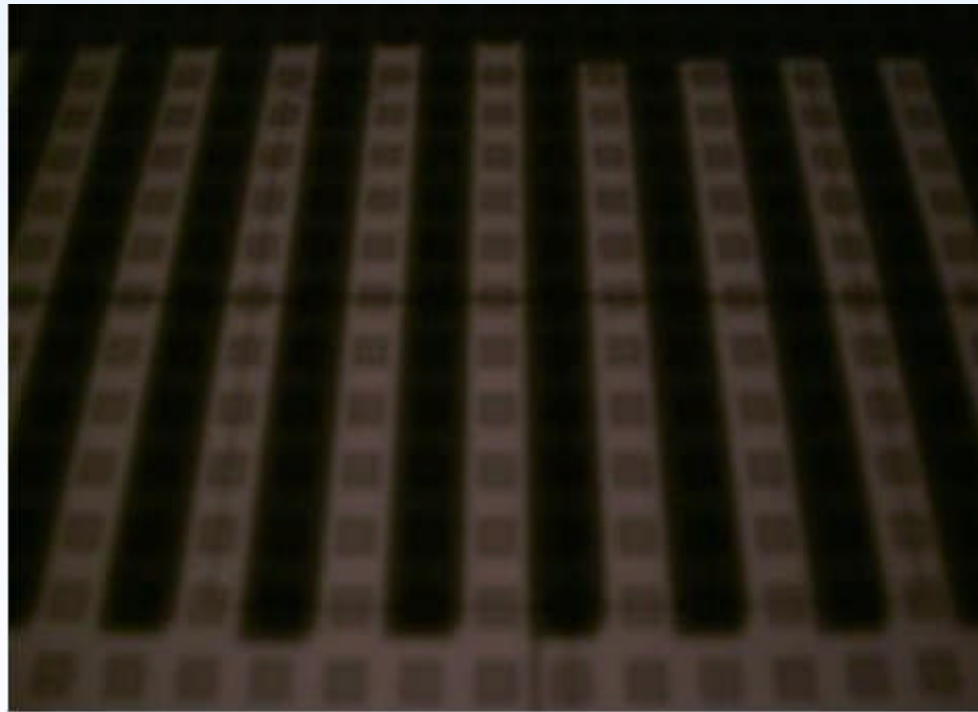


Maschinenbezogene Qualitätssicherung von IMRT-Feldern mit dem PTW 2D-Array 729



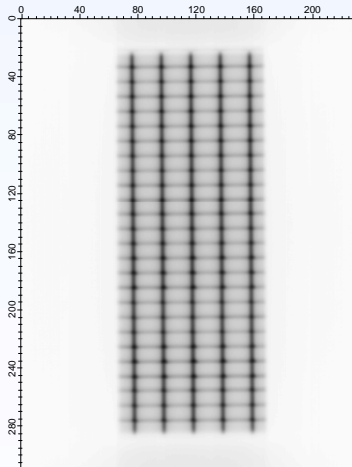
IMRT-Qualitätssicherung

- Patientenbezogene Qualitätssicherung
 - Überprüfung patientenspezifischer Pläne
- Maschinenbezogene Qualitätssicherung
 - Maschinenparameter
 - Beschleuniger- und MLC- Funktionalität

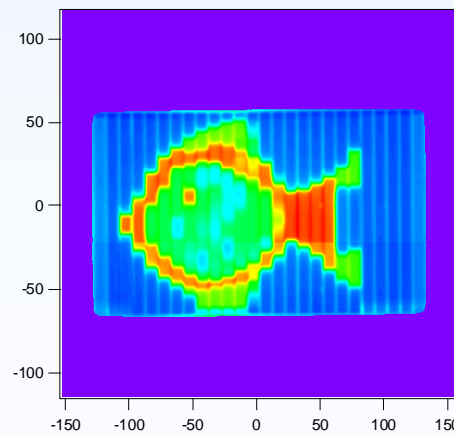
Methoden Charité Campus Berlin Mitte

Maschinenbezogene Qualitätssicherung für IMRT:

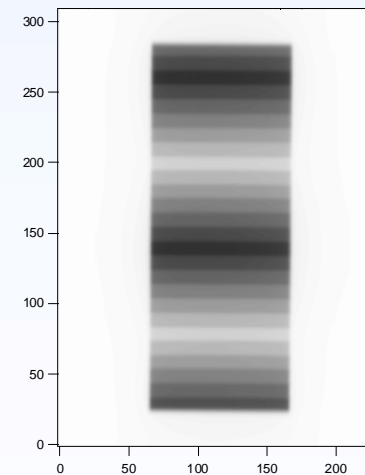
- Filmdosimetrie
- PV-System (EPID)



