

Kunst am Kiefer

In 120 Fällen hat sich eine neue Methode, Drittzähne einzupflanzen, bewährt.

Die Angst der Patienten vor der klappernden Prothese ist den Ärzten vertraut. „Immer eine Schweinerei“, „glitschiger Otto“ nennt sie der Garmischer Zahnarzt Dr. Guido Riess — und er weiß Besseres.

Nach zwölf Jahren des Nachdenkens und Erprobens hat Riess in Zusammenarbeit mit dem Frankfurter Battelle-Institut einen einpflanzbaren Zahnersatz entwickelt, der mit dem Kiefer verwächst — als Eckpfeiler für Brücken oder ganze Zahnreihen. Riess: „Die Implantate sitzen, als ob's die eigenen Zähne wären.“

mit der das Implantat die Abwehrkräfte des Körpers überlistet.

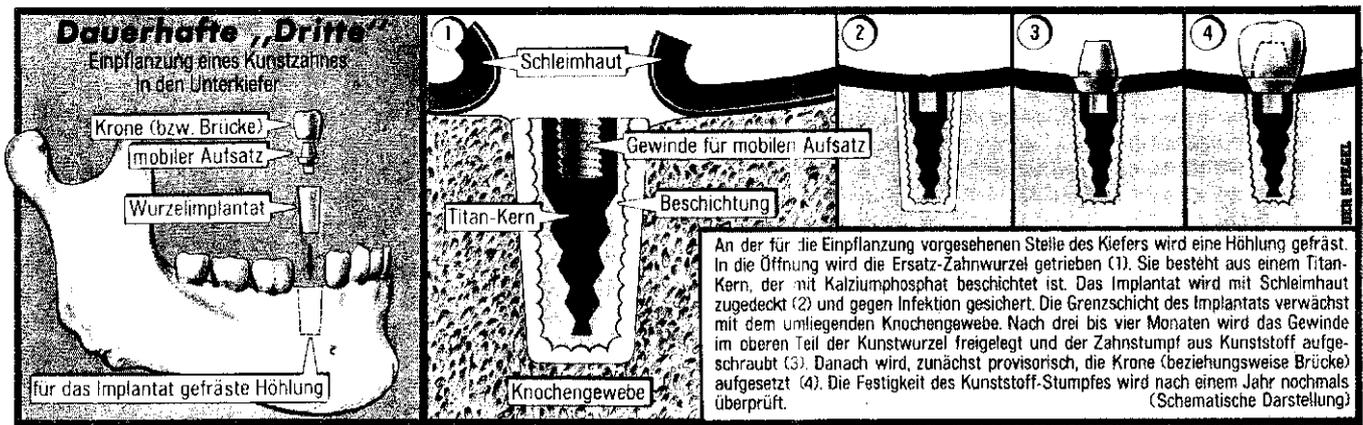
Mit Knochenfräse oder -bohrer senkt Riess zunächst für das Implantat einen Schlitz oder eine zylindrische Höhlung in den Kiefer. Dann treibt der Zahnarzt das Implantat — also die künstliche neue Zahnwurzel — mit einigen Schlägen in die Öffnung und näht die darüberliegende Schleimhaut wieder zu. Ein Plastikfilm verschließt die Wunde gegen Bakterien.

Im Kern besteht das Implantat aus korrosionsbeständigem Titan — je nach der Form des Kiefers — in Sattel-, Röhren- oder Blattform. Ähnlich wie Schmirgelpapier ist der Titankern mit winzigen Kügelchen aus Kalziumphosphat beschichtet. Dieses Kalziumphosphat (das auch im natürlichen Knochen vorkommt) sorgt dafür, daß der Kunstzahn mit dem Kiefer eine innige Verbindung eingeht: Die raue Oberfläche wird teilweise vom umge-

schmierten“; nur wenn das Zellgefüge offen bleibt, kann sich neue Knochenmasse bilden. Bewährt hat sich auch das Zwei-Stufen-Verfahren — da beim ersten Schritt nur die Wurzel eingepflanzt wird, kann diese ohne Infektionsgefahr und mechanische Belastung „in Ruhe“ einheilen.

Wie der natürliche Menschenzahn besitzt auch das Plastikmaterial des aufgeschraubten Zahnstumpfes eine gewisse Elastizität. Bei einer Kontrolluntersuchung, ein Jahr nach der Implantation, wird der Stumpf an bestimmten Sollbruchstellen auf Ribildung überprüft. Erst dann wird die Überkronung endgültig festzementiert.

