

# DIN EN ISO 15708-3:2025-09 (D)

## Zerstörungsfreie Prüfung - Durchstrahlungsverfahren für Computertomographie - Teil 3: Durchführung und Auswertung (ISO 15708-3:2025); Deutsche Fassung EN ISO 15708-3:2025

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	6
Vorwort.....	7
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen .....	9
3 Begriffe .....	9
4 Verfahrensweise zur Durchführung.....	9
4.1 Allgemeines.....	9
4.2 Aufbau des CT-Systems.....	10
4.2.1 Allgemeines.....	10
4.2.2 Geometrie .....	10
4.2.3 Röntgenstrahlenquelle.....	11
4.2.4 Detektor .....	11
4.3 Rekonstruktionsparameter .....	12
4.4 Visualisierung.....	12
4.5 Analyse und Auswertung von CT-Daten.....	12
4.5.1 Allgemeines.....	12
4.5.2 Detailprüfung/Fehlerprüfung.....	12
4.5.3 Maßprüfung .....	13
5 Parameter und Verfahren für akzeptable Ergebnisse.....	16
5.1 Bildgüteparameter.....	16
5.1.1 Kontrast.....	16
5.1.2 Rauschen.....	18
5.1.3 Signal-Rausch-Verhältnis.....	19
5.1.4 Kontrast-Rausch-Verhältnis .....	20
5.1.5 Räumliche Auflösung .....	20
5.2 Prüfeignung.....	23
5.3 Auswertung und Annahmekriterien der CT-Untersuchung .....	23
5.4 Aufzeichnungen und Berichte .....	23
5.5 Artefakte .....	24
5.5.1 Allgemeines.....	24
5.5.2 Strahlaufhärtingsartefakte .....	24
5.5.3 Kantenartefakte.....	25
5.5.4 Streustrahlung.....	26
5.5.5 Instabilitäten .....	26
5.5.6 Ringartefakte .....	26
5.5.7 Artefakte durch Abweichung des Rotationszentrums .....	27
5.5.8 Bewegungsartefakte.....	28
5.5.9 Artefakte durch eine nicht ausreichende Projektionszahl.....	28
5.5.10 Kegelstrahlartefakte .....	29
Anhang A (informativ) Messung der räumlichen Auflösung mit Linienpaar-Prüfkörpern .....	30
A.1 Linienpaar-Prüfkörper.....	30
A.2 Messprinzip.....	31

Literaturhinweise .....	33
<b>Bilder</b>	
Bild 1 — Vergleichskörper (Hanteln unterschiedlicher Größe) .....	14
Bild 2 — $\Delta\mu$ als Funktion der Röntgenstrahlungsenergie .....	17
Bild 3 — Bildliche Darstellung zum Kontrast $\Delta\mu$ eines Details.....	18
Bild 4 — CT-Grauwertverteilung in Material und Hintergrund.....	20
Bild 5 — Verfahren zur Berechnung der Modulationsübertragungsfunktion (MTF) aus der Querschnittsfläche eines homogenen Zylinders .....	22
Bild 6 — Beispiel für einen Cupping-Artefakt [1].....	25
Bild 7 — Dunkle Streifen zwischen kontrastreichen Kanten aufgrund von Kantenartefakten [1].....	26
Bild 8 — Ringartefakte [1] .....	27
Bild 9 — Artefakte durch Abweichung des Rotationszentrums [1].....	28
Bild 10 — Bewegungsartefakte [1] .....	28
Bild 11 — Artefakte durch eine nicht ausreichende Projektionszahl [1].....	29
Bild 12 — Kegelstrahlartefakte in einem Stapel von CDs [1] .....	29
Bild A.1 — Beispiel für Referenzobjekte zur Messung der räumlichen Auflösung, hergestellt aus unterschiedlichen Materialien (von links nach rechts Aluminium, Plexiglas und Stahl) .....	31
Bild A.2 — Messprinzip für den Kontrastfaktor unter Anwendung von Linienpaar-Prüfkörpern .....	32
<b>Tabellen</b>	
Tabelle 1 — Parameter, deren Protokollierung zweckmäßig ist.....	23
Tabelle A.1 — Korrelation zwischen den Öffnungsgrößen und deren Äquivalenz in Linienpaaren je Zentimeter .....	30