

DIN EN ISO 13694

ICS 31.260

Entwurf

Einsprüche bis 2014-05-14
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 13694:2000-11 und
DIN EN ISO 13694
Berichtigung 1:2008-07

**Optik und Photonik –
Laser und Lasieranlagen –
Prüfverfahren für die Leistungs-(Energie-)dichteverteilung von
Laserstrahlen (ISO/DIS 13694:2014);
Deutsche Fassung prEN ISO 13694:2014**

Optics and optical instruments –
Lasers and laser-related equipment –
Test methods for laser beam power (energy) density distribution (ISO/DIS 13694:2014);
German version prEN ISO 13694:2014

Optique et instruments d'optique –
Lasers et équipements associés aux lasers –
Méthodes d'essai de distribution de la densité de puissance (d'énergie) du faisceau laser
(ISO/DIS 13694:2014);
Version allemande prEN ISO 13694:2014

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-03-14 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO) im DIN (Hausanschrift: 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 22 Seiten

Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 13694:2014) 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 vom DIN gehalten wird. Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 027-01-18 AA „Laser“ im Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO) im DIN.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 11145	siehe	DIN EN ISO 11145
ISO 11146 (all parts)	siehe	DIN EN ISO 11146 (alle Teile)
ISO 11554	siehe	DIN EN ISO 11554
IEC 61040	siehe	DIN EN 61040

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 13694:2000-11 und DIN EN ISO 13694 Berichtigung 1:2008-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Definition der Leistungsdichte $E(x, y, z)$ wurde überarbeitet, eine Definition der axialen Leistungsdichte $E(x_0, y_0, z)$ wurde hinzugefügt;
- b) die Definition der Energiedichte $H(x, y, z)$ wurde überarbeitet, eine Definition der axialen Energiedichte $H(x_0, y_0, z)$ wurde hinzugefügt;
- c) der Ausdruck „Leistungsdichte-[Energiedichte]-Schwellwert“ wurde durch „eingegrenzte Leistungsdichte-[Energiedichte]“ ersetzt. Der Index „T“, der den Schwellwert (en: threshold) kennzeichnete, wurde entsprechend ersetzt durch den Index „CL“ zur Kennzeichnung der Eingrenzung (en: clip-level);
- d) der Ausdruck „Effektive Leistung [Energie]“ wurde durch „eingegrenzte Leistung[Energie]“ ersetzt;
- e) in Abschnitt 3.2.5 wurde die Gleichung für die Strahlelliptizität [Strahlexzentrizität] überarbeitet;
- f) der Ausdruck „Effektive Bestrahlungsfläche“ wurde durch „eingegrenzte Bestrahlungsfläche“ ersetzt;
- g) die Notation $E_{\eta}(z)$ [$H_{\eta}(z)$], welche die eingegrenzte mittlere Leistungsdichte [Energiedichte] bezeichnet, wurde ersetzt durch $E_{\eta\text{ave}}(z)$ [$H_{\eta\text{ave}}(z)$];
- h) Bild 1 wurde hinsichtlich der unter Punkt a) und g) dieser Liste aufgeführten Änderungen überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

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

DIN EN ISO 11146 (alle Teile), *Laser und Laseranlagen — Prüfverfahren für Laserstrahlmessungen, Divergenzwinkel und Beugungsmaßzahlen*

DIN EN ISO 11554, *Optik und Photonik — Laser und Laseranlagen — Prüfverfahren für Leistung, Energie und Kenngrößen des Zeitverhaltens von Laserstrahlen*

DIN EN 61040, *Empfänger, Messgeräte und Anlagen zur Messung von Leistung und Energie von Laserstrahlen*

— Leerseite —

Optik und Photonik — Laser und Laseranlagen — Prüfverfahren für die Leistungs-(Energie-)dichteverteilung von Laserstrahlen (ISO/DIS 13694:2014)

Optique et instruments d'optique — Lasers et équipements associés aux lasers — Méthodes d'essai de distribution de la densité de puissance (d'énergie) du faisceau laser (ISO/DIS 13694:2014)

Optics and optical instruments — Lasers and laser-related equipment — Test methods for laser beam power (energy) density distribution (ISO/DIS 13694:2014)

ICS:

Deskriptoren:

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

STD Version 2.5a

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
3.1 gemessene Kenngrößen	5
3.2 Kenngrößen	7
4 Koordinatensystem	10
5 Kenngrößen, die aus der gemessenen räumlichen Verteilung abgeleitet werden	11
6 Kurzbeschreibung des Verfahrens	11
7 Messaufbau und Prüfgeräte	11
7.1 Allgemeines	11
7.2 Vorbereitung.....	11
7.3 Kontrolle der Umgebung	12
7.4 Detektorsystem	12
7.5 Strahlformende Optiken, optische Abschwächer und Strahlteiler	12
8 Prüfverfahren	13
8.1 Vorbereitung der Ausrüstung.....	13
8.2 Kalibrierung des Detektors	13
8.2.1 Räumliche Kalibrierung	13
8.2.2 Leistungs-[Energie-]kalibrierung.....	13
8.3 Datenaufnahme und Rauschkorrektur	14
8.3.1 Allgemeines	14
8.3.2 Korrektur durch Subtraktion einer Hintergrundverteilung.....	14
8.3.3 Korrektur durch Subtraktion eines mittleren Hintergrundes	15
9 Auswertung	15
9.1 Wahl und Optimierung der Integrationsgrenzen	15
9.2 Kontrolle und Optimierung der Hintergrundkorrekturen.....	16
10 Prüfbericht.....	16

Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 13694:2014) 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 vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 13694:2014 wurde vom CEN als prEN ISO 13694:2014 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.