor ausgewählte Option abgewählt wird.

ANMERKUNG 2 Vergleiche **Kontrollkästchen** (3.2).

3.21

Anzeigefeld

(en: read only field)

Feld, das Daten anzeigt, die vom Benutzer nicht verändert werden können

ANMERKUNG Angepasst nach ISO 9241-12:1998, 3.5.2.

3.22

Bildlaufleiste

(en: scroll bar)

Benutzungsschnittstellenelement, das es dem Benutzer ermöglicht, Objekte, die in einem größeren Bereich als dem angezeigten Fenster oder der angezeigten Liste liegen, zu betrachten, indem er sie in den verfügbaren Anzeigeraum hinein- oder aus diesem hinausbewegt

ANMERKUNG 1 Eine Bildlaufleiste für einen Bereich verdeutlicht, ob zusätzliche Informationen zur Verfügung stehen und kann auch die relative Position des angezeigten Teils der Informationen angeben.

ANMERKUNG 2 Angepasst nach ISO 9241-16:1999, 3.19.

3.23

Bildlauffeld

(en: scroll box)

Benutzungsschnittstellenelement in Form eines Rechtecks innerhalb der Bildlaufleiste, das es dem Benutzer ermöglicht, sich durch Ziehen des Rechtecks an die entsprechende Stelle innerhalb der Bildlaufleiste (Rollbalken) an eine bestimmte Stelle einer angezeigten Datei zu begeben

ANMERKUNG Die Länge des Bildlauffelds kennzeichnet typischerweise die relative Menge des Inhalts der Datei (z. B. Formular).

3.24

Auswahlcursor

(en: selection cursor)

Indikator eines Elements, dessen Auswahlstatus durch eine definierte Bestätigungsaktion verändert werden kann

3.25

Selektionsmarke

(en: selection indication)

visueller oder anderer Hinweis, der das selektierte Element am Bildschirm kennzeichnet, auf das der Benutzer nachfolgend eine Aktion anwenden kann

[ISO 9241-16:1999, 3.21]

3.26

Auswahlliste

(en: selection list)

Benutzungsschnittstellenelement, das als Liste dargestellt wird, die eine Reihe von Elementen enthält, aus der der Benutzer eine Auswahl treffen kann

ANMERKUNG 1 Möglich ist sowohl die Einfach- als auch die Mehrfachauswahl. Die Anzahl der Elemente kann feststehend sein oder sich während des Dialogs ändern.

ANMERKUNG 2 Auswahllisten werden häufig in einem Feld, d. h. als Listenfeld (3.15), dargestellt.

3.27

Schaltfläche für die schrittweise Weiterschaltung

(en: stepper)

Benutzungsschnittstellenelement, das es dem Benutzer erlaubt, die verfügbaren Alternativen, Optionen oder Werte einzeln zu durchlaufen

ANMERKUNG 1 Eine Schaltfläche für die schrittweise Weiterschaltung weist in der Regel einen Bereich auf, der den aktuellen Wert angibt, sowie ein oder zwei graphische(s) Element(e), das/die es dem Benutzer erlaubt/-en, die Optionen zu durchlaufen.

ANMERKUNG 2 Schaltflächen für die schrittweise Weiterschaltung können mit Dateneingabefeldern kombiniert sein.

ANMERKUNG 3 Es bestehen verschiedene Arten von Schaltelementen für die schrittweise Weiterschaltung, einschließlich Spinbuttons, Drehreglern (en: cycle button), kleinen Pfeilen und Schiebereglern (en: slider).

3.28

Gruppe von Registerkarten

(en: tab set)

Benutzungsschnittstellenelement, das eine Metapher für eine Gruppe von Karteikarten anwendet, wobei Reiter zur Identifikation verwendet werden

ANMERKUNG Jede Registerkarte in der Gruppe weist einen zugehörigen Satz von angezeigten Informationen und/oder Steuerungselementen auf. Die Auswahl einer anderen Registerkarte innerhalb der Gruppe ermöglicht es dem Benutzer, sich zwischen den verschiedenen Sätzen von Informationen und Optionen zu bewegen.

3.29

Textfeld

(en: text field)

Benutzungsschnittstellenelement, das es dem Benutzer ermöglicht, zeichenbasierte Daten einzugeben

ANMERKUNG Um die Art der im Feld bereitzustellenden Informationen anzugeben, kann eine Beschriftung verwendet werden.

3.30

Umschalter

(en: toggle button)

Benutzungsschnittstellenelement, das eine Auswahl zwischen zwei Zuständen ermöglicht

ANMERKUNG Die beiden Zustände des Umschaltfelds, d. h. eingestellt und nicht eingestellt, werden in der Regel dadurch angezeigt, dass der Knopf entweder „gedrückt“ oder „nicht gedrückt“ erscheint.

3.31

Benutzungsschnittstellenelement

(en: user-interface element)

elementarer Bestandteil der Benutzungsschnittstelle, der dem Benutzer durch die Software angezeigt wird

BEISPIEL Texte, Graphiken, Steuerungselemente.

ANMERKUNG 1 Benutzungsschnittstellenelemente können interaktiv sein oder auch nicht.

ANMERKUNG 2 Sowohl arbeitsaufgabenrelevante Bestandteile als auch Bestandteile der Benutzungsschnittstelle gelten als Benutzungsschnittstellenelemente. Ein Benutzungsschnittstellenelement kann eine optische Darstellung oder ein Interaktionsmechanismus für ein Aufgabenobjekt (wie z. B. einen Brief, einen Kundenauftrag, eine Liste der elektronischen Bauteile oder einen Schaltplan) oder ein Systemobjekt (z. B. einen Drucker, eine Festplatte oder eine Netzwerkverbindung) sein. Es kann dem Benutzer möglich sein, einige dieser Benutzungsschnittstellenelemente direkt zu manipulieren.

ANMERKUNG 3 Zu den Benutzungsschnittstellenelementen in einer graphischen Benutzungsschnittstelle gehören u. a. Basisobjekte (wie z. B. Fenstertitelleisten, Menüpunkte, Schaltflächen, Imagemaps und editierbare Textfelder) oder Container (wie z. B. Fenster, Gruppierungsfelder, Menüleisten, Menüs, Gruppen von (sich gegenseitig ausschließenden) Optionsfeldern und zusammengesetzten Abbildungen, die aus mehreren kleineren Abbildungen bestehen). Zu den Benutzungsschnittstellenelementen in einer Audio-Benutzungsschnittstelle gehören z. B. Menüs, Menüpunkte, Meldungen und Eingabeaufforderungen.

[ISO 9241-171:2008, 3.38]

4 Formulardialoge

4.1 Auswahl

Formulardialoge, einschließlich Dialogboxen, sollten für strukturierte, dateneingabebezogene Arbeitsaufgaben verwendet werden, die eine Eingabe oder Modifizierung von mehreren Datenelementen erfordern.

Ein Hauptanwendungsfall von Formulardialogen ist die Eingabe von Informationen in am Rechner angezeigte Formulare. Häufig werden Formulardialoge auch eingesetzt, um Daten von einer Papiervorlage in einen Rechner einzugeben. Beispiele sind unter anderem: Einkommenssteuererklärungen, Anmeldeformulare (Schulanmeldung, Kfz-Zulassung) und die Abwicklung von Dienstleistungsaufträgen. Eine weitere Anwendung von Formulardialogen ist die Übernahme von Informationen, die über Telefon erhalten wurden.

