



Asklepios Klinik St. Georg  
Hermann-Holthusen-Institut für Strahlentherapie

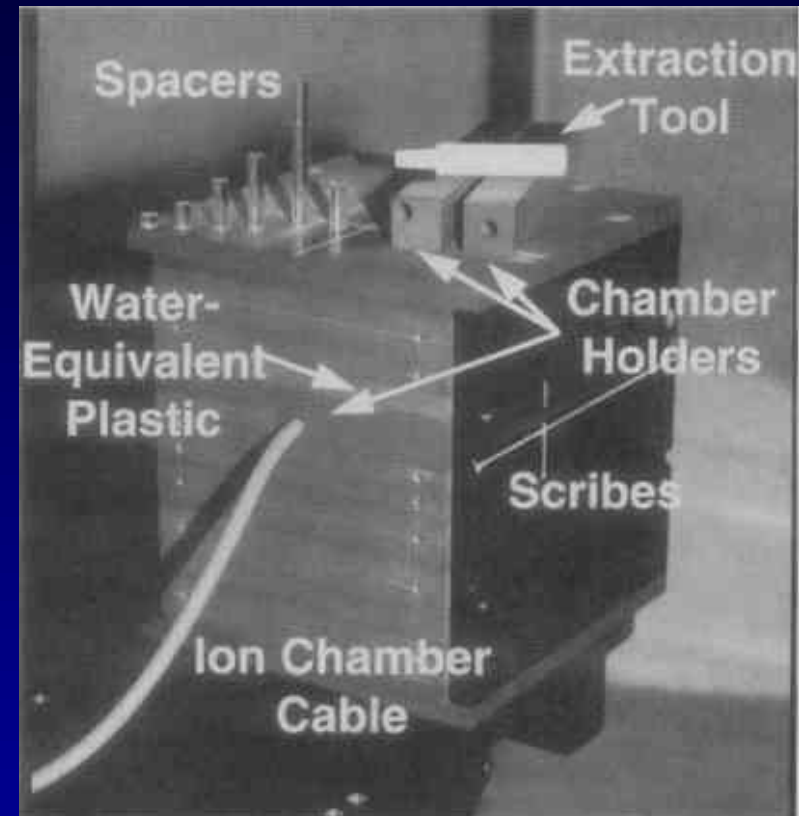
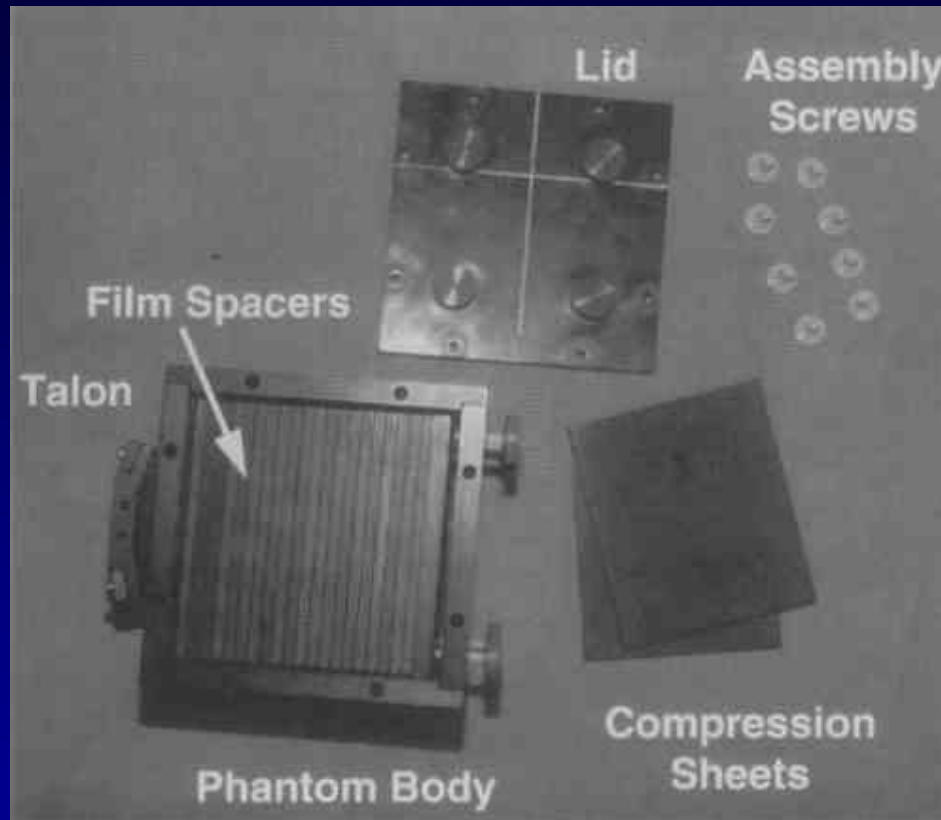
# Multifunktionales IMRT-Phantom

**Th. Frenzel**

# Themen

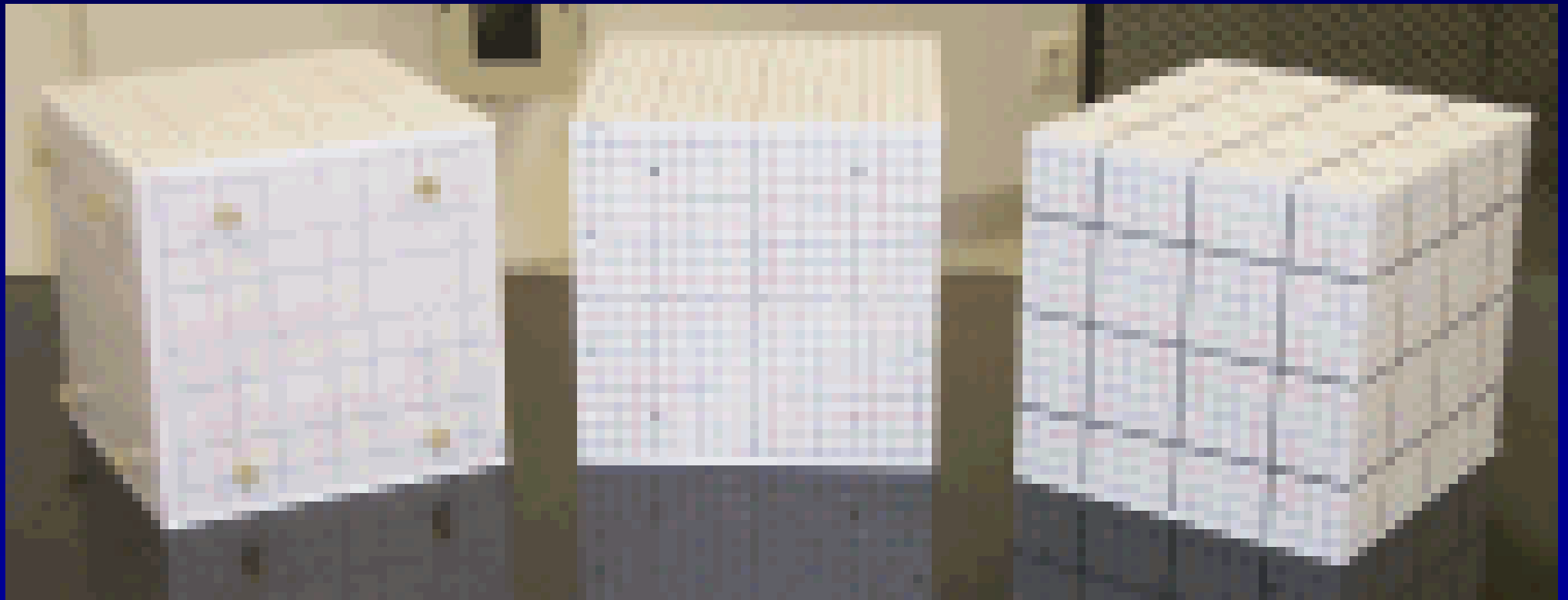
- Rückblick
- Lieferumfang
- Körper-Erweiterung
- CT-Dichtemessungen
- Simulation von Inhomogenitäten
- Zusammenfassung der Funktionen

