

# Anhang 6 Datenblatt



System	Leistung RPTC	Bewertung
Strahlenquelle Zyklotron	Protonengeschwindigkeit mit 250 MeV 180.000 km/sec	Mit über 38 cm Eindringtiefe Bedarfsgrenze übertroffen
	gelieferte Protonenzahl max. $6 \cdot 10^{13}/\text{sec}$	Intensität erlaubt 60-120 Sekunden Bestrahlungszeiten, Verkürzung klinisch nicht erwünscht
	Strahlstabilität betreffend Energie, Intensität, Richtung	Besser als biophysikalischer Bedarf im Scanning-System
	Maximale Feldgröße 30x40 cm	Entspricht klinischem Bedarf
Strahlführung, Strahlaufbereitung	Zielgenauigkeit in Längsachse per Energievariation in 0,2 mm-Schritten	Besser als geometrisch zur Erzielung eines Spread-Out-Bragg-Peaks erforderlich
	Seitliche Streuung bei 80/20 % Dosisabfall in Hautebene kleiner 3,4 mm (Scanning) kleiner 1,0 mm (Scattering)	Damit Streuung hauptsächlich (naturgesetzlich) im Körpergewebe
Positionsgenauigkeit	Röntgengesteuerte Patiententischpositionierung +/- 0,5 mm in allen Dimensionen	Genauer als innere Organbeweglichkeit
Therapieplanungsgenauigkeit Computertomograph + Kernspintomograph	Auflösung bis max. 0,2 mm erzielbar	Auflösungsgrenze zumeist durch „Quantenrauschen“ gegeben, verbesserbar nur unter Strahlendosis-Erhöhung bzw. Verlängerung der Untersuchungsdauer
Ungezielte Streustrahlenbelastung Patient	Kleiner 1 Promille der Therapedosis	Fast ausschließlich im Körper generiert, (naturgesetzlich)