Dialogboxen werden üblicherweise zur Festlegung von Anwendungsoptionen und -parametern verwendet. Außerdem eignen sich Dialogboxen oft für bestimmte komplexe Datenabfragen, bei denen es dem Benutzer möglicherweise leichter fällt, vorgegebene Parameterfelder auszufüllen statt diese Parameter über eine Kommandosprache einzugeben.

Die Schnittstellengestaltung ist von der Arbeitsaufgabe, dem Benutzer, der Arbeitsumgebung und den technischen Gegebenheiten abhängig. Folglich kann dieser Teil der ISO 9241 nicht ohne Kenntnis des Gestaltungs- und Anwendungskontextes der Schnittstelle angewendet werden und ist nicht für die Anwendung als vorgeschriebener Satz von Regeln vorgesehen, die in ihrer Gesamtheit anzuwenden sind (siehe ISO 9241-11 und ISO 9241-210). Stattdessen wird davon ausgegangen, dass der Gestalter über die angemessenen Informationen hinsichtlich der Arbeitsaufgabe und der Anforderungen an den Benutzer verfügt und die Anwendung der technischen Gegebenheiten versteht (dies kann die Konsultation eines qualifizierten professionellen Ergonomien sowie auch empirische Prüfungen mit realen Benutzern erfordern).

4.2 Allgemeine Anforderungen und Empfehlungen

4.2.1 Formularüberschriften

Formulare sollen mit einer Überschrift versehen sein, sofern diese nicht redundant wäre (z. B. wenn sie bereits in der umgebenden Benutzungsschnittstelle vorhanden ist). Sämtliche Überschriften müssen den Zweck des Formulars deutlich kennzeichnen und es von anderen Formularen unterscheiden.

ANMERKUNG 1 Bei visuell dargestellten Formularen werden Überschriften in der Regel am oberen Rand des Formulars (oder der Seite bei einer web-basierten Anwendung) angegeben.

ANMERKUNG 2 Bei fensterbasierten Schnittstellen kann es sich bei der Überschrift eines Formulars um den Fenstertitel handeln, sofern das Formular der einzige Inhalt des Fensters ist.

ANMERKUNG 3 Formulare sind in der Regel in größere Benutzungsschnittstellen, wie z. B. Anwendungen, eingebettet.

4.2.2 Zusammenhang zwischen Formularüberschrift und Anwendungsstruktur

Die Überschrift sollte dem Benutzer eine Vorstellung von der Lage des Formulars innerhalb der Anwendungsstruktur bieten.

4.2.3 Visuelle Codierung

Wenn die Aufgabenbearbeitung durch die Unterscheidbarkeit von Benutzereingaben, Voreinstellungen und bereits früher eingegebenen Daten erleichtert oder erst ermöglicht und das Formular visuell dargestellt wird, sollten deutlich unterscheidbare visuelle Codierungen verwendet werden.

Deutlich unterscheidbare visuelle Codierungen dürfen nicht auf die Farbe begrenzt sein (siehe ISO 9241-171:2008, 10.4.1).

4.2.4 Erscheinungsbild der Formularelemente

Wenn Elemente in unterschiedlichen Zuständen vorliegen, muss der aktuelle Zustand durch einen klar erkennbaren Hinweis deutlich angegeben sein.

BEISPIEL 1 Inaktive Elemente werden abgeschwächt dargestellt.

BEISPIEL 2 Bei stimmbasierten Interaktionen werden nicht verfügbare Elemente möglicherweise nicht präsentiert, darauf kann jedoch vom System reagiert werden, um dem Benutzer anzuzeigen, dass die Option inaktiv ist.

BEISPIEL 3 Ein Kontrollkästchen ist mit einem Häkchen versehen um anzuzeigen, dass es ausgewählt wurde.

ANMERKUNG Siehe ISO 9241-171:2008, 8.5.4 zur Bereitstellung von Informationen zu einem Zustand der unterstützenden Technik.

4.2.5 Darstellungsdichte in einem Formular

Sofern nicht durch die Arbeitsaufgabe oder den Nutzungskontext anders gefordert, sollten Formulardialoge die Dichte der dargestellten textuellen Information begrenzen.

ANMERKUNG Für die Darstellungsdichte in Formularen ist eine Grenze von 40 % der Gesamtdichte geeignet, bezogen auf den prozentualen Textanteil des gesamten verfügbaren Formularbereichs (siehe ISO 9241-12:1998, 5.4.2).

4.2.6 Komplexität

Die Komplexität in den Dialogboxen und Formularen sollte für die Arbeitsaufgabe angemessen sein. Sofern eine Dialogbox oder ein Formular sowohl die Grundfunktion als auch erweiterte, zusätzliche oder weniger häufig angewendete Funktionen unterstützt, sollte es einen der folgenden Punkte nutzen, um die Komplexität zu verringern:

- a) ein erweiterbares Formular, um die erweiterten, zusätzlichen oder weniger häufig angewendeten Funktionen darzustellen;
- b) zusätzliche Formulare oder Dialogboxen mit erweiterten, zusätzlichen oder weniger häufig angewendeten Funktionen, zugänglich über Steuerungselemente in der Dialogbox oder im Formular der nächsthöheren Ebene;
- c) eine aus mehreren Seiten bestehende Dialogbox mit erweiterten, zusätzlichen oder weniger häufig angewendeten Funktionen auf späteren Seiten (z. B. Dialoge mit Registerkarten, scrollbare Dialoge).

4.2.7 Eingeschränkte Anwendung erweiterter Dialoge

Dialogboxenerweiterungen und zusätzliche Dialoge sollten auf Funktionen beschränkt werden, die nur von einer Untergruppe der Benutzer benötigt werden oder die für die typische Ausführung einer Arbeitsaufgabe nicht erforderlich sind.

4.2.8 Hinweise

Zugang zu Hinweisen sollte gegeben sein.

ANMERKUNG 1 Hinweise sind insbesondere von Bedeutung, um dem Benutzer bei der Navigation durch das Formular sowie dessen Vervollständigung, Speicherung und Übertragung zu helfen.

ANMERKUNG 2 Hinweise sind hilfreich für Benutzer, die Formulare selten nutzen und solche, denen die Anwendung des jeweiligen Formulars nicht vertraut ist.

ANMERKUNG 3 Eine zu Beginn des Formulars angegebene Liste mit den erforderlichen Informationen, um das Formular vollständig auszufüllen, ist besonders nützlich für blinde oder ältere Benutzer.

ANMERKUNG 4 Hinweise sind hinsichtlich jeglicher Benutzungsschnittstellenelemente hilfreich, mit denen der Benutzer möglicherweise nicht vertraut ist.

ANMERKUNG 5 Vorzugsweise werden Hinweise dort angeordnet, wo sie am leichtesten genutzt werden können (siehe ISO 9241-13), ohne die Vervollständigung der Arbeitsaufgabe zu behindern, wenn sie nicht benötigt werden.

4.2.9 Hilfe

Wenn der Benutzer weitere Informationen dazu benötigt, wie ein Eintrag im Formular vorzunehmen ist, sollte Zugang zu der entsprechenden Unterstützung oder Hilfestellung gegeben sein.