# Vorbild

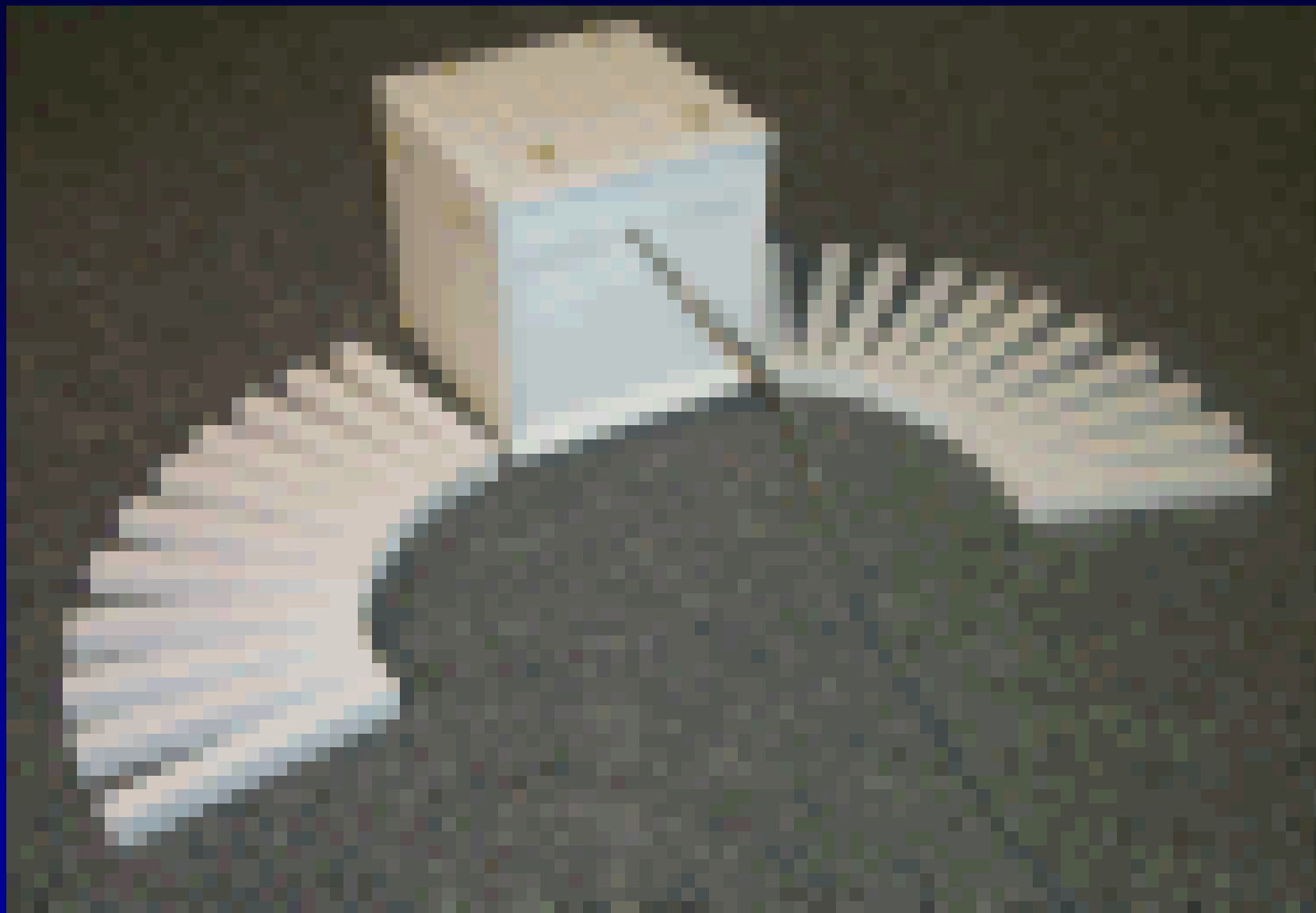


Quelle: Low, D.A.; Gerber, R.L.; Mutic, S.; Purdy, J.A. Phantoms for IMRT dose Distribution measurement and treatment verification. *Int.J.Radiat.Oncol.Biol.Phys.* 40(5): 1231-1235; 1998

