

Senologie

Zeitschrift für Mammadiagnostik und -therapie

**Wissenschaftliches Organ
der Deutschen Gesellschaft
für Senologie,
Österreichischen Gesellschaft
für Senologie und
Schweizerischen Gesellschaft
für Senologie**

Herausgeber

D. Wallwiener, Tübingen

Redaktionsassistentz

S. Brucker, Tübingen

Vorstand der DGS

I. Schreer, Kiel
R. Schulz-Wendtland, Erlangen
R. Engenhardt-Cabillic, Marburg
F. Peters, Mainz

M. Dietel, Berlin
J. Dunst, Lübeck
B. Gerber, Rostock
W. M. Hohenberger, Erlangen
U. R. Kleeberg, Hamburg
M. Marx, Görlitz
M. Müller-Schimpfle, Frankfurt
A. Schneeweiss, Heidelberg

in Zusammenarbeit mit

**Österreichische Gesellschaft
für Senologie**
vertreten durch C. Menzel, Salzburg

**Schweizerische Gesellschaft
für Senologie**
vertreten durch B. Thürlimann, St. Gallen

Deutsche Krebshilfe
vertreten durch W. Jonat, Kiel

Deutsche Krebsgesellschaft
vertreten durch M. Bamberg, Tübingen

Wissenschaftlicher Beirat der DGS

U.-S. Albert, Marburg
B. Allgayer, Luzern
T. Beck, Rosenheim
M. W. Beckmann, Erlangen
V. Budach, Berlin
G. Emons, Göttingen
W. L. Heindel, Münster
V. Heinemann, München
W. Jonat, Kiel
M. Kaufmann, Frankfurt
R. Kreienberg, Ulm
H. H. Kreipe, Hannover
S. Leinung, Leipzig
H. Maass, Hamburg
C. Menzel, Salzburg
K. Possinger, Berlin
H. Schulte, Bonn
C. Thomssen, Halle
N. Uleer, Berlin
U. von Fritschen, Berlin
G. von Minckwitz, Neu-Isenburg

Beirat der Aktions- und Selbsthilfegruppen

U.-S. Albert, Marburg
U. Goldmann-Posch, Augsburg
I. Naß-Griegoleit, Darmstadt
H. Schulte, Bonn

Newsletter

Für die Deutsche Gesellschaft
für Senologie: S. Brucker, Tübingen

Für die Österreichische Gesellschaft
für Senologie: C. Menzel, Salzburg

Für die Schweizerische Gesellschaft
für Senologie: C. T. Viehl, Basel

Selbsthilfegruppen

vertreten durch H. Schulte, Bonn

Kostenträger

vertreten durch W. Jacobs, Düsseldorf

Translational Research

vertreten durch O. Wiestler, Heidelberg
und E. Solomayer, Tübingen

Versorgungsforschung

vertreten durch H. Pfaff, Köln

Rehabilitationseinrichtungen

vertreten durch U. Koch-Gromus,
Hamburg

AWMF

vertreten durch H. K. Selbmann, Tübingen

Fortbildung

vertreten durch T. Kühn, Esslingen
und L. Kiesel, Münster

Qualitätssicherung

vertreten durch R. Kreienberg, Ulm

Studien

vertreten durch J. Huober, Tübingen
und G. von Minckwitz, Frankfurt

Arbeitsgemeinschaft zertifizierter Brustzentren Deutschland

vertreten durch G. Bartzke, Rottweil
und A. Hettenbach, Göppingen

Der interessante Fall

vertreten durch F. Peters, Mainz

Senologie – Zeitschrift für Mammadiagnostik und -therapie

6. Jahrgang

Herausgeber

Prof. Dr. D. Wallwiener, Universitäts-Frauenklinik, Calwerstr. 7, 72076 Tübingen

Verlag

Georg Thieme Verlag KG
Rüdigerstraße 14, 70469 Stuttgart oder
Postfach 3011 20, 70451 Stuttgart
Tel.: 07 11 / 89 31-0, Fax: 07 11 / 89 31-298
<http://www.thieme.de>
<http://www.thieme.de/fz/senologie>
<http://www.thieme-connect.de/ejournals>