BEISPIEL 1 Wenn der Benutzer den Cursor auf das Eingabefeld setzt, erscheint eine Pop-up-Meldung mit kontextsensitiver Hilfe.

BEISPIEL 2 Der Benutzer klickt auf eine Hilfeschnittfläche, um eine spezifische Benutzerführung für die Ausführung des Eintrags im Formular zu erhalten.

ANMERKUNG Unterstützung bei der Vervollständigung ist besonders hilfreich für blinde und ältere Benutzer sowie Nicht-Muttersprachler.

4.2.10 Übersicht über die Struktur

Wenn dies für die Ausführung der Arbeitsaufgabe von Vorteil ist und wenn die Formularstruktur komplex ist, sollte dem Benutzer eine Übersicht über die Struktur oder deren visuelle Darstellung zur Verfügung gestellt werden.

BEISPIEL Auf Anfrage des Benutzers wird ein Fließdiagramm bereitgestellt, das die strukturellen Bestandteile des Formulars anzeigt.

4.2.11 Anwendung modaler und nicht-modaler Dialogboxen

Sofern es nicht für die Ausführung von Befehlen erforderlich ist, oder wenn es wichtig ist, weitere Interaktionen zu verhindern, bis eine bestimmte Bedingung erfüllt ist, sollten nicht-modale statt modaler Dialogboxen genutzt werden.

ANMERKUNG 1 In modalen Dialogboxen vervollständigt der Benutzer den Dialog und schließt ihn, bevor er mit der Anwendung fortfährt. Diese Dialogboxen eignen sich am besten für kritische, selten auftretende oder einmalige Arbeitsaufgaben, die vor dem Fortfahren auszuführen sind.

ANMERKUNG 2 Bei nicht-modalen Dialogboxen kann der Benutzer beliebig zwischen der Dialogbox und der Anwendung wechseln. Diese Dialogboxen eignen sich am besten für häufige, wiederholte und laufende Arbeitsaufgaben.

BEISPIEL 1 Ein nicht-modaler Dialog wird angewendet, um es dem Benutzer zu erlauben, Prioritäten zu setzen. Dieser Dialog ermöglicht dem Benutzer die Navigation innerhalb der Anwendung, um den Einfluss der jeweiligen Einstellungen sofort zu bestimmen.

BEISPIEL 2 Ein modaler Dialog wird angezeigt, um den Benutzer aufzufordern, Daten zu speichern, die andernfalls verloren gehen würden, wenn der Benutzer ein Fenster schließt.

4.2.12 Zugänglichkeit

Formulare, Dialogboxen und deren Elemente müssen ISO 9241-171 entsprechen.

ANMERKUNG Konformität mit ISO 9241-171 bedeutet, dass alle anwendbaren Anforderungen und Empfehlungen erfüllt sind. Einzelheiten sind ISO 9241-171:2008, 7.2, zu entnehmen.

4.2.13 Einheitlichkeit

Das (konzeptionelle, semantische und lexikalische) Verhalten von Formularen sollte möglichst über die gesamten Plattformen und Systeme (z. B. für Mobilitätszwecke ..., PCs, PDAs, Terminals) einheitlich sein.

5 Informationsdarstellung

5.1 Allgemeines

ISO 9241-12 muss als allgemeine Leitlinie für Formulare zur Informationsdarstellung herangezogen werden.

ANMERKUNG Viele der in Abschnitt 5 angegebenen Empfehlungen sind für Formulare vorgesehen, die auf visueller Modalität und auf von links nach rechts verlaufender Schrift basieren.

5.2 Layout

5.2.1 Papiervorlage als Datenquelle

Wenn eine Papiervorlage als Quelle für die Dateneingabe am Rechner genutzt wird und das Formular visuell darzustellen ist, sollte der am Bildschirm dargestellte Formulardialog hinsichtlich der Anordnung der Einträge, der Gruppierung, der Eingabeeinheiten (z. B. Millimeter oder Meter) mit der Struktur der Papiervorlage konsistent sein.

ANMERKUNG Die Kompatibilität mit den Papiervorlagen stellt einen wichtigen Layoutaspekt dar. Wenn das Layout der Papiervorlage jedoch nicht mit einer effizienten Aufgabenbearbeitung vereinbar ist, kann es sinnvoll sein, eine Umgestaltung der Papiervorlage in Betracht zu ziehen. Im Falle unvereinbarer Anforderungen zwischen den Personen, die die Papiervorlagen ausfüllen (z. B. Kunden), und den Personen, die die Bildschirmformulare ausfüllen, kann es wichtiger sein, die Effizienz der Ersteren auf Kosten der Dateneingabe am Rechner sicherzustellen.

5.2.2 Dateneingabe ohne Papiervorlage

Sofern Formulardialoge nicht auf einer Papiervorlage beruhen, wird Folgendes empfohlen:

- a) Die Anordnung der Benutzungsschnittstellenelemente im Dialog sollte auf der Reihenfolge beruhen, die für die Schriftsprache der Benutzer des Dialogs angemessen ist.

BEISPIEL 1 Bei einem auf der deutschen Sprache beruhenden Dialog sind die Elemente von links nach rechts sowie von oben nach unten angeordnet.

- b) Eingabefelder sollten beispielsweise entsprechend der Funktion, Bedeutung gruppiert oder auf der Grundlage der aus Sicht des Benutzers geeigneten Eingabereihenfolge optimiert werden.

BEISPIEL 2 Bei der Abwicklung von Telefongeschäften wird das Formular dynamisch auf der Grundlage der durch den Kunden getroffenen Auswahl verändert, um den Verkäufer bis zum Abschluss der Transaktion zu führen.

ANMERKUNG 1 Sofern die Daten durch einen Kunden bereitgestellt werden, kann die Reihenfolge von dessen Bedürfnissen abhängig sein.

ANMERKUNG 2 Siehe ISO 9241-12:1998, 5.6 für eine Anleitung zur Gruppierung.

5.2.3 Reihenfolge der Pflichtfelder und optionalen Felder

Wenn das Formular sowohl Pflichtfelder als auch optionale Felder innerhalb einer funktionalen oder logischen Gruppierung von Feldern enthält, sollten die Pflichtfelder an den Anfang gestellt werden, sofern dies nicht unangemessen für die Arbeitsaufgabe des Benutzers ist (z. B. aufgrund von Inkonsistenzen mit einer Papiervorlage).

ANMERKUNG Gehören zu den Benutzern auch ältere Personen, ist die Trennung von Pflichtfeldern und optionalen Feldern von besonderer Bedeutung, da ältere Benutzer häufig nicht die typischerweise für die Pflichtfelder verwendete Codierung (z. B. das Sternchen) erkennen.

5.2.4 Ausrichtung alphanumerischer Felder

Wenn das Formular visuell dargestellt wird und es dem sprachlichen Kontext entspricht, sollten alphanumerische Eingabefelder in einer oder mehreren vertikalen Spalte(n) und innerhalb dieser Spalten linksbündig ausgerichtet werden.

ANMERKUNG Dies erleichtert die visuelle Suche und verringert häufig die Anzahl der Tastendrucke, die erforderlich sind, um sich zwischen Feldern zu bewegen.

