



Herausgeber:
W. R. Laney

Glossary of Oral and Maxillofacial Implants

Deutsche Ausgabe

Deutsche Übersetzung:

P. N. Döhler, M.A.,
Triacom Dental,
Barendorf/Lüneburg

Mag. W. Preinfalk, Wien

Deutsche Bearbeitung:

Prof. Dr. Dr. F. W. Neukam,
Erlangen

Mit-Herausgeber:

N. Broggin
D. Buser
D. L. Cochran
L. T. Garcia
W. V. Giannobile
E. Hjørting-Hansen
T. D. Taylor

Ko-Autoren:

J. A. Cirelli
K. Dula
R. E. Jung
R. T. Yanase



Quintessenz Verlags-GmbH

Berlin, Chicago, Tokio, Barcelona, Istanbul, London, Mailand,
Moskau, Neu Delhi, Paris, Peking, Prag, São Paulo, Seoul, Warschau



Bibliografische Informationen der Deutschen Bibliothek

Die deutsche Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <<http://dnb.ddb.de>> abrufbar.

Alle Rechte vorbehalten. Die im *Glossary of Oral and Maxillofacial Implants* veröffentlichten Materialien sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ohne Zustimmung des Verlages, gleichgültig ob im Ganzen oder in Teilen, ist unzulässig und strafbar. Die hier veröffentlichten Materialien können ihrerseits weiteren Schutzrechten unterliegen. Derartige Materialien dürfen ohne vorherige schriftliche Einwilligung des jeweiligen Schutzrechteinhabers nicht weiterverwendet werden.

Bei den Firmen-, und Markennamen, die in diesem Buch genannt werden, kann es sich auch dann um eingetragene oder anderweitig geschützte Marken handeln, wenn hierauf nicht gesondert hingewiesen wird. Das Fehlen eines solchen Hinweises darf daher nicht dahingehend interpretiert werden, dass die Benutzung eines derartigen Namens frei möglich wäre.



© 2008 Quintessenz Verlags-GmbH
Ifenpfad 2-4, 12107 Berlin
www.quintessenz.de

Dieses Buch/CD-ROM Set ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Initiator: A. Ammann (Quintessenz Berlin)
Koordination/Lektorat: Ä. Klebba (Quintessenz Berlin)
Übersetzung: P.N. Döhler (www.triacom-dental.de);
W. Preinfalk, Wien
Illustrationen: U. Drewes (www.drewes.ch)
Produktion: J. Richter (Quintessenz Berlin)
Druck: Bosch-Druck GmbH (www.bosch-druck.de)

Printed in Germany
ISBN: 978-3-938947-01-2

Danksagung

Der Quintessenz Verlag dankt Herrn Prof. Dr. Dr. F. W. Neukam für die Überarbeitung der deutschen Übersetzung. Ebenfalls danken möchten wir Frau U. Drewes für ihre zahlreichen Illustrationen.

Abbildungsnachweis

Der Großteil der in diesem Lexikon verwendeten Computergrafiken wurden von Frau U. Drewes angefertigt. Diese Illustrationen wurden ohne Quellenangabe gedruckt. Die verbleibenden Abbildungen wurden mit Genehmigung der Autoren und Verlage aus bereits veröffentlichten Publikationen reproduziert oder zur Verfügung gestellt. Diese Bilder wurden mit entsprechender Quellenangabe gekennzeichnet.

Vorwort

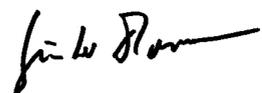
„Der Beginn der Weisheit ist die Definition der Begriffe“, sagt der griechische Philosoph Sokrates (470 - 399 v. Chr.). Das vorliegende deutsche *Glossary of Oral and Maxillofacial Implants* ist darum von großer Bedeutung. Erstmals haben Kollegen mit großem Engagement begonnen, die wichtigsten Begriffe der Implantologie zu definieren, einem Fachgebiet, das sich dynamisch und rasant entwickelt und damit zu den größten Wachstumsgebieten in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde gehört.

Unser Fach ist geprägt von intensiver Forschung und kontinuierlichen Innovationen im Bereich der Methoden und Materialien. Dies führt dazu, dass sich auch die Begrifflichkeiten entwickeln und zunehmend an Komplexität gewinnen. Eine international abgestimmte Terminologie erleichtert Praktikern und Wissenschaftlern die Kommunikation und fördert den fachlichen Austausch – auch mit den Kollegen der angrenzenden Fachgebiete.

Als größte wissenschaftliche Gesellschaft Europas auf dem Gebiet der Implantologie sieht sich die Deutsche Gesellschaft für Implantologie (DGI) der Weiterentwicklung des Faches besonders verpflichtet. Von großer Bedeutung ist dafür nicht nur das Zusammenwirken von Wissenschaftlern und Praktikern, das in der DGI seit Anbeginn gepflegt und als Kernbereich der Gesellschaft verstanden wird, sondern auch eine gemeinsame Fachsprache und der Wissenstransfer zwischen den Disziplinen.

Die Deutsche Gesellschaft für Implantologie unterstützt daher voller Überzeugung das vorliegende Werk. Vor allem gilt unser Dank dem Herausgeber Prof. Dr. W. R. Laney sowie seinen Mit-Herausgebern, Beratern und Ko-Autoren aus den verschiedenen Fachgebieten. Wir empfehlen dieses nützliche Nachschlagewerk all jenen, die sich in Wissenschaft und Praxis mit der Implantologie auseinandersetzen. Gerne stellen wir dafür unseren Namen und unser Logo zur Verfügung – auf dass wir alle an implantologischer Weisheit gewinnen mögen!

Im Namen des Vorstands der DGI



Prof. Dr. Günter Dhom
Präsident



Geleitwort

Das *Glossary of Oral and Maxillofacial Implants* ist ein weiterer wesentlicher Schritt zur Vereinheitlichung implantologischer Behandlungskonzepte in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde und damit zur Globalisierung der oralen Implantologie. In diesem Prozess der zunehmenden internationalen Verflechtung, kann das vorliegende Lexikon eine allgemeingültige Wissenschaftssprache zur Verfügung stellen, die die fachliche Kommunikation entscheidend verbessert und fördert.

