

Q DENT

copyright by
all rights reserved
Quintessenz



Fokus

Ästhetische Chirurgie – Teil 1

SEITE 6

Studium

Eine Auslandsfamulatur prägt oft fürs Leben

SEITE 28

Ratgeber

Rezessionsdeckung PAR-Chirurgie

SEITE 36

#1
2022

Jahrgang 6

www.qdent-magazin.de

 QUINTESSENCE PUBLISHING

exocad



IMAGINE THE CAD ABILITIES

Träume werden wahr:

CAD-Softwarelösungen von exocad für die digitale Zahnheilkunde

Sie wünschen sich größtmöglichen Gestaltungsspielraum und eine nahtlose Integration in Ihren Workflow, unabhängig von Anforderungen, Indikationen oder Hardware? Mit exocad können Sie Ihre Vorstellungen so umsetzen, wie Sie es wollen. Von Implantatplanung über kosmetische Zahnheilkunde bis hin zu hochästhetischem und funktionalem Restorationsdesign – exocad macht es möglich.

Unsere Plattform bietet die nahtlose Zusammenarbeit zwischen Zahnärzten, Zahntechnikern und Fräszentren. **Imagine!**

[exocad.com](https://www.exocad.com)

Ästhetische Chirurgie in der Zahnmedizin

„The bone sets the tone and the tissue is the issue.“

Meine lieben Zahnis,

endlich ist es so weit und ich kann euch Teil 1 der Qdent zur „Ästhetischen Chirurgie in der Zahnmedizin“ vorstellen.

In dieser Ausgabe werden wir euch eine elegante und ästhetische Übergangslösung für entstandene Lückensituationen aufzeigen. Mittels körperadaptiven Thermoplastschienen lassen sich einzelne Zähne und Zahngruppen während der Einheilphase der Implantate einsetzen - und das ohne störende Klammern und mit einer hohen Patientenzufriedenheit!

Ein weiteres spannendes Thema ist die Implantatfreilegung in Bezug auf die modifizierte „Papilla Regeneration Technique“, welche gerade für den hochästhetisch relevanten Frontzahnbereich von Bedeutung ist. Bei dieser Technik wird die Durchtrennung der benachbarten Papillenmanschetten zur Bildung des oralen und vestibulären Lappens vermieden, wodurch die Ästhetik des girlandenförmigen Verlaufs der vestibulären Gingiva unangetastet bleibt.

Auch zeigen wir euch anhand eines Case Reports aus unserem Zentrum für MKG-Chirurgie der Danube Private University einen individuell gefertigten, allogenen 3-D-Bone-Block, sowie verschiedene Full-Arch-Versorgungen im Oberkiefer.

Ein Knochenaufbau im Kiefer kann mithilfe von verschiedenen Knochenaufbaumaterialien bzw. Knochenersatzmaterialien durchgeführt werden. Neben menschlichem oder tierischem Material gibt es mittlerweile auch künstliches Knochenaufbau-Material, das genutzt werden kann, um Knochendefekte erfolgreich zu behandeln und eine stabile Basis für Zahnimplantate zu schaffen. Zudem findet ihr eine Übersicht der Knochenersatzmaterialien und ihre Anwendung im Rahmen der Socket-Preservation im vorliegenden Heft.

Wichtige spannende Infos, Tipps und Tricks rund um die „Ästhetische Chirurgie in der Zahnmedizin“ haben wir für euch in dieser Ausgabe.

Ich bin sehr stolz, nun endlich diese erste Qdent-Ausgabe dazu in den Händen halten zu dürfen und danke herzlichst Prof. Dr. Dritan Turhani und meinem Chirurgie-Team für die großartige Zusammenarbeit und wünsche euch allen viel Freude beim Lesen. Danke, dass es euch gibt!

K. Dobbertin

Eure Katharina

Redaktionelle Patin dieser Ausgabe und Mitglied des studentischen Beirats der Qdent



KATHARINA DOBBERTIN

cand. med. dent.
11. Fachsemester
E-Mail: dobbertin.katharina@dp-uni.eu

beide:

Danube Private University
Krems, Österreich



DRITAN TURHANI

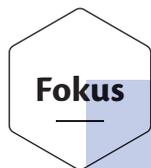
Univ.-Prof. Dr.
Direktor Zentrum Mund-,
Kiefer- und Gesichtschirurgie
E-Mail: dritan.turhani@dp-uni.ac.at



18



28



EDITORIAL

- 3 **Ästhetische Chirurgie in der Zahnmedizin**
Katharina Dobbertin, Dritan Turhani

Ästhetische Chirurgie

- 8 **Implantatfreilegung und Weichgewebemanagement in der Implantologie**
Pascal Grün, Walter Sutter
- 12 **Grundlagen der apikalen dentalen Läsionen und die Entwicklung eines histopathologischen Scores**
„Dental apical inflammation score“ – für den klinischen Alltag
Simon Krenn, Patrick Bandura
- 18 **Case Report**
Augmentation im hoch atrophierten Oberkiefer mittels personalisierter Knochenblöcke
Julius Bloch, Florian Pfaffeneder-Mantai

FACTS ZUM SAMMELN

- 23 **Übersicht zu Nahtmaterialien**
Katharina Dobbertin

ZAHNTECHNIK

- 24 **Thermoplastschienen**
Die unsichtbare Interimsversorgung
Anna Sophia Bandura, Katharina Dobbertin

STUDIUM

- 28 **Eine Auslandsfamulatur prägt oft fürs Leben**
Heiß auf internationale Einsätze – Online-Famulaturabend für Interessierte an Auslandseinsätzen
- 32 **Krieg in der Ukraine**
Jetzt ein staatliches Unterstützungspaket für ukrainische Studierende in Deutschland

RATGEBER

- 34 **Plastisch-ästhetische Parodontal- und Implantatchirurgie**
Christian Schouten
- 36 **Rezessionsdeckung PAR-Chirurgie**
Maximilian Dobbertin



DANUBE PRIVATE UNIVERSITY
Fakultät Medizin/Zahnmedizin

48

- 40 **Für mehr Sicherheit in Ihrem Traumberuf**
Neues APW-Curriculum „Young Professionals“ erleichtert den Übergang von der Hochschule in die Praxis

UNI-PORTRÄT

- 42 **Die Danube Private University (DPU), Krems in Österreich**
In befruchtender Koexistenz mit staatlichen Universitäten
M. B. Wagner-Pischel

KOMMENTAR

- 48 **Studium-Plus+**
MKG-Study-Club an der Danube Private University (DPU)
Dritan Turhani

SERVICE

- 47 **Marktplatz**
50 **Impressum**
51 **Autoren dieser Ausgabe**



Infos und
Bewerbung

**ZAHNI-
STIPENDIUM.DE**

MEHR ZEIT FÜR DEIN STUDIUM? MIT UNSEREM STIPENDIUM!

- ▶ **500 Euro Förderung** pro Monat bis zum Ende der Regelstudienzeit
- ▶ Stipendium offen für Zahnmedizinstudierende **aller deutschen Hochschulen** mit erfolgreich bestandem Physikum
- ▶ Nach dem Studium absolvierst du deine **Vorbereitungszeit** in Sachsen-Anhalt - wir unterstützen dich bei der Stellensuche!

Du suchst die passende Stelle für deinen Berufseinstieg, deine Weiterentwicklung oder auch deine eigene Praxis?

WWW.KEINELÜCKE.DE ◀

Praxis- und Stellenbörse für Sachsen-Anhalt

Fokus

Ästhetische Chirurgie

Im Fokus der ersten Qdent-Ausgabe 2022 steht die ästhetische Chirurgie. Neben der Funktion hat die Ästhetik heute einen sehr hohen Stellenwert. Und zur Ästhetik gehören eben nicht nur schöne weiße Zähne, sondern auch ein gesundes Zahnfleisch und die funktionellen Zahnreihen von Ober- und Unterkiefer. Denn unsere Zähne haben einen großen Einfluss auf unser Erscheinungsbild!

Ziel ist, den Patienten mit Zahnersatz zu versorgen, der individuell an seine Mundsituation und sein Gesamterscheinungsbild angepasst ist.

Wir haben für Euch Beiträge zu theoretischen Ansätzen, aber natürlich auch praktische

Fallbeispiele zusammengetragen. Und da das Thema noch sehr viele weitere Aspekte hat, werden wir die zweite Qdent-Ausgabe in diesem Jahr ebenfalls der ästhetischen Chirurgie widmen.

Wir hoffen, Euch wieder spannend zu unterhalten und bedanken uns bei unserer Patin Katharina Dobbertin, Univ.-Prof. Dr. Dritan Turhani, dem Direktor des Zentrums für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie der Danube Private University (DPU) in Krems und seinem Team. Sie haben die Konzeption, Gestaltung und Umsetzung der Ausgabe realisiert und werden auch für den zweiten Teil maßgeblich verantwortlich zeichnen.



Seite 8

PASCAL GRÜN
WALTER SUTTER

Implantatfreilegung und Weichgewebemanagement in der Implantologie



Seite 12

SIMON KRENN
PATRICK BANDURA

Grundlagen der apikalen dentalen Läsionen und die Entwicklung eines histopathologischen Scores



Seite 18

JULIUS BLOCH
FLORIAN PFAFFENEDER-MANTAI

Augmentation im hoch atrophierten Oberkiefer mittels personalisierter Knochenblöcke





Implantatfreilegung und Weichgewebemanagement in der Implantologie

Im Zuge des demografischen Wandels in der Gesellschaft sieht sich der behandelnde Zahnarzt mit einer steigenden Anzahl an älteren und aktiveren Menschen konfrontiert. Zum Erhalt und zur Wiederherstellung der Kaukraft bis ins hohe Alter gewinnen chirurgische Maßnahmen wie z. B. dentale Implantationen mehr und mehr an Bedeutung¹.

Für ein stabiles funktionelles und ästhetisches Langzeitergebnis ist darüber hinaus die periimplantäre Weichgewebesituation von Bedeutung².

Unter periimplantärer Mukosa versteht man das Weichgewebe um das Implantat. Da am Implantat Wurzelzement fehlt, ist die Mukosa nie am Implantat oder Abutment befestigt. Befestigte periimplantäre Mukosa kann also nur am Knochen befestigt sein³.

Nach erfolgreicher Osseointegration müssen subgingival eingehheilte Implantate freigelegt werden. Abgesehen von der präimplan-

tologischen Situation wird die periimplantäre Weichgewebearchitektur weitgehend durch das chirurgische Vorgehen sowohl bei der Implantation und Freilegung als auch bei der Ausformung des Emergenzprofils beeinflusst³.

Eine Freilegung mit Stanze ist wenig empfehlenswert, da Weichgewebe, insbesondere keratinisierte Gingiva, verloren geht. Die besten Ergebnisse bei der Implantatfreilegung werden mithilfe der Bildung eines Lappens, der „modified papilla regeneration technique“, erzielt.

Die Lappenbildung und Schnittführung sind bei oralchirurgischen Eingriffen deshalb fundamental von den allgemeinen und individuellen anatomischen Gegebenheiten abhängig. Kenntnisse über die Anatomie des Operationsgebiets, insbesondere der Gefäßversorgung, sind zwingend erforderlich, um die Wundheilung nicht einzuschränken oder gar zu unterbinden. Die beständige Ernährung eines Lappens ist eine Voraussetzung für einen uneingeschränkten Wundheilungsverlauf⁴.



Abb. 1 Bukkale Infiltrationsanästhesie.

Abb. 2 Palatinale Infiltrationsanästhesie.

Abb. 3 Paramarginale Schnittführung zur Schonung der Papille.

Abb. 4 Senkrechte Inzision.

Abb. 5 Schnittführung nach der „Papilla regeneration technique“.

LAPPENTECHNIKEN UND OPERATIONSTECHNIKEN

In der Oralchirurgie gibt es verschiedene Lappen- und Operationstechniken mit verschiedenen Indikationen. Die möglichen Indikationen für die krestale Schnittführung sind Implantation, Implantatfreilegung und Augmentationen.

Im Bereich der Implantologie werden krestale Schnittführungen aufgrund der Durchblutungssituation bevorzugt. Dabei wird nach erfolgreicher Infiltrationsanästhesie (Abb. 1 und 2) der Schnitt mittig auf dem Kieferkamm gesetzt und horizontal entlang des Kieferkamms zu den Nachbarzähnen geführt (Abb. 3 bis 5). Im Oberkiefer kann der Schnitt aus ästhetischen Gründen leicht palatinal gesetzt werden.

Ferner kann im ästhetischen Bereich von vertikalen Inzisionen bzw. Entlastungen abgesehen werden, indem der sulkäre Schnitt ves-

tibulär nach mesial und distal über die Zähne geführt wird. In zahnlosen Kieferabschnitten ist eine mesiale Entlastung ausreichend. Im Bereich der ästhetischen Zone sollte auf ausgedehnte Schnittführungen verzichtet werden, um das Entstehen möglicher Narbenzüge zu vermeiden!

Wichtig für den Wundheilungsverlauf ist ein sicherer und präziser Schnitt. Die chirurgischen Instrumente sollten nicht nur einfach in der Handhabung sein, sondern auch den behandelnden Arzt in seiner Tätigkeit nicht behindern und ein atraumatisches Vorgehen ermöglichen.

Für die Inzisionen braucht man einen Skalpellhalter und eine Skalpellklinge. Empfehlenswert sind Skalpellhalter mit einem runden Querschnitt, da dadurch eine flexible Bewegung des Skalpells in der Hand ermöglicht wird. Bei jedem chirurgischen Vorgehen sollte darauf geachtet werden, nicht zu viel Kraft über die Instrumente (z. B. die Pinzette) auf das Gewebe zu übertragen und es nicht

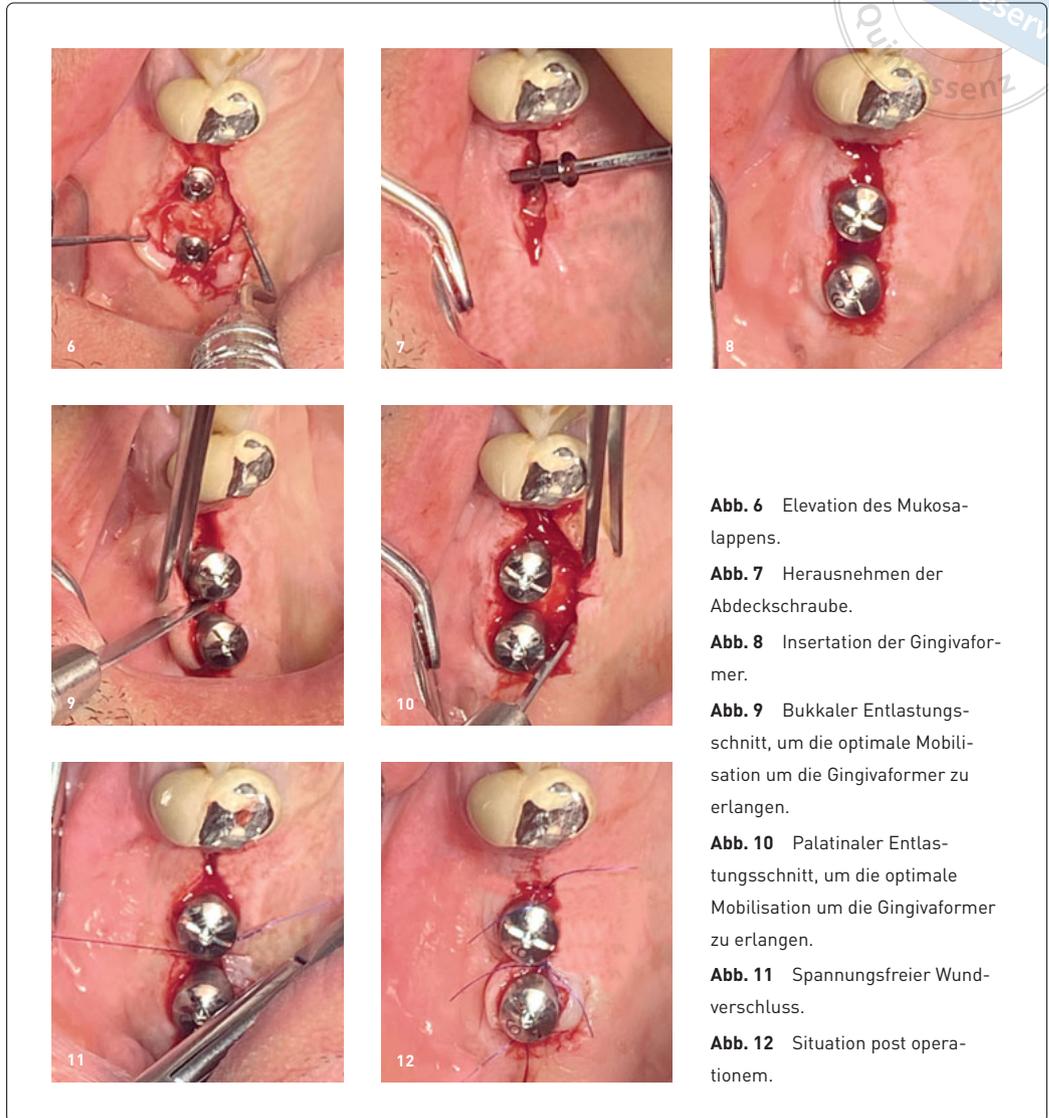
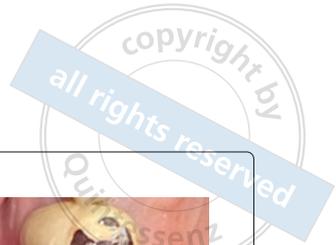


Abb. 6 Elevation des Mukosallappens.
Abb. 7 Herausnehmen der Abdeckschraube.
Abb. 8 Insertation der Gingivaformer.
Abb. 9 Bukkaler Entlastungsschnitt, um die optimale Mobilisation um die Gingivaformer zu erlangen.
Abb. 10 Palatinaler Entlastungsschnitt, um die optimale Mobilisation um die Gingivaformer zu erlangen.
Abb. 11 Spannungsfreier Wundverschluss.
Abb. 12 Situation post operationem.

zu quetschen. Ferner sollte auf die Wahl der Instrumente geachtet werden: Mikrochirurgische Instrumente können makrochirurgischen Instrumenten hinsichtlich Präzision und Kraftübertragung überlegen sein. Stumpfe Instrumente sollten generell nicht zum Einsatz kommen. Eine immer wieder ansetzende Klinge stumpft ab und quetscht das Gewebe, anstatt es zu schneiden¹.