5.2.5 Ausrichtung numerischer Felder

Wenn das Formular visuell abgebildet wird und Gruppen von Eingabefeldern vollständig numerisch sind und unterschiedliche Feldlängen aufweisen, sollte der Inhalt dieser Felder rechtsbündig ausgerichtet werden. Wenn numerische Felder ein Dezimalkomma enthalten, sollten sie daran ausgerichtet werden.

5.2.6 Zulässige Feldwerte

Es sollten Informationen über die zulässigen Feldwerte zur Verfügung gestellt werden (d. h. entweder im Formular selbst angezeigt oder durch den Benutzer abrufbar).

5.3 Namen und Beschriftungen

5.3.1 Einheitlichkeit

Die Benennung von Beschriftungen sollte über unterschiedliche Plattformen und Systeme (z. B. für Mobilitätszwecke ..., PCs, PDAs, Terminals) möglichst einheitlich sein.

5.3.2 Benennung von Elementen und Elementengruppen

Alle Elemente und Elementengruppen müssen mit Namen versehen werden, unabhängig davon, ob die Beschriftung visuell angezeigt wird oder nicht (siehe ISO 9241-171:2008, 8.1).

ANMERKUNG 1 Namen können durch ein Bildschirmleseprogramm verwendet werden, auch wenn die zugehörige Beschriftung nicht angezeigt wird.

ANMERKUNG 2 In vielen Fällen werden beide als Merkmal (oder Eigenschaft) des Benutzungsschnittstellenelements verwendet.

5.3.3 Visuelle Gestaltung der Beschriftung

ISO 9241-12:1998, 5.9 muss als allgemeine Leitlinie zur visuellen Gestaltung der Beschriftung herangezogen werden.

5.3.4 Unterschiedliche Längen von Beschriftungen

Wenn Textfelder oder alphanumerische Felder vertikal in Spalten ausgerichtet sind, die Längen der Beschriftungen deutliche Unterschiede aufweisen können und die Arbeitsaufgabe eine sequenzielle Dateneingabe umfasst, sollten die Beschriftungen rechtsbündig und die Felder linksbündig ausgerichtet oder die Felder linksbündig ausgerichtet und die Beschriftungen oberhalb der Felder angeordnet und in Bezug auf die Felder linksbündig ausgerichtet werden.

ANMERKUNG 1 Wesentliche Unterschiede können als eine Bedingung definiert werden, unter der das horizontale Maß die längste Beschriftung dem Zweifachen des entsprechenden Maßes der kürzesten Beschriftung entspricht.

BEISPIEL 1 In Bild 1 unterscheiden sich die Feldbeschriftung wesentlich voneinander und die Beschriftungen sind rechtsbündig ausgerichtet.

Name:

Alter:

Mitarbeiternummer:

Bild 1 — Unterschiedliche Längen der Beschriftungen, wobei die Beschriftungen links vom Eintrag angeordnet sind

BEISPIEL 2 In Bild 2 unterscheiden sich die Feldbeschriftungen wesentlich voneinander und die Beschriftungen sind oberhalb der Felder angegeben.

Name:

Alter:

Mitarbeiternummer:

Bild 2 — Unterschiedliche Längen der Beschriftungen, wobei die Beschriftungen oberhalb der Einträge angeordnet sind

ANMERKUNG 2 Im Allgemeinen eignen sich oberhalb der Einträge angeordnete Beschriftungen gut für kurze Formulare, mit denen der Benutzer vertraut ist.

5.3.5 Ähnliche Längen von Beschriftungen

Wenn Textfelder oder alphanumerische Felder vertikal in Spalten ausgerichtet sind und die Längen ihrer Beschriftungen keine wesentlichen Unterschiede aufweisen, können sowohl Feldbeschriftungen als auch Felder linksbündig ausgerichtet werden.

BEISPIEL Da sich „Name“ und „Alter“ in ihrer Länge nicht wesentlich voneinander unterscheiden, sind die Beschriftungen linksbündig ausgerichtet (siehe Bild 3).

Name:

Alter:

Bild 3 — Beschriftungen und Felder linksbündig ausgerichtet

ANMERKUNG Es ist wichtig zu beachten, dass der Raum bei Vergrößerungsstufen wesentlich größer sein kann als bei normaler Ansicht.

5.3.6 Anordnung von Beschriftungen für Suchaufgaben

Wenn die Arbeitsaufgabe des Benutzers das Durchsuchen einer Beschriftungsgruppe nach einer bestimmten Beschriftung umfasst, sollten die Feldbeschriftungen linksbündig ausgerichtet sein.

5.3.7 Einheitliche Anordnung von Beschriftungen

Innerhalb eines bestimmten Kontextes sollten die Beschriftungen für eine Art von Benutzungsschnittstellenelementen oder eine Elementgruppe einheitlich angeordnet sein.

5.3.8 Anordnung von Beschriftungen für Kontrollkästchen oder Optionsfelder

Beschriftungen für Kontrollkästchen oder Optionsfelder sollten einheitlich auf der rechten Seite angeordnet werden, sofern die Schaltfläche nicht ausreichend groß ist, um den Text darin anzugeben.

5.3.9 Beschriftungen für die Anwendung von Screenreadern

Soll der Name der Beschriftung durch einen Screenreader (Bildschirmleseprogramm) gelesen werden, sollten die einzelnen Kontrollkästchen- oder Optionsfeld-Namen den Gruppennamen der Beschriftung umfassen.

ANMERKUNG Siehe ISO 9241-171 hinsichtlich der Zugänglichkeitsaspekte im Zusammenhang mit Namen und Beschriftung.

5.3.10 Gruppen von Feldern

Sind Felder in Gruppen eingeteilt, sollte die Beschriftung der Gruppe am Anfang der Gruppe angegeben werden.

5.3.11 Mehrfaches Auftreten von Feldern in einer Matrix

Wird eine Beschriftung für das mehrfache Auftreten von Feldern in einer Matrix verwendet (z. B. Tabelle), sollte sie oberhalb der Spalte (siehe Beispiel 1) oder links der Zeile (siehe Beispiel 2) angeordnet werden.

BEISPIEL 1 In Bild 4 sind die Beschriftungen „Nachname“, „Vorname“ und „Alter in Jahren“ oberhalb der Spalten angegeben.

Nachname	Vorname	Alter in Jahren
Williams	Peter	35
Collins	Robert	41
Robertson	William	26
Hofmann	David	32

Bild 4 — Oberhalb der Spalten angeordnete Beschriftungen

BEISPIEL 2 In Bild 5 sind die Beschriftungen „Nachname“, „Vorname“ und „Alter in Jahren“ jeweils linksbündig in den Zeilen angegeben.

Nachname	Williams	Collins	Robertson	Hofmann
Vorname	Peter	Robert	William	David
Alter in Jahren	35	41	26	32

Bild 5 — Linksbündig in den Zeilen angeordnete Beschriftungen

5.3.12 Aussagekräftige Feldbeschriftungen

Alle Felder sollten klar und unmissverständlich beschriftet sein, um den Zweck oder die Funktion des Inhalts eines jeden Felds zu beschreiben.

