

Robustheit von IMRT- Dosisverteilungen bei inter- und intrafraktionellen Bewegungen

(Einige Anmerkungen dazu)

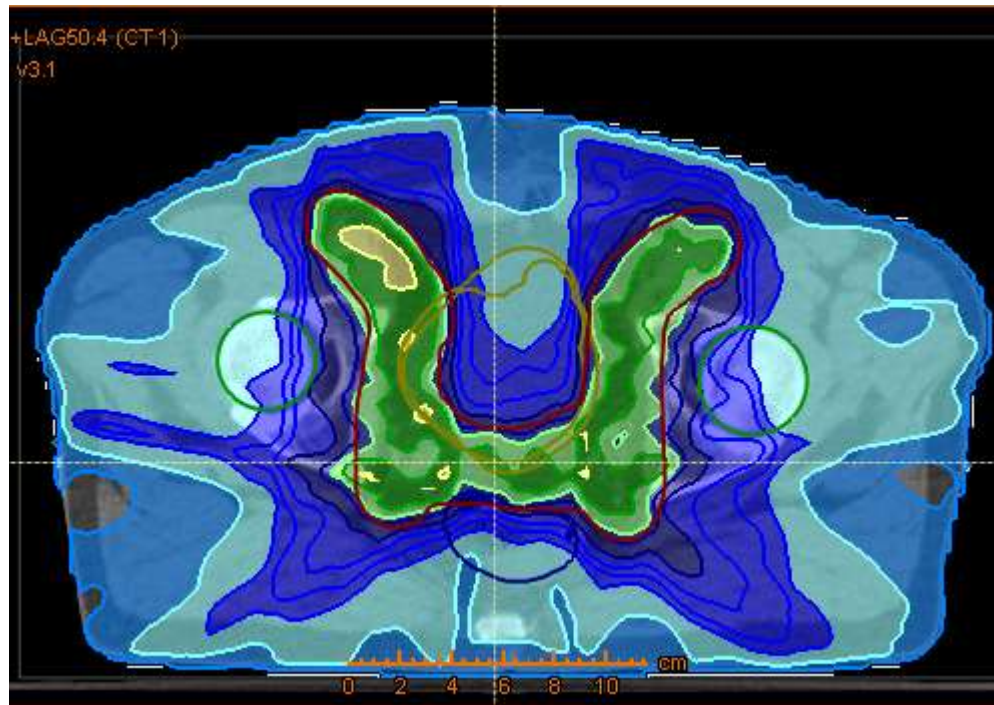
Ulrich Wolf, Johannes Zähle

Universitätsklinikum Leipzig
Klinik für Strahlentherapie

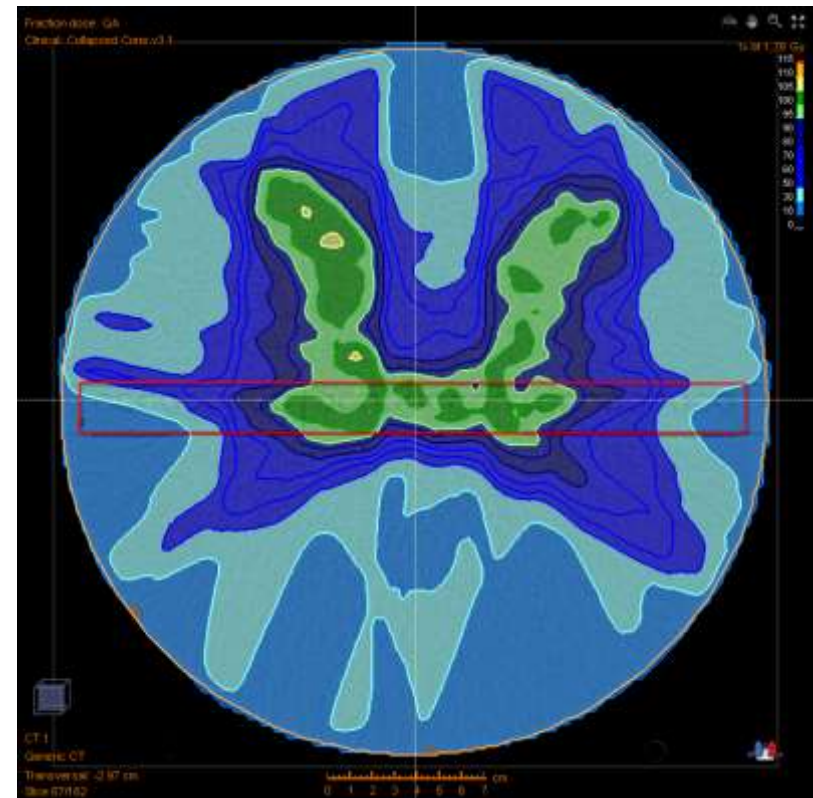


Wiedererkennungswert von IMRT-Dosiverteilungen

Dosisverteilung Patient



Dosisverteilung Phantom

