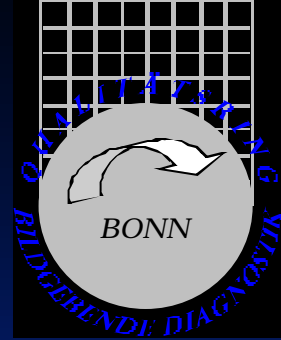


# Qualitätsring Bildgebende Diagnostik Bonn

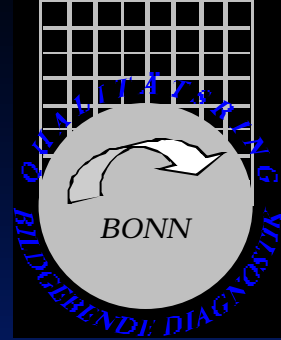


**Bildgebung Gynäkologie**

**Gastreferent: Dr. Schild**

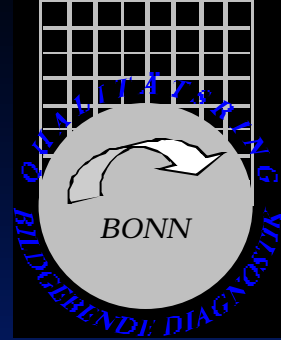
**Gynäkologische  
Universitätsklinik, Bonn**

# QUALITÄTSRING BILDGEBENDE DIAGNOSTIK BONN



- Qualitätszirkel entsprechend KV Richtlinien.
- Moderator: Priv. Doz. Dr. med. M. Vahlensieck
- Fortbildung 1. Montag im Monat
- AIP Anerkennung
- Von der Akademie für Fort- und Weiterbildung in der Radiologie der DRG und des BDR empfohlen (2 Kreditpunkte).
- Bankverbindung: Sparkasse Bonn (BLZ: 38050000) Kontonummer "Qualitätsring Radiologie": 47008172

# SPONSOREN



- **Nycomed**
- **Dr. Wolf Beckelmann und Partner**
- **Kodak**
- **Schering**
- **Byk-Gulden**
- **Philips**

**Akademie**  
für Fort- und Weiterbildung in der  
**Radiologie**

Das  
CME-Programm

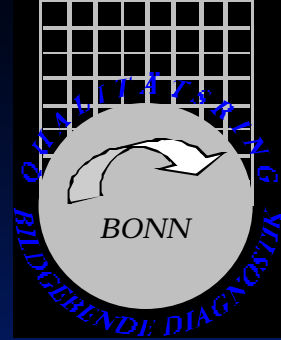
CME-Gesellschaft für Radiologie



**Akademie für Fort- und Weiterbildung**  
**61283 Bad Homburg**  
**Postfach 1336**

**Tel.: 06172 488585**

**AIP:**  
**Teilnehmerliste**  
**Teilnahmebescheinigung**



# INTERNETVERFÜGBARKEIT

Einführungsvorträge  
und Protokolle sind im  
Internet abrufbar

URL:

<http://www.Radiologische-Gemeinschaftspraxis-Bonn.de>

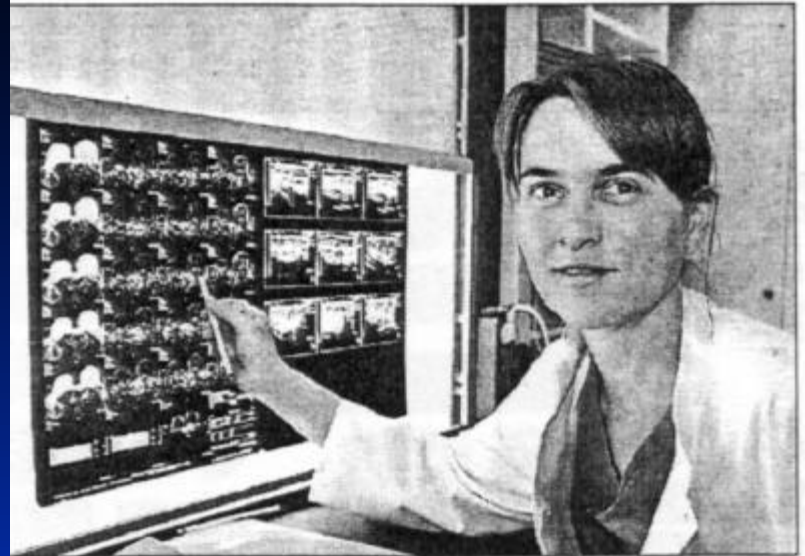
**33-jährige Ärztin fand  
neues Diagnose-Verfahren**

# Brustkrebs: Durchbruch in Uni-Klinik

Von KLAUS KLEINÖDER

exp Bonn - Brustkrebs, die-  
Krankheit, die  
Brustkrebs, die  
Ursache bei

nicht unbedingt sichtbar wird.  
„Dennoch“, so die Wissenschaftle-  
rin, „ist die Mammographie in je-



*„aufsehenerregender Erfolg: Uni-Ärztin Dr. Christiane Kuhl fand ein  
Verfahren zur präzisen Früherkennung von Brustkrebs. Foto: Benecke*