# Entwicklung eines Phantoms aus RW3



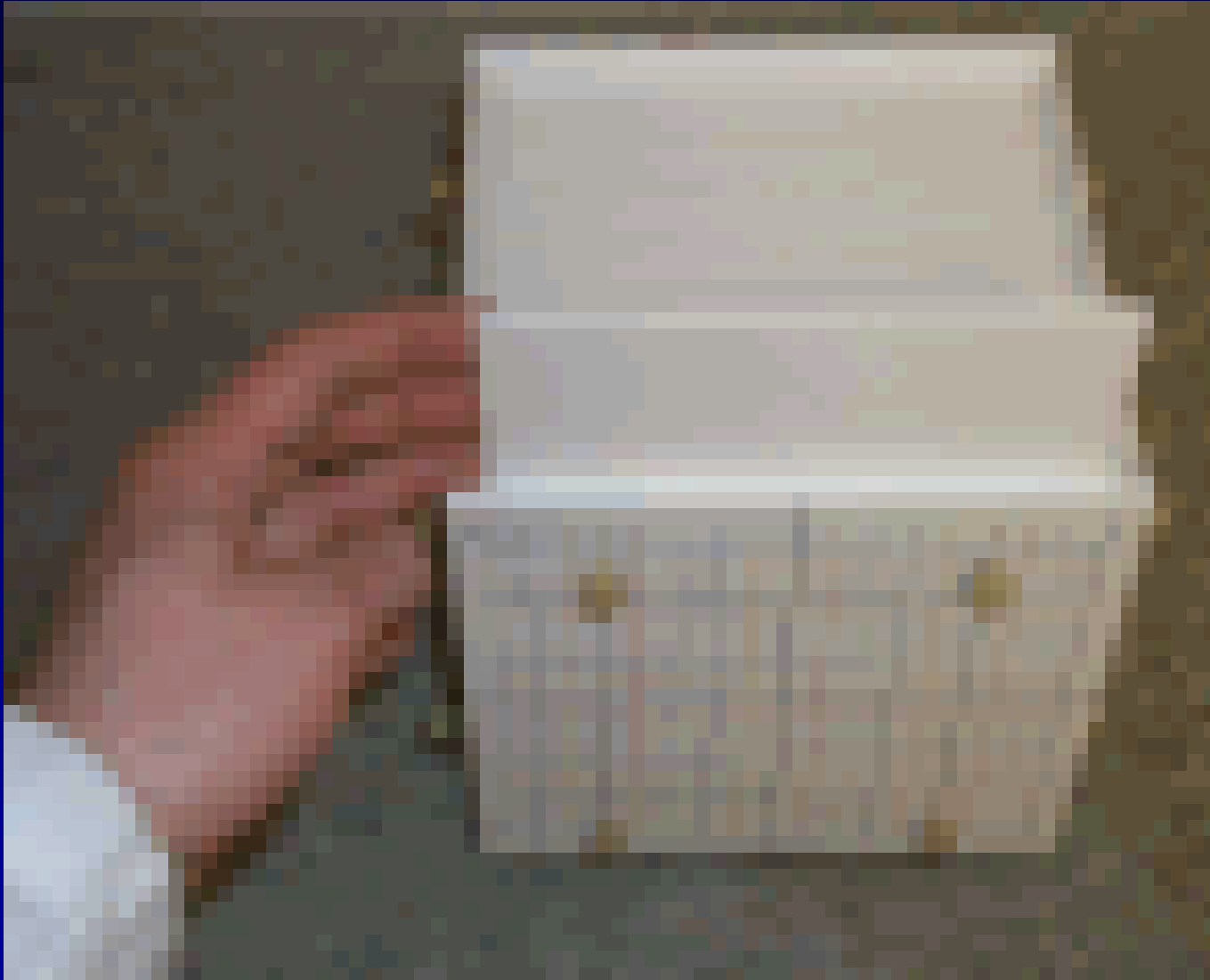
# Ionisationskammer-Dosimetrie



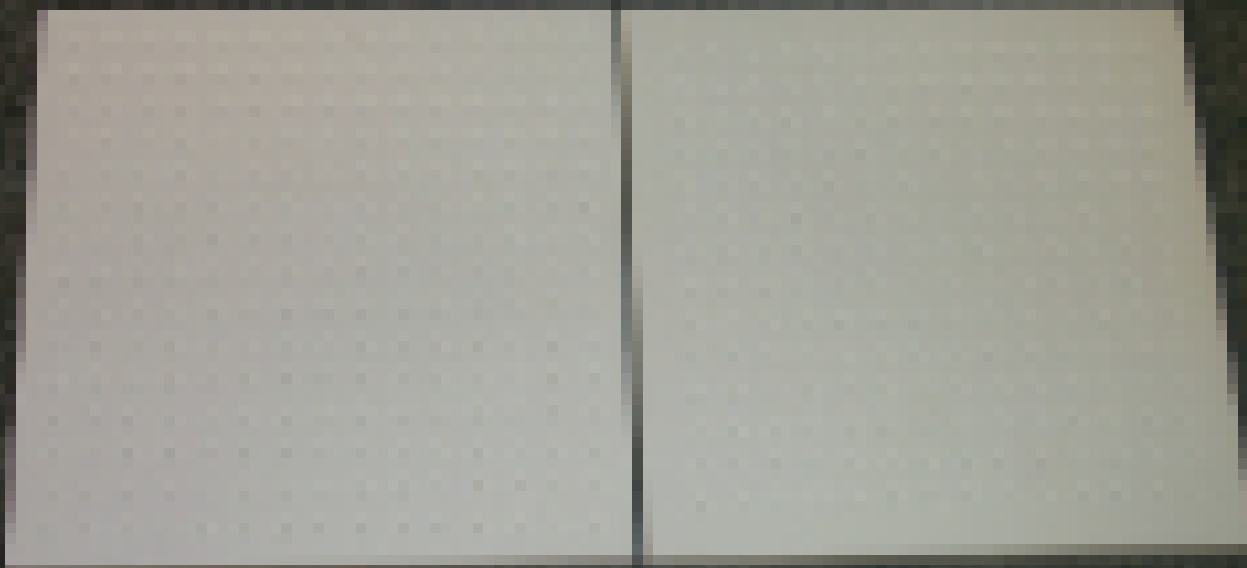
# Ionisationskammer-Dosimetrie



# Dosimetrie mit Filmen

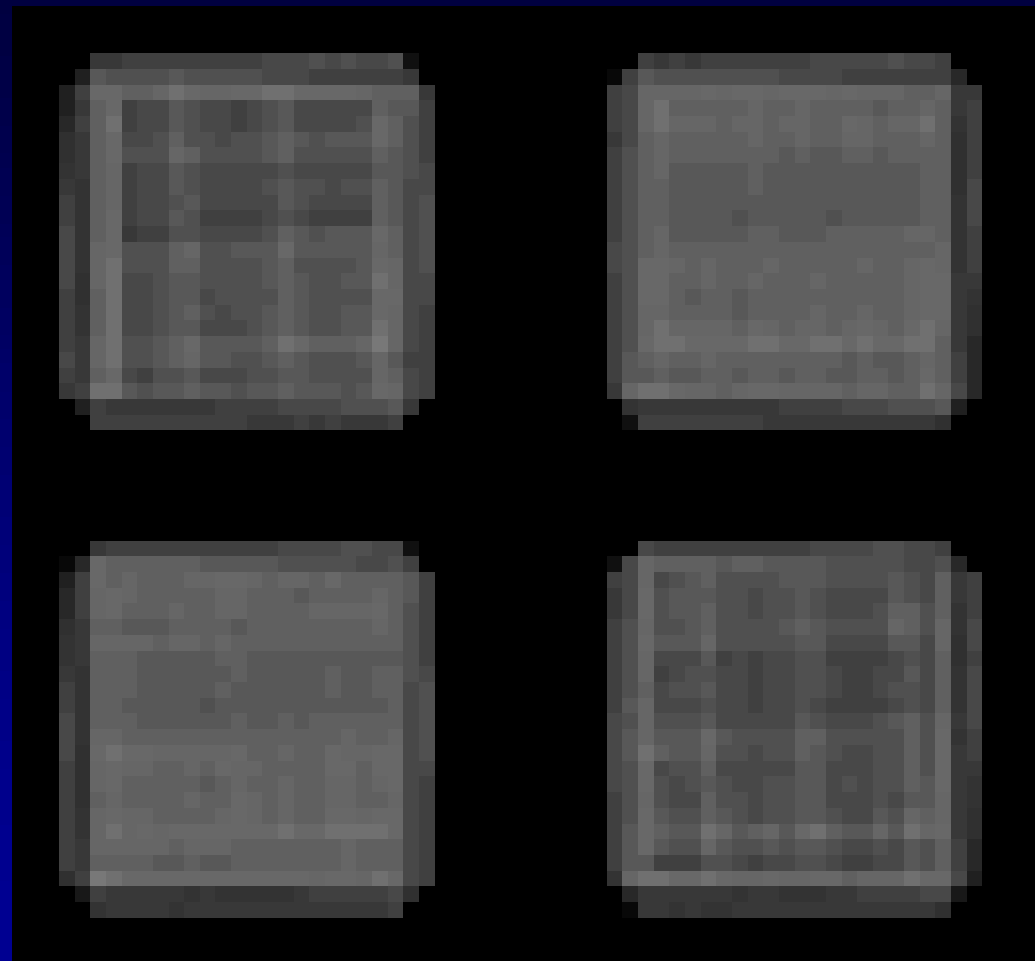
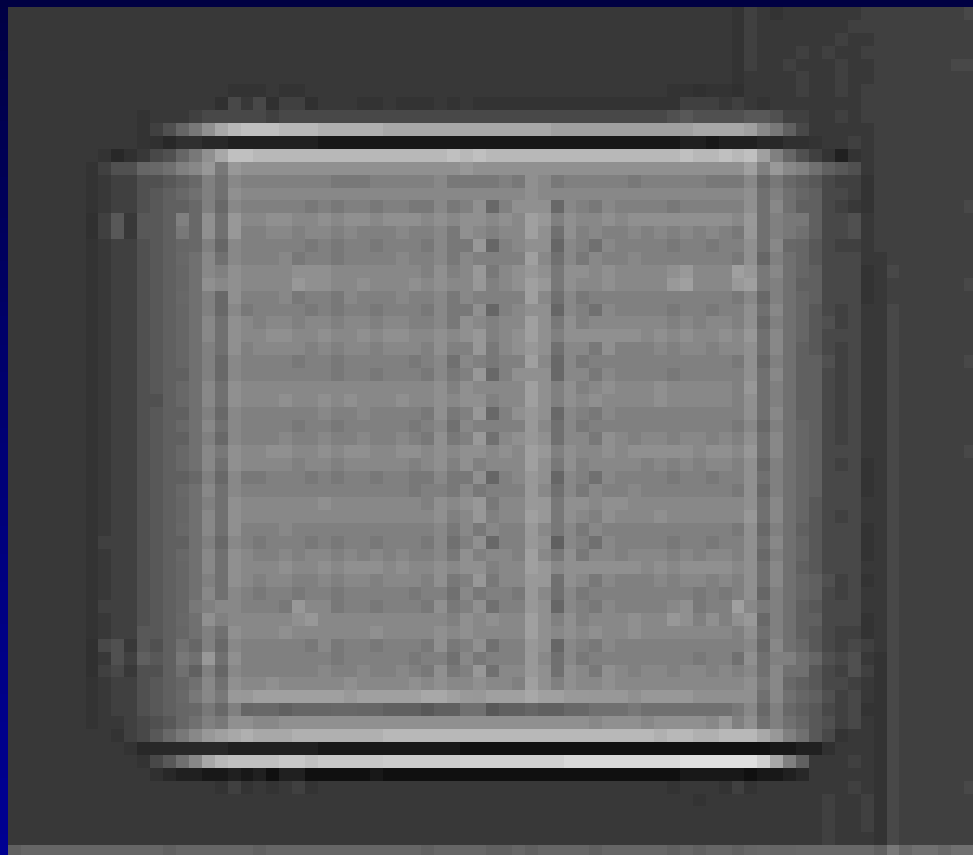