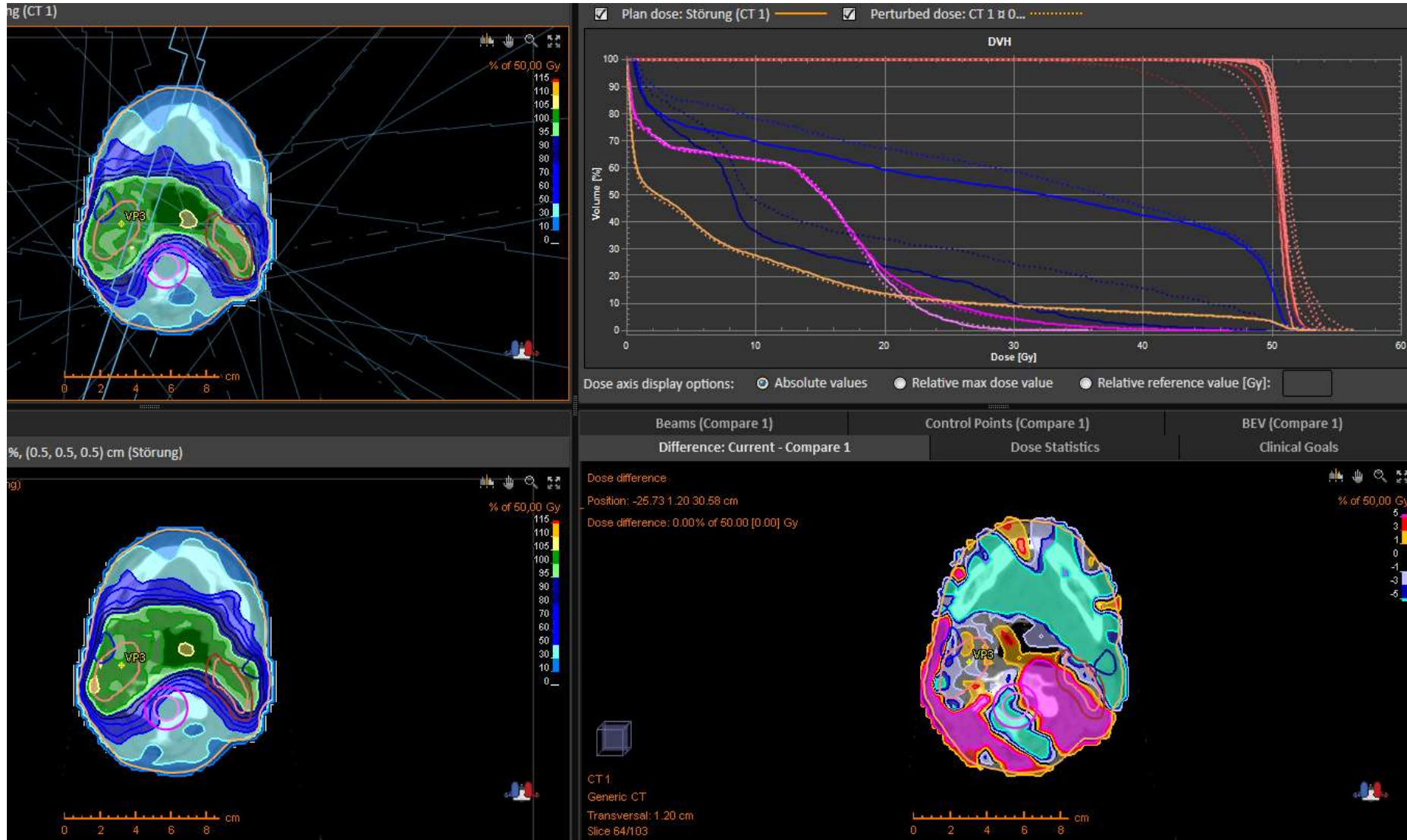


Wie stabil sind die von uns berechneten Dosisverteilungen gegenüber Lageveränderungen interfraktionell und intrafraktionell?

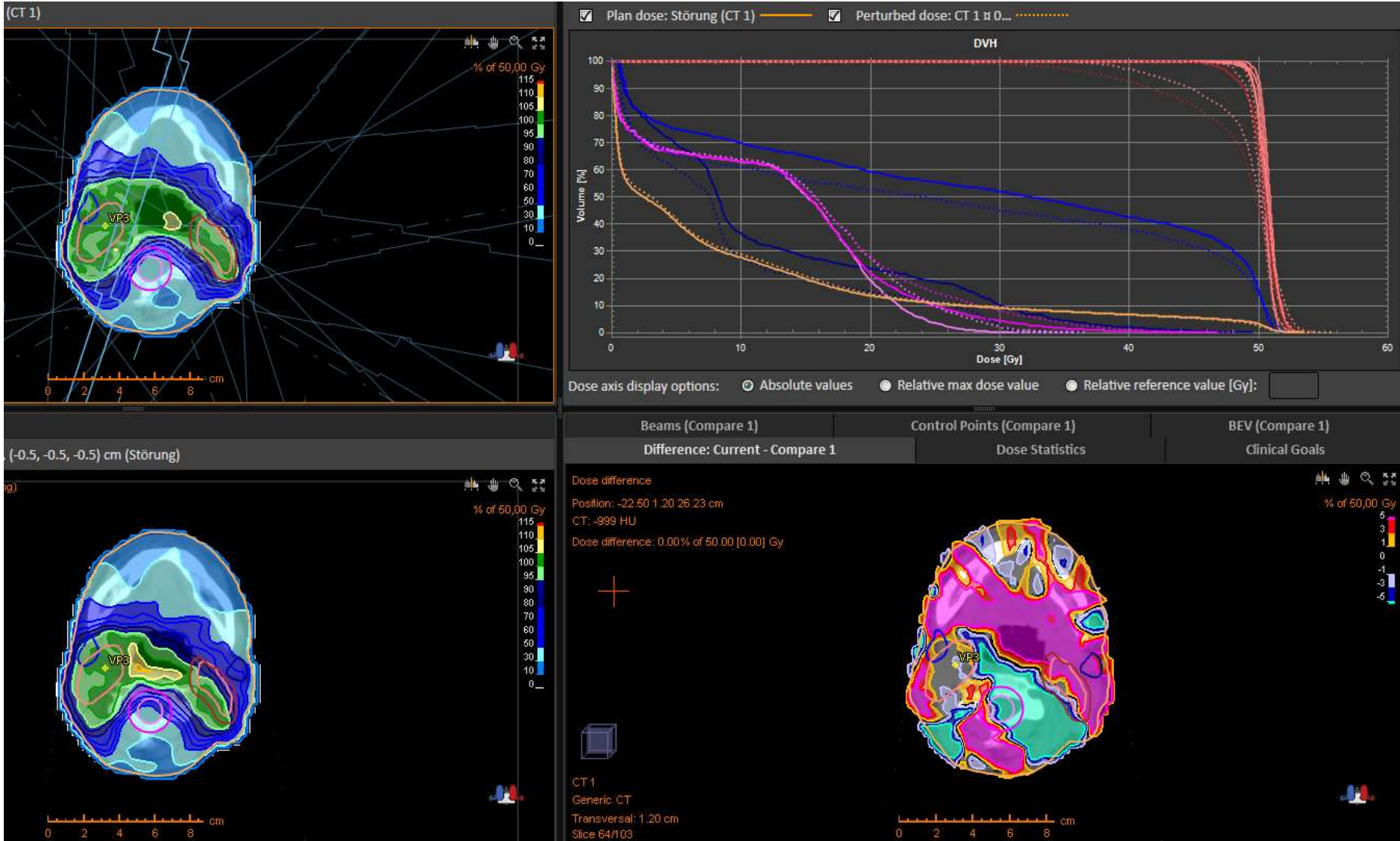
- Wir verlassen uns auf die Literatur, die sagt, dass sich zufällige Veränderungen über eine hohe Anzahl von Fraktionen ausmitteln
- Wir prüfen kurz die Robustheit durch eine Verschiebung