**Bonn**  
**EXPRESS**

Samstag, 2. Oktober 1999

70 Pf

Jahrgang 57, Nr. 228 a

Bo \*\*\* G 3397

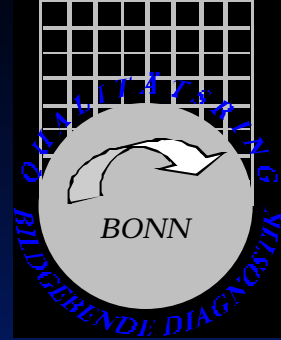
**Medizin-Sensation aus Bonn**

# Neue Super- Waffe gegen Brustkrebs

## Verliert die Angst-Krankheit aller Frauen bald ihren Schrecken?

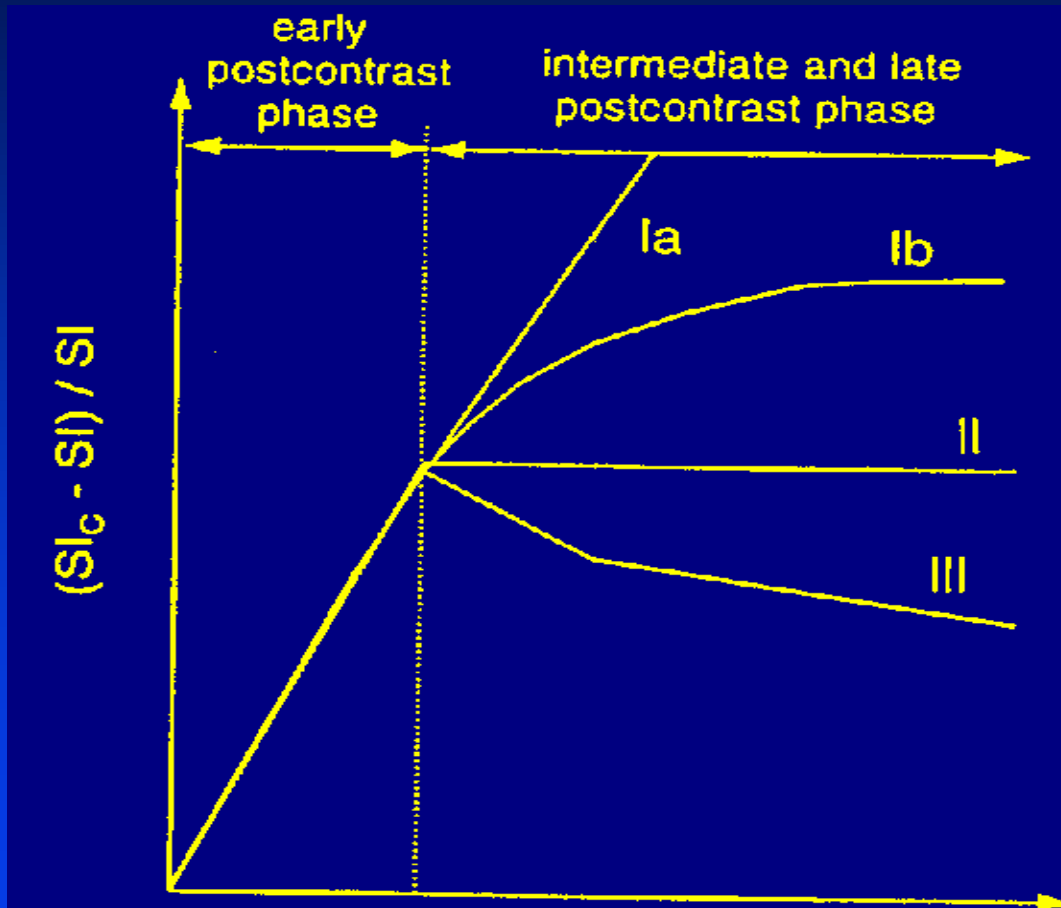
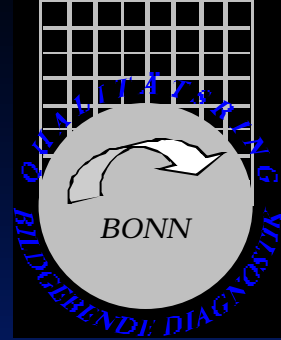
Brustkrebs - die Krankheit, vor der sich jede Frau fürchtet. Trotz  
Vorsorge-Untersuchungen wird sie oft zu spät erkannt. Eine Bon-  
ner Ärztin hat jetzt eine neue Methode zur Früherkennung ent-  
wickelt, die der Krankheit den Schrecken nehmen kann. Sie heißt

# MR-MAMMOGRAPHIE (MRM) TECHNIK

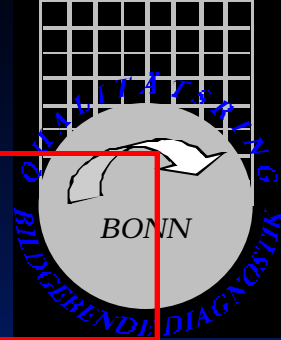


- Axiale TSE T2, T1 nativ,  
Kontrastdynamik (0,1 - 0,2 mmol/kg),  
mit Subtraktionstechnik
- 2. - 3. Zykluswoche
- 4 - 6 Wochen Hormone absetzen
- Mindestens 6 Monate nach OP's
- Mindestens 12 Monate nach Radiatio
- 4 mm kontinuierlich, FOV anpassen

# MRM-KONTRAST- MITTELDYNAMIK







<b>Typ</b>	<b>Benigne /Maligne</b>	<b>Beispiele</b>
<b>Gerade (Ia)</b>	<b>9:1</b>	<b>Normal, Mastho- pathie, Fibroadenom</b>
<b>Gebogen (Ib)</b>	<b>9:1</b>	
<b>Plateau (II)</b>	<b>2:3</b>	<b>Hyalines Fibroadenom, lobuläres Ca</b>
<b>Wash- Out (III)</b>	<b>1:6</b>	<b>Invasives ductales Ca, Mastitis</b>

# MRM - CARZINOME

**Ductales invasives Ca**: T2 signalarm, inhomogen, unscharf, zentripetales Enhancement („filling-in“) mit initialem Ring (20%)

