

DIN 58220-7



ICS 11.040.70

Ersatz für
DIN 58220-7:2013-09

**Sehschärfebestimmung –
Teil 7: Mesopisches Kontrastsehen, ohne und mit Blendung, für
straßenverkehrsbezogene Testung;
Text Deutsch und Englisch**

Visual acuity testing –
Part 7: Mesopic contrast vision, without and with glare, for road traffic related vision testing;
Text in German and English

Mesure de l'acuité visuelle –
Partie 7: Test de vision mésopique de contraste, sans et avec éblouissement, pour test de
vision conducteur;
Texte en allemand et anglais

Gesamtumfang 15 Seiten

DIN-Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Allgemeine Anforderungen an das verwendete Gerät	5
5 Anforderungen an das Sehzeichen und die Darbietungsbedingungen	5
5.1 Allgemeines	5
5.2 Prüferentfernungen	5
5.3 Kontrastdarbietung	5
5.4 Prüffeld	6
5.5 Blendlichtquelle	6
5.6 Adaptation	6
5.7 Darbietung	6
6 Abbruchkriterium	6
7 Prüfbericht	7

Tabellen

Tabelle 1 — Anforderungen an die Umfeldhelligkeit, ohne und mit Blendtestung	6
--	---

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitskreis NA 027-01-08-10 AK „Sehschärfe und Testmethoden“ im Arbeitsausschuss NA 027-01-08 AA „Augenoptik“ im DIN-Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO) erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

DIN 58220 besteht unter dem allgemeinen Titel *Sehschärfebestimmung* aus folgenden Teilen:

- *Teil 3: Prüfung für Gutachten*
- *Teil 5: Allgemeiner Sehtest*
- *Teil 6: Straßenverkehrsbezogener Sehtest*
- *Teil 7: Mesopisches Kontrastsehen, ohne und mit Blendung, für straßenverkehrsbezogene Testung*

In engem Zusammenhang mit den Normen der Reihe DIN 58220 steht die Norm DIN EN ISO 8596, *Augenoptik — Sehschärfeprüfung — Normsehzeichen und klinische Sehzeichen und ihre Darbietung*.

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 58220-7:2013-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aktualisierung der normativen Verweisungen;
- b) Überarbeitung des Abschnitts „Prüfbericht“.

Frühere Ausgaben

DIN 58220-7: 2009-11, 2013-09

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument ist anzuwenden für die Prüfung des Kontrastsehens unter mesopischen Leuchtdichtebedingungen ohne und mit Blendung in Fällen, in denen für den Straßenverkehr oder für berufliche Tätigkeiten bestimmte Anforderungen gestellt werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

DIN 5340, *Begriffe der physiologischen Optik*

DIN EN 60601-1 (VDE 0750-1), *Medizinische elektrische Geräte — Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale*

DIN EN ISO 8596, *Augenoptik — Sehschärfeprüfung — Normsehzeichen und klinische Sehzeichen und ihre Darbietung*

DIN EN ISO 15004-1, *Ophthalmische Instrumente — Grundlegende Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 1: Allgemeine Anforderungen an ophthalmische Instrumente*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 5340 und die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>

— DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1

mesopisches Kontrastsehen ohne Blendung

Fähigkeit des Auges, Sehobjekte mit niedrigem Kontrast unter mesopischen Leuchtdichtebedingungen, die unter 10 cd/m^2 (photopisch) und über $0,003 \text{ 2 cd/m}^2$ (skotopisch) liegen, wahrzunehmen

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieser Begriff wird im augenärztlichen und gesetzgeberischen Bereich (Fahrerlaubnisverordnung, FeV) mit Dämmerungssehen bezeichnet.

3.2

mesopisches Kontrastsehen mit Blendung

Fähigkeit des Auges, Sehobjekte mit niedrigem Kontrast bei mesopischen Leuchtdichten unter Blendungsbedingungen des Straßenverkehrs wahrzunehmen

3.3

Kontrastverhältnis

K_v
normierter Quotient aus der Leuchtdichte des hellen Umfeldes, L_{max} , und der Leuchtdichte des dunklen Testzeichens, L_{min}

$$K_v = \left(\frac{L_{\text{max}}}{L_{\text{min}}} : 1 \right)$$

4 Allgemeine Anforderungen an das verwendete Gerät

Das zur Prüfung des Kontrastsehens unter mesopischen Leuchtdichtebedingungen ohne und mit Blendung verwendete Gerät muss die Anforderungen nach DIN EN ISO 15004-1 und DIN EN 60601-1 (VDE 0750-1) erfüllen.

5 Anforderungen an das Sehzeichen und die Darbietungsbedingungen

5.1 Allgemeines

Die Prüfung muss binokular durchgeführt werden.

Es gelten die Festlegungen von DIN EN ISO 8596 zur Form und Größe des Landoltrings, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt wird.

Es werden Landoltringe mit dem Sehschärfewert 0,1 mit einer maximalen Abweichung von $\pm 3\%$ verwendet.

Für jeden dargebotenen Kontrastwert müssen mindestens 5 Landoltringe in unterschiedlichen Stellungen angeboten werden.

Die schrägen Stellungen des Landoltrings liegen um $\pm 30^\circ$ verändert gegen die Vertikale.

ANMERKUNG Diese von DIN EN ISO 8596 abweichende Schräglage dient zur Anpassung des Schwierigkeitsgrades für die Blendlichttestung (Simulation der Situation entgegenkommender Kraftfahrzeuge).

5.2 Prüferentfernungen

Prüferentfernungen werden vom Sehzeichen bis zum Scheitelpunkt der Hornhaut des Prüflingsauges gemessen. Die Prüferentfernung muss mindestens 3 m betragen und wird bei Einblickgeräten in der Regel durch eine Abbildung des Sehzeichens verwirklicht.

5.3 Kontrastdarbietung

Der Kontrast des Sehzeichens, L_s , wird variiert, das Umfeld, L_u , wird konstant gehalten.

Die nachstehenden Kontrastbedingungen sowie die Blendbedingungen nach 5.4, 5.5 und 5.6 müssen bei Pupillenabständen von 58 mm bis 72 mm eingehalten werden.

Es muss möglich sein, die folgenden Kontrastwerte darzubieten:

- a) $L_u : L_s = 23 : 1$ ($\pm 10\%$);
- b) $L_u : L_s = 5 : 1$ ($\pm 10\%$);
- c) $L_u : L_s = 2,7 : 1$ ($\pm 10\%$);
- d) $L_u : L_s = 2 : 1$ ($\pm 10\%$).

Die Möglichkeit der Darbietung der folgenden weiteren Kontrastwerte ist optional:

- e) $L_u : L_s = 1,67 : 1$ ($\pm 10\%$);
- f) $L_u : L_s = 1,47 : 1$ ($\pm 10\%$);
- g) $L_u : L_s = 1,25 : 1$ ($\pm 10\%$);
- h) $L_u : L_s = 1,14 : 1$ ($\pm 10\%$).