Durch die Mobilisierung des Lappens (Abb. 6) bis zur Implantatschulter wird der Erfolg der Augmentation und die Osseointegration des Implantats durch Tasten mit einer Parodontalsonde eingeschätzt. Falls das Implantat von

Knochen bedeckt ist, kann dieser schabend mit einem Raspatorium oder rotierend abgetragen werden, wobei die Implantatschulter durch die Deckschraube vor Beschädigungen geschützt sein sollte.

Nach vorsichtiger Osteotomie wird die Verschlusschraube entfernt (Abb. 7) und ein in der Höhe passender Gingivaformer ausgewählt, um einen weichgewebigen Verschluss des Implantats zu verhindern⁵ (Abb. 8).

Die nach der Implantatreilegung geschaffenen Weichgewebeverhältnisse werden während der initialen Wundheilung und der darauffolgenden Weichgewebematurierung durch

den Gingivaformer gestützt. Die Gingivaformer zeigen jedoch wie die Implantate einen kreisrunden Querschnitt, der in der Regel nicht mit dem zu rekonstruierenden Zahnquerschnitt übereinstimmt. Prothetische Abutments haben deshalb neben der Überbrückung zwischen Implantatkopf und Rekonstruktion auch die Aufgabe, einen Ausgleich der Diskrepanz zwischen Implantat- und Zahnquerschnitt zu ermöglichen. Es erfolgt noch ein bukkaler und palatinaler Entlassungsschnitt, um die optimale Mobilisation um die Gingivaformer zu erlangen (Abb. 9 und 10).

Der Wundversorgung und Nahtversorgung wird üblicherweise mit 6.0er-Naht durchge-

führt. Bei den chirurgischen Eingriffen sollte monofiles Nahtmaterial, z. B. Polypropylene, verwendet werden, welches eine reizfreie Heilung gewährleistet und somit die vollständige Regeneration unterstützt. Für einen optimalen Wundverschluss können Einzelknopfnähte verwendet werden⁶ (Abb. 11).

Eine Röntgenkontrolle ist sinnvoll, um auszuschließen, dass sich der Gingivaformer durch eine übersehene Knochenkante oder eingeklemmtes Weichgewebe nicht in der gewünschten Endposition befindet. 10 Tage postoperativ erfolgt die Nahtentfernung⁵ (Abb. 12).

LITERATUR

1. Smeets R, Henningsen A, Madani E. Chirurgische Grundlagen – Instrumente, Schnittführung, Lappendesign. Wissen kompakt 2018;12:151–161.
2. Burghard P. Die kombinierte Roll- und Tunneltechnik: Eine Methode zur Augmentation des bukkalen (periimplantären) Weichgewebeprofiles. Stomatologie 2010;107:39–42.
3. Rathe F, Schlee M. Weichgewebsmanagement in der Implantologie. wissen kompakt 2012;6:29–42.
4. Demidova-Rice T, Durham J, Herman I. Wound healing angiogenesis: Innovations and challenges in acute and chronic wound healing. Adv Wound Care 2012;1(1):17–22.
5. Prechtl C. Implantatfreilegung. ZWR 2021;130:173–174.
6. Gellrich N, Schmelzeisen, Gutwald R. Einführung in die zahnärztliche Chirurgie und Implantologie: Für Studium und Beruf. Köln: Deutscher Ärzteverlag, 2010.



PASCAL GRÜN

cand. med. dent.
 11. Fachsemester
 Danube Private University Krems, Österreich
 E-Mail: gruen.pascal@dp-uni.eu



WALTER SUTTER

OA DDr.
 Zentrum für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
 Danube Private University Krems, Österreich
 E-Mail: walter.sutter@dp-uni.ac.at



Grundlagen der apikalen dentalen Läsionen und die Entwicklung eines histopathologischen Scores

„Dental apical inflammation score“ – für den klinischen Alltag

Obwohl apikale Läsionen zum zahnmedizinischen Alltag gehören und histopathologisch routinemäßig untersucht werden, wird abgesehen von dem Malignitätsausschluss kein weiterer Mehrwert an Information weder für den Zahnmediziner noch für den Pathologen gewonnen.

Daher entwickelten Krenn et al. 2020 den „Dental apical inflammation score“ (DAIS), welcher erstmalig eine standardisierte Bewertung der Quantität und Qualität der apikalen Entzündung erlaubt¹ und somit dem Arzt im Alltag ein Instrument zur Objektivierung der klinischen Befunde an die Hand gibt.

APIKALE LÄSIONEN

Eine apikale Läsion ist als Immunreaktion des Körpers auf pathogene Bakterien, die in das periapikale Gewebe eindringen, zu verstehen². Hierbei kommt es zu lokaler Knochendestruktion. Die Läsion ist histologisch durch fibröses Binde- und Granulationsgewebe, proliferierendes Epithel und unterschiedliche inflammatorische Zelltypen charakterisiert^{2,3}. Die Immunantwort erfolgt durch die Rekrutierung von neutrophilen Granulozyten, die effektive Opsonierung mit Immunglobulin G und anschließende effektive Phagozytose der Bakterien². Dafür wird die apikale Läsion von unterschiedlichen inflammatorischen Zellen infiltriert, die durch chemotaktische Signale geleitet werden.

Die Populationen der akut inflammatorischen Zellen besteht aus Neutrophilen Granulozyten und Granulozyten der chronisch inflammatorischen Zellen aus Lymphozyten, Makrophagen, Histozyten und Plasmazellen^{4,5}.

GRUNDLAGEN DER PATHOGENESE

Während dieses Prozesses werden die Zytokine IL-1 β von aktivierten Makrophagen und TNF- β von aktivierten T-Lymphozyten ausgeschüttet, welche als primäre Ursache von apikaler Knochendestruktion identifiziert wurden⁶. Diese Zytokine bewirken unter anderem die Reifung von Preosteoklasten in reife Osteoklasten und die Aktivierung von bereits vorhandenen Osteoklasten^{6,8-13}. Bezüglich der Pathogenese zeigt sich also eindeutig, dass das humorale und zelluläre Immunsystem eine wichtige Rolle spielt¹³.

VERLAUF

Durch Entfernung der Pulpa und eine effektive Wurzelkanalbehandlung kann in den meisten Fällen eine erfolgreiche Behandlung der apikalen Läsion erfolgen¹⁴. Führt dies jedoch nicht zum Ziel, erfolgt eine Revision der Wurzelkanalbehandlung oder als apikal chirurgische Maßnahme eine Wurzelspitzenresektion, um eine weitere bakterielle Kontamination des Wurzelkanalsystems in das umliegende Gewebe zu verhindern¹⁵. Bezüglich der Ausheilung von apikalen Läsionen zeigen mehrere Studie, dass 74 bis 85 % der apikalen Läsionen innerhalb von 48 Monaten heilen, wobei der Heilungsprozess nach chirurgischer Intervention schneller abgeschlossen ist¹⁴⁻¹⁹.

UNTERSCHIEDUNG VON APIKALEM ABSZESS, GRANULOM UND ZYSTE

Wird eine weitere bakterielle Infiltration jedoch nicht verhindert, kann dies zu einem apikalen Abszess, einem apikalen Granulom oder einer

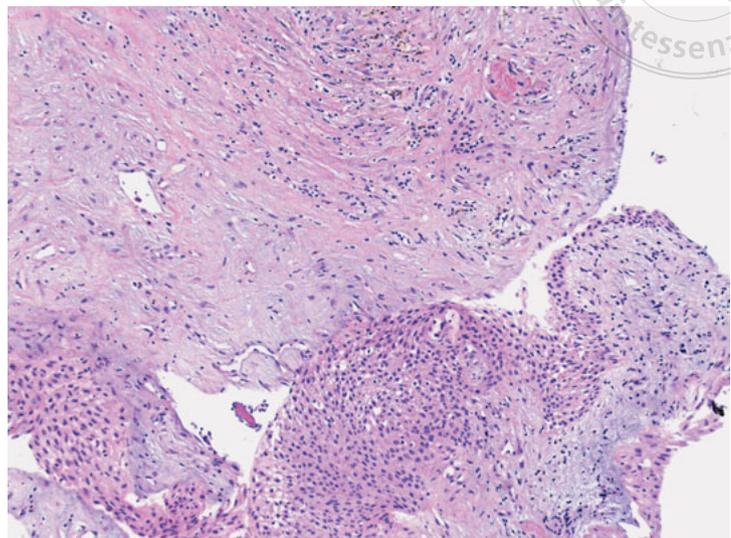


Abb. 1 Apikale Läsion mit Epithelinsel (HE-Färbung, 120-fache Vergrößerung).

apikalen Zyste führen²⁰. Die Ursache eines apikalen Abszesses ist auf die exzessive Rekrutierung von neutrophilen Granulozyten in die apikale Läsion zurückzuführen. Neutrophile Granulozyten gehen 24 bis 48 Std. nach Verlassen des Blutkreislaufes in die Apoptose über, wobei proteolytische Enzyme ausgeschüttet werden^{21,22}. Geschieht dies in zu hohem Ausmaß, kann es zu einer lokalen Liquidifizierung des Gewebes sowie Eiterbildung führen²³. Ein apikales Granulom hingegen stellt tendenziell einen initial reparativen Prozess auf die lokale Entzündung dar²⁵. Durch die Proliferation der Malassez-Epithelreste kann ein apikales Granulom Epithelinseln aufweisen²⁵ (Abb. 1). Eine apikale Zyste ist jedoch im Gegensatz zu einem Granulom nahezu vollständig mit mehrschichtigem Epithel bedeckt. Innerhalb der apikalen Läsionen wird die Inzidenz von apikalen Zysten mit 6 bis 55 % beschrieben²⁶. Die große Varianz ist sowohl mit Unterschieden in der Methodik der Studien als auch der Definition von Epithelialisierung zu erklären, zeigt aber auch, dass ein apikales Granulom und eine apikale Zyste eher ein Kontinuum sind.

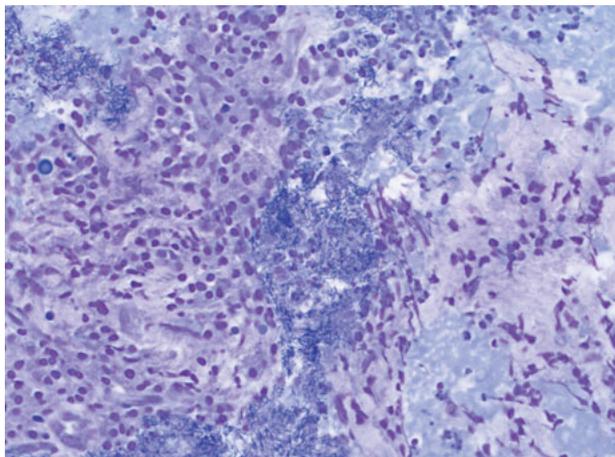


Abb. 2 Gram-positive Bakterien (Gram-Färbung, 600-fache Vergrößerung).

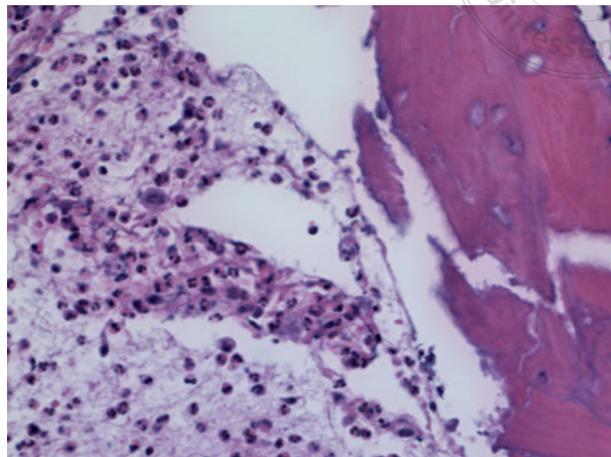


Abb. 3 Knochenfragment (rechter Bildrand) mit Anzeichen einer bakteriellen Ostitis in einer apikalen Läsion (HE-Färbung, 600-fache Vergrößerung).

BAKTERIELLE BETEILIGUNG

Auch Endotoxine von Bakterien spielen eine Rolle beim Zystenwachstum und der Knochendestruktion. Obwohl der Nachweis von Bakterien in apikalen Läsionen mehrfach erbracht wurde, herrscht bezüglich der Pathogenese noch kein wissenschaftlicher Konsens. Zwar wurden Zystenflüssigkeiten mikrobiell untersucht, jedoch konnten teilweise keine Bakterien nachgewiesen werden²⁷. In anderen Arbeiten wurden allerdings Bakterien im Liquor der Zyste oder in den Zysten selbst nachgewiesen^{29,30} (Abb. 2). Des Weiteren wurden Bakterien in unmittelbarer Nähe zu Knochenpartikeln nachgewiesen und Ostitis in Zusammenhang mit apikalen Läsionen erstmals beschrieben³⁰ (Abb. 3).

„DENTAL APICAL INFLAMMATION SCORE“

Der im Jahre 2020 entwickelte „Dental apical inflammation score“ (DAIS) soll den Klinikern einen praktischen Mehrwert für ihre zahnärztliche Behandlung und damit auch für das Wohl ihrer Patienten geben. Hierzu wird das infil-

trative Gewebe der apikalen Läsion bezüglich einer akut inflammatorischen Zellpopulation (neutrophile Granulozyten) und einer chronisch inflammatorischen Zellpopulation (Lymphozyten, Makrophagen, Histozyten und Plasmazellen) betrachtet und deren Vorkommen semiquantitativ (niedriges vs. hohes Vorkommen) bewertet. Die Bewertung erfolgt in einer Standard-Hämatoxylin-Eosin (HE)-Färbung im Routinerahmen der histopathologischen Diagnostik. Aus den zwei Zellpopulationen und der semiquantitativen Bewertung ergeben sich folglich 4 Kombinationsmöglichkeiten (Abb. 4).

Um den Score zu validieren, wurden mit diesem insgesamt 210 apikale Läsionen bezüglich ihrer Inzidenz, Epithelialisierung, des Auftretens von Fremdkörpern und bakteriellen Vorkommens untersucht. Außerdem wurden Knochenfragmente, welche sich in den Läsionen befanden, mit dem „Histopathological osteomyelitis evaluation score“ (HOES) von Tiemann et al. bewertet³¹.

Die Ergebnisse erlauben eine Einteilung der apikalen Läsionen in 4 Typen mit statistisch signifikanten Unterschieden, deren Kernaussage in Tabelle 1 zusammengefasst ist.

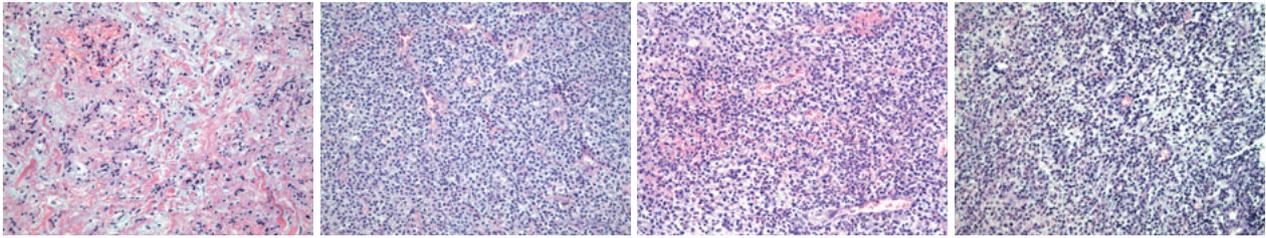


Abb. 4a DAIS 1: akute Zellpopulation = niedrig, chronische Zellpopulation = niedrig (HE-Färbung, 220-fache Vergrößerung). **Abb. 4b** DAIS 2: akute Zellpopulation = niedrig, chronische Zellpopulation = hoch (HE-Färbung, 220-fache Vergrößerung). **Abb. 4c** DAIS 3: akute Zellpopulation = hoch, chronische Zellpopulation = niedrig (HE-Färbung, 220-fache Vergrößerung). **Abb. 4d** DAIS 4: akute Zellpopulation = hoch, chronische Zellpopulation = hoch (HE-Färbung, 220-fache Vergrößerung).

Tab.1 Einteilung der apikalen Läsionen.

