

DIN EN ISO 28057:2021-06 (D)

Klinische Dosimetrie - Dosimetrie mit Festkörper-Thermolumineszenzdetektoren für
Photonen- und Elektronenstrahlung in der Strahlentherapie (ISO 28057:2019);
Deutsche Fassung EN ISO 28057:2021

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen.....	8
3 Begriffe.....	9
4 Regeln für das TLD-Messverfahren.....	18
4.1 Messprinzip.....	18
4.2 Messgröße.....	18
4.3 Messzyklus.....	18
4.3.1 Allgemeine Anforderungen.....	18
4.3.2 Abfolge der Messzyklen.....	18
4.3.3 Gemeinsames Durchlaufen der Messzyklen.....	18
4.3.4 Handhabung von TL-Detektoren.....	18
4.3.5 Regenerierung.....	19
4.3.6 Bestrahlung.....	19
4.3.7 Stabilisierung.....	19
4.3.8 Auswertung.....	20
4.4 Messung der Wasser-Energiedosis.....	20
4.4.1 Grundgleichung zur Ermittlung der Wasser-Energiedosis.....	20
4.4.2 Ermittlung der Nullanzeige M_0	21
4.4.3 Ermittlung der Anzeigen M_i	21
4.4.4 Ermittlung der individuellen Kalibrierfaktoren N_i	22
4.4.5 Ermittlung der Korrekturfaktoren k_v	24
4.5 Messunsicherheit der Energiedosis.....	32
4.6 Wiederverwendbarkeit.....	33
4.7 Konstanzprüfungen.....	33
4.8 Personal.....	33
5 Anforderungen an das TLD-System.....	33
5.1 Allgemeines.....	33
5.1.1 Gliederung der Anforderungen.....	33
5.1.2 Anforderungen an Leistungsmerkmale.....	33
5.2 Vollständigkeit des TLD-Systems.....	33
5.2.1 Technische Komponenten.....	33
5.2.2 Hardware- und Softwarekomponenten.....	34
5.2.3 Gebrauchsanweisung.....	34
5.2.4 Zugriff auf eine Kalibrier-Bestrahlungseinrichtung.....	36
5.3 Anforderungen an TL-Detektoren.....	36
5.3.1 Kenngrößen für TL-Materialien.....	36
5.3.2 Konfektionierung von TL-Materialien.....	36
5.3.3 Wiederverwendbarkeit von TL-Detektoren.....	37
5.3.4 Exemplarstreuung.....	37
5.4 Anforderungen an TL-Anzeigeräte.....	38

5.4.1	Allgemeines	38
5.4.2	Mechanische Geräteaufstellung	38
5.4.3	Anlaufzeit	38
5.4.4	Anzeige und Anzeigebereiche	38
5.4.5	Nullanzeige	38
5.4.6	Überlaufanzeige und Nachwirkungen beim Auswerten hoher Dosen	38
5.4.7	Testlichtquelle	39
5.4.8	Änderungen des Ansprechvermögens	39
5.4.9	Mechanischer Aufbau	39
5.4.10	Lichtdichtheit	39
5.4.11	Klimatische Einflüsse	39
5.4.12	Elektrische Anforderungen	39
5.4.13	Betriebssicherheit und Erkennung von Funktionsfehlern	40
5.4.14	Datenausgabe und Datensicherung	42
5.5	Anforderungen an Zusatzgeräte (Regeneriereinrichtung)	42
5.5.1	Regenerierung	42
5.5.2	Konstruktion	42
5.5.3	Elektrische Anforderungen	43
5.5.4	Betriebssicherheit	43
5.5.5	Erkennung von Funktionsfehlern	43
5.5.6	Anzeige des Betriebszustandes	43
5.6	Anforderungen an das gesamte TLD-System	43
5.6.1	Messbereiche	43
5.6.2	Mindest-Nenngebrauchsbereiche	44
5.6.3	Prüfwertebereiche	45
5.7	Anforderungen an die Kalibrier-Bestrahlungseinrichtung	46
5.8	Anforderungen an die Begleitpapiere	46
5.9	Abnahmeprüfungen	46
5.9.1	Allgemeine Anforderungen	46
5.9.2	Anzahl der zu verwendenden TL-Detektoren	46
5.9.3	Art der verwendeten TL-Detektoren für die Abnahmeprüfung	46
	Literaturhinweise	47