

**Planungsstandard bei Hirn Ca.
3D konformal**



CT und ZV:

- Therapieplanung erfolgt mit CT 3 mm Schichtabstand
- Zusätzlich wird in Absprache mit einem Arzt ein Kontrastmittel MRT mit dem PI-CT registriert (gematched)
- Scanbereich: gesamter Schädel
- Lagerung: Board+Maske und Knierolle
- OAR Eingabe durch die Physik: Hirn, Myelon, Myelon+5mm, Augen
- Eingabe durch den Arzt: GTV+Zielvolumen (ZV), Risikoorgane: Chiasma, Hirnstamm, Sehnerven (Prüfung der durch die Physik konturierte OARs)

Bestrahlungskonzept Beispiel:

| ZV | Serie | ZV | Dosierung |
|----|-------|------------|--|
| A | I | TU(Hirn) | Dosis/Fraktion = 2 Gy, bis 50Gy |
| | II | TU(Hirn)Bo | Dosis/Fraktion = 2 Gy bis 10Gy, Gesamtdosis 60Gy |

Technik:

Planung mit FiF-Feldern:

ZV: TU(Hirn)

1. Energie: 6 MV mit fif-Feldern
2. Es wird ein Laterales Feld (entweder Rechts oder Links) benutzt, wenn es geht eins von vorne (i.e. ventral wenn das ZV oberhalb des Auges liegt).
3. Falls ein *Scheitelfeld* notwendig ist, muss ein Tischwinkel von 270 Grad benutzt werden. Die Nummerierung der Felder wird so gewählt, dass das Scheitelfeld als letztes abgestrahlt wird.
4. Für Scheitelfeld, Tisch auf 270°, Kollimator 270° und Gantry ~10° -20° bis bis Auge ausserhalb „Beam Eye View“ liegen. Nicht durch das Myelon bestrahlen. Chiasma schonen.
5. Der Normierungspunkt liegt im Isozentrum.
6. Nur im Ausnahmefall kann der Normierungspunkt auch woanders liegen. Dann muss ein Punkt im Isozentrum plaziert werden, der als Hilfe beim Nachrechnen benutzt wird.
7. Ref. Pkt auf CT Marker (Maske links).
8. Planung mit ein oder zwei fif-Feldern je Richtung
9. Dosierung in der Regel 2 Gy pro Fraktion im Isozentrum = ICRU-Ref. Pkt.
10. Das D_{max} sollte nicht mehr als 110 % sein, optimal nicht mehr als 107%. Die 95% Isodose umschließt das ZV (wenn nicht möglich die 90% Isodose).
11. Die Wichtung der Felder wird wie folgt gewählt:
Lat-imrt: ~70% (lat-fif1: ~30%, lat-fif2:~10), Vert-imrt: ~80% (vert-fif1: ~20%, vert-fif2:~10)

Ferner sind dann DOKU-Felder notwendig, die unter

- Tisch 0 Grad, GP 0 Grad, Kolli 270 Grad mit MLC wie Scheitelfeld benutzt werden.
- Die Kolli-Drehung 270 Grad bewirkt, dass das Feld dieselbe Orientierung hat wie das dazugehörige Scheitelfeld, nur ist es weiter caudal gedreht.
- Die Wichtung und die Dosis vom DOKU-Feld sind Null.

**Planungsstandard bei Hirn Ca.
3D konformal**

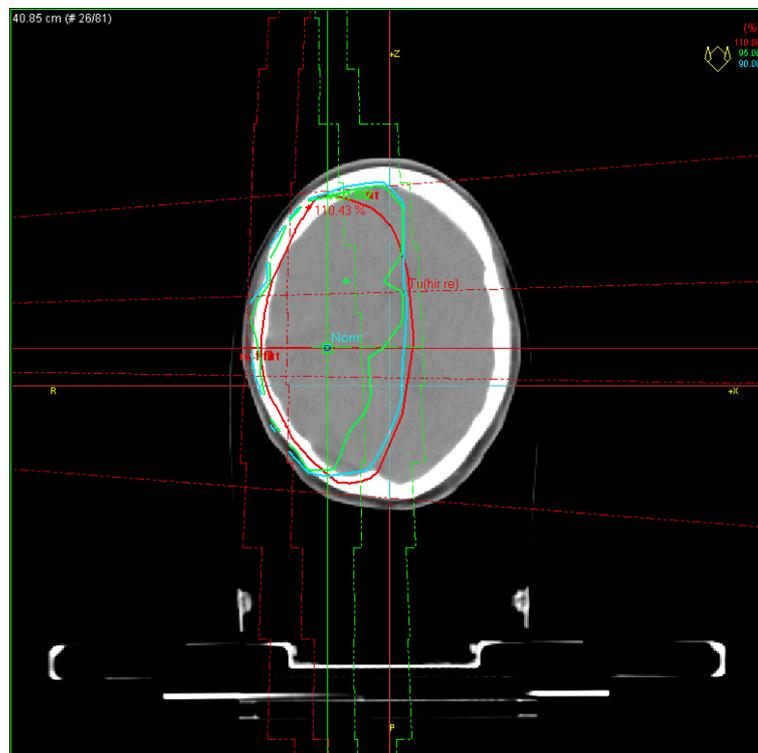


Risikoorgane Dosisgrenze:

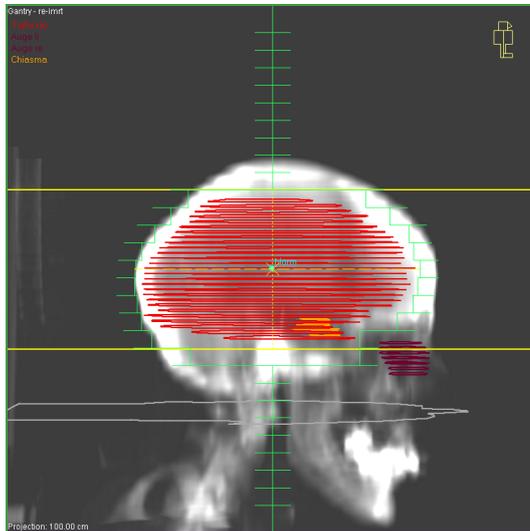
| Organ | Toleranzdosis standardfraktioniert! |
|-------------|-------------------------------------|
| Sehnerven | $D_{max}=54$ Gy |
| Chiasma | $D_{max}=54$ Gy |
| Hirnstamm | $D_{max}=54$ Gy |
| Augenlinsen | $D_{max}=10$ Gy |
| Myelon | $D_{max}=42$ Gy |

Dokumentation:

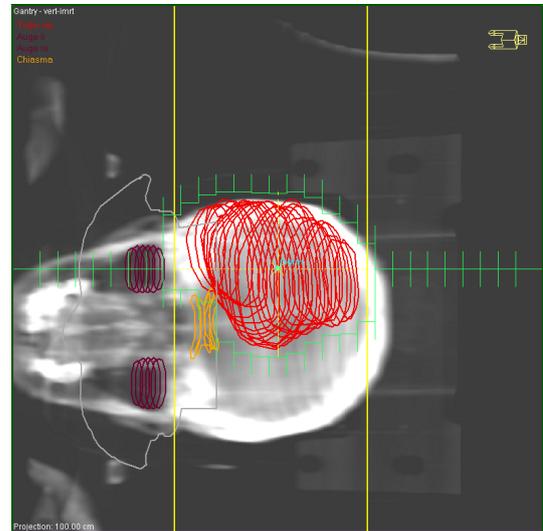
1. Screenshot von TOPO mit Ref. Punkt und Einblendung des Pat. Namens
2. Druck von Treatment Printout
3. Druck aller Beam's Eye Views
4. Druck von transversaler, sagittaler und koronaler CT Schicht mit Isodosen durch das Isozentrum oder andere repräsentative CT Schichten, falls das Isozentrum außerhalb des ZV liegen sollte
5. Druck von DVH (kumulativ), In DVH Tabelle: V_{95} für PTV dokumentieren
6. Dosisaddition in höheren Serien in Summen-DVH ausdrucken



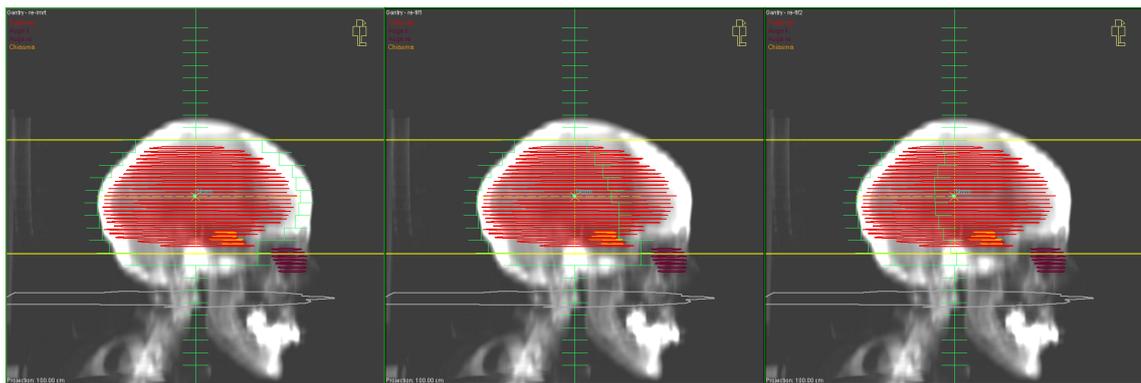
Planungsstandard bei Hirn Ca. 3D konformal



re-imrt



vert-imrt



(a)re-imrt

(b)re-fif1

(c)re-fif2