DAIS 1	niedrige Knochendestruktion niedrige Wahrscheinlichkeit für bakterielle periapikale Infektion hohe Wahrscheinlichkeit für Epithelialisierung
DAIS 2	moderate Knochendestruktion geringe Wahrscheinlichkeit für bakterielle periapikale Infektion niedrige Wahrscheinlichkeit für Epithelialisierung
DAIS 3 und DAIS 4	hohe Knochendestruktion hohe Wahrscheinlichkeit für bakterielle periapikale Infektion eventuell verzögerte Wundheilung und erhöhte Wahrscheinlichkeit für weitere Infektionen

Der DAIS gibt erstmals die Möglichkeit, die inflammatorische Aktivität, Knochendestruktion und bakterielle Beteiligung von apikalen Läsionen zu erfassen und diese Informationen mit in das zahnmedizinische Behandlungskonzept

einfließen zu lassen. Insbesondere bei Wundheilungsstörungen, Infektionen oder auch Periimplantitis kann der DAIS einen kausalen Zusammenhang bieten und ist ein weiterer Schritt in die personalisierte Medizin.

LITERATUR

1. Krenn S, Gutwald R, Böniigk M et al. Dental Apical Inflammation Score (DAIS): Histopathological scoring for the evaluation of the apical inflammatory activity and local bone destruction. *Pathol Res Pract* 2020;216(10):153223.
2. Liapatas S, Nakou M, Rontogianni D. Inflammatory infiltrate of chronic periradicular lesions: An immunohistochemical study. *Int Endod J* 2003;36(7):464–471.
3. Marton IJ, Kiss C. Characterization of inflammatory cell infiltrate in dental periapical lesions. *Int Endod J* 1993;26(2):131–136.
4. Metzger Z, Kfir A. Healing of apical lesions: How do they heal, why does the healing take so long, and why do some lesions fail to heal? Internet: <https://pocketdentistry.com/15-healing-of-apical-lesions-how-do-they-heal-why-does-the-healing-take-so-long-and-why-do-some-lesions-fail-to-heal/>. Abruf: 15.03.2022.
5. Lukić A, Danilović V, Petrović R. Comparative immunohistochemical and quantitative analysis of inflammatory cells in symptomatic and asymptomatic chronic periapical lesions [Article in Serbian]. *Vojnosanit Pregl* 2008;65(6):435–440.
6. Weber M, Ries J, Büttner-Herold M et al. Differences in inflammation and bone resorption between apical granulomas, radicular cysts, and dentigerous cysts. *J Endod* 2019;45(10):1200–1208.
7. Wang CY, Stashenko P. Characterization of bone-resorbing activity in human periapical lesions. *J Endod* 1993;19(3):107–111.
8. Graves DT, Oates T, Garlet GP. Review of osteoimmunology and the host response in endodontic and periodontal lesions. *J Oral Microbiol* 2011;17:3.



9. Menezes R, Garlet TP, Letra A et al. Differential patterns of receptor activator of nuclear factor kappa B ligand/osteoprotegerin expression in human periapical granulomas: Possible association with progressive or stable nature of the lesions. *J Endod* 2008;34(8):932–938.
10. Kawashima N, Suzuki N, Yang G et al. Kinetics of RANKL, RANK and OPG expressions in experimentally induced rat periapical lesions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2007;103(5):707–711.
11. Vernal R, Dezerega A, Dutzan N et al. RANKL in human periapical granuloma: Possible involvement in periapical bone destruction. *Oral Dis* 2006;12(3):283–289.
12. Sabeti M, Simon J, Kermani V et al. Detection of receptor activator of NF-kappa beta ligand in apical periodontitis *J Endod* 2005;31(1):17–18.
13. Zhang X, Peng B. Immunolocalization of receptor activator of NF kappa B ligand in rat periapical lesions. *J Endod* 2005;31(8):574–577.
14. Colić S, Jurisić M, Jurisić V. Pathophysiological mechanism of the developing radicular cyst of the jaw [Article in Serbian]. *Acta Chir Iugosl* 2008;55(1):87–92.
15. Sjögren U, Hägglund B, Sundqvist G et al. Factors affecting the long-term results of endodontic treatment. *J Endod* 1990;16(10):498–504.
16. von Arx T. Apical surgery: A review of current techniques and outcome. *Saudi Dent J* 2011;23(1):9–15.
17. Siqueira JF, Rôças IN, Riche FNSJ et al. Clinical outcome of the endodontic treatment of teeth with apical periodontitis using an antimicrobial protocol. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2008;106(5):757–762.
18. de Chevigny C, Dao TT, Basrani BR et al. Treatment outcome in endodontics: The Toronto study – Phase 4: Initial treatment. *J Endod* 2008;34(3):258–263.
19. Ørstavik D, Qvist V, Stoltze K. A multivariate analysis of the outcome of endodontic treatment. *Eur J Oral Sci* 2004;112(3):224–230.
20. Ørstavik D. Time-course and risk analyses of the development and healing of chronic apical periodontitis in man. *Int Endod J* 1996;29(3):150–155.
21. Ramachandran Nair PN. Light and electron microscopic studies of root canal flora and periapical lesions. *J Endod* 1987;13(1):29–39.
22. Cochrane CG. Immunologic tissue injury mediated by neutrophilic leukocytes. *Adv Immunol* 1968;9:97–162.
23. Savill JS, Wyllie AH, Henson JE et al. Macrophage phagocytosis of aging neutrophils in inflammation. Programmed cell death in the neutrophil leads to its recognition by macrophages. *J Clin Invest* 1989;83(3):865–875.
24. Metzger Z, Abramovitz I. Periapical lesions of endodontic origin. *Endodontics* 2008;126–136.
25. Gao Z, Mackenzie IC, Rittman BR et al. Immunocytochemical examination of immune cells in periapical granulomata and odontogenic cysts. *J Oral Pathol* 1988;17(2):84–90.
26. Lin LM, Huang GTJ, Rosenberg PA. Proliferation of epithelial cell rests, formation of apical cysts, and regression of apical cysts after periapical wound healing. *J Endod* 2007;33(8):908–916.
27. Nair PNR, Pajarola G, Schroeder HE. Types and incidence of human periapical lesions obtained with extracted teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1996;81(1):93–102.
28. Meghji S, Qureshi W, Henderson B et al. The role of endotoxin and cytokines in the pathogenesis of odontogenic cysts. *Arch Oral Biol* 1996;41(6):523–531.
29. Ricucci D, Pascon EA, Pitt Ford TR et al. Epithelium and bacteria in periapical lesions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006;101(2):239–249.
30. Scalas D, Roana J, Boffano P et al. Bacteriological findings in radicular cyst and keratocystic odontogenic tumour fluids from asymptomatic patients. *Arch Oral Biol* 2013;58(11):1578–1583.
31. Tiemann A, Hofmann GO, Krukemeyer MG et al. Histopathological Osteomyelitis Evaluation Score (HOES) – an innovative approach to histopathological diagnostics and scoring of osteomyelitis. *GMS Interdiscip Plast Reconstr Surg DGPW* 2014;20(3):Doc08.



SIMON KRENN

cand. med. dent.
11. Fachsemester
Danube Private University Krems, Österreich
E-Mail: krenn.simon@dpu-uni.edu



PATRICK BANDURA

Ass.-Prof. OA DDr.
Zentrum für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
Danube Private University Krems, Österreich
E-Mail: patrick.bandura@dpu-uni.ac.at

CGM Z1.PRO - Meine Zukunft. Mein Weg.

cgm-dentalsysteme.de



KZV-NTA Formulare Textverarbeitung Praxisorganisation Praxisverwaltung/QM Tools
FAVORITEN ALLE SUCHE Behandlung Pläne Rechnungen Rechnungswesen
Behandlung Patienten PRAXISTIMER

ZAHNARZTSOFTWARE

“ Meine Software sollte flexibel genug sein, um meine zahnärztliche Zukunft und Karriere zu managen. Genau das ist CGM Z1.PRO: anfangs umfassend funktional, später individuell erweiterbar.”



CompuGroup
Medical



Case Report

Augmentation im hoch atrophierten Oberkiefer mittels personalisierter Knochenblöcke

Die allgemeine Digitalisierung unserer Gesellschaft ist nicht aufzuhalten und macht auch vor der Zahnmedizin nicht Halt. Diese im Sinne der Wissenschaft zu begrüßende Entwicklung ermöglicht gerade auch in Hinsicht auf bereits etablierte Verfahren der Knochenaugmentation, insbesondere der gesteuerten Knochenregeneration („Guided bone regeneration“, GBR), ganz neue und zukunftsweisende Möglichkeiten¹. In diesem Zusammenhang sieht sich der Behandler mit teilweise immer komplexer werdenden Ausgangssituationen konfrontiert, die sich beispielsweise in Form einer stark atrophierten Maxilla bzw. Mandibula präsentieren^{2,3}.

Bei besonders stark ausgeprägter Knochentrophie ist aufgrund des stark reduzierten Knochenangebots zumeist die Möglichkeit der direkten Implantation zur adäquaten, prothe-

tischen Versorgung erheblich eingeschränkt, wenn nicht gar unmöglich. Diese Patientenfälle erfordern häufig eine vor die eigentliche Insertion der Implantate gesetzte Knochenaugmentation im Sinne einer gesteuerten Knochenregeneration⁴⁻⁶.

Seit kurzem bieten nun verschiedene am Markt befindliche Unternehmen für Knochenersatzmaterialien allogene Knochenblöcke an, deren Vorzüge mit den längst in den Berufsalltag vieler Zahnärzte Einzug gehaltenen Möglichkeiten der digitalen Zahnheilkunde kombiniert wurden. Indem sie durch CAD/CAM-Verfahren an die jeweils vorliegende, individuelle Ausgangssituation des Patienten angepasst werden, machen sie die manuelle Anpassung der zuvor bereits am Markt erhältlichen vorkonfektionierten, allogenen Knochenblöcke durch den Operateur obsolet⁷⁻⁹.

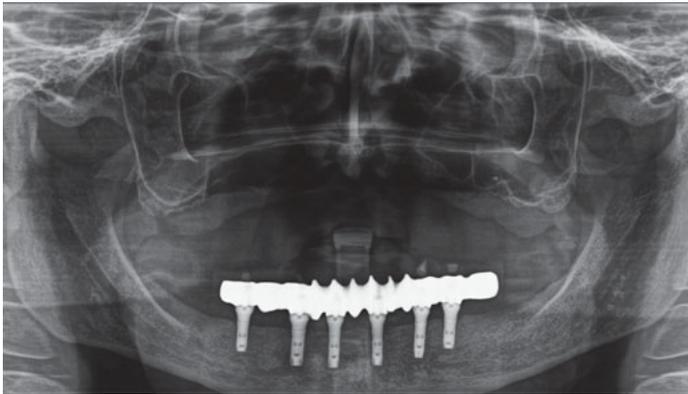


Abb. 1 Orthopantomografie(OPG)-Ausgangsbefund.

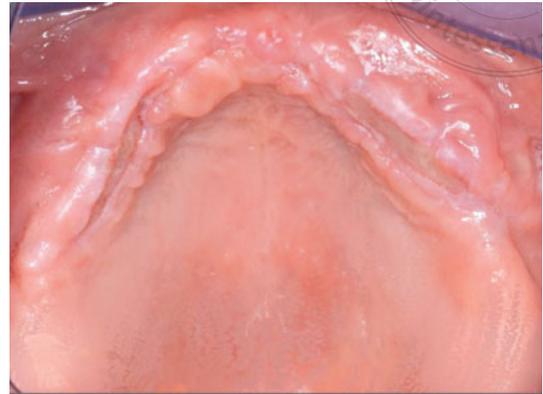


Abb. 2 Klinisches Foto des zahnlosen Oberkiefers vor der knöchernen Augmentation.

DIGITALE PLANUNG

Anhand einer detaillierten Dokumentation eines Patientenfalls (Abb. 1 und 2) soll das Konzept der Oberkieferaugmentation unter Verwendung von individuellen, allogenen Knochenblöcken vorgestellt werden. Die hierbei verwendeten Materialien wurden durch den Tutoplast-Prozess generiert. Es handelt sich hierbei um ein Verfahren zur Reinigung und Konservierung von Gewebetransplantaten unter Verwendung von Lösungsmittel-Dehydratisierung, das die Möglichkeit einer Krankheitsübertragung praktisch ausschließt, ohne die biologischen oder mechanischen Eigenschaften des Materials zu beeinträchtigen. Jenes Verfahren zur Gewinnung von allogenen Knochenersatzmaterialien ist seit mehr als 30 Jahren im Einsatz¹⁰. Zur Herstellung eines individuellen, zum jeweiligen Defekt genau passenden Transplantats aus einem vorkonfektionierten, allogenen Knochenblock wird unter Berücksichtigung der zu erwarteten Lieferzeit des individuellen Blocks von durchschnittlich 4–6 Wochen zeitnah vor der geplanten Augmentation ein DVT/CT des Patienten angefertigt.

Der dem angefertigten DVT zugrundeliegende Datensatz im „Digital imaging and com-

munications in medicine“ (DICOM)-Format wird in komprimierter Form zusammen mit dem Bestellformular elektronisch an den jeweiligen Anbieter der individuellen, allogenen Knochenblöcke transferiert. Anhand dieses Datensatzes wird nun ein dreidimensionales Modell des Knochenblocks erstellt und an die jeweilige Defektsituation angepasst („Computer-aided design“, CAD; Abb. 3 und 4). Nach Übermittlung der Planungsunterlagen und nach Rücksprache mit dem verantwortlichen Chirurgen kann der jeweilige Auftrag in Produktion gehen und der jeweils vorliegende vorkonfektionierte, allogene Knochenblock wird anhand des verifizierten, dreidimensionalen Knochenblock-Modells individuell zu der im Patientenmund vorherrschenden Defektsituation passend gefräst („Computer-aided manufacturing“, CAM). Einen zu befürwortenden Nebeneffekt stellt die Möglichkeit dar, ausgehend von dem DICOM-Datensatz des DVT sowohl ein Modell der Maxilla bzw. der Mandibula des Patienten als auch ein Modell des Knochenblocks aus der dreidimensionalen Datei mittels eines 3-D-Druckers herzustellen. So ist der Chirurg in der Lage, dem Patienten auf visuell ansprechende Weise die geplante Augmentation mithilfe dieses individuellen Demonstrationsmodells zu erläutern. Die eigent-

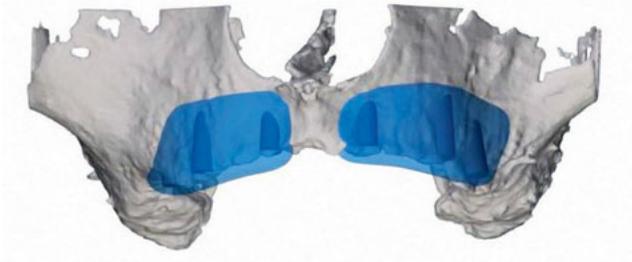


Abb. 3 CAD-Modell der Situation im Oberkiefer mit den geplanten Knochenblöcken sowie die angedachte Idealpositionen für die späteren Implantate (vestibuläre Ansicht).

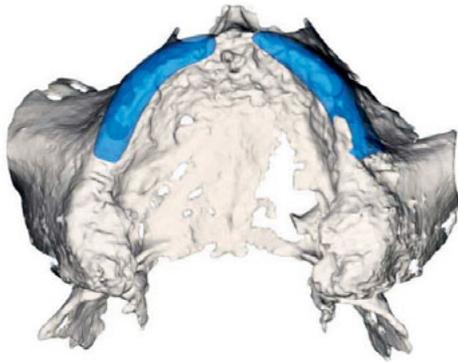


Abb. 4 CAD-Modell der Situation im Oberkiefer mit den geplanten Knochenblöcken sowie die angedachte Idealpositionen für die späteren Implantate (kraniale Ansicht).

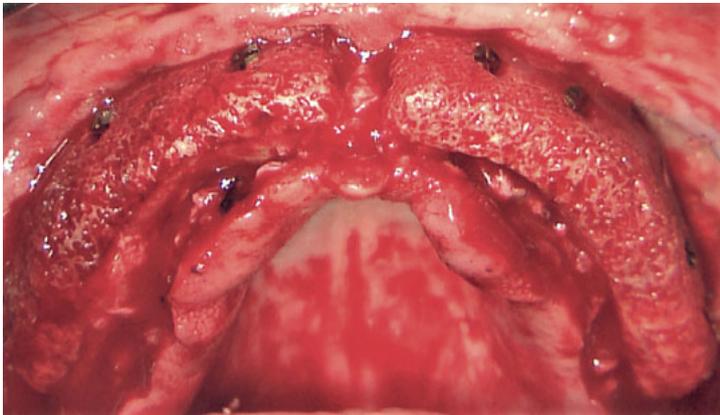


Abb. 5 Intraoperatives Foto nach der Kieferkammaugmentation und der Fixierung mit Osteosyntheseschrauben.

liche Augmentation unter Verwendung eines individuell gefrästen allogenen Knochenblocks unterscheidet sich grundsätzlich nicht von Augmentationen mittels vorkonfektionierter, allogener Knochenblöcke.

WORKFLOW

Der beschriebene Patient wurde zu einem Beratungstermin im Zentrum für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie der Danube Private University mit dem Wunsch nach festsitzender, implantatprothetischer Versorgung, wie er sie bereits im Unterkiefer erhalten hat, für eine Rehabilitation des Oberkiefers vorgestellt. Aufgrund des auf dem an diesem Tag angefertigten Orthopantomogramms (OPG) (Abb. 1) gut zu erkennenden, weiträumigen Knochendefekts im Oberkiefer wurde dem Patienten zur Erfüllung seines Wunsches zu einer vertikalen Augmentation unter Verwendung eines individuellen, mittels eines im CAD/CAM-Verfahren hergestellten allogenen Knochenblocks geraten. Im Zuge dieses Beratungstermins wurde neben dem OPG auch ein DVT des Patienten zur Planung des individuellen, allogenen Blocktransplantats angefertigt. Der im DICOM-Format vorgelegene Datensatz dieses DVT wurde elektronisch an den Hersteller der individuellen Blöcke übertragen. Daraufhin wurde die fertig erstellte Planung und die aus dem DVT-Datensatz generierten 3-D-Modelle des Oberkiefers und des individuellen allogenen Blocks elektronisch vom Hersteller zurück an das Zentrum für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie gesendet.

