

# Fortschritte im Bereich des Implantatabdruckes

An der Universität Aachen wurde ein neuer Abdrucklöffel mit Folientechnik für die Implantologie entwickelt. Die Methode ermöglicht eine schnelle, leichte, saubere und präzise Positionierung der Implantate. Von Dr. Gregori M. Kurtzman, Maryland, USA.

Abdrucknahmen bilden das Herzstück einer jeden Behandlung, wenn indirekte Restaurationen geplant sind. Jedoch schenken die meisten Behandler dem Thema „Abdruck“ zu wenig Aufmerksamkeit. Dentallabore beklagen sich immer wieder darüber, dass die Qualität der angelieferten Abdrücke zu wünschen übrig lässt, was die Herstellung der gewünschten Restaurationen erheblich erschwert. Die Samet Studie belegt, dass 89 Prozent aller an Labore gesandten Abdrücke sichtbare Mängel aufweisen.

Besonders kritisch ist die Abdruckqualität bei festsitzenden Implantaten. Da Implantate nicht das gleiche Desmodont aufweisen wie natürliche Zähne, verhindern schon leichte Abweichungen bei der Abdrucknahme einen passiven Sitz der fertigen prothetischen Arbeit. Dieser

ein Abdruck durch die geschlossene oder offene Abdrucknahmetechnik.

Es bestehen sehr wohl Unterschiede zwischen den beiden Techniken, und es gibt klinische Argumente für die jeweilige Bevorzugung einer dieser Methoden. Obwohl der Behandler für die Abdrucknahme mit dem geschlossenen Löffel weniger klinische Erfahrung benötigt als für die Abdrucknahme mit den Abformköpfen der offenen Löffel, erfordert diese Technik nach intraoraler Entfernung eine Neuausrichtung der Abformköpfe im Abdruck. Wenn diese nicht genau in der horizontalen Achse ausgerichtet werden (im Abdruck in die korrekte Position gedreht), kann dies zu Problemen mit der Implantatverbindung führen. Nichtgeschickter Zahnersatz muss in die gewünschte Position gedreht werden. Wenn dieser nicht vollständig

das Labor den Abdruck vor Herstellung der Prothese abändern muss. Aus diesem Grund bieten offene Abdrucklöffel dem Behandler sowie dem Labor erhebliche Vorteile. Sie erlauben den Einsatz von Abdruckmaterialien mit größerer Endhärte, was den Vorteil hat, dass die Befestigungen in exaktem Verhältnis zueinander in richtiger Orientierung erfasst werden. Ein Stent kann bei der Abdrucknahme angefertigt werden, was eine zusätzliche Sitzung zur Verifizierung des Masterabdrucks unnötig macht. Da die Abutments bei intraoraler Entfernung in dem Abdruck eingebettet sind, eliminiert man außerdem Probleme, die bei der Reinsertation der Abutments in den Abdruck entstehen können.

Bei der Technik des offenen Löffels wurden Abdrücke traditionell entweder durch die Herstellung eines

