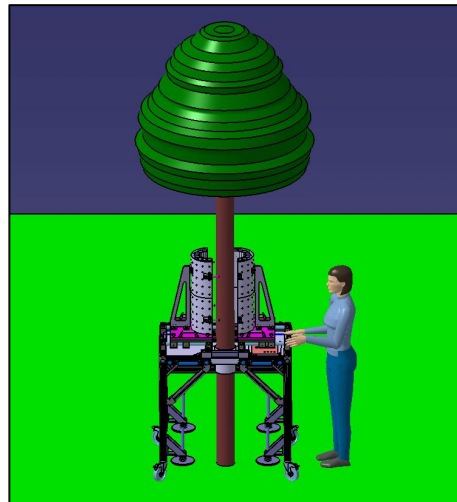


# Entwicklung von NMR- und MRT-Spektrometern für Feldversuche an Bäumen und Pflanzen

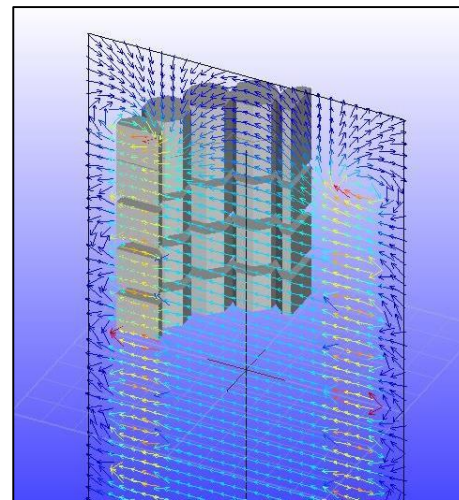
Zusammenarbeit mit dem IBG-2 „Phytosphäre“ und der ZAT

Für In-vivo-Untersuchungen von Stoffwechselprozessen in Pflanzen, Blättern und Bäumen mit der Methode der nuklearen magnetischen Resonanz (NMR) und der magnetischen Resonanztomographie (MRT) wurde ein Spektrometer für Freilandversuche entwickelt.

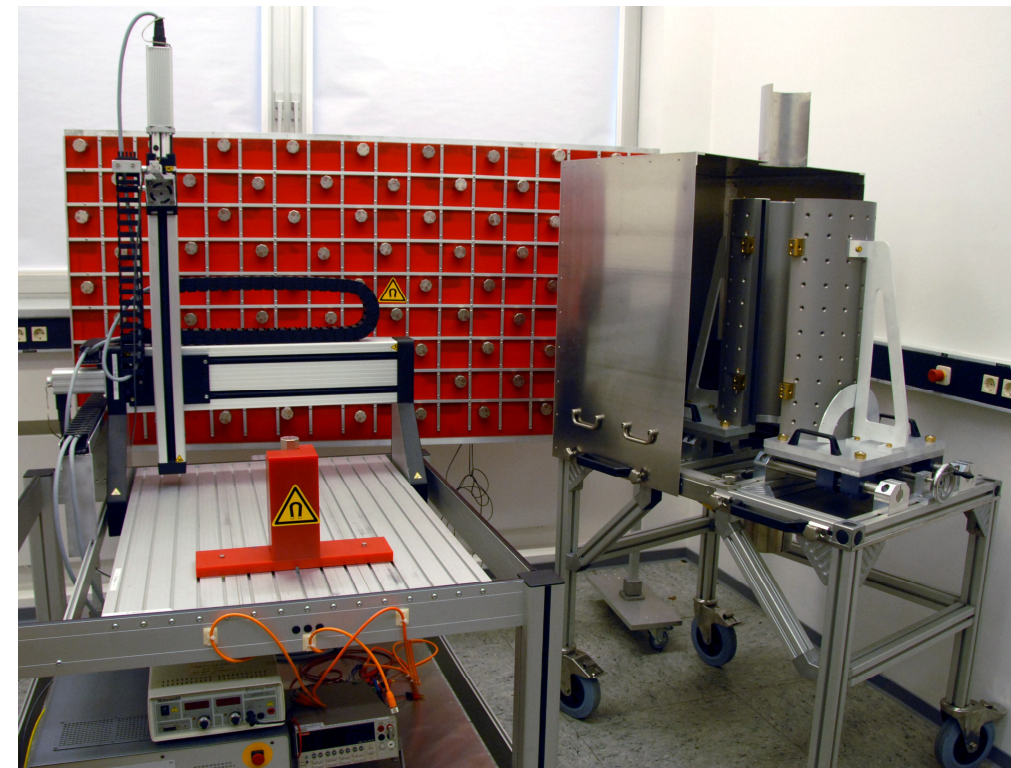
Notwendig hierfür ist die Erzeugung eines großvolumigen Magnetfeldes mit hoher Feldhomogenität durch Verwendung von Permanentmagneten. Die Magnetgeometrien wurden numerisch optimiert, um eine Verbesserung der Feldhomogenität zu erzielen. Das Spektrometer ist als transportables, geländegängiges und wetterfestes Gerät ausgelegt. Um Bäume zerstörungsfrei vermessen zu können, kann das Spektrometer zur Aufnahme eines Baumes geöffnet werden.



CATIA-Modell



Ausschnitt aus einer berechneten Magnetfeldverteilung innerhalb des Spektrometers



Das fertig gestellte Spektrometer. Das Spektrometer ist geöffnet, der Wetterschutz wurde teilweise entfernt.