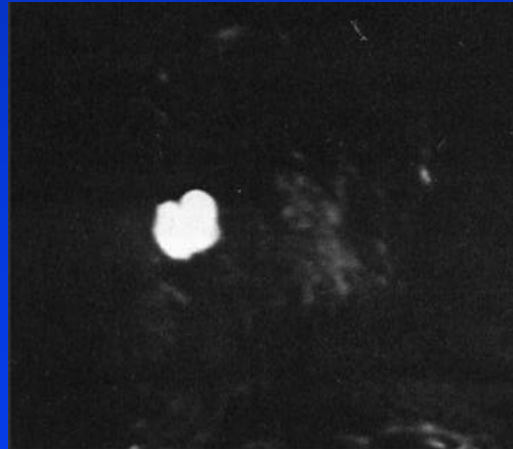
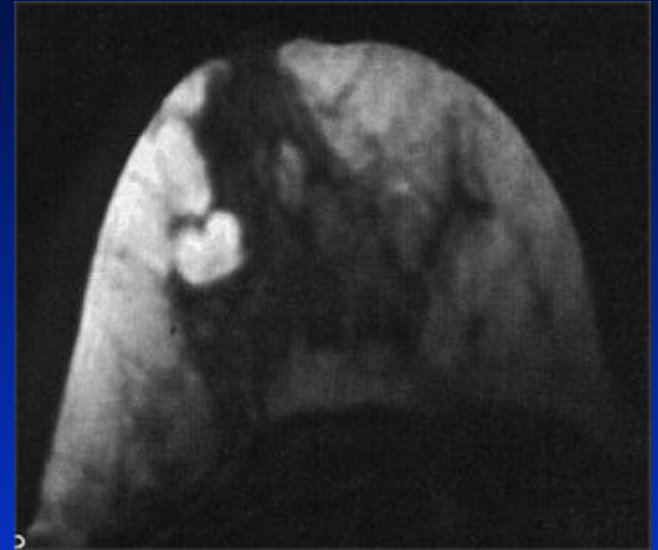
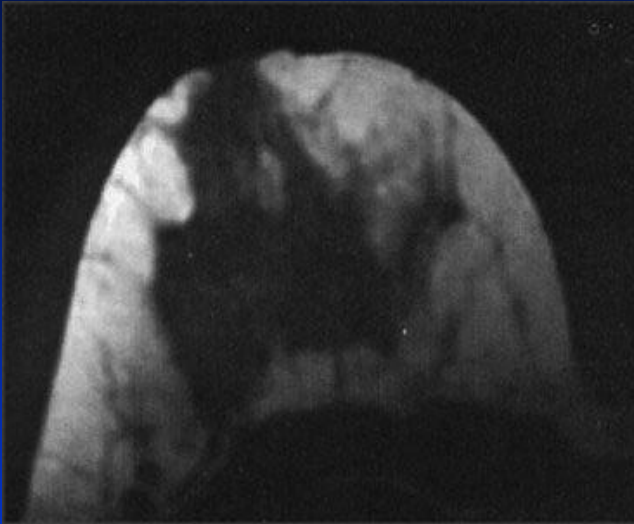
**Lobuläres invasives Ca**: Diffuses Wachstum, 20% langsames KM Enhancement

**Medulläres Ca**: Glatt, T2 signalreich, jüngere Patientinnen, 7% der Ca's, DD zu hyalinem Fibroadenom

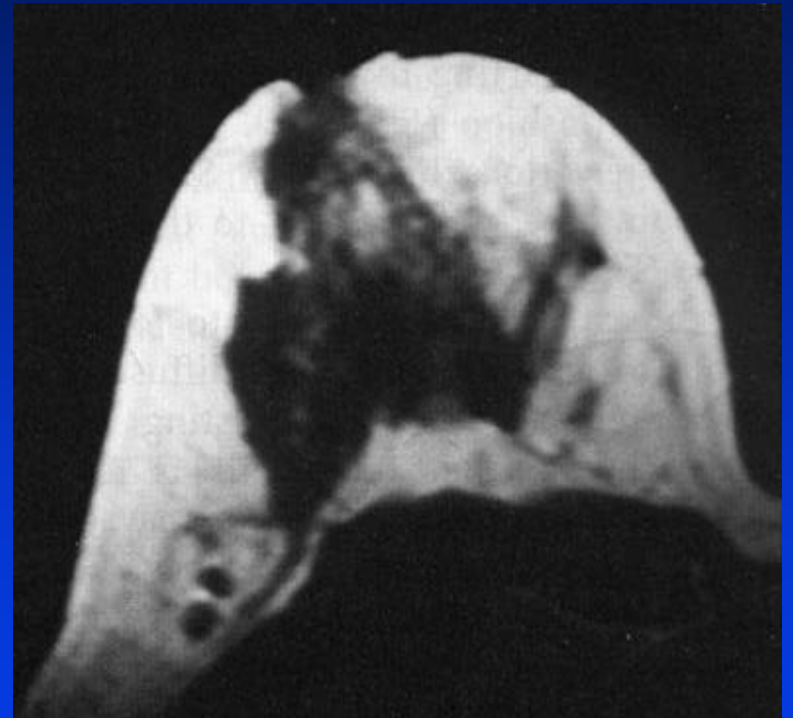
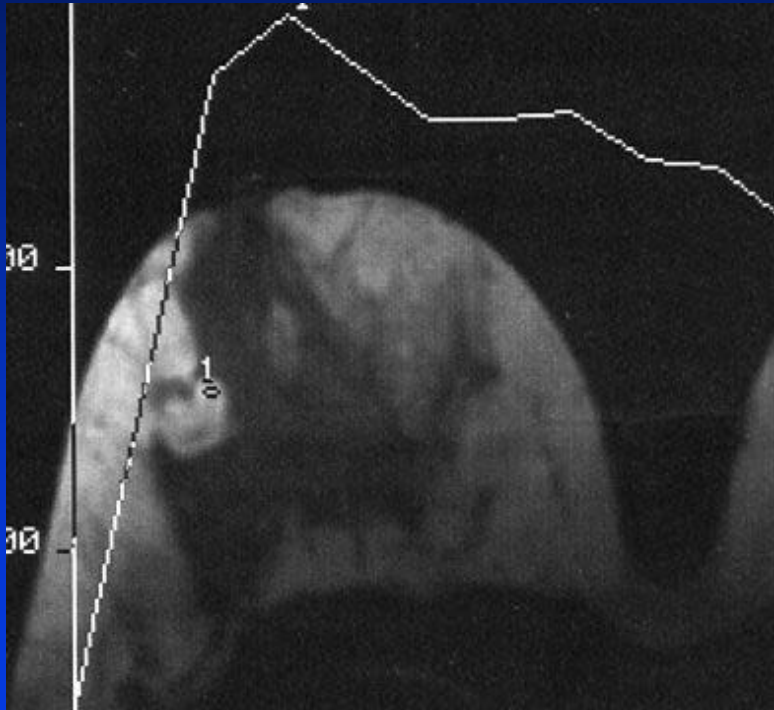
**Inflammatorisches Ca**: Selten, Typ III Enhancement, klinisch diagnostiziert

