

# DIN EN 16128:2026-01 (D)

## Augenoptik - Referenzverfahren für die Bestimmung der Nickellässigkeit von Brillenfassungen und Sonnenbrillen; Deutsche Fassung EN 16128:2025

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	8
Einleitung .....	10
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen .....	11
3 Begriffe .....	11
4 Kurzbeschreibung.....	12
5 Auswahl der Prüfmuster .....	13
6 Simulation von Abrieb und Korrosion.....	15
6.1 Vorbereitung der Prüfmuster .....	15
6.2 Durchführung .....	16
7 Beschichtungsprüfung.....	16
7.1 Allgemeines .....	16
7.2 Geräte und Verbrauchsmaterialien.....	17
7.3 Vorbereitung der Prüfmuster für die Beschichtungsprüfung .....	18
7.3.1 Prüfbereiche .....	18
7.3.2 Demontage und/oder Schneiden und/oder Abdecken .....	18
7.3.3 Bestimmung der Prüffläche .....	20
7.3.4 Vorbereitung des elektrischen Kontaktbereichs.....	21
7.4 Zubereitung der Kochsalzlösung.....	21
7.5 Durchführung .....	21
7.5.1 Vorbereitung der elektrochemischen Zelle.....	21
7.5.2 Einbringung des Prüfstücks in die elektrochemische Zelle und Herstellung des elektrischen Kontakts.....	21
7.5.3 Bestimmung des freien Korrosionspotentials und Messung der elektrochemischen Impedanz der Prüfmuster .....	22
7.5.4 Kalibrierung und Überprüfung der Ausrüstung .....	23
7.6 Berechnung der Ergebnisse .....	23
7.6.1 Allgemeines .....	23
7.6.2 Kriterien für das Bestehen oder Nicht-Bestehen des Prüfmusters.....	23
7.7 Prüfbericht .....	23
8 Freisetzung von Nickel und dessen quantitative analytische Bestimmung (Migrationsprüfung) .....	25
8.1 Allgemeines .....	25
8.2 Geräte und Verbrauchsmaterialien.....	25
8.3 Vorbereitung der Prüfmuster für die Migrationsprüfung .....	27
8.3.1 Zu prüfende Teile — Allgemeines.....	27
8.3.2 Kleine zu prüfende Teile .....	28
8.3.3 Leitlinie für die Auswahl der Prüfbereiche auf den zu prüfenden Teilen.....	28
8.3.4 Demontage und Entfetten.....	29
8.4 Durchführung .....	29
8.4.1 Vorbereitung des Prüfpapiers einschließlich Bestimmung von dessen Fläche.....	29
8.4.2 Zubereitung der künstlichen Schweißlösung .....	30

8.4.3	Tränken des Prüfpapiers mit der künstlichen Schweißlösung und Aufbringen auf das Prüfmuster .....	32
8.4.4	Blindprobe.....	33
8.4.5	Inkubation des Prüfmusters mit dem aufgebrachtten Prüfpapier (Nickelabgabe in das Papier) .....	33
8.4.6	Abnehmen des Prüfpapiers von den Prüfmustern.....	33
8.4.7	Analyse der Prüfpapier-Stücke auf Nickel .....	33
8.5	Berechnung der Ergebnisse der Migrationsprüfung .....	35
8.6	Auswertung der Ergebnisse der Migrationsprüfung .....	36
8.6.1	Allgemeines.....	36
8.6.2	Bewertung der Einhaltung des Grenzwerts.....	36
8.6.3	Wiederholungsprüfung nach einem negativen Ergebnis bei der Migrationsprüfung .....	37
8.7	Prüfbericht .....	37
Anhang A (informativ) Beispiele für die Befestigung der Prüfmuster in der Drehtrommel nach EN 12472 .....		39
Anhang B (normativ) Messgerät und Bestimmung der zu prüfenden Bereiche an den Bügeln.....		40
B.1	Ein Messgerät .....	40
B.2	Konventionelle Fassungen .....	41
B.2.1	Konventioneller Bügel.....	41
B.2.2	Komplizierterer Bügel.....	42
B.3	Umlaufende Fassungen .....	43
B.4	Praktische Schritte .....	45
B.5	Begründung für die Wahl von 35 mm.....	45
B.6	Bügel ohne Federgelenk.....	45
Anhang C (informativ) Schneiden und Abdecken der Prüfmuster (Beschichtungsprüfung).....		47
C.1	Mittelteile.....	47
C.2	Bügel.....	50
Anhang D (informativ) Qualitätskontrollmaterial für die Beschichtungsprüfung.....		52
Anhang E (normativ) Auswahl der Prüfbereiche und Aufbringen des Prüfpapiers (Migrationsprüfung) .....		53
E.1	Allgemeines.....	53
E.2	Fassungsränder .....	53
E.3	Brücke.....	55
E.4	Obere Brücke.....	55
E.5	Bügel.....	56
E.6	Dekorteile und Nasenpads mit metallhaltigen Oberflächen.....	58
E.7	Schrauben .....	58
Literaturhinweise .....		59
<b>Bilder</b>		
Bild 1 — Schematischer Überblick über das Referenzprüfverfahren .....		15
Bild A.1 — Beispiele für die Befestigung von Mittelteilen und Bügeln von Brillenfassungen für die simulierte Abriebprüfung nach EN 12472 .....		39
Bild B.1 — Messgerät.....		41
Bild B.2 — Schematische Darstellung des Messgerätes .....		41
Bild B.3 — Konventionelle Fassung mit konventionellem Bügel mit Federgelenk.....		42
Bild B.4 — Komplizierterer Bügel .....		42

