

**DIN ISO 10110-9**

ICS 01.100.20; 37.020

Ersatz für  
DIN ISO 10110-9:2000-02**Optik und Photonik –  
Erstellung von Zeichnungen für optische Elemente und Systeme –  
Teil 9: Oberflächenbehandlungen und Beschichtungen (ISO 10110-9:2016)**

Optics and photonics –  
Preparation of drawings for optical elements and systems –  
Part 9: Surface treatment and coating (ISO 10110-9:2016)

Optique et photonique –  
Indications sur les dessins pour éléments et systèmes optiques –  
Partie 9: Traitement de surface et revêtement (ISO 10110-9:2016)

Gesamtumfang 14 Seiten

DIN-Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO)  
DIN-Normenausschuss Technische Grundlagen (NATG)

# Inhalt

|                                                                                                                                                    | Seite |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Nationales Vorwort.....                                                                                                                            | 3     |
| Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise .....                                                                                          | 4     |
| 1 Anwendungsbereich.....                                                                                                                           | 6     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                                                                                     | 6     |
| 3 Begriffe .....                                                                                                                                   | 6     |
| 4 Allgemeines .....                                                                                                                                | 6     |
| 5 Zeichnungsangaben .....                                                                                                                          | 7     |
| 5.1 Allgemeines .....                                                                                                                              | 7     |
| 5.2 Angabe von funktionellen Schichten .....                                                                                                       | 7     |
| 5.3 Angabe von Schutzüberzügen .....                                                                                                               | 8     |
| 6 Unvollkommenheiten in funktionellen Schichten.....                                                                                               | 8     |
| 7 Beispiele.....                                                                                                                                   | 8     |
| Anhang A (informativ) Funktionelle Schichten (nach ISO 9211-1:2010).....                                                                           | 10    |
| Anhang B (informativ) Beispiel für eine optische Zeichnung unter Verwendung der Angabe von funktionellen Schichten in tabellarischer Form .....    | 11    |
| Anhang C (informativ) Beispiel für ein Dokument zur Spezifikation einer Schicht .....                                                              | 12    |
| Anhang D (informativ) Beispiel für eine funktionelle Schichtangabe, die zwei unterschiedliche Schichten auf der gleichen Oberfläche aufweist ..... | 13    |
| Literaturhinweise.....                                                                                                                             | 14    |

## Nationales Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 172/SC 1 „Fundamental standards“ (Sekretariat: DIN, Deutschland) unter Beteiligung deutscher Experten ausgearbeitet. Im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist hierfür der DIN-Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO), Arbeitsausschuss NA 027-01-02 AA „Grundnormen der Optik“, Arbeitskreis „Zeichnungen für die Optik“ zuständig.

Für die in Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

|                 |       |                        |
|-----------------|-------|------------------------|
| ISO 128-24      | siehe | DIN ISO 128-24         |
| ISO 9211-1:2010 | siehe | DIN ISO 9211-1:2012-04 |
| ISO 9211-2      | siehe | DIN ISO 9211-2         |

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN [und/oder die DKE] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

## Änderungen

Gegenüber DIN ISO 10110-9:2000-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Normative Verweisungen auf die Normen für optische Beschichtungen ISO 9211-1 und ISO 9211-2 wurden zugefügt;
- b) die Beschreibung von funktionellen Schichten in tabellarischer Form nach ISO 9211-1:2010;
- c) eine vollständige Überarbeitung aller Bilder;
- d) die Ergänzung der Anhänge A (Definition von Schichten durch ihre Funktion) sowie B bis D, die Beispiele für optische Zeichnungen und Dokumente zur Spezifikation von Schichten zeigen;
- e) eine Anpassung der Übersetzung und Verwendung der Begriffe „funktionelle Schicht“ und „Schutzschicht“.