**DCIS**: Keine MRM Indikation, selten segmentales Enhancement, dreieckig, dendritisch

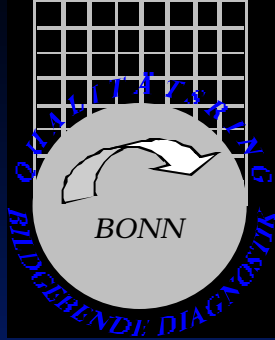
# INVASIVES DUCTALES CARCINOM



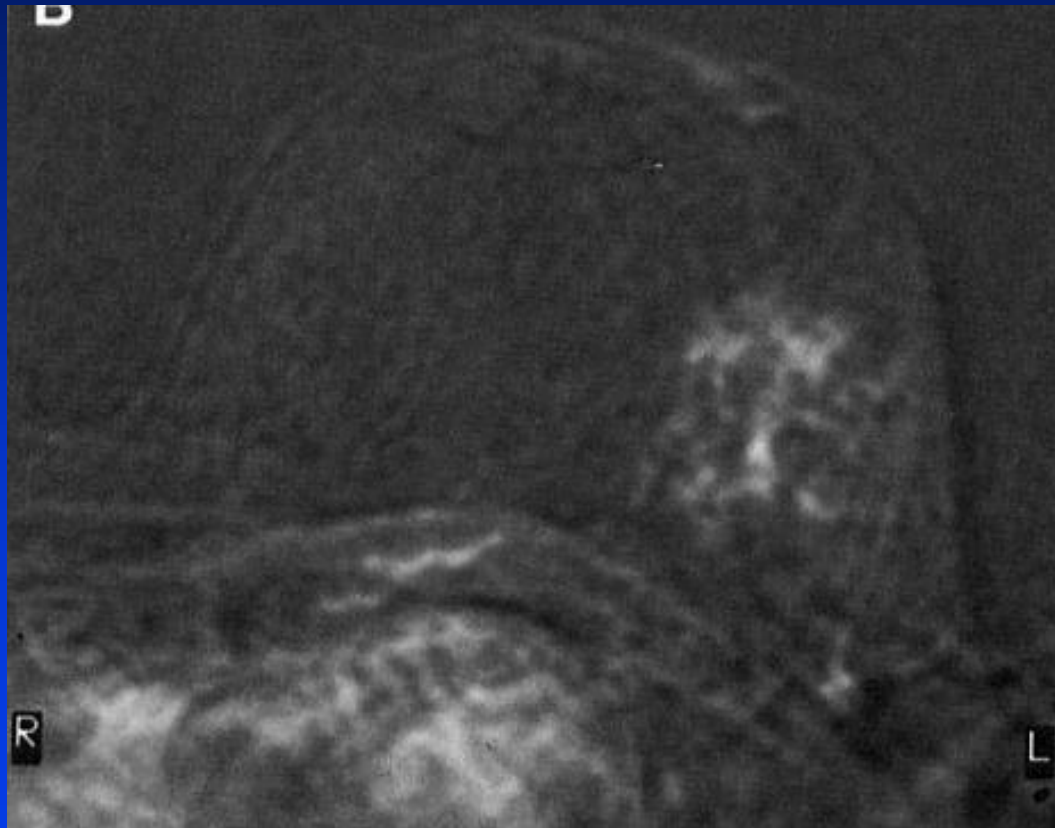
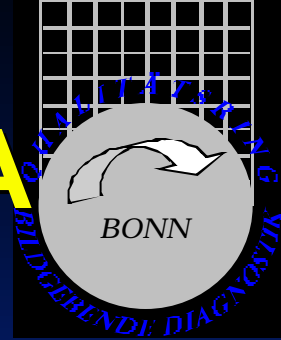
# INVASIVES DUCTALES CARCINOM



