

# Genexpressionstests

## MammaPrint® / BluePrint®

*Sowohl prä- als auch postoperative  
unterstützende Behandlungsentscheidungen  
für Patientinnen mit Brustkrebs im Frühstadium*



**AGENDIA**

MAMMAPRINT+BLUEPRINT



MVZ



**PATHOLOGIE**  
VIERSEN



# Warum jetzt auch noch MammaPrint®?

Der MammaPrint® wird in den aktuellen deutschen Leitlinien mit höchstem medizinischen Evidenzgrad empfohlen.

Die Auswertung des Blueprint® erlaubt außerdem eine zusätzliche molekulare Subtypisierung.

MammaPrint® und Blueprint® vereint die Untersuchung von 150 Genen auf einer hochmodernen IVDR-konformen NGS-Plattform.

## Wer übernimmt die Kosten?

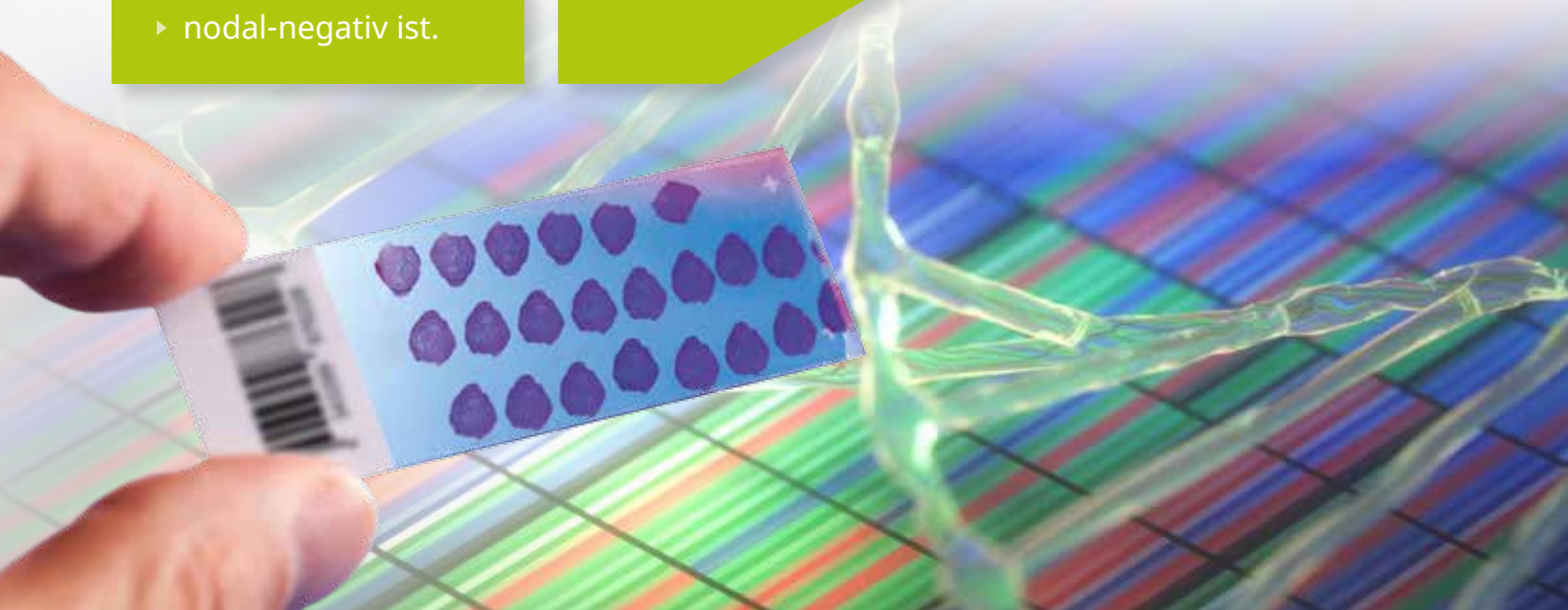


Die gesetzlichen und die privaten Krankenkassen übernehmen die Kosten für Frauen jeden Alters mit einem invasiven Mammakarzinom welches:

- ▶ hormonrezeptor-positiv,
- ▶ Her2neu-negativ,
- ▶ kleiner 5 cm und
- ▶ nodal-negativ ist.