Zusätzlich wurde auf Basis der Dateien und mithilfe eines 3-D-Druckers ein Demonstrationsmodell des Oberkiefers und des geplanten individuellen Knochentransplantats angefertigt, um dem Patienten anhand dieses Modells die Operationstechnik genau zu erläutern.

Nach Lieferung der allogenen Knochentransplantate fand die Kieferkammaugmentation mittels Knochenblöcke sowie externer Sinuslifts in beiden Quadranten des Oberkiefers in Lokalanästhesie statt. Nach der Abpräparation und der Darstellung der knöchernen Strukturen erfolgte die erste Einprobe der Knochenblöcke.



Abb. 6 OPG nach Implantation im Oberkiefer.



Abb. 7 OPG vor der Abformung für die weitere definitive prothetische Versorgung.

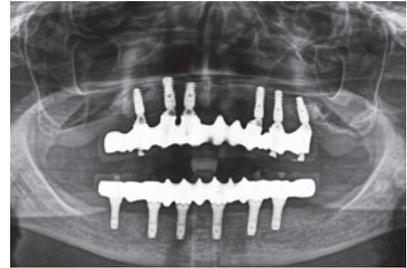


Abb. 8 OPG mit definitiver festsitzender verschraubter prothetischer Versorgung.



Abb. 9 Klinisches Foto des final rehabilitierten Oberkiefers (frontale Ansicht).



Abb. 10 Klinisches Foto des final rehabilitierten Oberkiefers (okklusale Ansicht).

Nach der visuellen Inspektion schienen diese von ihrer Position sehr gut zum Defektgebiet zu passen, sodass eine manuelle Bearbeitung der Transplantate ausgelassen werden konnte. Es folgte die Fixation mithilfe von Osteosyntheseschrauben aus korrosionsbeständigem, medizinischem Stahl unter Berücksichtigung des Bohrprotokolls (Abb. 5).

Der Übergang zwischen den Knochenblöcken und dem Kieferkamm wurde geglättet, eine bovine Perikard-Membran im Sinne einer gesteuerten Knochenregeneration darauffolgend über das augmentierte Gebiet gelegt und der Situs mit Einzelknopf- und Matratzennähten speicheldicht und spannungsfrei plastisch gedeckt.

Nach einer Heilungsperiode und Wartezeit von 7 Monaten nach der Augmentation mittels Knochenblöcke und externer Sinuslifts war es möglich, die 6 Implantate in Regio 11, 13, 15, 21, 23 und 25 primärstabil zu inserieren. Es folgte ein erneuter spannungsfreier und speicheldichter Wundverschluss. Das im Zuge der

Implantation erstellte OPG zeigt die Position der Implantate in Abstimmung mit den digital generierten Knochenblöcken (Abb. 6).

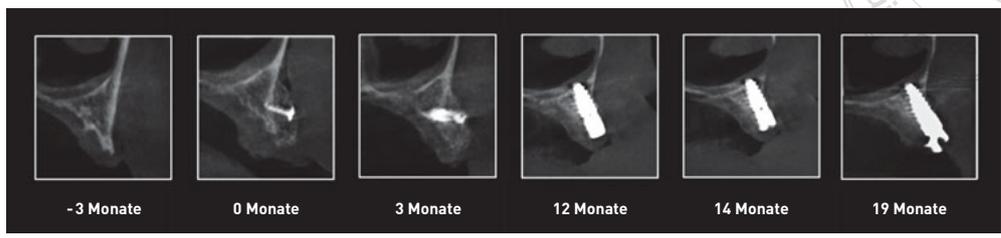
Erst weitere 7 Monate später wurde mit der Abformung (Abb. 7) für die definitive Versorgung des Oberkiefers begonnen. Unterdessen wurde der Patient mit einer herausnehmbaren Totalprothese für den Oberkiefer versorgt, die engmaschig kontrolliert wurde, um die Gefahr von auftretenden Druckstellen zu verhindern. Als finale verschraubte prothetische Konstruktion wurde der Patient – 19 Monate nach der Kieferkammaugmentation des Oberkiefers – mit einem gefrästen Titangerüst mit Kunststoffverblendung versorgt (Abb. 8 bis 10).

FAZIT

Anhand des oben dokumentierten Fallbeispiels zum Konzept der vertikalen Alveolar- kammaugmentation unter Verwendung individueller, im CAD/CAM-Verfahren hergestellter



Abb. 11 Radiologische Chronologie der augmentativen, implantologischen und prothetischen Rehabilitation über einen Zeitraum von 19 Monaten.



allogener Knochenblöcke im Oberkiefer lässt sich klar die stetige Weiterentwicklung der in der Zahnmedizin zum Einsatz kommenden Technologien erkennen – sowohl im Hinblick auf den Stand der technisch möglichen Entwicklungen als auch auf moderne Herstellungsprozesse. Jedoch darf der terminliche Aufwand sowie die Behandlungsdauer (in diesem Fall zusammen 19 Monate) einer so

komplexen Behandlungsstrategie nicht außer Acht gelassen werden (Abb. 11). Zusammenfassend lässt sich jedoch unter Einbeziehung des oben beschriebenen Aufwands sowohl für den Patienten als auch das Behandlungsteam in Relation zum Behandlungserfolg ein vielversprechendes Konzept für derartige klinische Ausgangssituationen eines hochatrophen Oberkiefers erkennen.

LITERATUR

1. Urban IA, Monje A. Guided bone regeneration in alveolar bone reconstruction. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2019;31(2):331–338.
2. Elgali I, Omar O, Dahlin C et al. Guided bone regeneration: Materials and biological mechanisms revisited. *Eur J Oral Sci* 2017;125(5):315–337.
3. Wessing B, Lettner S, Zechner W. Guided bone regeneration with collagen membranes and particulate graft materials: A systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2018;33(1):87–100.
4. Berger S, Hakl P, Sutter W et al. Interantral alveolar ridge splitting for maxillary horizontal expansion and simultaneous dental implant insertion: A case report. *Ann Med Surg (Lond)* 2019;48:83–87.
5. Johnson TB, Siderits B, Nye S et al. Effect of guided bone regeneration on bone quality surrounding dental implants. *J Biomech* 2018;80:166–170.
6. Milinkovic I, Cordaro L. Are there specific indications for the different alveolar bone augmentation procedures for implant placement? A systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2014;43(5):606–625.
7. Starch-Jensen T, Deluiz D, Tinoco EMB. Horizontal alveolar ridge augmentation with allogeneic bone block graft compared with autogenous bone block graft: A systematic review. *J Oral Maxillofac Res* 2020;11(1):e1. Internet: <http://www.ejomr.org/JOMR/archives/2020/1/e1/v11n1e1ht.htm>. Abruf: 27.07.2021.
8. Kloss FR, Offermanns V, Donkiewicz P et al. Customized allogeneic bone grafts for maxillary horizontal augmentation: A 5-year follow-up radiographic and histologic evaluation. *Clin Case Rep* 2020;8(5):886–893.
9. Sanz M, Dahlin C, Apatzidou D et al. Biomaterials and regenerative technologies used in bone regeneration in the craniomaxillofacial region: Consensus report of group 2 of the 15th European Workshop on Periodontology on Bone Regeneration. *J Clin Periodontol* 2019;46:82–91.
10. Schoepf C. The tutoplast process: A review of efficacy. *Zimmer Dental* 2008;17.



JULIUS BLOCH

cand. med. dent.
8. Semester Zahnmedizin
Danube Private University Krems, Österreich
E-Mail: bloch.julius@dp-uni.eu



FLORIAN PFAFFENEDER-MANTAI

Ass.-Prof. OA Dr. med. dent.
Zentrum für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
Danube Private University Krems, Österreich
E-Mail: florian.pfaffeneder@dp-uni.ac.at

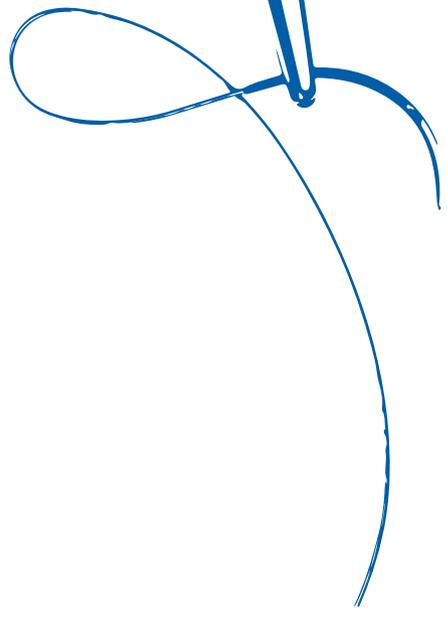


ÜBERSICHT ZU NAHTMATERIALIEN

	polyfiles Nahtmaterial	monofilites Nahtmaterial	pseudomonofilites Nahtmaterial	resorbierbare Nahtmaterialien	nichtresorbierbare Nahtmaterialien
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> wenn mehrere dünne Einzelfäden miteinander verdreht, verflücht oder verzwirrt sind am häufigsten verwendetes natürliches gezwirntes Nahtmaterial: Seide wenn man polyfile Fäden synthetisch herstellt, bestehen diese meistens aus Polyglykolsäure (Vcryl) gute Handhabung, Biegsamkeit, Flexibilität und Geschmeidigkeit, gute Knotbarkeit, präziser Knotensitz und Zugfestigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> gute Gleiteigenschaft durch das Gewebe geringe Adhäsion von Bakterien oder Plaque wegen der glatten Oberfläche keine Docht Wirkung Reißkraft ist deutlich besser als bei polyfilen Fäden 	<ul style="list-style-type: none"> bei guter Handhabung verbessert sich automatisch die Gleiteigenschaft beim Gewebedurchzug und Dochteffekt wird verringert Knotenfestigkeit ist vergleichbar mit polyfilen Fäden 	<ul style="list-style-type: none"> kommen vor allem bei späterer unmöglicher oder unerwünschter Entfernung des Nahtmaterials zum Einsatz → bei subkutan angebrachten Nähten, Kindern, fehlender Compliance oder schmerzempfindlichen Patienten synthetisch hergestellt und auf Polyglykolsäurebasis 	<ul style="list-style-type: none"> Mittel der Wahl, wenn über längeren Zeitraum Gewebe fest adaptiert werden soll Seide, Polyester, Polypropylen, Polyethylen
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> ausgeprägte Oberflächenrauigkeit → führt zur vermehrten Bakterien- und Plaqueanlagerungen Dochteffekt und starke Kapillarität = durch längs gerichtete Einzelfasern gewährleistet Dochteffekt bedeutet, dass durch Kapillarwirkung die Gewebeflüssigkeit entlang des Fadens wandert → Wundinfektion wird begünstigt bei Flüssigkeitszufuhr können polyfile Fäden aufquellen → Zug auf Gewebe entsteht, Durchblutung nimmt ab und Nekrosegefahr besteht 	<ul style="list-style-type: none"> bei dickeren Fäden hat man schlechtere Handhabung und Steifigkeit nimmt zu, sodass Knotensitz nicht optimal ist und vermehrte Anzahl an Knoten erforderlich ist 	<ul style="list-style-type: none"> Beständigkeit der Ummantelung, welches leicht zum Abplatzen oder Einreißen beim intraoperativen Gebrauch neigt 		<ul style="list-style-type: none"> natürliche Resorption ist nicht möglich → dauerhafter Reiz des umliegenden Gewebes und Abkapselung des Fremdkörpers; bei längerem Verweilen des Nahtmaterials kommt es durch die bakterielle Besiedlung des Fadens zur eitrigen Infektion und zur Abszessbildung

KATHARINA DOBBERTIN

cand. med. dent.
 11. Fachsemester
 DPU, Krems, Österreich
 E-Mail: dobbertin.katharina@dpu-uni.eu





Thermoplastschienen

Die unsichtbare Interimsversorgung

Thermoplastschienen dienen als provisorischer Zahnersatz während der Einheilphase von Implantaten. Sie sind perfekt geeignet als Interimsersatz von ca. 3 bis 6 Monaten bis zur Eingliederung der definitiven Versorgung. Mit der Verwendung eines thermoplastischen Kunststoffes (Polymethylmethacrylat, PMMA) wird die Möglichkeit einer weitestgehend unsichtbaren, metallfreien Klammerversorgung gegeben.

In der Regel werden diese Art von Thermoplastschienen für Schalllücken im Front- oder Seitenzahnbereich verwendet, da somit eine grazile Basisgestaltung gegeben ist. Um eine Bruchgefahr der Teilprothese während der Eingliederung zu vermeiden, muss diese vor dem Tragen für mindestens 20 Sek. in ca. 50 °C warmes Wasser gelegt werden. Durch die Wärme wird die Plastizität des thermoaktiven Materials gesteigert. Die Schiene stellt sich bei Körpertemperatur wiederum in den Ursprungszustand zurück und weist hierdurch einen sicheren Prothesenhalt auf. Die gute Oberflächenhärte geht auch unter Wärmeeinwirkung nicht verloren.

Wichtig ist, dass man zur Reinigung keine alkoholhaltigen Reiniger oder handelsüblichen Prothesenreiniger verwendet, sondern einfach während der regelmäßigen Mundhygiene Zahnbürste und Zahnpasta einsetzt.

ARBEITSANLEITUNG

Pulver und Flüssigkeit im Kühlschrank bei 4–8 °C lagern, da somit eine längere Verarbeitungszeit erzielt werden kann.

GIEßTECHNIK

- Gipsmodell vorbereiten, vermessen, Zahnäquator anzeichnen
- Schiene mit Wachsplatte aufwachsen
- Vorwall anfertigen und aushärten lassen: abheben und an den Tuben bzw. beiderseits am Molarendreieck freischneiden
- Modell ausbrühen und wässern
- Gipsmodell isolieren, trocknen lassen und anschließend mit dem Vorwall fixieren
- Pulver und Flüssigkeit aus dem Kühlschrank nehmen: 10 g Pulver und 7 g Flüssigkeit
- Masse im Mischbecher für ca. 5–10 Sek. blasenfrei anspateln
- Kunststoff in den Vorwall eingießen und 45 Min. im Drucktopf bei 2 bar und bei 50–53 °C polymerisieren
- aus dem Drucktopf nehmen und vor dem Abnehmen der fertigen Arbeit unter kaltem Wasser abkühlen
- zum Abnehmen vom Gipsmodell die Versorgung erneut bei 50 °C im Wasserbad erwärmen und vorsichtig vom Modell lösen,
- fertige Arbeit vom Modell abheben, ausarbeiten und polieren
- Versorgung vor dem Einsetzen im Patientenmund in 50 °C warmes Wasser tauchen

STOPF-PRESS-TECHNIK

- Modell vorbereiten, vermessen, Zahnäquator anzeichnen
- Schiene mit Wachsplatte aufwachsen und Modell in Küvette einbetten
- Konter herstellen und nach Aushärten die Küvette im Wasserbad erwärmen
- Wachs entfernen, Modell und Konter ausbrühen, wässern und isolieren
- Pulver und Flüssigkeit aus dem Kühlschrank nehmen: 10 g Pulver und 7 g Flüssigkeit
- Masse im Mischbecher für ca. 5–10 Sek. blasenfrei anspateln
- sobald Masse nach ca. 3–5 Min. teigige Konsistenz hat Kunststoff in Küvette einlegen
- Küvette unter Presse verschrauben
- Arbeit ca. 1 Std. im Wasser bei 50–53 °C polymerisieren
- Küvette vor dem Öffnen ca. 15 Min. unter kaltem Wasser abkühlen
- zum Abnehmen vom Gipsmodell die Versorgung erneut bei 50 °C im Wasserbad erwärmen und vorsichtig vom Modell lösen
- fertige Arbeit vom Modell abheben, ausarbeiten und polieren,
- Versorgung vor dem Einsetzen im Patientenmund in 50 °C warmes Wasser tauchen.



Abb. 1a und b Eingegliederte Versorgung am Patienten.

