

DIN EN ISO 9241-391

ICS 13.180; 31.120

Einsprüche bis 2014-05-28
Ersatz für
E DIN EN ISO 9241-391:2013-01

Entwurf

**Ergonomie der Mensch-System-Interaktion –
Teil 391: Anforderungen, Analysen und Prüfverfahren zur Konformität
zur Verringerung epileptischer Anfälle ausgelöst durch photosensitive
Reize (ISO/DIS 9241-391:2014);
Deutsche Fassung prEN ISO 9241-391:2014**

Ergonomics of human-system interaction –
Part 391: Requirements, analysis and compliance test methods for the reduction of
photosensitive seizures (ISO/DIS 9241-391:2014);
German version prEN ISO 9241-391:2014

Ergonomie de l'interaction homme-système –
Partie 391: Exigences, analyses et méthodes d'essai de conformité pour la réduction des
saisies photosensibles (ISO/DIS 9241-391:2014);
Version allemande prEN ISO 9241-391:2014

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-03-28 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses
Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Ergonomie (NAErg) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 21 Seiten

Normenausschuss Ergonomie (NAErg) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 9241-391:2014) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 159/SC 4/WG 12 „Image Safety“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 122/WG 5 „Ergonomie der Mensch-System-Interaktion“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist im Normenausschuss Ergonomie (NAErg) hierfür der Gemeinschaftsarbeitsausschuss NA 023-00-04 GA „Gemeinschaftsarbeitsausschuss NAErg/NIA: Ergonomie für Informationsverarbeitungssysteme“ zuständig.

Ergonomie der Mensch-System-Interaktion — Teil 391: Anforderungen, Analysen und Prüfverfahren zur Konformität zur Verringerung epileptischer Anfälle ausgelöst durch photosensitive Reize (ISO/DIS 9241-391:2014)

Ergonomie de l'interaction homme-système — Partie 391 : Exigences, analyses et méthodes d'essai de conformité pour la réduction des saisies photosensibles (ISO/DIS 9241-391:2014)

Ergonomics for human-system interaction — Part 391: Requirements, analysis and compliance test methods for the reduction of photosensitive seizures (ISO/DIS 9241-391:2014)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Bildfaktoren bei Anfällen aufgrund photosensitiver Reize	7
5 Ergonomische Anforderungen und Empfehlungen	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Lichtblitze	8
5.2.1 Potenziell gesundheitsgefährdende Lichtblitze	8
5.2.2 Schnelle Änderungen von Bildsequenzen	9
5.2.3 Potenziell gesundheitsgefährdende rote Lichtblitze	9
5.2.4 Gesamtrisiko	9
5.2.5 Vorwarnung	9
5.3 Muster	9
5.3.1 Potenziell gesundheitsgefährdende gleichmäßige Muster	9
6 Konformität.....	10
6.1 Allgemeines	10
6.2 Prüfverfahren	10
6.3 Konformitätsvorgang	11
Anhang A (informativ) Überblick über die Normenreihe ISO 9241	12
Anhang B (informativ) Klinische Aspekte der Photosensibilität	13
B.1 Diagnose	13
B.2 Messung	13
B.3 Prävalenz und Inzidenz	13
Anhang C (informativ) Gesättigtes Rot	14
Anhang D (informativ) Typische Beziehung zwischen Bildschirmhelligkeit und Leuchtdichtespannung	15
Anhang E (informativ) Betrachtungsumgebung	16
E.1 Allgemeines	16
E.2 Bildschirmgröße und Betrachtungsabstand	16
E.3 Leuchtdichte des Bildschirms.....	16
E.4 Leuchtdichte der Umgebung	16
Anhang F (informativ) Beispielhafte Vorgehensweise bei der Bewertung von Anwendbarkeit und Konformität.....	17
F.1 Allgemeines	17
F.2 Liste der Anforderungen	17
F.3 Verwendung der Prüfliste	17
Literaturhinweise	19

Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 9241-391:2014) 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.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

ISO 9241, *Ergonomics for human-system interaction* besteht aus den folgenden Teilen:

- *Part 1: General introduction*
- *Part 2: Guidance on task requirements*
- *Part 3: Visual display requirements*
- *Part 4: Keyboard requirements*
- *Part 5: Workstation layout and postural requirements*
- *Part 6: Guidance on the work environment*
- *Part 9: Requirements for non-keyboard input devices*
- *Part 11: Guidance on usability*
- *Part 12: Presentation of information*
- *Part 13: User guidance*
- *Part 14: Menu dialogues*
- *Part 15: Command dialogues*
- *Part 16: Direct- manipulation dialogues*
- *Part 17: Form filling dialogues*
- *Part 20: Accessibility guidelines for information/communication technology (ICT) equipment and services*
- *Part 110: Dialogue principles*
- *Part 129: Guidance on software individualization*
- *Part 143: Form-based dialogues*
- *Part 151: Software ergonomics for 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 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: Pixel defects — Visibility, aesthetics and ergonomics [Technical Report]*
- *Part 331: Optical characteristics of autostereoscopic displays [Technical Report]*
- *Part 400: Principles and requirements for physical input devices*
- *Part 410: Design criteria for physical input devices*
- *Part 420: Selection procedures for physical input devices*
- *Part 910: Framework for tactile and haptic interaction*
- *Part 920: Guidance on tactile and haptic interactions*

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 9241-391:2013 wurde vom CEN als prEN ISO 9241-391:2014 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Die jüngsten technologischen Entwicklungen gestatten die Betrachtung hochauflösender Bilder, die zum Teil sogar stereoskopisch wiedergegeben werden. Wenn diese Bilder auf die Netzhaut der Augen abgebildet und als visuelle Information verarbeitet werden, können unerwünschte biomedizinische Auswirkungen, wie Anfälle aufgrund photosensitiver Reize, eine visuell verursachte Bewegungskrankheit und eine Ermüdung des Auges durch stereoskopische Bilder ausgelöst werden. Diese unerwünschten biomedizinischen Auswirkungen müssen, soweit möglich, vermindert werden. Der Schutz vor diesen unerwünschten biomedizinischen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit wird als „Sicherheit von Bildern“ bezeichnet.

Die Sicherheit von Bildern wurde durch die ISO erstmals im Hinblick auf die Nutzer von Bildern innerhalb des Technischen Komitees COPOLCO erörtert. Anschließend wurde 2004 der Internationale Workshop zur Bildsicherheit ausgerichtet, aus dem die Technische Regel ISO/IWA 3:2005 [1] hervorging. Im Anschluss an die Besprechungen führte die Arbeitsgruppe (ISO/TC 159/SC 4/Arbeitsgruppe zur Sicherheit von Bildern) die Bewertung von Strategien der internationalen Normung bis 2009 fort. Das wesentliche Konzept der Sicherheit von Bildern stimmt überein mit ISO/IEC Guide 71:2012 [18], dessen Idee es ist, Barrierefreiheit für und Gebrauchstauglichkeit von Produkten und Dienstleistungen für alle Menschen zugänglich zu machen.

Diese Norm wird die Erstellung sicherer Bilder / Bildinhalte zur Verminderung der Gefahr von Anfällen aufgrund photosensitiver Reize unterstützen und dadurch zu einer größeren Verbreitung von Bildern führen, die frei von Beschränkungen sind und durch die Konsumenten genutzt werden können. Bei einem kleinen Bevölkerungsteil führt das Ansehen von Filmen und Videoinhalten mit bestimmten Darstellungsmerkmalen zu Anfällen und anderen neurologischen Effekten. Da diese von der individuellen Konstitution abhängigen Reaktionen für programmierte Inhalte, die an Röhrenmonitoren betrachtet werden, dokumentiert sind, gibt es noch wenig Erfahrung mit hochauflösenden Monitoren.

Diese Norm gehört zu ISO 9241, die Mensch-System-Interaktion behandelt. Anwender, die Anleitungen zu weiteren Aspekten der Mensch-System-Interaktion benötigen, sollten diese Normen anwenden.