Im Rahmen der ASV (*ambulante spezialfachärztliche Versorgung*) übernimmt die gesetzliche Krankenkasse den Genexpressionstest auch dann, wenn bis zu 3 Lymphknoten metastatisch befallen sind.

Privatversicherte erhalten einen Kostenvoranschlag zur Vorlage bei Ihrer Krankenversicherung.



# MINDACT Langzeit-Follow-up bestätigt den klinischen Nutzen von MammaPrint®

## 75 %

Es wurde nachgewiesen, dass bei 75 % der Patientinnen mit einem klinisch hohen Risiko, die üblicherweise Kandidatinnen für eine Chemotherapie gewesen wären, aber MammaPrint® niedrigem Risiko auf diese Therapie verzichtet werden kann.

Unnötige Nebenwirkungen und Nachteile der Chemotherapie können einem Großteil der Patientinnen erspart bleiben. Dabei handelt es sich kurzfristig um Haarausfall, Übelkeit und Erschöpfung. Zu den dauerhaften Nebenwirkungen können kognitive Beeinträchtigungen und Konzentrationsstörungen, Herzerkrankungen, dauerhafte Nervenschädigungen und sogar sekundäre Tumore wie Leukämie gehören. Deswegen ist es wichtig zu wissen, welche Frauen keine Chemotherapie benötigen, sodass eine „Überbehandlung“ vermieden werden kann.

95 % der Patientinnen mit einem klinisch hohen Risiko, die nach einem MammaPrint-Test in die Gruppe mit einem niedrigen Risiko eingestuft wurden, hatten nach 5 Jahren keine Metastasen, wobei sich zwischen der Gruppe, die mit einer Chemotherapie behandelt worden war, und der Gruppe, die auf Basis der Studie keine Chemotherapie erhalten hatte, keine Unterschiede zeigten.

Gut

## 95 %

MINDACT zeigt, dass Patientinnen mit hohem Metastasierungsrisiko nach konventionellen klinisch-pathologischen Kriterien, die jedoch nach MammaPrint in die Profilgruppe „Niedriges Risiko“ fallen, keinen signifikanten oder klinisch relevanten Vorteil von einer Chemotherapie haben. Bei dieser Patientinnen kann somit gefahrlos auf eine Chemotherapie verzichtet werden, ohne die Überlebenschance zu beeinträchtigen. In Deutschland handelt es sich dabei um rund 20.000 Frauen, die unnötigerweise eine Chemotherapie erhalten. Mit den Ergebnissen dieser Studie hat MammaPrint den höchsten medizinischen Evidenzgrad (Niveau 1A) erhalten. Es gibt für Brustkrebs keinen anderen Genexpressionstest mit einem derart hohen Evidenzgrad.

Quelle: [www.krebsdaten.de](http://www.krebsdaten.de) • Piccart, et al. *The Lancet. Oncology* vol. 22,4 (2021): 476-488

# MammaPrint®

identifiziert Patientinnen, die sicher auf eine Chemotherapie verzichten können

## EMPFOHLEN:

Enthalten in internationalen Brustkrebs-Behandlungsrichtlinien wie ASCO, NCCN, ESMO, St. Gallen, EGTM und AGO Mamma. Die S3-Leitlinie Mammakarzinom (*Version 4.3*) bescheinigt Genexpressionstests eine unabhängige und beachtliche prognostische Bedeutung im Vergleich zu den klassischen klinischen Prognosefaktoren.

## VALIDIERT:

Für Patientinnen mit bis zu drei betroffenen Lymphknoten, CE-IVD Kennzeichnung, FDA 501 k zertifiziert.