VORTEILE FÜR DIE PATIENTEN

- ästhetischer Zahnersatz ohne Metallklammern
- Sichtbarkeit der natürlichen Gingiva
- optische Transparenz erlaubt unbemerktes Tragen der Schiene
- thermoaktive Flexibilität ermöglicht eine präzise Anpassung mit einem spannungsfreien Tragekomfort
- hervorragende Klemmwirkung und leichtes Ausgliedern, da sie selbstjustierend im Mund ist
- hohe Verträglichkeit, da Methylmethacrylat-frei
- nicht allergenes Material
- einfache Hygiene in der täglichen Reinigung
- hohe Bruchstabilität
- kann während des Kauens in Verwendung bleiben



ANNA SOPHIA BANDURA

OA Dr. med. dent; Zahnärztin
 Zentrum für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
 Danube Private University Krems, Österreich
 E-Mail: annasophia.grosserichter@dp-uni.ac.at



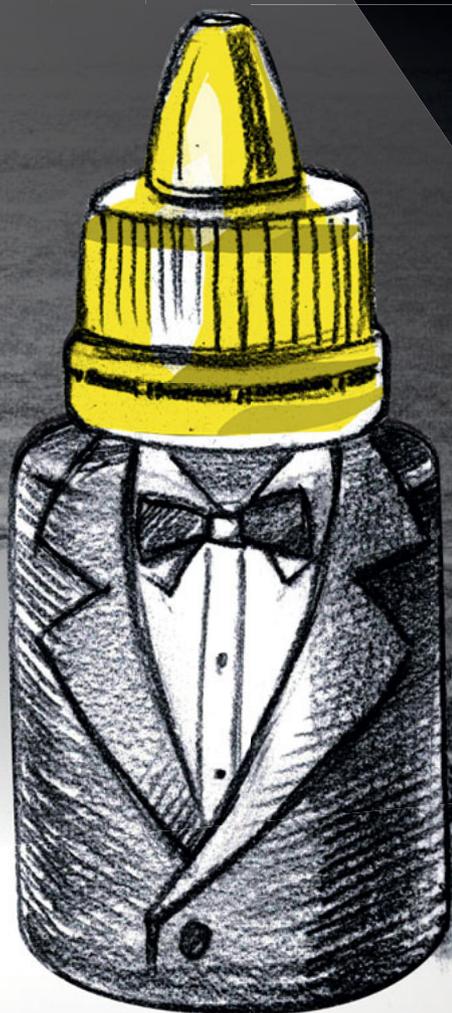
KATHARINA DOBBERTIN

cand. med. dent.
 11. Fachsemester
 Danube Private University Krems, Österreich
 E-Mail: dobbertin.katharina@dp-uni.eu

In der Hauptrolle:

all rights reserved

iBOND UNIVERSAL



004

Der Name Bond steht für maximale Effizienz, kompromisslose Zuverlässigkeit und grenzenlose Loyalität. Das gilt für echte Filmhelden, wie auch für iBOND Universal.

EFFIZIENT – hohe Haftwerte – dank MDP-Monomer

LOYAL – für alle Bondingtechniken

ZUVERLÄSSIG – sicher, seit 7 Jahren im Dienst

**AKTUELLE
BOND-ANGEBOTE
UNTER
[kulzer.de/
ibond-universal](https://www.kulzer.de/ibond-universal)**



Profitieren Sie von unserem **Bonding-Helden** und seinem breiten Anwendungsspektrum – für alle Adhäsivtechniken.

Mundgesundheit in besten Händen.



KULZER
MITSUI CHEMICALS GROUP



Eine Auslandsfamulatur prägt oft fürs Leben

Heiß auf internationale Einsätze – Online-Famulaturabend für Interessierte an Auslandseinsätzen

Internationale Einsätze stehen hoch im Kurs beim zahnmedizinischen Nachwuchs: Nachdem es fast zwei Jahre lang weder Hilfeinsätze noch Famulaturen gab, hat sich einiges aufgebaut.

Die Hoffnung ist, groß, dass sich im Jahre 2022 die Grenzen für studentische Famulaturen wieder weltweit öffnen. Gleich zu Jahresbeginn lud der Zahnmedizinische Austauschdienst (ZAD) zu einer Online-Informationsveranstaltung für alle an einem Auslandsaufenthalt interessierten Studierenden ein, für die sich vorab bereits mehr als 600 Teilnehmerinnen und Teilnehmer registriert hatten.

Welche Möglichkeiten stehen offen? Wie sind die Voraussetzungen? In welche Länder kann man derzeit überhaupt reisen? Und vor allem: Mit welchen Kosten ist für einen gut einmonatigen Auslandsaufenthalt zu rechnen? So gingen viele Fragen an das Organisationsteam des ZAD um Jasmin Mansournia, der ersten Vorsitzenden des ZAD (Uni Erlangen), Tom Schwegmann, stellvertretender Vorsitzender (Uni Münster), Antje Dunkel als Beisitzerin (Uni Hannover) und Jan Benedict Antony als Beisitzer (Uni Münster). Letzterer ist auch zuständig für die LEOs, die „Local exchange officer“. Jede Uni hat ihren LEO. Diese halten den Kontakt zur bundesweiten Organisation und gleichzeitig die Studierenden zum Thema Famulatur vor Ort auf dem neuesten Stand. Meistens sind dies Mitglieder der jeweiligen Fachschaft am Ort.

REISEKOSTENZUSCHUSS RICHTIG BEANTRAGEN, KOSTEN EINSCHÄTZEN

Ganz wichtig für eine Famulatur ist die richtige Vorgehensweise beim Stellen des Antrags für den Reisekostenzuschuss, den Studierende vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) bekommen können und der häufig die Flugkosten deckt. Für so gut wie alle an einer Famulatur Interessierten sind die Gesamtkosten, die bei einer Auslandsfamulatur anfallen, ein entscheidender Punkt, sodass die an diesem Abend vorgestellten Kalkulationen eine wichtige Entscheidungsgrundlage sind. Für einen studentischen Geldbeutel ist die Klärung dieser Fragen die Grundvoraussetzung – allein deshalb hatte die Veranstaltung schon einen sehr hohen Informationswert.

VIER HILFSORGANISATIONEN STELLTEN SICH VOR

Auf besonderes Interesse stieß die Vorstellung von vier Hilfsorganisationen an diesem Abend. Dazu gehörten „Zahnärzte helfen e. V.“, die den



Auftakt der Runde machten. Der erste Vorsitzende, Dr. Norbert Reiß, berichtete über die Möglichkeit eines Hilfeinsatzes in den Hochanden von Peru. Anhand der umfangreichen Vorstellung der einzelnen Kliniken, in denen die Freiwilligen tätig sind, konnte sich jeder ein gutes Bild von der Situation am Ort machen. Dazu wurden viele farbenprächtige Eindrücke vom Leben der Menschen in diesen Regionen vermittelt, die richtig Lust auf eine Reise in die südamerikanischen Länder machten. Entsprechend gab es viele detaillierte Fragen zu einem möglichen Einsatz. Allem voran sei erwähnt, dass man nicht unbedingt gute Spanischkenntnisse mitbringen muss, doch versteht und nimmt man viel mehr mit, wenn man sich in der jeweiligen Landessprache verständigen kann.

EINSATZ IN DER KARIBIK

Nach den kraftvollen Bildern aus den Anden ging es mit DIANO in die Karibik: Jamaika, Kuba, Dominikanische Republik und Haiti sind hier die Ziele für die Hilfeinsätze, wobei gleich von Beginn an angeführt wurde, dass Jamaika und Kuba aktuell den Status „passiv“ führen

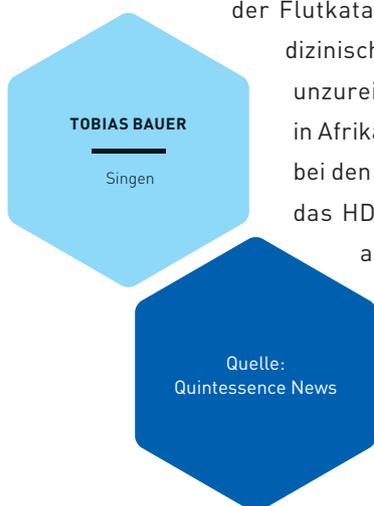




und Haiti aus Sicherheitsgründen derzeit nicht unterstützt wird. Bleibt aktuell die Dominikanische Republik, die dafür umso begehrt ist. DIANO verfügt über mehrere Stationen, wobei derzeit die Monkey Jungle Klinik in Puerto Plata und die Jesuitenstiftung ILAC in Santiago bevorzugte Ziele sind. Auch hier gelten – wie bei allen anderen vorgestellten Projekten – die gleichen Grundsätze: Frühzeitige Anmeldung, langfristige Vorbereitung und eine intensive Auseinandersetzung mit dem Projekt sind unerlässlich.

BREITES EINSATZGEBIET BEI DER STIFTUNG HDZ

Eine besondere Stellung im Reigen der Vorstellungen nahm die Stiftung Hilfswerk Deutscher Zahnärzte (HDZ) ein. Dr. Klaus-Achim Sürmann, Vorsteher der Stiftung HDZ und Zahnarzt aus Göttingen, übernahm selbst die Vorstellung der ältesten zahnärztlichen Hilfsorganisation, die sich durch die erfolgreiche Durchführung einer langen Liste von Projekten in den vielen Jahrzehnten ihres Bestehens einen ausgezeichneten Ruf erworben hat. Sürmann stellte die Arbeitsweise der Organisation anhand aktueller Beispiele vor: Hilfe für Betroffene der Flutkatastrophe in Deutschland, medizinische Hilfe in Pandemiezeiten für unzureichend ausgestattete Kliniken in Afrika, vor allem Kenia. Sehr beliebt bei den studentischen Famuli ist, dass das HDZ eine Art Grundausstattung an Material für Hilfeinsätze zur Verfügung stellt.



IN DEN INDISCHEN HIMALAYA

Maik Wieczorrek, 1. Vorsitzender der Ladakhpartners-Partnership Local Doctors e. V., rundete mit der Vorstellung seiner Organisation den Abend ab. Auch dieser Bericht über Einsätze und zukünftige Möglichkeiten im indischen Teil des Himalayas trugen wesentlich zum Gelingen des Abends bei, zumal damit ein sehr weites Spektrum sehr unterschiedlicher Kulturen und ihre jeweiligen Hintergründe angesprochen wurde.

Gerade die Sensibilität für diese Kulturen, genauso wie humanistische und ethische Aspekte waren wesentliche Themen dieser Abendveranstaltung. Und genau dieser Punkt wurde an diesem Abend besonders deutlich: Ohne Interesse an der Kultur des jeweiligen Landes ist eine Famulatur weniger als die Hälfte wert.

Das Interesse der Teilnehmer war enorm, dies zeigte sich an den vielen Zwischenfragen, die zu jedem Zeitpunkt der Veranstaltung in den parallel laufenden Chat gestellt werden konnten und die nach und nach alle beantwortet wurden.

FRÜHZEITIGE VORBEREITUNG LOHNT SICH IMMER

Einerseits zeigte sich, dass für eine Auslandsfamulatur ein nicht unbeträchtlicher Aufwand betrieben werden muss und es sich somit lohnt, frühzeitig mit der Vorbereitung zu beginnen. Andererseits – und dies zog sich ebenfalls durch alle Vorträge des Abends – ist der persönliche Effekt, den jeder für sich selbst mitnimmt, mindestens genauso groß, denn die Praktikumszeit im Ausland ist ein wichtiger Abschnitt im beruflichen wie im privaten Leben und wirkt nicht selten ein Leben lang nach.

PRÄZISE OPTIK, ITALIENISCHES DESIGN,
2,5 BIS 6-FACHE VERGRÖßERUNG

LUPENBRILLEN: FASHION TRIFFT INNOVATION



Jetzt 35 %
Studentenrabatt!



Für weitere Informationen melden
Sie sich bitte per E-Mail bei unserer
Produktspezialistin Kerstin Schnitzenbaumer:
k.schnitzenbaumer@ADSystems.de



UNIVET



Sie möchten unsere Innovationen kennenlernen? Dann werfen
Sie einen Blick auf unsere Website www.ADSystems.de.

AMERICAN DENTAL SYSTEMS GMBH
Johann-Sebastian-Bach-Straße 42 · D-85591 Vaterstetten
T +49.(0)8106.300.300 · W www.ADSystems.de



Krieg in der Ukraine

Jetzt ein staatliches Unterstützungspaket für ukrainische Studierende in Deutschland

Forderung des Deutschen Studentenwerks (DSW) an die Bundesregierung. Miet-Stunden im Wohnheim, finanzielle Hilfe, Mensa-Gutscheine, psychologische Beratung: Studierendenwerke unterstützen ukrainische Studierende in Deutschland. DSW-Präsident Rolf-Dieter Postlep: „Wir brauchen ein Bundes-Unterstützungspaket, damit Hochschulen, Studierendenschaften und Studierendenwerke ukrainischen Studierenden helfen können“. Weitere DSW-Forderung: Bundesregierung muss grundsätzlich auch Hilfe für russische Studierende in Notlagen ermöglichen.

Das Deutsche Studentenwerk (DSW), der Verband der 57 Studenten- und Studierendenwerke, fordert von der Bundesregierung ein niedrigschwelliges und unbürokratisches Unterstützungspaket für ukrainische Studierende, die bereits in Deutschland sind oder nun vor dem Krieg in ihrem Land nach Deutschland fliehen.

DSW-Präsident Prof. Dr. Rolf-Dieter Postlep erklärt: Wir bekunden unsere volle Solidarität mit der ukrainischen Bevölkerung und wir geben die Hoffnung auf ein baldiges Ende dieses Krieges nicht auf.

Ein besonderes Augenmerk müssen wir auf die rund 6.200 ukrainischen Studierenden legen, die bereits in Deutschland sind und durch den Krieg in eine Notlage geraten, und auf all jene, die in den kommenden Tagen und Wochen aus ihrer Heimat nach Deutschland fliehen. Die meisten ukrainischen Studierenden benötigen, so sie sich nicht vollständig über ein Stipendium finanzieren können, neben einer Perspektive für ihr Studium sicher auch finanzielle Un-



terstützung, ein Dach über dem Kopf, Verpflegung und auch psychologische Beratung und Unterstützung.

Deutschland sollte deshalb die ukrainischen Studierenden bundesweit rasch und unbürokratisch unterstützen. Diese Forderung richtet auch der Deutsche Akademische Austauschdienst (DAAD) an die Bundesregierung.

Ein großangelegtes Unterstützungspaket des Bundes würde die deutschen Hochschulen, die Studierendenschaften und die Studierendenwerke in die Lage versetzen, gemeinsam bestmögliche Hilfe für Menschen aus der Ukraine zu leisten – und es wäre gelebte und praktizierte Solidarität mit der Ukraine.

Die Studenten- und Studierendenwerke unterstützen die ukrainischen Studierenden bereits jetzt tatkräftig, unter anderem mit Miet-Stundungen im Studierendenwohnheim, Gutschriften für die Mensa-Karte und mit ihren Beratungsangeboten. Wir brauchen aber mittel- und langfristig eine konzertierte Hilfe in Form eines Bundes-Unterstützungspakets.

Bundeskanzler Olaf Scholz hat in seiner jüngsten Regierungserklärung betont, dass sich die Sanktionen gegen das Regime Putins und nicht gegen die russische Bevölkerung allgemein richteten. Wir als DSW regen deshalb an, dass die Bundesregierung Hilfen im finanziellen und psychologischen Bereich

auch für notleidende russische Studierende in Deutschland ermöglicht.

Solidarität und Mitmenschlichkeit sind die zentralen Werte der Studenten- und Studierendenwerke; wir fördern nach Bedürftigkeit, nicht nach Staatsangehörigkeit. Wir sind solidarisch mit allen Studierenden, die unter diesem Krieg leiden.

Es wird auch eine russische Gesellschaft nach Putin geben, die junge Generation von heute wird sie stark prägen. Deshalb sollten diese Studierenden nicht für die Verbrechen ihrer Regierung bestraft werden.



Quelle:
Deutsches
Studentenwerk



Plastisch-ästhetische Parodontal- und Implantatchirurgie

Ratgeber

BUCHREZENSION

Mit 4,6 kg ist das Buch von Otto Zuhr und Markus B. Hürzeler wahrlich ein dicker Schinken unter den Fachbüchern.

Die bisher unveränderte 1. Auflage erschien bereits 2012 im Hardcover und beschreibt auf 872 Seiten und 1905 Abbildungen alles rund um die Parodontal- und Implantatchirurgie. Das Buch hat nichts von seiner Aktualität eingebüßt und gilt in der Parodontologie und Implantologie als Standardwerk. Die beiden Zahnärzte arbeiten zusammen in München. Prof. Hürzeler zählt zu den weltweit führenden Spezialisten für komplexe Implantatbehandlungen und Dr. Zuhr genießt

internationales Renommee für seine Leistungen in den Bereichen parodontale und periimplantäre Erkrankungen sowie ästhetische Zahnfleischkorrekturen.

Das Buch ist in drei Abschnitte unterteilt. Im Bereich Grundlagen wird auf die Anatomie, das Instrumentarium, die Schnittführung und Lappentechniken eingegangen. Weiterhin geht es um Merkmale und Richtlinien der gingivalen Ästhetik sowie die Voraussetzungen für die primäre Heilung. Einiges ist in diesem Abschnitt bestimmt schon aus dem Studium bekannt. Den Auto-



Titel:

Plastisch-ästhetische Parodontal- und Implantatchirurgie – Ein mikrochirurgisches Konzept

Autoren: Otto Zuhr, Markus B. Hürzeler

Verlag:

Quintessenz Verlags-GmbH,

1. Auflage 2012, 872 Seiten, 1905 Abbildungen

ISBN: 978-3-86867-021-9

Preis: 320 EUR



ren gelingt es aber, frische Akzente zu setzen, indem sie Übungsmöglichkeiten vorstellen oder erläutern, welches Instrumentarium für diese und jene Zwecke am besten geeignet ist.

Im zweiten Teil werden verschiedene Techniken vorgestellt. Die Entnahme autologer Transplantate wird ebenso erläutert wie Gingivaverdickungen, Deckung gingivaler Rezessionen und ästhetische Kronenverlängerungen, Papillenrekonstruktion und vielem mehr. Hier wird vor allem der Praktiker seine helle Freude haben. Anschauliche Vorher-nachher-Fotos belegen die hervorragenden Ergebnisse der Techniken und machen Lust, selbst Hand anzulegen. Die brillanten Fotos und Illustrationen vereinfachen das Verständnis und sicherlich auch die spätere Umsetzung. Es ist immer klar, wie vorzugehen ist. Zur Vertiefung bietet sich noch ein zusätzliches DVD-Kompodium der beiden Autoren an, in denen Arbeitsschritte auf Video festgehalten wurden.