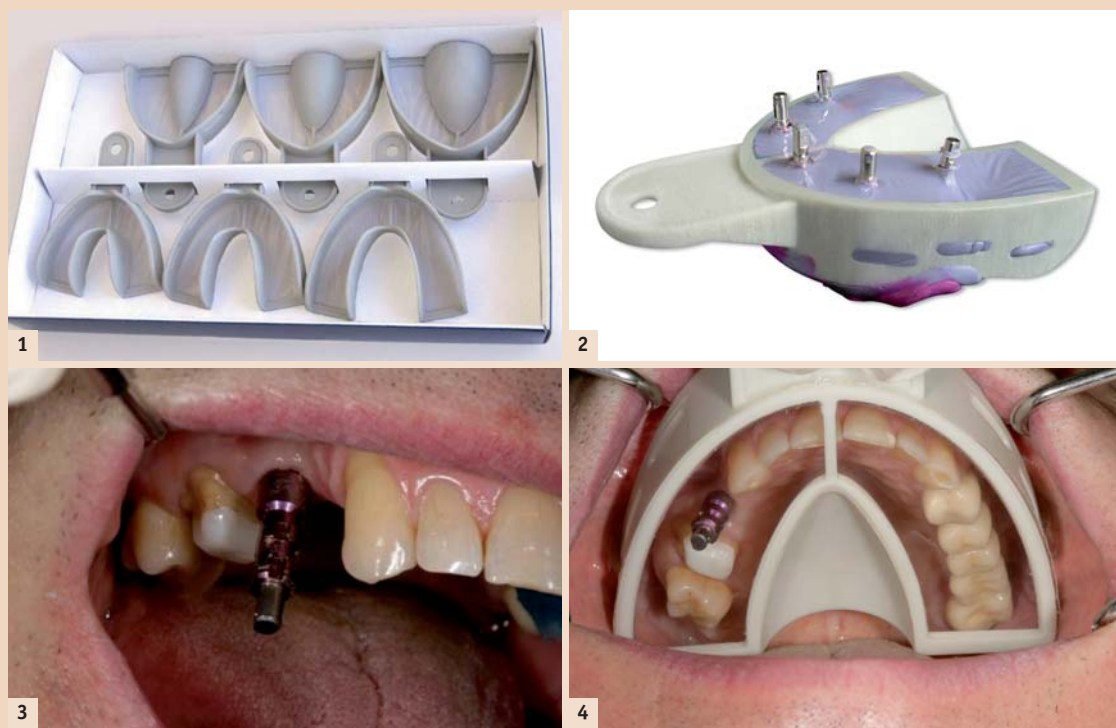


Abb. 1: Miratray Implant für Ober- und Unterkiefer, erhältlich in klein, medium und groß. – Abb. 2: Kompletter Oberkieferabdruck für fünf Implantate mit Miratray Implant nach intraoraler Entfernung. – Abb. 3: Abdruckabutment offener Löffel auf einem Implantat, zweites Prämolare. – Abb. 4: Miratray Implant, eingesetzt zur Demonstration des Abdruckabutments im Löffel mit Abdruck des gesamten Oberkiefers.

mangelhafte passive Sitz verursacht Druck auf die Implantate, was zu krestalem Knochenabbau sowie zu Spannungen auf die einzelnen Komponenten führen kann, eventuell bis hin zum Bruch der Implantatschraube oder zum Versagen der Prothetik.

## Geschlossener oder offener Abdrucklöffel

Implantate, die mit einer mittelschraube fixierten Prothetik restauriert werden sollen, können befestigt werden, indem Abformköpfe über der Befestigung angebracht werden. Im Gegensatz zur Abdrucknahme mit natürlichen Abutments benötigt man bei Implantatabdrücken keine Retraktion zur Berücksichtigung der subgingivalen Aspekte der Implantatbefestigung. Man platziert einen Abformkopf auf die jeweilige Implantatbefestigung, und es entsteht

eingbracht ist (Vertikalachse), wird die Restauration nicht die gewünschten okklusalen Bedingungen aufweisen. Außerdem kann es zu Abweichungen zwischen den einzelnen Befestigungen kommen, da bei der geschlossenen Technik normalerweise weniger harte Abdruckmaterialien eingesetzt werden, um ein Wiedereinsetzen der Abdruckabutments zu ermöglichen.