Ein umsichtiges Vorgehen vermißt Riess bei vielen Kollegen, die sich mit der Einpflanzung von Drittzähnen befassen. Das „Big Business“, so Riess, habe da oft den Vorrang. Die Implantologie sei „ein Sauladen“ geworden: Falsche Pflanz-Technik und ungeeig-



In vielen Zahnarztpraxen ist während der letzten Jahre mit dem Einpflanzen von Drittzähnen laboriert worden — aber meist mit zweifelhaftem Erfolg. Aus Porzellan oder Glaskohle, aus Gold oder Platin versuchten die Implantateure, Ersatz zu schaffen. Doch um die Implantate herum bildete sich nur mehr oder minder straffes Bindegewebe, und oft genügte schon eine kleine Infektion, um den mühsam eingepflanzten Lückenbüßer wieder zu lockern.

Eine dauerhafte, weniger anfällige Knochenverbindung gehen hingegen die Riess-Zähne ein. Seit dem Frühjahr 1977, als das neue Material erstmals am Menschen erprobt wurde, hat der Garmischer Zahnarzt in 120 Fällen die Kunstzähne mit Erfolg eingepflanzt.

Voraussetzung für diese Erfolge war der neue Werkstoff, den das Battelle-Institut — gefördert vom Bonner Forschungsministerium — entwickelt hat und der nun in der kritischen Zone zwischen Kunstzahn und Körper wirksam wird: eine „bioreaktive“ Keramikmischung mit Kalziumphosphat. Sie dient als „biochemische Maskierung“.

benden Knochengewebe resorbiert, teils sprießt neues Knochengewebe an das Implantat heran. Auf diese Weise verwachsen Kunstzahn und Kiefer ohne trennendes Bindegewebe — daher die bessere Verankerung.

Was so einheilt, ist zunächst nur der Unterbau des neuen Zahngefüges. Erst nach drei bis vier Monaten wird das darüberliegende Zahnfleisch wieder aufgestanzt und das Gewinde in der Kunst-Wurzel freigelegt. Erst jetzt wird der neue „Zahnstumpf“ aus Kunststoff aufgeschraubt, der Brücke oder Krone trägt. Einstweilen schlägt Riess die Zahneinpflanzung vor, wenn große Distanzen zu überbrücken sind oder der Patient mit der Prothese nicht zurechtkommt.

An 200 Schäferhunden und Schweinen hatten Riess und das Battelle-Team das neuartige Pflanzmaterial erprobt, ehe er damit in seine Praxis ging. Doch auch beim Operations-Verfahren mußte er noch „Schritt für Schritt Fehler ausmerzen“.

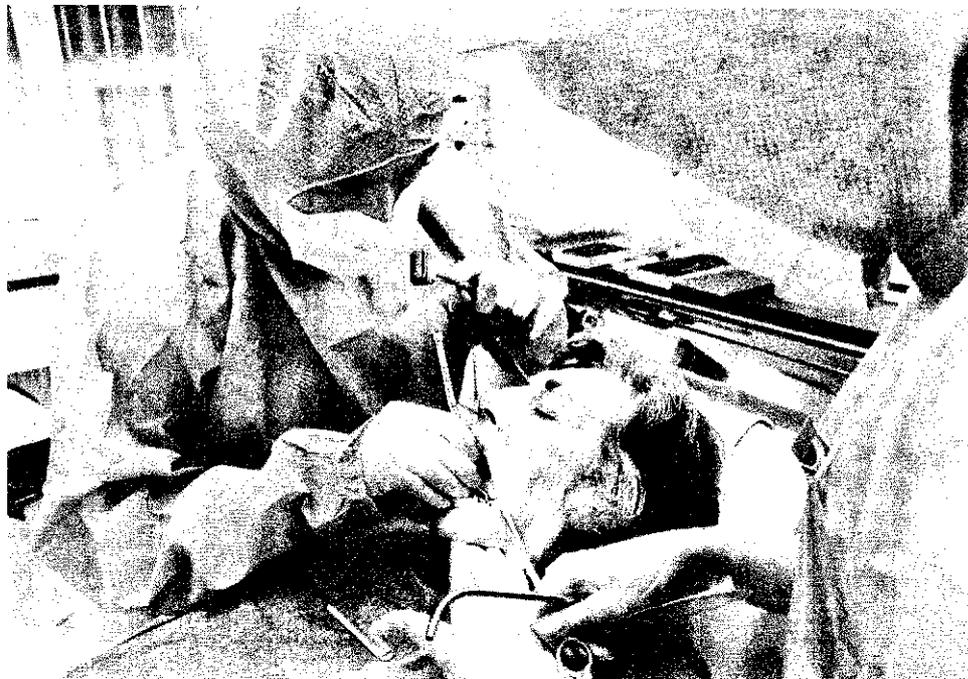
So entwickelte Riess eigens stark gekühlte Schneidinstrumente, weil herkömmliche Fräsen die poröse Innenmasse des Kieferknochens „ver-