Gartenzauntest



Konstanzprüfung



Speed-Test

Aufbau PTW 2D-Array 729



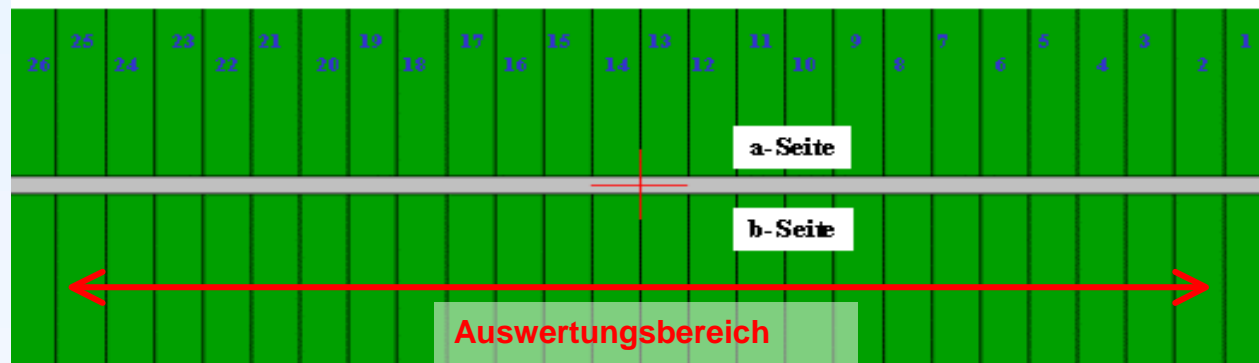
- 27x27 luftgefüllte Ionisationskammern
– (5x5x5)mm
 - Ortsauflösung 1cm
 - Ursprünglicher Anwendungsbereich:
Patientenbezogene
Qualitätssicherung von statischen
und dynamischen Feldern
- jetzt maschinenbezogene QA

Verwendete Systeme und Materialien

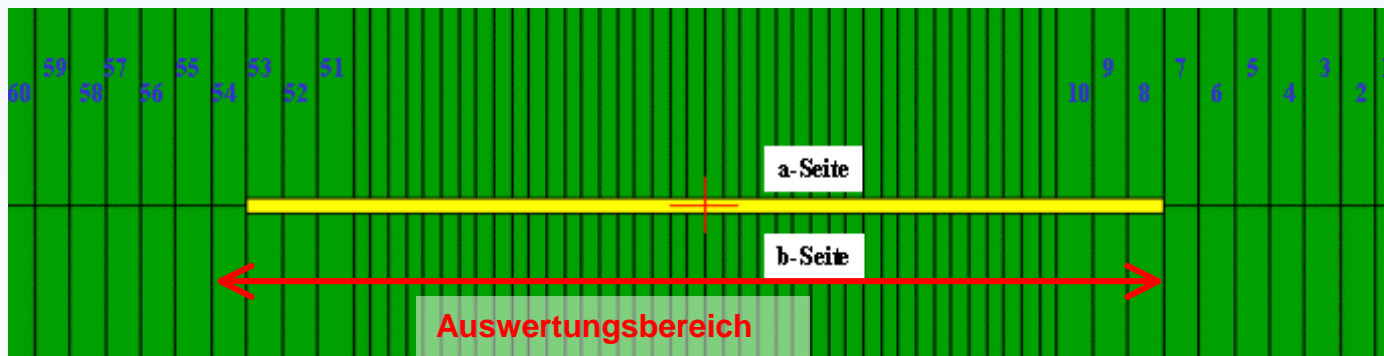
- **Durchführungsort**
 - Charité Campus Berlin Mitte
- **Beschleuniger**
 - Varian LINAC C600C und C2300CD
 - 52 Standard MLC / 120 Millennium MLC
 - Sliding Window
- **TPS**
 - Eclipse / Helios
- **Auswertungssoftware:**
 - Verisoft 2.1 / PTW
 - Excel / Microsoft

Auswertungsbereich

- Varian Clinac 600 / Standard 52-MLC



- Varian Clinac 2300CD / Millennium120-MLC



Maschinen QA mit dem 2D-Array 729

mögliche Testsequenzen:

- Leaf-Positioniergenauigkeit
- Leaf-Motor-Leistung
- Unterbrechung einer MLC-Sequenz
- Leafgap/Zwischenleaftransmission
- Konstanzprüfung System Beschleuniger/MLC
- Carriage-Group-Positionierungstest
- Multiple-Carriage-Group

Mit geeigneter Konstruktion:

- Einfluss des Gantrydrehwinkels
- Erweiterung des Auswertungsbereichs / 120-MLC

Leaf-Positioniergenauigkeit

- 52-MLC (80-MLC) – Leafbreite 1cm
Positionierungsfehler bis $\pm 0,3\text{mm}$ können gemessen werden
- 120-MLC – Leafbreite 0,5cm und 1cm
Positionierungsfehler bis $\pm 0,4\text{mm}$ können gemessen werden

Zeitaufwand inkl. Aufbau und Auswertung

PV-System	2D-Array	Filmdosimetrie
20-30min	35-45min	60-...min

Vorteil des 2D-Arrays: Lebensdauer