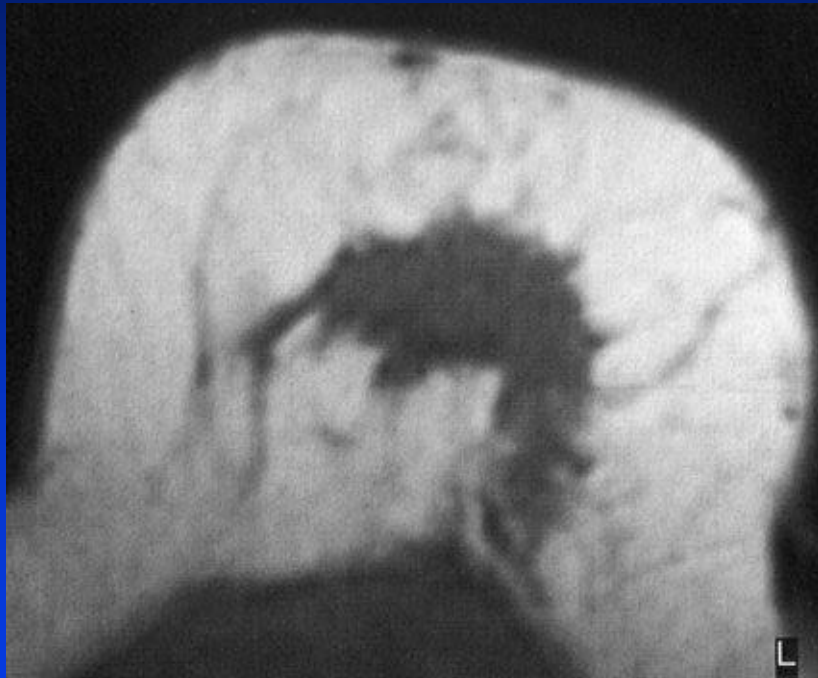
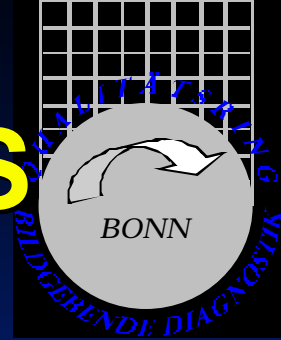
# INVASIVES DUCTALES CARCINOM - MULTIFOKALITÄT



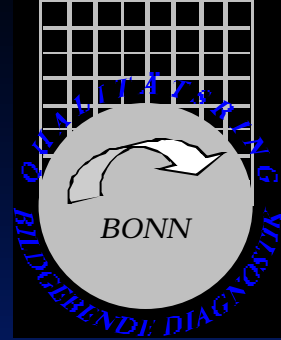
# DUCTALES CARCINOMA IN SITU



# LOBULÄRES INVASIVES CARCINOM



# FIBROADENOM

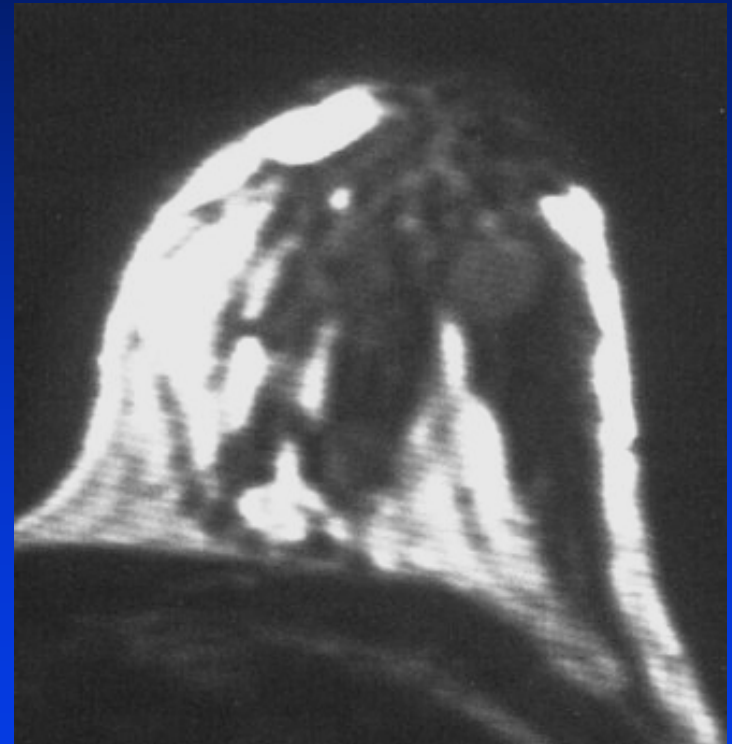
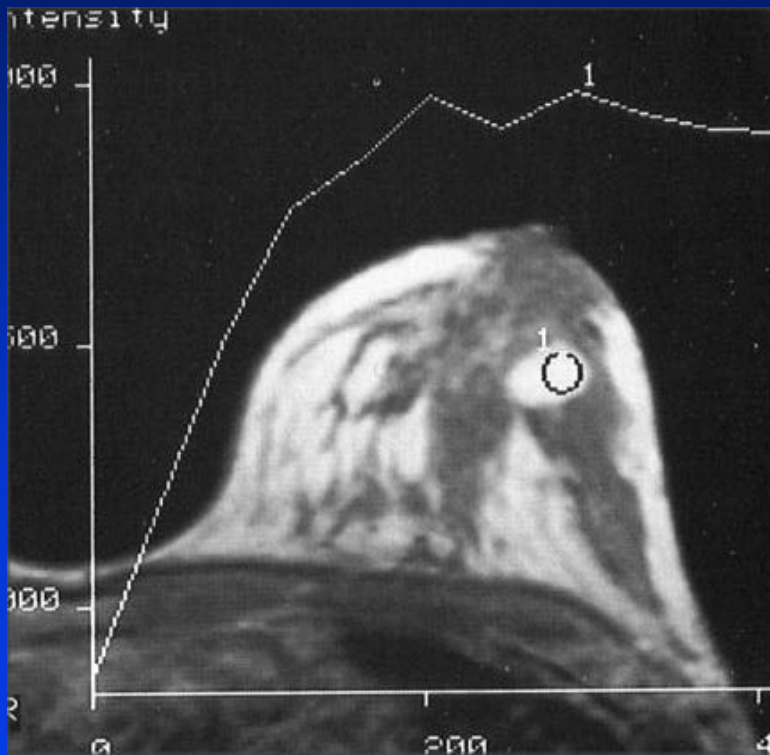
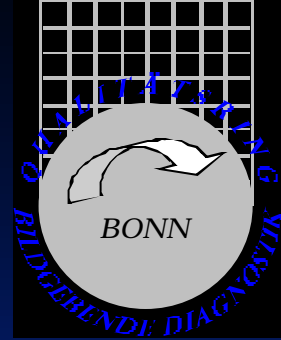