Die European Association for Osseointegration (EAO) ist hoch erfreut, dieses Werk zu unterstützen und möchte dem Herausgeber, Prof. Dr. W. R. Laney sowie seinen Mit-Herausgebern, Beratern und Ko-Autoren für ihre wohl durchdachten, klar verständlichen Definitionen und Beschreibungen ihr Kompliment aussprechen. Die Terminologie des Fachlexikons stellt damit die Grundlage für eine weltweite Kommunikation im Bereich der oralen Implantologie bereit. Die Aufgabe der EAO ist – neben weiteren wichtigen Zielsetzungen – die Initiierung und Förde-

rung von Studien zur Optimierung klinischer Verfahren im Rahmen der Osseointegration sowie das Vorantreiben des internationalen Informations- und Wissensaustausches zum besseren Verständnis der angewandten Techniken und Forschungsmethoden in diesem Bereich. Zur Unterstützung der Veröffentlichung von Forschungsergebnissen als Teil der kontinuierlichen Fortbildung unserer Mitglieder, ist eine universelle Wissenschaftssprache unverzichtbar. Das *Glossary of Oral and Maxillofacial Implants* kann hier ein nützliches Hilfsmittel sein. Sowohl für jeden Spezialisten, der Dentalimplantate in seiner Praxis verwendet als auch für alle anderen Fachexperten, die an der stetig wachsenden Zahl sich differenzierender Begriffe in der oralen Implantologie sowie angrenzender Fachrichtungen interessiert sind.

Der Leser wird dieses Werk als umfangreich, aber noch nicht allumfassend wahrnehmen. Die Attraktivität und der Reiz der oralen Implantologie liegen jedoch genau darin, dass neue Konzepte, Begriffe und Lösungen jeden Tag neu



entdeckt und entwickelt werden. Die nächste Ausgabe des *Glossary of Oral and Maxillofacial Implants* ist damit schon begonnen, noch bevor das vorliegende Buch publiziert ist.

Die EAO befürwortet dieses Werk und stellt mit Stolz ihren Namen und ihr Signet dafür zur Verfügung. Wir sind der festen Überzeugung, dass dieses Fachlexikon sowohl die EAO als auch

die wissenschaftliche Gemeinschaft der Implantologen dabei unterstützen wird, die weltweite Kommunikation innerhalb der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie und der Implantologie zu erleichtern und effektiver zu gestalten.

Unseren Glückwunsch an alle am Projekt beteiligten Personen!

EAO - Vorstand - The European Association for Osseointegration

Friedrich Neukam, Präsident (Deutschland)

Christoph Hämmerle, gewählter Präsident (Schweiz)

Paul Stone, Generalsekretär (Großbritannien/Nordirland)

Franck Renouard, ehemaliger Präsident (Frankreich)

*Marc Quiryne*n, Finanzdirektor (Belgien)

Søren Schou, Vorstandsmitglied (Dänemark)

Georg Mailath-Pokorny, Vorstandsmitglied (Österreich)

Carlo Maiorana, Vorstandsmitglied (Italien)

Jaime A Gil, Vorstandsmitglied (Spanien)



Vorwort der englischen Ausgabe

Das vorliegende *Glossary of Oral and Maxillofacial Implants* stellt einen wichtigen Schritt auf dem Weg zu einer Harmonisierung der implantologischen Terminologie für die Wissenschaft, Forschung, Lehre, Praxis und Industrie dar und schafft damit eine solide Grundlage für die gemeinsame und internationale Kommunikation. Das International Team for Implantology (ITI) möchte dieses wertvolle Lexikon allen Interessierten voller Überzeugung empfehlen und gratuliert dem Herausgeber Prof. Dr. William R. Laney und seinen Mitstreitern und Beratern zu diesem umfangreichen, sorgfältig und überlegt zusammengestellten Werk.

Das Ziel des ITI ist die Förderung und Verbreitung von Wissen zu allen Aspekten der zahnärztlichen Implantologie und der damit zusammenhängenden Geweberegeneration. Wie schon mit der Reihe *ITI Treatment Guide* bewiesen, engagiert sich das ITI für die Entwicklung von praktischen Hilfsmitteln für alle Experten in diesem Bereich. Als Referenzwerk für eine gemeinsame Terminologie wird das *Glossary of Oral and Maxillofacial Implants* sicherlich ein unentbehrliches Hilfsmittel für alle in diesem Bereich Tätigen werden, die von der terminologischen Vielfalt in diesem Gebiet

fasziniert sind und diese sich korrekt und sinnvoll nutzbar machen wollen.

Dieser Band erhebt nicht den Anspruch darauf, sämtliche Begriffe dieses Fachgebietes zu umfassen – das wäre ebenso unmöglich wie vermessen. Es ist hier jedoch gelungen, 2.000 der meistverwendeten Termini aus verschiedenen Gebieten der zahnärztlichen Implantologie zu vereinen.

Das ITI ist stolz darauf, an der Erstellung dieses Werkes beteiligt gewesen zu sein, und möchte es allen Zahnärzten und Wissenschaftlern auf diesem Gebiet als nützliches Standardwerk wärmstens empfehlen.

Wir beglückwünschen alle Beteiligten zu ihrer erfolgreichen Arbeit!

Dieter Weingart
Präsident des ITI

Daniel Buser
Vorsitzender des
Ausbildungsaus-
schusses des ITI



Geleitwort der englischen Ausgabe

Je stärker das Gebiet der zahnärztlichen Implantologie international wächst, umso stärker wird das Bedürfnis nach einer gemeinsamen Fachsprache. Neue Entwicklungen und Techniken gehen einher mit einer immer vielseitigeren und komplexeren Fachliteratur. Für Kliniker, Lehrende und Forscher ist es daher an der Zeit, die Terminologie der oralen Implantologie zu vereinheitlichen.

Ein Element der mehrsprachigen Multimedia-Reihe des Quintessenz Verlages namens *Visual Library* beinhaltet ein illustriertes Lexikon, das eine breite interdisziplinäre Einführung in die einschlägige wissenschaftliche Terminologie bietet. Auf der Grundlage einer gründlichen Sichtung von implantologischen Lehrbüchern sowie von von Experten begutachteten Zeitschriften wurden über 5.000 in Frage kommende Begriffe zusammengestellt. Etwa 2.000 davon wurden schließlich für dieses Werk ausgewählt und von den Mitautoren mit Definitionen versehen. Diese Experten repräsentieren ein breites interdisziplinäres Spektrum im Umfeld der Implantologie: Oralchirurgie, Radiologie, Anatomie, Morphologie und Physiologie der oralen Hart- und Weichgewebe, Parodontologie, Prothetik, Implantatkunde, wissenschaftli-

che Methodik sowie Statistik, Biomechanik und Keramik.

