



Luxus mit Limits

Zahnimplantate Trotz des hohen Zeitaufwands und meist beträchtlicher Kosten werden hierzulande immer mehr Zahnimplantate in Kieferknochen geschraubt. Sie gelten als optimaler Zahnersatz, sind es aber nicht immer.

Ein bisschen geht es zu wie in einer Autowerkstatt: Es wird geschliffen, gebohrt und geschraubt. Der Dübel, verankert im Kieferknochen, ist ein Implantat, meist aus Titan. Er stammt aus dem Werkzeugkasten des Zahnarztes. Der klappt zum Beispiel zu Beginn der Operation das Zahnfleisch auf, bohrt ein Loch, schraubt die „Zahnwurzel“ ein und näht das Zahnfleisch wieder zu.

Der relativ kurze, etwas blutige Eingriff hat meist eine lange Vorgeschichte: Zuvor muss das Gebiss saniert werden. Wenn die Knochensubstanz für ein Implantat nicht ausreicht, wird der Kieferknochen mit Knochenersatzmittel aufgebaut. Und wenn das Implantat gesetzt ist, muss sich der Patient erneut in Geduld üben. Erst nach einer Einheilphase von etwa drei bis vier Monaten kann der Dübel im Kiefer schließlich mit schmuckem Zahnersatz gekrönt werden.

Rasant entwickelt

Die Zahl der Patienten, die all das auf sich nehmen, steigt rasant – trotz des hohen Aufwands an Zeit und Geld. Im vergangenen Jahr wurden in Deutschland rund 600 000 Implantate in Kieferknochen eingesetzt. Damit hat sich die Zahl innerhalb kurzer Zeit verdoppelt. In diesem Jahr wurden nach Schätzungen der Deutschen Gesellschaft für Implantologie (DGI) bereits etwa 950 000 Implantate in Kieferknochen versenkt, im kommenden Jahr werden es wohl bereits weit mehr als eine Million solcher hochwertiger Versorgungen sein.

Implantatversorgungen sind wegen der Kosten häufig Luxus, bieten aber viele Vorteile: Das Verfahren schont Zahnschubstanz. Fehlt ein Zahn zwischen gesunden Nachbarzähnen, müssen diese nicht für eine Brücke bis auf den Stumpf beschliffen wer-

den. Implantate reduzieren Knochenabbau, weil sie die Kaukräfte auf den Kiefer übertragen, so die Deutsche Gesellschaft für Parodontologie. Implantate kommen „dem natürlichen Zahn am nächsten“, sagt Christian Berger, Zahnarzt für Oralchirurgie, Präsident des Bundesverbandes der implantologisch tätigen Zahnärzte in Europa.

Nicht immer nötig

Kritiker dagegen merken an, der Siegeszug der Implantologie gehe häufig zulasten der Zahnerhaltung. Es kursierten bereits Witze, jeder gesunde Zahn stehe einem potenziellen Implantat im Weg, berichtet der Gutachter Wolfgang Kirchoff, Zahnarzt aus Marburg. Vor allem, wenn es den Zahn noch gebe, sei ein Implantat nicht immer nötig, sagt Professor Hans Jörg Staehle, ärztlicher Direktor der Poliklinik für Zahnerhaltungs-

kunde der Universität Heidelberg, früher Präsident der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ). „Zahlreiche erhaltungswürdige Zähne“ würden vor allem bei gesetzlich Versicherten gezogen, weil Alternativen wie die Wurzelkanalbehandlung so aufwendig seien, dass die Kasse auch solche Behandlungen nicht bezahle. So entschieden sich viele Zahnärzte für das Implantat. Von den mehr als 13 Millionen Zähnen, die jedes Jahr in Deutschland gezogen werden, ließen sich mehrere Hunderttausend durch eine professionelle, aufwendige Wurzelkanalbehandlung retten, schätzt die Deutsche Gesellschaft für Endodontie (Lehre vom Zahninneren).

Sorgfältig entscheiden

Erst wenn die Behandlungsmöglichkeiten zur Rettung des Zahnes ausgeschöpft sind, sollte Zahnersatz ins Spiel kommen – und das Implantat dabei als ein Mittel der Wahl. „Zahnimplantate sind nur für bestimmte Fälle die ideale Lösung“, so Uwe Niekusch,

Belastet werden darf das Implantat zunächst noch nicht. Nach der drei- bis viermonatigen Einheilphase muss ein Abdruck für den Zahnersatz (Krone oder Prothese) genommen werden. Erst wenn dieser Zahnersatz, die „Suprakonstruktion“, gefertigt und eingeschraubt ist, hat der Patient wieder einen (fast) „richtigen“ Zahn.