**Fibroadenom**: längsoval, Signal hängt vom Grad der Fibrose ab. **Hyalines (myxoides) FA** rasches Enhancement (eher Typ I), Septierungen mit niedriger Signalintensität, signalreich auf T2 Bildern, Kontrast „Blooming“ von innen nach außen

**Sklerotisches Fibroadenom** signalarm, wenig KM Enhancement,



# HYALINES FIBROADENOM



# **MRM Pseudotumoren (Unidentified breast object UBO)**



**Eine  
Woche  
später**



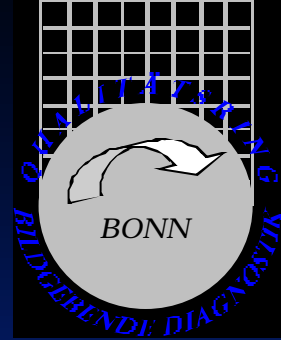
**Am häufigsten 1. und 4. Menstruationswoche**

**Meist Typ I KM-Kurve (85 %)**

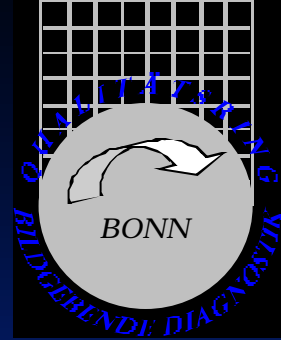
**Bei jungen Patientinnen zurückhaltend  
biopsieren wenn kein wash-out**

# MASTOPATHIE

Symmetrisch, beidseits, fleckiges KM  
Enhancement



# MRM

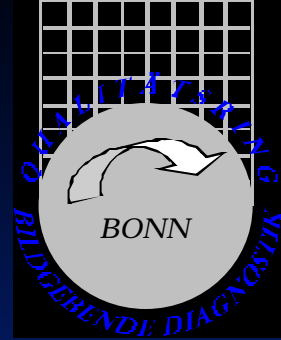


**Involutionsmamma** mit wenig KM aufnehmendem Restgewebe kann Malignom imitieren (aber Typ I Kurve)

**Sensitivität** invasive Carzinome: 98 %  
(konventionelle Verfahren: 50 - 85%)

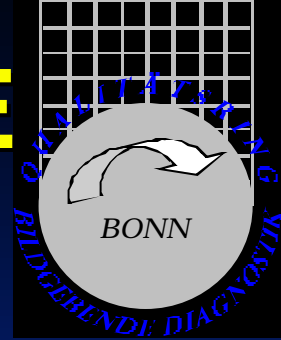
**Spezifität** ca 80%

# MRM - INDIKATIONEN



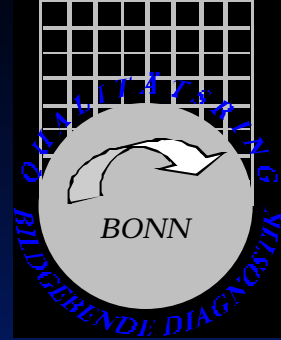
- 1.) Diagnostische Probleme nach Ca-OP
- 2.) Diagnostische Probleme bei Narben und Implantaten
- 3.) Verdacht auf multizentrisches Wachstum praeop.  
(34% ipsilaterale okkulte Carzinome!, 5%  
kontralaterale okkulte Ca's)
- 4.) Primärtumorsuche bei unklaren konventionellen  
Verfahren
- 5.) Hochrisikopatientinnen bei mammographisch  
dichter Brust
- 6.) Persistierende Probleme trotz Biopsie

# **MRM: NICHT EMPFOHLENE INDIKATIONEN**



- 1.) Nicht selektionierte Patientinnen**
- 2.) Noch keine kosteneffektivere Methoden**
- 3.) Bekannte Erkrankungen mit starkem KM Enhancement (Mastitis, bis 12 Monate nach Radiatio)**
- 4.) Differenzierung Mastitis/inflammatorisches Carzinom**
- 5.) Differentialdiagnostische Abklärung von Mikrokalk**
- 6.) Vorsicht bei jungen Patientinnen und Patientinnen unter Hormonsubstitution, speziell gestagenhaltige Kombinationspräparate**

