

Dass Implantate osseointegrieren, wird heute nicht mehr infrage gestellt. Im Fokus steht vielmehr der Erhalt der periimplantären Gewebestrukturen sowie die Steigerung des Patientenkomforts bei maximal möglicher Reduktion der Morbidität und Behandlungszeit. Mit individuellen rotationssicheren PEEK-Gingivaformern und individuellen PEEK-Abformpfosten, die auf Basis der patientenspezifischen Emergenzprofile designiert und aus ein und demselben Datensatz im CAD/CAM-Verfahren hergestellt werden, ermöglicht Camlog mit den DEDICAM-Services einen neuen Workflow in der Implantattherapie.



# Individuelle PEEK-Gingivaformer und Abformpfosten

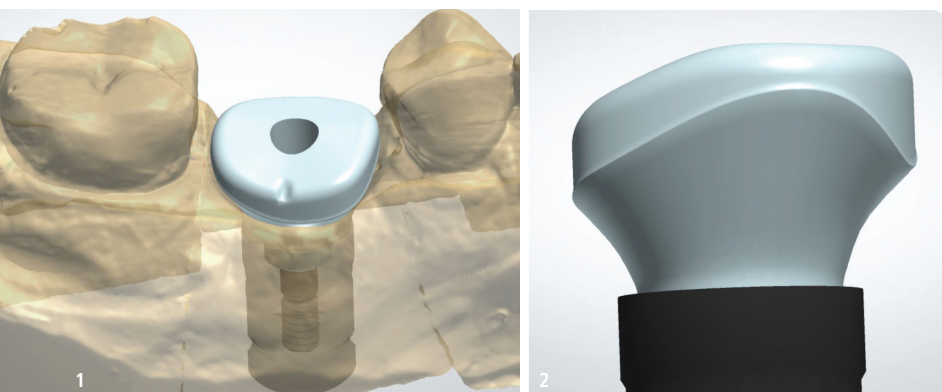
## Optimierung des Workflows in der Implantattherapie

Die individuellen PEEK-Gingivaformer und die im subgingivalen Bereich formkongruenten PEEK-Abformpfosten unterstützen sowohl präoperative, intraoperative als auch postoperative Verfahren zur Ausformung und Übertragung der periimplantären Weichgewebe. Das gewebefreundliche Material PEEK und die Optimierung der anatomischen Durchtrittsprofile bieten klinische Vorteile, wie z. B. keine zusätzliche Weichgewebemanipulation sowie die exakte Übertragung des ausgeformten Profils auf das Meistermodell. Durch die Integration digitaler Prozesse in der Praxis und im Labor sowie deren vielfältigen Möglichkeiten werden patientenfreundliche Konzepte effizient realisierbar. Digitale Prozessketten können auf die jeweilige Infrastruktur und Anforderungen des behandelnden Teams angepasst werden. Die idealen Bedingungen für eine individuelle prothetische Restauration werden neben der 3D-Röntgendiagnostik, der virtuellen 3D-Implantatplanung, dem intraoralen Scan und der schablonengeführten Implantation mit individuell er-

stellten Implantatkomponenten erzielt. Individualität umfasst neben der individuellen Planung jedes prothetische Bauteil, das sich mithilfe der CAD/CAM-Technologie präzise und individualisiert fertigen lässt.

### Individuelle PEEK-Gingivaformer und Abformpfosten für Implantate von Camlog

Die individuellen PEEK-Gingivaformer und Abformpfosten werden für die Implantatsysteme CAMLOG, CONELOG, iSy, CERALOG und BioHorizons angeboten. Sie werden im CAD/CAM-Verfahren mit einem maximalen Durchmesser von 10 mm gefräst. Das Fräsen des Werkstoffs PEEK erfordert ein umfassendes Wissen zur Materialbearbeitung und Qualitätssicherheit. PEEK ist in der Implantattherapie seit vielen Jahren im klinischen Einsatz und wird vorwiegend für die Erstellung temporärer Versorgungen verwendet. Die PEEK-Gingivaformer sind für den Verbleib von bis zu 180 Tagen



**Abb. 1:** Design des individuellen Gingivaformers auf Basis des Backward Plannings zum Zeitpunkt der Implantatfreilegung.

**Abb. 2:** Anatomische Gestaltung des Gingivaformers, konkav im submukösen Bereich, Definieren des Kronendurchtrittsprofils.

Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

**Abb. 3:** Einsetzen des individuellen PEEK-Gingivaformers nach der Freilegung, der für vier Wochen in situ verblieb, um die Weichgewebeauformung der Mukosa zu unterstützen.

