

# DIN EN ISO 1463:2021-08 (D)

## Metall- und Oxidschichten - Schichtdickenmessung - Mikroskopisches Verfahren (ISO 1463:2021); Deutsche Fassung EN ISO 1463:2021

---

| Inhalt  | Seite |
|---|-------|
| Europäisches Vorwort.....   | 4     |
| Vorwort.....  | 5     |
| 1 Anwendungsbereich.....  | 6     |
| 2 Normative Verweisungen.....   | 6     |
| 3 Begriffe.....   | 6     |
| 4 Kurzbeschreibung.....   | 6     |
| 5 Faktoren, die die Messunsicherheit beeinflussen.....  | 6     |
| 5.1 Oberflächenrauheit.....   | 6     |
| 5.2 Schräglage der Querschnittfläche.....   | 7     |
| 5.3 Verformung der Schicht.....   | 7     |
| 5.4 Kantenabrundung der Schicht.....  | 7     |
| 5.5 Beschichten.....  | 7     |
| 5.6 Ätzen.....  | 7     |
| 5.7 Materialverschmierung.....  | 7     |
| 5.8 Vergrößerung.....   | 7     |
| 5.9 Kalibrieren des Objektstrichmaßstabs.....   | 7     |
| 5.10 Kalibrieren der Längenmesseinrichtung des Mikroskops.....  | 8     |
| 5.10.1 Messokular.....  | 8     |
| 5.10.2 Digitale Bildverarbeitung.....   | 8     |
| 5.11 Gleichmäßigkeit der Vergrößerung.....  | 8     |
| 5.12 Güte der Linsen.....   | 9     |
| 5.13 Ausrichten der Messlinien.....   | 9     |
| 5.14 Tubuslänge.....  | 9     |
| 6 Präparation der Querschnittflächen.....   | 9     |
| 7 Messung.....  | 9     |
| 8 Messunsicherheit.....   | 10    |
| 9 Prüfbericht.....  | 10    |
| Anhang A (informativ) Leitlinie zur Präparation und Messung von Querschnittflächen.....                                   | 11    |
| A.1 Allgemeines.....  | 11    |
| A.2 Einbetten.....  | 11    |
| A.2.1 Allgemeines.....  | 11    |
| A.2.2 Beschichten.....  | 11    |
| A.2.3 Spaltfreies Einbetten.....  | 12    |
| A.3 Schleifen und Polieren.....   | 12    |
| A.4 Ätzen.....  | 13    |
| A.5 Alternative zu dem in A.2 bis A.4 beschriebenen klassischen metallographischen<br>Verfahren.....                      | 13    |
| A.6 Messen.....   | 13    |
| Anhang B (informativ) Schräglage der Querschnittfläche und Messung an Schichten mit<br>verzahnten Materialübergängen..... | 15    |
| B.1 Schräglage der Querschnittfläche.....   | 15    |
| B.2 Messung an Schichten mit verzahnten Übergängen.....   | 16    |
| B.2.1 Kurzbeschreibung.....   | 16    |
| B.2.2 Auswertung.....   | 16    |
| B.3 Empirische Werte für die Standardabweichung bei lichtmikroskopischen Messungen.....                                   | 17    |
| Anhang C (informativ) Einige typische Ätzlösungen zur Anwendung bei Raumtemperatur.....                                   | 18    |
| Literaturhinweise.....  | 19    |