# TL-Dosimetrie

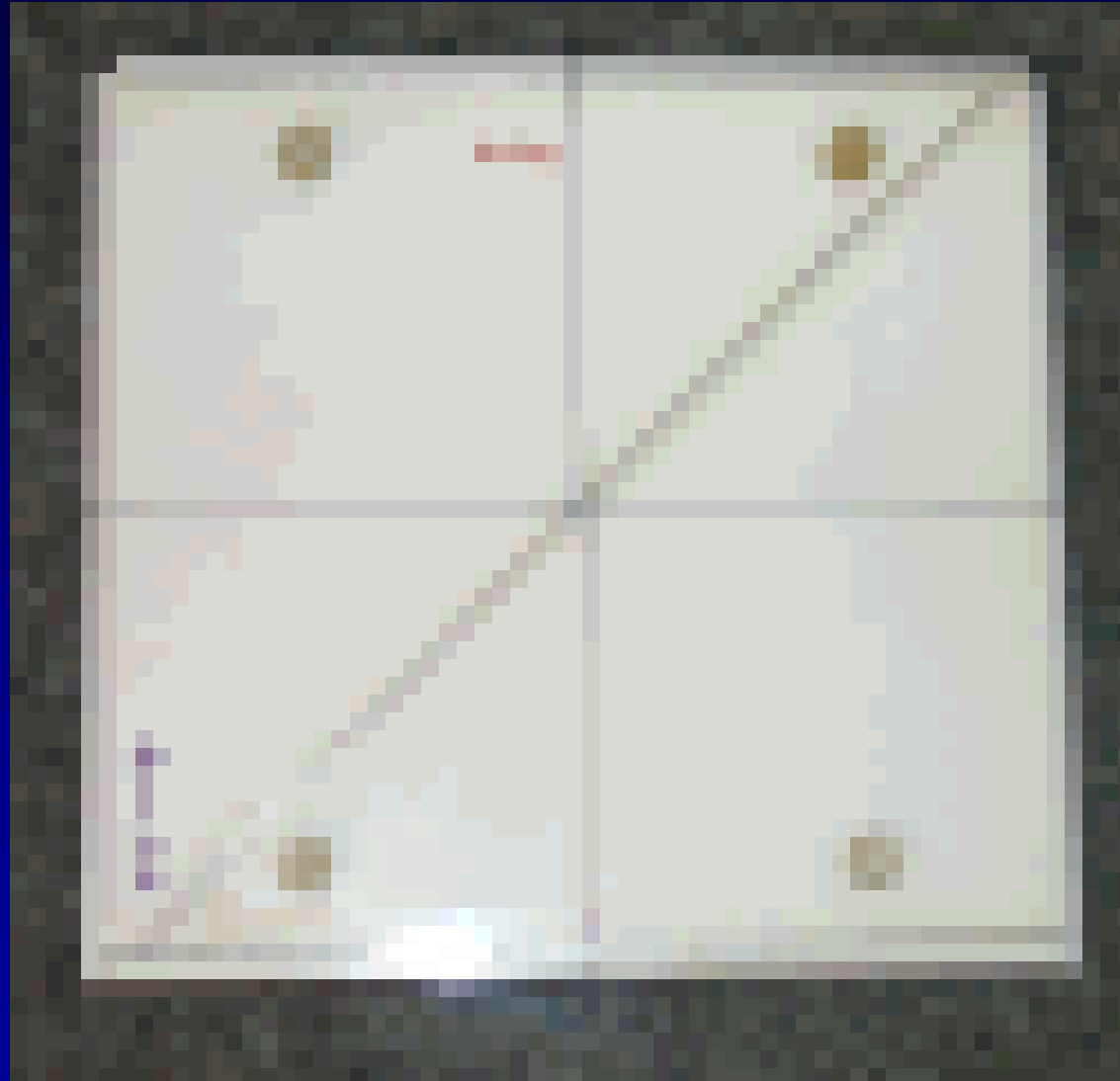




# Verzeichnungsfreiheit eines CT

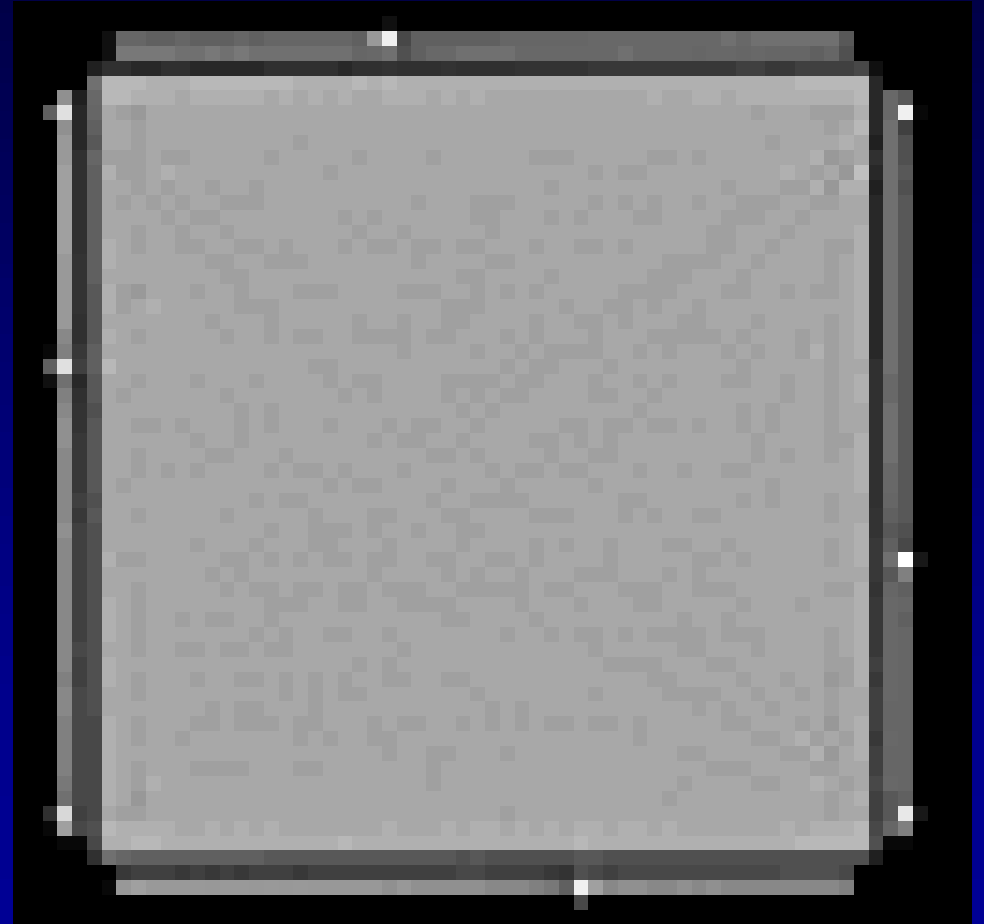
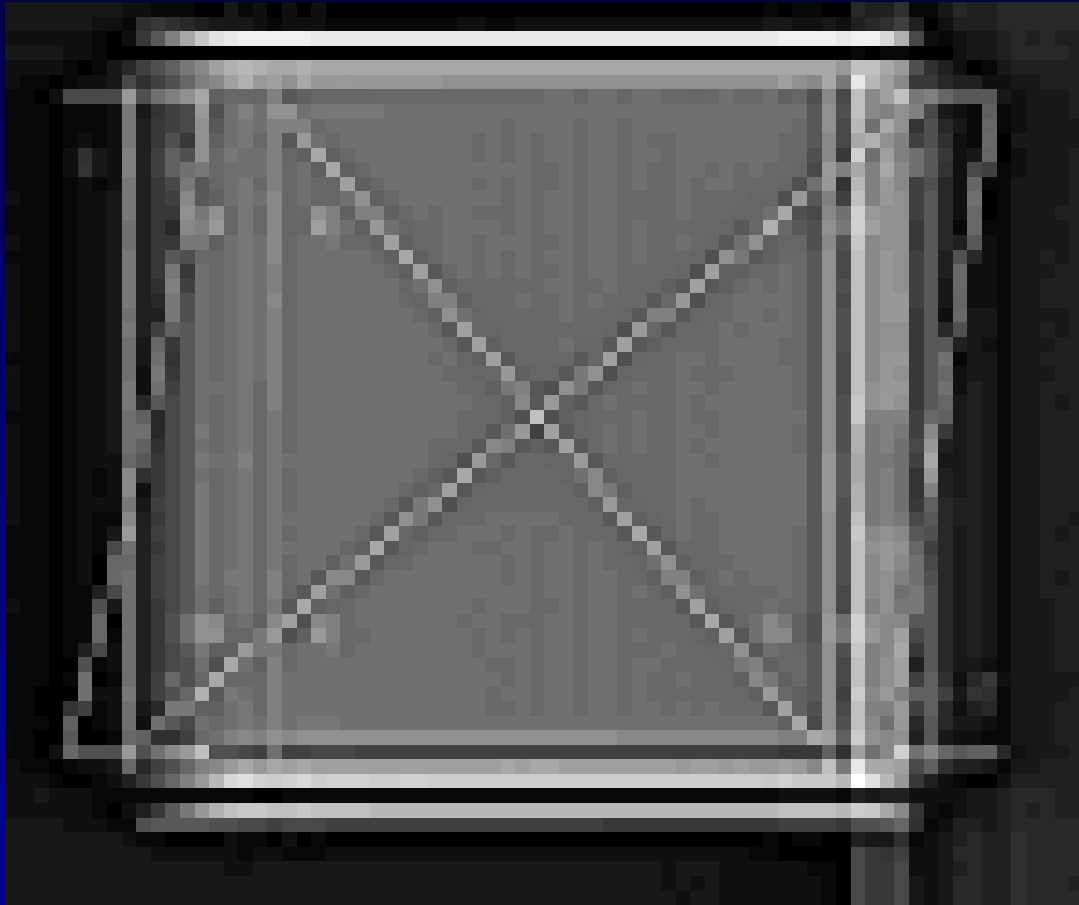


