

**DIN ISO 517**

ICS 37.040.10

Einsprüche bis 2008-11-07  
Vorgesehen als Ersatz für  
DIN ISO 517:2002-07

**Entwurf**

**Photographie –  
Öffnungsverhältnisse und verwandte Größen bei Photoobjektiven –  
Bezeichnungen und Messungen (ISO 517:2008)**

Photography –  
Apertures and related properties pertaining to photographic lenses –  
Designations and measurements (ISO 517:2008)

Photographie –  
Ouvertures et grandeurs associées relatives aux objectifs photographiques –  
Désignations et mesurages (ISO 517:2008)

**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2008-07-07 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 als Datei per E-Mail an [nafuo@din.de](mailto:nafuo@din.de) in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter [www.din.de/stellungnahme](http://www.din.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 relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 11 Seiten

Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO) im DIN

## Nationales Vorwort

Die Internationale Norm ISO 517 wurde vom ISO/TC 172 SC1 „*Fundamental standards*“ (Sekretariat: DIN, Deutschland) unter Beteiligung deutscher Experten ausgearbeitet. Im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. war hierfür der Arbeitsausschuss NA 027-01-02 AA „*Grundnormen der Optik*“ im Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO) zuständig.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

## Änderungen

Gegenüber DIN ISO 517:2002-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Begriff „*tatsächliche Blendenzahl*“ ergänzt;
- b) Tabelle 1 „*Blendenzahlenreihen*“ ergänzt;
- c) Bilder aktualisiert.

# Photographie

## Öffnungsverhältnisse und verwandte Größen bei Photoobjektiven

### Beziehungen und Messungen

## 1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm befasst sich mit Öffnungsverhältnissen und verwandten Größen von Photoobjektiven, die die Beleuchtungsstärke in der Mitte des Bildes beeinflussen.

Diese Internationale Norm legt die Blendenbeschriftung für alle Arten von Objektiven, welche in Photokameras verwendet werden, fest und gibt Toleranzen für die Blendenzahlen vor. Sie legt auch die Begriffe Öffnungsblende, Eintrittspupille, Brennweite, relative Öffnung sowie Blendenzahlen fest und gibt Verfahren für deren Messung oder Bestimmung an.

Diese Internationale Norm gilt nur für Objektive in der Einstellung auf eine unendliche Entfernung, das heißt, auf wenigstens das 50-fache der Brennweite des Objektives.

## 2 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

### 2.1

#### Öffnungsblende

körperliche Blende, die den Querschnitt desjenigen durch das Objektiv durchgelassenen Lichtbündels begrenzt, das im axialen Bildpunkt fokussiert ist

### 2.2

#### Eintrittspupille

Bild der Öffnungsblende vom axialen Objektpunkt aus gesehen (das Bild der Öffnungsblende, erzeugt durch die vor der Blende liegenden optischen Elemente des Objektives)

### 2.3

#### Austrittspupille

Bild der Öffnungsblende vom axialen Bildpunkt aus gesehen (das Bild der Öffnungsblende, erzeugt durch die hinter der Blende liegenden optischen Elemente des Objektives)

### 2.4

#### Brennweite eines Photoobjektives

$f$

Grenzwert, gebildet aus der Bildhöhe  $h'$  eines scharf abgebildeten, weit entfernten Objektes  $h$ , dividiert durch seine Winkelausdehnung  $\omega$  im Objektraum d. h.

$$f = -\lim_{\omega \rightarrow 0} \frac{h'}{\tan(\omega)}$$

Siehe Bild 1

### 2.5

#### relative Öffnung eines Photoobjektives

das Doppelte der numerischen Apertur, wobei die numerische Apertur der Sinus des halben Öffnungswinkels des in der Bildebene fokussierten, axialen Lichtbündels ist

ANMERKUNG Für photographische Anwendungen entspricht die relative Öffnung (innerhalb einer 1/3- Blende) dem Verhältnis aus dem Durchmesser der Eintrittspupille und der Brennweite.

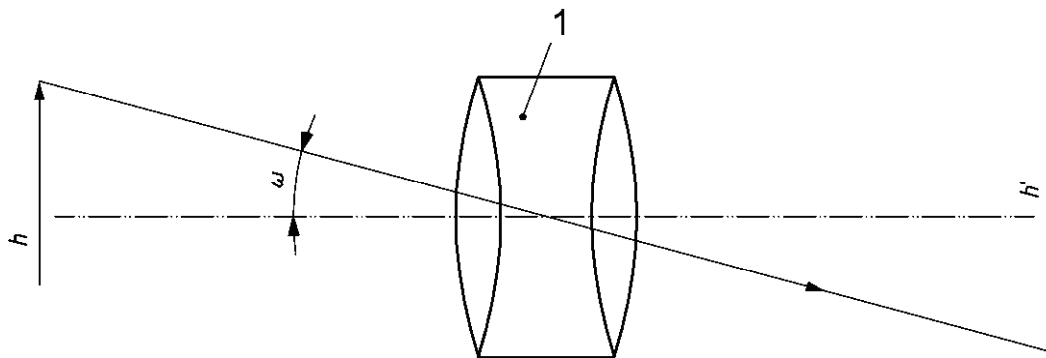
**2.6****Blendenzahl**

reziproker Wert der relativen Öffnung (siehe 2.5)

**2.7****tatsächliche Blendenzahl**

nicht gerundete Normblendenzahlen

Siehe 3.2.2

**Legende**

1 Prüfling

ANMERKUNG Die Objekthöhe  $h$  ist positiv, die Bildhöhe  $h'$  ist negativ und  $\omega$  ist positiv.

**Bild 1 — Brennweite des Photoobjektivs (2.4)**

### 3 Blendenbeschriftungen

#### 3.1 Bezeichnung

Die relative Öffnung eines Objektivs wird mit 1: gefolgt von dem numerischen Wert der Blendenzahl gekennzeichnet, wie in dem Beispiel 1:2,8.

Falls gewünscht, darf das Zeichen  $f/$  gefolgt von dem Zahlenwert verwendet werden, z. B.  $f/2,8$ .

#### 3.2 Beschriftungsreihen

##### 3.2.1 Normreihe für die Blendenzahl-Markierung

Die Normreihe für die Blendenzahl-Markierung soll aus folgenden Werten bestehen:

0,5 - 0,7 - 1 (oder 1,0) - 1,4 - 2 - 2,8 - 4 - 5,6 - 8 - 11 - 16 - 22 - 32 - 45 - 64 - 90 - 128.

ANMERKUNG Für Blendenzahl-Markierungen auf einem Objektiv darf für das Dezimalzeichen der Punkt an Stelle des Kommas verwendet werden.