Im engen Zusammenhang mit der immer weiteren Ausbreitung der implantologisch-klinischen Praxis stehen die technischen Neuerungen und Marketingaktivitäten der im Wettbewerb stehenden Hersteller von Implantatsystemen für Implantat-Komponenten, Instrumente und Geräte. Ihre Produkte sind von grundlegender Bedeutung für die Entwicklung der zahnärztlichen Implantologie. Dennoch ist es wichtig, darauf hinzuweisen, dass der Schwerpunkt dieses Lexikons auf der wissenschaftlichen Zusammenarbeit und der zahnärztlichen Kunst liegt und nicht auf spezifischen kommerziellen Produkten und ihrer entsprechenden Terminologie.

Die engagierten Mitglieder der Redaktion, die diese erste Auflage zusammengestellt und erarbeitet haben, repräsentieren das versammelte Wissen der Kerndisziplinen der zahnärztlichen Implantologie. Insbesondere den folgenden Personen, die dieses Werk begleitet und mit ihren profunden Kenntnissen dazu beigetragen haben, möchte ich von ganzem Herzen danken: Prof. Dr. Daniel Buser, Dr. Nina Brogгинi, Dr. Karl Dula, Prof. Dr. Erik Hjørting-



Hansen, Prof. Dr. William Giannobile, Dr. Joni Cirelli, Prof. Dr. Lily Garcia, Dr. Roy Yanase, Prof. Dr. David Cochran, Dr. Ronald Jung und Prof. Dr. Thomas Taylor. Dr. Peter C. O'Brien und Dr. Thomas G. Wilson, Jr. haben durch ihre Unterstützung der Mitautoren erheblich zum Gelingen dieses Lexikons beigetragen.

Ohne das große Engagement und die Unterstützung des International Team for Implantology wäre dieses Lexikon niemals zustande gekommen.

Ein Werk dieses Umfangs und dieser Komplexität kann nur in enger Zusammenarbeit mit fähigen Helfern entstehen. So hat Ute Drewes mit ihrer künstlerischen Fertigkeit zahlreiche hilfreiche Illustrationen erstellt. Für die stets termingerechte und exzellente Zusammenstellung und redaktionelle Bearbeitung der Datenbank haben wir Elizabeth Floyd Davis, USA, und Anne Klebba vom Quintessenz Verlag in Berlin zu danken. Sandra Fielitz, ebenfalls vom Quintessenz Verlag in Berlin, war zuständig für die Büroorganisation und hat mit großer Effizienz die arbeitsintensive Terminologiedatenbank erstellt, aus deren Einträgen die in diesem Werk enthaltenen Begriffe ausgewählt wurden. Für die minutiöse Schlussdurchsicht und die Koordination und Redaktion der Begriffe danken wir Senior Editor Lisa Bywaters

und ihren Mitarbeitern bei Quintessence Publishing in Chicago. Die Idee zu dieser Reihe stammt von Alexander Ammann, Quintessenz Verlag Berlin, der sie als äußerst begabter Projektmanager begleitet hat. Bernd Burkart, Leiter der Herstellung im Quintessenz Verlag in Berlin, hat alle Produktionsarbeiten koordiniert und begleitet. Einsatz, Ausdauer und Teamgeist aller Mitarbeiter des Quintessenz Verlages waren beispielhaft.

Es ist zu erwarten, dass dieses *Glossary of Oral and Maxillofacial Implants* ein wichtiges Hilfsmittel für die praktische Ausbildung und Kommunikation von Studierenden und Praktikern wird, die sich für die zahnärztliche Implantologie interessieren oder in diesem Bereich bereits aktiv tätig sind. Dennoch ist die Arbeit an einem solchen Werk niemals abgeschlossen. Immer neue Erkenntnisse und immer neues Wissen machen auch immer wieder neue Begriffe erforderlich und bereits existierende Beschreibungen müssen überarbeitet werden oder entfallen.

Prof. Dr. William R. Laney

A handwritten signature in black ink that reads 'William R. Laney'.



Herausgeber und Autoren

Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie/ Diagnostik/Anatomie/Radiologie

Autoren

Daniel Buser, DMD, Prof., Dr. med. dent.
Professor/Chair, Department of Oral Surgery
and Stomatology
School of Dental Medicine
University of Bern
Freiburgstrasse 7
3010 Bern, SWITZERLAND
daniel.buser@zmk.unibe.ch

Nina Broggini, DMD, MS, Dr. med. dent.
Department of Oral Surgery and Stomatology
School of Dental Medicine
University of Bern
Freiburgstrasse 7
3010 Bern, SWITZERLAND
nina.broggini@zmk.unibe.ch

Private Practice:
Studio Borsa Broggini Lanfranchini
Via Stazione 1
6828 Balerna, SWITZERLAND
studiobl@ticino.com

Ko-Autor

Karl Dula, PD, Dr. med. dent.
Chair, Section of Dental Radiology
Department of Oral Surgery and Stomatology
School of Dental Medicine
University of Bern
Freiburgstrasse 7
3010 Bern, SWITZERLAND
karl.dula@zmk.unibe.ch

Biomedizin/Materialien

Autor

Erik Hjørting-Hansen, Prof., Dr. odont.
Department of Oral and Maxillofacial Surgery
School of Dentistry and University Hospital
(Rigshospitalet)
University of Copenhagen
Norre Alle 20
2200 Copenhagen N, DENMARK
erik.boneart@mail.dk

Parodontologie

Autor

William V. Giannobile DDS, D. Med. Sc.
Najjar Professor of Dentistry
Director
Michigan Center for Oral Health Research
University of Michigan
24 Frank Lloyd Wright Drive
Lobby M, Box 422
Ann Arbor, MI 48106, USA
wgiannob@umich.edu

Ko-Autor

Joni Augusto Cirelli, DDS, PhD
Research Fellow, Department of Periodontics
and Oral Medicine
School of Dentistry
University of Michigan
1011 N. University Avenue
Ann Arbor, MI 48109, USA
cirelli@umich.edu

