

IMPLANT TRIBUNE

The World's Implant Newspaper · Swiss Edition

No. 4/2014 · 11. Jahrgang · 2. April 2014



Einzigartiges Fortbildungstool
Das von Dr. J. Hoffmann entwickelte multimediale Fachbuch für Implantologen kann jetzt auch auf dem Mac aufgerufen und gespeichert werden. Bisher war das iBook auf das iPad beschränkt. ▶ Seite 27



Minimalinvasiv zu festen Zähnen
Frank Schrader veranschaulicht in seinem Beitrag das Vorgehen einer Unterkieferrehabilitation mittels 15 einteiligen Implantaten und zeigt so die Vorteile der minimalinvasiven Implantation. ▶ Seite 28



Produkt des Monats
Zahnärzte suchen oft eine Alternative zur metallischen Implantatversorgung. Keramik empfiehlt sich als moderne Variante: Die neue Technologie Zirkolith® von Z-Systems Implants. ▶ Seite 31

Fortschritte in der digitalen Implantatprothetik

Computer und Implantate in der Zahnmedizin: (R)Evolution in der Planung und Herstellung von implantatgetragenen Rekonstruktionen? Von Priv.-Doz. Dr. med. dent., MAS Joannis Katsoulis, Bern, Schweiz.

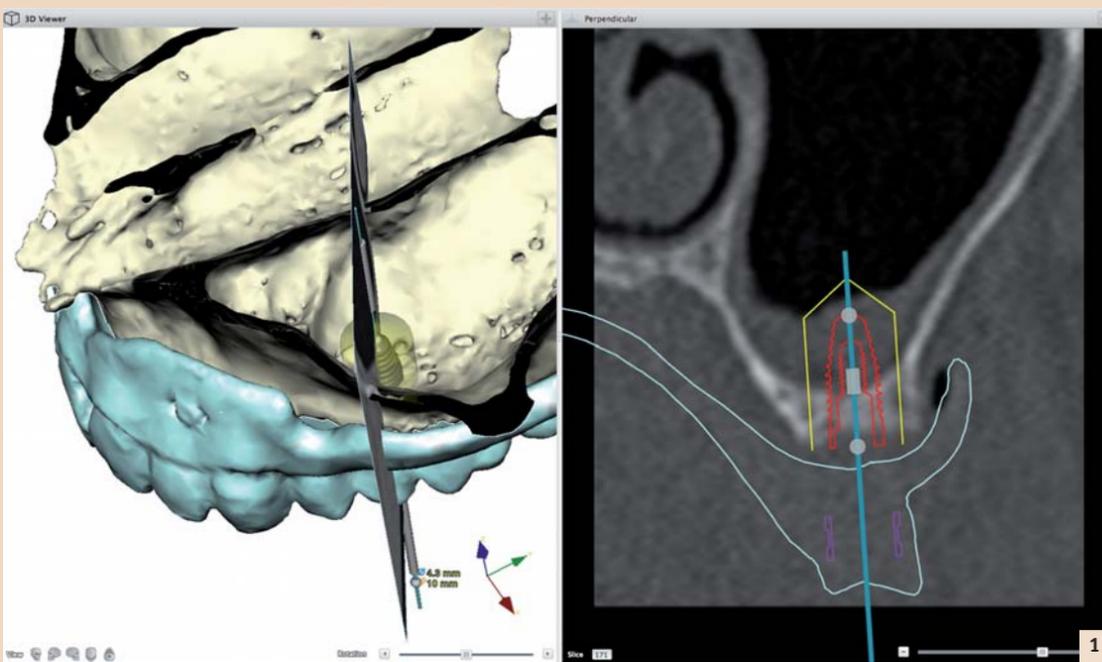


Abb. 1: Das Beispiel einer virtuellen Planung zeigt in der 3-D-Rekonstruktion und im Schnittbild eindeutig die enge Lagebeziehung zwischen prospektiver Kronen- und Implantatposition, Kieferknochen und Kieferhöhle.

Die zahnärztliche Prothetik befasst sich mit der Wiederherstellung verloren gegangener Zähne und zahntragendem Gewebe in der Mundhöhle. Im Alter treten Zahnverlust und Zahnlosigkeit gehäuft auf und sind oft der Grund für den Zahnarztbesuch. Das dentale Implantat ist dabei ein wichtiges Therapiemittel geworden und computerunterstützte Verfahren sind kaum noch aus dem zahnärztlichen Alltag wegzudenken.