## Frühere Ausgaben

DIN 3140: 1958-10  
 DIN 3140-9: 1978-04  
 DIN ISO 10110-9: 2000-02

## **Nationaler Anhang NA** (informativ)

### **Literaturhinweise**

DIN EN ISO 7944, *Optik und optische Instrumente — Bezugswellenlängen*

DIN ISO 128-24, *Technische Zeichnungen — Allgemeine Grundlagen der Darstellung — Teil 24: Linien in Zeichnungen der mechanischen Technik*

DIN ISO 9211-1:2012-04, *Optik und Photonik — Optische Schichten — Teil 1: Begriffe (ISO 9211-1:2010)*

DIN ISO 9211-2, *Optik und Photonik — Optische Schichten — Teil 2: Optische Eigenschaften*

DIN ISO 9211-3, *Optik und Photonik — Optische Schichten — Teil 3: Umweltbeständigkeit*

DIN ISO 9211-4, *Optik und Photonik — Optische Schichten — Teil 4: Spezifische Prüfmethoden*

DIN ISO 10110-1, *Optik und Photonik — Erstellung von Zeichnungen für optische Elemente und Systeme — Teil 1: Allgemeines*

DIN ISO 10110-2, *Optik und optische Instrumente — Erstellung von Zeichnungen für optische Elemente und Systeme — Teil 2: Materialfehler; Spannungsdoppelbrechung*

DIN ISO 10110-3, *Optik und optische Instrumente — Erstellung von Zeichnungen für optische Elemente und Systeme — Teil 3: Materialfehler; Blasen und Einschlüsse*

DIN ISO 10110-4, *Optik und optische Instrumente — Erstellung von Zeichnungen für optische Elemente und Systeme — Teil 4: Materialfehler; Inhomogenitäten und Schlieren*

DIN ISO 10110-5, *Optik und Photonik — Erstellung von Zeichnungen für optische Elemente und Systeme — Teil 5: Oberflächenformtoleranzen*

DIN ISO 10110-5 Bbl 1, *Optik und optische Instrumente — Erstellung von Zeichnungen für optische Elemente und Systeme — Teil 5: Passfehler; Passfehlerprüfung mit Probegläsern*

DIN ISO 10110-6, *Optik und Photonik — Erstellung von Zeichnungen für optische Elemente und Systeme — Teil 6: Zentriertoleranzen*

DIN ISO 10110-7, *Optik und Photonik — Erstellung von Zeichnungen für optische Elemente und Systeme — Teil 7: Oberflächenunvollkommenheiten*

DIN ISO 10110-8, *Optik und Photonik — Erstellung von Zeichnungen für optische Elemente und Systeme — Teil 8: Oberflächengüte; Rauheit und Welligkeit*

DIN ISO 10110-10, *Optik und Photonik — Erstellung von Zeichnungen für optische Elemente und Systeme — Teil 10: Darstellung in Tabellenform*

DIN ISO 10110-11, *Optik und Photonik — Erstellung von Zeichnungen für optische Elemente und Systeme — Teil 11: Allgemeintoleranzen für Werte ohne Toleranzangaben*

DIN ISO 10110-12, *Optik und Photonik — Erstellung von Zeichnungen für optische Elemente und Systeme — Teil 12: Asphärische Oberflächen*

DIN ISO 10110-14, *Optik und Photonik — Erstellung von Zeichnungen für optische Elemente und Systeme — Teil 14: Toleranzen für Wellenfrontdeformationen*

DIN ISO 10110-17, *Optik und Photonik — Erstellung von Zeichnungen für optische Elemente und Systeme — Teil 17: Zerstörschwelle für Laserstrahlung*

DIN ISO 10110-19, *Optik und Photonik — Erstellung von Zeichnungen für optische Elemente und Systeme — Teil 19: Allgemeine Beschreibung von Oberflächen und Komponenten*

DIN ISO 10110 Bbl 1, *Optik und Photonik — Erstellung von Zeichnungen für optische Elemente und Systeme; Beiblatt 1: Gegenüberstellung DIN ISO 10110 – DIN 3140, Stichwortverzeichnis*