

E DIN EN ISO 28057:2020-10 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2020-09-04

Dosimetrie mit Festkörper - Thermolumineszenzdetektoren für Photonen- und Elektronenstrahlung in der Strahlentherapie (ISO 28057:2019); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 28057:2020

Clinical dosimetry - Dosimetry with solid thermoluminescence detectors for photon and electron radiations in radiotherapy (ISO 28057:2019); German and English version prEN ISO 28057:2020

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
Einleitung.....	7
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen.....	9
3 Begriffe.....	10
4 Regeln für das TLD-Messverfahren.....	19
4.1 Messprinzip.....	19
4.2 Messgröße.....	19
4.3 Messzyklus.....	19
4.3.1 Allgemeine Anforderungen.....	19
4.3.2 Abfolge der Messzyklen.....	19
4.3.3 Gemeinsames Durchlaufen der Messzyklen.....	19
4.3.4 Handhabung von TL-Detektoren.....	19
4.3.5 Regenerierung.....	20
4.3.6 Bestrahlung.....	20
4.3.7 Stabilisierung.....	20
4.3.8 Auswertung.....	21
4.4 Messung der Wasser-Energiedosis.....	21
4.4.1 Grundgleichung zur Ermittlung der Wasser-Energiedosis.....	21
4.4.2 Ermittlung der Nullanzeige M_0	22
4.4.3 Ermittlung der individuellen Anzeigen M_i	22
4.4.4 Ermittlung der individuellen Kalibrierfaktoren N_i	23
4.4.5 Ermittlung der Korrekturfaktoren k_v	25
4.5 Messunsicherheit der Energiedosis.....	33
4.6 Wiederverwendbarkeit.....	34
4.7 Konstanzprüfungen.....	34
4.8 Personal.....	34
5 Anforderungen an das TLD-System.....	34
5.1 Allgemeines.....	34
5.1.1 Gliederung der Anforderungen.....	34
5.1.2 Anforderungen an Leistungsmerkmale.....	34
5.2 Vollständigkeit des TLD-Systems.....	35
5.2.1 Technische Komponenten.....	35
5.2.2 Hardware- und Softwarekomponenten.....	35
5.2.3 Gebrauchsanweisung.....	35
5.2.4 Zugriff auf eine Kalibrier-Bestrahlungseinrichtung.....	37
5.3 Anforderungen an TL-Detektoren.....	37

5.3.1	Kenngrößen für TL-Materialien	37
5.3.2	Konfektionierung von TL-Materialien	37
5.3.3	Wiederverwendbarkeit von TL-Detektoren.....	38
5.3.4	Exemplarstreuung	38
5.4	Anforderungen an TL-Anzeigeräte	39
5.4.1	Allgemeines.....	39
5.4.2	Mechanische Geräteaufstellung	39
5.4.3	Anlaufzeit.....	39
5.4.4	Anzeige und Anzeigebereiche	39
5.4.5	Nullanzeige.....	39
5.4.6	Überlaufanzeige und Nachwirkungen beim Auswerten hoher Dosen	39
5.4.7	Testlichtquelle	40
5.4.8	Änderungen des Ansprechvermögens.....	40
5.4.9	Mechanischer Aufbau.....	40
5.4.10	Lichtdichtheit	40
5.4.11	Klimatische Einflüsse.....	40
5.4.12	Elektrische Anforderungen.....	40
5.4.13	Betriebssicherheit und Erkennung von Funktionsfehlern.....	41
5.4.14	Datenausgabe und Datensicherung	43
5.5	Anforderungen an Zusatzgeräte (Regeneriereinrichtung)	43
5.5.1	Regenerierung.....	43
5.5.2	Konstruktion.....	44
5.5.3	Elektrische Anforderungen.....	44
5.5.4	Betriebssicherheit	44
5.5.5	Erkennung von Funktionsfehlern.....	44
5.5.6	Anzeige des Betriebszustandes	44
5.6	Anforderungen an das gesamte TLD-System	44
5.6.1	Messbereiche	44
5.6.2	Mindest-Nenngebrauchsbereiche.....	45
5.6.3	Prüfwertebereiche.....	46
5.7	Anforderungen an die Kalibrier-Bestrahlungseinrichtung.....	47
5.8	Anforderungen an die Begleitpapiere	47
5.9	Abnahmeprüfungen	47
5.9.1	Allgemeine Anforderungen.....	47
5.9.2	Anzahl der zu verwendenden TL-Detektoren.....	47
5.9.3	Art der verwendeten TL-Detektoren für die Abnahmeprüfung.....	47
	Literaturhinweise	48