Schnell- und Sofort-Implantate

Bei „Sofort-Implantaten“ wird keine Schleimhaut aufgeklappt, sondern das Implantat direkt eingesetzt und – wenn die Voraussetzungen stimmen – sofort mit Zahnersatz bestückt. Das spart im Prinzip viel Zeit, doch Professor German Gomez-Roman, Sprecher der DGI, warnt vor möglichen Nachteilen: „Es kann ästhetische Probleme geben.“ Zum Beispiel brauche das Zahnfleisch Zeit, um sich wieder wie eine Girlande um den neuen Zahn zu legen. Bei Sofort-Implantaten könne sich das Zahnfleisch zurückziehen und die künstlichen Zahnhälse freilegen. Wenn die Methode

Bevor der Zahnarzt ein Implantat einsetzen kann, sind zahlreiche Termine für Beratung, Voruntersuchung, Röntgen und Planung erforderlich. Zahnimplantate bestehen meist aus Titan, ein besonders haltbares und auch verträgliches Material. Am Markt konkurrieren rund 350 Systeme.



Geschäftsführer der Arbeitsgemeinschaft Zahngesundheit, Lehrbeauftragter der Universitätszahnklinik Heidelberg. Vor allem muss das Gebiss gesund sein und auch genügend Knochenmasse bieten.

Und doch kann das System später anfällig sein. Ein Implantat sitzt starr und unflexibel im Kiefer. Seine gute Kaufähigkeit kann möglicherweise Kronen, Brücken, Prothesen stark belasten. Nötig ist deshalb ein exaktes Anpassen des Zahnersatzes an das Implantat. „Bei 20 bis 25 Prozent sind in den ersten fünf Jahren Reparaturen oder Neuanfertigungen erforderlich“, sagt Professor Manfred Wichmann, Direktor der Zahnklinik am Universitätsklinikum Erlangen.

Handwerkliches Können muss sein

Bei der Operation ist somit handwerkliches Geschick und fachliches Können gefordert.

nicht beherrscht wird, sei die Schraube zudem „oft falsch im Kiefer positioniert“ oder der dünne Knochen des Zahnfachs werde verletzt. „Untersuchungen belegen zwar, dass die Erfolgsraten nicht schlechter sind als bei Implantaten mit längerer Einheilphase. Dennoch ist diese Methode kein Standard“, betont Professor Henning Schliephake von der Universität Göttingen.

Nicht sofort fertig

Je nach Situation wird auch bei einem Sofort-Implantat der endgültige Zahnersatz erst nach einer Einheilphase von zwei bis drei Monaten eingesetzt. Zuvor muss auch hier ein Provisorium die Lücke schließen. Zahnärzte werben für Sofort-Implantate mit Versprechen wie direkte Belastbarkeit, weniger Schmerzen und schonende, minimalinvasive Methoden. Doch Vorsicht: ►

Zahnimplantate

Altes und Neues

Seit 30 Jahren: Zahnimplantate gibt es bereits seit rund 30 Jahren. Als gesicherte Therapieform wurde die Implantologie im Jahr 1982 anerkannt. 1988 folgte die Aufnahme zahnärztlich-implantologischer Leistungen in die amtliche Gebührenordnung für Zahnärzte. Als Privatleistung bieten Implantate Zahnärzten gute Verdienstmöglichkeiten.

Viel beworben: Für Implantate wird viel geworben und Neues vorgestellt. Doch „Innovationen“ sind eben noch nicht langfristig erforscht. Für Sofort-Implantate etwa liegen Studien über Erfolgsquoten und Haltbarkeit bisher über drei Jahre vor, für die übliche langwierigere Implantationstechnik über zehn Jahre.



Brandneu: Die Möglichkeit, für den Knochenaufbau Stammzellen aus dem Knochenmark zu verwenden, ist sehr teuer und noch ein wenig Zukunftsmusik: Das an der Uniklinik Freiburg entwickelte Verfahren könnte eine strapaziöse Knochenentnahme aus dem Unterkiefer oder Becken durch ein schonenderes Verfahren ersetzen. Nach Einschätzung der Deutschen Gesellschaft für Implantologie (DGI) könnte das Verfahren durchaus eine Zukunft haben.

