

DIN ISO 14133-1



ICS 37.020

Entwurf

Einsprüche bis 2016-10-05
Vorgesehen als Ersatz für
DIN ISO 14133-1:2006-08

**Optik und optische Instrumente –
Anforderungen an binokulare Fernrohre, monokulare Fernrohre und
Spektive –
Teil 1: Instrumente für den allgemeinen Gebrauch (ISO 14133-1:2016);
Text Deutsch und Englisch**

Optics and optical instruments –
Specifications for binoculars, monoculars and spotting scopes –
Part 1: General purpose instruments (ISO 14133-1:2016);
Text in German and English

Optique et instruments d'optique –
Spécifications pour jumelles, monoculaires et lunettes –
Partie 1: Instruments d'usage général (ISO 14133-1:2016);
Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-08-05 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nafuo@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO), Alexander-Wellendorff-Str. 2, 75172 Pforzheim.

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 17 Seiten

DIN-Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO)

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	3
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Anforderungen	5
5 Verbraucherinformation	8
5.1 Kennzeichnung	8
5.2 Produktinformation	8
5.3 Übereinstimmung.....	9
Literaturhinweise.....	10

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (ISO 14133-1:2016) wurde vom ISO/TC 172/SC 4 „Telescopic systems“ (Sekretariat: GOST R, Russland) unter Beteiligung deutscher Experten ausgearbeitet. Im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist hierfür der DIN-Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO), Arbeitsausschuss NA 027-01-10 AA „Fernrohre und Vergrößerungsgläser“ zuständig.

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

Für die in Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 10109-4	siehe	DIN ISO 10109-4
ISO 14490-1	siehe	DIN ISO 14490-1
ISO 14490-2	siehe	DIN ISO 14490-2
ISO 14490-7	siehe	DIN ISO 14490-7

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der ISO 14133-1 entsprechend der diesbezüglich durch ISO erteilten Erlaubnis beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen ISO-Text.

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 14133-1:2006-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Der Austrittspupillendurchmesser wurde von 4,5 mm auf 4,0 mm reduziert;
- Anstelle des Werts $60/\Gamma$ wird nun der Wert $75/\Gamma$ verwendet.

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 10109-4, *Optik und optische Instrumente – Umweltanforderungen – Teil 4: Prüfanforderungen für Fernrohre (ISO 10109-4:2001)*

DIN ISO 14490-1, *Optik und optische Instrumente - Prüfverfahren für Fernrohre – Teil 1: Prüfverfahren zur Bestimmung der Grundgrößen (ISO 14490-1:2005)*

DIN ISO 14490-2, *Optik und optische Instrumente - Prüfverfahren für Fernrohre – Teil 2: Prüfverfahren für binokulare Fernrohre (ISO 14490-2:2005)*

DIN ISO 14490-7, *Optik und optische Instrumente - Prüfverfahren für Fernrohre – Teil 7: Bestimmung des Auflösungsvermögens (ISO 14490-7:2005)*

Optik und Photonik — Anforderungen an binokulare Fernrohre, monokulare Fernrohre und Spektive — Teil 1: Instrumente für den allgemeinen Gebrauch

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 14133 gilt für binokulare Fernrohre, monokulare Fernrohre und Spektive für den allgemeinen Gebrauch. Er gilt nicht für entsprechende Hochleistungsinstrumente. Anforderungen an Hochleistungsinstrumente aus der Gruppe der binokularen Fernrohre, monokularen Fernrohre und Spektive sind in ISO 14133-2 festgelegt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 10109-4, *Optics and optical instruments — Environmental requirements — Part 4: Test requirements for telescopic systems*

ISO 14132-1, *Optics and optical instruments — Vocabulary for telescopic systems — Part 1: General terms and alphabetical indexes of terms in ISO 14132*

ISO 14132-2, *Optics and optical instruments — Vocabulary for telescopic systems — Part 2: Terms for binoculars, monoculars and spotting scopes*