**Abb. 4:** Anatomisch ausgeformte, stabil angelagerte Mukosa zum Zeitpunkt der Abformung.

**Abb. 5:** Mit dem im submukösen Bereich formkongruenten Abformpfosten erfolgt die Übertragung der Implantatposition und des Emergenzprofils ohne Kollabieren oder Manipulation des Zahnfleisches auf das Meistermodell.

im Mund zugelassen. Sie sind einzeln oder im Set mit einem Abformpfosten bestellbar. Die Pfosten sind sowohl für die offene als auch geschlossene Löffeltechnik auswählbar. Mit den zur Verfügung gestellten Bibliotheken für die CAD-Softwares von 3Shape, exocad und Dental Wings haben registrierte DEDICAM Kunden die Möglichkeit, die Gingivaformer selbst zu designen und ihre Herstellung zu beauftragen. Aus demselben Datensatz wird auf Wunsch der Abformpfosten mitgefertigt. Zur einfachen Orientierung der individuellen Produkte im Mund empfiehlt sich das Anbringen einer optischen Markierung in Form einer kleinen Vertiefung am Gingivaformer, die auch auf den Abformpfosten übernommen wird.

Flexibler Workflow, der den Prinzipien des Backward Plannings folgt

#### Der digitale Weg

Aus der Implantatplanung heraus, die im Sinne des Backward Plannings erfolgt, wird das anatomische Emergenzprofil eruiert, der subgingivale Bereich gewebeunterstützend gestaltet und die Höhe des Gingivaformers festgelegt. Neben der Erstellung einer Bohrschablone kann dieser, auf Wunsch auch der Abformpfosten, bei Camlog beauftragt werden – alternativ erhält das Labor die Exportdaten aus der Planung. Nach der geführten Chirurgie kann, dank der exakten Positionierung und Ausrichtung der Innenkonfiguration des Implantats, beim einzeitigen Verfahren eines Sofortversorgungskonzepts der Gingivaformer eingesetzt werden. Dieser heilt offen ein und das Weichgewebe formt sich anhand des Emergenzprofils anatomisch aus. Wird die geschlossene Einheilung bevorzugt, wird der Gingivaformer nach der Freilegung gegebenenfalls in Verbindung mit einer Weichgewebeerweiterung in Form eines Rolllappens eingesetzt. Haben sich die Weichgewebsverhältnisse wie durch den Gingivaformer unterstützt entwickelt, könnte das Design einfach ohne Änderung auch zur Gestaltung des finalen Abutments verwendet werden, sofern das Design des Gingivaformers im Labor erfolgt ist. Sollten Änderungen erforderlich sein, kann die aktuelle Weichgewebesituation mithilfe eines Intraoralscans



von der Implantatschulter aus erfasst werden. Bei komplexen Rehabilitationen mit Brückenversorgungen auf den Implantaten erweist sich jedoch die analoge Abformung mit den PEEK-Abformpfosten als vorteilhaft.

#### Der teildigitale Weg

Der teildigitale Weg zeichnet sich in der Zusammenarbeit Chirurg–Überweiser–Zahntechniker ab. In Abstimmung mit dem Prothetiker setzt der chirurgisch tätige Zahnarzt die Implantate und scannt deren Position vor der gedeckten Einheilung. In der Freilegungschirurgie werden die individuellen Gingivaformer zur anatomischen Ausformung der periimplantären Weichgewebe eingesetzt. Dieses Vorgehen wurde bei dem hier dargestellten Fallbeispiel von Dr. Peter Randelzhofer gewählt. Nach der Gewebeheilung beginnt die prothetische Versorgung in der Praxis des Überweisers. Er findet eine ideal ausgeformte Mukosa vor, die mithilfe des individuellen Abformpfostens ohne jegli-

chen Mehraufwand im analogen Verfahren in das Labor zur Erstellung eines Meistermodells transferiert wird. Die Herstellung der Restauration erfolgt dann je nach Präferenz der Zahntechniker im analogen oder digitalen Prozess.

