

DIN ISO 20711

ICS 37.020

Ersatz für
DIN ISO 10109-4:2002-06

**Optik und Photonik –
Umweltanforderungen –
Prüfanforderungen für Fernrohre (ISO 20711:2017)**

Optics and photonics –
Environmental requirements –
Test requirements for telescopic systems (ISO 20711:2017)

Optique et photonique –
Prescriptions d'environnement –
Prescriptions d'essai pour les systèmes télescopiques (ISO 20711:2017)

Gesamtumfang 18 Seiten

DIN-Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO)

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	3
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Unterteilung der Instrumentengruppe „Fernrohre“	9
5 Bezeichnung von Umweltaanforderungen und Umweltprüfungen	9
6 Festlegung von technischen Anforderungen und entsprechenden Umweltprüfungen.....	10
6.1 Fallbeschleunigung	10
6.2 Binokulare Fernrohre, monokulare Fernrohre und Spektive (Instrumententypen 01 und 02)	10
6.3 Zielfernrohre (Instrumententypen 03, 04 und 05).....	13
6.4 Astronomische Teleskope (Instrumententypen 06 und 07)	16
7 Durchführung.....	18

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm ISO 20711:2017, die vom Technischen Komitee ISO/TC 172/SC 4 „Telescopic systems“ erarbeitet wurde, dessen Sekretariat von GOST R (Russland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 027-01-10 AA „Fernrohre und Vergrößerungsgläser“ im DIN-Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO).

ISO 20711 stellt eine Überarbeitung der ISO 10109-4:2001 dar, die sie zugleich auch ersetzt.

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 9022-1	siehe	DIN ISO 9022-1
ISO 9022-2	siehe	DIN ISO 9022-2
ISO 9022-3	siehe	DIN ISO 9022-3
ISO 9022-4	siehe	DIN ISO 9022-4
ISO 9022-7	siehe	DIN ISO 9022-7
ISO 9022-8	siehe	DIN ISO 9022-8
ISO 9022-9	siehe	DIN ISO 9022-9
ISO 9022-12	siehe	DIN ISO 9022-12
ISO 10109	siehe	DIN ISO 10109
ISO 14133-1	siehe	DIN ISO 14133-1
ISO 14133-2	siehe	DIN ISO 14133-2
ISO 14135-1	siehe	DIN ISO 14135-1
ISO 14135-2	siehe	DIN ISO 14135-2

Gegenüber DIN ISO 10109-4:2002-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aktualisierung der Verweisungen auf die Normenreihe ISO 9022;
- b) in Tabelle 2, Ergänzung des Tabelleneintrags 6 zur Künstlichen Bewitterung;
- c) redaktionelle Überarbeitung;
- d) Übernahme der ISO 20711:2017.

Frühere Ausgaben

DIN ISO 10109-4: 2002-06

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 9022-1, *Optik und Photonik — Umweltprüfverfahren — Teil 1: Definitionen, Prüfumfang*

DIN ISO 9022-2, *Optik und Photonik — Umweltprüfverfahren — Teil 2: Kälte, Wärme und Feuchte*

DIN ISO 9022-3, *Optik und Photonik — Umweltprüfverfahren — Teil 3: Mechanische Beanspruchung*

DIN ISO 9022-4, *Optik und Photonik — Umweltprüfverfahren — Teil 4: Salzsprühnebel*

DIN ISO 9022-7, *Optik und Photonik — Umweltprüfverfahren — Teil 7: Beständigkeit gegen Tropfwasser oder Regen*

DIN ISO 9022-8, *Optik und Photonik — Umweltprüfverfahren — Teil 8: Hoher Innendruck, niedriger Innendruck, Eintauchen*

DIN ISO 9022-9, *Optik und Photonik — Umweltprüfverfahren — Teil 9: Sonnenstrahlung und Bewitterung*

DIN ISO 9022-12, *Optik und Photonik — Umweltprüfverfahren — Teil 12: Oberflächenverunreinigung*

DIN ISO 10109, *Optik und Photonik — Leitfaden für die Auswahl von Umweltprüfverfahren*

DIN ISO 14133-1, *Optik und Photonik — Anforderungen an binokulare Fernrohre, monokulare Fernrohre und Spektive — Teil 1: Instrumente für den allgemeinen Gebrauch*

DIN ISO 14133-2, *Optik und Photonik — Anforderungen an binokulare Fernrohre, monokulare Fernrohre und Spektive — Teil 2: Hochleistungsinstrumente*

DIN ISO 14135-1, *Optik und Photonik — Anforderungen an Zielfernrohre — Teil 1: Instrumente für den allgemeinen Gebrauch*

DIN ISO 14135-2, *Optik und Photonik — Anforderungen an Zielfernrohre — Teil 2: Hochleistungs-Instrumente*

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Eine Erläuterung zum freiwilligen Charakter von Normen, der Bedeutung ISO spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen, sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT) berücksichtigt, enthält der folgende Link www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 172, *Optics and photonics*, Unterkomitee SC 4, *Telescopic systems* erarbeitet.

Diese erste Ausgabe von ISO 20711 ersetzt ISO 10109-4:2001, die technisch überarbeitet wurde.

Einleitung

Optische und photonische Instrumente einschließlich ihrer Zubehörteile aus anderen Bereichen (z. B. mechanisch, chemisch und elektronische Instrumente) sind während des Gebrauchs durch eine Anzahl von unterschiedlichen Umwelt- und Handhabungsparametern ausgesetzt, denen sie ohne signifikante Verringerung in der Leistung standhalten und innerhalb definierter Festlegungen bleiben müssen. Der Hersteller versucht dies zu gewährleisten und der Erhalt der Leistung der Fernrohre wird vom Anwender erwartet.

Diese Erwartung kann durch die Aussetzung des Instruments eines Bereichs von simulierten Umweltparametern, die ohne signifikante Verringerung der Leistungsfähigkeit und innerhalb der definierten Festlegungen unter kontrollierten Laborbedingungen geprüft werden. Die kumulative Kombination, Schärfegrad und Abfolge dieser Bedingungen kann innerhalb eines relativ kurzen Zeitraums zur Erhaltung bedeutsamer Ergebnisse ausgewählt werden.

Die technischen Anforderungen, die in den Tabellen dieses Dokuments angegeben sind, wurden gekürzt und der Anwender muss die in Bezug genommenen Normen (z. B. den relevanten Teil von ISO 9022) konsultieren, um die vollumfänglichen Festlegungen der Technischen Anforderungen zu erhalten.

Bei der Anwendung dieses Dokuments werden Zahlenwerte für Eigenschaften oder Leistungsmerkmale als interne technische Daten des Herstellers verstanden und spiegeln nicht direkt die Produktspezifikationen des Herstellers wider.