Gezielte Untersuchungen zu normalverteilten Positionsveränderungen an einem HNO- und Lungenbestrahlungsplan (Raystation 4.7.2)

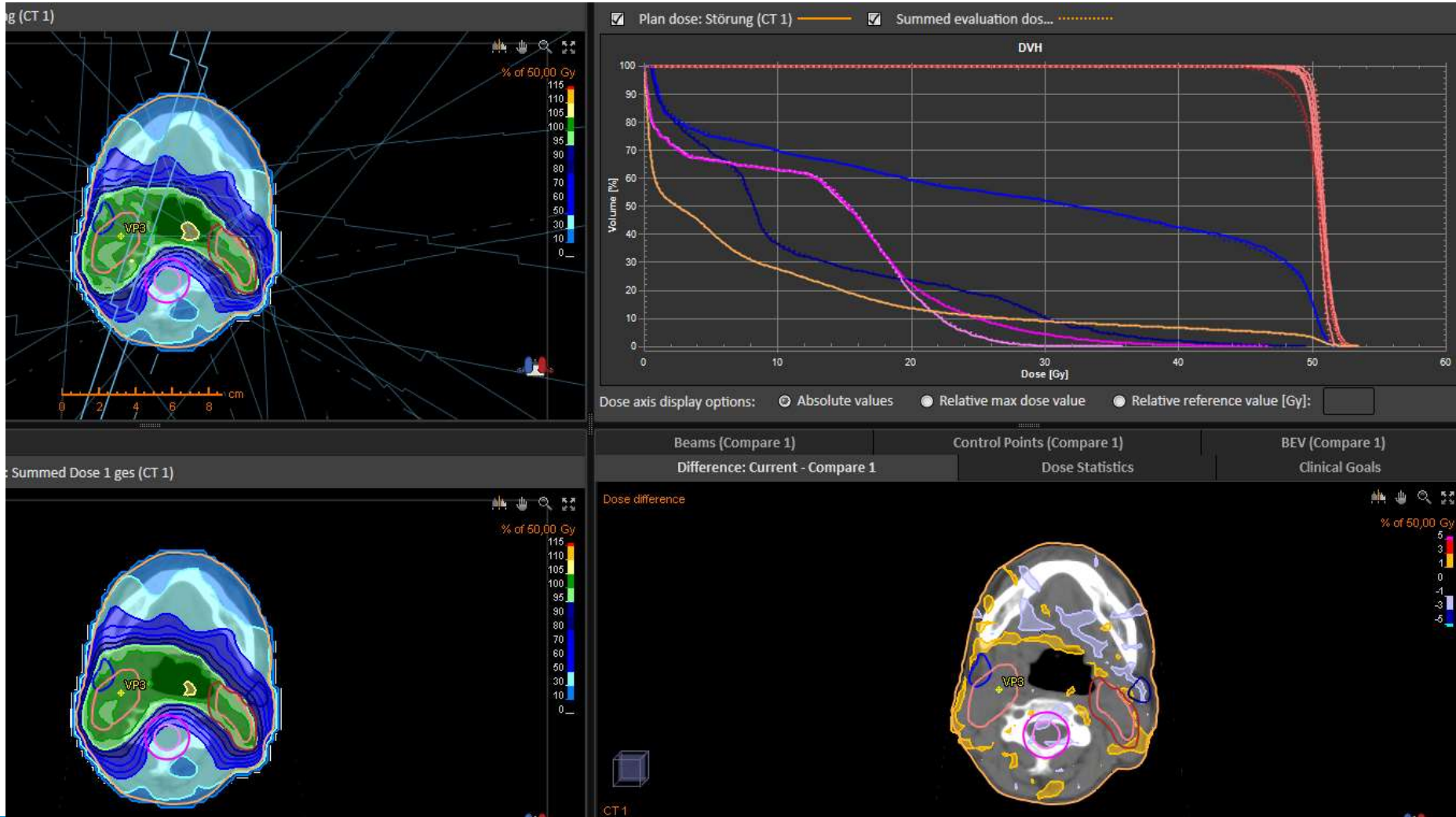
Vergleich Originalplan mit verschobenem Plan um +5 mm/+5 mm/+5 mm



