



# Material und Methode: Berechnungsverfahren

Betriebsdaten (kV, mA\*s, Pitch, Schichtdicke, Schichtanzahl)  
für die jeweilige Untersuchungsregion

$CTDI_{Luft}$ ,  $CTDI_W$  und  $DLP_W$

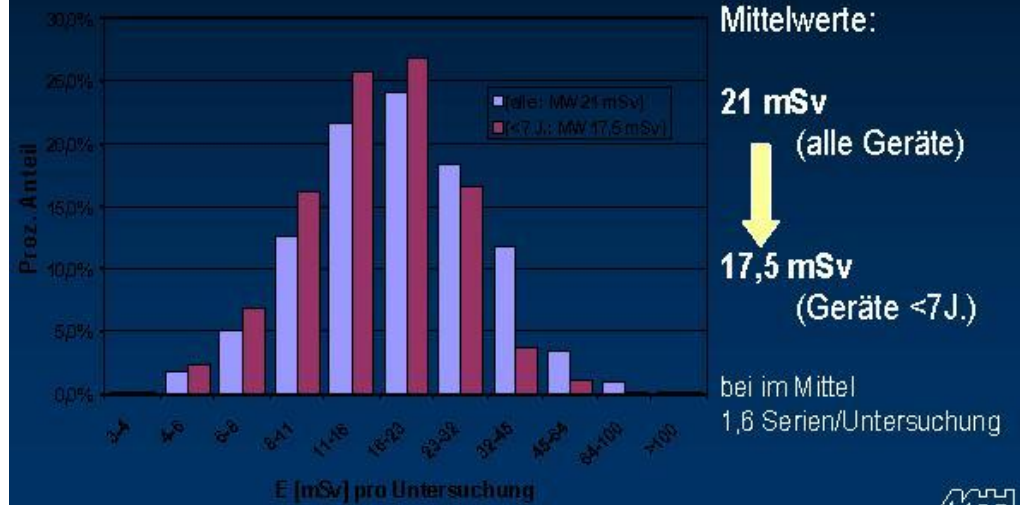
Gerätekorrekturfaktor:  $k_{CT}$   
für Unterschiede in Filterung und  
Geometrie der Scanner  
(H.D. Nagel, Strahlensex. in der Computertomographie)

mittlerer Konversionsfaktor:  $f_{mittel}$   
für den jeweiligen Untersuchungsbereich  
(M. Zankl, W. Panzer, G. Drexler, GSF-Bericht 30/91)