Copyright

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind für die Dauer des Urheberrechts geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Redaktion

Karin Eibach
Rüdigerstraße 14, 70469 Stuttgart
Tel.: 07 11 / 89 31-3 41, Fax: 07 11 / 89 31-4 08
E-Mail: Karin.Eibach@thieme.de

Verantwortlich für den Anzeigenteil

Science Services Thomas Wiese GmbH,
Hohenzollerndamm 124, 14199 Berlin
Tel.: 0 30 / 89 73 79 30, Fax: 0 30 / 85 07 98 26
E-Mail: mail@science-services.org
www.science-services.org

Printed in Germany

Grafisches Centrum Cuno GmbH & Co. KG,
Calbe/Saale

Satz

stm media GmbH, Köthen

Herstellung

Tel.: 07 11 / 89 31-2 63, Fax: 07 11 / 89 31-3 92
E-Mail: Susanne.Haerle@thieme.de

Abonentenservice

Tel.: 07 11 / 89 31-3 21, Fax: 07 11 / 89 31-4 22
E-Mail: aboservice@thieme.de

Allgemeine Informationen

Senologie, ISSN 1611-6453, erscheint 4-mal im Jahr.

Informationen für unsere Leser

Wir bitten unsere Abonnenten, Adressänderungen dem Abonentenservice mitzuteilen, um eine reibungslose Zustellung der Zeitschrift zu gewährleisten.

Marken, geschäftliche Bezeichnungen oder Handelsnamen werden nicht in jedem Fall besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Handelsnamen handelt.

Wichtiger Hinweis

Wie jede Wissenschaft ist die Medizin ständigen Entwicklungen unterworfen. Forschung und klinische Erfahrung erweitern unsere Erkenntnisse, insbesondere was Behandlung und medikamentöse Therapie anbelangt. Soweit in diesem Heft eine Dosierung oder eine Applikation erwähnt wird, darf der Leser zwar darauf vertrauen, dass Autoren, Herausgeber und Verlag große Sorgfalt darauf verwandt haben, dass diese Angabe dem Wissensstand bei Fertigstellung der Zeitschrift entspricht. Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag jedoch keine Gewähr übernommen werden. Jeder Benutzer ist angehalten, durch sorgfältige Prüfung der Beipackzettel der verwendeten Präparate und gegebenenfalls nach Konsultation eines Spezialisten festzustellen, ob die dort gegebene Empfehlung für Dosierungen oder die Beachtung von Kontraindikationen gegenüber der Angabe in dieser Zeitschrift abweicht. Eine solche Prüfung ist besonders wichtig bei selten verwendeten Präparaten oder solchen, die neu auf den Markt gebracht worden sind. Jede Dosierung oder Applikation erfolgt auf eigene Gefahr des Benutzers. Autoren und Verlag appellieren an jeden Benutzer, ihm etwa auffallende Ungenauigkeiten dem Verlag mitzuteilen.

Informationen für unsere Autoren

Manuskriptrichtlinien und andere Informationen für Autoren entnehmen Sie bitte den Autorenhinweisen unter www.thieme.de/fz/senologie/autorenhinweise.html

Grundsätzlich werden nur solche Manuskripte angenommen, die vorher weder im Inland noch im Ausland (in vollem Umfang, in ähnlicher Form oder in jedweder anderen Medienform) veröffentlicht worden sind. Die Manuskripte dürfen auch nicht gleichzeitig anderen Publikationsorganen zur Publikation angeboten werden.

Mit der Annahme des Manuskripts zur Veröffentlichung überträgt der Verfasser dem Verlag für die Dauer der gesetzlichen Schutzfrist (§64 UrHG) das ausschließliche, räumliche und zeitlich unbeschränkte Recht für alle Auflagen / Up-

dates zur auch auszugsweisen Verwertung in gedruckter Form sowie in elektronischen Medien (Datenbanken, Online-Netzsysteme, Internet, CD-Rom, DVD, PDA etc.) auch in geänderter Form oder in Form einer auszugsweisen Verknüpfung mit anderen Werken einschließlich der Übersetzung in andere Sprachen sowie durch Übertragung von Nutzungsrechten auf Dritte.