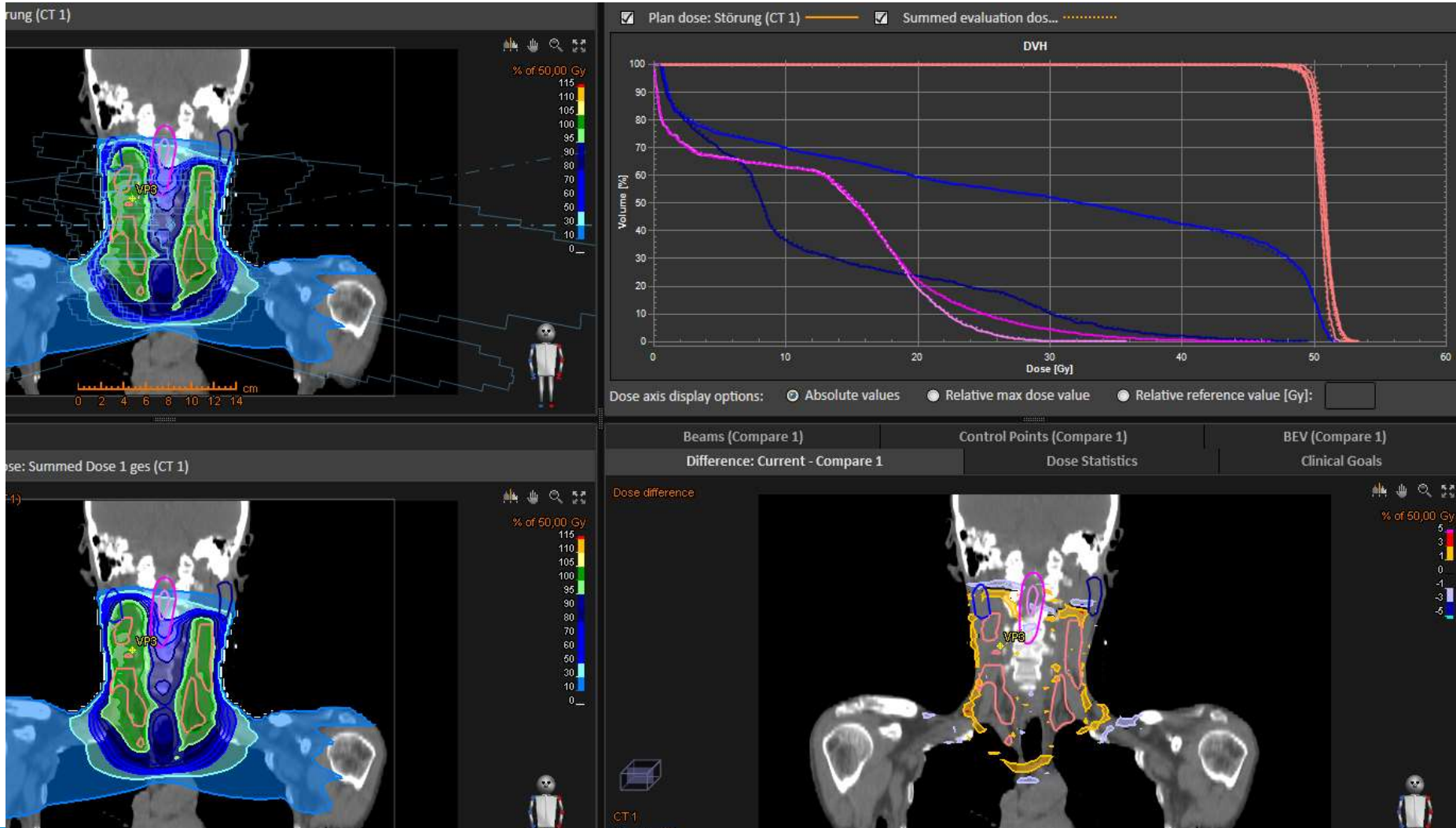
Vergleich Originalplan mit verschobenem Plan um -5 mm/-5 mm/-5 mm



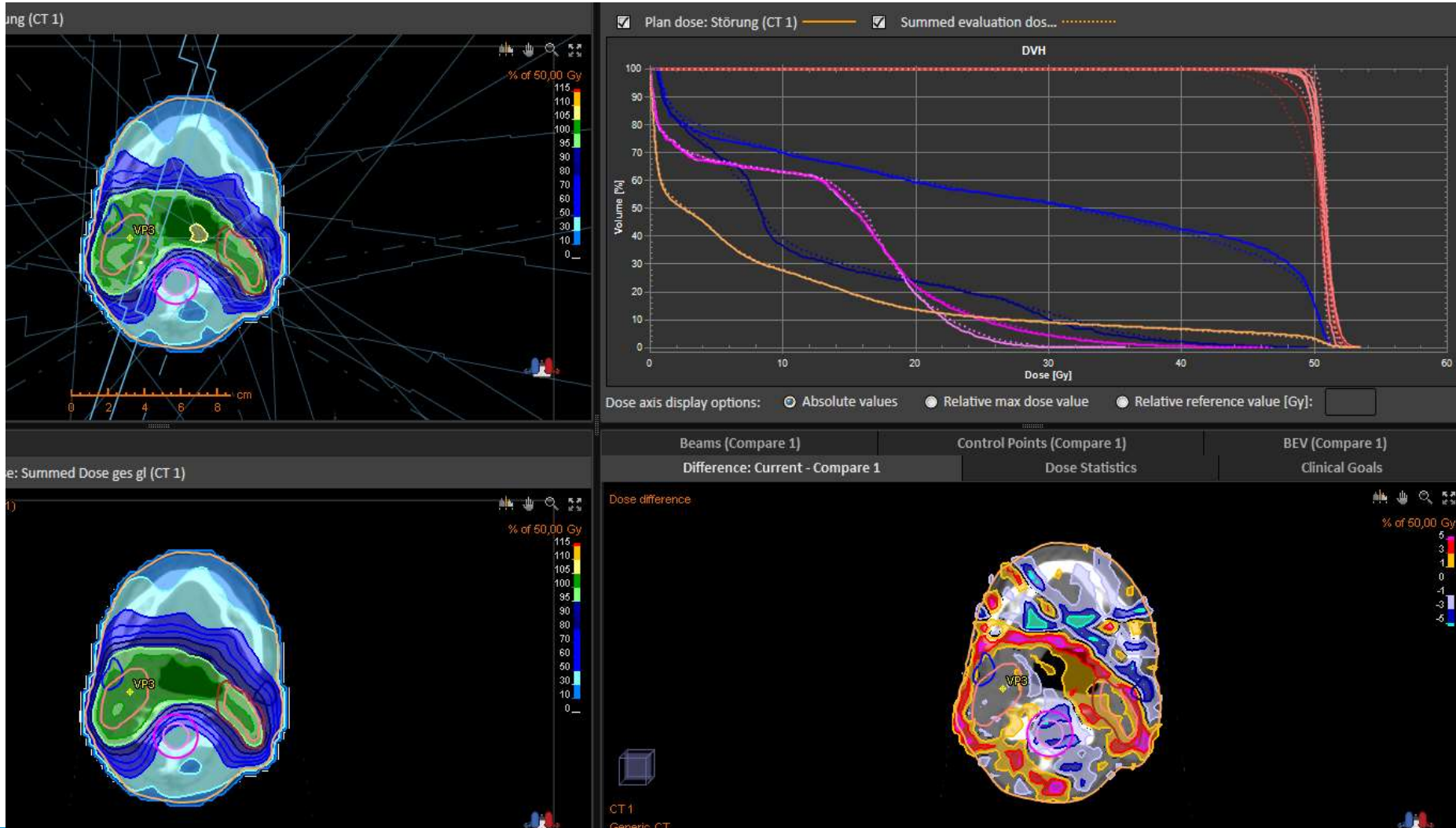
Vergleich Originalplan mit Überlagerung normalverteilter, verschobener Pläne aus 2 Oktanten (= 2.5 mm) über 28 Fraktionen



