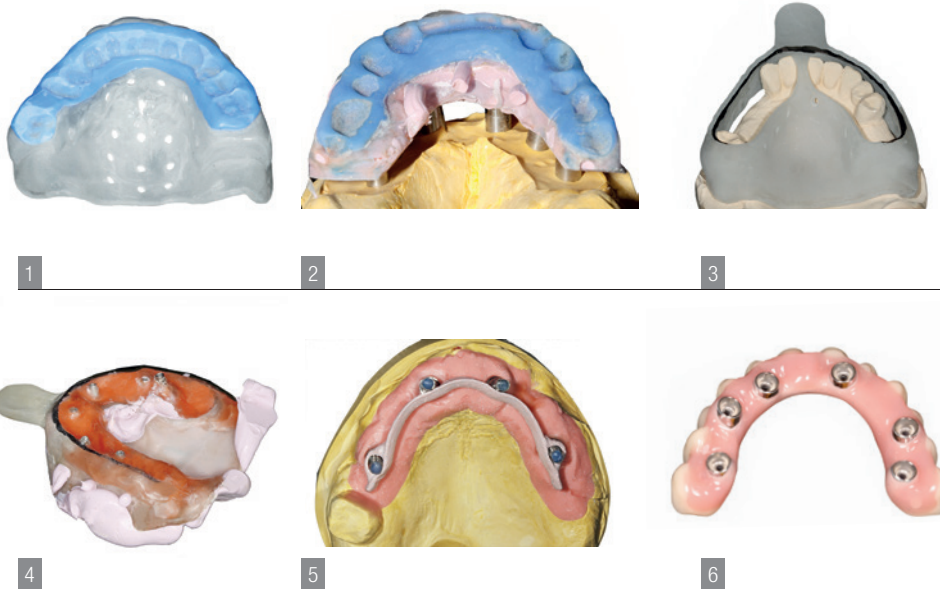


# Sofortversorgung bei akutem Zahnverlust

**ANWENDERBERICHT** Vor fast 20 Jahren entwickelte das Unternehmen Nobel Biocare gemeinsam mit Dr. Paulo Maló das All-on-4-Konzept, wonach auf nur vier oder mehr Implantaten ein festsitzender implantatgetragener Zahnersatz möglich ist. Neben der geringen Anzahl der Implantate war auch ihre neuartige Positionierung revolutionär. Nach anfänglicher Skepsis bieten heutzutage fast alle großen Implantathersteller die computergestützte All-on-4-Technologie an. Denn im Gegensatz zu einem langwierigen Behandlungsprozess mit provisorischer Vollprothese werden Patienten damit in kürzester Zeit fest verankerte Zähne bereitgestellt und so die Lebensqualität, der durch Zahnverlust oftmals stark beeinträchtigten Patienten, nachhaltig verbessert.



Im April dieses Jahres fand erstmalig im H+H Dentalstudio im niedersächsischen Groß Hesepe ein All-on-4-Seminar für Zahntechniker statt, bei dem anhand eines Patientenfalls die materialtechnische wie zahntechnische Umsetzung des Konzeptes durch Referent ZT Armin Fischlein schrittweise erläutert wurde. Darüber hinaus wurden mögliche Optionen der definitiven Versorgung nach zwölf Monaten vorgestellt.

## Patientenfall

Bei dem im Seminar vorgestellten Patientenfall wurden vor zwölf Monaten im Oberkiefer die noch vorhandenen parodontal stark geschädigten Zähne extrahiert und direkt anschließend mit fünf Implantaten im Bereich der nun offenen Alveolen versorgt. Einen Tag später wurde dann ein fest zu verschraubendes Provisorium (Prototyp) eingegliedert.

