



# TPSI

- **n = 261 (Ø Alter: 67,3 ± 7,4 Jahre)**
- **PCa cT1-2 GS 2-6 iPSA < 10 ng/ml (≤ 50% positive PBx)**
- **<sup>125</sup>Jod Seeds 0,665 - 0,721 mCi (RAPID Strand®)**
- **„Modified Peripheral Loading“**
- **Verschreibungsdosis 145 Gy (NIST 99)**
- **Bestrahlungsplanung: VariSeed™ 6.7/7.0**

U

## Faktoren der Implantationsqualität

- **Volumetrie**
- **Bestrahlungspläne und -kriterien**
- **Technik der Seedimplantation**

U

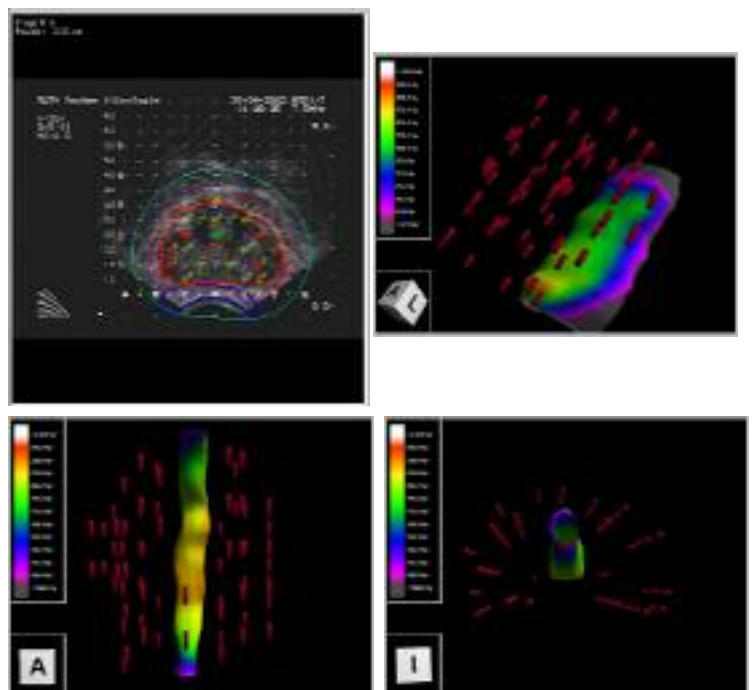
# Prä- und Online-Plan

- „Interne Qualitätskontrolle“
- Prostatavolumen (ml):  
 $32,8 \pm 10,3$  vs  $33,3 \pm 10,4$
- Seedanzahl:  
 $49,1 \pm 9,5$  vs  $47,3 \pm 10,1$

U

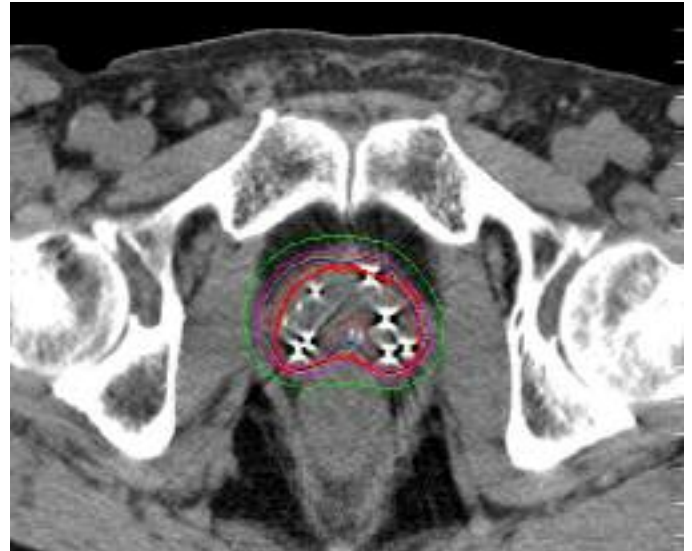
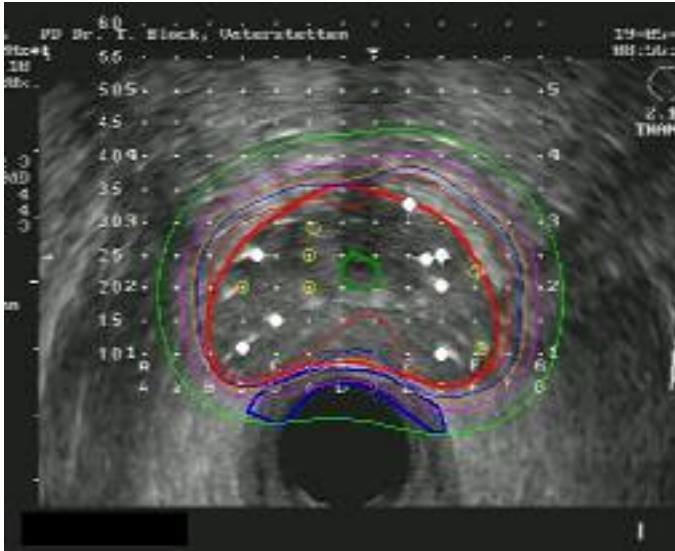
## Dosiskriterien: Online-Plan