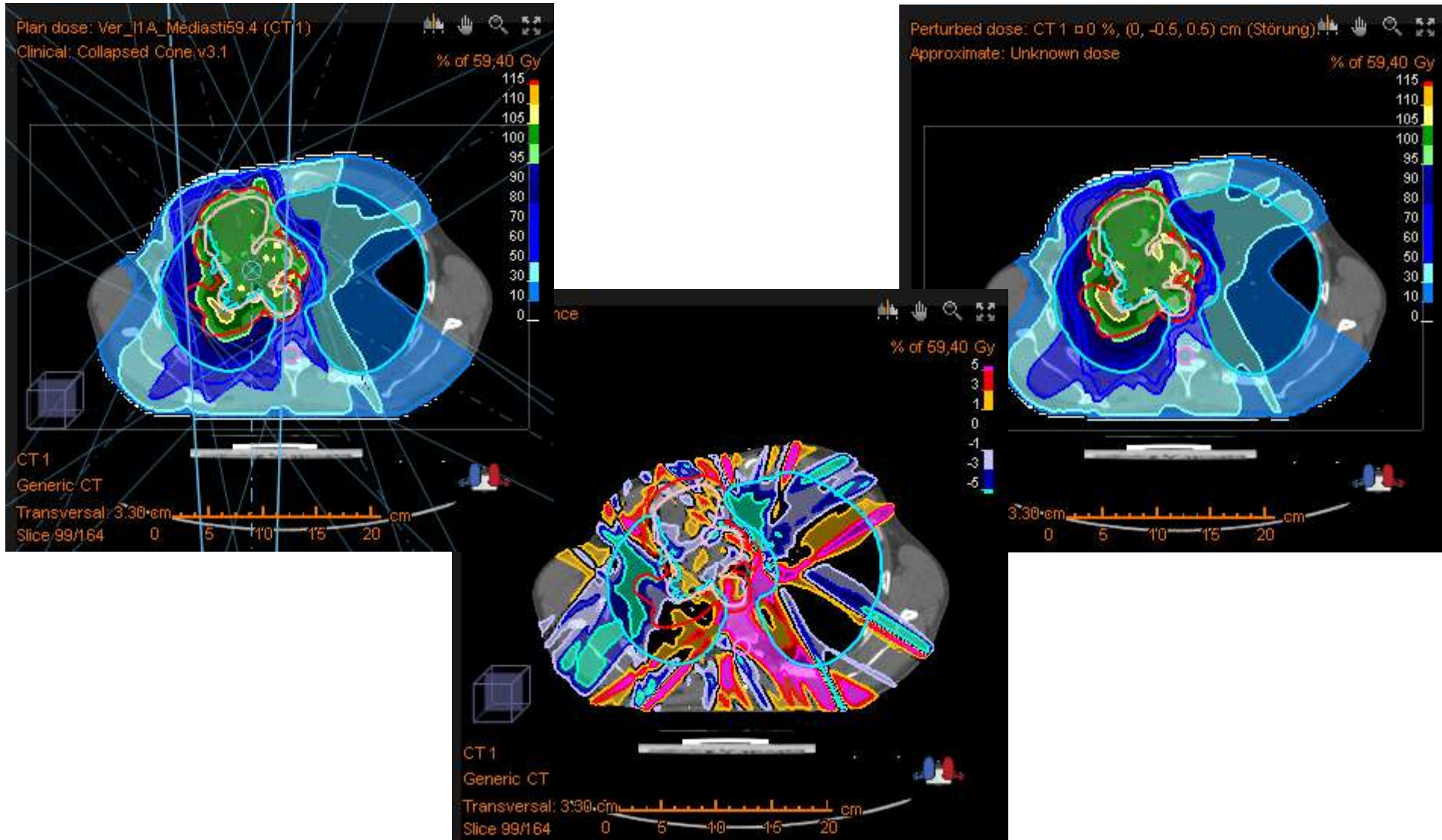
Vergleich Originalplan mit Überlagerung normalverteilter, verschobener Pläne aus 2 Oktanten (= 2.5 mm) über 28 Fraktionen