Soweit Abbildungen aus anderen Veröffentlichungen entnommen sind, räumt der Verfasser dem Verlag lediglich das nicht ausschließliche Nutzungsrecht im Umfang des vorstehenden Absatzes ein. Der Verfasser ist für die vollständige Quellenangabe sowie die Einholung der schriftlichen Einwilligung des anderen Verlages zu den vorstehenden Rechtsräumen verantwortlich und weist diese dem Verlag nach.

Dem korrespondierenden Autor stehen 25 Sonderdrucke seiner Arbeit kostenfrei zur Verfügung.

Online

Die wissenschaftlichen Arbeiten stehen online in Thieme-connect zur Verfügung (www.thieme-connect.de/ejournals). Der Zugang ist für persönliche Abonnenten im Preis enthalten. Über kostenpflichtige Zugangsmöglichkeiten und Lizenzen für Institutionen (Bibliotheken, Kliniken, Firmen etc.) informiert Sie gerne Carmen Krenz, E-Mail: sales@thieme-connect.de. Diese Zeitschrift bietet Autoren die Möglichkeit, ihre Artikel gegen Gebühr in Thieme-connect für die allgemeine Nutzung frei zugänglich zu machen. Bei Interesse wenden Sie sich bitte an E-Mail: webmaster@thieme.de

For users in the USA

Authorization of photocopy items for internal or personal use, or the internal or personal use of specific clients, is granted by Georg Thieme Verlag Stuttgart · New York for libraries and other users registered with the Copyright Clearance Center (CCC) Transactional Reporting Service; www.copyright.com

For reprint information in the USA, please contact: International Reprint Corporation, 287 East "H" St., Benicia, CA 94510, USA; phone: +1-707-46-8740, fax: +1-707-746-1643; e-mail: irc@inttreprints.com

© Georg Thieme Verlag KG
Stuttgart · New York 2009

jährliche Bezugspreise*	Inland	Europa	Weltweit
Versandkosten	13,90 €	19,40 €	25,80 €
Normalpreis (Gesamtpreis inkl. Versandkosten)	76,00 € (89,90 €)	76,00 € (95,40 €)	76,00 € (101,80 €)
Vorzugspreis für Studenten und Ärzte in der Weiterbildung (Gesamtpreis inkl. Versandkosten)	52,00 € (65,90 €)	52,00 € (71,40 €)	52,00 € (77,80 €)

Mitglieder folgender Gesellschaft erhalten die Zeitschrift im Rahmen ihrer Mitgliedschaft:
Deutsche Gesellschaft für Senologie

Einzelheft 32,00 € (D) zusätzlich Versandkosten ab Verlagsort, unverbindlich empfohlener Preis; inklusive 7 % Mehrwertsteuer.

* in € (D); unverbindlich empfohlene Preise; inklusive 7 % Mehrwertsteuer. Das Abonnement wird zum Jahreswechsel im Voraus berechnet und zur Zahlung fällig. Das Abonnement kann jederzeit begonnen werden. Die Bezugsdauer verlängert sich automatisch jeweils um ein Jahr, wenn bis zum 30. September des Vorjahres keine Abbestellung vorliegt.

Heft 1	(März 2009)	= Seite	1 – 58
			I – XII
Heft 2	(Juni 2009)	= Seite	63 – 129
Heft 3	(Oktober 2009)	= Seite	177 – 194
Heft 4	(Dezember 2009)	= Seite	215 – 243
			I – XIII