Prothetik

Herausgeber/Autor

William R. Laney, DMD, MS
Professor Emeritus
Division of Prosthodontics
Department of Dental Specialties
Mayo Clinic College of Medicine
Rochester, MN 55905, USA
quinjomi@aol.com

Assistenten

Peter C. O'Brien, PhD
Professor of Biostatistics
Division of Biostatistics
Department of Health Sciences Research
Mayo Clinic College of Medicine
Rochester, MN 55905, USA
obrien@mayo.edu

Thomas G. Wilson, Jr., DDS
Private Practice of Periodontics
5465 Blair Road, Suite 200
Dallas, TX 75231, USA
tom@tgwperio.com

Implantatkunde/Implantatkomponenten

Autor

Lily T. Garcia, DDS, MS
Professor/Chair, Department of Prosthodontics
University of Texas Health Science Center at
San Antonio
7703 Floyd Curl Drive, MSC 7912
San Antonio, TX 78229-3900, USA
garcialt@uthscsa.edu

Ko-Autor

Roy T. Yanase, DDS
Clinical Professor, Continuing Education and
Advanced Education in Prosthodontics
University of Southern California
School of Dentistry
22330 Hawthorne Boulevard, Suite 316
Torrance, CA 90505-2590, USA
rtydds@aol.com

Biometrie/Statistik/Forschung/Methodik

Autor

David L. Cochran, DDS, MS, PhD, MMSc
Professor, Department of Periodontics
MSC 7894
University of Texas Health Science
Center at San Antonio
7703 Floyd Curl Drive
San Antonio, TX 78229-3900, USA
cochran@uthscsa.edu

Ko-Autor

Ronald E. Jung, Dr. med. dent.
Assistant Professor, Clinic for Fixed
and Removable Prosthodontics
Center for Dental and Oral Medicine
and Cranio-Maxillofacial Surgery
University of Zurich
Plattenstrasse 11
8032 Zurich, SWITZERLAND
jung@zzmk.unizh.ch

Biomechanik/Keramik

Autor

Thomas D. Taylor, DDS, MSD
Professor/Chair,
Department of Reconstructive Sciences
University of Connecticut School
of Dental Medicine
263 Farmington Avenue
Farmington, CT 06030-1615, USA
ttaylor@nso.uconn.edu



A

Abblassung Prozess, bei dem sich Weichgewebe unter Druck weißlich oder bläulich verfärbt. Bei kurzzeitiger Druckanwendung lässt die Erythemrötung nach und stellt sich anschließend wieder ein.

Abdeckschraube Schraube zum Verschließen eines Implantates im koronalen Abschnitt oder einer transmukosalen Abheilkomponente im okklusalen Abschnitt.¹ Siehe auch: *Abheilpfosten*.

Abdruck Dreidimensionale Darstellung eines Körperteils. Diese wird hierzu in einem gießfähigen Material reproduziert.^{2,3} Siehe auch: *Diagnosemodell; Meistermodell; Studienmodell*.

Abdrucknahme Siehe: *Abformung (Verfahren)*.

Abformkappe Handelsübliche konfektionierte oder individuell hergestellte Komponente, die an einem Implantat befestigt wird, um seine Position im Zahnbogen oder

seine Lageverhältnisse zu eventuellen anderen Implantaten für das Dentallabor in einer Abformung darzustellen.⁴ Siehe: *Fixierte Abformkappe; Konische Abformkappe; Quadratische Abformkappe*.

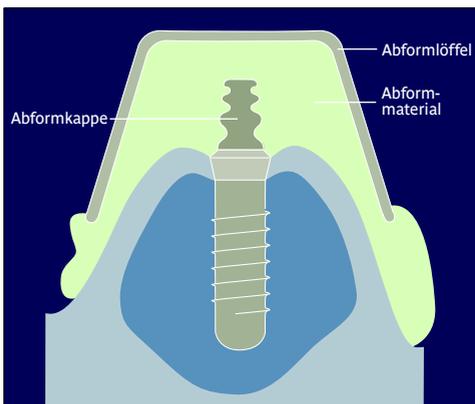
A. zur Gewindeübertragung Abformkappe zur Gewinderegistrierung. Diese Abformung wird benutzt, um Gewindepositionen auf die definitive Prothetik zu übertragen.¹

Abformlöffel Aufnahmeform für Abformmasse. Der befüllte Löffel wird im Mund des Patienten auf die zu registrierenden Strukturen gedrückt. Durch Abbinden der Füllmasse entsteht eine Abformung.²

Abformung (Produkt) Dreidimensionales Negativ, das von einem Gegenstand abgenommen wird. Es dient als Gussform zur Herstellung eines positiven Modells, das den Gegenstand exakt reproduziert.^{2,5} Siehe auch: *Abformung auf Implantatniveau; Definitive Abformung; Direkte Abformtechnik (offener Löffel); Pickup-Abformtechnik*.

Abformung (Verfahren) Registrieren von anatomischen Strukturen als dreidimensionale Negativform in einem geeigneten Material. Auf dieser Grundlage kann ein Positivmodell (Gussmodell, Moulage) hergestellt werden, das die ursprünglichen Strukturen exakt darstellt. Alternative Bezeichnung: *Abdrucknahme*.

Abformung auf Implantatniveau Befestigung einer Abformkappe am Implantat zur Registrierung einer Implantatplattform auf Gewebeebene. Die Abformung dient zur



Abformkappe (Querschnitt).

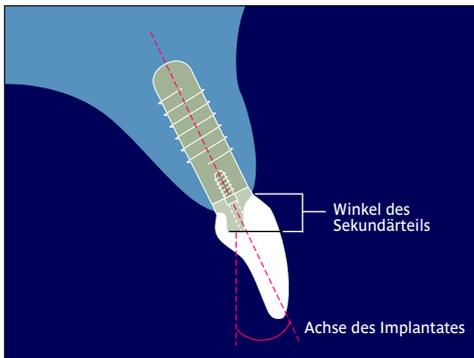
A

Herstellung der restaurativen Komponenten im Dentallabor. Das Modell dieser Abformung enthält üblicherweise ein Elastomer an der Implantationsstelle.⁶

Abgeschrägte Inzision Chirurgische Schnittführung, die spitzwinklig ($< 90^\circ$) statt rechtwinklig zur Gingiva oder Schleimhaut verläuft.