Es ist somit kein Widerspruch, wenn bei jungen und alten Menschen gleichermassen moderne Computertechnologien und neue Materialien zum Einsatz kommen.

Die stetige Weiterentwicklung von spezialisierten Fachgebieten in der radiologischen Bildgebung, der Fabrikationsmethoden in der Maschinenindustrie und der dentalen Implantologie, haben die Möglichkeiten der Entscheidungsfindung,

der Planung, der chirurgischen und der prothetischen Umsetzung eines Therapieplanes erweitert. Die Zusammenführung dieser vormals unabhängigen Disziplinen hat diesen Fortschritt in der Zahnmedizin eigentlich erst möglich gemacht. Sie basieren im Grunde auf der enorm gestiegenen Leistung der digitalen Rechner.

Fortsetzung auf Seite 26 →

Sieben Jahre Implantat Stiftung Schweiz: eine Erfolgsgeschichte!



Statement von Prof. Dr. Daniel Buser*

Vier grosse Schweizer Fachgesellschaften – die implantologische (SGI), die oralchirurgische (SSOS), die parodontologische (SSP) und die rekonstruktive Fachgesellschaft (SSRD) – haben 2007 als Reaktion auf eine zunehmende Kommerzialisierung in der Implantologie und eine damit verbundene unsachliche Berichterstattung in den Medien durch MedTech Firmen die Implantat Stiftung Schweiz (ISS) gegründet.

Die ISS hat zum Ziel, die Schweizer Bevölkerung objektiv und wissenschaftlich fundiert über die Möglichkeiten und Grenzen der Implantattherapie zu informieren. Sie stellt dazu die nötigen Informationsmittel bereit und führt Aufklärungskampagnen durch. Die Mitteilungen sollen höchsten wissenschaftlichen und ethischen Ansprüchen genügen, die Stiftung verfolgt dabei keinerlei Erwerbsszweck.

Als Kommunikationsmittel benutzt die ISS vor allem ihre Website, die vor zwei Jahren einem Facelifting unterzogen wurde und heute durch eine breite Palette an Informationen besticht. So sind auf den Seiten auch Videoclips von Fernsehsendungen zu implantologischen Themen zu finden. Zudem betreibt die ISS kontinuierliche Medienarbeit, mit dem Schwergewicht auf Beiträge über Qualitätsaspekte der Implantattherapie.

Neben der Aufklärungskampagne organisiert die ISS in einem Dreijahresrhythmus auch den Schweizer Implantat

Kongress, der im November 2014 zum dritten Mal im Kongresszentrum Kursaal Bern durchgeführt wird. Das wissenschaftliche Programmkomitee, mit je einem Vertreter der vier Fachgesellschaften, arbeitet zurzeit an der Themenzusammenstellung für eine attraktive zweitägige Veranstaltung. Der Kongress wird sich mit offenen Fragen in der Implantologie beschäftigen. So werden auch dieses Jahr gegen 1'000 Kollegen in Bern zusammentreffen, um sich auszutauschen.

Die ISS ist im internationalen Vergleich einzigartig, weil es bis dato nur in der Schweiz gelungen ist, alle wesentlichen zahnmedizinischen Fachgesellschaften, die sich mit der Implantattherapie beschäftigen, in ein solches Projekt einzubinden. Der Wert der ISS liegt auch darin, dass sie bei kritischen Fragen in der Implantologie immer wieder als unabhängige Instanz mit hoher Glaubwürdigkeit für Stellungnahmen herangezogen wird. Unsere Kollegen in Japan wären dankbar gewesen, wenn sie vor zwei Jahren eine ISS gehabt hätten, als eine schwere Komplikation mit Todesfolge zu einer äusserst negativen Medienkampagne gegen die Implantattherapie geführt hat, was die Patienten enorm verunsicherte.

Es gilt, diese wichtige Institution in der Schweiz aufrechtzuerhalten, um auch in Zukunft von den oben dargelegten Vorteilen zu profitieren!

*Präsident des Stiftungsrates

ANZEIGE

» Spezialisten-Newsletter
Fachwissen auf den Punkt gebracht



Anmeldeformular – Spezialisten-Newsletter
www.zwp-online.info/newsletter

www.zwp-online.ch

FINDEN STATT SUCHEN.

