

# DIN EN ISO 24013:2007-02 (D)

Optik und Photonik - Laser und Laseranlagen - Messung der Phasenverschiebung optischer Komponenten für polarisierte Laserstrahlung (ISO 24013:2006); Deutsche Fassung EN ISO 24013:2006

---

| Inhalt   | Seite |
|--|-------|
| Vorwort .....  | 3     |
| Einleitung .....   | 3     |
| 1 Anwendungsbereich .....  | 4     |
| 2 Normative Verweisungen .....   | 4     |
| 3 Begriffe .....   | 4     |
| 4 Symbole und Abkürzungen .....  | 4     |
| 5 Kurzbeschreibung der Messung .....   | 5     |
| 6 Probenvorbereitung und Messanordnung .....   | 6     |
| 6.1 Allgemeines .....  | 6     |
| 6.2 Laserstrahleinstellung .....   | 6     |
| 6.3 Probeneinstellung und Systemkalibrierung .....                                     | 6     |
| 6.3.1 Reflektierende Proben .....  | 6     |
| 6.3.2 Mögliches Ausrichtungsverfahren .....  | 7     |
| 6.3.3 Lichtdurchlässige Proben .....   | 7     |
| 6.4 Detektionssystem .....   | 7     |
| 6.4.1 Allgemeines .....  | 7     |
| 6.4.2 Polarisationsanalysator .....  | 7     |
| 6.4.3 Leistungsdetektor .....  | 7     |
| 7 Prüfverfahren .....  | 8     |
| 7.1 Prüfverfahren für die Null-Phasenverschiebung .....                                | 8     |
| 7.1.1 Allgemeines .....  | 8     |
| 7.1.2 Einfaches Prüfverfahren für die Null-Absorptionsgraddifferenz .....              | 8     |
| 7.1.3 Prüfverfahren für die Nicht-Null-Absorptionsgraddifferenz .....                  | 8     |
| 7.2 Prüfverfahren für die $\pi/2$ -Phasenverschiebung .....                            | 8     |
| 7.2.1 Allgemeines .....  | 8     |
| 7.2.2 Einfaches Prüfverfahren für Null-Absorptionsgraddifferenz .....                  | 8     |
| 7.2.3 Prüfverfahren für die Nicht-Null-Absorptionsgraddifferenz .....                  | 9     |
| 8 Auswertung .....   | 9     |
| 8.1 Allgemeines .....  | 9     |
| 8.2 Auswertung für die Null-Phasenverschiebung .....                                   | 9     |
| 8.2.1 Auswertung für die Null-Absorptionsgraddifferenz .....                           | 9     |
| 8.2.2 Auswertung für die Nicht-Null-Absorptionsgraddifferenz .....                     | 9     |
| 8.3 Auswertung für die $\pi/2$ -Phasenverschiebung .....                               | 9     |
| 8.3.1 Auswertung für die Null-Absorptionsgraddifferenz .....                           | 9     |
| 8.3.2 Auswertung für die Nicht-Null-Absorptionsgraddifferenz .....                     | 9     |
| 9 Prüfbericht .....  | 10    |
| Anhang A (informativ) Theoretischer Hintergrund .....                                  | 11    |
| A.1 Beschreibung einer polarisierten Welle .....                                       | 11    |
| A.2 Analysieren des Polarisationszustandes .....                                       | 12    |
| A.3 Einfluss der Absorption .....  | 13    |
| A.4 Einfluss der Phasenverschiebung .....  | 14    |
| A.5 Einfluss der Absorption und Phasenverschiebung .....                               | 16    |
| A.6 Messung der Phasenverschiebung — Zusammenfassung der verwendeten Gleichungen ..... | 17    |
| Literaturhinweise .....  | 18    |