5.3.13 Deutlich unterscheidbare Feldbeschriftungen

Für die Beschriftungen von Eingabefeldern sollten deutlich unterscheidbare Worte und/oder Kennzeichnungen (z. B. Position, Rahmen, Schriftart, Farbe) verwendet werden. Die gewählte Art der Kennzeichnung sollte im gesamten Formular einheitlich verwendet werden, damit Eingabefelder nicht mit Daten, Anweisungen usw. verwechselt werden.

ANMERKUNG Siehe ISO 9241-12 und ISO 9241-171 für eine Anleitung hinsichtlich der Einschränkung einer ausschließlichen Verwendung von Farbe.

5.3.14 Einheitliche Beschriftungen

Die Zuordnung der Beschriftungen und Funktionen für Formularelemente sollte für ein(en) bestimmtes/ bestimmten Anwendungssoftware-Produkt oder -Dienst einheitlich sein.

BEISPIEL Tabelle 1 zeigt die Elementbeschriftung/Funktion der „OK“- „Ausführen“- und „Abbrechen“-Schaltflächen.

Tabelle 1 — Elementbeschriftung/Funktion

Element- beschriftung	Funktion
OK	Bestätigt alle an den Elementen in der Dialogbox vorgenommenen Änderungen und schließt die Dialogbox.
Ausführen	Bestätigt alle an den Elementen in der Dialogbox vorgenommenen Änderungen und lässt die Dialogbox offen (d. h. schließt die Dialogbox nicht).
Abbrechen	Schließt die Dialogbox, ohne jegliche Änderungen vorzunehmen, die noch nicht bestätigt wurden.

5.3.15 Symbole oder Einheiten

Symbole oder Einheiten (\$, f, %, km/h, cm, l, usw.) sollten als zusätzliche Beschriftungen angezeigt werden, sofern für die Auslegung der Daten in einem Eingabefeld durch den Benutzer erforderlich, siehe ISO 9241-12:1998, 5.9.7.

ANMERKUNG Bei spaltenweiser Anordnung von Feldern kann das Symbol oder die Einheit auch der Spaltenbeschriftung hinzugefügt werden.

5.3.16 Großschreibung bei Feldbeschriftungen

Um die Lesbarkeit zu verbessern, sollten Beschriftungen von Textfeldern in deutscher Sprache mit einem Großbuchstaben beginnen. Die übrigen Zeichen sollten normale Groß-/Kleinschreibung nutzen, außer wenn es sich um ein Logo, ein Akronym, einen numerischen Wert handelt oder eine Sprachkonvention, die die Großschreibung jedes Wortes in der Beschriftung erfordert.

ANMERKUNG Für andere Sprachen als Deutsch können andere Regeln für die Schreibweise gelten. Im Deutschen beginnen z. B. alle Substantive mit einem großen Buchstaben.

5.3.17 Implizite Beschriftung für Elemente

Um die Benutzernavigation innerhalb des Formulars oder der Dialogbox zu erleichtern, sollte der Beschriftung jedes Elements eine implizite Beschriftung zugeordnet werden.

ANMERKUNG Da jedes Kontrollkästchen in einer Gruppe ein separates Element repräsentiert, müsste jedem Kontrollkästchen in einer Gruppe dieser Kästchen eine implizite Beschriftung zugeordnet werden.

5.3.18 Mehrseitige Formulare

5.3.18.1 Bei mehreren aufeinanderfolgenden Formularen muss die Position innerhalb der Abfolge angegeben und auf jedem Formular an derselben Stelle dargestellt werden.

BEISPIEL 1 „Seite 1 von 3“ wird am oberen Rand des Formulars in der Nähe der Überschrift angegeben.

BEISPIEL 2 Die Liste der Formulare wird angegeben und das aktuelle Formular innerhalb dieser Liste hervorgehoben.

5.3.18.2 Wenn das Formular spaltenweise aufgebaut ist, sollten die Beschriftungen der Spalten auf jeder Seite wiederholt werden.

5.4 Visuelle Hinweise in Feldern und Formularelementen

5.4.1 Überlegungen zur Gestaltung

Hinweise sollten angepasst an den Darstellungsmodus angegeben werden.

ANMERKUNG Die Empfehlungen hinsichtlich visueller Hinweise in Feldern und Formularelementen sind für Formulare vorgesehen, die im Sichtmodus dargestellt sind.

BEISPIEL Die Gruppierung von Feldern durch Abstände/Zwischenräume geben den Hinweis der Zusammengehörigkeit in visuellem oder taktilem Modus. Der akustische Modus verwendet Pausen für unterschiedliche Gruppen.

5.4.2 Feststehende Feldlänge

Wenn die Texteingabefelder eine feststehende Länge aufweisen, sollte diese explizit dargestellt werden (siehe ISO 9241-12:1998, 5.10.4).

BEISPIEL Die Zeichenabstände werden, getrennt durch Kästchen, dargestellt, um die genaue Länge des Felds zu zeigen, wie in Bild 6 dargestellt.

Das Diagramm zeigt ein Formular für ein Bankkonto. Es besteht aus einem rechteckigen Rahmen, der oben links mit der Beschriftung 'Bankkonto' versehen ist. Innerhalb des Rahmens sind vier Eingabefelder angeordnet, die jeweils mit einer Beschriftung und einer Reihe von Kästchen (die die Zeichenlänge darstellen) versehen sind:

- Bankleitzahl:** 4 Kästchen
- Bürokennzeichen:** 4 Kästchen
- Steuercode:** 2 Kästchen
- Kontonummer:** 10 Kästchen

Bild 6 — Explizit dargestellte Eingabefelder mit feststehender Länge

ANMERKUNG Lange und/oder komplexe Zeichengruppen könnten in wesentliche Elemente aufgeteilt und möglicherweise entsprechend beschriftet werden.

5.4.3 Felder mit maximaler Länge

Wenn die Texteingabefelder eine maximale Länge aufweisen, sollte diese explizit dargestellt werden.

BEISPIEL 1 Die maximale Länge wird durch den verfügbaren Raum im Feld angezeigt.

BEISPIEL 2 Einem langen Feld wird ein Indikator für die maximal verfügbare Anzahl der Zeichen beigelegt.

5.4.4 Darstellung der optionalen und Pflichteinträge

Eingabefelder für optionale und Pflichteinträge müssen so dargestellt werden, dass die Unterschiede zwischen ihnen erkennbar sind.

BEISPIEL 1 Links der Beschriftungen von Feldern für Pflichteinträge wird ein Sternchen gesetzt (wobei diese Information über Sprachausgabe auch für blinde Benutzer verfügbar zu machen ist). Darüber hinaus wird um die Felder für Pflichteinträge ein Rahmen mit einer dickeren Linienart gelegt, um sie von den Feldern für optionale Einträge zu unterscheiden (siehe Bild 7).

* Benutzername:

* Passwort:

* Passwort wiederholen:

Vorname:

Nachname:

* Geburtsjahr:

Bild 7 — Darstellung von Feldern für optionale und Pflichteinträge

BEISPIEL 2 Für Pflichteinträge werden Unterstriche und für optionale Einträge Punkte verwendet.

BEISPIEL 3 Zur Unterscheidung zwischen Feldern für optionale und solchen für Pflichteinträge werden verschiedene Farben oder Schattierungen verwendet, wobei Farben eingesetzt werden, die auch auf einem Monochrom-Bildschirm zu unterscheiden sind.