ZWP online



← Fortsetzung von Seite 25

Für viele Kollegen in der Privatpraxis jedoch scheint der Computer im zahnärztlichen Alltag kein wirklicher Helfer zu sein. Jede Digitalisierung eines Teilbereichs einer Praxis bedeutet, je nach Umfang, Umrüsten und Anpassen der Arbeitsabläufe im ganzen Team. Das erfordert grossen Einsatz der Beteiligten und die Bereitschaft, aus anfänglichen Fehlern zu lernen und die Technologie Schritt für Schritt optimal auszunutzen. Viele finden schlicht und einfach nicht die Zeit, die Mittel oder die Motivation, um mit den stetig fortschreitenden digitalen Technologien Schritt zu halten. Die Neuerungen in der Zahnmedizin kommen immer häufiger und immer schneller.

Evolution oder Revolution hängt demnach nicht mehr von den gebotenen digitalen Möglichkeiten, sondern vielmehr von der eigenen Erfahrung und vom Know-how ab.

Eine echte technologische Revolution stellt die Computertechnologie in der Zahnmedizin also schon lange nicht mehr dar. Virtuelle Implantatplanungen, basierend auf einer Volumetomografie, erleichtern die Entscheidungsfindung und die Information des Patienten (Abb. 1).

Die computerunterstützte Implantatplatzierung erfolgt mittlerweile bei teilbezahnten und auch zahnlosen Patienten mit hoher Präzision.¹ Das sogenannte „Backward-Planning“ sichert eine hohe Voraussagbarkeit des chirurgischen und prothetischen Resultates. Die chirurgische Umsetzung der 3-D-Planung mittels einer stereolithografischen Schiene ist für komplexe Fälle ein wichtiger Fortschritt und kann in ausgewählten Fällen zu einem weniger invasiven und rascheren Vorgehen beitragen. Es kann präzise vorhergesagt werden, ob ein vollständiges „flapless“ Vorgehen für einzelne oder alle geplanten Implantate eines Kiefers möglich ist und welche augmentativen Techniken indiziert sind.² Speziell bei älteren Patienten, welche oft mehrere relative Implantationsrisiken haben, ist ein gut geplantes minimalinvasives Vorgehen mit verkürzter Operationszeit von Vorteil.^{3,4}