Abgewinkeltes Implantat Implantat mit von den benachbarten Implantaten oder natürlichen Zähnen abweichender Achsausrichtung.

Abgewinkeltes Sekundärteil Prothetische Implantatkomponente, die normalerweise parallel zur Längsachse des Implantates verläuft. Der Verlauf ist in einem definierten Winkel abgeschrägt.

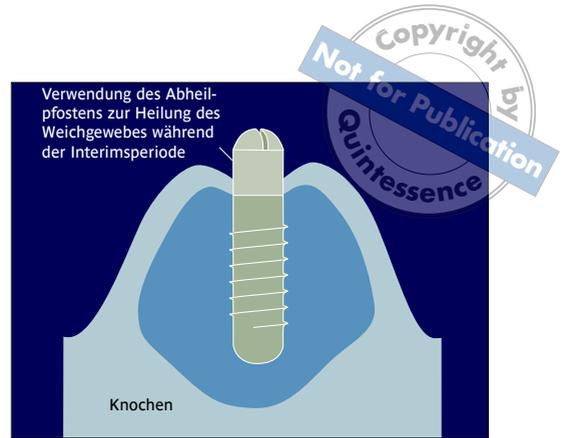


Abgewinkeltes Sekundärteil.

Abheilkappe Siehe: *Abheilpfosten*.

Abheilkragen Siehe: *Abheilpfosten*.

Abheilpfosten Komponente, die beim Zweiteingriff am Implantat befestigt wird. Abheilpfosten sollen das Weichgewebe konditionieren, bevor der definitive Zahnersatz eingegliedert wird. Meist besitzen sie einen kreisförmigen Querschnitt. Siehe auch: *Anatomischer Abheilpfosten*.



Abheilpfosten.

Abscherung Verlust einer Oberflächenstruktur durch Scherkräfte. Beispielsweise kann ein Schraubengewinde abgesichert werden. Siehe auch: *Gewindeabscherung*.

Absorbierbar

Siehe: *Bioabsorbierbares Material*.

Absorption Aufnahme von Stoffen in Gewebestrukturen oder durch sie hindurch (zum Beispiel Haut, Schleimhaut, Darm oder Nierentubuli).

Abstoßung Immunantwort auf ein inkompatibles Transplantat. Abstoßungsreaktionen sind für transplantierte Organe oder Gewebestrukturen potenziell lebensbedrohlich.

Abszess Krankhafter Prozess in Gestalt einer abgekapselten Eiteransammlung in Gewebestrukturen, Organen oder abgegrenzten Körperräumen. Charakteristisch sind Zeichen von Infektion, Schwellung und Entzündung. Siehe auch: *Akuter Abszess*; *Chronischer Abszess*; *Gingivaler Abszess*; *Parodontalabszess*; *Residualabszess*.

Acrylharz Thermoplastischer Kunststoff. Entsteht durch polymerisierende Ester von Acryl- oder Methylmethacrylsäuren.



D

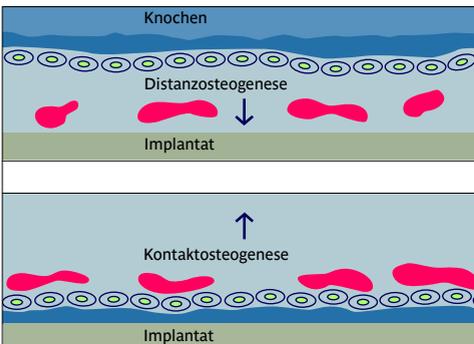


Distale Extension (Unterkiefer).



Distale Extension (Oberkiefer).

Distanzosteogenese Unmittelbare primäre Apposition von Geflechtknochen an der Oberfläche des knöchernen Implantatbettes im Rahmen der Osseointegration. Vergleiche: *Kontaktosteogenese*.



Distanzosteogenese.
(Neuentwurf mit freundlicher Genehmigung von Schenk et al¹¹.)

Distraktion in zwei Richtungen Siehe: *Bidirektionale Distraktion*.

Distraktionsgerät Siehe: *Distraktor*.

Distraktionsgeschwindigkeit Distraktionsstrecke pro Tag. Die optimale Geschwindigkeit richtet sich nach der Expansions- und Regenerationsfähigkeit des Weichgewebes. Je nach Zustand kann auch das Parodont an den Nachbarzähnen die Geschwindigkeit einschränken. Allgemein kann das Weichgewebe bei einem Fortschritt von täglich 0,4 mm angemessen reagieren, ohne dass die vertikalen Osteotomieflächen vor Abschluss des Transportvorganges punktuell wieder verschmelzen würden. Die Gefahr einer frühzeitigen Konsolidierung wird bei langsam voranschreitender Distraktion zunehmend größer.¹² Siehe auch: *Distraktionsosteogenese (DO)*.

Distraktionsimplantat Distraktionsgerät in spezieller Ausführung mit integriertem Implantat. Auf diesem Implantat kann nach abgeschlossener Distraktion die prothetische Versorgung erfolgen.

Distraktionsosteogenese (DO) Operatives Verfahren zur Rekonstruktion von skeletalen Fehlbildungen. Durch kontrollierte Verlagerung von chirurgisch herbeigeführten Frakturen wird gleichzeitig das Weichgewebe und Knochenvolumen ausgedehnt. Diese Augmentationsmethode ist für den Ober- und Unterkiefer geeignet. Gewöhnlich eine Woche nach Durchtrennen des Knochens entwickelt sich im Osteotomieschlitz eine vorteilhafte mechanische Belastung des im Heilungsprozess entstehenden Kallus. Durch die langsam wirkende Zugkraft (1 mm pro Tag) lässt sich ein Höhenzuwachs von 10 mm oder auch mehr erzielen. Das Verfahren gilt als eine Entwicklung des Russen Gavriel Ilizarov (orthopädischer Chirurg) aus

den sechziger Jahren zur Behandlung von Fehlbildungen der Extremitäten. Später fanden diese Konzepte entsprechend angepasst Eingang in die Kiefer- und Gesichtschirurgie.¹² Siehe auch: *Alveoläre Distractionsosteogenese*.

Distractionsregenerat Neu regeneriertes Gewebe zwischen dem transportierten Abschnitt und dem chirurgisch induzierten Ausgangspunkt nach einer Distractionsosteogenese. Siehe auch: *Alveoläre Distractionsosteogenese*.

