

**Projekttitle:**

**In vitro Bestimmung der Organdosis in der Nuklearmedizin - Phantom**

**Betreuer(in):** Prof. Dr. Ralf Ringle

**Partnerunternehmen:** FAU Erlangen

**Zeitraumen:** ab sofort möglich, gerne auch in den Semesterferien

**Bearbeitungsmodus:** einzeln und/oder 2er-Team

**Spezifische Voraussetzungen:** Materialkunde und Kenntnisse zu Werkstoffen, CAD und Konstruktion. 3D-Druckerfahrung gewünscht, aber nicht zwingend notwendig, idealerweise Kenntnisse in Materialise

**Allg. Hinweise:** siehe Modulhandbuch

**Ausgangssituation:** Bei nuklearmedizinischen Untersuchungen und Therapien wird den Patienten ein Radiopharmakon injiziert, das sich in einem bestimmten Organ anreichert. Dabei ist es Vorschrift die Strahlenbelastung so gering wie möglich zu halten und die Dosis bei jeder Untersuchung zu bestimmen. Da die Organdosis in vivo nicht gemessen werden kann, wird sie an Hand der Aufnahmen berechnet. In vitro Messungen sollen diese Methode validieren.

**Aufgabenstellung:**

- Ergänzung eines Messphantoms mittels 3D-gedruckter Organe und Knochen
  - Recherche zu geeigneten Filamenten
  - Testdrucke mit recherchierten Filamenten
  - Validierung der Eigenschaften in der Bildgebung
  - Extrahieren von Gewebestrukturen aus CT-Datensätzen
  - Druck der anatomisch korrekten Gewebestrukturen mit geeigneten Filamenten und Einfügen in das Gesamtphantom

**Prüfungsform:**

Präsentation der Ergebnisse inkl. Powerpoint-Dokumentation