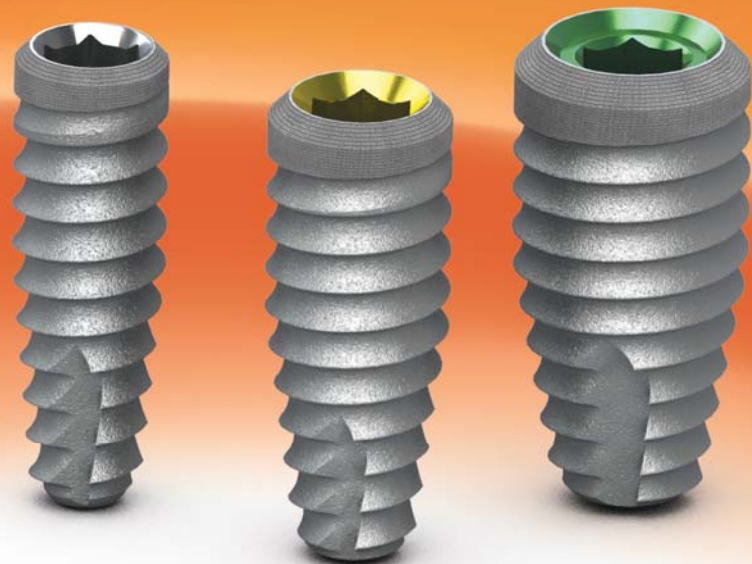
Stents, die die Präzision zwischen den Befestigungen garantieren, können bei geschlossenen Löffeln im Abdruckstadium nicht benutzt werden, da sonst der Abdruck nicht entfernt werden kann, ohne ihn vom Stent und den Abutments abzureißen. Wenn ein Stent zur Verifizierung des Masterabdrucks gewünscht wird, wird eine zusätzliche Sitzung zur Anpassung notwendig. Außerdem kann dies dazu führen, dass

maßgefertigten Löffels mit Öffnungen in der okklusalen Oberfläche oder mithilfe von handelsüblichen Löffeln, deren Öffnungen in der okklusalen Oberfläche angepasst wurden, genommen. Bei der Entscheidung für einen maßgefertigten Löffel entstehen zusätzliche Kosten und ein höherer Zeitaufwand, da vor Herstellung des Löffels im Labor ein Vorabdruck und ein Modellguss notwendig werden.

Die große Herausforderung bei beiden Techniken ist die, dass man beim Einsetzen des mit Abdruckmaterial gefüllten Löffels diesen so lange drehen muss, bis die langen Stifte an den vorgegebenen okklusalen Öffnungen austreten. Diese Herausforderung steigt mit der Anzahl der Befestigungen im Kiefer sowie bei Befestigungen in der zweiten Molarregion.



# Tapered Internal plus Implantatsystem



make the switch

**Platform-Switching**  
Design zur Vermehrung des Weichgewebenvolumens auf der Implantatshulter

**Laser-Lok®-Bereich**  
Unterstützt die Anlagerung von Weichgewebe und erhält den kristallinen Knochen

**Optimiertes Gewindedesign**  
Selbstschneidendes Buttress-Gewinde zur Erhöhung der Primärstabilität

**Restaurative Leichtigkeit**  
Farbkodierung der konischen Innensechskantverbindung zur schnellen Identifikation und eindeutigen Komponentenabstimmung

\*Clinical and histologic images are courtesy of Myron Nevins, DDS and Craig Misch, DDS.

**Fragen Sie nach unseren aktuellen Angeboten!**

Nutzen Sie unsere Kontaktdaten zur Anforderung weiterführender Informationen.

BioHorizons GmbH  
Bismarckallee 9  
79098 Freiburg  
Tel. +49 761 55 63 28-0  
Fax +49 761 55 63 28-20  
info.de@biohorizons.com  
www.biohorizons.com