- D90 >180 Gy
- V100 >98%
- D1 Urethra  $\leq 230$  Gy
- D1 Rektum  $\leq 180$  Gy
- V150  $\leq 75\%$



U

# CT-Nachplan (n. 30 d)



U

## Prostatavolumen (PV): Nachplan

- **TRUS-Volumetrie:**  
Lithotomieposition, 5 mm Inkremente
- → exaktere PV-Bestimmung im CT
- > 90% korreliert „TRUS-CT“-PV mit Online PV

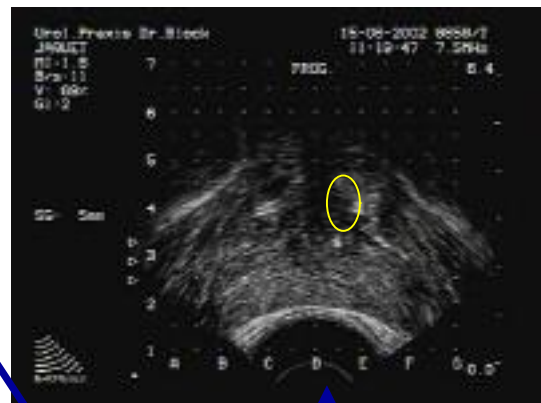
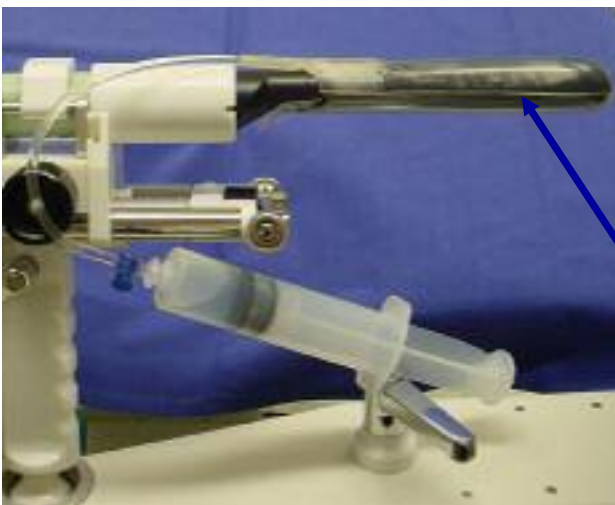
U

# Kritische Faktoren der Implantationstechnik



U

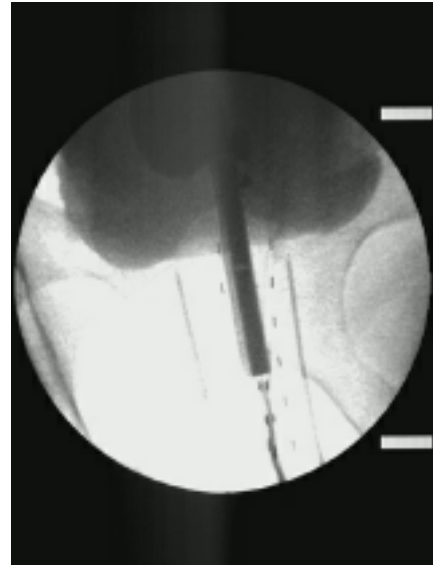
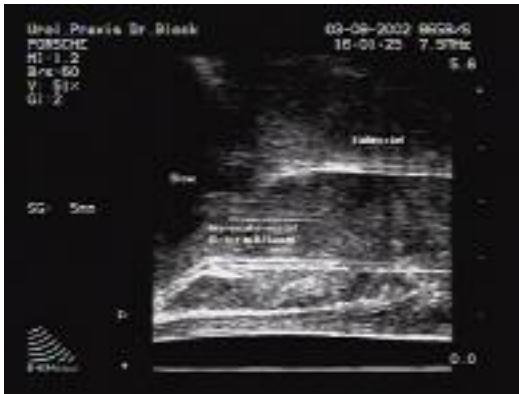
## „Brachyballoon“