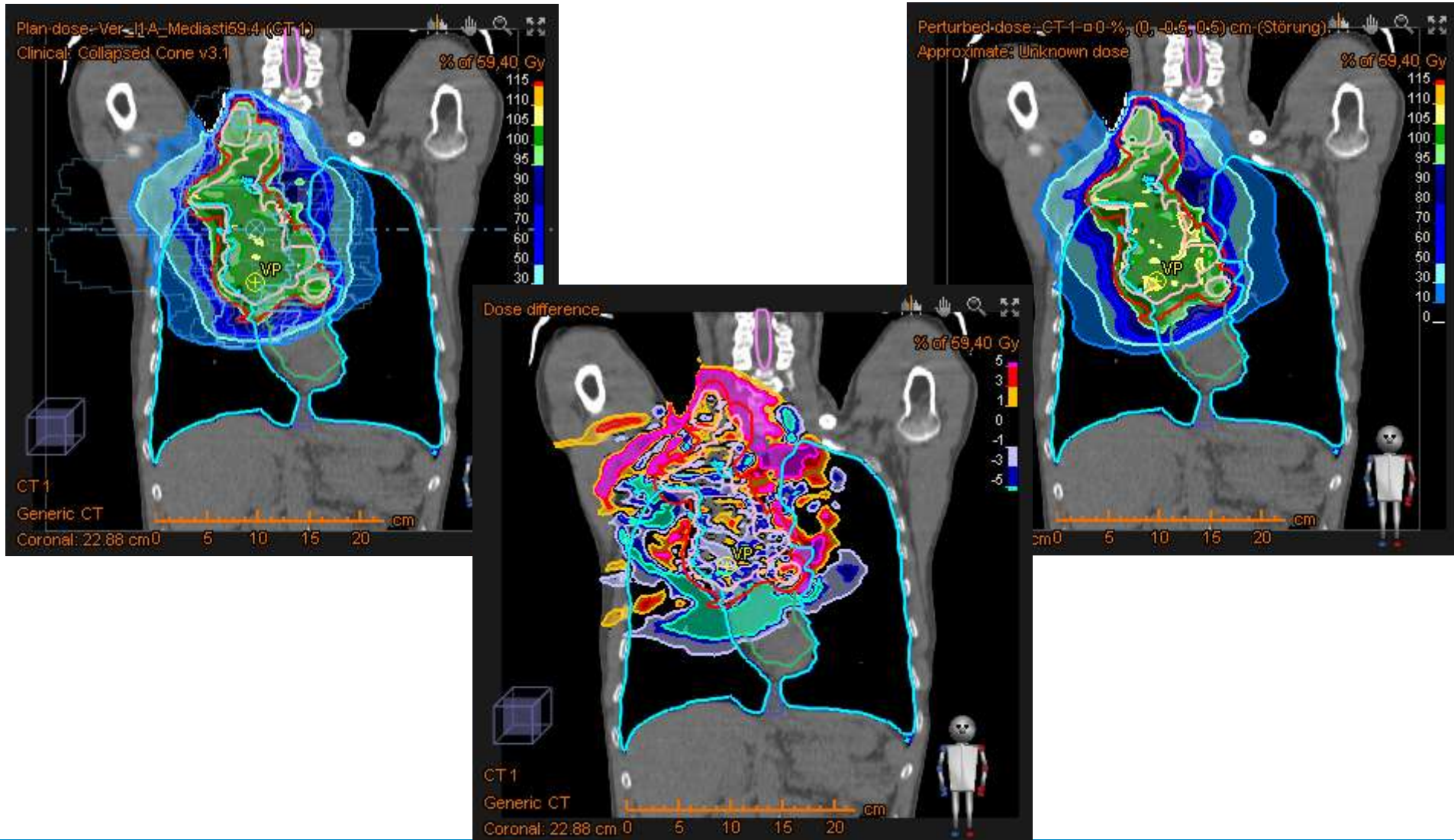
Vergleich Originalplan mit Überlagerung gleichverteilter, verschobener Pläne aus 2 Oktanten (Abweichungen 2.5/2.5/2.5 und 5/5/5) über 28 Fraktionen



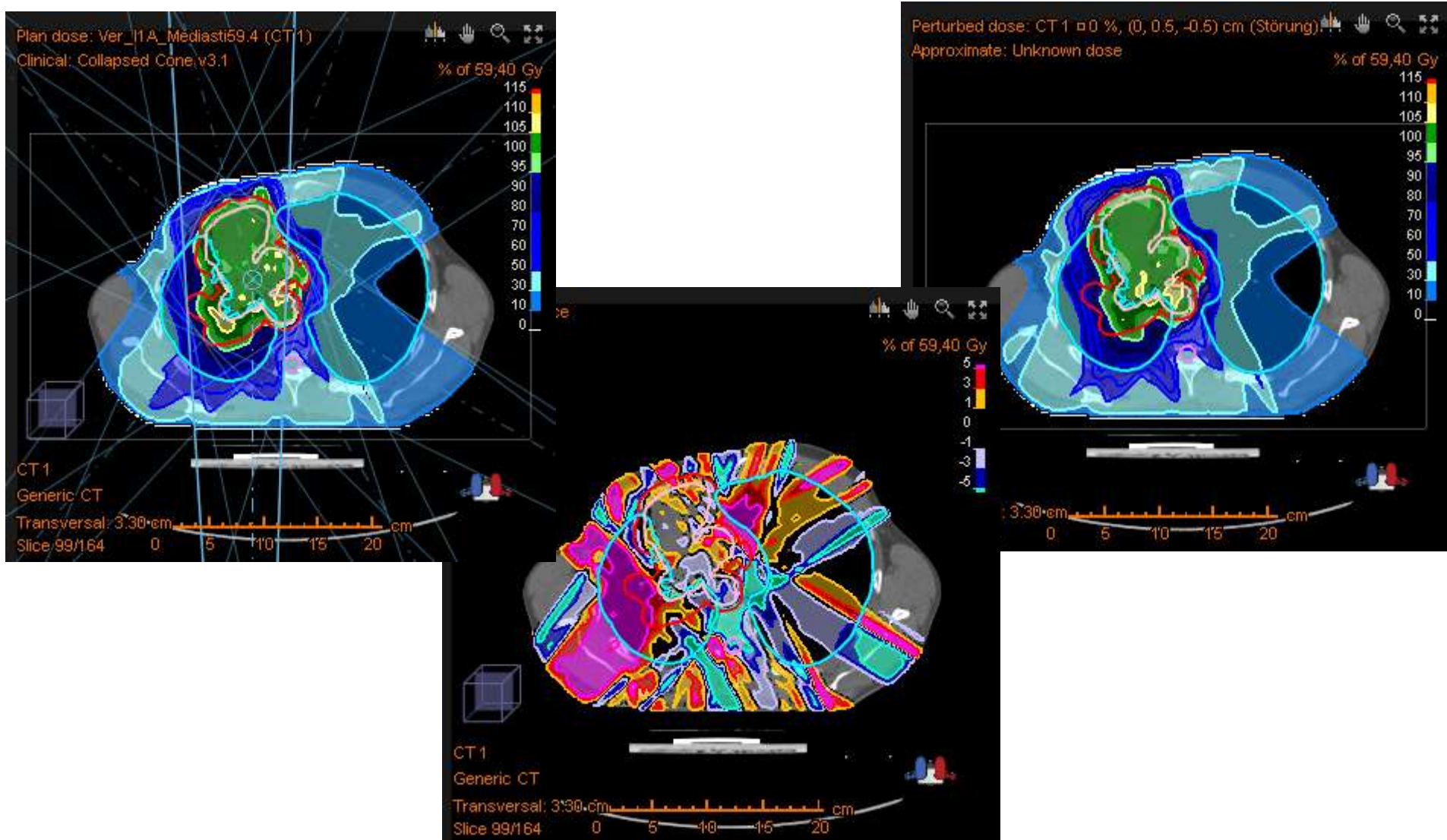
Vergleich Originalplan mit verschobenem Plan um +5 mm/+5 mm