Skepsis: Bei manchen Methoden wie zum Beispiel den „bakteriendichten“ Implantaten gegen entzündliche Prozesse müsse abgewartet werden, ob sie sich bewähren.

Meist kostet es Tausende Euro

Das eigentliche Implantat, die künstliche Zahnwurzel in Dübelform, zählt nicht zum Leistungskatalog der Kassen. Sie zahlen aber einen Festzuschuss für Zahnersatz (Krone, Brücke, Prothese), in der Regel 50 Prozent der Regelversorgung mit Zuschüssen von 20 oder 30 Prozent laut Bonusheft.

Die Behandlungskosten hängen von der Menge und Qualität der Implantate ab sowie von der Lage im Kiefer. Ein Frontzahn-Implantat kostet etwa 1 500 bis 3 000 Euro, ein Seitenzahn-Implantat etwa 1 300 bis 2 200 Euro.

Wer zwei bis vier Implantate braucht, muss 3 000 bis 7 500 Euro einkalkulieren, schätzt die Arbeitsgemeinschaft Zahngesundheit. Eine festsitzende Versorgung im zahnlosen Kiefer kostet danach mehr als 12 000 Euro. Extras wie Computertomografie (dreidimensionale Aufnahmen) steigern die Kosten. Die folgenden Zirkapreise beruhen auf Angaben von Professor Dr. German Gomez-Roman, Deutsche Gesellschaft für Implantologie (DGI).

Frontzahnbereich Oberkiefer, Einzelzahnersatz: Metall-Keramik-Krone 2 600 Euro, Vollkeramik 2 800 Euro. Knochenaufbau (Knochenentnahme Unterkiefer) zusätzlich 1 500 Euro.

Seitenzahnbereich Unterkiefer, Einzelzahnersatz: Metall-Keramik-Krone 2 600 Euro, Vollkeramik 2 800 Euro. Knochenaufbau (Knochenentnahme Unterkiefer) zusätzlich 1 500 Euro.

Frontzahn-Implantat, vollkeramischer Direktaufbau, Krone Zirkon-Oxid: 2 900 Euro, davon etwa 1 300 Euro für Operation, 1 500 Euro für Suprakonstruktion. Bei 30 Prozent Bonus erstattet die Kasse 514 Euro.

Freiendsituation/Schaltlücke Unterkiefer (drei Backenzähne fehlen): Drei Implantate und keramikverblendete Metallbrücke 7 000 Euro, Vollkeramikbrücke 7 600 Euro. Knochenaufbau mit Knochenentnahme im Unterkiefer mit Material zusätzlich 1 500 Euro.

Freiendsituation Oberkiefer: Drei Implantate und keramikverblendete Metallbrücke 7 000, Vollkeramikbrücke 7 600 Euro. Sinuslift (Kieferhöhlenaufbau), Knochenentnahme Unterkiefer mit Material zusätzlich 1 700 Euro.

Zahnloser Oberkiefer, festsitzende Brücke (Metall-Keramik-Verbund) auf acht Implantaten: 18 300 Euro. Vollkeramik plus 300 Euro pro Implantat.

Herausnehmbare Brücke auf sechs Implantaten mit Steg und zwei Riegeln zur Befestigung im zahnlosen Oberkiefer bei starkem Gewebeschwund: 18 100 Euro. Knochenaufbau in Kieferhöhle links und rechts zusätzlich 2 800 Euro.

Festsitzende Brücke auf sechs Implantaten, Unterkiefer: 14 600 Euro.

Herausnehmbare Brücke auf vier Implantaten kostet mit Steg und Riegeln: 12 500 Euro.

Abnehmbare, metallverstärkte Prothese auf Druckknopfankern und zwei Implantaten: 3 400 Euro. Alternative: Mit bereits vorhandener, nur überarbeiteter Prothese 2 800 Euro.

Implantate im Ausland: Sie werden im Internet häufig preiswert angeboten, zum Beispiel für etwa 800 Euro pro Implantat. Sie sollten aber bedenken: Die beratungs- und zeitintensive Therapie erfordert kurze Wege. Ob die Versorgung während eines Urlaubs abgeschlossen werden kann, ist fraglich. Wenn ein Knochenaufbau nötig ist, entfällt ein Sofort-Implantat.

