

DIN EN ISO 14881



ICS 31.260

Entwurf

Einsprüche bis 2020-05-20
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 14881:2005-05

**Integrierte Optik –
Schnittstellen –
Kopplungsrelevante Parameter (ISO/DIS 14881:2020);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 14881:2020**

Integrated optics –

Interfaces –

Parameters relevant to coupling properties (ISO/DIS 14881:2020);

German and English version prEN ISO 14881:2020

Optique intégrée –

Interfaces –

Paramètres caractérisant les propriétés de couplage (ISO/DIS 14881:2020);

Version allemande et anglaise prEN ISO 14881:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-03-20 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 von 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) oder 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 33 Seiten

DIN-Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 14881:2020) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 172 „Optics and photonics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 123 „Laser und Photonik“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 027-01-18 AA „Laser und elektro-optische Systeme“ im DIN-Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

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

IEC 60793-1-20:2014	siehe	DIN EN 60793-1-20 (VDE 0888-220):2017-02
ISO 11145	siehe	DIN EN ISO 11145
ISO 11807-1	siehe	DIN EN ISO 11807-1
ISO 11807-2	siehe	DIN EN ISO 11807-2

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 14881:2005-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Terminologie, die in den letzten 5 bis 10 Jahren in der Form nicht häufig verwendet wurde, wurde an die neuesten Trends angepasst;
- b) in der Überarbeitung wurden die Benennungen und Definitionen mit denen der IEC verglichen und angepasst;
- c) die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60793-1-20 (VDE 0888-220):2017-02, *Lichtwellenleiter — Teil 1-20: Messmethoden und Prüfverfahren — Fasergeometrie (IEC 60793-1-20:2014); Deutsche Fassung EN 60793-1-20:2014*

DIN EN ISO 11145, *Optik und Photonik — Laser und Laseranlagen — Begriffe und Formelzeichen*

DIN EN ISO 11807-1, *Integrierte Optik — Begriffe — Teil 1: Grundbegriffe und Formelzeichen*

DIN EN ISO 11807-2 *Integrierte Optik — Begriffe — Teil 2: Begriffe für die Klassifizierung*

— Leerseite —

Integrierte Optik — Schnittstellen — Kopplungsrelevante Parameter (ISO/DIS 14881:2020)

Optique intégrée — Interfaces — Paramètres caractérisant les propriétés de couplage (ISO/DIS 14881:2020)

Integrated optics — Interfaces — Parameters relevant to coupling properties (ISO/DIS 14881:2020)

ICS:

Deskriptoren:

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

STD Version 2.10b

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Koppelrelevante Eigenschaften	10
4.1 Allgemeines	10
4.2 Chipgeometrie (siehe Bild 3).....	10
4.3 Wellenleitergeometrie (siehe Bild 4).....	11
4.4 Toleranzen der optischen Faserwellenleiter	11
4.5 Endflächenbeschaffenheit (siehe Bild 5)	12
4.6 Fleckweite	13
4.7 Polarisationssebene	13
Anhang A (informativ)	14
Literaturhinweise.....	15

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 14881:2020) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 172 „Optics and photonics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 123 „Laser und Photonik“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 14881:2005 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 14881:2020 wurde von CEN als prEN ISO 14881:2020 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (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 Normungsthemen 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.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 172, *Optics and photonics*, Unterkomitee SC 9, *Lasers and electro-optical systems* erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 14881:2001), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- die Terminologie, die in den letzten 5 bis 10 Jahren in der Form nicht häufig verwendet wurde, wurde an die neuesten Trends angepasst;
- in der Überarbeitung wurden die Benennungen und Definitionen mit denen der IEC verglichen und angepasst.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Einleitung

Dieses Dokument soll die Begriffe in dem relativ neuen Gebiet „Integrierte Optik“ zu einem Zeitpunkt klären und eine einheitliche Terminologie definieren, wo erste Produkte auf den Markt kommen. Es wird erwartet, dass dieses Dokument regelmäßig aktualisiert wird, um es den Bedürfnissen von Kunden und Herstellern integriert-optischer Produkte anzupassen. Später sollen Definitionen aus anderen Internationalen Normen, die mit integrierter Optik zu tun haben, hinzugefügt werden.

Einige der Begriffe sind sehr verwandt mit Begriffen aus der IEC 60050, *International electrotechnical vocabulary*. Wo dies zu Missverständnissen führen kann, sollte integrierte Optik oder integriert-optischer Wellenleiter zusammen mit dem Begriff verwendet werden.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument definiert die Eigenschaften, die für die Kopplung von Licht in und aus integriert-optischen Chips (IOC) und Chips mit optoelektronischen integrierten Schaltkreisen (OEIC) relevant sind. Dieses Dokument ist auf Stoßkopplung über die Wellenleiter-Endflächen beschränkt. Die Definitionen ermöglichen eine Spezifizierung der zu koppelnden Elemente (z. B. Fasern, integriert-optische Chips) in Bezug auf die Koppeleigenschaften.

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).

ISO 4288:1996, *Geometrical Product Specifications (GPS) — Surface texture: Profile method — Rules and procedures for the assessment of surface texture*

ISO 11807-1, *Integrated optics — Vocabulary — Part 1: Basic terms and symbols*

ISO 11807-2, *Integrated optics — Vocabulary — Part 2: Terms used and symbols*

IEC 60793-1-20:2014, *Optical fibres — Part 1-20: Measurement methods and test procedures — Fibre geometry*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 11807-1 und ISO 11807-2 und die folgenden Begriffe.

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

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

3.1
adiabatische Kopplung
Kopplung von Faser und eines sich verjüngenden (en: tapered) Wellenleiters oder von zwei Wellenleitern, wovon mindestens einer sich verjüngend (en: tapered) ist, um Modenkopplung ohne optische Leistungsverlust zu ermöglichen, für maximalen Kopplungswirkungsgrad

3.2
Endflächen-Entspiegelung
dünne Oberflächenvergütung auf den Endflächen von Chips und Wellenleitern zur Verringerung der Fresnelverluste