### Outsourcing

In das Fertigungscenter – eine Mischung aus analog und digital. Der implantologisch tätige Zahnarzt nimmt eine Abformung vor oder scannt intraoperativ die Implantatposition. Er übermittelt entweder Modelle oder die Scandaten zusammen mit einem Situations- und Gegenkieferscan an Camlog. Die versierten Zahntechniker im DEDICAM Servicecenter designen den patientenspezifischen Gingivaformer in Absprache mit dem behandelnden Arzt und übermitteln den Herstellungsauftrag für Formern und Abformpfosten in das Fertigungscenter. Beides wird dort hochpräzise gefertigt und liegt bei der Implantatöffnung in der Praxis vor, um klinisch die besten Voraussetzungen für eine anatomisch ausgeformte Mukosa zu schaffen (Abb. 4).

scan an Camlog. Die versierten Zahntechniker im DEDICAM Servicecenter designen den patientenspezifischen Gingivaformer in Absprache mit dem behandelnden Arzt und übermitteln den Herstellungsauftrag für Formern und Abformpfosten in das Fertigungscenter. Beides wird dort hochpräzise gefertigt und liegt bei der Implantatöffnung in der Praxis vor, um klinisch die besten Voraussetzungen für eine anatomisch ausgeformte Mukosa zu schaffen (Abb. 4).

### Fazit

Mit den individuellen PEEK-Gingivaformern und Abformpfosten ist der Workflow flexibel und komfortabel für alle Beteiligten. Das virtuell designte patientenspezifische Emergenzprofil ist ab dem Zeitpunkt der Implantatinsertion bis zum Eingliedern der definitiven Versorgung sicher beherrschbar. Eine Manipulation des Weichgewebes, wie es nach dem Entfernen eines standardisierten Gingivaformers notwendig wäre, entfällt. Ein Abformpfosten mit exakt demselben Emergenzprofil, da aus dem gleichen Datensatz erstellt, verhindert das Kollabieren der Mukosa und übermittelt das ausgeformte Weichgewebeprofil für die Herstellung eines formkongruenten Abutments. Die einfache Handhabung, das Erzielen eines vorhersagbaren Ergebnisses, die Reduktion von Behandlungsterminen, Schmerzen sowie Arbeitsschritten zeichnen das patientenfreundliche Konzept aus.

PEEK ist ein gewebefreundliches Material, das sich in der Implantattherapie für provisorische Versorgungen etabliert hat.<sup>1,2,3</sup> Ein anatomisch gestaltetes Emergenzprofil schafft neben der Optimierung der Mukosa und Schutz des alveolären Knochens die Grundlage für die natürliche Rot-Weiß-Ästhetik der Implantatrekonstruktion. Der Einsatz der individuellen Gingivaformer und Abformpfosten ist zeit- und kosteneffizient und wertvoller Teil eines patientenfreundlichen Behandlungskonzepts.

*Hinweise: DEDICAM Services sind nicht in allen Ländern verfügbar. Bitte kontaktieren Sie Ihre lokale BioHorizons Camlog Vertretung für weiterführende Informationen.*

*Alle Bilder mit freundlicher Genehmigung von Dr. Peter Randelzhofer (München).*

**Abb. 6:** Das Emergenzprofil des Hybridabutments entspricht dem Design des Gingivaformers.

**Abb. 7:** Das Eingliedern der definitiven Versorgung erfolgt drei Monate nach der Freilegung ohne Verdrängung oder Druck auf das Weichgewebe.

**Abb. 8:** Die definitive Versorgung mit einer stabilen und anatomisch ausgeformten periimplantären Mukosa.



### Kontakt

**CAMLOG Vertriebs GmbH**  
 Maybachstraße 5  
 71299 Wimsheim  
 Tel.: +49 7044 9445100  
 info.de@camlog.com  
 www.camlog.de

### Literatur



*we are creating*  
**STABLE TISSUE**



DAS SUBKRESTALE IMPLANTATSYSTEM  
FÜR BIOLOGISCHE LANGZEITSTABILITÄT



**NACHHALTIGE ÄSTHETIK DANK KRAFTSCHLUSS**

Optimiertes prothetisches Handling  
dank reversibler konischer Verbindung



Die vielseitige Abutmentauswahl der K3Pro XP-Line für die  
1- oder 2-Millimeter subkrestale Insertion

**K3PRO – PROTHETIK FÜR JEDE INDIKATION**



**ARGON** Dental  
Tel.: 06721/ 3096-0  
info@argon-dental.de  
www.argon-dental.de

*Erfahren Sie mehr über die einzigartigen **K3Pro Implantate** mit **biologischer Langzeitstabilität** in einem persönlichen Online-Gespräch. **Scannen** Sie hier und sichern Sie sich Ihren Wunschtermin.*

*Ich freue mich auf Sie! Andreas Halamoda, Key Account Manager*