## UMFASSEND:

Analysiert 70 Gene, die jeden Schritt des frühen Krebsmetastasierungsprozesses repräsentieren. (ER, PR, HER2 und Ki67 sind nicht unter den 70 gemessenen Genen)

## EINDEUTIG:

Das Ergebnis ist entweder ein „Niedriges Risiko“ oder ein „Hohes Risiko“ für das Auftreten von Fernmetastasen. Die Langzeit Followup Daten der MINDACT-Studie zeigen ein 5-Jahres fernmetastasenfreies Überleben (DMFS) von 95,1 % für Patientinnen mit klinisch hohem Risiko, denen durch MammaPrint ein genomisch niedriges Risiko bescheinigt wurde und die dementsprechend keine Chemotherapie erhalten haben. Die Daten haben gezeigt, dass bei gut 75 % der Patientinnen auf die CT verzichtet werden konnte.

6

1

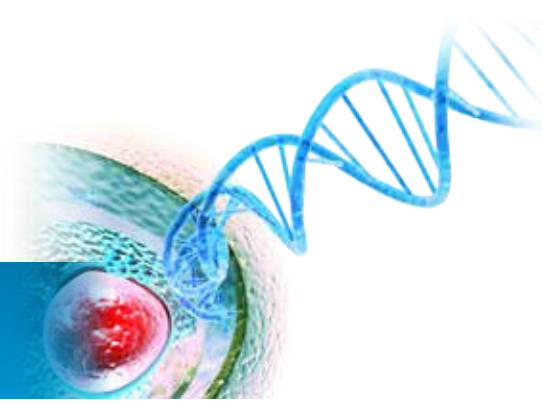
**BEWÄHRT:**

Die unabhängige, prospektive MINDACT-Studie bescheinigt MammaPrint den höchsten medizinischen Evidenzgrad und hat bewiesen, dass MammaPrint sicher Patientinnen identifizieren kann, die keinen Nutzen von einer Chemotherapie haben.



Quelle: Agendia

# BluePrint®



## funktionelle molekulare Subtypisierung

### UMFASSEND:

BluePrint analysiert 80 Gene und damit erhalten Sie ein umfassendes Bild des Tumor-Signalweges, eine präzise funktionelle molekulare Subtypisierung und so einen entscheidenden Informationsvorteil für Ihre Behandlungsempfehlung.

### REKLASSIFIZIEREND:

Mehr als jede fünfte Patientin wird von ihrem klinischen Subtyp in einen anderen molekularen Subtyp reklassifiziert. So werden beispielsweise einige klinische ER+-Patientinnen in einen basalen molekularen Subtyp mit hohem Risiko reklassifiziert. Diese Information kann für eine individuelle Ausrichtung der Behandlung an die jeweilige Patientin genutzt werden.