Im Vorfeld der Implantation wurde der Patientenstatus umfassend analysiert, unterstützt durch nach Gesichtsbogen einartikulierten Modellen und diversen Fotos. Um als Behandler und Zahntechniker nach Abschluss der Versorgung nicht in eine eventuelle Rechtfertigungsdiskussion zu geraten, sollten die für den Patienten relevanten Punkte



**Abb. 1:** Diese 3 mm dicke Folie wurde vor dem Einsatz am Patienten im Artikulator mit LuxaBite (DMG) registriert ... **Abb. 2:** ... und nach dem Implantieren am OK eingesetzt und unterfüttert. Die Gaumen- und Kieferkammanteile geben dem Chirurgen beim Einsetzen Orientierung zur sicheren Platzierung. **Abb. 3:** Der Multifunktionslöffel ersetzt in den meisten Fällen die Bohrschablone, da der Chirurg sich beim Implantieren an der Inzisalkante des Abdrucklöffels orientieren kann. **Abb. 4:** Durch die flexiblen Positionierungsmöglichkeiten der Multi Units kann verhindert werden, dass Abdruckschrauben die markierte Inzisalkante berühren und ausgelenkt werden. **Abb. 5:** Der Modellgussbügel wird ohne Metallverbindung nur durch Kunststoff mit den eingekürzten Links verbunden. **Abb. 6:** Die Basalfläche des „Prototypen“ muss in allen Bereichen konvex gestaltet sein und die Implantate müssen mesial und distal im Mund frei zugänglich sein. **Abb. 7:** Nach spätestens eineinhalb Tagen kann der Prototyp eingegliedert werden. In den Ausmaßen entspricht die Arbeit einer Verblendbrücke, ... **Abb. 8:** ... und das bei hoher Stabilität, Ästhetik und Funktionalität. Die Extension darf 13 mm nicht überschreiten. **Abb. 9:** Eine All-on-4-Arbeit nach drei Monaten Zahnzeit. Bei dieser Nachuntersuchung wird reokkludiert und unterfüttert.

*Besuchen Sie uns auf der  
BARD\*- Konferenz: 3-4. Juni  
2016 in Meriden, UK*

# HOCHLEISTUNGS- POLYMER

DIE **ALTERNATIVE** ZU METALL

JUVORA Dental  
Discs:

- CAD/CAM  
Technologie für  
höchste Präzision
- Metallfreie Lösung
- Ausgezeichnet bei  
Performance und  
Komfort



**Entdecken Sie mehr**

und gestalten zukünftig Zahnprothetik  
gemeinsam mit uns.

[www.juvoradental.com/insights](http://www.juvoradental.com/insights)



JUVORA™



Abb. 10: Um eine Progenie dieser Größe zu korrigieren, war bislang ein massiver chirurgischer Eingriff notwendig. Abb. 11: Durch den Einsatz des All-on-4-Konzeptes im OK konnte die Progenie korrigiert werden. Abb. 12: Diese Herausforderung wurde mit einem verriegelbaren gefrästen Steg gelöst.

gemeinsam, unter Einbeziehung des Zahntechnikers, mit dem Patienten besprochen werden.

Im vorliegenden Fall sollte nur der Oberkiefer versorgt werden. Bei Bedarf müssen rechtzeitig vor der Implantation funktionelle Störungen korrigiert werden. Falls sich im Unterkiefer elongierte oder gekippte Zähne befinden, sollte dieser Status optimiert werden, da ansonsten die im Unterkiefer vorhandene Negativität im Oberkiefer gespiegelt wird.

### Registat und Multifunktionslöffel

Nach der ersten Anamnese wird über die noch nicht extrahierten Zähne auf dem Gipsmodell ein Registat angefertigt. Diese Schablone sollte möglichst großflächig den Gaumen bedecken, denn die Kontaktflächen geben dem

Chirurgen nach der Extraktion der Zähne die Möglichkeit, das Registrat sicher am Gaumen zu platzieren.

Weiterhin wird im Labor ein Multifunktionslöffel hergestellt, der sowohl der Abdrucknahme als auch der optimalen Positionierung der Implantate dient. Orientiert sich der Chirurg an der markierten Inzisalkante, wird erreicht, dass das Austrittsprofil der Schraubenkanäle nicht den Bereich der Inzisalkante irritiert und es somit auch zu keiner Beeinträchtigung der Ästhetik kommt. Dadurch, dass die Aufbauten (Multi Units) nicht rotationsgeschützt sind und ihre Außenflächen verschieden große Neigungen aufweisen, können sie in ihrer Ausrichtung jederzeit korrigiert werden, um das Austrittsprofil des Schraubenkanals weiter zu optimieren. Nach erfolgter Abformung der Implantate mit einem

Alginatersatzmaterial werden dann im Mund die Healing-Abutments aufgeschraubt.