Sparmöglichkeiten: Sie können Kostenvorschläge zu Implantaten bei Zahnarztportalen im Internet einholen. Bei kostenaufwendigen Versorgungsungen sollte ohnehin eine Zweit- oder Drittmeinung vorliegen. Als wir Preise für Zahnersatz in Düsseldorf einholten (test Spezial Zähne 2005), gab es sehr große Unterschiede – und eine unterschiedliche Qualität bei den zahnärztlichen Vorschlägen zur Versorgung.



Werbesprüche wie „Neue Zähne in einer Stunde“ sollte man kritisch hinterfragen. „Sofort-Implantat“ bedeutet nicht, dass nach der Operation alles fertig ist. Ob ein Implantat sofort nach dem Zahnverlust gesetzt werden (Sofort-Implantation), sofort mit Zahnersatz bestückt (Sofort-Versorgung) und sofort belastet werden kann (So-



fort-Belastung), hängt von vielen Faktoren ab. „Eine frühzeitige Implantation vermeidet zwar Knochenabbau, ist aber – wie Implantationen generell – nicht empfehlenswert bei Entzündungen, bei unbehandelter Parodontitis und bei ausgedehnten Knochenschäden etwa nach einem Unfall“, sagt Professor Schliephake. Ob eine Sofort-Belastung möglich sei, hänge von der Qualität des Knochens ab und von der Stabilität des Implantats: „Beides lässt sich erst während und nach der Implantation beurteilen.“ Vor allem im „schwächeren“ Oberkiefer sollte eine Sofort-Versorgung mit Implantat die Ausnahme bleiben. „Ohne gute Mundgesundheit, intakten Knochen und entzündungsfreies Zahnfleisch sind Implantate in einer Stunde“ oft Implantate für eine Stunde“, sagt Professor German Gomez-Roman, Oberarzt an der Universität Tübingen.

Risiko von Folgeschäden

Das Einsetzen und Einwachsen von Implantaten kann misslingen. Zudem kann eine „Periimplantitis“ auftreten. Das ist eine entzündliche Erkrankung um das Implantat herum, verbunden mit Knochenabbau. Sie entsteht oft durch mangelnde Mundhygiene. Deshalb, so Professor German Gomez-Roman, sei mehrmals im Jahr eine Kontrolle ratsam. „Es gibt zwar eine zweite und auch eine dritte Chance“, sagt er, doch die sei meist mit Knochenaufbau und einer erneuten Operation verbunden.

Fragen zur Haltbarkeit

Zurzeit sind etwa 90 Prozent aller Implantate nach zehn Jahren noch voll funktionsfähig. „Wir setzen in Tübingen seit 1975 Implantate ein, haben über zehn Jahre eine Erfolgsquote von 93 Prozent“, so German Gomez-Roman. Manche Hersteller geben Quoten von 95 Prozent und mehr an. Doch das hält die Arbeitsgemeinschaft Zahngesundheits für Augenwischerei: „Die Erfolgs-

raten sind oft ohne die Implantatverluste des ersten Jahres errechnet“, kritisiert Uwe Niekusch, „unabhängige wissenschaftliche Studien gibt es erst wenige.“ Gutachter Wolfgang Kirchhoff, Zahnarzt aus Marburg, sagt: „40 Prozent aller Implantate sind mit Komplikationen behaftet.“ Kronen- oder Brückenpfeiler hielten oft länger.

Garantie und Ersatz

Einige Zahnärzte und auch Hersteller geben Haltbarkeitsgarantien über fünf oder zehn Jahre. Versicherungen übernehmen die Kosten für den Implantatersatz, wenn den Patienten keine Schuld am Implantatverlust trifft. Laut Deutscher Gesellschaft für Implantologie zeigen sich Zahnärzte meist kulant. Der Zahntechniker, der den Zahnersatz anfertigt, muss aber manchmal (zum Teil) erneut bezahlt werden. Es geht eben doch nichts über das gepflegte, gesunde Original – trotz allen medizinischen Fortschritts. Zahnverlust durch Mundhygiene zu verhindern lohnt sich. ■

Wer Zahnimplantate trägt, muss sich auf eine konsequente und penible Mundhygiene einstellen. Sonst steigt das Risiko, das Implantat zu verlieren. Für „Putzmuffel“ ist eine Versorgung mit den künstlichen Zahnwurzeln nicht geeignet.