<b>Bild B.5 — Bei der Migrationsprüfung zu prüfende Schraube .....</b>	<b>43</b>
<b>Bild B.6 — Umlaufende Fassung einer Sportbrille.....</b>	<b>43</b>
<b>Bild B.7 — 3-teilige randlose Fassung mit großem Fassungsscheibenwinkel.....</b>	<b>44</b>
<b>Bild B.8 — Fassung einer Modebrille, mit großem Fassungsscheibenwinkel und durch mit Schrauben befestigten Dekorteilen .....</b>	<b>44</b>
<b>Bild B.9 — Darstellung der nicht zu prüfenden Stellen an einem Bügel ohne Federgelenk.....</b>	<b>46</b>
<b>Bild C.1 — Verfahren für die Prüfung von Mittelteilen.....</b>	<b>48</b>
<b>Bild C.2 — Verfahren für das Abdecken von Backen .....</b>	<b>48</b>
<b>Bild C.3 — Beispiele für das Abdecken eines Brillen-Mittelteils .....</b>	<b>50</b>
<b>Bild C.4 — Beispiele für das Abdecken und Prüfen von Bügeln.....</b>	<b>51</b>
<b>Bild E.1 — Schnittdarstellung eines Fassungsrandes, aus der die Prüffläche hervorgeht.....</b>	<b>54</b>
<b>Bild E.2 — Darstellung eines Fassungsmitelteils mit Angabe der zu prüfenden Fläche der Fassungsränder (T, und falls erforderlich T1) sowie der Stellen, an denen der Abdichtfolienstreifen aufgebracht werden muss.....</b>	<b>55</b>
<b>Bild E.3 — Darstellung eines Fassungsmitelteils mit Angabe der Brücke und dessen Prüfbereich (T) sowie der Länge des Abdichtfolienstreifens (f) .....</b>	<b>55</b>
<b>Bild E.4 — Darstellung eines Fassungsmitelteils mit Angabe der oberen Brücke und deren Prüfbereich (T) sowie der Länge der Abdichtfolienstreifens (f).....</b>	<b>56</b>
<b>Bild E.5 — Beispiel für einen breiten Bügel .....</b>	<b>57</b>
<b>Bild E.6 — Beispiel für einen schmalen Bügel .....</b>	<b>58</b>
<b>Bild E.7 — Beispiel für eine schematische Darstellung der Befestigung mehrerer Schrauben gemeinsam für die Prüfung.....</b>	<b>58</b>
 <b>Tabellen</b>	
<b>Tabelle 1 — Beispiel für die Darstellung der Prüfergebnisse der Beschichtungsprüfung .....</b>	<b>24</b>
<b>Tabelle 2 — Kombinationen der Prüfstücke bei der Migrationsprüfung.....</b>	<b>28</b>
<b>Tabelle 3 — Beispiel für die Darstellung der Prüfergebnisse der Migrationsprüfung .....</b>	<b>38</b>