# Stereotaxie-Lokalisatoren

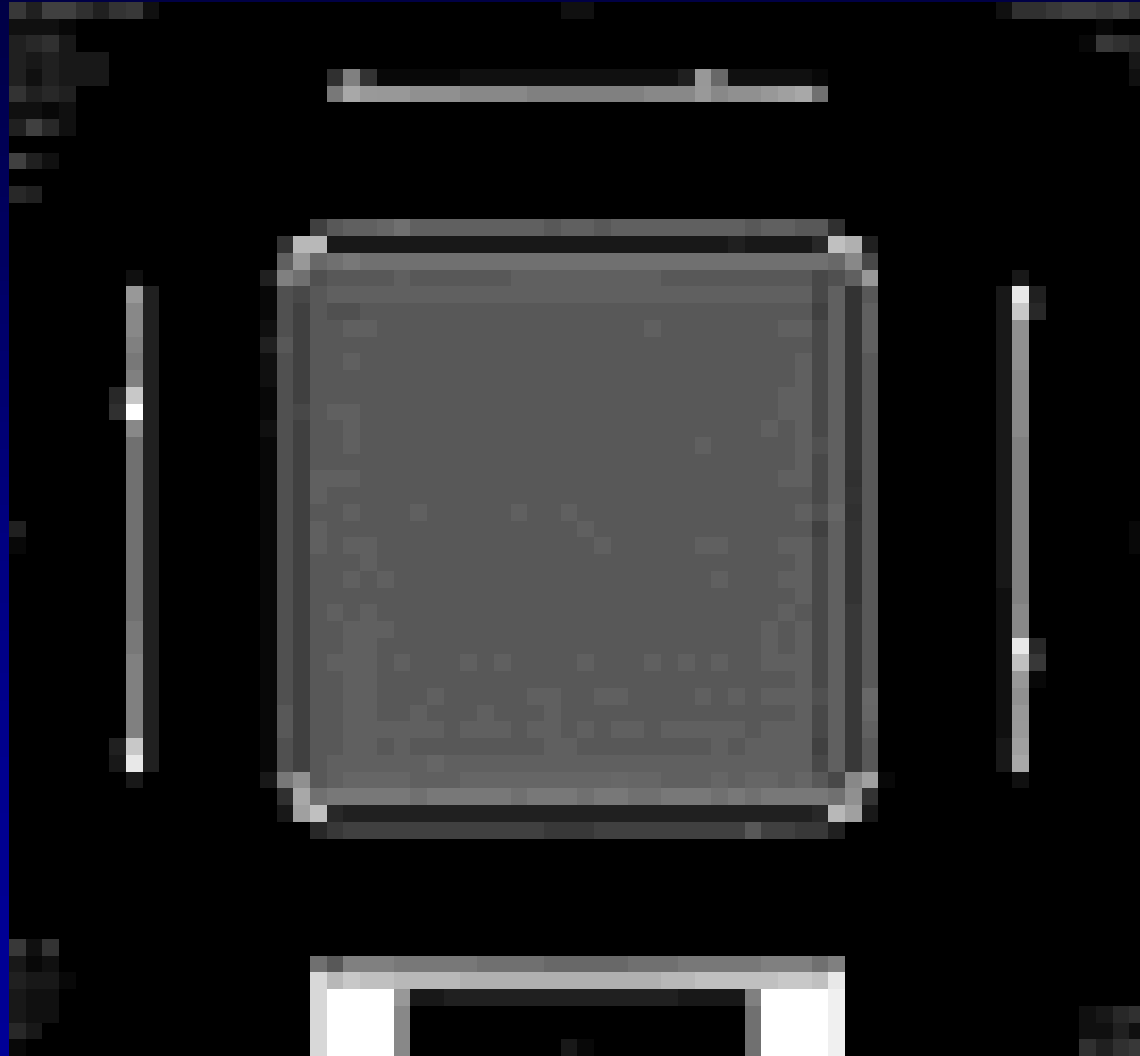




# Stereotaxie-Lokalisatoren



# Überprüfung des BrainLab Bestrahlungsplanungssystems BrainScan



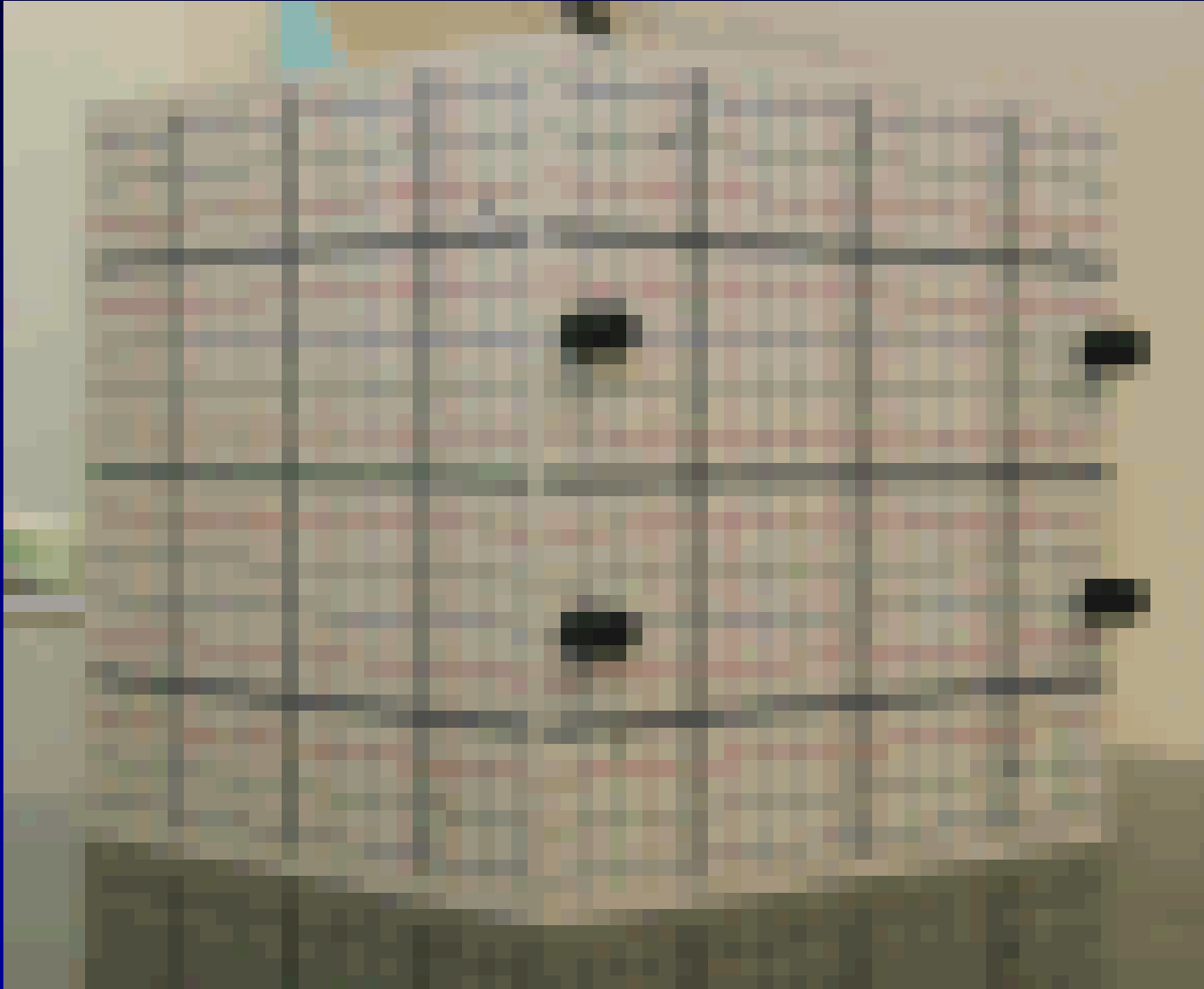
# Messung am Linearbeschleuniger



# Themen

- Rückblick
- **Lieferumfang**
- Körper-Erweiterung
- CT-Dichtemessungen
- Simulation von Inhomogenitäten
- Zusammenfassung der Funktionen