Tipps

Bedacht: Über Zahnersatz sollten Sie erst nachdenken, wenn die Behandlungsmöglichkeiten zur Rettung des Zahnes ausgeschöpft sind. Dann ist das Implantat ein Mittel der Wahl.

Zeitfaktor: Die Qualität und die Quantität des Kieferknochens muss „stimmen“. Oft ist ein Knochenaufbau erforderlich. Das dauert aber seine Zeit. Es kann übrigens synthetisches, tierisches oder Humanmaterial aus Knochenbanken eingesetzt werden.

Gegenanzeigen: Für Raucher und Patienten mit Chemotherapie oder Organtransplantation empfiehlt sich kein

Implantat. Karies, Parodontitis sollten vorher behandelt werden. Diabetes oder Osteoporose sind meist kein Problem.

Erfahrung: Ihr Zahnarzt sollte bereits viele Implantate gesetzt haben.

Systemauswahl: Die Deutsche Gesellschaft für Implantologie empfiehlt, sich beim Implantatsystem für einen der „großen“ Hersteller zu entscheiden. Dann sei der Materialersatz auch noch nach vielen Jahren möglich.

Dokument: Lassen Sie sich einen Implantat-Ausweis geben. Die Daten sind wichtig beim Beheben von Schäden.

Den Richtigen finden

Jeder siebte Zahnarzt implantiert

Die Zahlen: Jeder Zahnarzt darf Zahnimplantate einsetzen, aber nicht jeder kann es. Allein die Auswahl des richtigen Implantats erfordert Erfahrung. In Deutschland implantieren 15 Prozent der 60000 Zahnärzte, das ist jeder siebte. Etwa 20 Prozent aller Implantologen setzten 80 Prozent der Implantate.

Die Qualifikation: Die Qualifikationsbezeichnungen sind für Laien nicht leicht zu durchschauen. Je nach Fortbildungsumfang verweist der Zahnarzt zum Beispiel auf

- den „Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie“. Dahinter steckt eine Anerkennung durch die Zahnärztekammer nach mindestens drei Jahren implantologischer Tätigkeit und mindestens 200 gesetzten oder versorgten Implantaten. Der Zahnarzt verfügt über Fortbildungsnachweise.
- ein „Curriculum Implantologie“. Das ist eine zertifizierte Fortbildung über mehrere Wochenenden.
- „Facharzt für Oralchirurgie“ nach einer vierjährigen Weiterbildung oder
- „Master of Science in Oral Implantology“ nach einem zweijährigen nebenberuflichen Zusatzstudium.
- „Master of Implantology“ hat keinen „offiziellen“ Hintergrund.

Die Erfahrung: Ein Zahnarzt, der Implantate setzt, braucht – wie andere Spezialisten auch – ein hohes Maß an Erfahrung und Können. Wer den „Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie“ führen will, muss eine hohe Anzahl von Fällen und seine Qualifikation nachweisen. Alle fünf Jahre muss der Zahnarzt diese Qualifikation erneut erwerben. Auch der Patient sollte sich vor der Entscheidung für einen Implantologen informieren.

Tipps: Fragen Sie den Zahnarzt ganz direkt nach seiner Ausbildung und danach, wie oft er Implantate setzt. Holen Sie am besten auch eine Zweitmeinung ein und lassen Sie sich von Ihrer Krankenkasse beraten (siehe auch Adressen, Seiten 96/97).

Unold
Mannheimer Str. 4
68766 Hockenheim
Tel. 0 62 05/9 41 80
Fax 0 62 05/94 18 12
www.unold.de

Fahrradtrainer
Seite 76–81

Buffalo
Pfaflingpfad 3 a
97440 Werneck
Tel. 0 97 22/94 46 09 11
Fax 0 97 22/94 46 09 20
www.buffalo-fitness.de

Christopeit
Top-Sports Gilles
Friedrichstr. 55
42551 Velbert
Tel. 0 20 51/6 06 70
Fax 0 20 51/60 67 44
www.christopeit-sport.com

Daum
Flugplatzstr. 100
90768 Fürth/Bay.
Tel. 09 11/97 53 60
Fax 09 11/9 75 36 97
www.daum-electro-nic.de