# MRT UTERUS



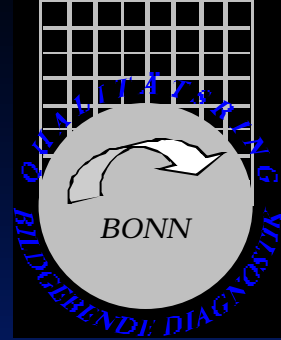
**Zonaler Aufbau ideal erkennbar**

**Entdeckung der „junctional zone“**

**Beim Tumorstaging allen anderen  
Methoden überlegen**

**Als prätherapeutisches Verfahren beim  
Zervixkarzinom kosteneffektiv**

# MRT UTERUS



**Buscopan**

**FOV anpassen**

**Atemtriggerung**

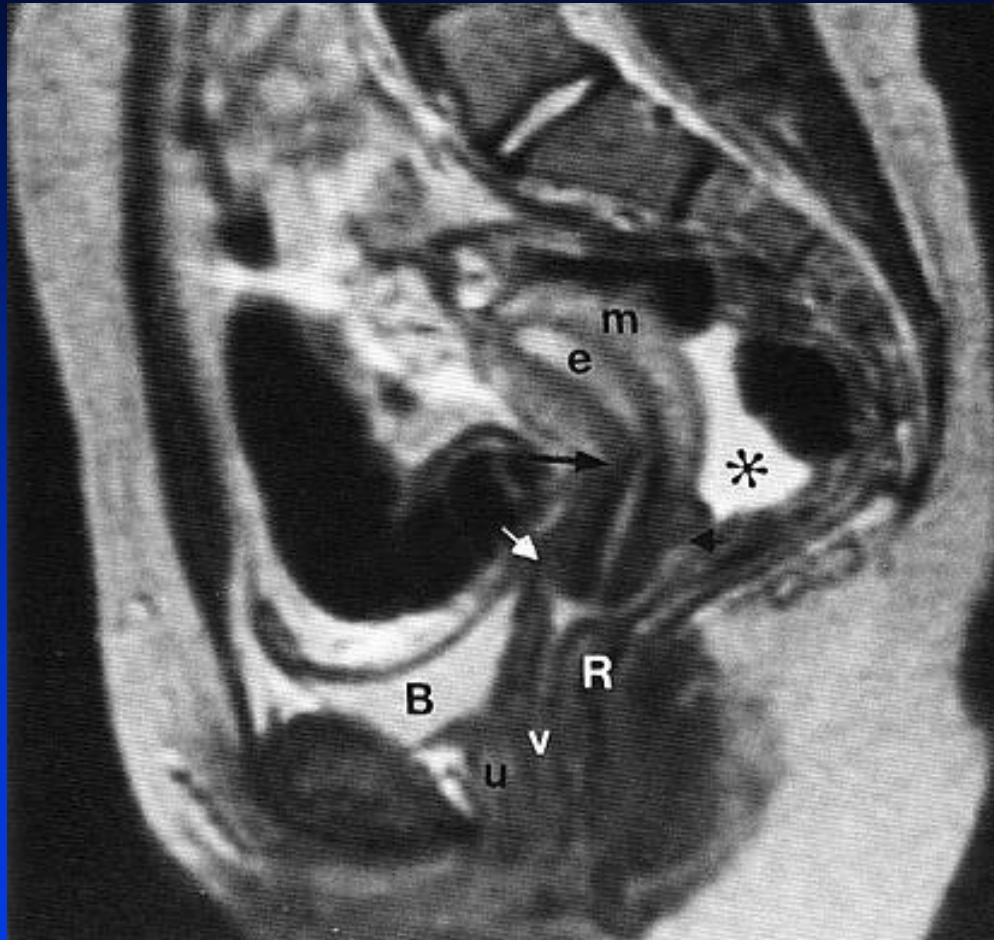
**Oberflächenspule**

**(Wickel-, Phased-array Spulen)**

**TSE T2, TSE FatSat, SE T1, SE T1 KM**

**Axial, Sagittal**

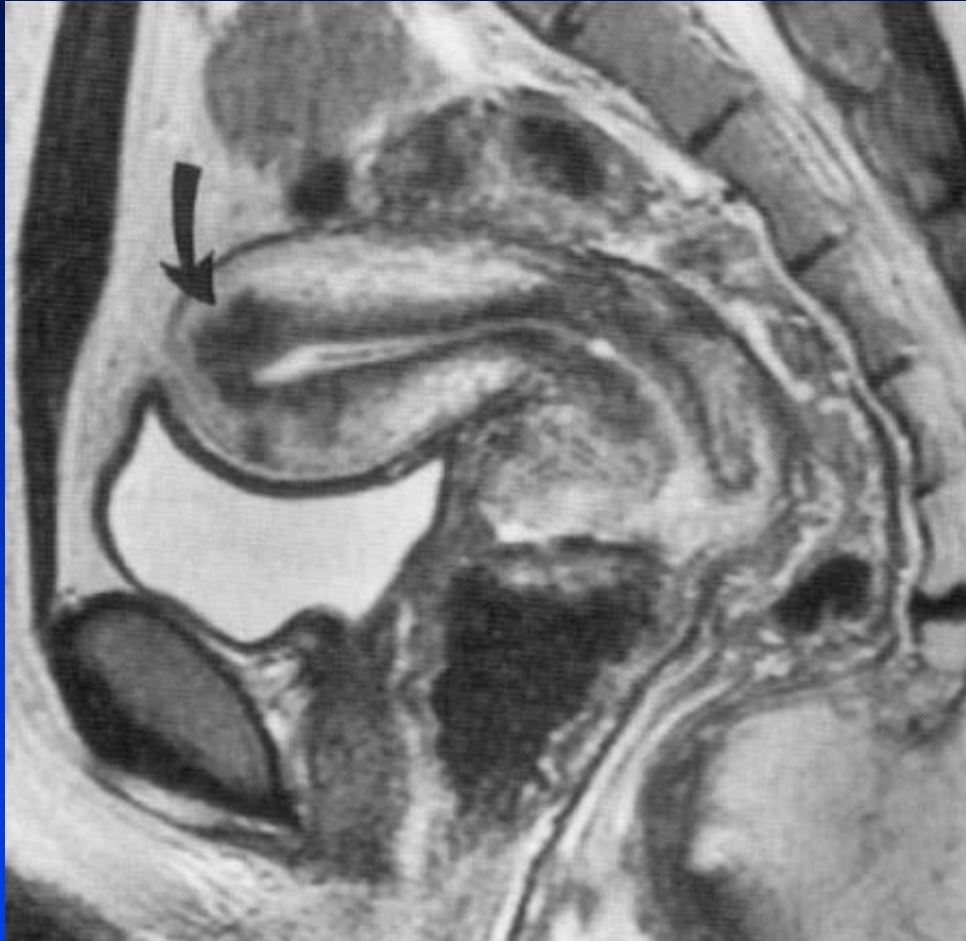