Distractionsrhythmus Anzahl der Nachstellvorgänge am Distractionsgerät pro Tag. Siehe auch: *Distractionsgeschwindigkeit*.

Distractionssegment Knochenabschnitt, der chirurgisch für eine Distractionsosteogenese präpariert wurde. Siehe auch: *Alveoläre Distractionsosteogenese*.

Distractionsvektor Richtung, in die der transportierte Abschnitt während einer Distractionsosteogenese räumlich geführt wird.

Distractionszone Bereich zwischen dem transportiertem Abschnitt und dem chirurgisch induzierten Ausgangspunkt einer Distraction.

Distraktor Gerät zur Durchführung einer Distractionsosteogenese (DO). Siehe auch: *Alveoläre Distractionsosteogenese*; *Distractionsosteogenese (DO)*; *Intraoraler Distraktor*.

Enossaler D. Siehe: *Enossaler Distraktor*.

Extraossärer D. Siehe: *Extraossärer Distraktor*.

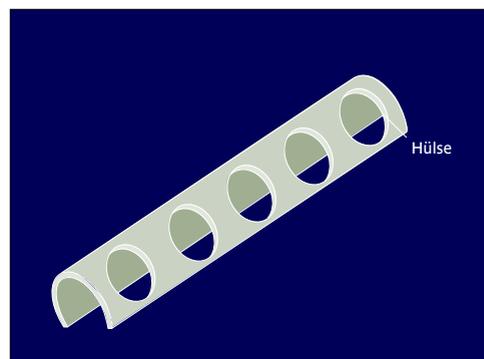
Distraktor mit externer Aktivierungsschraube
Siehe: *Alveoläre Distractionsosteogenese*.

DM Abkürzung für: *Diabetes mellitus*.

DO Abkürzung für: *Distractionsosteogenese*.

Dokumentation Gesammelte Informationen zur Planung und Durchführung einer Behandlung sowie zu ihren Ergebnissen. Gemeint sind alle Medien wie handschriftliche Aufzeichnungen, Ausdrucke, Bänder, Filme, Mikrofilme, Microfiches oder Dateien.

Dolder-Steg U-förmiger konfektionierter Steg zum Verblocken von Zähnen, Zahnwurzeln oder Sekundärteilen. Neben der stützenden Funktion des Steges sorgt ein Geschiebemechanismus für Retention. Eine entsprechende Hülse wird in die Prothetik eingearbeitet. Es existieren zwei Grundvarianten: ovale bewegliche Stege und modifizierte starre Stege.^{13,14}



Dolder-Steg mit Hülse.
(Neuentwurf mit freundlicher Genehmigung von Brewer und Morrow¹⁴.)

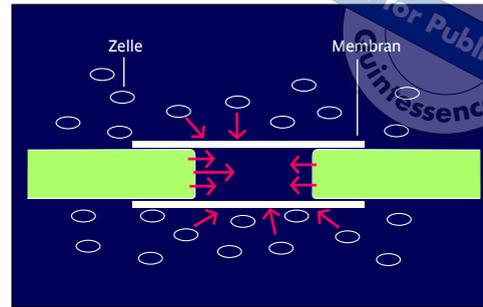
Osteopontin Nicht kollagenes Protein mit spezifischer Affinität zu Zelloberflächenantigenen. Umfasst die Tripeptidsequenz RGD (Arginin-Glycin-Asparaginsäure). Osteopontin ist in der *Lamina limitans* von Knochenoberflächen anzutreffen. Denkbar ist eine Beteiligung an der Knochenmineralisierung sowie an der Anlagerung von Osteoblasten und Osteoklasten an Knochenmatrix. Der Umstand, dass Osteopontin sich mit Fibronectin vernetzt und in Zementlinien anzutreffen ist, lässt auf eine Funktion als biologisches Matrixhaftmittel schließen.

Osteoporose Generalisierte Knochenerkrankung. Charakteristisch für Osteoporose sind Knochenstrukturen von geringer Mineraldichte, veränderter Mikroarchitektur und reduzierter Stärke der Trabekel der Spongiosa werden weniger und kleiner. Diagnostiziert wird Osteoporose über eine abnehmende Knochenmineraldichte mittels Doppellöntgen-Absorptiometrie (DEXA-Methode).

Osteoprogenitorzelle Relativ undifferenzierte Zellen, die an freien Knochenoberflächen fast immer nachweisbar sind. Die Wandlung zu Osteoblasten erfolgt durch Teilung, die zu Osteoklasten durch Verschmelzung.

Osteopromotion Abschotten eines Knochendefektes vom umliegenden Bindegewebe durch Überdecken mit einer mechanischen Barrieremembran. In diesen isolierten Raum gelangen ausschließlich Zellen von den Wänden des Knochendefektes; von außen können keine Zellen eindringen. Die Membran kann aus verschiedenen Materialien bestehen. Gut dokumentiert sind vor allem die Qualitäten von geschäumtem Polytetrafluorethylen (e-PTFE). Demnach beeinflusst dieses Material das biologisch-mechanische Milieu und fördert so die Heilung und Regeneration von Knochen. Resorbierbare Kollagenmembranen sind gleichwertig.

(siehe Abbildung rechts oben)



Osteopromotion.

(Neuentwurf mit freundlicher Genehmigung von Buser et al¹⁵.)

Osteoprotegerin (OPG) Glycoprotein, das zur Klasse der TNF-Rezeptoren (*tumor necrosis factor*) gehört. Osteoprotegerin hemmt die Differenzierung von Osteoklasten-Vorläuferzellen zu reifen Osteoklasten und reguliert somit die Knochenresorption. Es blockiert durch Bindung an RANKL (receptor activator nuclear factor-kappa B ligand) auf Osteoblasten/Stromazellen den Signalweg von RANK (receptor activator factor-kappa B) zu RANKL und somit die Interaktion zwischen Osteoblasten/Stromazellen und den Vorläuferzellen von Osteoklasten.¹⁶

Osteoradionekrose (ORN) Nekrose des Kieferknochens als Spätfolge von Tumorbestrahlungen im Kopf- und Nackenbereich. Die ionisierende Strahlung verursacht Gefäßveränderungen und Minderdurchblutung. Hypovaskularität, Hypozellularität und Hypoxie sind die Folge. Dies kann auch zu einer spontanen Nekrose des Kieferknochens führen. Danach wird auch die darüber liegende Schleimhaut nekrotisiert. Resultat: Exposition des nekrotisierten Knochens in der Mundhöhle und sekundärer Keimbefall. Alternative Bezeichnung: *Strahlengeschädigtes Knochen- und Weichgewebe*.