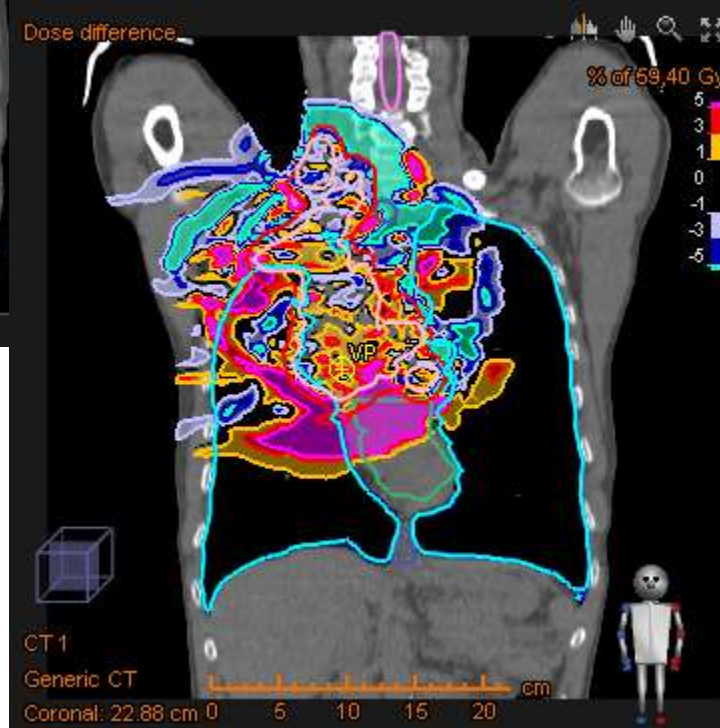
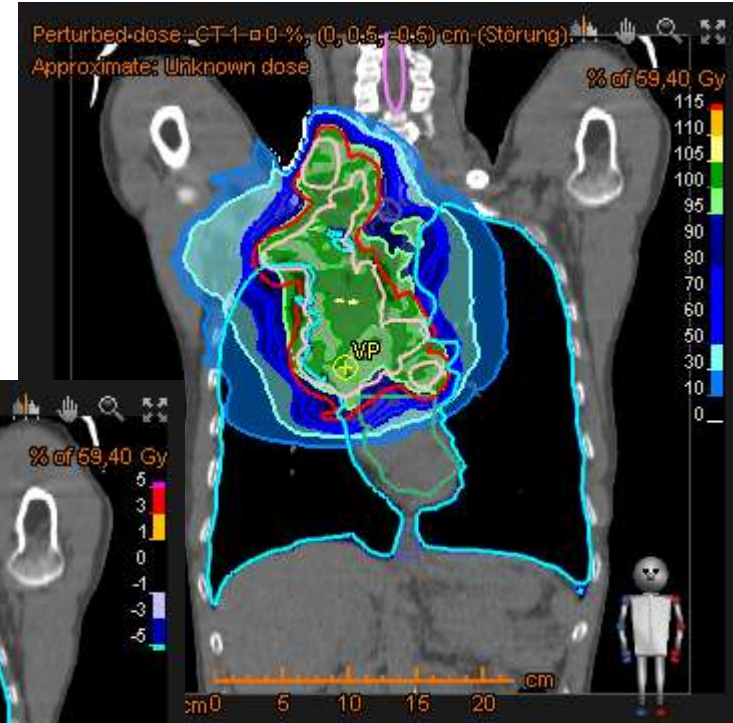
Vergleich Originalplan mit verschobenem Plan um +5 mm/+5 mm



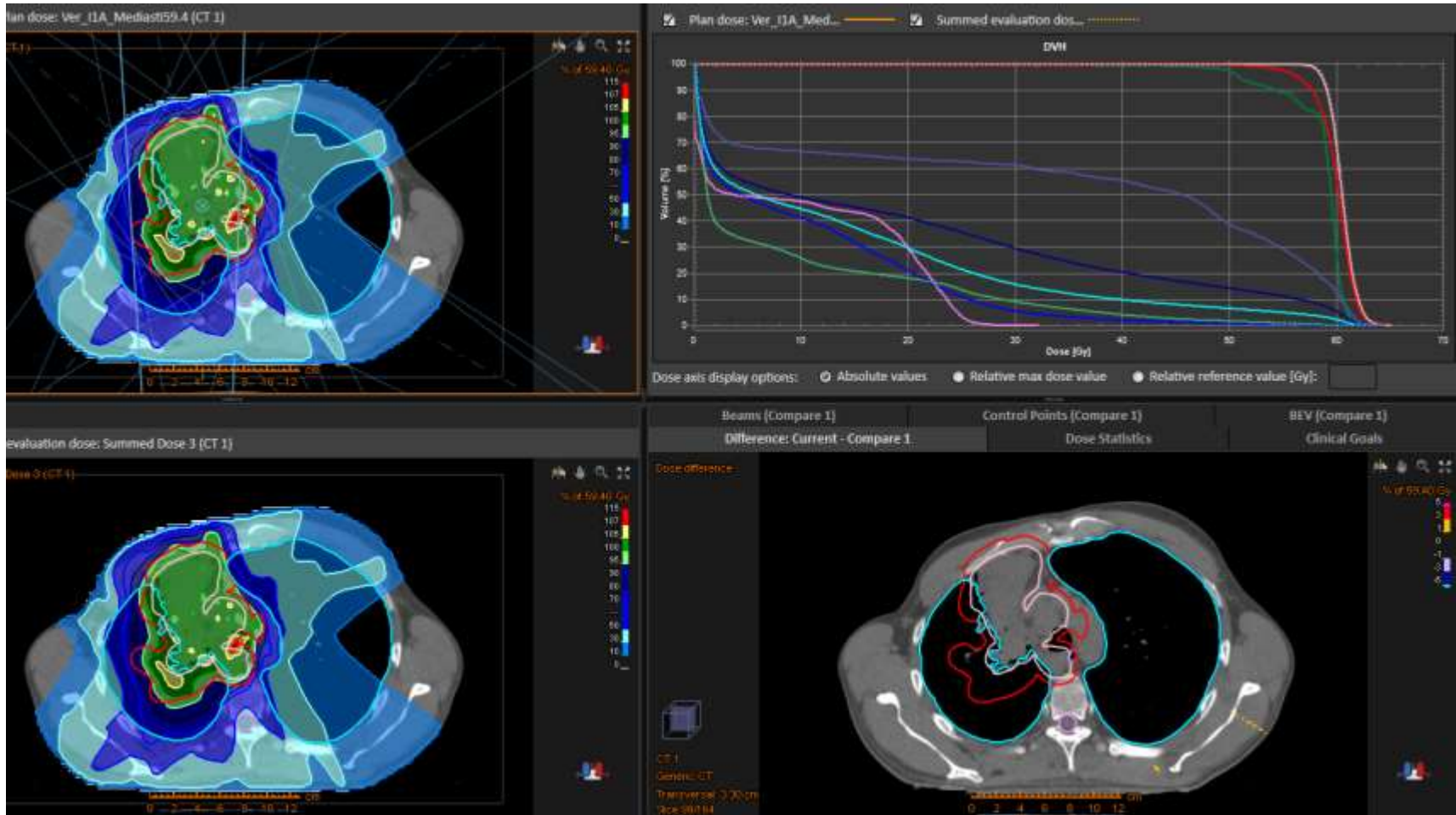
Vergleich Originalplan mit verschobenem Plan um +5 mm/-5 mm



