

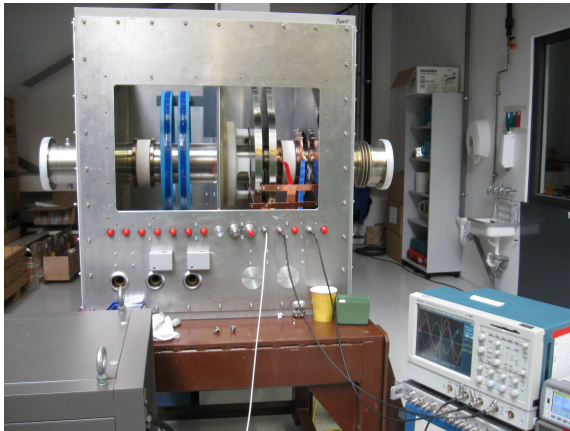
# Untersuchungen zur Impedanzreduktion an MA-Kavitäten durch Kurzschließen von Ringkernen



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

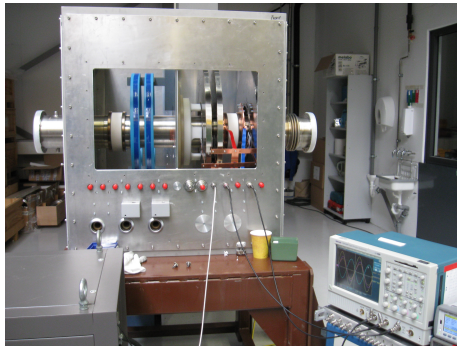
Betreuer: Jens Schweickhardt, M.Sc.

Fachgebietsleiter: Prof. Dr.-Ing. Harald Klingbeil





- ▶ Aufgabenstellung
- ▶ Der Messaufbau
- ▶ Simulation
- ▶ Gegenüberstellung der Messung und Simulation
- ▶ Auswertung der Kurzschlussanordnungen
- ▶ Fazit und Ausblick



- ▶ MA(Magnetic Alloy)-Ringkerne zur Stimmung der Kavität
- ▶ Im passiven Betrieb der Kavität möglichst wenig Einfluss auf den Strahl gewünscht (Impedanz)
- ▶ Theorie: Kurzschlusschaltung um die Ringkerne soll deren Einfluss auf die Impedanz reduzieren

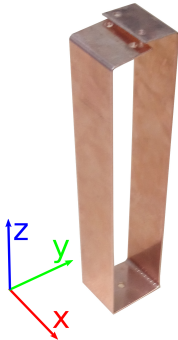


- ▶ Innen mit Kupferblech (Dicke 1 mm ausgekleidet
- ▶ Holzkonstruktion als Ringkernhalterung
- ▶ Kupferrohr zur Einkopplung
  - ▶ Am Rand der Box mit BNC-Steckerausgang

# Konstruktion der Ringkernhalterung



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT



- ▶ Lochung im unteren Teil zur Montage
- ▶ Lochungen im oberen Teil zur Kontaktherstellung
- ▶ Mehrere Variationsparameter der Form gefertigt:
  - ▶ Höhe der Kurzschlüsse in z-Richtung
  - ▶ Breite der Kurzschlüsse in x-Richtung
  - ▶ Blechdicke der Kürzschlüsse







# Realitätsgetreue Anpassungen der Simulation



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT





# Gegenüberstellung der Simulations- und Messergebnisse



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT















# Einfluss im Leerlauf befindlicher Schienen auf die Ringkernimpedanz



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