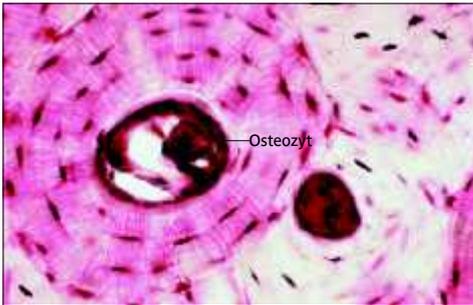
Osteotom Instrument mit rundem Schaft, das in verschiedenen Größen erhältlich ist. Mit Osteotomen werden Osteotomien lateral oder apikal vergrößert.

Osteotomie Durchtrennung eines Knochens.
Siehe auch: *Horizontale Osteotomie*; *Pilot-Osteotomie*.

Osteotomtechnik Siehe: *Interne Sinusboden-augmentation (Osteotomtechnik)*.

Osteotom-Technik nach Summers Siehe: *Interne Sinusbodenaugmentation (Osteotom-technik)*; *Sinusbodenaugmentation*.

Osteozyt Während der Knochenbildung in Matrix eingeschlossener Osteoblast.



Osteozyt (nicht dekalzifizierter Schnitt mit Basic-Fuchsin-Färbung; 250-fache Vergrößerung).
(Neuentwurf mit freundlicher Genehmigung von Buser¹⁷.)

Ostium maxillare Offene Verbindung zwischen Kiefer- und Nasenhöhle am mittleren Nasengang.

Oxidierende Oberflächenbehandlung Behandlung einer Metalloberfläche, durch die sich Metalloxide bilden. Jeder Kontakt von Titanoberflächen mit Luft führt zu sofortiger Oxidation. Aus diesem Grund werden Titanimplantate mit entsprechenden Titanoxiden beschichtet, was für den Erfolg der Osseointegration entscheidend ist.

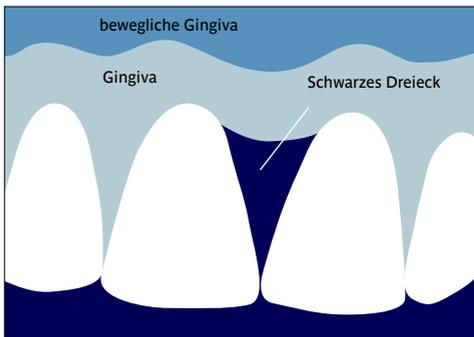
Oxidoberflächen An der Oberfläche von absorbierenden Materialien können sich sauerstoffhaltige Verbindungen und Komplexe bilden. Durch Kontakt mit Luft oder entsprechende Oberflächenbehandlung beim Herstellungsprozess bilden sich an Titanimplantaten verschiedene Titanoxide, die sich in unterschiedlichen chemischen Formeln ausdrücken.¹⁸



implantits, okklusale Überbelastung, Mikrospaltbildung oder reduzierte biologische Breite. Der Grund kann auch im „krestalen Implantatmodul“ (Bereich zwischen Plattform und Gewinde) oder in einer seichten Gewebeaushöhlung liegen, wie sie zur einfacheren Drainage aus infizierten Knochenbereichen durchgeführt wird. Alternative Bezeichnung: *Kraterbildung*.

Schwarzer Spalt Siehe: *Schwarzes Dreieck*.

Schwarzes Dreieck Fehlende Papille nach vertikalem Knochenabbau im Interdentalbereich. Der Abstand zwischen Knochenkamm und interdentalen Kontaktpunkt entscheidet darüber, ob eine Papille dauerhaft erhalten werden kann. Ein ähnlicher Zusammenhang wurde auch für Implantatkronen nachgewiesen. Ferner soll der Abstand zwischen benachbarten Implantaten die dazwischen liegende Knochenhöhe (und somit die Papillenhöhe) ebenfalls beeinflussen.⁸⁻¹¹



Schwarzes Dreieck.

Schwellenkonzept zur Knochenanpassung

Prinzip auf Grundlage der Mechanostat-Theorie der Knochenanpassung nach Frost. Es besagt, dass adaptive Knochenreaktionen erst ab einer bestimmten Spannungsdehnung einsetzen. Werte über dieser Schwelle stimulieren den Knochenumbau. Englische Bezeichnungen: *Minimum effective strain (MES)* oder *minimum effective strain for remodeling (MESr)*.¹²

SD Englische Abkürzung für: *Standard deviation*. Siehe: *Standardabweichung (SA)*.

Sechskant Implantatsystem mit sechskantig ausgeführter Befestigung des Sekundärteils am Implantat.^{3,13}



Sechskant.

Segmentdefekt Defekt nach Entfernen eines Kieferabschnittes bei Tumorpatienten.

Seitenzähne Alle natürlichen oder künstlichen Zähne mit Ausnahme der Schneidezähne und Eckzähne.¹⁴ Siehe auch: *Gebiss*.

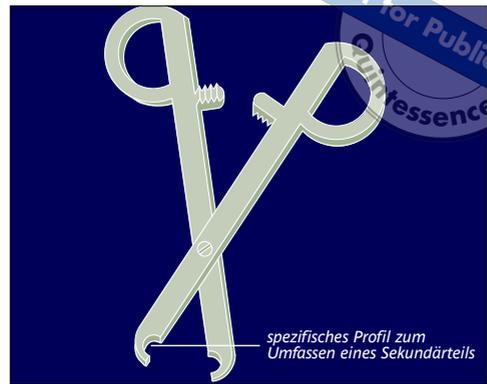
Sekundäreingriff Siehe: *Zweiteingriff*.

Sekundärer Implantatverlust Siehe: *Später Implantatverlust*.

Sekundärheilung Siehe: *Wundheilung per secundam (intentionem)*.

Sekundärstabilität Stabile Verankerung eines Implantates im Knochen, herbeigeführt durch Osseointegration und Knochenneubildung. Zuvor wird jedoch der Knochen abgebaut, mit dem das Implantat ursprünglich Kontakt hatte. Die Stabilisierung kann sich beispielsweise verzögern, wenn die Osteotomie mit Knochenersatzmaterialien und/oder Heilungszusätzen augmentiert wurde.¹⁵ Vergleiche: *Primärstabilität*.

