

Inhalt	Seite
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 ABNAHMEPRÜFUNG (engl. Acceptance test)	8
5 INBETRIEBNAHME-PRÜFUNG (engl. commissioning)	9
5.1 Allgemeine Anforderungen	9
5.2 BASISDATEN.....	9
5.2.1 Allgemeine Anforderungen	9
5.2.2 TELETHERAPIE.....	10
5.2.3 Photonen-BRACHYTHERAPIE.....	13
6 Bildgebung und Patienten-Anatomiemodell	16
6.1 Kontureingabe ohne Anatomiemodell	16
6.1.1 Allgemeine Anforderungen	16
6.1.2 Maßhaltigkeit	16
6.1.3 Darstellung der Zuordnung von Dichtewerten.....	16
6.2 Planung mit Patienten-Anatomiemodell	17
6.2.1 Import von Bilddaten, Bildbearbeitung.....	17
6.2.2 Konturfestlegung (Segmentierung)	18
6.2.3 Konturänderung, Vergrößern, Verkleinern	18
6.2.4 Boole'sche Operatoren	18
6.2.5 Anzeigewerkzeuge	18
6.2.6 Bildrekonstruktion.....	18
6.2.7 3D-Darstellung, Interpolation, Drehkonsistenz.....	19
6.2.8 DICOM-Header, Eindeutigkeit der Bilddaten	19
6.3 Elektronendichte, Massedichte, Hounsfielddarstellung.....	19
6.3.1 Allgemeine Anforderungen	19
6.3.2 Dichtekonversionen	19
6.3.3 Manuelle Dichteänderung	19
6.3.4 BOLUS-Eingabe.....	20
6.4 Hilfsgeometrie	20
6.4.1 Hilfslinien.....	20
6.4.2 Hilfspunkte	20
6.5 Messwerkzeuge.....	21
6.5.1 Abstandsmessung.....	21
6.5.2 Winkelmessung.....	21
6.6 Koordinaten	21
6.7 Bildregistrierung, Multiple Bilddatensätze	21
7 Physikalische BESTRAHLUNGSPLANUNG TELETHERAPIE.....	21
7.1 Allgemeine Anforderungen	21
7.2 Dosisberechnung Photonen	22
7.2.1 Dosismodifikatoren	22
7.2.2 KEILFILTER.....	23
7.2.3 Dichteinhomogenität	23

7.2.4	Schräger Strahleinfall, unregelmäßig geformte Strahleintrittsfläche	23
7.2.5	Absolute ENERGIEDOSIS, DOSISMONITORWERTE.....	23
7.3	Dosisberechnung Elektronen	24
7.3.1	Allgemeine Anforderungen	24
7.3.2	Individuell geformte Tubusfelder.....	24
7.3.3	Dichteinhomogenität	24
7.3.4	Schräger Strahleneinfall, unregelmäßig geformte Strahleintrittsfläche	24
7.3.5	Absolute ENERGIEDOSIS, DOSISMONITORWERTE.....	24
7.4	Dosisberechnung Fluenzmodulierte Photonenbestrahlung.....	25
7.5	Digital rekonstruiertes Radiogramm (DRR)	25
8	Physikalische BESTRAHLUNGSPLANUNG Photonen-BRACHYTHERAPIE.....	26
8.1	Vorbemerkung	26
8.2	Dosisverteilung einzelner und mehrerer STRAHLER.....	26
8.3	Einfluss von Rechenraster, Interpolation und Rundung.....	26
8.4	Modellbasierte Algorithmen.....	27
9	Planevaluation	27
9.1	Dosisdarstellung, Punktdosen, Isodosenlinien, Isodosenflächen	27
9.2	Normierung der Dosis.....	27
9.3	Feld-Gewichtung.....	27
9.4	Statistische Beschreibungen des BESTRAHLUNGSPLANS	28
9.4.1	Statistische Maßzahlen.....	28
9.4.2	Dosis-Volumen-Histogramme	28
9.5	Biologische Parameter	28
10	Plandokumentation.....	29
11	Peripheriegeräte	29
11.1	Digitalisiergerät.....	29
11.2	Drucker, Plotter	29
12	Datentransfer des RTPS	30
12.1	Allgemeine Anforderungen.....	30
12.2	Import von Daten in das RTPS	30
12.2.1	Geometrische Planparameter	30
12.2.2	Grau- Farbwertinformation.....	30
12.3	PATIENTEN-Stammdaten.....	30
12.4	Export von Daten aus dem RTPS	31
12.5	Archivierung	31
12.6	Datensicherung.....	31
Anhang A (informativ) Hinweise zu Abschnitten der Norm		32
Literaturhinweise		36
Stichwortverzeichnis.....		39

Bilder

Bild A.1 — Geeignetes Volumen zur Bestimmung statistischer Parameter..... 34

Bild A.2 — Relatives DOSISPROFIL entlang des ZENTRALSTRAHLS mit dem zu berücksichtigenden Teil zwischen Dosismaximum und relevanter Tiefe, z. B. von 0 cm bis 15 cm..... 34

Bild A.3 — Dosis-Volumen-Histogramm des Volumens nach Bild A.2, dessen Ausdehnung in Strahlrichtung vorzugsweise zwischen dem Dosismaximum und einer relevanten Tiefe zu wählen und dessen laterale Ausdehnung klein gegen die Feldgröße zu sein soll, um laterale Dosishomogenität zu gewährleisten..... 35