Der abschließende Teil beschäftigt sich mit dem Umgang von Komplikationen. Diesen Bereich halte ich für besonders wichtig, da er meiner Meinung nach in der Lehre nur ungenügend Beachtung findet. Wie ist vorzugehen bei Nachblutungen, Infektionen, Nekrosen oder Implantatverlusten? All das sind Themen, die sich im Praxisalltag niederschlagen und bei denen man eine für den Patienten akzeptable Lösung finden muss.

MEIN FAZIT

Das Buch ist wohlgedacht und gut strukturiert. Besonders gefällt mir die wissenschaftliche Ausrichtung. Zu Behandlungen wird der aktuelle wissenschaftliche Stand differenziert betrachtet. Da kann das Ergebnis auch mal lauten, dass bisher noch keine endgültige Aussage über das Für und Wider der Behandlung ausgesprochen werden kann.

Als Einstieg in die Chirurgie ist das Buch ideal, um die noch oberflächlichen Kenntnisse aus dem Studium auf eine fundierte Grundlage zu stellen. Trotz des Umfangs wird es nie redundant. Das fördert die Lesefreude und erleichtert es, das Buch als Nachschlagewerk zu nutzen. Die Kapitel lesen sich leichtfüßig, nicht zuletzt dank der zahlreichen großformatigen Fotos.

Aufgrund der großen Bandbreite an Themen ist das Werk nicht nur für Parodontologen oder Implantologen von Interesse, sondern auch für den Generalisten.



CHRISTIAN SCHOUTEN
Vorbereitungsassistent
Zahnarztpraxis Windeck
E-Mail: cschouten41@googlemail.com





Rezessionsdeckung PAR-Chirurgie

Ratgeber

Kriterien des „Pink esthetic score“ (PES) = mesiale Papille, distale Papille, Höhe der marginalen Gingiva, Verlauf der Gingiva, Kontur des Alveolarkamms, Farbe der Gingiva, Beschaffenheit der Gingiva⁶

Die gegenwärtige Studienlage zeigt nur eine limitierte Evidenz im Vergleich zwischen den Erfolgsraten der Tunnellierungstechnik und des koronalen Verschiebelappens. Es wird aber aus den meisten Studien eine Tendenz ersichtlich, dass bei großen Weichgewebefekten der koronale Verschiebelappen bessere langzeitstabile Ergebnisse liefert⁷. Gingivale Rezessionen vergrößern das Risiko für Wurzelkaries, empfindlich Zahnhälse, Pulpitiden und schließlich steigt auch die Rate der Zahnverluste nachweislich⁵.

INDIKATIONSBEREICH

Miller-Klasse 1 oder 2 eignen sich für die PAR-chirurgische Therapie zur Rezessionsdeckung und sind mit einer guten Erfolgsrate belegt¹.

Bei Miller-Klasse 3 und 4 ist eine Rezessionsdeckung nicht mit einem langzeitstabilen Ergebnis verbunden, da hierbei neben dem parodontalen Knochenverlust die Weichgewebedehiszenzen über die Gingiva-Mukosa-Linie hinausgehen⁴.

BEHANDLUNGSPLAN

- Indikation zum Bindegewebetransplantat (BGT): ausreichend befestigte Gingiva
- Situationsmodelle (Alginat-Abdruck) zur Dokumentation und ggf. für Herstellung einer Gaumenverbandsplatte
- Röntgenaufnahme an der Insertionsstelle (Diagnostik von eventuellen Parodontien),
- Sondierungstiefen im Insertionsgebiet erheben
- Fotodokumentation (Ausgangsaufnahme und Aufnahme post operationem)
- Entnahme des Transplantats aus dem seitlichen Gaumen
- „Scaling and root planning“ (Kürettage) am Insertionsgebiet
- Rezessionsdeckung mithilfe der Envelope-Technik (alternativ: Tunnellierungstechnik)
- Fixation des Transplantats mit Einzelknopfnähten
- Mobilisierung des Gewebes nach koronal mithilfe von doppelten Umschlingungs-nähten
- postoperative Instruktionen
- Entfernung der Nähte 7-10 Tage post operationem

FALLBEISPIEL: STEP-BY-STEP-VORGEHENSWEISE DER BEHANDLUNG

- Anästhesie im Bereich des OP-Gebiets der Rezessionsdeckung und im Bereich der Donor-Entnahmestelle,

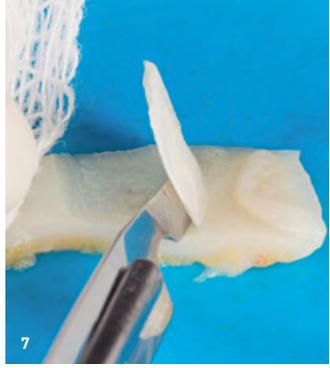
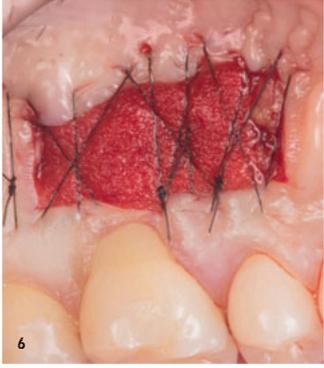


Abb. 1 Ausgangssituation.
Abb. 2 Marginale Schnittführung.
Abb. 3 Papillenerhaltungstechnik bei marginaler Schnittführung.
Abb. 4 Schnittführung im Übersichtsbild.
Abb. 5 Mobilisierung des Schleimhautlappens.
Abb. 6 Entnahmestelle des Transplantats in Regio 25 und 26 palatinal.
Abb. 7 De-Epithelisierung des freien Schleimhauttransplantats (FST).
Abb. 8 Transplantat unter Schleimhaut platziert.
Abb. 9 Wundverschluss.
Abb. 10 Bild post operationem nach 1 Monat Einheilungszeit.

- Schnittführung an der Entnahmestelle ca. 3–5 mm paramarginal am Gaumen mit einer Breite von ca. 8–10 mm

des Transplantats als freies Schleimhauttransplantat (FST) mit genügend darunterliegendem Bindegewebe



- Gewinnung des Gewebetransplantats und Platzierung auf sterilem Tray
- Mobilisierung der Mukosa circumferent an den Rändern der Wunde und Einlegen der Membran als Wundabdeckung
- Wundverschluss an der Entnahmestelle mithilfe einer Membran und horizontalen, überkreuzten Matrazennähten
- Aufbereitung des Transplantats, Entfernung des Epithels am Transplantat mit einem Skalpell, sodass nur der bindegewebige Anteil übrigbleibt
- marginale Schnittführung im Bereich des OP-Gebiets zur Rezessionsdeckung mit Papillenerhaltungstechnik, stumpfe Präparation und Bildung eines Mukosalappens, Mobilisierung des Lappens mit leichtem Zug nach koronal, um das Therapieziel zu definieren
- offene Kürettage an den Wurzeln im OP-Gebiet zur Reinigung und Förderung der Einsprossung von Kapillaren in die Transplantationsstelle
- Einbringen des Bindegewebetranplantats mit Envelope-Technik,
- Fixierung des Transplantats mit Einzelknopfnähten, sodass dieses nicht im Empfängerbett verrutscht
- Wundverschluss mit Einzelknopfnähten und Papillenerhaltungstechnik
- Entfernung der Naht nach 7–10 Tagen

ALTERNATIVE THERAPIEMÖGLICHKEITEN

BGT-Entnahme mit einem „Splitflap“ am Gaumen und Zurückklappen des epithelisierten Gewebestücks mit Fixationsnähten, sodass die Wunde möglich klein gehalten wird. Dies geht nur bei genügend ausreichender Dicke des Mukosalappens, da es sonst zur Perforation und Einreißen des Gewebes kommt und dann u.U. das Entnahmepreparat beschädigt werden könnte und unbrauchbar wäre.

Rezessionsdeckungen mit resorbierbarer Kollagenmembran sind mit vergleichbar signifikantem Erfolg belegt wie die Verwendung von BGT und FST^{2,3}.

Belassen des Weichgewebedefekts und Versiegelung des Zahnhalses mit Komposit. Hierbei ist der Nachteil, dass sich ein ästhetisch nicht vollumfänglich zufriedenstellendes Ergebnis durch verlängerte klinische Krone ergeben kann.



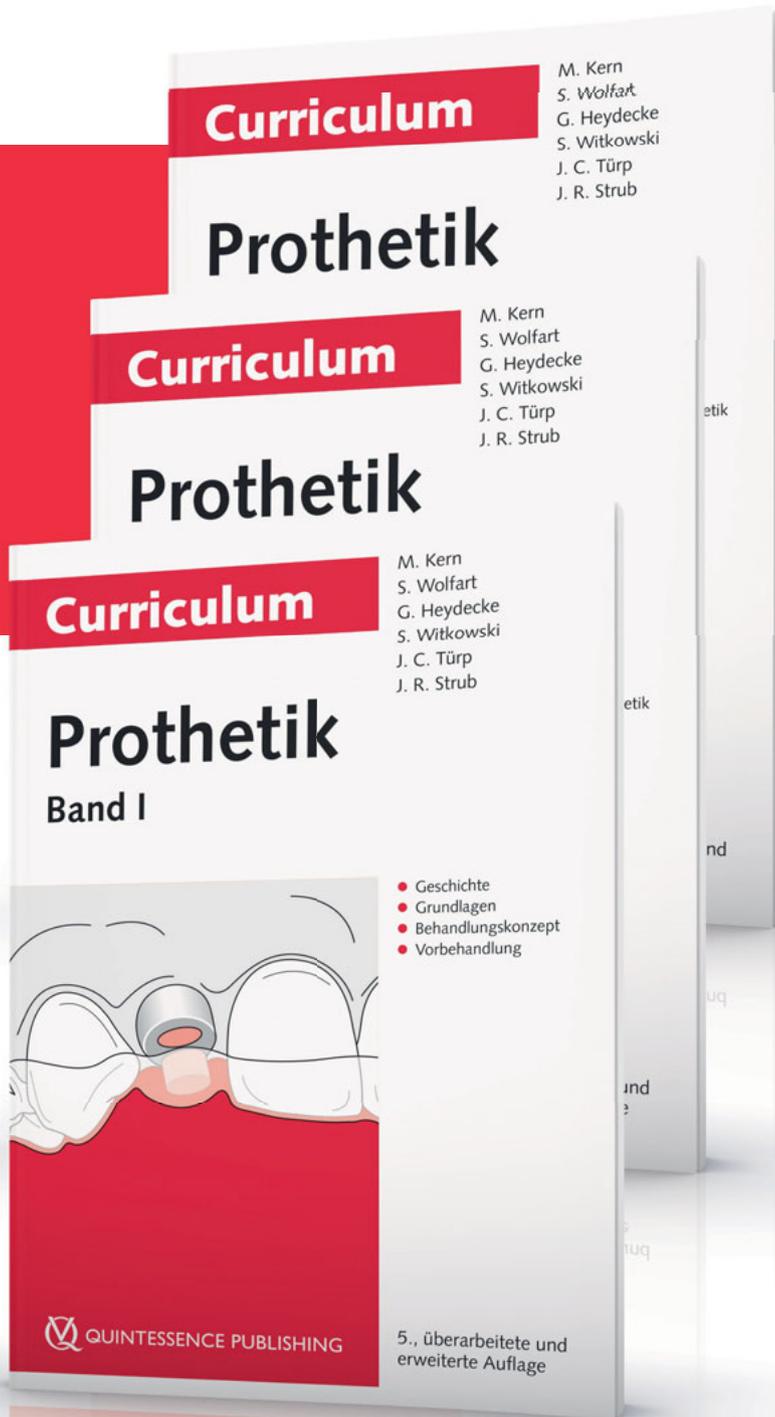
**MAXIMILIAN
DOBBERTIN**

Dr. med. dent.
Zahnarzt in Frankfurt am Main
E-Mail: dr.maximilian.dobbertin
@googlemail.com

LITERATUR

1. Chambrone L, Salinas Ortega MA, Sukekava F et al. Root coverage procedures for treating localised and multiple recession-type defects. *Cochrane Database Syst Rev* 2018;10(10):CD007161.
2. Graziani F, Gennai S, Cei S et al. Clinical performance of access flap surgery in the treatment of the intrabony defect. A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *J Clin Periodontol* 2012;39(2): 145–156.
3. Gümüş P, Buduneli E. Graft stabilization with cyanoacrylate decreases shrinkage of free gingival grafts. *Aust Dent J* 2014;59(1):57–64.
4. Guttiganur N, Aspalli S, Sanikop MV et al. Classification systems for gingival recession and suggestion of a new classification system. *Indian J Dent Res* 2018;29(2):233–237.
5. Merijohn GK. Management and prevention of gingival recession. *Periodontol* 2000 2016;71(1):228–242.
6. Naveau A, Rignon-Bret C, Wulfman C. Zirconia abutments in the anterior region: A systematic review of mechanical and esthetic outcomes. *J Prosthet Dent* 2019;121(5):775–781.
7. Tavelli L, Barootchi S, Nguyen TVN et al. Efficacy of tunnel technique in the treatment of localized and multiple gingival recessions: A systematic review and meta-analysis. *J Periodontol* 2018;89(9):1075–1090.

DAS UPDATE FÜR DIE PROTHETIK



Matthias Kern | Stefan Wolfart | Guido Heydecke Siegbert Witkowski | Jens Christoph Türp | Jörg R. Strub

Curriculum Prothetik

Band 1–3

5., überarbeitete und erweiterte Auflage 2022
1.264 Seiten, 1.079 Abb., Auflage: 5

Artikelnr.: 22760

€ 118,- (Einzelband € 48,-)

Nach einer umfassenden Neubearbeitung handelt es sich bei dieser 5. Auflage des Curriculum Prothetik um das aktuellste und zugleich umfassendste Lehrbuch der zahnärztlichen Prothetik und ihrer Randgebiete. Neben einer Überarbeitung aller Inhalte auf den aktuellen Wissenstand im Bereich der konventionellen prothetischen Methoden wurden die digitalen Methoden weitaus stärker als zuvor berücksichtigt, wodurch sich der Inhalt der 5. Auflage nochmals deutlich erweitert hat.

Von A wie Anamnese bis Z wie Zirkonoxid wird in nun 49 Kapiteln ein synoptisches Behandlungskonzept vorgestellt, das sämtliche Bereiche der modernen zahnärztlichen Prothetik einschließt. Als hervorragend lesbare und durchgehend bilderte Gesamtdarstellung des Faches ist es Standardlehrbuch an vielen deutschsprachigen Universitäten.



Für mehr Sicherheit in Ihrem Traumberuf

Ratgeber

WEITERBILDUNG

Neues APW-Curriculum „Young Professionals“ erleichtert den Übergang von der Hochschule in die Praxis

Studieren geht über Probieren, könnte man in Umkehrung einer alten Volksweisheit sagen – zumindest was akademische Berufe angeht. Und dennoch ist das Ausprobieren, wenn es endlich um die Umsetzung von Erlerntem geht, ebenfalls eine Kunst für sich. Denn es ist ja auch noch kein Meister vom (Universitäts-)Himmel gefallen. Mit dem neuen

Curriculum „Young Professionals“ (YP) will die Akademie Praxis und Wissenschaft (APW) den Übergang von der Hochschule in die zahnmedizinische Praxis fundiert begleiten. Expertenwissen in fünf Wochenendmodulen soll dabei helfen, wichtige Grundkomponenten für das verantwortungsvolle (Be-)Handeln und richtige Abrechnen zu vermitteln.

ZEITGEMÄSSES ANGEBOT

„Wir möchten mit den ‚Young Professionals‘ ein zeitgemäßes Angebot schaffen, aus dem neben dem Vermitteln wichtiger Inhalte auch ein lebendiges Netzwerk unter den Teilnehmenden entstehen soll“, erläutert der APW-Vorsitzende Dr. Dr. Markus Tröltzsch. Am 29./30. April 2022 startet die neue Serie mit Modul 1 „Die Schmerzprechstunde“ in Frankfurt am Main.

VON SCHMERZSPRECHSTUNDE BIS ABRECHNUNG

Als Initiatorinnen der YP haben die jungen Zahnärztinnen Dr. Rebecca Otto und Dr. Charlotte Schwarz ihre vor gar nicht langer Zeit gesammelten Erfahrungen in dieses Programm eingebracht: „Wir haben schnell ge-

merkt, dass die Praxisarbeit eine Fülle an Anforderungen mit sich bringt, auf die uns das Studium nicht vorbereitet hatte. Das brachte uns auf die Idee, anderen diese ersten Schritte zu erleichtern. Denn das Abrechnungsbuch beispielsweise ist keine empfehlenswerte ‚Gute-Nacht-Lektüre‘.“ Beide haben gleich zu Beginn ihrer praktischen Arbeit erkennen müssen, dass der Hochschulhorizont ein anderer ist, als der, den etwa ein schreiender Dreijähriger auf dem Behandlungsstuhl so mit sich bringt. Neben der Schmerzprechstunde stehen deshalb elementare Inhalte wie „Nur Bohren allein reicht nicht – Alles rund um den Patienten“ (Modul 2/München) oder „Die Säulen zahnärztlicher Behandlung“ (Modul 3/Leipzig und Modul 4/Jena) und last, but not least „Abrechnung“ (Online) auf dem Curriculum-Plan.