Das Registrat wird nun ebenfalls mit Abdruckmaterial beschichtet und auf dem Oberkiefer platziert. Hier bieten Gaumen und Kieferkamm die notwendige Orientierung, um die Folie sicher an ihren Platz zu bringen.

Nach Erstellung der Modelle wird mithilfe des Registrats, dessen Anteile bis auf die Bereiche der Healing-Abutments reduziert wurden, einartikuliert. Die ebenfalls auf den Modellanalogen aufgeschraubten Healing-Abutments geben dem Registrat auch auf dem Modell eine sichere Zuordnung. „95 Prozent unserer All-on-4-Patienten besitzen“, so erklärt Armin Fischlein, „noch Restzähne, die aufgrund starker parodontaler Schäden direkt vor der Implantation entfernt werden müssen. Daher können wir mit der Herstellung des Prototypen erst beginnen, wenn wir die Abdrücke vom Chirurgen auf dem Tisch haben. Bei Patienten, die schon Zahnersatz in Form von Totalprothesen tragen, besteht die Möglichkeit, ein gefrästes Kunststoffprovisorium direkt nach dem Implantieren eingesetzt zu bekommen.“

Bezüglich der Herstellung des Provisoriums weist Armin Fischlein auf Spannungsfreiheit, Stabilität, Funktion und Ästhetik hin. Stabilität und Spannungsfreiheit wird durch das Einarbeiten eines gegossenen Bügels erreicht. Diese Armierung ermöglicht gleichzeitig



Abb. 13: Auch Profis müssen genau hinschauen, ... Abb. 14: ...wenn sie die All-on-4-Konstruktion (keramisch verblendetes Zirkongerüst, ceraMotion Zi, Dentaurum) erkennen wollen.



**Effizienz  
mit  
Leichtigkeit**

**Aktion**

25% Paketvorteil  
jetzt sichern!

[ivoris.de/Aktion-ZA](http://ivoris.de/Aktion-ZA)

**DentalSoftwarePower**

**Mit Einsteiger-Paketen kraftvoll  
durchstarten:**

- Digitale Dokumentation, Planung, Abrechnung und Labor
- Termin- und Patienten-Management
- Digitales Röntgen
- Barcode-Technologie, Versionierung
- Moderne, intuitive Oberfläche
- Installation und Training vor Ort

Telefon: 03745 7824-33 | [info@ivoris.de](mailto:info@ivoris.de)