netes Material machen oft schnelle Anfangserfolge zunichte — der Zahn schwimmt bald nur noch im schwierigen Bindegewebe. Manchmal, auch wenn der Kunstzahn jahrelang festsitzt, frißt sich die korrodierende Metallwurzel wie ein rostendes Regenrohr in das umliegende Gewebe — der Patient kommt mit rasenden Schmerzen wieder auf den Stuhl.

Die vielversprechende Kombination von Titan und Kalziumphosphat hingegen weckte mittlerweile auch bei Hochschulmedizinern Interesse. So werden die neuartigen Implantate an der Uniklinik Göttingen und bei rund einem Dutzend niedergelassener Zahnärzte erprobt.

Auch zum Auffüllen von Wurzellöchern, Kiefernzysten und von Zahnfleischaschen (bei Parodontose) hat Riess den Battelle-Werkstoff schon verwendet, vorläufig noch experimentell. Für die Weiterverbreitung seines Verfahrens zur Einpflanzung von Drittzähnen will Riess einführen, was es in der westdeutschen Zahnmedizin am wenigsten gibt: Qualitätskontrolle.

Eine inzwischen gegründete „Dental-implantate GmbH“ soll den interessier-



**Zahn-Einpflanzer Riess, Patientin\*:** „Als ob's die eigenen wären“

ten Zahnärzten die einstweilen noch knappen Ersatzzähne zuteilen und Kontrollberichte einfordern. Nur wenn sich der Kreis der beteiligten Kollegen überschaubar halten läßt, könne dem Patienten, meint Riess, gute Arbeit garantiert werden.

## TOURISMUS

### Mast auf dem Meer

**Die Westdeutschen sind zur zweitgrößten Kreuzfahrernation der Welt aufgerückt. Der Urlaub auf hoher See ist nicht mehr nur für betagte Reiche.**

Der italiceische Kreuzfahrer „Galileo Galilei“ passierte eben die Straße von Gibraltar — da griff eine 45jährige Engländerin mit spitzem Schrei zum Teller und schleuderte ihrem schmatzenden Tischnachbarn eine Portion Spaghetti Bolognese ins Gesicht: Eine Woche lang hatte sie den Chef-Stewart vergebens um einen anderen Platz im Speisesaal gebeten.

„Alles sehr ruhig und harmonisch“, freute sich dagegen eine 29jährige Münchenerin nach 14 Tagen Kreuzfahrt auf der westdeutschen „Europa“: Zwischen Venedig und Haifa hatte sie sich „blendend amüsiert“, acht Pfund zugenommen und ihren späteren Ehemann kennengelernt.

Zwischen solchen Extremen — kalorienreicher Erholung und gelegentlichen Reibereien — bewegt sich eine Urlaubsart, die immer beliebter wird: Rund 240 000 Bundesbürger, nahezu doppelt so viele wie noch vor fünf Jahren, enterten 1978 Musikdampfer aller

Größen und Klassen — und buchten sich, übertroffen nur von den Amerikanern, zur zweitgrößten Kreuzfahrernation der Welt hoch. „Die Kähne“, konstatiert Seetours-Manager Otto Schüssler, „sind voll.“

So waren Hapag-Lloyds „Europa“ im vergangenen Jahr zu 80, die drei Kreuzfahrer der norwegischen Royal Viking Line gar zu 84 Prozent ausgelastet — bei 65 Prozent beginnt für die Reeder das Verdienen: Allein die „Europa“ fuhr 1978 etwa acht Millionen Mark Gewinn ein. „Die Branche“, meint Experte Schüssler, „hat gut verdient.“

Rund 280 Millionen Mark werden sich die Westdeutschen ihren Hang zur Wellenbummelei in diesem Jahr kosten lassen: Mal 695 Mark für einen sieben-tägigen Billigst-Trip durchs Mittelmeer (Trans Tirreno Express) — in Vierbett-kabinen, deren Maße an fortschrittlichen Strafvollzug gemahnen; mal 48 695 Mark für eine zweieinhalbmonatige Weltreise in großzügigen Luxussuiten (Royal Viking Line).

