

# DIN EN ISO 13304-1:2023-04 (D)

**Strahlenschutz - Mindestanforderungen an die Elektronenspinresonanz (EPR-Spektroskopie) für die retrospektive Dosimetrie ionisierender Strahlung - Teil 1: Allgemeine Grundsätze (ISO 13304-1:2020); Deutsche Fassung EN ISO 13304-1:2022**

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Europäisches Vorwort.....	7
Vorwort.....	8
Einleitung .....	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen .....	10
3 Begriffe .....	10
4 Vertraulichkeit und ethische Betrachtungen.....	11
5 Labor-Sicherheitsanforderungen .....	12
5.1 Magnetfeld.....	12
5.2 Elektromagnetische Frequenz .....	12
5.2.1 in-vitro-Messung.....	12
5.2.2 in-vivo-Messung.....	12
5.3 Biologische Gefahren durch Proben.....	12
6 Sammlung/Auswahl und Identifizierung von Proben.....	13
7 Transport und Lagerung von Proben.....	13
8 Vorbereitung von Proben .....	14
9 Geräte.....	15
9.1 Kurzbeschreibung der EPR-Spektroskopie .....	15
9.2 Anforderungen an EPR-Spektrometer .....	15
9.3 Anforderungen an den Resonator.....	16
9.4 Messungen der Hintergrundsignale.....	16
9.5 Stabilität des Spektrometers und Überwachung/Steuerung der Umgebungsbedingungen.....	16
9.6 Basisliniendrift .....	17
10 Messungen der Proben.....	17
10.1 Allgemeine Grundsätze .....	17
10.2 Auswahl und Optimierung der Messparameter .....	17
10.2.1 Allgemeines.....	17
10.2.2 Mikrowellenbezogene Parameter .....	18
10.2.3 Magnetfeldparameter .....	18
10.2.4 Signalkanal-Parameter.....	18
10.3 Positionierung und Einsetzen von Proben.....	19
10.4 Abstimmung von Mikrowellenbrücken .....	20
10.5 Verwendung von Standardproben als Feldmarker und Amplitudenmonitore.....	20
10.6 Überwachung der Reproduzierbarkeit.....	21
10.7 Verfahren zur Messung anisotroper Proben .....	21
10.8 Kodierung von Spektren und Proben .....	21
11 Bestimmung der Energiedosis in den Proben.....	21
11.1 Bestimmung der strahlungsinduzierten Signalintensität.....	21
11.2 Umwandlung des EPR-Signals in eine Schätzung der Energiedosis.....	22

11.2.1	Umwandlung des EPR-Signals in eine Schätzung der Energiedosis für die in-vitro-Dosimetrie .....	22
11.2.2	Umwandlung des EPR-Signals in eine Schätzung der Energiedosis für die in-vivo-Zahndosimetrie.....	23
12	Messunsicherheit .....	23
13	Untersuchung der in Frage gestellten Dosis.....	23
14	Qualitätssicherung (QA, en: quality assurance) und Qualitätskontrolle (QC, en: quality control) .....	24
15	Mindestanforderungen an die Dokumentation.....	26
	Literaturhinweise .....	27