**ivoris® der Film**  
Sehen und hören Sie selbst!

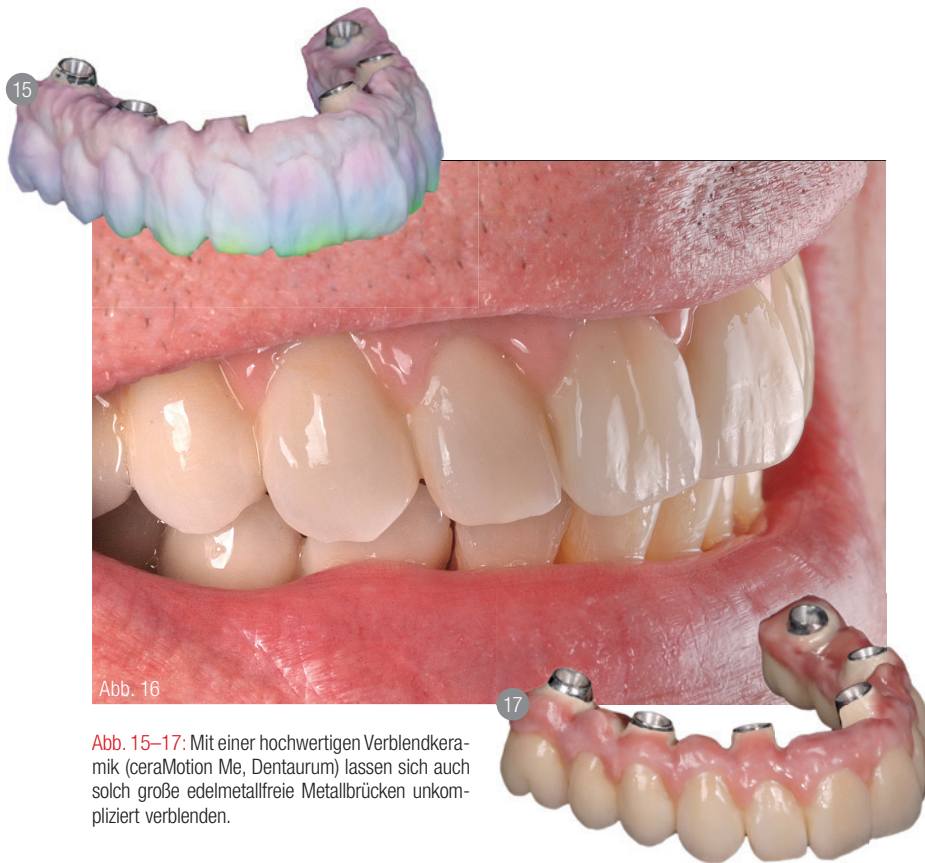


Abb. 16

Abb. 15–17: Mit einer hochwertigen Verblendkeramik (ceraMotion Me, Dentaurum) lassen sich auch solch große edelmetallfreie Metallbrücken unkompliziert verblenden.

eine sehr zierliche Konstruktion, was im Optimum der Dimension einer keramisch verblendeten Brücke entspricht. Ästhetik und Zentrik werden bei einer Anprobe überprüft und eventuell korrigiert.

„Mich fasziniert es immer wieder, dass einschließlich der Extraktion, der Implantation und einer eingeschobenen Anprobe den Patienten schon nach eineinhalb Tagen eine solche Qualität geboten werden kann. Um dies zu erreichen, ist aber die schon mehrfach erwähnte, umfassende und alle beteiligten Personen einbeziehende Kommunikation im Vorfeld und während der Erstellung der Arbeit notwendig. Deshalb ist Kommunikation neben den hier schon erwähnten Qualifikationen ein wesentlicher Aspekt unseres Erfolges“, so die Erfahrung des Referenten.

#### Einsatz des Prototyps

Ist der Prototyp fertig, wird er beim Patienten eingesetzt. In den kommenden Tagen und Wochen folgen einige Kontrollbesuche beim Implantologen und Zahnarzt. Dabei werden u.a. die Stabilität der Implantate im Knochen untersucht, die Reinigungsfähigkeit geprüft und die Fäden entfernt. Nach drei Monaten werden erneut die Hygienefähigkeit und die definitive Stabilität der Implantate im Knochen kontrolliert.

Je nachdem, wie sich der Gingivabereich darstellt, können die Basalflächen unterfüttert werden. Außerdem sollte die Zentrik überprüft und bei Bedarf korrigiert werden.

#### Mögliche Optionen für die definite Versorgung

Während der einjährigen Tragezeit des „Prototypen“ kann sich der Patient mit allen Aspekten seiner zahntechnischen Versorgung auseinandersetzen und mögliche Korrekturwünsche bei der Herstellung der definitiven Versorgung geltend machen. Diese Wünsche und Vorstellungen des Patienten werden sicherlich, soweit sie nicht die Qualität der endgültigen Versorgung gefährden, ihre Berücksichtigung finden.

Da die Stabilität der provisorischen Versorgung durch die Armierung sehr hoch ist, müssen Zahnarzt und Zahntechniker sich nicht mit eventuellen Frakturen herumschlagen, und der Patient kann sich ganz auf die ästhetische, phonetische und funktionelle Wirkung seiner neuen Zähne konzentrieren. Auch diese Qualität dient in nicht geringem Maße der Vertrauensbildung. Je nach Kieferkammverhältnis und Hygienefähigkeit des Patienten wird nach einem Jahr über die Art der definitiven Versorgung entschieden. Selbstverständlich fließen auch hier die Wünsche des Patienten, soweit möglich, mit ein.



Abb. 18: Metallkeramik (ceraMotion, Dentaurum): Nach dem zweiten Brand sind die Interdentalräume geschlossen, ... Abb. 19: ... Form und Oberfläche zeigen sich von ihrer besten Seite. Abb. 20: Metallkeramik in situ.