Im Sommer schippern sie vornehmlich ums Nordkap oder im Mittelmeer, winters kreuzen die meisten zwischen Kanarischen Inseln und Karibik: „Für eine Kreuzfahrt greifen die Leute tief und tief in die Tasche“, kommentiert Hapag-Lloyd-Verkaufsleiter Dirk Penner.

„Dieser Trend zum Kreuzfahren“, so ein Touropa-Sprecher, „geht einher mit einer Verjüngung und sozialen Streuung des Publikums.“ Denn inzwischen stehen nicht mehr ausschließlich betagte Reiche, die den Musikdampfern einst den Ruf geriatrischer Brillantenkreuzer einfuhren, in Sec: Wie eine Passagieranalyse der Caribbean Cruise Line jüngst ergab, ist der Altersdurchschnitt auf 47 Jahre gesunken.

Die „Herrschaften im besten Alter“ (Schüssler) suchen beim Kreuzfahren das Abenteuer der Fremde, ohne dabei auf gewohnten Komfort und europäische Kost verzichten zu müssen. Daß sie während der meist eintägigen Landausflüge nur wenig zu sehen bekommen, verdrießt rechte Kreuzfahrer kaum: „Kein Kofferpacken, kein Chaos auf Flugplätzen, das deutsche Zuhause schwimmt immer mit“, schwärmt ein Passagier. Und die Münchner Reisebüro-Angestellte An-

**...Sonne und Meer genießen**

**Sie fahnen Promenaden entlang, besuchen die eine oder andere Bar, treffen bei anderen Gelegenheiten zusammen — natürlich für ein Cocktails. Die schwitzen, daß es eigentlich viel mehr zu entdecken gibt, als auf einer Insel. Alles ist so schön, so schön, daß man sich nicht satt sehen will. Und man hat den Chef-Stewart vergebens um einen anderen Platz im Speisesaal gebeten.**

**Im schwimmenden Komfort-Hotel zu den schönsten Häfen**

Kein Zweifel — auf Kreuzfahrtschiffen wird man noch köstlicher verwöhlt. Erholungs-Spaziergänge sorgen für einen Tag, der so schön geht, wie ein Urlaub. Die Kreuzfahrer sind so glücklich, daß sie nicht einmal die Füße vom Bordrand lassen, um das Erlebnis der Großflotten zu genießen.

**Gemütlicher kann man ferne Länder nicht erleben**

Ausgereizt ist der Wechsel zwischen den erholenden Tagen auf See und den Landgängen. Bei den Landgängen werden die Teilnehmer so viele Eindrücke vermittelt, daß sie nicht einmal die Füße vom Bordrand lassen, um das Erlebnis der Großflotten zu genießen.

**Das bunte Urlaubsleben an Bord**

Frühe Binnung, beachtliches Licht — es ist ein herrliches Leben an Bord. Am Morgen wird der Tag zum Tag, zum Tag, zum Tag. Am Abend, zum Kapitän's Dinner oder Musikabend, kein Tag, kein Abend, keine Nacht verfließt sich. Das Schöne daran: Sie brauchen nur eine ihrer Kabinen zu gehen — und schon sind sie dabei. Und schnell zubereitet, wenn Sie genug haben.

**Schlemmen und in andere Töpfe gucken**

Die ausgezeichnete Küche ist der ganz besondere Stolz der internationalen Kreuzfahrt, und sie wird geradezu mit Leidenschaft gepflegt. Und man kann den Chef-Stewart vergebens um einen anderen Platz im Speisesaal gebeten. Die Landgänge geben Gelegenheit, Trends Spezialitäten zu probieren und den Einwohnern in die Töpfe zu gucken.

**Aktiv-Urlaub mit Maß und Ziel**

Fitness-Training ist nicht nur in Mode gekommen, sondern auch sehr nützlich. Trends sind in der Kreuzfahrtschiffahrt schon seit langem und sind beliebt. Viel Sport und Spiel wird geboten — natürlich auch der Schwimmplatz. Und Tausend ist eine besonders schöne Sportart.

**Kreuzfahrt-Prospekt:** „Das deutsche Zuhause schwimmt mit“

\* Beim Eintreiben der künstlichen Zahnwurzel.