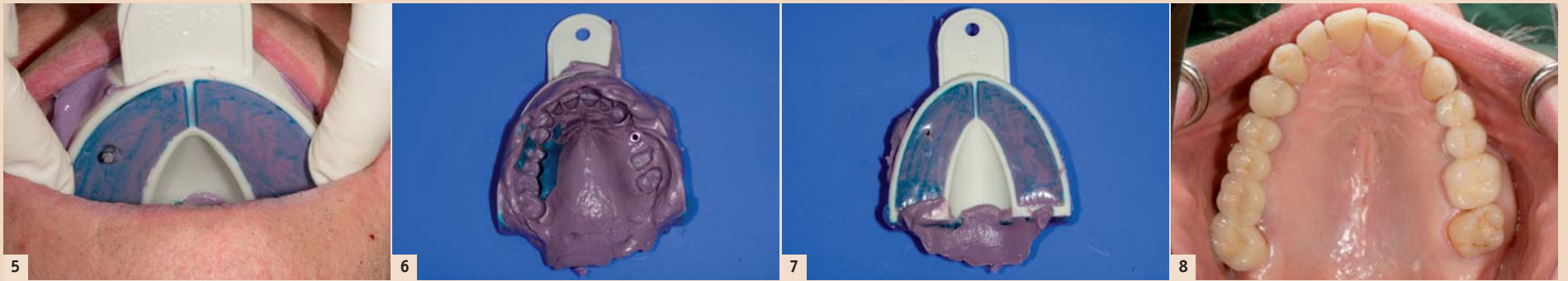


Abb. 5: Intraoral eingesetztes Miratray Implant, gefüllt mit Abformmasse, der Haltestift durchsticht die transparente Folie des Löffels. – Abb. 6: Abdruck nach intraoraler Entfernung mit Sicht auf das eingebettete Abdruckabutment des offenen Löffels. – Abb. 7: Außenseite des Miratray Implant-Abdrucks nach Entfernung des langen Stiftes aus der transparenten Folie. – Abb. 8: Fertige Restaurationen mit Krone auf dem natürlichen Molar und zementierter Krone auf dem zweiten Prämolaren sowie Freiendbrücke am ersten Prämolaren.

### Miratray Implant Advanced Tray

Das Miratray Implant Tray vereinfacht diesen Prozess der Abformung mit offenem Löffel. Der Löffel ist erhältlich in jeweils drei Größen für Ober- und Unterkiefer. Jeder Löffel ist einzigartig im Design (Abb. 1). Die okklusale Oberfläche ist mit einer transparenten Folie bespannt, sodass die Köpfe der intraoralen Stifte gut sichtbar sind. Retentionschlitz und eine Innenkante sorgen für eine mechanische Retention und vermeiden somit das Herausquellen des Abdruckmaterials. Wenn der Behandler diese Wirkung durch ein PVS-Löffeladhäsiv verstärken will, sollte er dieses nicht auf der Folienoberfläche aufbringen, da ansonsten die Sichtbarkeit der Stifte bei Einsatz des Löffels negativ beeinflusst werden kann. Außerdem sei erwähnt, dass PVS-Löffeladhäsive an Puttymaterialien nicht haften und somit die Retention des Abdruckmaterials im

Löffel nicht erhöht wird. An Materialien mit anderer Endhärte haftet der PVS-Löffel adhäsiv.

Bei dieser Technik wird der Löffel mit geeignetem Abdruckmaterial gefüllt; es wird entweder ein Universal-PVS oder ein Löffel- bzw. Putty-PVS empfohlen. Der Löffel wird dann intraoral eingeführt und nach unten gedrückt, bis die Spitzen der Stifte durch die transparente Folie sichtbar werden. Jetzt muss der Behandler den Löffel noch weiter nach unten drücken, bis die Stifte die Folie durchstechen und deutlich sichtbar herausragen. Das Abformmaterial befindet sich in der Folie, sodass, im Gegensatz zu individuell angepassten Löffeln, die Abformmasse die Sicht auf die Spitzen der Abformstifte nicht beeinträchtigt. Nach Aushärtung werden die Haltestifte gegen den Uhrzeigersinn gedreht und aus dem Abdruckmaterial entfernt. Der Abdruck kann dann aus dem Mund entfernt werden (Abb. 2). Die Ausgestaltung des Löff-

fels ermöglicht einen Einsatz bei allen Abdrucksituationen, auch bei teilweise oder komplett unbezahnten Kiefern.

### Fallbeispiel

Der Patient stellte sich vor zur Einzelimplantation des zweiten Prämolaren im Oberkiefer mit Überkronung des benachbarten natürlichen Molars. Der Behandlungsplan beinhaltete die Restauration des zweiten Molars mit individuellem Abutment sowie die Restauration des Behandlungsgebietes mit einer zementierten Freiendbrücke am ersten Prämolaren. Nach Präparation des Molars wurde in offener Technik ein Implantatabformpfosten auf der Befestigung angebracht (Abb. 3). Es wurden nun sichergestellt, ob der Miratray Implant-Löffel alle Zähne im Kiefer erfasst, ohne Zähne oder Weichgewebe zu beschädigen (Abb. 4). Eine Polyvinylsiloxan-Abformmasse wurde in den gingivalen Bereich des Implantat-