CURRICULUM ENDET IM JUNI 2023

Vermittelt werden diese Inhalte von erfahrenen Referenten wie dem DGZMK-Präsidenten Prof. Dr. Roland Frankenberger oder Prof. Dr. Christian R. Gernhardt, Priv.-Doz. Dr. Dr. Mathias Tröltzsch, FEBOMFS, dem APW-Vorsitzenden Dr. Dr. Markus Tröltzsch oder seinem Stellvertreter Dr. Markus Bechtold und weitere. Auch die beiden YP-Initiatorinnen mischen mit. Die Kurstermine verteilen sich auf den 14./15. Oktober 2022, 3./4. März 2023, 5./6. Mai 2023 und 16./17. Juni 2023. Bei den Vor-Ort-Terminen findet jeweils auch ein Get-together-Abend mit Event-Charakter statt, an denen sich die Teilnehmenden gegenseitig kennenlernen können, um daraus ein Netzwerk aufzubauen.

„Wir wollen Lust auf Fort- und Weiterbildung und fit für die Vorbereitungszeit machen, die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sollen aber gleichzeitig Spaß haben und schnell in eine Behandlungsroutine kommen“, fassen die beiden Initiatorinnen zusammen. Und was die YP selbst angeht, hat der Volksmund schließlich doch noch recht: Probieren geht über Studieren.

Weitere Informationen unter

<https://youngprofessionals.apw.de/home>.



Die Initiatorinnen der „Young Professionals“ (YP), Dr. Charlotte Schwarz (oben) und Dr. Rebecca Otto (links), haben ihre eigenen Erfahrungen in das Curriculum eingebracht (© Schwarz/Otto).

Quelle:
Quintessence News

**Liebe Kundinnen und Kunden,
liebe Leserinnen und Leser,**

die Themen Klimaschutz und Nachhaltigkeit sind nicht neu, aber drängender denn je. In einzelnen Branchen oder branchenübergreifend entstehen immer neue Initiativen, die klimafreundliches Verhalten fördern, auch in der Dentalbranche.

Und auch wir wollen noch mehr tun. Vor allem wollen wir die Ressourcen fördern, die wir am stärksten verbrauchen: Holz – für das Papier für unsere Bücher und Zeitschriften, für Verpackung etc. Der Quintessenz Verlag wird deshalb ab 2022 für jedes verkaufte Buch einen Baum pflanzen lassen. Dazu haben wir eine Partnerschaft mit der Organisation „One Tree Planted“ abgeschlossen.

Sie forstet mit ihren Projekten weltweit Wälder wieder auf – auf allen Kontinenten, auf denen auch Quintessence Publishing Niederlassungen hat. Wenn Sie zusätzlich zum Kauf von Büchern die Organisation und uns unterstützen möchten, besuchen Sie www.onetreeplanted.org. Dort können Sie an einem Ort Ihrer Wahl einen Baum pflanzen lassen oder sogar Bäume verschenken!

Wenn Sie wissen wollen, was wir aus der wertvollen Ressource Papier machen, dann besuchen Sie einfach unseren Webshop. Dort finden Sie alle lieferbaren Bücher – Gehen Sie doch mal auf Entdeckungstour!



Die Danube Private University (DPU), Krems in Österreich

In befruchtender Koexistenz mit staatlichen Universitäten

Jedes Studium, ob staatlich oder privat, kostet Geld. Die Studienplätze an den staatlichen Universitäten werden aus dem Steuervolumen von uns allen, die wir beruflich tätig sind, finanziert. Einen großen Beitrag zur Aufbringung dieser Steuergelder leistet dabei vor allem der sogenannte Mittelstand.

Hierzu gehören insbesondere die Arzt- und Zahnarztpraxen. Häufig handelt es sich bei diesen um Familienunternehmen, die in Generationen und nicht in Quartalen denken und agieren und die Solidargemeinschaft weiterhin unterstützen in der Sicherung von Arbeitsplätzen.



KREMS

IN ZAHLEN

- **Einwohner:**
24.837 (2021)
- **Fläche:** 51,66 km²
- **Studierende DPU:**
1.770
- **Studiengebühren:**
26.000 Euro pro Jahr
- **Behandlungseinheiten:** 52
- **Forschungsschwerpunkte u. a.:** orale Medizin, „Smart materials“ und digitale Technologie, personalisierte und Molekularmedizin
- **Wissenwertes:**
für die Fassade der Landesgalerie Niederösterreich wurden 7.200 Schindeln verwendet

Quelle: wikipedia.org, DPU,
www.niederoesterreich.at

Eine Recherche, was die Studiengebühren zumindest in der Zahnmedizin betrifft, zeigt in der Regel auf, dass die Kosten pro Semester für einen Studienplatz an der staatlichen Universität oft mehr als ein Drittel höher zu dotieren sind als die an einer Privatuniversität. Wie schon gesagt, werden die Studiengebühren der staatlichen Universitäten von uns, den Steuerzahlern, abgedeckt, währenddessen die Studiengebühren der Privatuniversitäten in der Regel von den Eltern der Studierenden aus versteuertem, privatem Geld geleistet werden. Die Eltern wären sicher froh, wenn sie zumindest einen Teil dieser Studiengebühren steuerlich ansetzen und Abschreibungen vornehmen könnten.

Privatuniversitäten mit ihren Studienangeboten entlasten die staatlichen Universitäten und schaffen freie Studienplätze für die, deren Eltern die Studiengebühren an einer Privatuniversität nicht zahlen möchten oder können. Eine Privatuniversität verfügt über fest angestellte Lehrende, allerdings sollte sie in friedlicher Koexistenz mit staatlichen Universitäten internationale Forschungsprogramme durchführen, für einzelnen Module werden auch Gastdozenten staatlicher Universitäten – national wie international – einberufen. Das ist bei der DPU hervorragend auf den Weg gebracht.

DIE DANUBE PRIVATE UNIVERSITY

An der Danube Private University (DPU) werden nur so viele Studierende aufgenommen, wie Praktikumsplätze vorhanden sind. Dies fördert das Miteinander und den Zusammenhalt in den Studiengruppen. Gegenseitiger Konkurrenzkampf ist somit an der DPU kein Problem, im Gegenteil: Die Studienkollegen sind immer bemüht, Schwächeren zu helfen oder auch in jüngeren Studiengruppen als Tutoren mitzuwirken und ihr Wissen unterstützend einzubringen.

An der DPU studieren zahlreiche junge Menschen Zahnmedizin zum Dr. med. dent. oder Humanmedizin zum Dr. med. univ., deren Eltern Arzt- oder Zahnarztpraxen führen. Oft erfahren sie schon früh durch ihre Eltern viel über die Tätigkeit und empfinden eine große Faszination für den Beruf des Zahnarztes oder Arztes. Sehr häufig besteht der familiäre Wunsch, die teilweise über Generationen aufgebaute Praxis zu erhalten, die Erfahrung, das Wissen und die Fürsorge für die Patienten weiterzugeben, aber auch neue wissenschaftliche Erkenntnisse durch ein Studium State of the Art im Fach einzubringen, quasi die Praxis mit dem wissenschaftlichen Esprit des Zeitgeists zu illuminieren. Digitale Technologien und neue Verknüpfungen in der Wissenschaft spielen dabei eine große Rolle.

Jeder Zahnarzt oder Arzt erarbeitet sich seinen Erfolg zudem durch seinen ganz persönlichen Ausdruck. Jeder Zahnarzt oder Arzt zieht auch durch seine spezifische Persönlichkeit ein bestimmtes Patientenkontinuum an. Im Zuge der Master of Science-Fachspezialisierungen in der Zahnmedizin signalisiert er außerdem dem Patienten weiterhin bestimmte Professionalität im Beruf, die ihm und seiner Praxis einen individuellen Ausdruck verleiht, z. B. durch eine universitäre Weiterbildung in der Implantologie, der Endodontie, der Parodontologie, der Kieferorthopädie, der ästhetisch-rekonstruktiven Zahnheilkunde, der oralen Medizin und Gendermedizin.

Seit zwei Jahrzehnten wurden diese universitären Weiterbildungen von der DPU zu weltweitem Erfolg in deutscher und englischer Sprache geführt, im ersten Jahrzehnt mit der Muttergesellschaft PUSH Postgraduale Universitätsstudien für Heilberufe als Partner einer staatlichen Universität, der Donau-Universität Krems.

Eine Privatuniversität für Zahnmedizin und Medizin stellt sich – wie die Praxen selbst – auch mit einem besonderen Ausdruck in der Öffentlichkeit dar, der den Grundstock des Wissens im Fach in ein für viele Jugendliche und ihren Eltern attraktives und erstrebenswertes Bildungskonzept einbindet und spezifische Studieninteressenten damit anzieht.



Exemplarischer Hörsaal.

DAS BIETET DIE DPU

An der DPU werden der neueste Stand der Wissenschaft und hochwertiges Equipment eingebracht, Studierende und Patienten in den Mittelpunkt gestellt, ganzheitliches Wissen zur Entfaltung der Persönlichkeit und Stärkung der Identität im Verlauf der sechs Studienjahre nicht außer Acht gelassen. In der Tradition

des europäischen Humanismus, im Einklang mit Philosophie, den schönen Künsten und wirtschaftlichen und politischen Erwägungen werden die Studierenden der Zahn- und Humanmedizin zum Ausdruck einer ganzheitlich agierenden Persönlichkeit im Sinne des Studienkonzepts angeregt.

Sportliche Aktivitäten zur Stärkung der Gemeinschaft der Studierenden spielen eine wichtige Rolle. Gerade mit diesen Angeboten können von Beginn an Verbindungen geknüpft, ja sogar Freundschaften fürs Leben geschlossen werden. Die Studienzeit wird im Gespräch mit Generationsgefährten gemeinhin als unvergessliches Erlebnis erfahren.

Ein guter Zahnarzt verfügt in der Regel über ein beeindruckendes feinmotorisches Talent. So studieren an der DPU auch einige junge Menschen, die begabte Musiker sind, Preise bei Jugend musiziert oder einen Staatspreis für Violine errungen haben. Vor allem kann sich der Abiturnotendurchschnitt bei den DPULern durchaus sehen lassen.

Das Bildungskonzept der Universität zieht Sport-, Kunst- und Forschungsinteressierte junge Menschen an. Landes- und sogar Weltmeister unterschiedlichster Disziplinen im Sport geben mit Freuden Inspirationen des Sports an ihre Studienkollegen in der Zahn- und Humanmedizin weiter. In der Freizeit wird Fußball gespielt, über das ganze Jahr hat die Universität hierfür einen Trainer engagiert. Man trifft sich beim Laufen, beim Tennis, Reiten oder auf dem Golfplatz, es wird gemeinsam musiziert oder in der Weltkultur- und Naturerberegion auch einmal beim „Heurigen“ gefeiert.

Der hervorragende Industriekontakt der DPU auf der Grundlage des großen weltweiten Netzwerks, das über zwei Jahrzehnte aufgebaut wurde, stärkt die Forschung an der DPU. Im Zentrum Digitale Technologien und CAD/CAM können nicht selten Verbesserungen im digitalen Equipment errungen und Preise ge-

wonnen werden. Forschungsprojekte, von Unternehmen, dem Land Niederösterreich und der EU unterstützt, stärken die Forschungsaktivitäten der DPU und eröffnen den jungen Studierenden die Möglichkeit, sich schon früh in die Forschung einzubinden und aktiv mitzuwirken, sich unter Umständen auch als Wissenschaftler nach dem Ende des Studiums eine Karriere aufzubauen, mit der man viel Anerkennung gewinnen und den Fortschritt vorantreiben kann.

DAS ZAHNMEDIZINSTUDIUM AN DER DPU

Die DPU ist seit zwei Jahrzehnten mit der Muttergesellschaft PUSH Postgraduale Universitätsstudien für Heilberufe GmbH in der universitären Weiterbildung in deutscher und englischer Sprache mit weltweitem Klientel in den Master of Science-Fachspezialisierungen mit großem Erfolg tätig. Seit 2009 bietet die DPU ein Grundstudium der Zahnmedizin zum Dr. med. dent. und seit 2019 eines in der Humanmedizin zum Dr. med. univ. an. In der Zahnmedizin schloss 2021 die dreizehnte Gruppe das sechsjährige Studium zum Dr. med. dent. ab. Aus den Anfängen haben sich schon einige der Alumni für ein Habilitationsverfahren in der Zahnmedizin entschieden, entsprechende Veröffentlichungen, Forschungs- und Unterrichtsaktivitäten eingebracht.

Die Physiologie in der Zahnmedizin leitet seit 2011 Herr Prof. Dr. Axel R. Pries, Dekan der Charité – Universitätsmedizin Berlin. Der tiefe Einblick in die Aktivitäten der Universität, vor allen Dingen auch zur Zeit der Pandemie, die ja viele Herausforderungen mit sich brachte, die es zu überwinden galt, veranlasste ihn, die DPU als „eine der dynamischsten Universitäten des neuen Kontinents“ zu beschreiben.

Mit Tausenden von regelmäßigen COVID-19-Testungen – hier gehört die DPU zu den Pionieren Europas – und rechtzeitigen Impfangeboten konnte der Regelstudienbetrieb an der DPU exzellent aufrechterhalten bleiben.



Eine Privatuniversität wie die DPU muss Bestes leisten und hohe Qualität einbringen, denn sie lebt, wenn sie zu 100 % privat ist, ganz allein von den Studiengebühren. Jeder Mitwirkende trägt eine große Verantwortung, auch die Studierenden. Schließlich machen sie mit ihrer guten Leistung als Zahnarzt und Arzt die Elite aus. An der DPU ist dies eine besondere Herausforderung, da die Eltern der Studierenden überwiegend den Beruf ausüben, den die Studierenden anstreben, und daher das Studium gut zu beurteilen wissen. Im Studium der Zahnmedizin wird der DPU hohe Qualität zugesprochen. Die Humanmedizin schließt 2022 das erste Mal die Bachelorausbildung ab und hat großes Interesse von Studierenden zu verzeichnen.

FAZIT

Es ist eine Tradition an der DPU, einen freundschaftlichen Umgang miteinander zu pflegen, sich gegenseitig zu unterstützen und zu helfen. Der Zugang zu den Lehrenden und die Kommunikation mit ihnen ist unproblematisch gestaltet. An der DPU ist ein familiärer Spirit entstanden, der bei den ehemaligen Studierenden immer wieder den Wunsch entfacht, sich zu treffen und miteinander zu kommunizieren, als Assistenzarzt sogar noch ein paar Jahre län-



Modern ausgestatteter Phantomsaal und studentische Behandlungseinheiten im Zahnambulatorium Krems.



der Alumni. Der Zusammenhalt der DPULer stellt eine große Faszination und Stütze für die Universität dar. Schließlich ist eine Privatuniversität – wie die Praxen selbst – auch nicht selten einem Konkurrenzkampf mit Neidern ausgesetzt, der nur mit gemeinsamer Kraft zu bewältigen ist.

Alle an der DPU Agierenden, die Lehrenden, das Management, die Studierenden und die Inhaber, setzen mit großem Engagement, ja sogar mit Leidenschaft ihr Können ein, um die Universität zu einer hervorragenden Einrichtung zu gestalten, auf die man stolz sein kann.