ER

HER2

Molekulare Subtypisierung

### HER2 Type

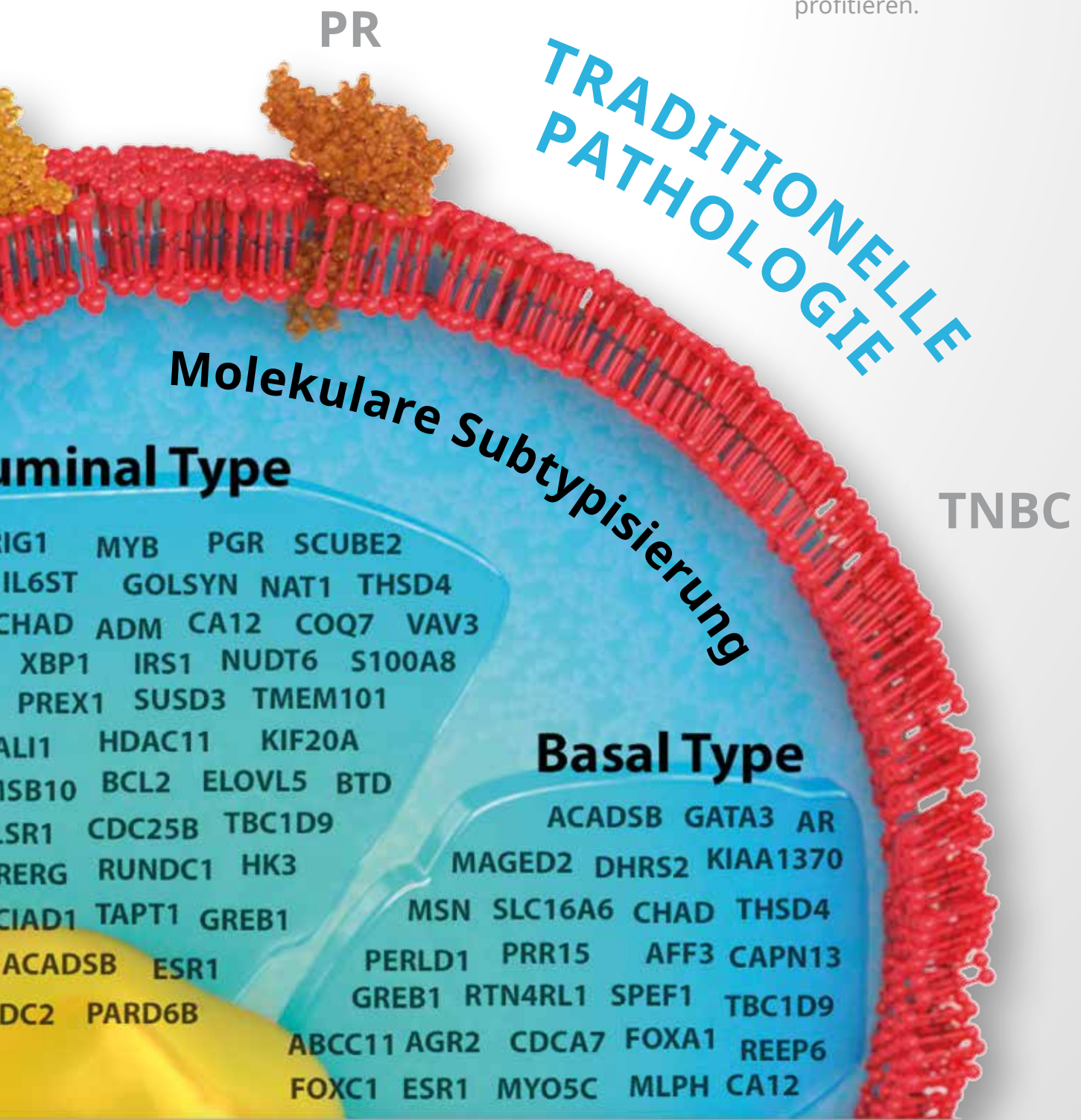
SYCP3 PERLD1  
ERBB2 GRB7

ABAT LR  
HMGCL AFF3  
CELSR2 BTRC  
ACBD4 TMC4  
SOX11 NPY1R  
KIAA1737 DNA  
CCDC74B TM  
GATA3 LILRB3 CEL  
BECN1 TPRG1  
TCTN1 OC  
UBXD3  
PPAP

## PRÄDIKTIV:

Patientinnen können in verschiedene molekulare Subtypen mit unterschiedlichen Behandlungspfaden stratifiziert werden. Zum Beispiel teilt BluePrint Luminal-Tumore in zwei Gruppen auf. Eine Gruppe mit niedrigem Risiko (*Luminal A*), die ausgezeichnete Ergebnisse bei alleiniger endokriner Therapie hat, und eine zweite Gruppe mit hohem Risiko (*Luminal B*), bei der eine aggressivere Erkrankung vorliegt und Patientinnen von einer Chemotherapie profitieren können.

Die molekularen Subtypen HER2 und Basal verhalten sich wie pathologischer HER2+ bzw. dreifach negativer Brustkrebs so dass die Patientinnen von einer aggressiveren systemischen Behandlung profitieren.



# Ihre Ansprechpartner:



## Labor:

---

Jochen Steinbring  
Jaqueline Elsemann

## Büro:

---

Melanie Erben  
Sara Berger  
Ines Kerner

## Adresse:

---

MVZ Pathologie, Zytologie und  
Dermatologie Viersen GmbH  
Gereonstraße 14a  
41747 Viersen

## Erreichbarkeit:

---

Tel: +49 2162 37490 0  
Fax: +49 2162 37490 99  
E-Mail: [mammaprint@pathologie-viersen.de](mailto:mammaprint@pathologie-viersen.de)



*Dr. med.  
Enrico Pelz*

*Dr. med.  
Ingo  
Theuerkauf*