# Leiomyom



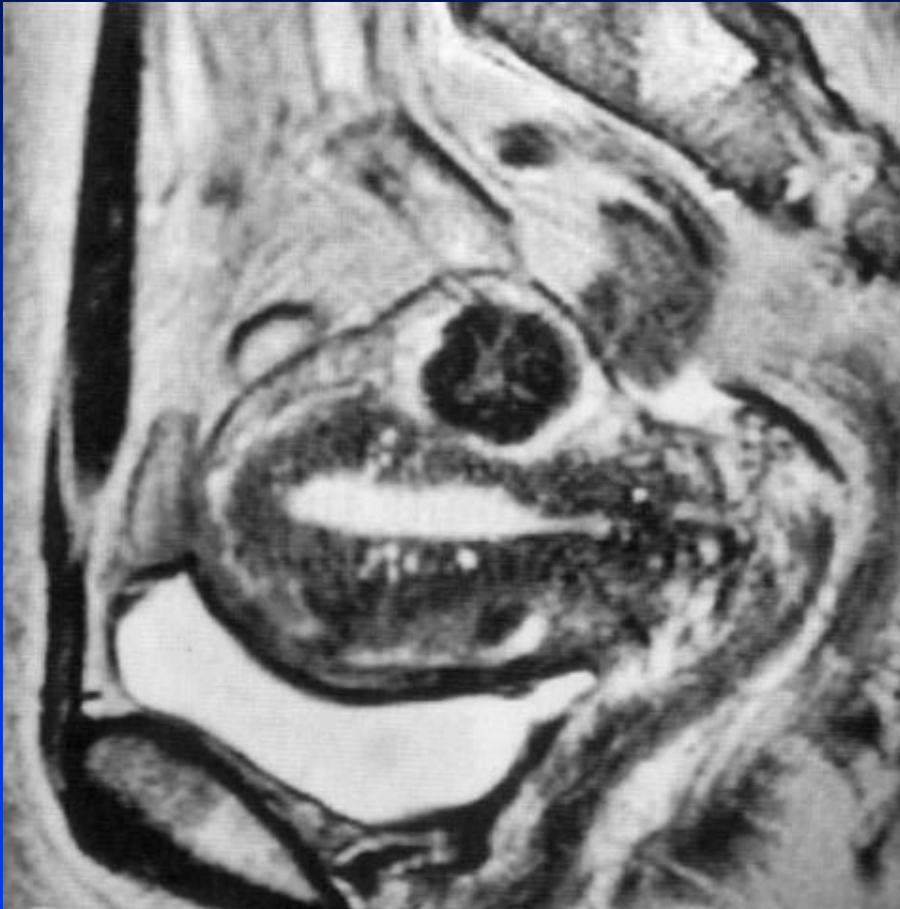
# FOKALE ADENOMYOSE



**Unscharf**

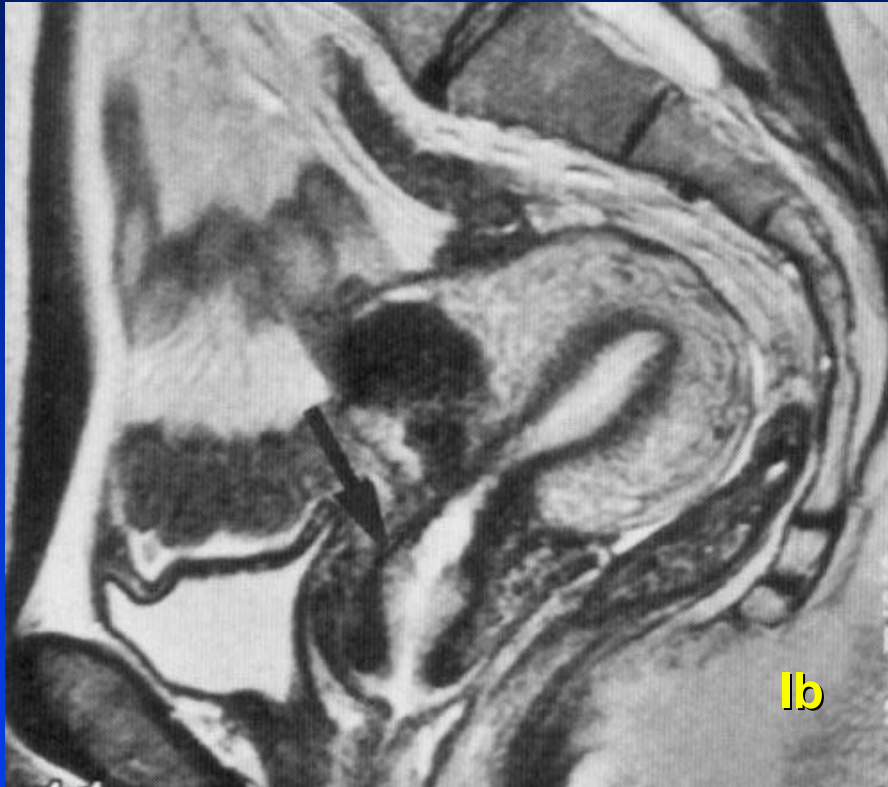
**Junctional Zone  
aufsitzend**

# DIFFUSE ADENOMYOSE



Endometriale Ektopie  
Junctional Zone >12mm  
Zystische Einschlüsse

# Zervixkarzinom Staging



**Invasionstiefe >5mm**

**Ausdehnung > 7mm**

# Zervixkarzinom Staging



IIa



Organüberschreitend

Keine parametranne Infiltration