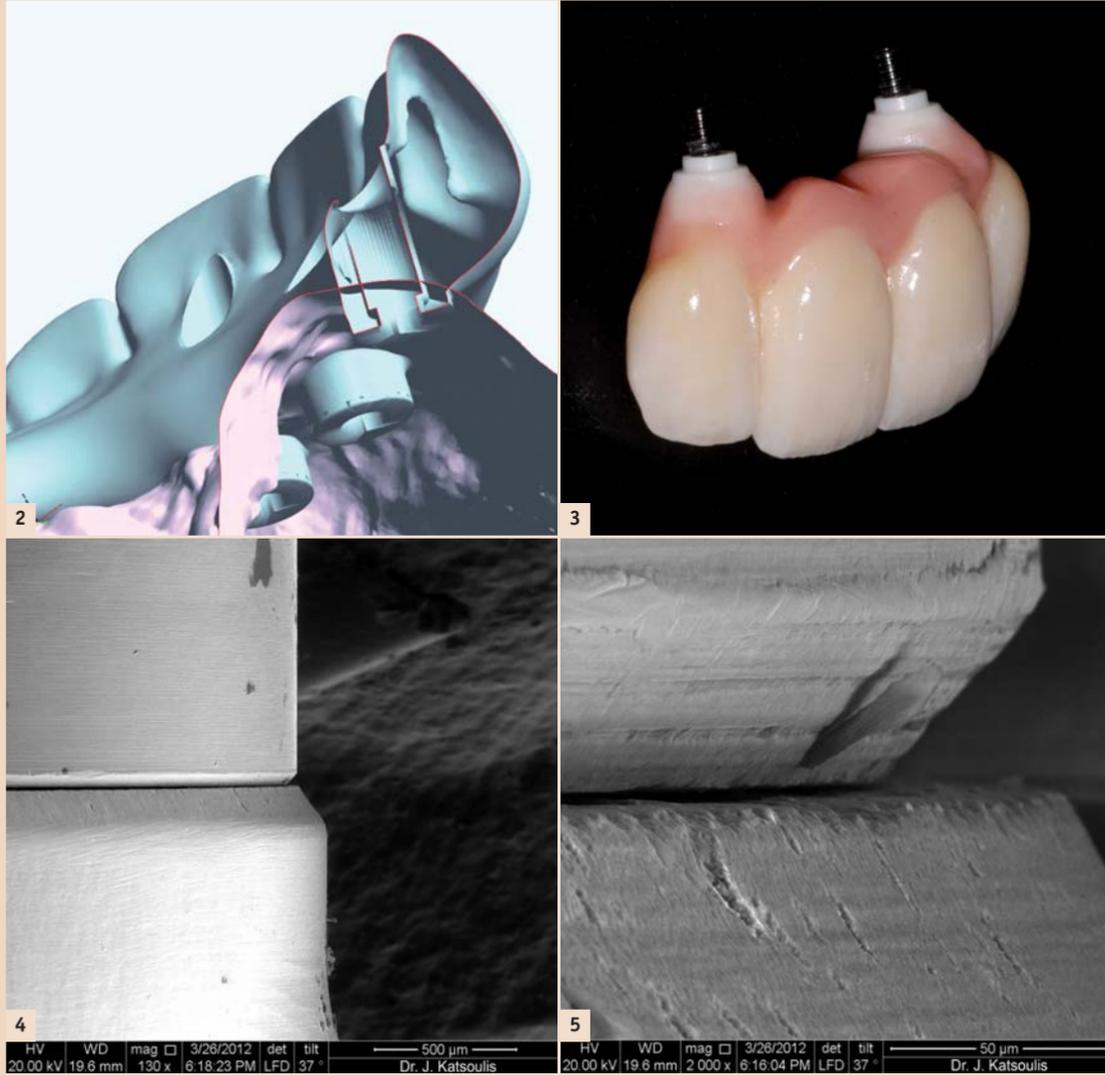


Abb. 2: Digitale Formgebung (CAD) einer verschraubbaren implantatgetragenen Rekonstruktion. – Abb. 3: Beispiel einer viergliedrigen Implantatbrücke aus einem Zirkoniumdioxid-Gerüst und konventioneller Verblendkeramik. – Abb. 4 und 5: Die elektronenmikroskopischen Aufnahmen zeigen bei 130- und 2000-facher Vergrösserungen den mesialen Mikrosplatt zwischen der Implantatanalog-Plattform und der zehngliedrigen CAD/CAM-Brücke (Einschraubentest).

Darüber hinaus können die digitalisierten anatomischen und prothetischen Voraussetzungen virtuell analysiert und mithilfe von klaren Kriterien bereits in der Planungsphase zur Entscheidungsfindung der implantatgetragenen Rekonstruktionen – festsitzend oder herausnehmbar – beitragen.⁵ Es hat sich dabei gezeigt, dass der Knochenanteil im Oberkiefer klinisch sehr häufig überschätzt wird.⁶ Entsprechend der Ausprägung der Kammatrophy wird die prothetisch ausgerichtete Planung die Implantatpositionierung und die Art der Rekonstruktion virtuell und im Vorfeld des Eingriffes steuern.

CAD/CAM-Technologien in der Implantatprothetik

Eng verbunden mit der computerunterstützten Implantatplanung ist die CAD/CAM-Technologie (Computer-Aided Designing/Computer-Assisted Manufacturing), welche die Zahnmedizin im Verlauf der letzten zwanzig Jahre deutlich verändert hat.⁷ Je paralleler dentale Implantate geplant und klinisch platziert werden können, umso einfacher und stabiler kann das Design (Abb. 2) von CAD/CAM-Brückengerüsten und Stegen aus Titan oder Zirkoniumdioxid gehalten werden. Diese Materialien zeichnen sich zudem durch verbesserte materialtechni-

sche und biologische Eigenschaften aus. Infolgedessen sind biologische und technische Komplikationen weniger häufig zu erwarten.^{8,9}

Abhängig vom Verbindungstyp des Implantatsystems können auch vollkeramische Rekonstruktionen direkt auf Niveau des Implantates verschraubt werden (Abb. 3).

Die Passgenauigkeit von implantatgetragenen CAD/CAM-Titan- und Zirkon-Rekonstruktionen ist mit den heutigen CAD/CAM-Systemen signifikant höher als die konventionell hergestellten Brücken mit Gusslegierungen.¹⁰ Mittlerweile bieten die meisten grossen Hersteller ihre eigenen CAD/CAM-Systeme an und verfügen

über zentralisierte Produktionsstätten für die Fabrikation von Gerüsten und Stegen. Eine Passgenauigkeit unter 50 µm (Abb. 1–2) scheint dabei auch für bogenumspannende Rekonstruktionen mit der nötigen Sorgfalt und Erfahrung in der Produktionskette routinemässig möglich zu sein.^{11–13} Die CAD/CAM-Herstellung ist dabei spezifisch für Metalle wie Titan und Keramiken wie Zirkoniumdioxid. Für die Fräsung mit den CNC-Maschinen werden speziell dafür geeignete Fräswerkzeuge verwendet. Bei Zirkon erfolgte nach der Fräsung im überdimensionierten Grün-/Weisskörper die Schlusskristallisation (Sinterung und HIP) des Werkstücks. Der CAM-Arbeitsschritt benötigt trotz der automatisierten maschinellen Vorgänge viel Erfahrung von spezialisierten Ingenieuren, welche die Abläufe überblicken und bei Problemen einschreiten können.