# Kernstück





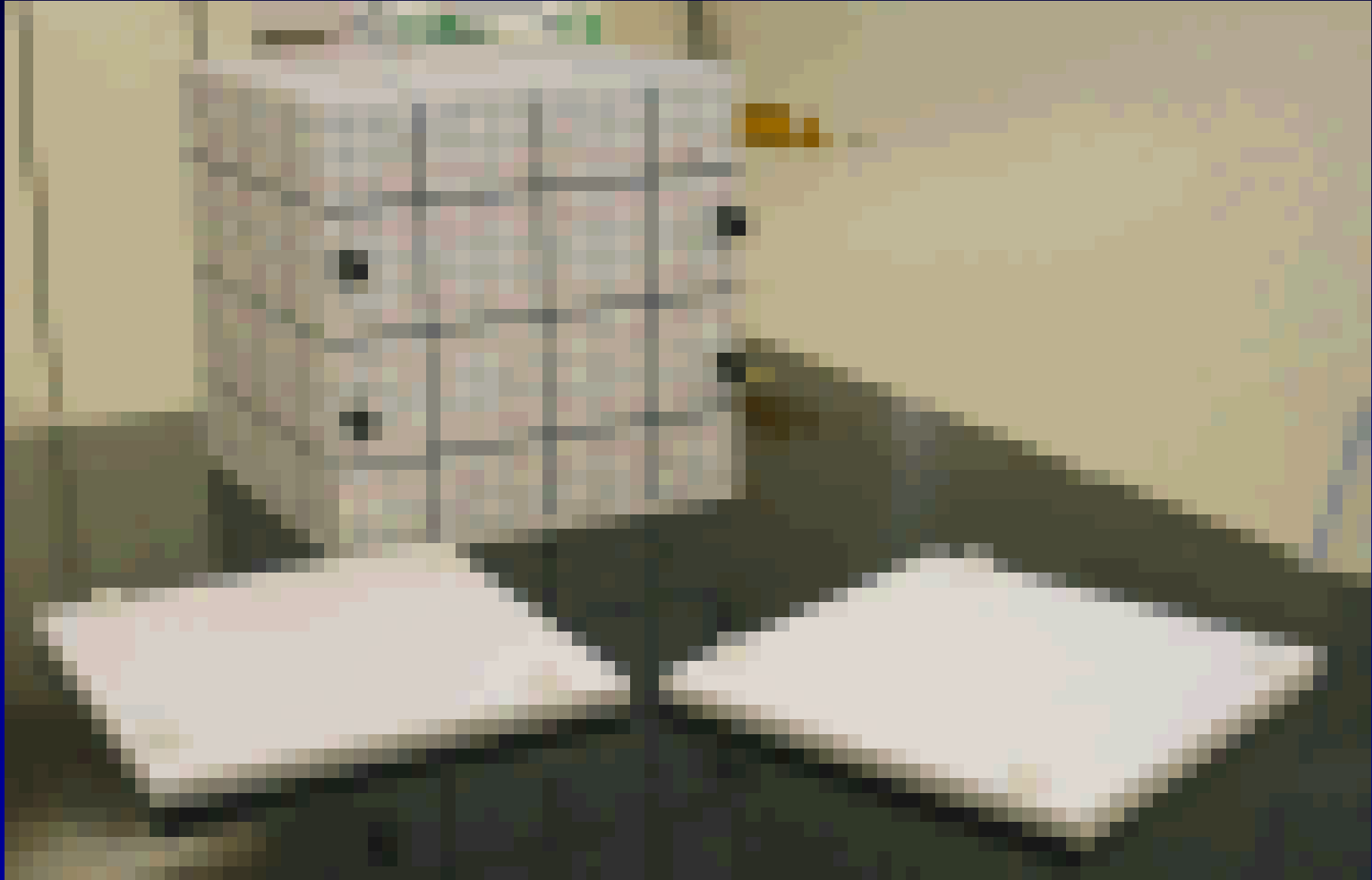
# Lieferumfang



# Themen

- Rückblick
- Lieferumfang
- Körper-Erweiterung
- CT-Dichtemessungen
- Simulation von Inhomogenitäten
- Zusammenfassung der Funktionen

# Körpererweiterung (1)



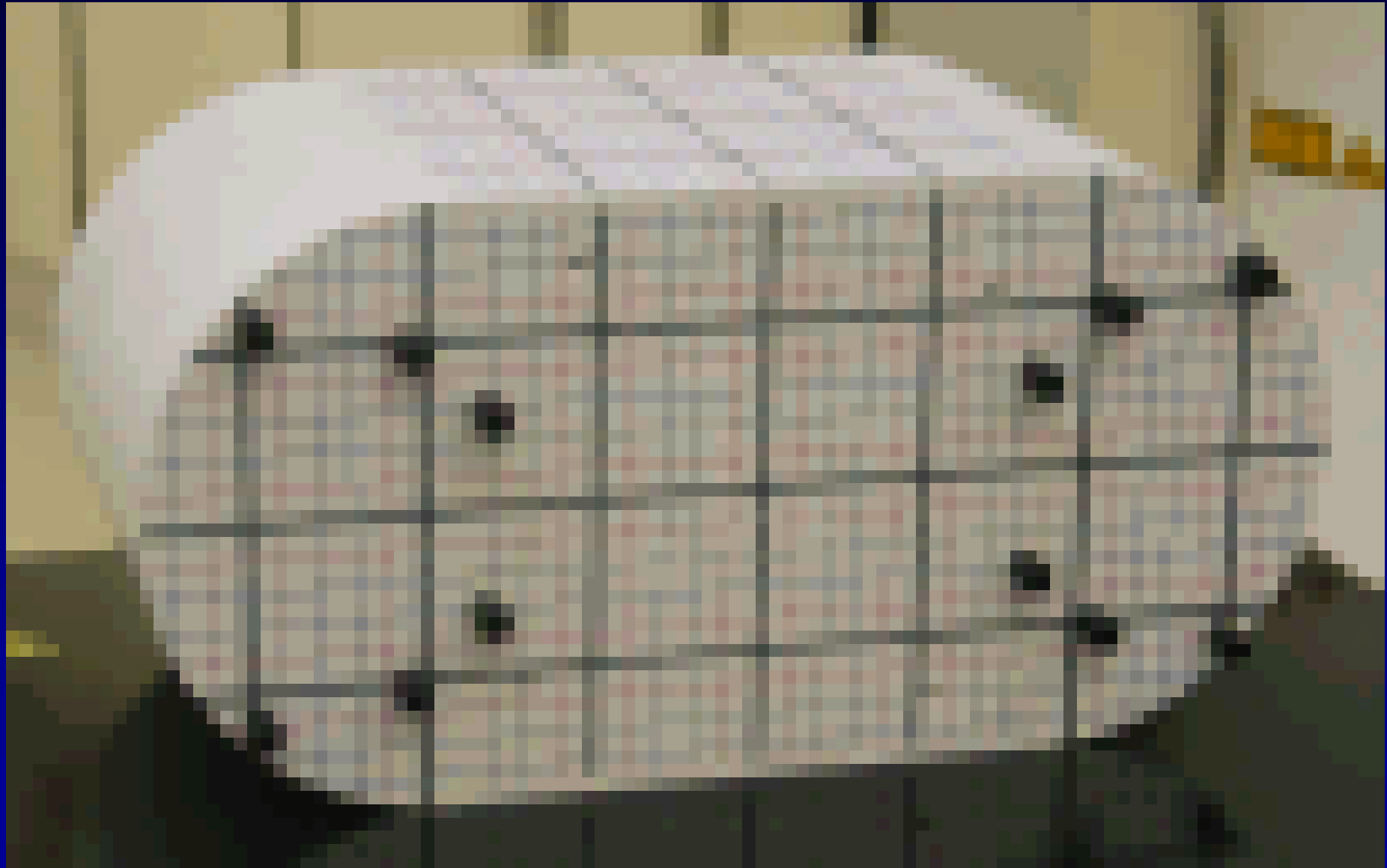
# Körpererweiterung (2)



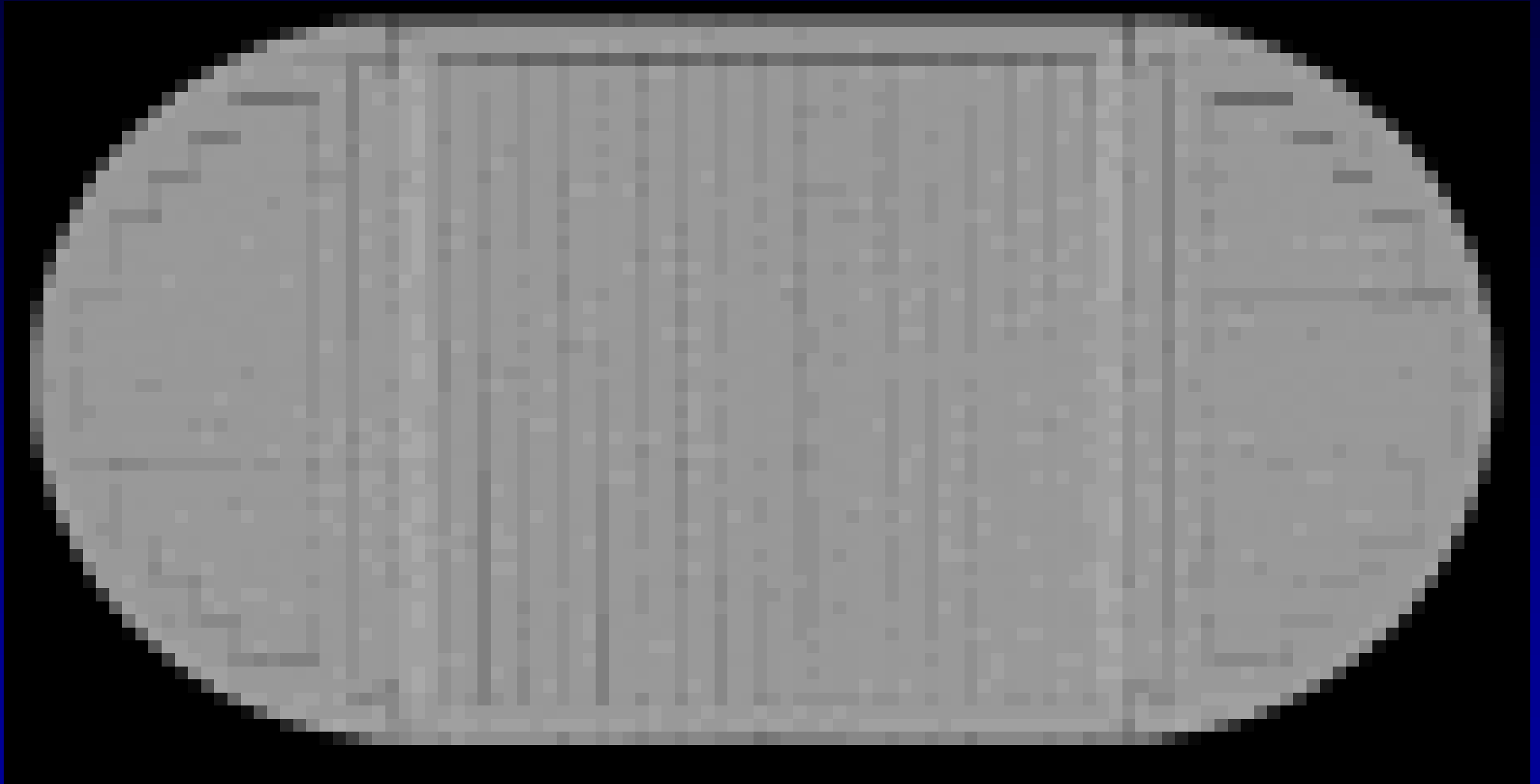
# Körpererweiterung (3)