Aktuell diskutiert

- 66 Beckmann, M.W., J.U. Blohmer, P.A. Fasching, T. Fehm, P. Hadji, N. Harbeck, J. Hilfrich, J. Huober, C. Jackisch, F. Jänicke, W. Jonat, R. Kreienberg, T. Kühn, B. Lisboa, N. Maass, G.v. Minckwitz, O. Ortmann, A. Rody, F. Schütz, C. Thomssen, M. Untch, D. Wallwiener, M. Warm
2. German / Swiss-Epertenforum St. Gallen, 13. März 2009 - Neues zur Aromataseinhibitor-Therapie des Mammakarzinoms aus St. Gallen 2009
- 185 Bienesek, H.
Onkologie - Ungewöhnliche Wege für ein gemeinsames Ziel: 5 Jahre DMP-Brustkrebs Hessen
- 187 du Bois, A., K. König, U. Wagner
Kommentar - DMP in Hessen
- 82 Fehm, T., D. Felsenberg, P. Hadji, M. Krimmel, E. Solomayer, D. Walwiener
Mammakarzinom - Bisphosphonatassoziierte Kiefer-Osteonekrose: Empfehlungen zur Prävention und Therapie
- 74 Kantelhardt, E.J., M. Vetter, C. Thomssen
Onkologie - Sekundäres Mammakarzinom – State of the Art
- 80 Kleeberg, U.R.
Prävention und Nachsorge - Körperliche Aktivität und Brustkrebs
- 181 Köchli, O.R., J.C. Rageth, R. Brun del Re, M. Bürge, R. Caduff, K. Kinkel, C. Oehlschlegel
Onkologie - Bildgesteuerte minimal-invasive Mammaeingriffe:
- 188 Kunzmann, U., M.P. Lux, S. Krebs, C. Thiel, M.W. Beckmann, B. Kollmannsberger
Onkologie - Paravasatbildung bei aggressiver Chemotherapie, trotz korrekt platzierten Venenverweilkatheters
- 10 Madjar, H.
Diagnostik - Stellenwert der Mammasonografie
- 224 Marx, M., S. Handstein, M. Fritsch, M. Krumpolt, N. Grunow, S. Weiss, C. Lange, J. Hoffmann
Onkologie - Ultraschallassistierte intraoperative Resektion von unifokalen Mammakarzinomen (T1)
- 8 Rajab, T.K., H. Neubauer, B. Krämer, T. Fehm
Die Metastasierungskaskade - Neue Wege der Metastasierung

Editorial

- 63 Liebe Leserinnen und Leser,
177 Liebe Leserinnen und Leser,
1 Sehr geehrte Mitglieder der SGS / SSS, liebe Freunde der Schwesterngesellschaften von DGS und ÖGS,

Fortbildung

- 14 Länger, F., U. Hille, H.H. Kreipe
Brustkrebs - Seltene maligne Mammatumoren

- 227 Peters, Friedolf
Brustentzündungen im Wochenbett - Puerperale Mastitis
- 88 Pfeleiderer, B., S. Weigel, B. Hurtienne, W. Heindel
Bildgebung / Mammografie - Brustaugmentation - Methoden und Bildgebung

Für Sie gelesen und kommentiert

- 180 Mammakarzinom: Sinkende Mortalität trotz steigender Inzidenz
- 178 Mammakarzinom - Hormonersatztherapie: Tibolon erhöht Rezidivrisiko beim Mammakarzinom
- 179 Onkologie - Assoziation von postmenopausaler Hormontherapie und Mammakarzinom
- 178 Onkologie - Brustkrebs: Acetylsalicylsäure ohne protektiven Effekt

Für Sie referiert und kommentiert

- 2 Neubauer, H., H. Seeger, T. Fehm
Translationale Forschung - Bedeutung von PAX2 für die Tamoxifenresistenz beim Mammakarzinom
- 215 Schumacher, K., M. Muscholl, C. Zürn, E.-M. Grischke, T. Fehm
Onkologie - Kardioprotektion beim Mammakarzinom
- 6 Biomarker - Erhöhte Kollagen-IV-Werte bei Brustkrebs
- 64 Mammakarzinom - Brustrekonstruktion steigert Wohlbefinden nach Operation
- 64 Mammakarzinom - Die Psyche spielt mit
- 65 Mammakarzinom - Gestagenspirale mit Einfluss auf die Prognose?
- 4 Pharmakotherapie - Brustkrebs: Letrozol nach Abschluss einer adjuvanten Tamoxifenbehandlung
- 3 Pharmakotherapie - Mammakarzinom: Taxane im Therapievergleich