Die aktuellen Entwicklungsbestrebungen und Fortschritte spielen sich auf Ebene der Softwaremöglichkeiten und in der Vernetzung der einzelnen digitalen Teilbereiche ab. Ein universelles Datenformat (STL) ermöglicht dabei die Weiterleitung der Daten von intra- oder extraoralen Scannern über die CAD- und CAM-Software. Bis zur völligen Öffnung der verschiedenen Systemanbieter mit der Möglichkeit, zwischen den digitalen Arbeitsschritten frei zu wählen, wird es aber wohl noch eine Weile dauern. **II**



**Priv.-Doz. Dr. med. dent.,
MAS Joannis Katsoulis**
Klinik für Zahnärztliche Prothetik
Zahnmedizinische Kliniken
Universität Bern
Freiburgstr. 7, 3010 Bern, Schweiz
Tel.: +41 31 6322586
joannis.katsoulis@zmk.unibe.ch
www.zmk.unibe.ch

Neue implantologische Fachgesellschaft gegründet

Zu den Initiatoren gehören renommierte Implantologen aus dem In- und Ausland. Werden Sie jetzt Mitglied!

Im Januar 2014 wurde in Konstanz die International Society of Metal Free Implantology (ISMI) gegründet. Gründungspräsident der neuen Gesellschaft ist der Konstanzer Implantologe und Pionier auf dem Gebiet der Keramikimplantate Dr. Karl Ulrich Volz. Zum Gründungskreis gehören renommierte Implantologen aus dem In- und Ausland.

Ziel der auf Initiative von Spezialisten für Keramikimplantate gegründeten



Dr. Karl Ulrich Volz,
Gründungspräsident der
neuen Gesellschaft ISMI.

neuen Fachgesellschaft ist es, die metallfreie Implantologie als eine innovative und besonders zukunftsweisende Richtung innerhalb dieser Disziplin zu fördern.

In diesem Kontext unterstützt die ISMI ihre Mitglieder mit Fortbildungsangeboten sowie regelmäßigen Fach- und Marktinformationen. Darüber hinaus setzt sich die ISMI in ihrer Öffentlichkeitsarbeit, d.h. in den Fachkreisen sowie in der Patientenkommunikation, für eine um-

ISMI | INT. SOCIETY OF METAL FREE IMPLANTOLOGY



fassende Etablierung metallfreier implantologischer Behandlungskonzepte ein.

Neben Patientenwerbung und Öffentlichkeitsarbeit bietet die ISMI ihren Mitgliedern eine Reihe von Vorteilen, wie die individuelle Homepage für jedes aktive Mitglied der Gesellschaft, ein Online-Facharchiv und Chat zum Thema „Metallfreie Implantologie“, interessante Fortbildungsangebote und einen monatlichen Newsletter.



Metallfreie Implantologie

Dr. Volz hat in den letzten 13 Jahren selbst über 8.000 Zirkonoxid-Implantate gesetzt und den Trend zur metallfreien Implantologie mit geprägt. Heute ist Zirkonoxid als Implantatmaterial anerkannt, Stabilität, Osseointegration und prothetische Möglichkeiten sind zunehmend mit Titan auf einer Stufe zu sehen.

Die Nachfrage nach dem höchästhetischen, unglaublich gewebefreundlichen, anti-

allergischen und metallfreien Material Zirkonoxid steigt auf Patientenseite von Jahr zu Jahr. Dies vor allem

auch unter dem Einfluss der zunehmenden Unverträglichkeiten auf Titan, welche durch den grossflächigen Einsatz von Titanoxid in Kosmetika und Medikamenten verursacht wird. Marktkenner schätzen den zu erwartenden Anteil an Zirkonoxid-Implantaten in den kommenden Jahren auf mindestens zehn Prozent, eher 25 Prozent ein. **II**

Quelle: ISMI