ANMERKUNG Siehe ISO 9241-12 und ISO 9241-171 für eine Anleitung hinsichtlich der Einschränkung einer ausschließlichen Verwendung von Farbe.

5.4.5 Informationen zur Darstellung zum Zweck der Unterscheidung zwischen optionalen und Pflichteinträgen

Dem Benutzer sollten Informationen zur Darstellung zur Verfügung stehen, die zum Zweck der Unterscheidung zwischen optionalen und Pflichteinträgen verwendet wird.

5.4.6 Unterscheidung zwischen Eingabefeldern und geschützten Feldern

Der Benutzer sollte durch die entsprechende Codierung in die Lage versetzt werden, problemlos zwischen Feldern zu unterscheiden, die modifiziert werden können und solchen, die nicht modifiziert werden können (Anzeigefelder) (siehe ISO 9241-12).

BEISPIEL 1 Geschützte Felder weisen dieselbe Hintergrundfarbe auf wie die Dialogbox, während bei Eingabefeldern (Schreib/Lese-Felder) eine abweichende Farbgebung verwendet wird.

BEISPIEL 2 Bei Anzeigefeldern liegt der Schwerpunkt darauf, dass ihr Inhalt gelesen und durch Screenreader deutlich angegeben wird, dass es sich um Anzeigefelder handelt.

5.4.7 Hinweise für das Eingabeformat

Hinweise für das Dateneingabeformat (z. B. „hh:mm:ss“ für die Zeitdauer) sollten innerhalb des Eingabefelds oder in den Feldbeschriftungen angegeben werden. Werden abgekürzte Werte verwendet, sollte für den Benutzer klar erkennbar sein, wofür diese Abkürzungen stehen (z. B. J/N für Ja oder Nein).

ANMERKUNG Siehe ISO 9241-12:1998, 5.10.3.

5.4.8 Hinweise für Schaltflächen

Schaltflächen sollten mit visuellen Hinweisen versehen sein, die anzeigen, ob der Befehl sofort ausgeführt wird oder der Benutzer weitere Eingaben oder eine Bestätigung vornehmen muss, bevor der Befehl ausgeführt wird.

BEISPIEL Auf Beschriftungen von Schaltflächen, die zu einem weiteren Dialog- oder Nachrichtenfeld führen, bevor der Befehl ausgeführt wird, folgen Auslassungspunkte („...“), während Beschriftungen von Schaltflächen für Befehle, die sofort ausgeführt werden, keine derartigen Hinweise aufweisen.

5.4.9 Hinweise für das Erweitern von Dialogen

Wird ein Formularelement bereitgestellt, das dem Benutzer die Erweiterung einer Dialogbox oder eines Formulars ermöglicht, um zusätzliche Funktionen anzuzeigen, sollte das Element einen visuellen Hinweis oder eine Beschriftung umfassen, der/die anzeigt, dass die Dialogbox oder das Formular erweitert wird.

BEISPIEL Eine Schaltfläche mit einem Symbol und eine Beschriftung (z. B. Erweitert >>) wird angewendet, um auf den verborgenen Teil des Dialogs zuzugreifen.

5.4.10 Hinweise für das Verkleinern von Dialogen

Wird ein Formularelement bereitgestellt, das dem Benutzer die Verkleinerung einer Dialogbox oder eines Formulars ermöglicht, um die Funktion zu verbergen, sollte das Element einen visuellen Hinweis oder eine Beschriftung umfassen, der/die anzeigt, dass die Dialogbox oder das Formular verkleinert wird.

BEISPIEL Eine Schaltfläche mit einem Symbol und eine Beschriftung (<< Basis) wird angewendet, um den optionalen Teil des Dialogs zu verbergen.

Es ist wichtig, dass der Benutzer in der Lage ist, den Dialog nach dem Erweitern problemlos wieder zu verkleinern.

6 Interaktion

6.1 Navigation

6.1.1 Verfahren

Der Benutzer benötigt Navigationsverfahren, um die Bereiche eines Formulars ansteuern zu können, die im Zusammenhang mit ihren Arbeitsaufgaben bearbeitet werden müssen. Die Wahl eines Navigationsverfahrens sollte die jeweilige Benutzerpopulation und die Kompatibilität mit dem Arbeitsablauf des Benutzers berücksichtigen.

6.1.2 Bewegen zwischen Feldern

Der Benutzer muss die Möglichkeit haben, sich innerhalb einer Gruppe von Feld zu Feld zu bewegen und, sofern angemessen, auch nicht angrenzende Felder aus anderen Gruppen anzusteuern.

ANMERKUNG 1 Für das Bewegen zwischen den Feldern können die Tabulatortaste, Cursortasten und/oder ein Zeigegerät verwendet werden.

ANMERKUNG 2 ISO 9241-171:2008, 9.3.2 und ISO 9241-171:2008, 9.3.14 enthalten Anforderungen an die Navigation und Aktivierung ausschließlich mittels Tastatur.

6.1.3 Schnellaufgriff

Ist ein rascher Zugriff auf ein bestimmtes Feld eines Formulars erforderlich, sollte ein Mechanismus für den Schnellaufgriff vorgesehen werden.

BEISPIEL 1 Die Felder verfügen über implizite Beschriftungen, und der Benutzer kann das Feld durch Eintippen der Beschriftung ansteuern.

BEISPIEL 2 Der Benutzer betätigt eine spezielle Funktionstaste und gibt dann die Beschriftung oder die Nummer in eine Dialogbox ein.

6.1.4 Rückkehr zum Ausgangsfeld

Sofern für die Arbeitsaufgabe angemessen, sollte ein Feld oder ein Befehl zur Verfügung stehen, mit dem der Benutzer zum Ausgangsfeld des Formulars zurückkehren kann.

6.1.5 Blättern zwischen Datensätzen

Wenn Daten in aufeinanderfolgende Datensätze aufgeteilt sind und ein Formular die Sicht auf jeweils einen Datensatz darstellt, sollte ein Mechanismus bereitgestellt werden, um zum vorhergehenden/nachfolgenden Datensatz zu wechseln.

6.1.6 Zeigegerät bei mehreren Formularen

Wenn ein Zeigegerät für die Eingaben verwendet wird und die Arbeitsaufgabe sich auf mehrere Formulare bezieht, sollte ein Mechanismus bereitgestellt werden, um mit dem Zeigegerät zwischen den Formularen navigieren zu können.

6.1.7 Bedingte Navigation

Werden durch den Wert einer bestimmten Eingabe einige der folgenden Eingaben unnötig, sollte das System zum nächsten zutreffenden Eingabefeld übergehen, nachdem die Eingabe abgeschlossen oder die Tabulatortaste betätigt wurde.

Überflüssig gewordene Eingabefelder sollten gelöscht oder geschützt werden.

Es ist wichtig, dass die Benutzer erkennen, welche Felder auf der Grundlage einer früheren Eingabe aktuell keine Eingabe erfordern.

6.2 Navigation mit Tabulatortasten und Bildlauf („Scrolling“)

6.2.1 Tabulatortasten oder entsprechende Tasten

Um von Feld zu Feld springen zu können, sollte eine Tabulatortaste oder eine entsprechende Taste bereitgestellt werden.