Newsletter

- I Newsletter 1/2009
I Newsletter 4/2009

Review

- 231 Bartsch, R., G.G. Steger
Onkologie - Chemotherapie des metastasierten Mammakarzinoms
- 237 Kantelhardt, E., M. Vetter, Ch. Thomssen
Onkologie - Prognosemarker uPA/PAI-1 als Hilfe zur individuellen Therapieentscheidung beim nodalnegativen Mammakarzinom
- 191 Kreipe, H.H., U.-S. Albert
Onkologie - Intraepitheliale Proliferationen der Mamma mit unsicherem biologischen Potenzial (B3-Läsionen)

Wissenschaftliche Arbeit

- 54 Blank, E., G. Welzel, A. Keller, M. Sütterlin, U. Kraus-Tiefenbacher, F. Wenz
Niedrige Fibroseanteile bei adäquatem Zeitintervall zwischen intraoperativem Tumorbettboost und perkutaner Nachbestrahlung

- 25 Blohmer, J.-U., P. Fasching, T. Fehm, P. Hadji,
V. Hanf, N. Hauser, J. Hilfrich, J. Huober, C. Jackisch,
F. Jänicke, W. Janni, W. Jonat, R. Kreienberg, T. Kühn,
W. Lichtenegger, G.von Minckwitz, C. Mundhenke,
O. Ortmann, F. Schütz, R. Steiner, C. Thomssen,
D. Wallwiener
Deutsch-Schweizer Experten-Forum San Antonio, 12.
Dezember 2008
- 33 du Bois, A., P. Vogel, B. Beutel, A. Traut, A. Fisseler-
Eckhoff, R. Hils, H.-J. Lück
Prognosefaktoren für das Rezidiv beim Mammakarzi-
nom am Kollektiv der HSK Wiesbaden 1998/2003
- 240 Golder, W. A.
Radiäre Narbe: eine unmögliche radiologische Diagnose
- 48 Hahn, M., R. P. Kuner, P. Scheler, K. Freidel, G. Hoffmann,
H. Madjar, D. Wallwiener, U. Krainick-Strobel
Sonographic Criteria for the Confirmation of Implant
Rotation and the Development of an Implant-Cap-
sule-Interaction ("Interface") in Anatomically Formed
Textured Breast Implants with Texturised Biocell®-Sur-
face
- 42 Hauth, E. A., L. Umutlu, M. Forsting
Vergleich der Ergebnisse nach MRT-gesteuerter Vaku-
umbiopsie der Brust mit zwei Vakuumbiopsiesystemen
- 104 Lux, M. P., H. Brauch, T. Fehm, W. Janni, N. Maass,
A. Rody, N. Harbeck, D. Niederacher, M. W. Beckmann,
P. A. Fasching
Pharmakogenetik in der antihormonellen Therapie von
Patientinnen mit einem Mammakarzinom
- 113 Schulz-Wendtland, R., E. Wenkel, T. Wacker, K.-
P. Hermann
Quo vadis? Trends in der digitalen Mammografie
- 98 Wasielewski, R.von, C. A. Krusche, J. Rüschoff,
A. Fisseler-Eckhoff, H. Kreipe
Brustkrebstherapie in Deutschland – Qualitätssicherung
in der Pathologie
- 88 Erratum

Übersicht

- 123 Beckmann, M. W., J.-U. Blohmer, S.-D. Costa, K. Diedrich,
I. Diel, W. Eiermann, K. Friese, B. Gerber, N. Harbeck,
J. Hilfrich, W. Janni, F. Jänicke, W. Jonat, M. Kaufmann,
M. Kiechle, U. Köhler, R. Kreienberg, G.von Minckwitz,
V. Möbus, U. Nitz, A. Schneeweiss, C. Thomssen,
D. Wallwiener
Zürich Konsens: Stellungnahme deutscher Experten
zum St. Gallen-Votum am 15. März 2009

A

Albert, U.-S. 191

B

Bartsch, R. 231
 Beckmann, M. W. 104, 123
 Beckmann, M.W. 66, 188
 Beutel, B. 33
 Bienossek, H. 185
 Blank, E. 54
 Blohmer, J.U. 66
 Blohmer, J.-U. 25, 123
 Brauch, H. 104
 Brun del Re, R. 181
 Bürge, M. 181