# Körpererweiterung (4)



# Körpererweiterung (5)



# Körpererweiterung (6)





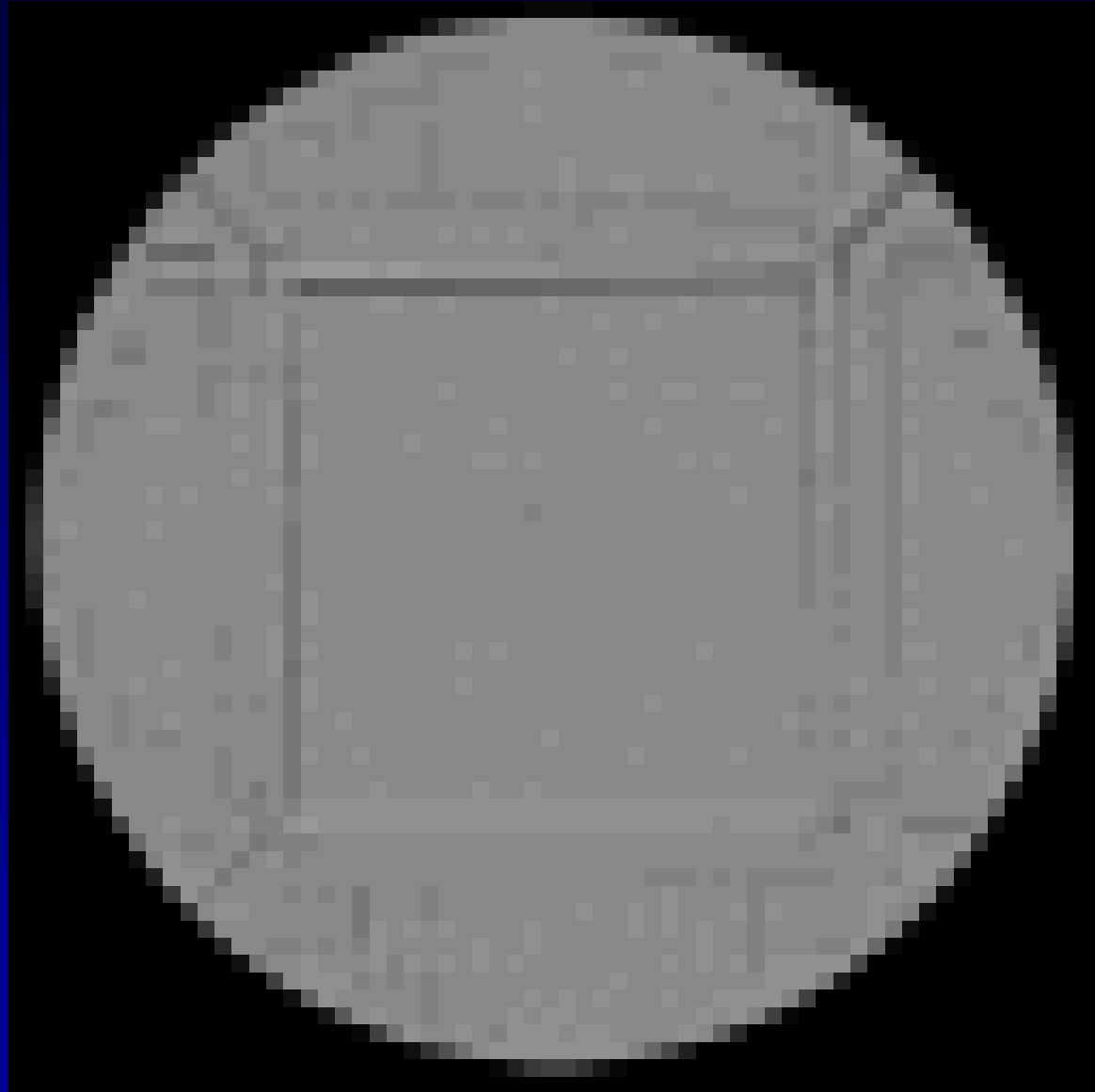
# Körpererweiterung (7)



# Körpererweiterung (8)



# Körpererweiterung (9)



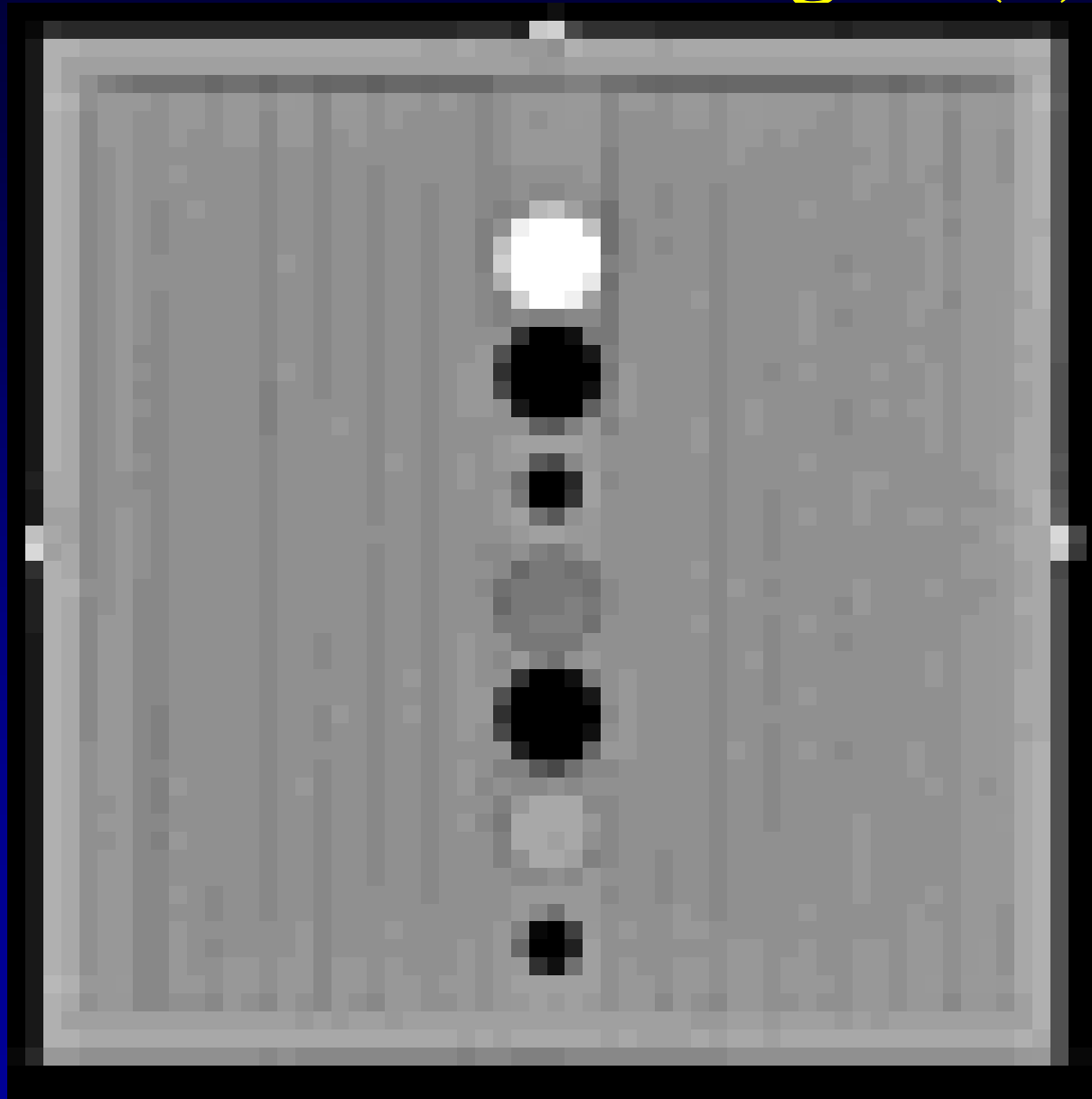
# Themen

- Rückblick
- Lieferumfang
- Körper-Erweiterung
- **CT-Dichtemessungen**
- Simulation von Inhomogenitäten
- Zusammenfassung der Funktionen