Elevation ventrale Rektumwand „Brachyballoon“

U

## Exakte Identifikation der „0-Ebene“



U

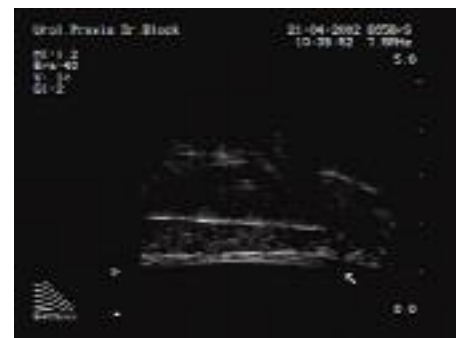
## Vorgehen „0-Ebene“ sinnvoll?

### Vesikale Seed-Dislokation

- **6% vor Optimierung (n = 110)**
- **0% nach Optimierung (n = 59)**

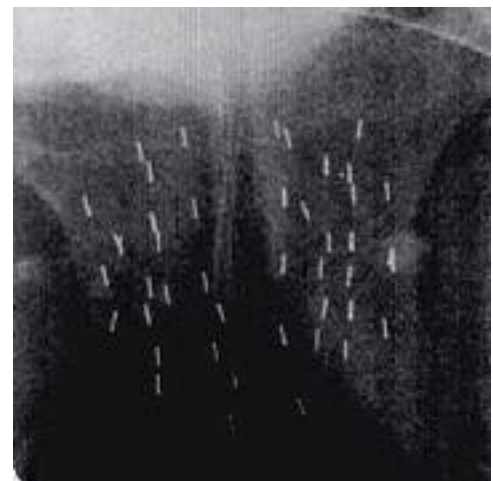
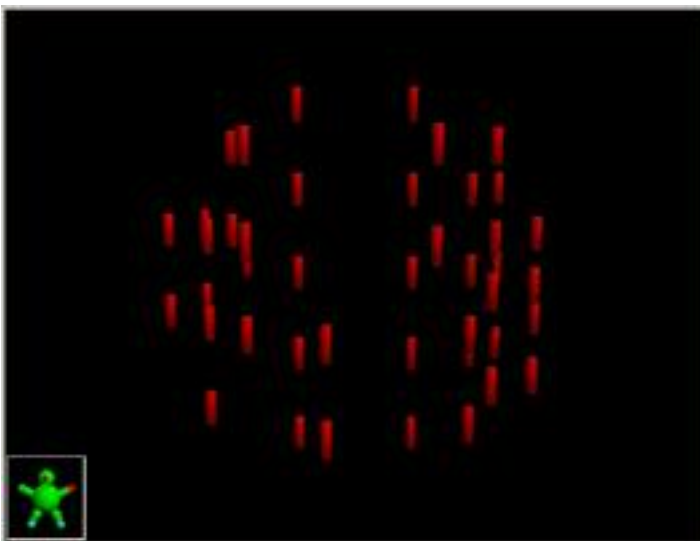
U