C

Caduff, R. 181
 Costa, S.-D. 123

D

Diedrich, K. 123
 Diel, I. 123
 du Bois, A. 33, 187

E

Eiermann, W. 123

F

Fasching, P. 25, 104
 Fasching, P.A. 66
 Fehm, T. 2, 8, 25, 66, 82, 104, 215
 Felsenberg, D. 82
 Fisseler-Eckhoff, A. 33, 98
 Forsting, M. 42
 Freidel, K. 48
 Friese, K. 123
 Fritzsich, M. 224

G

Gerber, B. 123
 Golder, W. A. 240
 Grischke, E.-M. 215
 Grunow, N. 224

H

Hadji, P. 25, 66, 82
 Hahn, M. 48
 Handstein, S. 224
 Hanf, V. 25
 Harbeck, N. 66, 104, 123
 Hauser, N. 25
 Hauth, E. A. 42
 Heindel, W. 88
 Hermann, K.-P. 113

Hilfrich, J. 25, 66, 123
 Hille, U. 14
 Hils, R. 33
 Hoffmann, G. 48
 Hoffmann, J. 224
 Huober, J. 25, 66
 Hurtienne, B. 88

J

Jackisch, C. 25, 66
 Jänicke, F. 25, 66, 123
 Janni, W. 25, 104, 123
 Jonat, W. 25, 66, 123

K

Kantelhardt, E. 237
 Kantelhardt, E.J. 74
 Kaufmann, M. 123
 Keller, A. 54
 Kiechle, M. 123
 Kinkel, K. 181
 Kleeberg, U.R. 80
 Köchli, O.R. 181
 Köhler, U. 123
 Kollmannsberger, B. 188
 König, K. 187
 Krainick-Strobel, U. 48
 Krämer, B. 8
 Kraus-Tiefenbacher, U. 54
 Krebs, S. 188
 Kreienberg, R. 25, 66, 123
 Kreipe, H. 98
 Kreipe, H.H. 14, 191
 Krimmel, M. 82
 Krumpolt, M. 224
 Krusche, C. A. 98
 Kühn, T. 25, 66
 Kuner, R. P. 48
 Kunzmann, U. 188

L

Lange, C. 224
 Länger, F. 14
 Lichtenegger, W. 25
 Lisboa, B. 66
 Lück, H.-J. 33
 Lux, M. P. 104
 Lux, M.P. 188

M

Maass, N. 66, 104
 Madjar, H. 10, 48
 Marx, M. 224
 Minckwitz, G.v. 66
 Minckwitz, G.von 25, 123
 Möbus, V. 123
 Mundhenke, C. 25
 Muscholl, M. 215

N

Neubauer, H. 2, 8
 Niederacher, D. 104
 Nitz, U. 123

O

Oehlschlegel, C. 181
 Ortman, O. 25, 66

P

Peters, Friedolf 227
 Pfeleiderer, B. 88

R

Rageth, J.C. 181
 Rajab, T.K. 8
 Rody, A. 66, 104
 Rüschoff, J. 98

S

Scheler, P. 48
 Schneeweiss, A. 123
 Schulz-Wendtland, R. 113
 Schumacher, K. 215
 Schütz, F. 25, 66
 Seeger, H. 2
 Solomayer, E. 82
 Steger, G.G. 231
 Steiner, R. 25
 Sütterlin, M. 54

T

Thiel, C. 188
 Thomssen, C. 25, 66, 74, 123
 Thomssen, Ch. 237
 Traut, A. 33

U

Umutlu, L. 42
 Untch, M. 66

V

Vetter, M. 74, 237
 Vogel, P. 33

W

Wacker, T. 113
 Wagner, U. 187
 Wallwiener, D. 25, 48, 66, 123
 Walwiener, D. 82
 Warm, M. 66
 Wasielewski, R.von 98
 Weigel, S. 88

Weiss, S. 224
Welzel, G. 54
Wenkel, E. 113
Wenz, F. 54

Z

Zürn, C. 215