abutments und in den Sulkus des präparierten Molars injiziert. Miratray Implant wurde mit zusätzlichem Abdruckmaterial gefüllt und intraoral eingeführt. Durch Drücken des Löffels in gingivale Richtung konnte der lange Stift die transparente Folie okklusal durchstechen (Abb. 5). Nach Aushärtung wurde der Stift aus der Abdruckmasse entfernt, der Löffel aus dem Mund genommen und zur Herstellung der prothetischen Arbeit an das Labor geschickt (Abb. 6 und 7). Es wurde ein Master-Abdruck erstellt, die Prothetik fertiggestellt und zum Einsatz zurückgegeben (Abb. 8).

### Fazit

Abformungen stellen den Implantologen vor eine große Herausforderung. Gute Abformungen sind der Schlüssel zu einer erstklassigen Restauration, Ungenauigkeiten zu Beginn können sich im Laufe der Behandlung vervielfachen und somit das Ergebnis der fertigen Arbeit be-

einträchtigen. Aus diesem Grund muss der Behandler darauf achten, dass er bei der Abformung sehr genau und akkurat arbeitet, was dann im Labor weiterverfolgt werden sollte. Die Auswahl des richtigen Löffels und einer angemessenen Abformtechnik kann die Qualität der Abformung entscheidend verbessern. [DI](#)

Hager & Werken GmbH & Co. KG  
Tel.: +49 203 99269-0  
www.hagerwerken.de



Dr. Gregori M. Kurtzman  
dr\_kurtzman@maryland-implants.com

ANZEIGE

Referent | Dr. Andreas Britz/Hamburg

# Unterspritzungskurse

Für Einsteiger, Fortgeschrittene und Profis

4./5. April 2014 | Wien

**Kursreihe – Anti-Aging mit Injektionen** ● ● ●

Unterspritzungstechniken: Grundlagen, Live-Demonstrationen, Behandlung von Probanden

**Veranstalter**  
OEMUS MEDIA AG | Holbeinstraße 29 | 04229 Leipzig  
Tel.: +49 341 48474-308 | Fax: +49 341 48474-390  
event@oemus-media.de | www.oemus.com

**Programme**  
Unterspritzungskurse

Hinweis: Die Ausübung von Faltenbehandlungen setzt die medizinische Qualifikation entsprechend dem Heilkunde-gesetz voraus. Aufgrund unterschiedlicher rechtlicher Auffassungen kann es zu verschiedenen Statements z.B. im Hinblick auf die Behandlung mit Fillern im Lippenbereich durch Zahnärzte kommen. Klären Sie bitte eigenverantwortlich das Therapiespektrum mit den zuständigen Stellen ab bzw. informieren Sie sich über weiterführende Ausbildungen, z.B. zum Heilpraktiker.

Anmeldeformular per Fax an  
**+49 341 48474-390**

Hiermit melde ich folgende Personen zum Unterspritzungskurs „Anti-Aging mit Injektionen“ am 4./5. April 2014 an:

Titel | Vorname | Name \_\_\_\_\_

Praxisstempel \_\_\_\_\_

Datum | Unterschrift \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

Kursgebühr (beide Tage)  
**IGÄM-Mitglied** 690,- € zzgl. MwSt.  
(Dieser reduzierte Preis gilt nach Beantragung der Mitgliedschaft und Eingang des Mitgliedsbeitrages.)

**Nichtmitglied** 790,- € zzgl. MwSt.  
Tagungspauschale\* pro Tag 49,- € zzgl. MwSt.  
\*Die Tagungspauschale umfasst die Pausenversorgung und Tagungsgetränke, für jeden Teilnehmer verbindlich.

**In Kooperation mit**  
IGÄM – Internationale Gesellschaft für Ästhetische Medizin e.V.  
Paulusstraße 1 | 40237 Düsseldorf | Tel.: +49 211 16970-79  
Fax: +49 211 16970-66 | E-Mail: sekretariat@igaem.de

**Nähere Informationen zu den Kursinhalten und den Allgemeinen Geschäftsbedingungen erhalten Sie unter [www.oemus.com](http://www.oemus.com)**