„Wie wäre es, ein Mensch zu sein?“, so nennt der Neurologe Prof. Dr. Gerhard Danzer sein neuestes Buch. Offensichtlich ist diese Überlegung in unserer heutigen Gesellschaft, in der die digitale Kultur voranschreitet, besonders relevant. Die humanistische Tradition Europas und dieses sogenannte Menschsein zu pflegen, ist ein wichtiges Anliegen an der DPU, das im Erlebnis auch dem heutigen Wunsch vieler Zahnärzte und Ärzte entspricht. Das traditionelle Arztsein mit seinen Werten soll bewusst gepflegt und damit Sinnerfüllung im Beruf gefunden werden, auch um den Beruf wieder als Berufung zu verstehen.



ger an der Uni zu verbleiben und sein Wissen an jüngere Kollegen weiterzugeben. Die Studienzeit schafft so eine bleibende Erinnerung und bildet die Basis für ein starkes Netzwerk

M. B. WAGNER-PISCHEL
 Honorarkonsulin Prof. h.c.
 Präsidentin Danube Private
 University GmbH (DPU)
 E-Mail: m.b.wagner-pischel@
 dp-uni.ac.at

ACTEON

PROPHYLAXE-WORKFLOW – MEHR ALS EINE KOMPLETTLÖSUNG



Als eines der weltweit führenden Dentalunternehmen hat es sich ACTEON zur Aufgabe gemacht, Behandelnden wie auch Patienten auf der ganzen Welt die effektivsten und komfortabelsten Vorsorgebehandlungen zu ermöglichen. Mit seinem Prophylaxe-Workflow bietet ACTEON Zahnärztinnen und -ärzten weltweit nicht nur

einfach eine umfangreiche Komplettlösung. Sein umfassendes Produktkonzept berücksichtigt auch weitergehende Aspekte wie eine verbesserte Patientenkommunikation und Compliance. So ermöglicht die neueste Generation der Neutron-Ultraschallgeneratoren dank Fluoreszenzprinzip eine präzise und schmerzfreie Beseitigung von Plaque und Zahnstein. ACTEONs Handinstrumentenserie BLISS – eine der leichtesten auf dem Markt – ergänzt die Behandlung mit dem Ultraschall optimal. Sie gewährt optimale Griffbarkeit ohne Federeffekt und somit reduzierte Handermüdung und berufsbedingte Gesundheitsprobleme. Die Diagnostikkamera SOPROCARE rundet das Gesamtkonzept ab und ist vielfältig einsetzbar.

www.acteongroup.com/de-de

CGM DENTALSYSTEME

CGM GOES GREEN



Die Siegerpraxen des Wettbewerbs DIE GRÜNE PRAXIS 2021 zeigten, dass das Thema Nachhaltigkeit in vielen Zahnarztpraxen bereits fest integriert ist. Die Vision hinter dem 2021 gestarteten Qualitätssiegel: Eine Gruppe von Dentalunternehmen, zu der auch CGM Dentalsysteme ge-

hört, greift Zahnarztpraxen gezielt in puncto Nachhaltigkeit unter die Arme, hilft ihren ökologischen Fußabdruck zu reduzieren und dies insbesondere auch für zukünftige Patient/-innen sichtbar zu machen. Die 140 Bewerberpraxen inklusive der drei Sieger bewiesen, dass Nachhaltigkeit bei ihnen in ihrer ganzen Bandbreite zum Einsatz kommt. So überzeugte neben anderen Konzepten auch die Digitalisierung als Nachhaltigkeitsstrategie, was auch Kinderzahnärztin Dr. Anne Heinz bestätigt: „Gerade die Digitalisierung bringt viele Vorteile mit sich – z. B. eine Riesenzeitersparnis. Heute arbeite ich in vielen digitalen Abläufen mit CGM Dentalsysteme zusammen und werde hier super unterstützt.“

www.cgm-dentalsysteme.de

AMERICAN DENTAL SYSTEMS

35% STUDENTENRABATT AUF LUPENSYSTEME

Die Premiumkollektion von Univet aus Italien verbindet High-End-Technik mit erstklassigem Design – für die präzise Sicht. Durch Styles wie Glamour, Urban Life, Trendy oder Sport wird der Wunsch nach einer Kombination aus Optik und Design für jeden erfüllt. Die Black Edition ist die exklusive Luxusversion der Designer-Lupenbrillen. Univet besitzt ein eigenes Labor, das sich ausschließlich der Entwicklung von Technologien, Materialien und Beschichtungen widmet. So lassen sich die Liebe zum Detail und beste Handwerkskunst mit der zuverlässigen Präzision industrieller Ferti-

gungsprozesse und innovativer Weiterentwicklung vereinen. Mit den auf Maß gefertigten Gestellen und Linsen erfüllen die Lupenbrillen modernste Leistungsansprüche und gewährleisten Genauigkeit in Diagnostik und Chirurgie. Studenten erhalten jetzt einen Rabatt von 35 % auf Lupensysteme von Univet. Für weitere Informationen melden Sie sich bitte bei unserer Produktspezialistin Kerstin Schnitzenbaumer unter 0172 / 24 672 56 k.schnitzenbaumer@ADSystems.de www.ADSystems.de



EXOCAD

EXOCAD STARTET COMMUNITY BLOG



Exocad, ein Unternehmen von Align Technology und einer der führenden Anbieter von dentaler CAD-/CAM-Software, hat den Launch von „exoBlog“ angekündigt. Auf dem neuen Community-basierten Blog finden sich künftig lehrreiche Interviews mit Zahnärzten, Zahn Technikern und Voreitern aus der Dentalbranche.

Head of Marketing and Communications bei exocad. „Mit dieser neuen Plattform möchten wir sowohl Einsteiger auf dem Gebiet der digitalen Zahnheilkunde als auch erfahrene Experten zusammenbringen, damit sie voneinander lernen und praktische Tipps zur Verbesserung ihrer digitalen Workflows austauschen können.“

„Der Austausch mit der Community hat bei exocad einen hohen Stellenwert,“ so Christine McClymont, Global

Die Einführung von exoBlog ist Teil umfassender Maßnahmen zur Ausweitung der digitalen Angebote von exocad. Nutzer können sich nun auf Facebook, Instagram, WeChat, YouTube, LinkedIn sowie auch auf TikTok über neue Releases, anstehende Veranstaltungen sowie nützliche Tipps und Tricks informieren. exocad.com/exoblog.



Studium-Plus+

MKG-Study-Club an der Danube Private University (DPU)

Kommentar

Das seit 2012 gelebte Konzept des „Studium-Plus+“ des MKG-Study-Clubs an der Danube Private University (DPU) – etabliert und geleitet von mir – kombiniert einen wöchentlichen Jour fixe für Besprechungen aktueller Projekte der Forschung (z. B. Publikationen und Diplomarbeiten) mit Weiterbildungen im Rahmen der Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie, sowie der Einbeziehung von Studierenden in den klinischen Alltag mit Wissenschaftler*innen und Zahnmediziner*innen. Die Regelmäßigkeit der Treffen und die individuelle Förderung ermöglichen eine außergewöhnliche extracurriculare Erfahrung für die Studierenden. Der MKG-Study-Club bietet den DPU-Studierenden einen Raum der Gestaltung und Entfaltung für wissenschaftliche Arbeiten und Publikationen. Dabei erfahren sie zusätzlich gelebte Lehre und hochwertige Vorstellungen in den Konzepten der medizinischen Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität. Die Mission des „Studium-Plus+“ des MKG-Study-Clubs ist die Förderung von Studierenden zu wissenschaftlichen und klinischen Höchstleistungen, die

nur durch dementsprechendes Engagement von Studierenden zur Geltung kommen. Ihre Leidenschaft zeigt sich in ihren wissenschaftlichen Ergebnissen sowie in Vortragstätigkeiten bei internationalen Kongressen und in der Veröffentlichung in weltweit angesehenen Peer-review-Journalen. Dabei wird die Vision verfolgt, interessierte Studierende vom 1. Semester des Grundstudiums bis zum Abschluss und auch darüber hinaus bis zur Habilitation zu begleiten.

Ihnen in dieser Qdent-Ausgabe einige Ergebnisse aus unserem MKG-Study-Club präsentiert zu haben, freut mich daher besonders.

Mit besten Grüßen aus Krems!



DANUBE PRIVATE UNIVERSITY
Fakultät Medizin/Zahnmedizin



DRITAN TURHANI

Univ.-Prof. Dr.
Direktor Zentrum Mund-,
Kiefer- und Gesichtschirurgie
Danube Private University
E-Mail: dritan.turhani@
dp-uni.ac.at



DENTORY



SIMPLIFY YOUR DENTAL TREATMENT

Ich
MESSE
die Taschentiefen
zwischen
beim Kaffee.
Und Du?



DENTORY bietet Fortbildung der nächsten Generation für die Parodontologie



- ✓ qualitativ hochwertig und innovativ mit DENTORY-Box
- ✓ überall, schnell und leicht umsetzbar
- ✓ kostengünstig

Deine Vorteile einer DENTORY-Mitgliedschaft:

- ✓ zahnmedizinisches Wissen: State of the Art, 24/7
- ✓ innovatives Onlinetraining mit der DENTORY-Box, die neben einem Modell alle Materialien für die praktische Umsetzung eines Webinars enthält
- ✓ Austausch im DENTORY-Fachforum



www.dentory.de

powered by





Impressum



Herausgeber: Christian W. Haase
Herausgeber Emeritus: Dr. h. c. H.-W. Haase
Geschäftsführung: Christian W. Haase
Redaktionsleitung Zeitschriften: Dr. Marina Rothenbücher
Verlag: Quintessenz Verlags-GmbH, Ifenpfad 2-4, 12107 Berlin
Internet: www.qdent-magazin.de,
www.quintessence-publishing.com
E-Mail: info@quintessenz.de
Telefon: 030 / 761 80 5

Chefredakteurin: Susann Lochthofen
Qdent-Beirat: Tuba Aini, Charlotte Bohn, Max Diekamp, Katharina Dobbertin, Maximilian Dobbertin, Moritz Etges, Sascha Jung, Andrea Lorenz, Lea Menge, Christian Schouten
Abonnementbetreuung: Adelina Hoffmann (abo@quintessenz.de)
Anzeigenleitung: Markus Queitsch (queitsch@quintessenz.de)
Gestaltung: Nina Küchler
Layout & Herstellung: Janina Kuhn

Bei redaktionellen Einsendungen ohne besonderen diesbezüglichen Vermerk behält sich der Verlag das ausschließliche Recht der Vervielfältigung in jeglicher Form sowie das der Übersetzung in fremde Sprachen ohne jede Beschränkung vor. Die in der Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung ohne Einwilligung des Verlags strafbar. Der Verlag haftet nicht für die Richtigkeit mitgeteilter Angaben. Als Originalarbeiten werden nur Erstveröffentlichungen angenommen. Nach Annahme für eine Veröffentlichung dürfen diese Arbeiten nicht in gleichem oder ähnlichem Wortlaut an anderer Stelle angeboten werden. Die Redaktion behält sich vor, Beiträge umfangreich zu ändern und den Zeitpunkt der Veröffentlichung zu bestimmen.

Erscheinungsweise: Die Qdent erscheint zweimal im Jahr.
Bezugspreise 2022:
Inland: 9,90 EUR, kostenfrei für Studierende der Zahnmedizin
Ausland: 14,90 EUR, kostenfrei für Studierende der Zahnmedizin

Die Abonnementspreise verstehen sich einschließlich Zugang zum E-Paper, MwSt. und sämtlicher Versandkosten. Sofern nichts anderes vereinbart ist, gilt das Abonnement zunächst für 12 aufeinander folgende Monate und verlängert sich anschließend automatisch auf unbestimmte Zeit zu den dann jeweils gültigen Preisen. Nach Ablauf der ersten Bezugszeit können Sie Ihr Abonnement mit einer Frist von 30 Tagen zum Monatsende kündigen. Die Abrechnung erfolgt auf Kalenderjahrbasis. Im Falle einer Kündigung werden zu viel gezahlte Beträge erstattet. Die Kündigung muss in Textform (z. B. E-Mail, Fax oder Post) erklärt werden. Abonnenten können bis zum Ende des Abonnementvertrags auf die digitalen Varianten der abonnierten Inhalte zugreifen. Bezug zum Vorzugspreis nur durch den Verlag. Bei Ausfall der Lieferung durch höhere Gewalt, Streik oder dergleichen ergeben sich hieraus keine Ansprüche auf Lieferung oder Rückzahlung des Bezugsgeldes durch den Verlag. Die Lieferung erfolgt auf Gefahr des Empfängers.

Anzeigenpreisliste: Nr. 73, gültig ab 1. Januar 2022, Erfüllungsort und Gerichtsstand Berlin

Zahlungen:
 Commerzbank AG, Berlin, Konto-Nr.: 1802 15600, BLZ: 100 400 00, IBAN: DE6110040000180215600, BIC oder Swift: COBADEFFXXX

Druck: Aumüller Druck GmbH & Co. KG, Regensburg
 ISSN: 2566-9931

Quintessenz-Uni-Botschafter in deiner Stadt

Unsere Uni-Botschafter beraten dich vor Ort zum Buch- und Zeitschriftenprogramm des Verlages. Sie studieren an deiner Hochschule Zahnmedizin und haben deshalb die besten Literaturtipps zugeschnitten auf deine Vorlesungen, Kurse und Prüfungen. Alle Bücher und Zeitschriften kannst du bei deinem Uni-Botschafter anschauen und bei Gefallen gleich versandkostenfrei bestellen. Dein Feedback zum Programm oder Buchwünsche übermitteln die Uni-Botschafter an die Redaktion, um immer die beste Studienlektüre zu garantieren.

An deiner Hochschule ist noch kein Uni-Botschafter aktiv?

Fragen, Feedback und Bestellungen nehmen wir per E-Mail unter uni@quintessenz.de entgegen.

Du studierst Zahnmedizin und möchtest selbst als Uni-Botschafter tätig werden?

Hier findest du unsere Stellenausschreibung: www.quint.link/jobs



UNIVERSITÄT	NACHNAME	VORNAME	E-MAIL
Aachen	Schricketl	Maike	Maike.schricketl@rwth-aachen.de
Bonn	Both	Annika	annika.both@yahoo.com
Dresden	Gelberg	Rabea	unibotschafter.dresden@gmail.com
Frankfurt a. M.	Hermes	Kerstin	ker.hermes00@gmail.com
Gießen	Babasz	Aret H.	aret.h.babasz@dentist.med.uni-giessen.de
Gießen	Karnaus	Dorian M.	dentist.med.uni-giessen.de
Greifswald	Spilz	Annalena	annalena_spilz@gmx.de
Hannover	Oghli	Anas Arab	anas.ao@hotmail.com
Heidelberg	Stoll	Sina Marie	stoll.sina@web.de
Jena	Baz	Khaled	zahnmedizinerjena@gmail.com
Leipzig	Henkel	Felicitas	felicitas.henkel@gmail.com
Marburg	Arrayahi	Chaymae	marburg-unibotschafter@outlook.de
München	Heldmaier	Wiebke	wiebke.heldmaier@gmx.de
Münster	Deterding	Julian	julian.deterding@web.de
Regensburg	Dinh	Huong Tra	unibotschafter-regensburg@web.de
Rostock	Gabrysiak	Stine	rostock-unibotschafter@outlook.de
Tübingen	Pleiningner	Lara	pleiningnerlara@web.de

Du möchtest selbst Qdent-Autor werden?

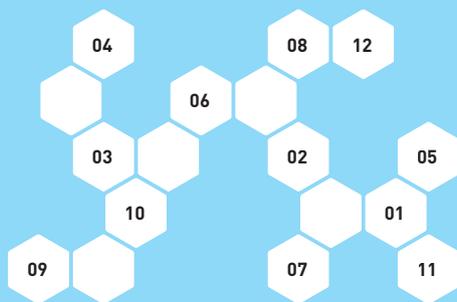
Hier findest du unsere Autorenrichtlinien: www.quint.link/qdent





Autoren

dieser Ausgabe



01	Anna Sophia Bandura	Seite 24	Thermoplastschienen
02	Patrick Bandura	Seite 12	Grundlagen der apikalen dentalen Läsionen und die ...
03	Julius Bloch	Seite 18	Augmentation im hoch atrophierten Oberkiefer ...
04	Katharina Dobbertin	Seite 3	Ästhetische Chirurgie in der Zahnmedizin
		Seite 23	Übersicht zu Nahtmaterialien
		Seite 24	Thermoplastschienen
05	Maximilian Dobbertin	Seite 36	Rezessionsdeckung PAR-Chirurgie
06	Pascal Grün	Seite 8	Implantatfreilegung und Weichgewebemanagement ...
07	Simon Krenn	Seite 12	Grundlagen der apikalen dentalen Läsionen und die ...
08	F. Pfaffeneder-Mantai	Seite 18	Augmentation im hoch atrophierten Oberkiefer ...
09	Christian Schouten	Seite 34	Plastisch-ästhetische Parodontal- und Implantatchirurgie
10	Walter Sutter	Seite 8	Implantatfreilegung und Weichgewebemanagement ...
11	Dritan Turhani	Seite 3	Ästhetische Chirurgie in der Zahnmedizin
		Seite 48	Studium-Plus+ – MKG-Study-Club an der Danube Private University (DPU)
12	M. B. Wagner-Pischel	Seite 42	Die Danube Private University (DPU), Krems in Österreich – In befruchtender Koexistenz mit staatlichen Universitäten

copyright by
all rights reserved

JETZT SIND SIE AM DRÜCKER

NEUES
KARTUSCHEN-
SYSTEM

ERFAHREN



SIE MEHR

SOOO KOMFORTABEL IST IDENTIUM®

PRÄZISIONSABFORMUNG

Identium® verbindet die Vorteile der zwei bekanntesten Werkstoffe – A-Silikon und Polyether – in einer neuen Werkstoffklasse: höchst komfortabel. Mit dem neuen Kartuschensystem holen Sie noch mehr aus **Identium®** raus:

- **SOOO WIRTSCHAFTLICH:** kein Verwurf, kein Gleichfahren, direkt applizieren
- **SOOO SICHER:** kinderleichte, intuitive Handhabung
- **SOOO VERTRAUT:** Identium® selbst bleibt unverändert



IDENTIUM®
PANASIL®
FUTAR®
SILGINAT®



KETTENBACHDENTAL
Simply intelligent



VISALYS® CEMCORE
VISALYS® CORE
VISALYS® TEMP



**KOSTENFREIES*
ABO BESTELLEN!**

* für Studierende

Die Qdent ist eine Zeitschrift für den zahnmedizinischen Nachwuchs und richtet sich an Studierende aller Semester sowie Absolventen. Inhaltlich stehen der studentische Alltag sowie die berufliche Orientierung im Mittelpunkt. In jeder Ausgabe wird dazu ein zahnmedizinisches Fokusthema von theoretischer und praktischer Seite beleuchtet. Zudem ergänzen weitere Rubriken wie Schritt-für-Schritt-Anleitungen, zahntechnische Fragestellungen und Porträts internationaler Universitäten den Inhalt.

- ▶ Elektronische Ausgaben, Bestellungen von (kostenfreien) Abonnements und Informationen für (zukünftige) Autoren unter: www.qdent-magazin.de

AUS DEM INHALT:

- ✓ wissenschaftliche Beiträge und Fallbeispiele aus Eurem Studium
- ✓ Facts, Tipps und Tricks sowie Schritt-für-Schritt-Anleitungen zu dentalen Behandlungen
- ✓ Artikel zum Studienalltag
- ✓ Ratgeberseiten zu Management, Versicherungen und Rechtlichem
- ✓ Porträts von Studienstandorten in Deutschland und weltweit
- ✓ Karriereseiten mit Interviews zur Laufbahn und Infos zu Zusatzausbildungen
- ✓ Veranstaltungshinweise
- ✓ Rabattaktionen, Gewinnspiele und vieles mehr

www.qdent-magazin.de

