

## Kurze Projektbeschreibung zum VERO-Linearbeschleuniger

Das Brainlab VERO System stellt die neueste Weiterentwicklung auf dem Gebiet der robotergestützten Hochpräzisionsstrahlentherapie dar, welches verschiedene Technologieansätze in nur einem Gerät integriert: schwenkbare Ring-Gantry, Bildkontrolle durch on-board CT und/oder ExacTrac-Röntgenkontrolle sowie kollimatorbasiertes schnelles Tumortacking (Nachverfolgung des Tumors während der Atmung).

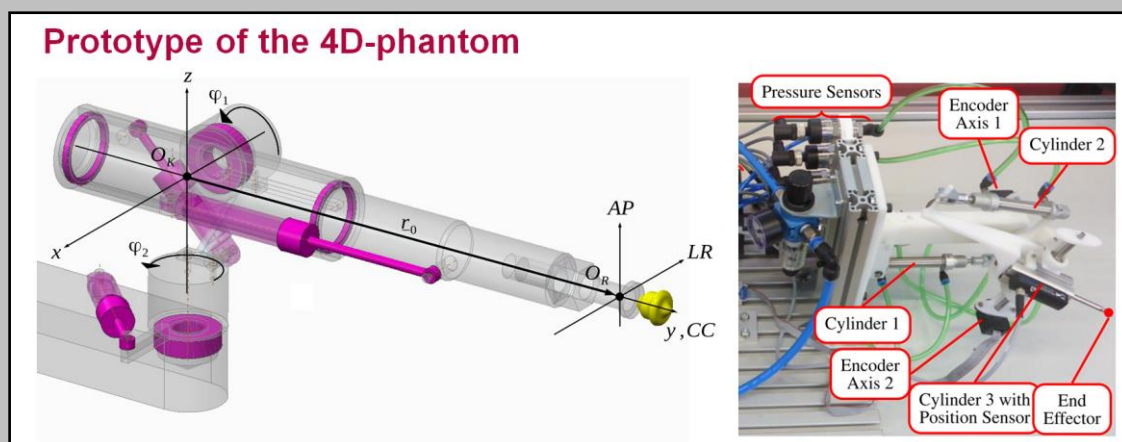


Abb. 1: 4D-Phantom zur realistischen Simulation der komplexen Tumorbewegung durch Atmung (Zusammenarbeit verschiedener Kliniken und Forschungsgruppen der Universität Rostock).



Abb. 2: Messungen am Ganzkörper-Phantom zur Abschätzung der Dosis im Streustrahlenbereich durch Anwendung verschiedener Techniken (Passos Forschungsprojekt).

Wissenschaftlich sollen folgende Schwerpunkte mit diesem Projekt gesetzt werden:

- Weiterentwicklung von Methoden der extrakraniellen Hochpräzisionsbestrahlung
- Evaluierung bisheriger Trackingalgorithmen durch Entwicklung und Adaption neuer Bewegungsphantome (s. Abb.1), Erweiterung bestehender Systeme auf markerloses Tracking
- Evaluierung des Workflow und der Kosteneffektivität der Methoden und die Evaluierung der Maschinenhardware und der technischen Umsetzung im Vergleich zur etablierten Linearbeschleunigertechnologie
- Entwicklung der Image Guided Radiotherapy zur Adaptive Radiotherapy
- Einfluss der Niedrigdosisverteilung durch bildgestützte Strahlentherapie und Evaluierung des kardiovaskulären Risikos durch neue Strahlentherapietechniken (s. Abb.2)

Mittels obiger Schwerpunkte soll ein Kompetenzverbund für Hochpräzisionsstrahlentherapie und Strahlenforschung in Zusammenarbeit mit verschiedenen Kliniken (Nuklearmedizin, Radiologie) und Fakultäten (Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik, Lehrstuhl für Mechatronik) und dem Saphir Radiochirurgie-Zentrum Norddeutschland sowie der Firma Brainlab (Vero) in Rostock aufgebaut und damit mittelfristig ein Comprehensive Cancer Center etabliert werden.

Genauere Informationen finden Sie auch auf unserer Homepage unter  
[www.strahlentherapie.med.uni-rostock.de](http://www.strahlentherapie.med.uni-rostock.de)

**Kontaktanschrift:**

Universitätsmedizin Rostock  
Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie  
Südring 75, 18059 Rostock



EUROPÄISCHE UNION  
Europäischer Fonds für  
Regionale Entwicklung

**Klinikdirektor:**

Prof. Dr. med. Guido Hildebrandt  
Tel.: +49 (0) 381 / 494 90 00  
Fax: +49 (0) 381 / 494 90 02