ISO 14490-1, *Optics and optical instruments — Test methods for telescopic systems — Part 1: Test methods for basic characteristics*

ISO 14490-2, *Optics and optical instruments — Test methods for telescopic systems — Part 2: Test methods for binocular systems*

ISO 14490-7, *Optics and photonics — Test methods for telescopic systems — Part 7: Test methods for limit of resolution*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die allgemeinen Begriffe und Symbole nach ISO 14132-1, sowie die spezifischen Begriffe für binokulare Fernrohre, monokulare Fernrohre und Spektive nach ISO 14132-2.

4 Anforderungen

Die grundlegenden Anforderungen bestehen in Mindestwerten oder zulässigen Abweichungen für wichtige Eigenschaften von binokularen Fernrohren, monokularen Fernrohren und Spektiven.

Die zulässigen Abweichungen geben die maximal erlaubten Abweichungen zwischen Messwerten und Nennwerten an. Die Nennwerte müssen vom Hersteller oder Händler angegeben werden.

Die zulässigen Abweichungen oder Werte beziehen sich auf axiale Messungen, wo immer zutreffend.

Die binokularen Fernrohre, monokularen Fernrohre und Spektive müssen je nach dem jeweiligen Instrumententyp den zutreffenden Umweltaanforderungen entsprechen. Diese Umweltaanforderungen sind in ISO 10109-4 festgelegt.

Die Übereinstimmung des binokularen Fernrohres, monokularen Fernrohres oder Spektivs mit den Anforderungen nach Tabelle 1 und Tabelle 2 muss nach den Prüfverfahren, die in ISO 14490-1, ISO 14490-2 und ISO 14490-7 festgelegt sind, überprüft werden.

Tabelle 1 — Zulässige Abweichungen der optischen Eigenschaften

Eigenschaften	Zulässige Abweichung		
Vergrößerung ^a , Γ	$\pm 5 \%$		
Objektives Sehfeld ^{a,b}	$\pm 5 \%$		
Durchmesser der Eintrittspupille ^c	$\pm 5 \%$		
Durchmesser der Austrittspupille	$\pm 10 \%$		
Austrittspupillen-Längsabstand (mm)	+5 -0,5		
Abweichung der Dioptriennulllage (m^{-1})	± 1		
Bildverdrehung (Grad)	$\pm 1,5$		
Differenz der Bildverdrehung ^d (Winkelminuten)	40		
Vergrößerungsdifferenz ^d	2 %		
Fokussierungsdifferenz zwischen den beiden Fernrohren bei binokularen Fernrohren mit Zentralfokussierung (m^{-1})	1		
Abweichung der Parallelität der Achsen der aus den Okularen von binokularen Fernrohren ^e austretenden Strahlenbündel über den Pupillendistanzbereich (Winkelminuten)	$\Gamma \leq 20\times$	$20\times < \Gamma \leq 30\times$	$\Gamma > 30\times$
— Höhenfehler	30	$1,5 \times \Gamma$	45
— Seitenfehler, divergent	100	$5 \times \Gamma$	150
— Seitenfehler, konvergent	40	$2 \times \Gamma$	60
^a Bei Zoom-Fernrohren bezieht sich die Toleranz auf die niedrigste und höchste Vergrößerung. ^b Bei Geräten mit der Bezeichnung „Weitwinkel“ muss das subjektive Sehfeld mindestens 60° betragen. ^c Gemessen bei der höchsten Vergrößerung eines Zoom-Fernrohres. ^d Gilt nicht bei monokularen Fernrohren. ^e Binokulare Fernrohre, welche die Anforderungen an die Parallelität nicht erfüllen, werden zur Benutzung zur Langzeitbeobachtung nicht empfohlen. Speziell für Langzeitbeobachtungen werden Instrumente, welche die engeren Toleranzen nach ISO 14133-2 erfüllen, empfohlen.			