# CT-Dichtemessungen (1)



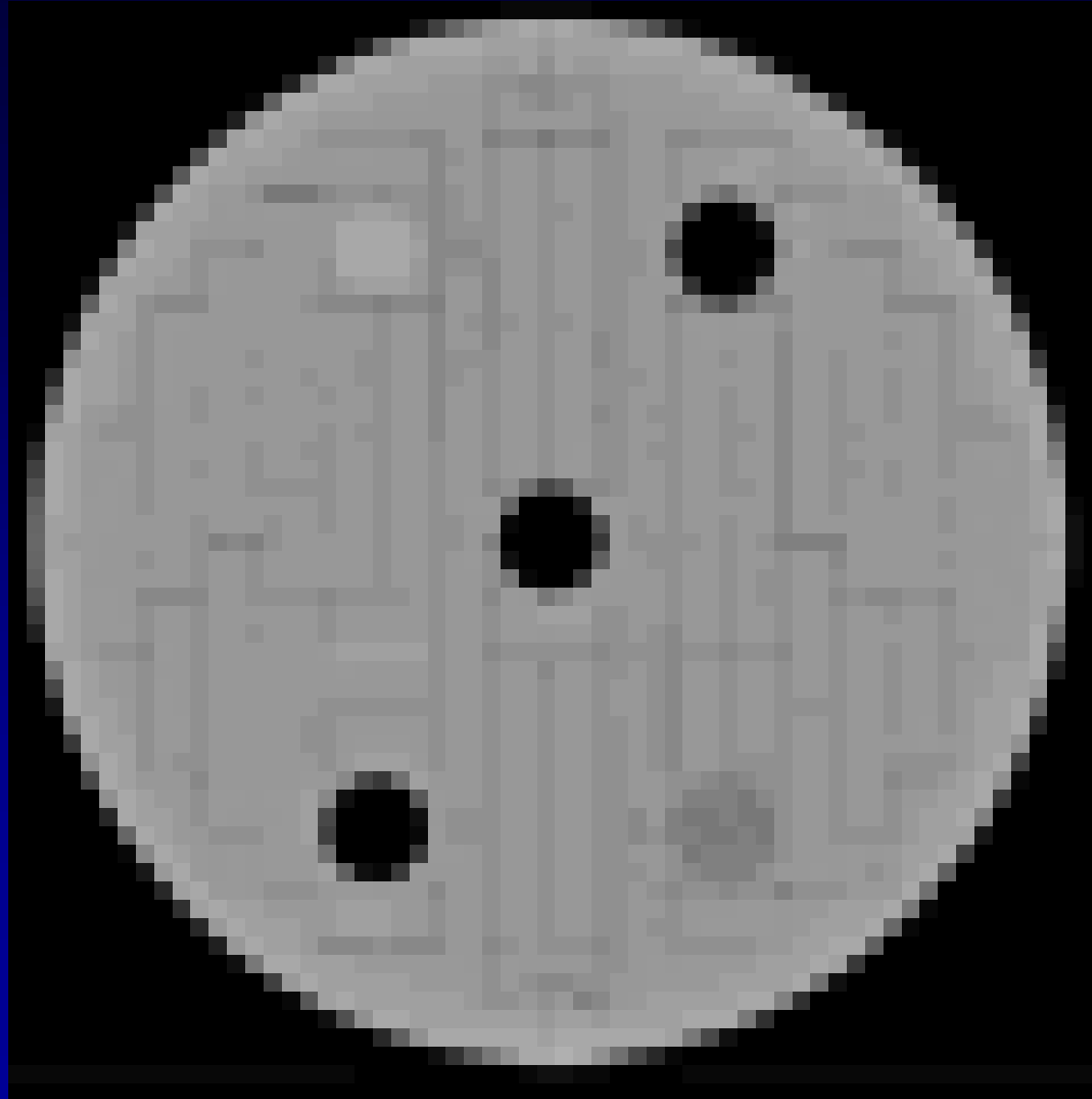
# CT-Dichtemessungen (2)



# CT-Dichtemessungen (3)



# CT-Dichtemessungen (4)





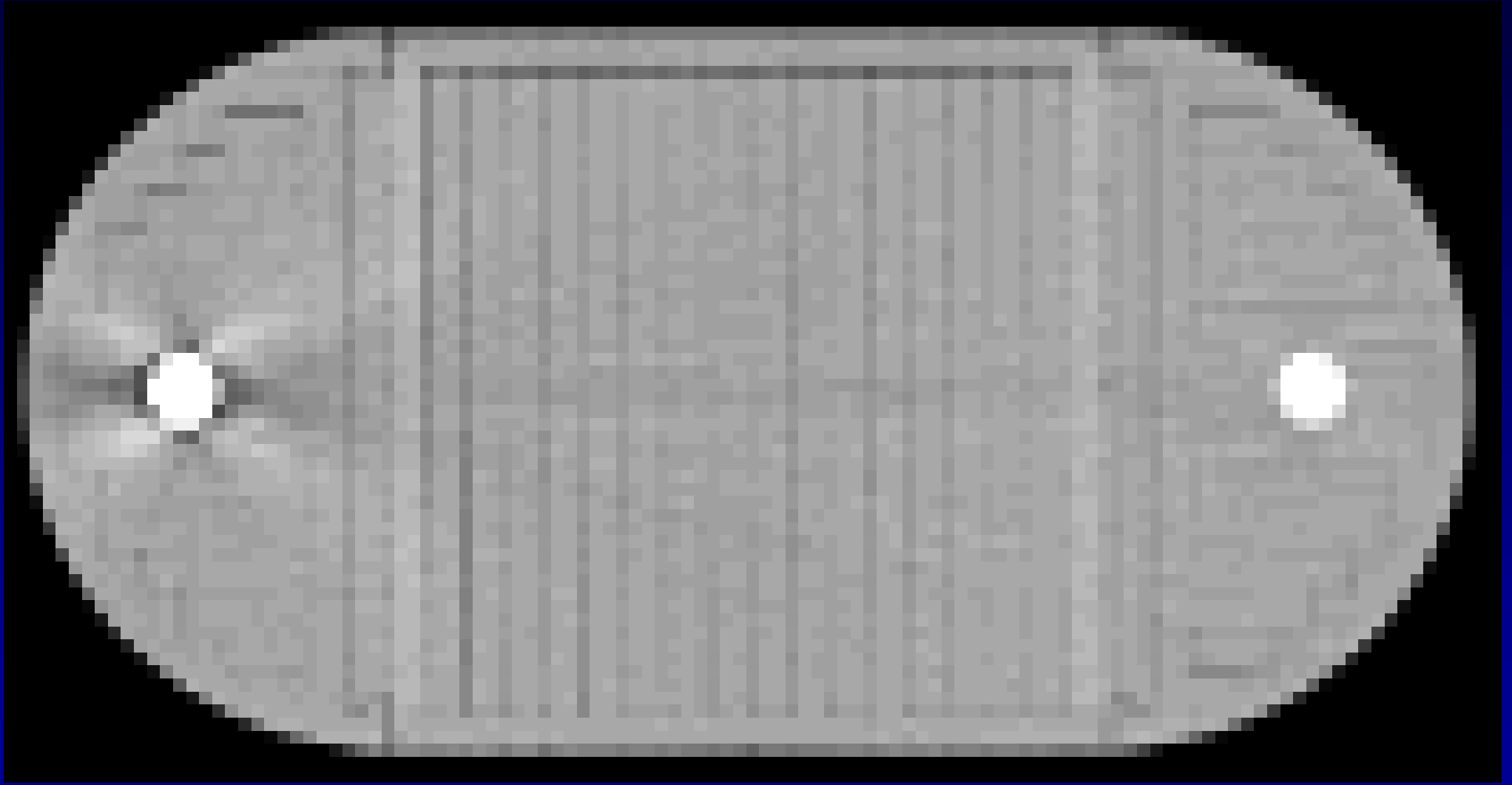
# Themen

- Rückblick
- Lieferumfang
- Körper-Erweiterung
- CT-Dichtemessungen
- **Simulation von Inhomogenitäten**
- Zusammenfassung der Funktionen

# Simulation von Inhomogenitäten (1)



# Simulation von Inhomogenitäten (2)



# Themen

- Rückblick
- Lieferumfang
- Körper-Erweiterung
- CT-Dichtemessungen
- Simulation von Inhomogenitäten
- Zusammenfassung der Funktionen

# Zusammenfassung der Funktionen (1)

- Dosismessungen
  - Ionisationskammern
  - Filme
  - TLD
- Simulation von Inhomogenitäten
  - Gewebe: Knochen / Fett / Muskulatur / Lunge
  - Artefakte: Metall
  - Lufteinschlüsse

# Zusammenfassung der Funktionen (2)

- CT-Qualitätssicherung
  - Verzeichnungsfreiheit von CT-Bildern
  - Dichtemessungen
- Stereotaxie-Qualitätssicherung
  - Eigene Localizer
  - Messungen im BrainLab Kopfring
- IMRT Routine-Qualitätssicherung