ANMERKUNG Nicht jeder Rechner verfügt über eine Tabulatortaste, um von Feld zu Feld zu springen; in vielen Fällen liegt jedoch eine andere Taste oder ein Befehl vor, die/der dieselbe Funktion erfüllt. Der Begriff „Tabulatortaste“ wird verwendet, um entweder eine tatsächliche Tabulatortaste oder deren entsprechende Taste zu bezeichnen.

6.2.2 Vollständig ausgefüllte Felder mit feststehender Länge

Wenn alle Felder eines Formulars vollständig auszufüllen sind und das Formular leicht erlernt werden kann, sollte ein automatisches Weiterspringen des Cursors auf das Folgefeld vorgesehen werden (d. h. der Cursor springt automatisch zum nächsten Feld, sobald das letzte Zeichen eines Felds eingegeben wurde).

Automatisches Weiterspringen des Cursors sollte bei dateneingabebezogenen Aufgaben nur verwendet werden, wenn dies den Erwartungen des Benutzers entspricht, nicht wiederholt zu Fehlern oder Verzögerungen führt und Fehler über einen Rücksprungmechanismus korrigiert werden können.

6.2.3 Sich gegenseitig ausschließende Felder

Wenn ein Formular Felder enthält, die sich gegenseitig ausschließen, sollten verbleibende Auswahlfelder übersprungen werden können, sobald die Eingabe in einem ausgewählten Feld erfolgt ist.

6.2.4 Formularbereiche

Wenn ein Formular in sinnvoll zusammengehörige Informationsgruppen (Bereiche) aufgeteilt ist, sollte der Benutzer von Gruppe zu Gruppe springen können, d. h. er sollte nicht alle Felder einer Gruppe durchlaufen müssen, um zur nächsten Gruppe zu gelangen.

6.2.5 Sprung auf das vorhergehende Feld

Wenn ein Formular oder eine Dialogbox die Navigation über Tabulatortasten unterstützt, sollte ein Mechanismus für das Rückwärtsspringen über die Felder bereitgestellt werden.

6.2.6 Sprung in das erste Feld

Wird die Tabulatortaste für die Vorwärtsnavigation im letzten Feld gedrückt, sollte dies zum Springen in das erste Feld im Formular oder in der Dialogbox führen.

6.2.7 Sprung in das letzte Feld

Wird die Tabulatortaste für die Rückwärtsnavigation im ersten Feld gedrückt, sollte dies zum Springen in das letzte Feld im Formular oder in der Dialogbox führen.

6.2.8 Textlauf bei langen Feldinhalten

Ist die maximale Länge der in ein Feld einzugebenden Daten größer als das dargestellte Feld, sollte eine Möglichkeit zum Textlauf innerhalb des Felds bereitgestellt werden.

Bei ausschließlich aus Text bestehenden Eingaben sollte ein automatischer Umbruch in Betracht gezogen werden.

6.2.9 Seitenweiser Bildlauf

Im Falle des seitenweisen Bildlaufs sollte bei den dargestellten Informationen eine Überlappung von mindestens einer Einheit vorliegen.

BEISPIEL Der seitenweise Bildlauf über das Formular erfolgt mit Hilfe der Doppelpfeile aufwärts oder abwärts in der vertikalen Bildlaufleiste des Formulars.

ANMERKUNG Die Überlappung zwischen einer Seite und der nächsten bietet dem Benutzer visuelle Kontinuität.

6.3 Eingabefokus und Cursor

6.3.1 Tastaturfokus

Für einen bestimmten Benutzer darf der aktuelle Tastaturfokus nur auf einem Feld innerhalb des Formulars oder der Dialogbox liegen.

ANMERKUNG Ein Feld hat nur dann den Tastaturfokus, wenn das Fenster, Formular oder die Dialogbox, zu dem es gehört, den Tastaturfokus hat.

6.3.2 Hinweise auf den Tastaturfokus

6.3.2.1 Das Feld mit dem Tastaturfokus sollte durch einen Fokus-Indikator angezeigt werden.

6.3.2.2 Wenn ein Textfeld nicht länger den Tastaturfokus hat, sollte es keine Positionsmarke aufweisen.

6.3.3 Ausgangsposition des Fokus

Wenn die Dialogbox oder das Formular erstmalig angezeigt wird, sollte sie/es den Tastaturfokus haben und der Fokus-Indikator sollte automatisch am ersten Eingabefeld positioniert werden, das durch den Benutzer ausgefüllt werden soll oder darf.

6.3.4 Ausgangsposition der Positionsmarke

Die Position, die die Positionsmarke aufweist, wenn ein Textfeld erstmalig den Tastaturfokus erhält, sollte die Arbeitsaufgabe des Benutzers unterstützen.

- a) Weist der Arbeitsablauf darauf hin, dass ein Teil des Textfelds am wahrscheinlichsten modifiziert wird, sollte die Positionsmarke am Ende dieses Teils platziert werden.

BEISPIEL In einem Textfeld werden ein Server und dessen eindeutig zuzuordnender Name angegeben. Die Positionsmarke wird an das Ende des Hostnamens, vor den Domainnamen, gestellt, da dies der Teil des Namens ist, der am wahrscheinlichsten geändert wird.

- b) Weist der Arbeitsablauf darauf hin, dass wahrscheinlich kein bestimmter Teil des Textes modifiziert wird, sollte die Positionsmarke am Ende des Textes im Feld platziert werden.

ANMERKUNG Wenn der gesamte Text ausgewählt wird, um ersetzt zu werden, wird die Positionsmarke möglicherweise nicht dargestellt, siehe 6.3.5.

6.3.5 Ersetzen des Textes in einem Feld

Wenn die Arbeitsaufgabe des Benutzers typischerweise das Ersetzen des gesamten Textes im Feld statt nur eines Teils erfordert, sollte der gesamte Text für das Ersetzen ausgewählt werden, sobald der Benutzer erstmalig in das Feld springt:

- a) gibt der Benutzer Informationen in das Feld ein, sollte der zuvor ausgewählte Text durch den neuen Text ersetzt werden;
- b) verlässt der Benutzer das Feld, ohne neue Informationen einzugeben, sollte der ursprünglich im Feld vorhandene Text dort verbleiben;
- c) für den Fall, dass der Benutzer den bestehenden Text modifizieren möchte, sollte ein Mechanismus vorgesehen werden, durch den die Positionsmarke so im Feld angeordnet wird, dass Informationen eingegeben werden können, ohne dass der ursprüngliche Text gelöscht wird.

BEISPIEL Der Benutzer kann die Hervorhebung der Ersetzung aufheben und die Positionsmarke platzieren, indem er die Pfeiltasten betätigt oder mit dem Zeigegerät in das Textfeld klickt.

6.3.6 Indirektes Wiedererlangen des Tastaturfokus

Für den Fall, dass ein Feld den Tastaturfokus verloren hat und ihn anschließend dadurch indirekt wiedererlangt, dass das Formular oder die Dialogbox diesen Fokus wiedererhält, gilt Folgendes:

- a) handelt es sich bei dem Feld um ein Textfeld, sollte die Positionsmarke wieder an derselben Stelle erscheinen, die sie innehatte, als das Feld den Tastaturfokus verlor;
- b) handelt es sich bei dem Feld nicht um ein Textfeld (z. B. eine Gruppe von Optionsfeldern), sollten die Selektionsmarke(n) und/oder der Auswahlcursor wieder an derselben Stelle erscheinen, die sie inne hatten, als das Feld den Tastaturfokus verlor.

