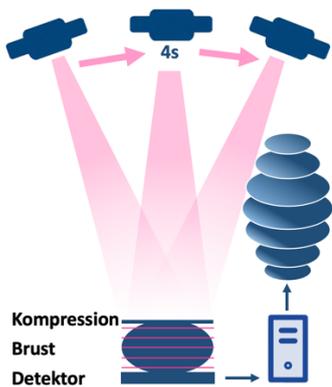


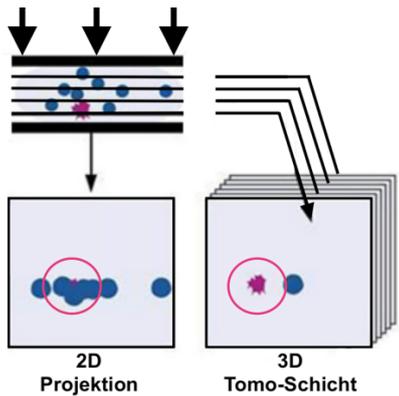
# Digitale 3D-Mammographie-Tomosynthese



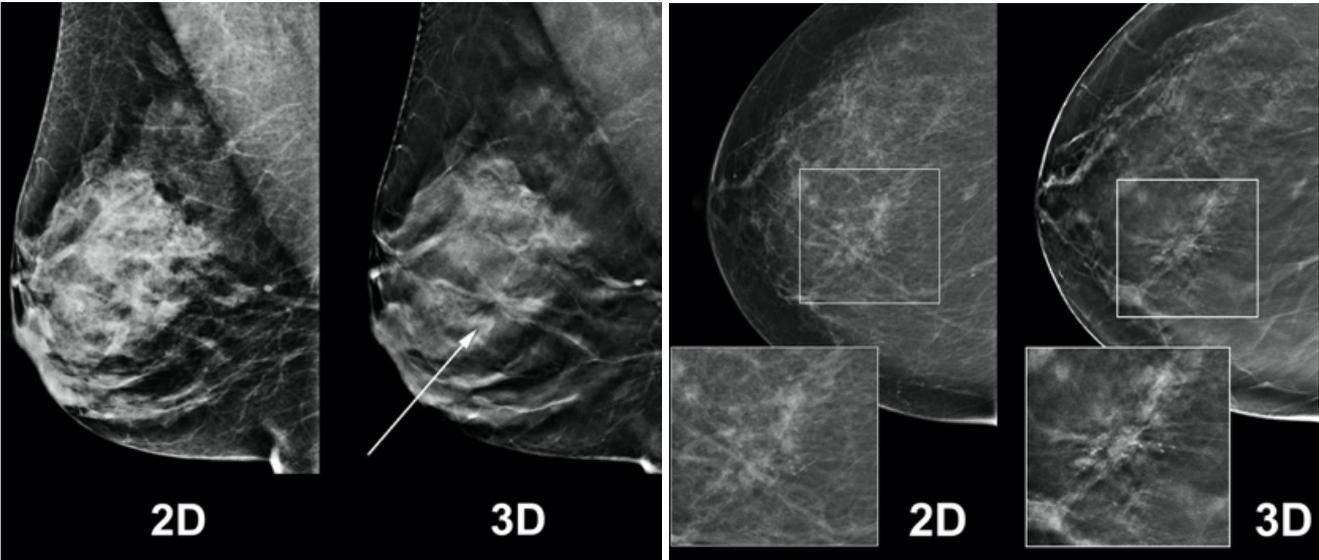
Hologic Mammographie und Tomosynthese-System:  
15 Projektionen in ca. 4s Kompression



Prinzip der Tomosynthese -  
Erstellung von dünnen Schichten



Vergleich 2D vs. 3D-Mammographie -  
überlagerungsfreiere Darstellung in Tomosynthese



3D-Tomo zeigt spikulierte Läsion im dichten Drüsengewebe,  
in 2D nicht sichtbar (invasives Karzinom (NST)).

2D-Mammographie mit zarten Verkalkungen. 3D-Tomo  
zeigt Strukturstörung und deutlich Mikrokalk (DCIS).

# Digitale 3D-Mammographie - Tomosynthese

---

## Vorteile der digitalen 3D-Mammographie (Tomosynthese)

### Ausgangslage

- Sensitivität der Mammographie nur ca. 50% bei erhöhter Drüsendichte ACR C-D
- etwa 50% aller Frauen haben eine erhöhte Drüsendichte
- 75% aller Mammakarzinome treten bei Frauen über 50 Jahren auf
- erhöhtes Brustkrebsrisiko bei Drüsendichte nach ACR C-D

### Vorteile

- deutlich höhere (bis 30%) Karzinom-Entdeckungsrate als bei 2D-Mammographie
- Erhöhung von Genauigkeit, Sensitivität und Spezifität
- überlagerungsfreiere Darstellung des Gewebes (Schichtdicke 1mm)
- größte Vorteile bei mittlerer und erhöhter Drüsendichte (ACR B, C)
- verbesserte Detektion von Strukturstörungen, Herden, Asymmetrien
- Vergleichbarkeit zu 2D-Technik bei Mikrokalzifikationen
- Einsparung von diagnostischen Zusatzaufnahmen
- nur geringfügig höhere Strahlendosis als bei digitaler 2D-Mammographie
- synthetische Mammographie (2D-Rekonstruktionen) für Vgl. mit Voraufnahmen

### Anwendungen

- Erhöhung der diagnostischen Sicherheit bei dichtem Drüsenparenchym
- mehr Sicherheit in der Nachsorge und bei familiärer Risikokonstellation
- ergänzende Untersuchung bei unklaren Befunden in 2D-Mammographie

1. Østerås BH, Martinsen ACT, Gullien R, Skaane P. Digital Mammography versus Breast Tomosynthesis: Impact of Breast Density on Diagnostic Performance in Population-based Screening. *Radiology*. 2019;293(1):60-68. doi:10.1148/radiol.2019190425
2. Friedewald SM, Rafferty EA, Rose SL, et al. Breast cancer screening using tomosynthesis in combination with digital mammography. *JAMA*. 2014;311(24):2499-2507. doi:10.1001/jama.2014.6095
3. McDonald ES, McCarthy AM, Akhtar AL, Synnestvedt MB, Schnall M, Conant EF. Baseline Screening Mammography: Performance of Full-Field Digital Mammography Versus Digital Breast Tomosynthesis. *AJR Am J Roentgenol*. 2015;205(5):1143-1148. doi:10.2214/AJR.15.14406
4. Gilbert FJ, Tucker L, Young KC. Digital breast tomosynthesis (DBT): a review of the evidence for use as a screening tool. *Clin Radiol*. 2016;71(2):141-150.
5. Marinovich ML, Hunter KE, Macaskill P, Houssami N. Breast cancer screening using tomosynthesis or mammography: a meta-analysis of cancer detection and recall. *J Natl Cancer Inst*. 2018;110(9):942-949
5. Gilbert FJ, Selamoglu A. Personalised screening: is this the way forward? *Clin Radiol*. 2018;73(4):327-333.
6. Tabar L, Vitak B, Chen TH, Yen AM, Cohen A, Tot T, et al. Swedish two-county trial: impact of mammographic screening on breast cancer mortality during 3 decades. *Radiology*. 2011;260(3):658-63.
7. Gilbert FJ, Tucker L, Young KC. Digital breast tomosynthesis (DBT): a review of the evidence for use as a screening tool. *Clin Radiol*. 2016;71(2):141-150. doi:10.1016/j.crad.2015.11.008