

DIN EN ISO 11807-1

ICS 01.040.31; 31.260

Ersatz für
DIN V 58000-1:1992-12

**Integrierte Optik –
Begriffe –
Teil 1: Grundbegriffe und Formelzeichen (ISO 11807-1:2001);
Deutsche Fassung EN ISO 11807-1:2005**

Integrated optics –
Vocabulary –
Part 1: Basic terms and symbols (ISO 11807-1:2001);
German version EN ISO 11807-1:2005

Optique intégrée –
Vocabulaire –
Partie 1: Termes fondamentaux et symboles (ISO 11807-1:2001);
Version allemande EN ISO 11807-1:2005

Gesamtumfang 22 Seiten

Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO) im DIN

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom CEN/TC 123 „Laser und Photonik“ (Sekretariat: Deutschland) aus der Arbeit des ISO/TC 172/SC 9 „Elektrooptische Systeme“ übernommen.

Im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. ist im Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO) hierfür der Arbeitsausschuss „Mikrooptik und integrierte Optik“ zuständig.

Änderungen

Gegenüber DIN V 58000-1:1992-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Sämtliche Definitionen wurden überprüft und teilweise genauer gefasst (z. B. „effektive Brechzahl“).
- b) Die Begriffe wurden teilweise geändert und genauer gefasst (z. B. „Akzeptanzwinkel“ in „Akzeptanzwinkel eines Vielmoden-Wellenleiters“; „Superstrat“ in „Deckschicht“; „Gleichmäßigkeit“ in „Abweichung von der Gleichförmigkeit“).
- c) Neue Begriffe und Definitionen wurden ergänzt (z. B. „Mantel“, „relative Brechzahldifferenz“).
- d) Formelzeichen wurden von der deutschen Syntax in englische Syntax umgesetzt.
- e) Die Norm wurde neu strukturiert und redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN V 58000-1: 1992-12

Deutsche Fassung

Integrierte Optik – Begriffe – Teil 1: Grundbegriffe und Formelzeichen (ISO 11807-1:2001)

Integrated optics – Vocabulary – Part 1: Basic terms and
symbols (ISO 11807-1:2001)

Optique intégrée – Vocabulaire – Partie 1: Termes
fondamentaux et symboles (ISO 11807-1:2001)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 7. Februar 2005 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Koordinatensystem.....	5
3 Begriffe.....	5
3.1 Allgemeines	5
3.2 Wellenleiter und Moden	6
3.3 Moden in integriert-optischen Wellenleitern	6
3.4 Brechzahl-Verteilung in integriert-optischen Wellenleitern	9
3.5 Wellenleiteraufbau	12
3.6 Eigenschaften integriert-optischer Wellenleiter	13
3.7 Verlust oder Dämpfung in integriert-optischen Wellenleitern.....	14
Anhang A (informativ) Symbole und Einheiten	18
Literaturhinweise.....	19
Stichwortverzeichnis	20

Vorwort

Der Text von (ISO 11807-1:2001) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 172/SC 9 „Elektro-optische Systeme“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 11807-1:2005 durch das Technische Komitee CEN/TC 123 „Laser und Photonik“ übernommen, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2005, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2005 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 11807-1:2001 wurde vom CEN als EN ISO 11807-1:2005 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Diese Norm soll die Begriffe in dem relativ neuen Gebiet „Integrierte Optik“ zu einem Zeitpunkt klären, wo erste Produkte auf den Markt kommen. Die Norm soll regelmäßig aktualisiert werden, um sie 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, *Internationale Elektrotechnische Begriffe*. Wo dies zu Missverständnissen führen kann, sollte integrierte Optik oder integriert-optischer Wellenleiter zusammen mit dem Begriff verwendet werden.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 11807 definiert Grundbegriffe für integriert-optische Komponenten und ihre zugehörigen optischen Chips und optische Bauelemente, die z. B. in den Bereichen der optischen Nachrichtentechnik und Sensorik eingesetzt werden.

Begriffe für die Klassifizierung sind in ISO 11807-2 gegeben.

Die Symbole und Einheiten, die in Abschnitt 3 genau definiert werden, sind in Tabelle A.1 aufgeführt.

2 Koordinatensystem

Zur Beschreibung der Ausbreitung optischer Strahlung in integriert-optischen Wellenleitern wird ein kartesisches Koordinatensystem verwendet dessen z -Achse in Richtung der Strahlungsausbreitung weist und dessen x -Achse senkrecht zur Substratoberfläche steht.

In der geometrischen Optik wird ein Koordinatensystem benutzt, in dem die y -Achse senkrecht zur Substratoberfläche steht. In einem Schichtwellenleiter, der die einfachste Wellenleiterstruktur darstellt, wird jedoch das zweidimensionale Koordinatensystem xz benutzt und beim Übergang zum Streifenwellenleiter die y -Achse hinzugefügt. Deshalb wird in diesem Teil von ISO 11807 das in Bild 1 gezeigte Koordinatensystem benutzt.

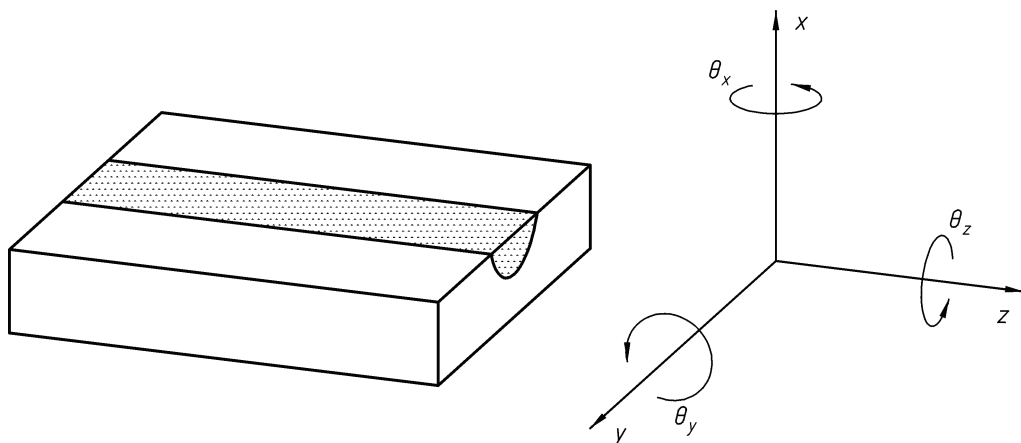


Bild 1 — Koordinatensystem für die integrierte Optik

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1 Allgemeines

3.1.1

integrierte Optik

(en: integrated optics)

ebene Strahlungswellenleiterstrukturen, die in oder auf einem Substrat hergestellt werden einschließlich der optischen Komponenten die zur Ein- und Auskopplung der optischen Strahlung benötigt werden