
MEDIZINSCHES PHYSIK 2

SERIE 1: Check der Monitor-Units (MU)

Motivation:

Im Verlauf der Behandlung eines Patienten wird ein Plan zur Bestrahlung in einem Planungssystem (TPS) berechnet. Um sicherzustellen, dass die Rechnung sowie der Datentransfer korrekt verlaufen sind, werden die MU-Werte unabhängig vom TPS mindestens noch einmal nachgerechnet. Hierzu stehen die am Beschleuniger gemessenen Basiswerte sowie die Lage des Zielvolumens zur Verfügung. Um sehr schnell zu einem sinnvollen Resultat zu gelangen berechnet man die benötigten MU-Werte, als ob der Patient homogen aus Wasser bestehen würde. Weiter wurden einfache Programme, wie in dieser Übung KICKS, zur Unterstützung eingeführt.

Aufgaben:

Berechnen Sie von Hand und mit KICKS die MU-Werte des abgegebenen Plans und vergleichen Sie die jeweils berechneten Werte miteinander!

Kommentieren Sie die Ergebnisse!

Wo sehen Sie Limitationen des MU-Checks? Was könnte verbessert werden?

Tipps:

Zum vollständigen Lösen dieser Aufgabe müssen Sie die Software sowie den Behandlungsplan und Datenblätter haben; zu finden unter <http://www.ams.unibe.ch/AMS-online/lehre/material.htm>. Für die Handrechnung genügen die Datenblätter und der Behandlungsplan (In Übungstunde vorhanden).

Bei Fragen wenden Sie sich direkt in der Übungstunde an die Assistenten und Dozenten!!!

Stichworte:

- Tiefendosiskurve
- Outputfaktor
- Äquivalente Feldgrösse
- Absorptionsfaktoren

Abgabe der Übungen jeweils spätestens in der nächstfolgenden Übungsstunde