Finnlo
Hammer Sport
Von-Liebig-Str. 21
89231 Neu-Ulm
Tel. 07 31/97 48 80
Fax 07 31/9 74 88 40
www.hammer.de

Horizon Fitness
siehe Vision Fitness

Intersport/Energetics
Intersport Deutschland
Wannenackerstr. 50
74078 Heilbronn
Tel. 0 71 31/28 80
Fax 0 71 31/2 12 57
www.intersport.de

Verbraucherzentralen

Baden-Württemberg
Paulinenstr. 47, 70178 Stuttgart
Tel. 07 11/66 91 10, Fax 07 11/66 91 50
info@vz-bw.de, www.vz-bw.de

Bayern
Mozartstr. 9, 80336 München
Tel. 0 89/53 98 70, Fax 0 89/53 75 53
info@verbraucherzentrale-bayern.de
www.verbraucherzentrale-bayern.de

Berlin
Hardenbergplatz 2, 10623 Berlin
Tel. 0 30/21 48 50, Fax 0 30/2 11 72 01
www.verbraucherzentrale-berlin.de

Brandenburg
Templiner Str. 21, 14473 Potsdam
(Landesgeschäftsstelle,
hier keine Beratung)
info@vzb.de, www.vzb.de

Bremen
Altenweg 4, 28195 Bremen
Tel. 04 21/16 07 77, Fax 04 21/1 60 77 80
info@verbraucherzentrale-bremen.de
www.verbraucherzentrale-bremen.de

Hamburg
Kirchenallee 22, 20099 Hamburg
Tel. 0 40/24 83 20, Fax 0 40/24 83 22 90
info@vzh.de
www.verbraucherzentralehamburg.de

Hessen
Große Friedberger Str. 13–17
60313 Frankfurt/Main
Tel. 0 180 5/97 20 10 (0,14 Euro/Min.)
Fax 0 69/97 20 10 50
vzh@verbraucher.de, www.verbraucher.de

Mecklenburg-Vorpommern
Strandstr. 98, 18055 Rostock
Tel. 03 81/20 87 00, Fax 03 81/2 08 70 30
info@nvzmv.de, www.nvzmv.de

Karstadt/Alex
Karstadt Warenhaus
45119 Essen
Tel. 02 01/72 71
Fax 02 01/7 27 52 16
www.karstadt.de

Kettler
Postfach 10 20
59463 Ense-Parsit
Tel. 0 29 38/8 10
Fax 0 29 38/20 22
www.kettler.net

Life Fitness
Siemensstr. 3
85716 Unterschleißheim
Tel. 0 89/3 17 75 10
Fax 0 89/31 77 51 99
www.life-fitness.com

Pegasus
ZEG Zweirad-Einkaufs-
genossenschaft
Longericher Str. 2
50739 Köln
Tel. 02 21/17 95 90
Fax 02 21/1 79 59 37
www.zeg.de

Reebok
Green Fitness
Am Schlag 5
65549 Limburg an der
Lahn
Tel. 0 64 31/58 48 70
Fax 0 64 31/5 84 87 99
www.reebokfitness.de

Tunturi
Accell Fitness
P.O.Box 6 00 01
1320 AA Almere
Niederlande
Tel. 00 31/3 65 39 70 80
Fax 00 31/3 65 46 00 90
www.accelfitness.com

Vision Fitness
Style Fitness
Europaallee 51
50226 Frechen
Tel. 0 22 34/9 99 71 00
Fax 0 22 34/9 99 72 00
www.stylefitness.de

Zahnimplantate
Seite 84–87

**Arbeitsgemeinschaft
Zahngesundheit**
Zahnärztliche Patien-
tenberatung
Kurfürstenanlage
38–40
69115 Heidelberg
Tel. 0 62 21/5 22 18 46
www.agz-rnk.de

**Bundesverband der
implantologisch
tätigen Zahnärzte in
Europa / European
Association of Dental
Implantologists**
An der Esche 2
53111 Bonn
Tel. 02 28/9 35 92 44
www.bdizedi.org