# Distanzmessung: Template/Nadelhub → schnelle Identifikation der Retraktionsebene



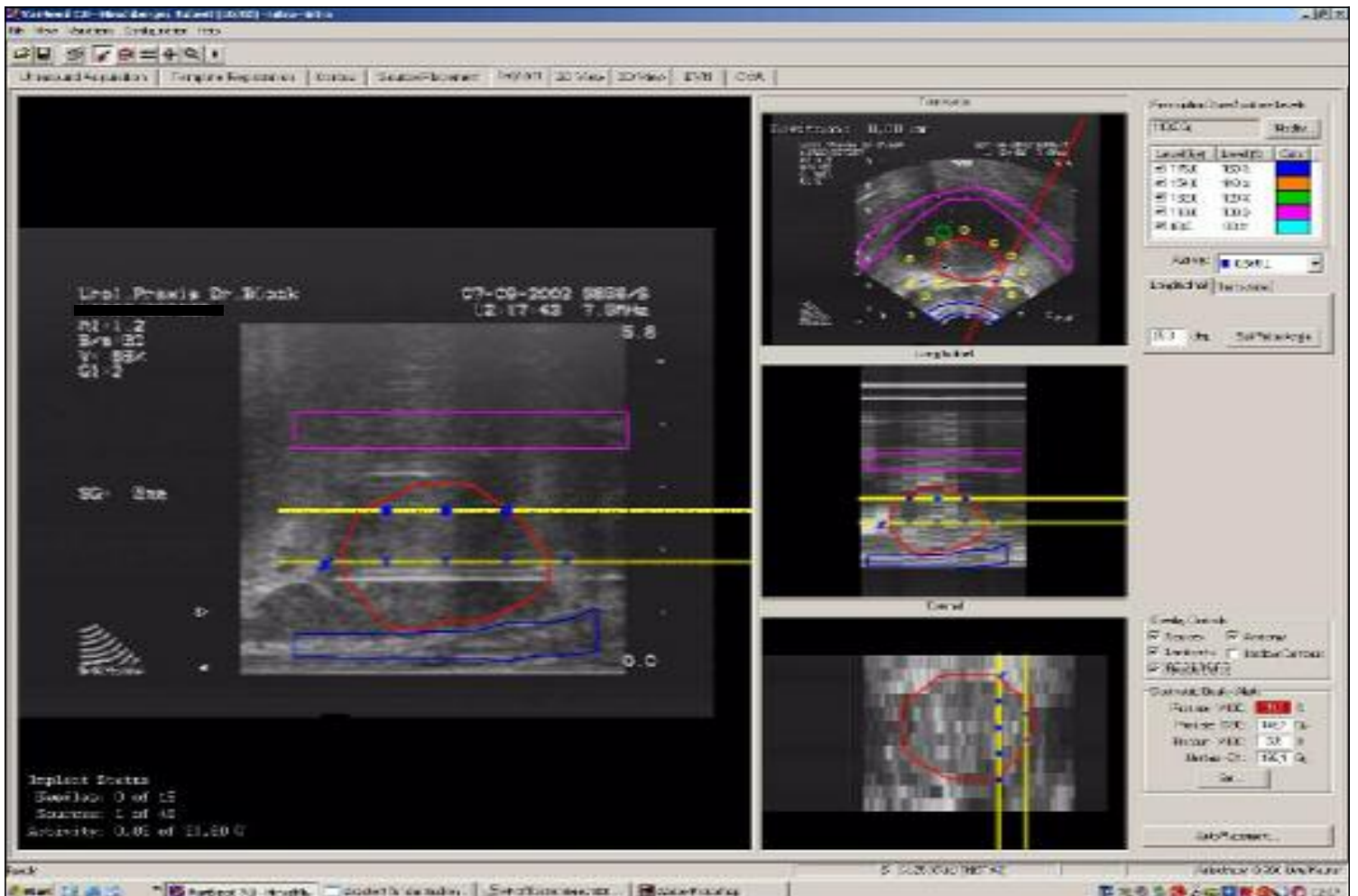
U

„WHAT YOU SEE IS WHAT YOU GET“



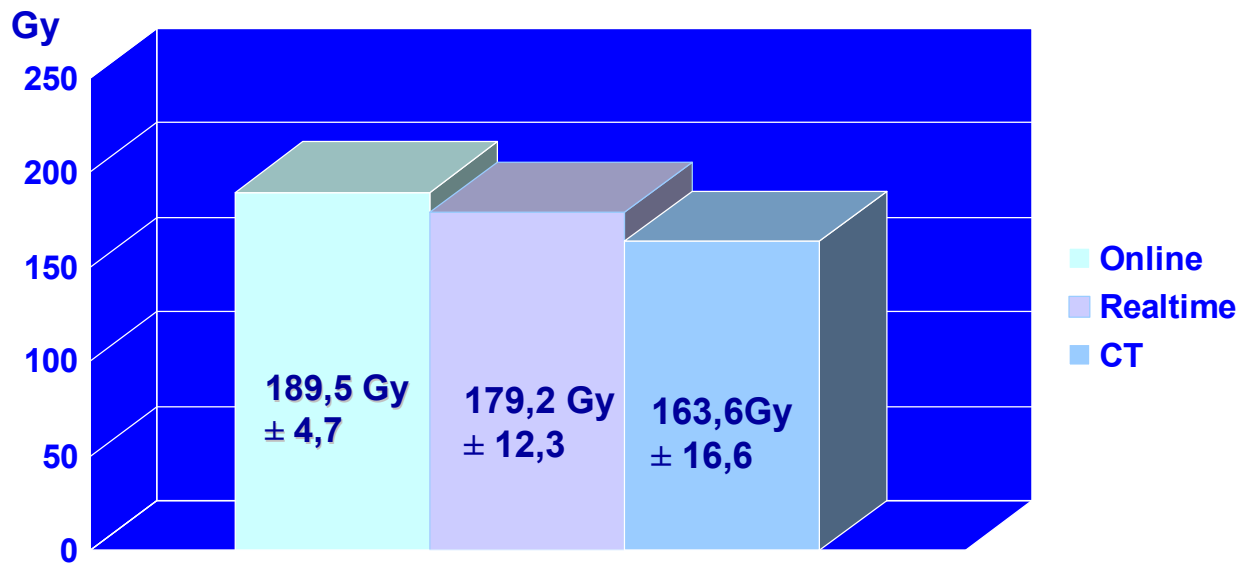
U

# Aktuell: Interaktive Dynamische Realtime Dosisidentifikation





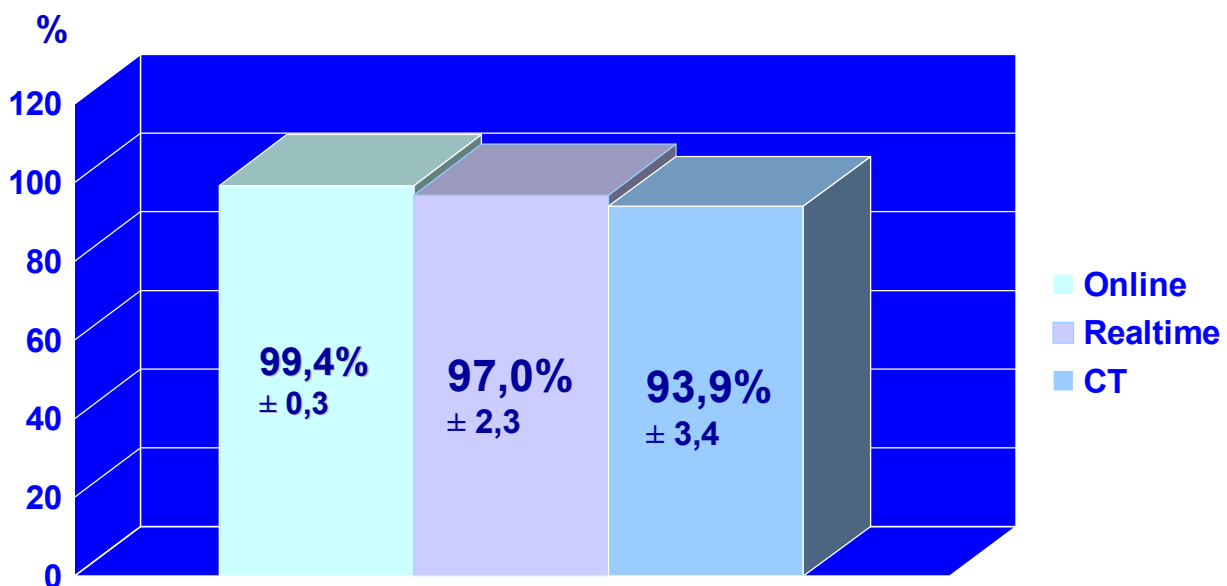
# Vergleich D90



n = 44

U

# Vergleich V100



n = 44

U

# Kritische Faktoren der Implantationsqualität - Zusammenfassung -

- **Beachtung bestimmter Dosiskriterien:  
Vor- und Nachplanung**
- **Implantationstechnik:  
„Tipps und Tricks“**
- **Realtime-Dosisverifikation:  
„Quantensprung“**
- **TPSI-Qualität ↑**