6.3.7 Wiedererlangen des Fokus durch Klicken in ein Feld

Für den Fall, dass ein Feld den Tastaturfokus verloren hat und den anfänglichen Fokus anschließend durch einen Klick in das Element wiedererlangt, gilt Folgendes:

- a) handelt es sich bei dem Element um ein Textfeld, sollte sich der Fokus-Indikator zum Feld und die Positionsmarke an die Stelle im Feld bewegen, auf die geklickt wurde;

- b) handelt es sich bei dem Element um ein Kontrollkästchen oder ein Optionsfeld, sollte sich der Fokus-Indikator zu der jeweils angeklickten Schaltfläche bewegen und der Zustand dieser Schaltfläche sollte sich ändern;
- c) handelt es sich bei dem Element um eine Schaltfläche, sollte diese Schaltfläche aktiviert werden und der Tastaturfokus sollte sich auf der Grundlage der für die Schaltfläche definierten Aktion ändern;
- d) handelt es sich bei dem Element um ein Listefeld, sollte der Fokus-Indikator sich zum Listefeld bewegen, und die Selektionsmarke sollte an der Stelle auf dem Element erscheinen, auf die geklickt wurde.

BEISPIEL 1 Die Aktivierung einer Schaltfläche, die zu einer neuen Dialogbox führt, bewegt den Tastaturfokus zur neuen Dialogbox.

BEISPIEL 2 Die Aktivierung einer Schaltfläche, die Teil eines Kombinationsfelds ist, führt zur Anzeige einer Liste, und der Tastaturfokus bewegt sich zum ersten fokussierbaren Element dieser Liste.

6.3.8 Selektionsmarken und Auswahlcursor für die Mehrfachauswahl

Wird ein Listefeld für die Mehrfachauswahl bearbeitet, sollte der Auswahlcursor auf dem ersten Element des Listefelds liegen. Für jedes aktuell ausgewählte Element im Listefeld sollte eine Selektionsmarke vorliegen.

BEISPIEL 1 In Bild 8 liegt der Auswahlcursor auf dem Element „Familie“ während die Elemente „Freunde“ und „Reisen“ durch die Häkchen in den Kontrollkästchen als aktuell ausgewählte Elemente angezeigt werden.

Kategorien:

☐	Familie
☒	Freunde
☐	Beruf
☐	Urlaub
☒	Reisen

OK Abbrechen

Bild 8 — Auswahlcursor und Selektionsmarke für Kontrollkästchen

BEISPIEL 2 In Bild 9 befindet sich der Auswahlcursor auf dem Element „Familie“ während die Elemente „Freunde“ und „Reisen“ durch Hervorhebung als aktuell ausgewählte Elemente angezeigt werden.

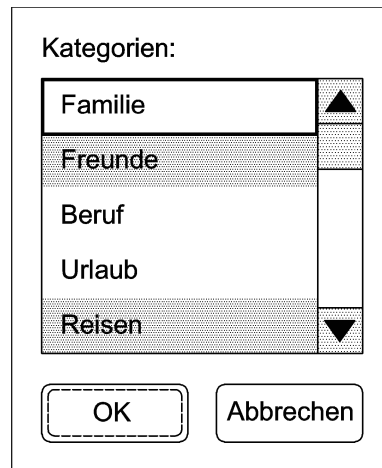


Bild 9 — Auswahlcursor und Selektionsmarke für eine Liste

6.3.9 Indikator für die Einfachauswahl

Wenn ein Listenfeld für die Einfachauswahl erstmalig den Fokus erhält, sollten die Präsenz und die Position der Selektionsmarke die Arbeitsaufgabe des Benutzers unterstützen:

- die Selektionsmarke sollte sich auf der aktuellen oder der voreingestellten Auswahl im Listenfeld befinden; siehe 8.9 hinsichtlich der Empfehlungen zu Auswahlmöglichkeiten in einem Listenfeld für die Einfachauswahl;
- wurde keine aktuelle Auswahl getroffen und ist eine voreingestellte Auswahl für die Arbeitsaufgabe nicht passend, sollte keine Selektionsmarke präsent sein; dennoch sollte sich der Auswahlcursor auf dem ersten Element in der Liste befinden, um die Tastaturnavigation zuzulassen.

BEISPIEL Bild 10 enthält eine Selektionsmarke mit einer voreingestellten Auswahl. Bild 11 enthält einen Auswahlcursor, jedoch keine aktuell aktive Auswahl.

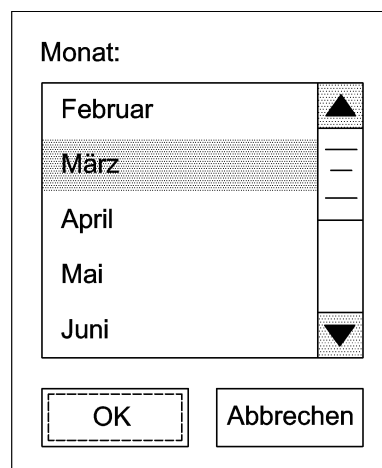


Bild 10 — Voreingestellte Auswahl

Monat:

Februar	▲
März	—
April	—
Mai	—
Juni	▼

OK Abbrechen

Bild 11 — Selektionsmarke ohne voreingestellte Auswahl

6.4 Dateneingabe

6.4.1 Überlegungen

Die Überlegungen zur Dateneingabe durch den Benutzer sollten Folgendes umfassen:

- Benutzersteuerung des Dialogs zu jeder Zeit;
- Möglichkeit für den Benutzer, Fehler einfach beheben zu können;
- der Benutzer sollte nicht mehr Informationen eingeben müssen, als zur erfolgreichen Aufgabenbearbeitung erforderlich, und nur Informationen, die nicht bereits im System verfügbar sind.

6.4.2 Verringerung der Cursorbewegung auf ein Mindestmaß

Die Aktionen, die der Benutzer vornehmen muss, um den Cursor von einem Eingabefeld zum nächsten zu bewegen, sollten auf ein Mindestmaß verringert werden.

BEISPIEL Um von Feld zu Feld zu springen, wird eine Tabulatortaste verwendet.

6.4.3 Unabhängigkeit vom Eingabegerät

Ist der Zugriff auf die Anwendung mit mehreren Eingabegeräten möglich, sollten alle Formularelemente mit allen verfügbaren Eingabegeräten zu betätigen (d. h. geräteunabhängig) sein.

BEISPIEL Ein Benutzer kann ein Formularfeld mit Hilfe der Tastatur, einer Maus oder durch Spracheingabe ausfüllen.

6.4.4 Zeigegeräte

Wenn die Eingabe in einem Formular mit einem Zeigegerät ausgeführt werden kann, sollte dieses auch für die Navigation anwendbar sein.

6.4.5 Wechsel zwischen Eingabegeräten

Sofern für die Arbeitsaufgabe angemessen, sollte der Benutzer während des Ausfüllens eines Formulars möglichst wenig gezwungen sein, zwischen verschiedenen Eingabegeräten zu wechseln.