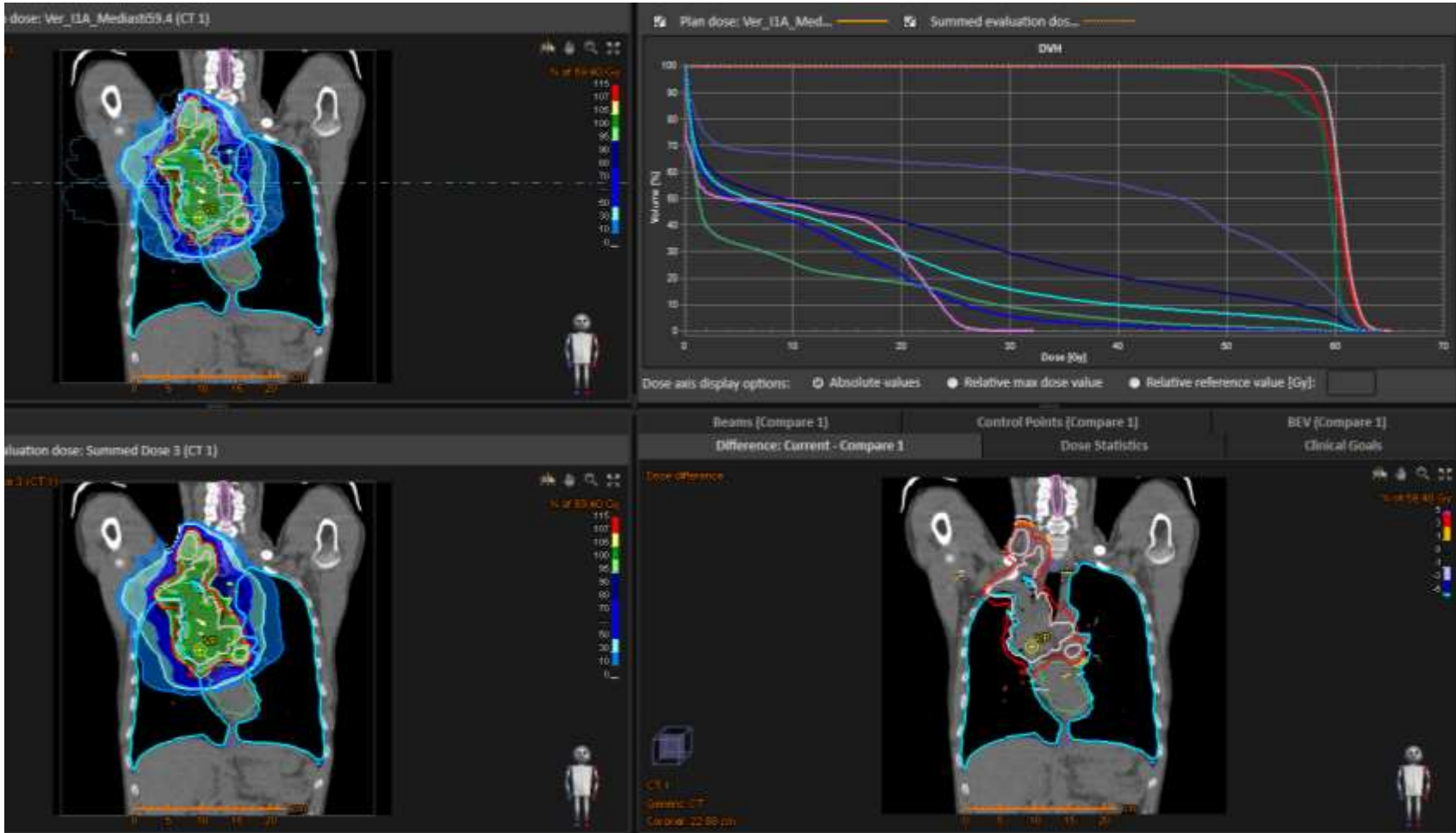
Vergleich Originalplan mit verschobenem Plan um +5 mm/-5 mm

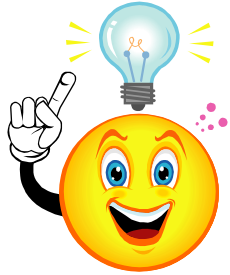


Vergleich Originalplan mit Überlagerung gleichverteilter, verschobener Pläne aus 2 Quadranten (= 2.5 mm) über 33 Fraktionen



Vergleich Originalplan mit Überlagerung gleichverteilter, verschobener Pläne aus 2 Quadranten (= 2.5 mm) über 33 Fraktionen





- ☞ **Systematische Positionierfehler führen auch bei der IMRT zu verschobenen Dosisverteilungen**
- ☞ **Sind die Verschiebungen zufällig verteilt, mitteln sich die Dosisveränderungen zum großen Teil über eine normalfraktionierte Bestrahlungsserie aus**
- ☞ **Vorsicht**
 - Bei Systematischen Fehlern
 - Bei hypofraktionierten Bestrahlungen



Fragen?

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