Sekundärteil Struktur, die einen Zahnersatz stützt und/oder für seine Retention sorgt. Es kann sich um einen Zahn, eine Zahnwurzel oder ein Implantat handeln.¹⁶ Siehe auch: *Abgewinkeltes Sekundärteil*; *Abheilpfosten*; *Anatomischer Abheilpfosten*; *Ausgießbares Sekundärteil*; *CAD/CAM-Sekundärteil*; *Gera- des Sekundärteil*; *Keramiksekundärteil*; *Kon- fektioniertes Sekundärteil*; *Präparierbares Sekundärteil*; *Provisorisches Sekundärteil*; *Rotationssicheres Sekundärteil*; *Standard- sekundärteil*; *Transmukosales Sekundärteil*; *UCLA-Sekundärteil*.

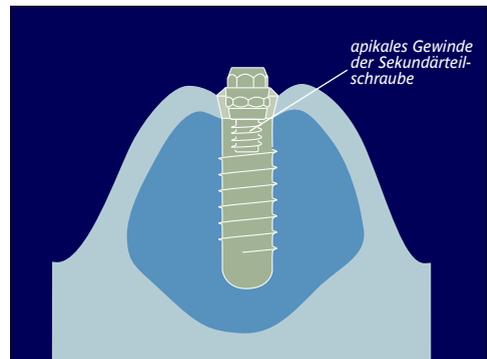


Sekundärteilhalter.

Spannkraft des S. Klemmkraft einer Sekundärteilschraube nach Befestigen der Komponente am Implantat. Siehe auch: *Vorspannung*.

Verschraubbares S. Prothetische Implantatkomponente mit apikalem Gewinde.

Sekundärteil eines Implantates Siehe: *Abge- winkeltes Sekundärteil*; *Ausgießbares Sekun- därteil*; *CAD/CAM-Sekundärteil*; *Gerades Sekundärteil*; *Keramiksekundärteil*; *Rotations- sicheres Sekundärteil*; *Sekundärteil*; *Trans- mukosales Sekundärteil*.



Sekundärteilschraube.

Sekundärteil nach Zweiteingriff

Siehe: *Transmukosales Sekundärteil*.

Sekundärteilhalter Haltevorrichtung zum Manipulieren eines Sekundärteils. Es handelt sich um eine konkave Klemme, die sich bei Betätigen des Schließmechanismus ringförmig um die Komponente legt. (siehe Abbildung rechts oben)

Sekundärteil-Implantat-Grenze Kontaktfläche zwischen Sekundärteil und Implantat.³

Sekundärteilschraube Separate Schraube zur Befestigung des Sekundärteils. (siehe Abbildung Mitte)

Sekundärteilumgebung Bezeichnet die unmittelbare Umgebung eines Pfeilers. Normalerweise ist damit das Weich- und Hartgewebe an Implantatsekundärteilen gemeint.

Sekundärteilverbindung Befestigungstyp zwischen Sekundärteil und enossalem Implantat.^{4,17} Siehe auch: *Äußere Sekundärteilverbindung*; *Innere Sekundärteilverbindung*; *Morsekegelverbindung*. (siehe Abbildung nächste Seite)



U

Überbelastung Über die sachgemäße Verwendung eines Gegenstandes hinausgehende Krafteinwirkung, die den Gegenstand selbst oder die ihn stützenden Strukturen bleibend verformen oder beschädigen kann. Siehe auch: *Okklusale Überbelastung*.

Übergangsprothese

Siehe: *Provisorische Prothese*.

Übergangsversorgung

Siehe: *Provisorische Prothese*.

Übertragungskappe Verschlusshaube zum Positionieren von Stümpfen in Abformungen. Übertragungskappen sind meist aus Metall oder Kunststoff.¹ Siehe auch: *Kappe*.

Übertragungsschlüssel Form zum Registrieren der Lageverhältnisse zwischen Zähnen, anatomischen Strukturen oder Implantaten. Übertragungsschlüssel werden aus einem starren und stabilen Material hergestellt, mit dem sich die räumlichen Informationen exakt übertragen lassen. Siehe auch: *Biss-schlüssel*.

UCLA-Sekundärteil Prothetische Implantatkomponente aus einem angussfähigen Kunststoffrohling. Dieser lässt sich durch Auftragen von Wachs individuell in Größe und Form gestalten. Auf diese Weise wird ein individueller Guss möglich. Eine Befestigungsschraube ist nicht erforderlich, da die Komponente direkt im Implantat verschraubt wird.^{2,3} Siehe auch: *Außgießbares Sekundärteil*.

Ultraschallstimulation Traditionelle Methode in der Physiotherapie zur Behandlung von Weichteilerkrankungen durch profunde Gewebeerwärmung. Die Methode hat sich ebenfalls zur Behandlung von Frakturen, wie zum Beispiel bei verspäteten oder ausgebliebenen Verwachsungen in den Extremitäten, bewährt. Angewendet werden hierzu 1.5 MHz Impulsfrequenz bei 30 mW/cm² Impulsstärke. Ein positiver Einfluss auf die Heilung von Unterkieferdefekten (oder vertikaler Unterkieferdistraktion) scheint nicht zu bestehen.⁴

Umdrehungen pro Minute Drehgeschwindigkeit eines Schaftes. Dabei wird gezählt, wie oft sich der Schaft pro Minute vollständig um die eigene Achse dreht.

Umsatz Bezeichnet die Geschwindigkeit, mit der bestimmte Biomoleküle oder Zellen verlorengehen oder durch Teilung regeneriert werden.

Ungedeckte Einheilung Implantationseingriff mit transmukosaler Verlängerung des Implantates zur gezielteren Einheilung. Eine spezielle Einheilkappe wird benötigt, um die Implantatschulter über das Weichgewebeneiveau anzuheben, sodass die Wundränder um den Implantathals beziehungsweise die Einheilkappe vernäht werden können. Diese Vorgehensweise kommt ohne nochmaligen chirurgischen Eingriff aus und wird häufig bei Implantaten im Seitenzahnbereich angewendet.⁵⁻⁷

(siehe *Abbildung nächste Seite*)