Bei den meisten Patienten besteht der Wunsch, dass die neue Arbeit mit den Implantaten fest verbunden, also verschraubt oder verklebt werden soll. Ob dies möglich ist, hängt in erster Linie von der Form des Kieferkammes und des Weiteren vom Pflegeeindruck des Provisoriums ab. Hatte der Patient bei der Reinigung des Prototypen bereits Probleme, so wird sich dies sicherlich auch bei der definitiven Arbeit nicht ändern, und der Patient sollte in solch einem Fall von einer herausnehmbaren Variante überzeugt werden.

Das H+H Dentalstudio favorisiert hier die Stegkonstruktion mit Stegreitern. Legt der Patient Wert auf eine besonders sichere Verankerung im Mund, dann kann die Stegkonstruktion durch Riegel ergänzt werden.

Was die Wahl der Konfektionszähne anbelangt, sollten Kunststoff- oder Kompositzähne mit einem hohen Elastizitätsmodul verwendet werden. Hohe

Elastizitätswerte sollten Festigkeitswerten vorgezogen werden, da die erhöhte Festigkeit gerade in Verbindung mit Implantatversorgungen zu Frakturen der Ersatzzähne führen kann.

### Monolithisches Zirkon

Was die Verarbeitung von monolithischem Zirkon bei einer OK/UK-Versorgung anbelangt, gilt es zu bedenken: Der Patient hat durch den Verlust der natürlichen Zähne und der hier dargestellten Implantierung ohnehin einen erheblichen Verlust an Elastizität und Dynamik innerhalb des Kauapparates zu verkraften. Kommt bei einer Versorgung beider Kiefer monolithisches Zirkon zum Einsatz, findet die Kompensation des Kaudrucks bei der nächsten elastischen Komponente innerhalb des Kauapparates statt, und das wäre im Kiefergelenk. Selbst bei der Verwendung von festsitzenden, keramisch verblendeten Konstruktionen propagieren wir diese Vorgehensweise nur für einen Kiefer. Je nach Größe der Versorgung finden für den jeweiligen Gegenkiefer elastischere Komponenten ihre Verwendung (Zirkon- oder EMF-Gerüst verblendet mit z.B. mit PMMA-Komposit-schalen und crea.lign von bredent), oder es wird im Gegenkiefer eine Steg- oder Teleskoparbeit hergestellt. Wenn wir im Bereich des Kauapparates alle Kompensationsmöglichkeiten für die auftretenden Kaukräfte neutralisieren, ist dies genauso, als wenn aus dem Auto die Stoßdämpfer entfernt und anstatt der Autositze Holzkisten eingebaut werden. Das wird weder der PKW lange aushalten und ganz bestimmt nicht die Bandscheiben! Im Kausystem steht der Discus articularis für die hier genannten Bandscheiben.

Um die verlorene Elastizität in einem größtmöglichen Umfang zu erhalten, sollte, egal welche Versorgung hier gewählt wird, der Patient nachts eine Aufbisschiene tragen.

### Fazit

Nach zwei Tagen intensiver Wissensvermittlung und fachlichem Austausch fasst Referent Armin Fischlein das derzeitige und zukünftige Arbeiten mit der All-on-4-Technologie zusammen: „Sicherlich sind wir mit unseren technischen Fähigkeiten noch nicht am Ende angelangt, die Entwicklung noch besserer Technologien und Versorgungsmöglichkeiten wird weitergehen. Doch was den heutigen Status anbelangt, können wir stolz darauf sein, ein Know-how zu besitzen, um solch umfangreiche Konstruktionen nach bestem Wissen und Gewissen erstellen zu können. Wie auch immer die weiteren Herausforderungen aussehen werden: Um den Wünschen der Patienten gerecht zu werden, werden wir uns Ihnen gerne stellen.“

Fotos: © H+H – Das Dentalstudio



Abb. 21 und 22: Im OK Keramikverblendung (ceraMotion, Dentaurum) auf Zirkon, im UK Zirkongerüst mit bredent-Kunststoffschalen (visio.lign).

### INFORMATION

#### ZT Hubert Dieker

H+H – Das Dentalstudio  
 Meppener Straße 125  
 49744 Groß Hesepe  
 Tel.: 05937 9299-0  
 info@das-dentalstudio.de  
 www.das-dentalstudio.de

Nobel Biocare  
 Infos zum Unternehmen

