

# DIN ISO 15632:2022-09 (D)

**Mikrobereichsanalyse - Ausgewählte instrumentelle Performanceparameter zur Spezifizierung und Überprüfung energiedispersiver Röntgenspektrometer (EDS) für die Anwendung mit einem Rasterelektronenmikroskop (REM) oder einem Elektronenstrahlmikroanalysator (ESMA) (ISO 15632:2021)**

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Nationales Vorwort .....	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise .....	5
Vorwort .....	6
Einleitung .....	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	8
4 Anforderungen .....	11
4.1 Allgemeine Beschreibung .....	11
4.2 Energieauflösung.....	11
4.3 Totzeit .....	11
4.4 Peak-zu-Untergrund-Verhältnis.....	12
4.5 Energieabhängigkeit der instrumentellen Detektoreffizienz.....	12
5 Überprüfen weiterer Performanceparameter.....	12
5.1 Allgemeines.....	12
5.2 Stabilität der Energieskala und -auflösung.....	12
5.3 Pile-up-Effekte.....	13
5.4 Regelmäßige Überprüfung der Spektrometerperformance .....	13
Anhang A (normativ) Messung der Linienbreiten (FWHM) zur Bestimmung der Energieauflösung des Spektrometers.....	14
A.1 Proben.....	14
A.2 Probenpräparation.....	14
A.3 Vorbereitung.....	14
A.4 Messbedingungen.....	14
A.5 Untergrundsubtraktion.....	14
A.6 Berechnung der FWHM .....	15
A.7 Beispiele .....	15
Anhang B (normativ) Messung des L-zu-K-Verhältnisses als ein Maß für die Energieabhängigkeit der instrumentellen Detektoreffizienz.....	18
B.1 Proben.....	18
B.2 Messbedingungen.....	18
B.3 Berechnung des L-zu-K-Verhältnisses.....	18
B.4 Umrechnung des L-zu-K-Verhältnisses für TOA $\neq 35^\circ$ .....	18
Literaturhinweise .....	20
<b>Bilder</b>	
Bild A.1 — Mangan $K\alpha$ -Spektrum, von einer $^{55}\text{Fe}$ -Quelle emittiert, und berechnete FWHM .....	16

<b>Bild A.2 — 10-keV-Spektrum von einer PTFE-Probe und berechnete FWHMs für die Kohlenstoff- und Fluor K-Linien .....</b>	<b>16</b>
<b>Bild A.3 — Mangan <math>K\alpha</math>-Peak aus einem 15-keV-Spektrum einer polierten Manganprobe mit nach Abschnitt A.5 interpoliertem linearen Untergrund und der nach Abschnitt A.6 berechneten FWHM .....</b>	<b>17</b>
<b>Bild B.1 — Nomogramm für die Umrechnung in TOA = 35° bei Nickel.....</b>	<b>19</b>
<b>Bild B.2 — Nomogramm für die Umrechnung in TOA = 35° bei Kupfer .....</b>	<b>19</b>