**Bundeszahnärzte-
kammer**
Chausseestr. 13
10115 Berlin
Tel. 0 30/40 00 50
www.bzaek.de

**Deutsche Gesellschaft
für Implantologie**
Rischkamp 37 F
30659 Hannover
Tel. 05 11/53 78 25
www.dgi-ev.de

**Deutsche Gesellschaft
für Parodontologie**
Clermont-Ferrand-
Allee 34
93049 Regensburg
Tel. 09 41/9 42 79 90
www.dgparo.de

**Deutsche Gesellschaft
für Zahn-, Mund- und
Kieferheilkunde**
Liesegangstr. 17 a
40211 Düsseldorf
Tel. 02 11/6 10 19 80
www.dgzmk.de

implantate.com
Alte Kölner Str. 41 a
40885 Ratingen
Tel. 0 21 02/70 14 83
Fax 0 21 02/70 14 81
www.implantate.com

Initiative proDente
Aachener Str.
1053–1055
50858 Köln
Tel. 02 21/17 09 97 40
www.prodente.de
www.implantat-wis-
sen.de

**Unabhängige
Patientenberatung
Deutschland**
Bundesgeschäftsstelle
Littenstr. 10
10179 Berlin
Tel. 0 30/20 08 92 33
Beratungstelefon:
0 180 3/11 77 22
www.unabhaengige-
patientenberatung.de

Stiftung
Warentest



Herausgeber und Verlag

Stiftung Warentest, Lützowplatz 11–13, 10785 Berlin,
Postfach 30 41 41, 10724 Berlin.
Telefon: 0 30/26 31-0, Telefax: 0 30/26 31 27 27
Internet: www.test.de
Postbank Berlin, Konto: 306 02-100/BLZ 100 100 10

Verwaltungsrat	Prof. Dr. Karl-Heinz Fezer (Vorsitzender), Volker Angres, Gerd Billen, Prof. Dr. Manfred Hennecke, Dr. Günter Mühler, Prof. Dr. Andreas Oehler, Prof. Dr. Lucia Reisch
Kuratorium	Dr. Günter Hörmann (Vorsitzender), Gabriele Francke, Dr. Jörg Freiherr Frank von Fürstenwerth, Christoph Hahn, Dr. Sven Hallscheidt, Dr. Jutta Harre, Prof. Dr. Heinrich Heidt, Prof. Dr. Herbert Kubicek, Joseph Leifeld, Sigrid Lewe-Esch, Prof. Wolfgang Lohrer, Klaus Müller, Prof. Dr. Friedrich Wilhelm Schwartz, Prof. Dr. Achim Stiebing, Cornelia Tausch, Klaus Wilmsen, Prof. Dr. Klaus-Peter Wittern, Prof. Dr. Reiner Wittkowski
Vorstand	Dr. Werner Brinkmann
Weiteres Mitglied der Geschäftsleitung	Hubertus Primus (Bereichsleiter Publikationen)
Untersuchungen	Dr. Holger Brackemann (Bereichsleiter)
Produkttests I	Jürgen Nadler (Leiter); Projektleiter: Dr. Markus Bautsch, Jenny Braune, Dr. Dirk Lorenz, Marcus Pritsch, Dr. Bernd Schwenke, Simone Vintz, Dr. Kirstin Wohlfart; Marktanalyse und Projektassistenz: Heike Clemens, Thomas Grund, Lutz Konzag, Danielle Leven
Produkttests II	Elke Gehrke (Leiterin); Projektleiter: Hans-Peter Brix, Christiane Böttcher-Tiede- mann, Renate Ehrnsperger, Dr. Konrad Giersdorf, Henry Görlietz, Martin Hof- mann, Dr. Dagmar Saurbier, Dr. Peter Schick, Achim Schröder, Jörg Siebolds; Marktanalyse und Projektassistenz: Ingo Bengelsdorf, Toralf Hainsch, Wolfgang Lerch, Michael Vogt
Produkttests III	Dr. Ursula Loggen (Leiterin); Projektleiter: Katrin Andruschow, Dr. Heike Dieckmann, Dr. Birgit Luther, Sabine Melz, Christiane Nientimp, Dr. Birgit Rehender, Anke Scheiber, Janine Schwarzkopf, Dr. Jochen Wettach; Marktanalyse und Projektassistenz: Michaela Backhus, Harry Mallok, Anngret Plock, Nada Quenzel, Gabriele Scheefe
Weiterbildungstests	Verifikation: Susanne Neunzerling, Helmut Otten, Dr. Wolfgang Paterno Preiserhebungen: Manfred Groß, Prüfmustereinkauf: Dirk Weinberg Finanz- und Umweltanalyse: Anngret Jende, Simone Lindemann Internationales Sekretariat: Dr. Heinz Willnat
Marketing, Leserservice und Vertrieb	Projektleitung: Dr. Michael Cordes, Sandra Mämecke, Alfred Töpfer; Verifikation: Dr. Anett Brauner, Marktanalyse und Projektassistenz: Benjamin Barkmeyer, Johanna Keske-Fouda, Andrea Kiesner Jens-Peter Liedtke (Bereichsleiter); Vertrieb Zeitschriften: Frank Beich (Lt.); ZENIT Pressevertrieb GmbH, Julius-Hölder-Straße 4, 70597 Stuttgart, Tel. 07 11/7 25 21 90, Fax 07 11/7 25 23 40 Heike van Laak (Leiterin), Ute Bränzel, Bettina Dingler, Petra Rothbart
Pressestelle	

