

9,4 Tesla MRT-Kleintierscanner

Zusammenarbeit mit dem INM-4 und der Siemens AG

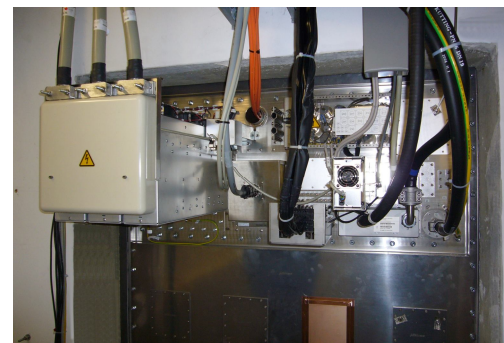
Im Rahmen der Entwicklung des weltweit ersten 9,4 Tesla Ganzkörper-MRT/PET-Kombiscanners wurde ein MRT-Kleintierscanner gleicher Magnetfeldstärke mit dem Institut für Neurowissenschaften und Biophysik - Medizin (INB-3) entwickelt und gebaut. Ziel ist es, mit diesem Kleintierscanner Vorversuche durchzuführen, Daten zu erarbeiten und Erfahrungen für den Aufbau des Kombiscanners zu sammeln.

Anforderungen:

- Steuerung über eine marktgängige Siemens-Bedienkonsole
- Fahrbares Kleintierbett / Probenhalter
- Positionstoleranz der Objekte $\pm 0,1$ mm
- Magnetisch abgeschirmter Standort (Faradayscher Käfig)
- Filterplatten für alle nach außen führenden Elektro- und Mediendurchgänge zur magnetischen Abschirmung
- Anschluss des Quenchrohres nach außen
- Entwicklung verschiedener Phantome zur Kalibrierung von MRT-Scannern



9,4 T MRT-Kleintierscanner mit installiertem Tierbett



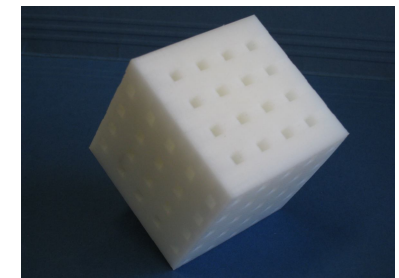
Filterplatte mit Mediendurchgängen

Generieren der Phantome und Fertigung mittels Rapid Prototyping

Ein definiertes Raster (Phantom) wird vom MRT-Scanner erfasst. Über eine spezielle Software erfolgt ein Vergleich von Ist- und Sollwerten des Magnetfeldes zur Ermittlung der Abweichungen. In einem zweiten Schritt wird über eine Korrekturtabelle die Ausgabesoftware (Bilderstellung) des MRT-Scanners korrigiert.



Bedienkonsole (Siemens) mit Abbildungen einer gescannten Kiwi



Phantom für die MRT-Scanner