DIN EN 13925-3:2005-07 (D)

Zerstörungsfreie Prüfung - Röntgendiffraktometrie von polykristallinen und amorphen Materialien - Teil 3: Geräte; Deutsche Fassung EN 13925-3:2005

Inhalt

Seite

Vorwort ... 3

Einleitung ... 4

1 Anwendungsbereich ... 5

2 Normative Verweisungen ... 5

3 Begriffe ... 5

4 Beschreibung der Geräte ... 5
4.1 Allgemeines ... 5
4.2 Röntgenstrahlungsquellen ... 6
4.2.1 Allgemeines ... 6
4.2.2 Herkömmliche Strahlungsquellen (Röntgenröhren und Drehanoden-Quellen) ... 6
4.2.3 Synchrotronstrahlungsquellen ... 6
4.3 Optische Baugruppen für den einfallenden und den gebeugten Röntgenstrahl ... 7
4.3.1 Allgemeines ... 7
4.3.2 Monochromatoren ... 7
4.3.3 Strahlabmessungen und -geometrie ... 10
4.4 Detektoren ... 13
4.4.1 Detektorarten ... 13
4.4.2 Räumliche Auflösung von Detektoren ... 14
4.4.3 Energieauflösung von Detektoren ... 14
4.5 Goniometer ... 14
4.5.1 Allgemeines ... 14
4.5.2 Positionierung des Präparats ... 16
4.6 Präparathalteraufnahme ... 18
4.7 Datenerfassungssystem ... 18

5 Charakterisierung der Bauteile des Geräts ... 18

6 Justierung und Kalibrierung des Geräts ... 22
6.1 Allgemeines ... 22
6.2 Justierung ... 23
6.3 Kalibrierung ... 23

7 Leistungsprüfung und -überwachung ... 23

Anhang A (informativ) **Beziehung zwischen den Normen für die Röntgenpulverdiffraktometrie (Verbindung zu den Themen innerhalb der Normen)** ... 25

Anhang B (informativ) **Justierung von Bragg-Brentano-Diffraktometern** ... 26

Anhang C (informativ) **Verfahren zur Charakterisierung der Geräteleistung** ... 27
C.1 Allgemeines ... 27
C.2 Lage, Intensität und Breite einer begrenzten Anzahl von Beugungslinien ... 27
C.3 Winkelabweichungskurve ... 27
C.3.1 Allgemeines ... 27
C.3.2 Beispiel für die Anwendung einer Winkelkalibrierkurve ... 29
C.4 Linienbreite ... 29
C.5 Intensitätsdiagramme ... 30
C.6 Analyse der Linienform ... 31
C.7 Gitterparameter ... 31
C.8 Verwendung des Fundamentalparameter-Verfahrens zur Beurteilung der Leistung des Geräts ... 31

C.9 Anpassung des gesamten Diffraktogramms **32**
Anhang D (informativ) **Beispiele für Berichtsvordrucke für die Charakterisierung von Geräten** **33**
Literaturhinweise **41**