Redaktion test

Chefredakteur	Hubertus Primus (verantwortlich)
Stellvertretender Chefredakteur	Peter Gurr
Textchefin	Marina Pauly
Ernährung, Kosmetik, Gesundheit	Isabella Eigner (Leitung), Ina Bockholt-Lippe, Ursula Lüders, Nicole Merbach, Dorothee Soehle-Lennert Journal Gesundheit: Carl-Friedrich Theill (Leitung), Ursula Falkenstein
Computer, Telefon, Bild, Ton	Henning Withöft (Leitung), Peter Knaak, Sandra Müller, Herbert Noll, Michael Wolf
Haushalt, Garten, Freizeit, Verkehr	Lothar Beckmann (Leitung), Juliane Hietschold, Brigitte Kluth-Kosnik, Michael Koswig, Thomas Müller, Falk J. Murko, Jürgen Tewes Geld, Recht: Michael Bruns
Weiterbildung	Nina Gerstenberg (Leitung), Thorsten Breustedt, Christina Engel Redaktionsassistenten: Britta Ossig-Moll, Christine Jannack, Ina Schiemann
Grafik	Nina Mascher (Art Direction), Susanna Donau, Katja Späth, Miriam Sauerbrey, Beate Theill
Bildredaktion	Kerstin Babrikowski, Margrit Porzelt, Gabriele Theune
Produktion	Catrin Schroeter, Dieter Körner, Martin Schmidt
Produktfotos	Ralph Kaiser
Verlagsherstellung	Rita Brosius
Litho	tiff.any GmbH Berlin
Druck	Umschlag: KonradinHeckel Nürnberg; Bestellkarte: Offsetdruck Nürnberg; Innentitel: PRINOVIS Nürnberg
Jahresabonnement	Inland: 44,40 Euro, Jahresabonnement Inland, das den Bezug des laufenden test-Jahrbuches oder der test-CD-Rom mit einschließt: 49,80 Euro (alle Preise Inland inkl. 7 % Mehrwertsteuer). Euro-Länder: 44,40 Euro. Andere Länder: 50,40 Euro. Im Voraus zahlbar. Preis für das Einzelheft 4,20 Euro (einschl. Mehr- wertsteuer). Auslandspreise für das Einzelheft: 4,20 Euro; sfr 8,00. (Bei Post- zustellung zuzgl. Porto.) Abonnenten in der Schweiz erhalten eine Rechnung in ihrer Landeswährung: test 75,60 sfr.
ISSN	0040–3946
Bildnachweis	Titel: Siemens AG; Nikon GmbH; Samsung Electronics GmbH Rücktitel: Getty/Stone/P. Bourier, Microzoa; Navigon Fotos: Ralph Kaiser; Nintendo (S. 71) Editorial: Anke Jacob

Infografiken: Kati Hammling / www.ktgrafix.de
Rechte: Alle in test veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Das
gilt auch gegenüber Datenbanken und ähnlichen Einrichtungen. Die Reproduktion –
ganz oder in Teilen – durch Nachdruck, fototechnische Vervielfältigung oder ande-
re Verfahren – auch Auszüge, Bearbeitungen sowie Abbildungen – oder die Über-
tragung in eine von Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen verwend-
bare Sprache oder die Einspeisung in elektronische Systeme bedarf der vorherigen
schriftlichen Zustimmung des Verlags. Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.