$$E = DLP_{Luft} * f_{mittel} * k_{CT}$$

# Ergebnisse:

## Verteilung der effektiven Dosis bei CT-Untersuchung des gesamten Abdomens

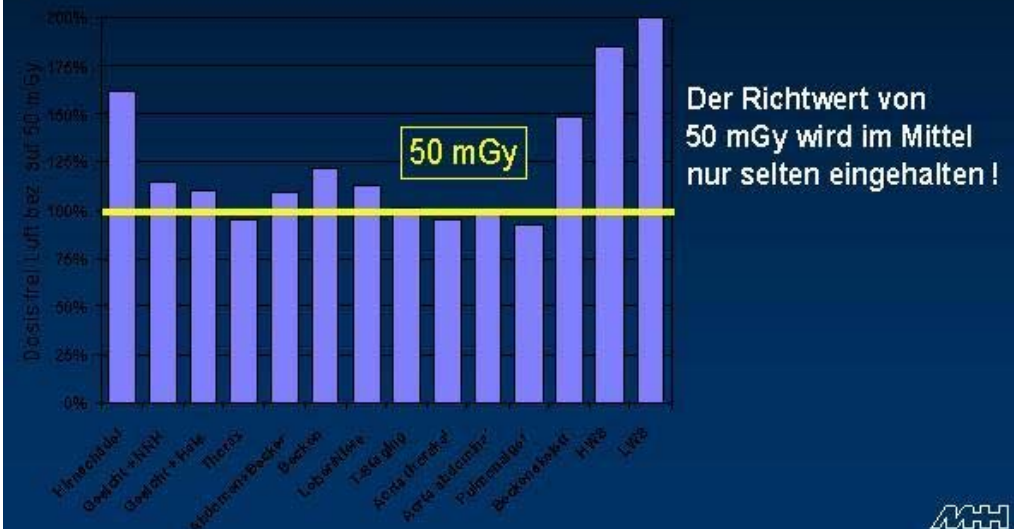


# Ergebnisse: Hersteller- und Altersverteilung



# Ergebnisse:

## Mittelwert der Achsendosis frei Luft

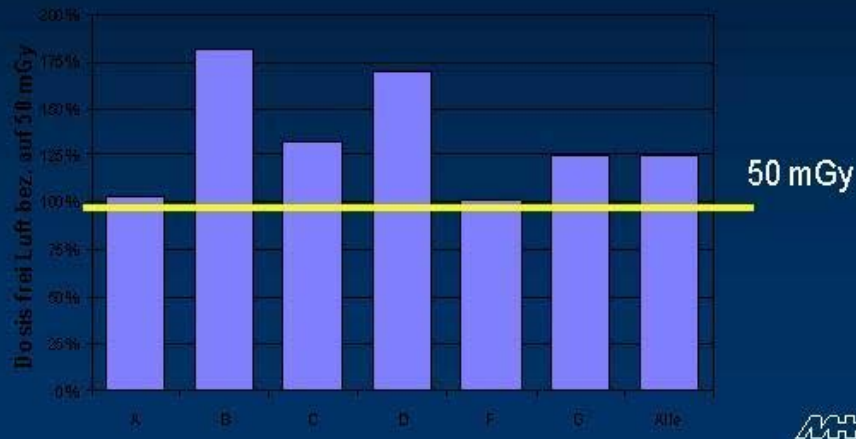




## Ergebnisse:

### Achsendosis frei Luft - Hersteller-bezogen

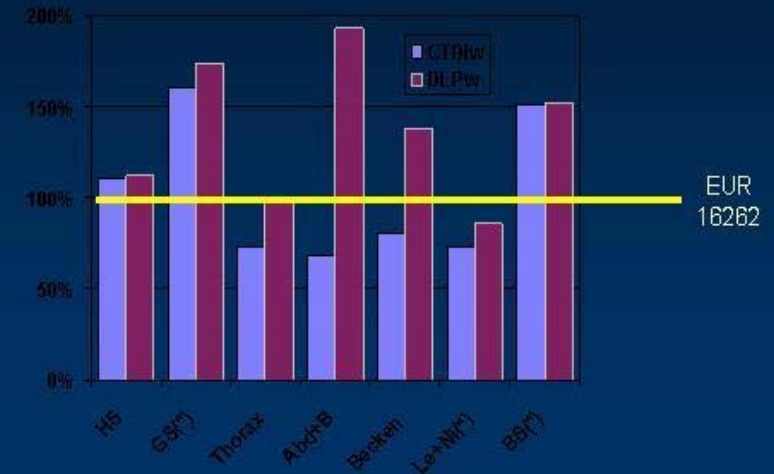
Erhebliche Unterschiede im Mittelwert. Kein geeignetes Maß zur Beurteilung der Dosisausbeute verschiedener Hersteller !



## Ergebnisse:

### Diagnostische Referenzwerte (3. Quartile) im Vergleich

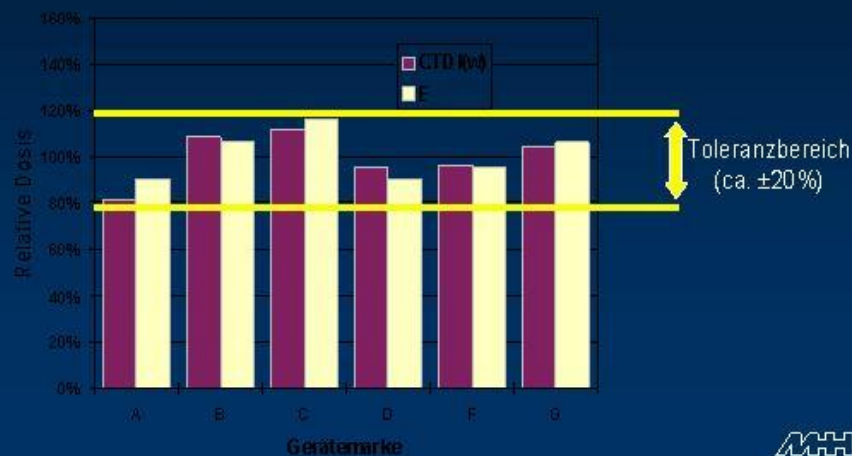
EUR 16262 basiert auf älteren Daten (1989) bzw. wenigen Stichproben (\*)



## Ergebnisse:

### Mittelwerte für CTDI<sub>w</sub> und effektive Dosis E - Hersteller-bezogen -

Geringe Unterschiede, alle Hersteller liegen im Toleranzbereich !



## Ergebnisse:

### Dosiswerte im Vergleich

	DRG/ZVEI 99		BfS 92	
	E [mSv]	Anteil	E [mSv]	Anteil
Schädel	2,7	40%	2,6	36%
Thorax	7,7	15%	20,5	8%
Abdomen	21,4	25%	27,4	22%
WS	2,7	19%	9,0	31%
<b>E<sub>mittel</sub></b>	<b>8,3</b>		<b>11,3</b>	

Die mittlere effektive Dosis pro Untersuchung hat im Vergleich mit dem Zeitraum 1992 - 94 um ca. 30% abgenommen.

## Zusammenfassung

- Anteil der CT an der Kollektivdosis liegt weiterhin unverändert bei ca. 1/3

- 3400 Untersuchungen/Scanner
  - 2000 Scanner
  - 8 mSv / Untersuchung
  - Bevölkerungszahl von  $100 \cdot 10^6$
- }  $55 \cdot 10^6$  man Sv

**0,6 mSv**

als mittlere Strahlenexposition pro Kopf der Bevölkerung

- Poster PO - 7



## Zusammenfassung

- Effektivdosis pro Untersuchung um ca. 30% rückläufig
  - (Hauptgrund: Pitch-Erhöhung bei Spiral-CT)
- Dosis frei Luft ungeeignet zur Charakterisierung der Strahlenexposition und zum Gerätevergleich
- Richtwert 50 mGy im Mittel nur selten eingehalten
- Repräsentatives, aktuelles Datenmaterial
- Grundlage zur Festsetzung von diagnostischen Referenzwerten ( $CTDI_w$  und  $DLP_w$ )

