

DIN ISO 9345-2

ICS 37.020

**Optik und optische Instrumente –
Mikroskope –
Optische Anschlussmaße – Teil 2: Unendlich-korrigierte optische
Systeme (ISO 9345-2:2003)**

Optics and optical instruments –

Microscopes –

Imaging distances related to mechanical reference planes – Part 2: Infinity-corrected
optical systems (ISO 9345-2:2003)

Optique et instruments d'optique –

Microscopes –

Tirages mécaniques en fonction des plans mécaniques de référence – Partie 2: Systèmes
d'optique corrigés à l'infini (ISO 9345-2:2003)

Gesamtumfang 11 Seiten

Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO) im DIN

Nationales Vorwort

Die Internationale Norm ISO 9345-2 wurde von ISO/TC 172/SC 5 unter Beteiligung deutscher Experten ausgearbeitet. Im DIN Deutsches Institut für Normung war hierfür der Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO) zuständig.

Für die im Inhalt zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 8039 siehe DIN ISO 8039:2001

ISO 9345-1 siehe DIN ISO 9345:2004

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 8039, *Optik und optische Instrumente — Mikroskope — Vergrößerung (ISO 8039:1997)*

DIN ISO 9345-1, *Optik und optische Instrumente — Mikroskope — Optische Anschlussmaße — Teil 1: Tubuslänge 160 mm (ISO 9345-1:1996)*

Deutsche Übersetzung

Optik und optische Instrumente

Mikroskope

Optische Anschlussmaße

Teil 2: Unendlich-korrigierte optische Systeme

Vorwort

Die ISO (Internationale Organisation für Normung) ist die weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedskörperschaften). Die Erarbeitung Internationaler Normen obliegt den Technischen Komitees der ISO. Jede Mitgliedskörperschaft, die sich für ein Thema interessiert, für das ein Technisches Komitee eingesetzt wurde, ist berechtigt, in diesem Komitee mitzuarbeiten. Internationale (staatliche und nicht staatliche) Organisationen, die mit der ISO in Verbindung stehen, sind an den Arbeiten ebenfalls beteiligt. Die ISO arbeitet bei allen Angelegenheiten der elektrotechnischen Normung eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Internationale Normen werden gemäß den Gestaltungsregeln nach den ISO/IEC-Direktiven Teil 2 erstellt.

Die von den Technischen Komitees verabschiedeten internationalen Norm-Entwürfe werden den Mitgliedskörperschaften zur Abstimmung vorgelegt. Die Veröffentlichung als Internationale Norm erfordert Zustimmung von mindestens 75 % der abstimmenden Mitgliedskörperschaften.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Möglichkeit besteht, dass einige Teile dieses Teils von ISO 10110 Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Die Internationale Norm ISO 9345-2 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 172 *Optics and optical instruments*, Unterkomitee SC 5, *Microscopes and endoscopes* erstellt.

ISO 9345 besteht aus folgenden Teilen unter dem Haupttitel *Optics and optical instruments – Microscopes: Imaging distances related to mechanical reference plans*:

- *Part 1: Tube length 160 mm*
- *Part 2: Infinity-corrected optical systems*

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 9345 legt die optischen Anschlussmaße von Objektiven, Okularen und die Brennweite von „normalen“ Tubuslinsen für Mikroskope mit für unendliche Bildweite korrigierten optischen Systemen fest.

ANMERKUNG Eine spezifische Kombination von Okular, Objektiv und Tubuslinse wird häufig zur Korrektur von Aberrationen benutzt. Deshalb kann die Kombination eines Objektivs des einen Herstellers mit einer Tubuslinse oder einem Okular eines anderen Herstellers zu Abweichungen in Vergrößerung und/oder optischer Leistung führen, obwohl diese Komponenten diesen Teil von ISO 9345 erfüllen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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 8039:1997, *Optics and optical instruments — Microscopes — Magnification*

ISO 9345-1:1996, *Optics and optical instruments — Microscopes: Imaging distances related to mechanical reference planes — Part 1: Tube length 160 mm*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Teils von ISO 9345 gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Abgleichlänge des Objektivs

l_1

Abstand zwischen der Objektebene (d. h. der nicht mit Deckglas bedeckten Oberfläche des Objekts) und der Anlagefläche des Objektivs, wenn sich das Mikroskop in seiner (fokussierten) Betriebsstellung befindet

ANMERKUNG Siehe Bild 1, Bild 2 und Fußnote b in Tabelle 1.

3.2

Bildweite des Objektivs

l_2

Abstand in Luft zwischen der Anlagefläche des Objektivs und der Zwischenbildebene

ANMERKUNG Ein für unendliche Bildweite korrigiertes Objektiv allein erzeugt ein Zwischenbild im Unendlichen. In Kombination mit einer auf unendlich korrigierten Tubuslinse entsteht das Zwischenbild in der hinteren Brennebene dieser Tubuslinse (siehe Bild 1).

3.3

Abgleichlänge des Okulars

l_3

Abstand zwischen der Anlagefläche des Okulars und der Ebene, auf die das Okular fokussiert ist

ANMERKUNG Diese Ebene fällt mit der Zwischenbildebene des Mikroskops zusammen, wenn sich das Okular am Beobachtungstubus befindet (siehe Bild 1).

3.4

Brennweite der „normalen“ Tubuslinse

f_{NTL}

Brennweite, auf die Vergrößerung und Brennweite der für die Verwendung mit dieser Tubuslinse konstruierten Objektive bezogen sind

[ISO 8039]