DIN EN ISO 9241-394:2023-08 (D)

Ergonomie der Mensch-System-Interaktion - Teil 394: Ergonomische Anforderungen zur Reduzierung unerwünschter biomedizinischer Effekte der visuell induzierten Bewegungskrankheit bei der Betrachtung elektronischer Bilder (ISO 9241-394:2020); Deutsche Fassung EN ISO 9241-394:2022

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 3

Vorwort ... 4

Einleitung ... 5

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Normative Verweisungen ... 6

3 Begriffe ... 6

4 Allgemeine Begriffe ... 7
4.1 Kontexte des Bildbetrachtens ... 7
4.2 Grundlagen der allgemeinen Begriffe ... 8
4.3 Wesentliche Faktoren der VIMS ... 8

5 Ergonomische Anforderungen und Empfehlungen ... 10
5.1 Allgemeines ... 10
5.2 Bilder, die in passiven Betrachtungsumgebungen präsentiert werden ... 10
5.2.1 Potentiell unerwünschte Bedingungen der visuellen Drehung ... 10
5.2.2 Potentiell ungünstige Bedingungen der visuellen Drehung ... 11
5.2.3 Grundlage der Anforderungen und Empfehlungen ... 11
5.2.4 Referenzinformationen über die Auswirkungen der Kombination visueller Bewegungen ... 12
5.3 Bilder, die in aktiven Betrachtungsumgebungen präsentiert werden ... 12
5.3.1 Allgemeines ... 12
5.3.2 Potentiell ungünstige Bedingungen der visuellen Drehung ... 12
5.3.3 Referenzinformationen über die Auswirkungen der Kombinationen visueller Bewegungen ... 13
5.3.4 Potentiell ungünstige Bedingungen für Bilder mit großem Gesichtsfeld oder VR-HMDs ... 13

6 Einhaltung und Anwendungen der ergonomischen Empfehlungen ... 14
6.1 Allgemeines ... 14
6.2 Messverfahren ... 14
6.3 Übereinstimmungsverfahren und Bericht ... 14

Anhang A (informativ) Überblick über die ISO 9241-Normenreihe ... 15

Anhang B (informativ) Betrachtungsbedingungen ... 16

Anhang C (informativ) Auswirkungen der Kombination visueller Bewegungen ... 17

Anhang D (informativ) Allgemeine Verfahren zur Abmilderung von VIMS ... 22

Anhang E (informativ) Messverfahren visueller globaler Bewegung ... 24

Anhang F (informativ) Messverfahren der Zeitverzögerung der Kopfverfolgung ... 27

Anhang G (informativ) Beispielverfahren zur Bewertung der Anwendbarkeit und Konformität ... 28

Anhang H (informativ) Individuelle Betrachterfaktoren ... 30

Literaturhinweise ... 31