

# CONELOG® SCREW-LINE IMPLANTAT REHABILITATION IN DER ÄSTHETISCHEN ZONE

a perfect fit™



**Dr. Marcus Seiler, M.Sc.**  
Niedergelassen in der Gemeinschaftspraxis Dr. Seiler und Kollegen seit 1998 in Filderstadt-Bernhausen. Praxisschwerpunkte: Mund- und Kieferchirurgie, Implantologie und Parodontologie. Master of Science in Oral Implantology (DGI) seit 2007. Gerichtsgutachter für Implantologie und Chirurgie der BZK Stuttgart.



**ZTM Christine Hammerl-Riempp**  
ist seit 2001 als Zahntechnikermeisterin in der ZIF Innovations schmiede (Dentaltechnik Dr. Kirsch GmbH) beschäftigt. Schwerpunkte ihrer Arbeit sind: 3D-Implantatplanung, Implantatprothetik, CAD/CAM-Technik, vollkeramische Restaurationen.



**ZTM Gerhard Neuendorff**  
ist Leiter der ZIF Innovations schmiede (Dentaltechnik Dr. Kirsch GmbH) in Filderstadt. Er hat die Entwicklung des CAMLOG® Implantatsystems im Bereich Zahntechnik entscheidend geprägt. Gerhard Neuendorff ist anerkannter Experte auf den Gebieten präprothetische Planung, Implantatprothetik, Titanverarbeitung, Galvanotechnik und vollkeramische Restaurationstechniken.



**Dr. Amely Hartmann**  
Vorbereitungsassistentenzeit und angestellte Zahnärztin von 2008 bis 2010 in der Praxis Dr. Silke Stuff in Pforzheim. 2009 Jahresbestpreis DGKFO. Seit 2010 Weiterbildungsassistentin für Oralchirurgie und angestellte Zahnärztin in der Praxis Dr. Seiler und Kollegen. 2011 Curriculum Implantologie (DGI). Wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Poliklinik für zahnärztliche Chirurgie, Universität Mainz.



**Dr. Martin Baisch**  
Nach dem Studium der Zahnmedizin und der Approbation als Zahnarzt seit 1996 niedergelassen in eigener Praxis in Leinfelden-Echterdingen. Langjährige Zusammenarbeit mit der Gemeinschaftspraxis Dr. Seiler und Kollegen im Bereich der Implantologie und Oralchirurgie.



## PROTHETIK

- Standard
  - Platform Switching
  - abnehmbar
  - festsitzend
  - Krone
  - Brücke
  - zementiert
  - verschraubt
  - teilbezahnt
  - zahnlos
  - andere
- 
- Universal-Abutment
  - Esthomic® Abutment
  - Teleskop-Abutment
  - Gold-Kunststoff-Abutment
  - Keramik-Abutment
  - CAD/CAM Abutment auf Titanbasis
  - Temporär-Abutment
  - Logfit® Abutment
  - Locator® Abutment
  - Stegaufbau
  - Kugelaufbau
  - andere

## VERWENDETE IMPLANTATE

Zahn	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Impl.-Typ									SL							
Impl.-Länge									13							
Impl.-Ø									4.3							
Impl.-Oberfläche									PP							

Impl.-Typ: ROOT-LINE (RL)/SCREW-LINE (SL) Impl.-Oberfläche: Promote® (P)/Promote® Plus (PP)

## INFORMATION ZU PATIENTIN UND BEHANDLUNG

Die zu Behandlungsbeginn 47-jährige Patientin stellte sich mit den in Abb. 1 dargestellten klinischen Verhältnissen letztes Jahr in unserer Praxisklinik vor. Es zeigte sich eine deutliche putride Sekretion vor allem aus der singulären bukkalen Tasche (6 mm) bei apikaler Kompression sowie eine livide glasige Schwellung der Schleimhaut. Der BOP (Bleeding on Probing) war ausgeprägt positiv. Aufgrund der kumulierten klinischen Befunde wurde die Diagnose einer kombinierten Paro-Endo-Läsion gestellt und der Patientin zur Extraktion geraten. Auch die Einzelröntgenaufnahme (Abb. 2) zu Beginn machte den erweiterten Parodontalspalt sowie den Knochenrückgang deutlich, der zu einem ungünstigen Kronen-Wurzelverhältnis geführt hatte. Es liegt ein dünner Gingivamorphotyp A1 vor. Von extraoral betrachtet zeigt die Patientin eine hohe Lachlinie. Die anspruchsvolle Patientin wünschte eine funktionell-ästhetische Rehabilitation. Geplant wurde eine Spätimplantation mittels eines CONELOG®

SCREW-LINE Implantats nach vollständig erfolgter Abheilung der entzündlichen Verhältnisse. Die Zwischenversorgung wurde hier ebenfalls bereits im Vorfeld erstellt und nach der Zahnextraktion mit entsprechender Socket Preservation eingegliedert. Das Provisorium diente zum stützenden Papillenerhalt und war als Ovate Pontic gestaltet. Nach einer Abheilungszeit von fast drei Monaten präsentierten sich reizfreie gingivale Verhältnisse, und der chirurgische Eingriff wurde durchgeführt. Als chirurgischer Zugang wurde eine marginale Schnittführung ohne vertikale Entlastung bis einschließlich der ersten Prämolaren gewählt. Danach erfolgte die entsprechende Präparation und Mobilisation des Mukoperiostlappens. Das Implantat wurde gemäß den für den Langzeiterfolg zu beachtenden Kautelen inseriert. Das bukkale Knochendefizit, das schon nach Mobilisation des Lappens erkennbar war, wurde durch partikuläres Material aus der Kieferwinkelregion rechts kompensiert.

### Ausgangssituation



Abb. 1: Klinische Ausgangssituation en face. Erkennbar sind der geringe Überbiss im Bereich der mittleren Inzisiven und die latente Schwellung in Regio 21.

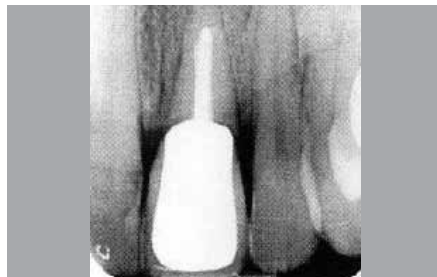


Abb. 2: Einzelröntgenaufnahme zu Beginn der Behandlung.



Abb. 3: Zustand nach schonender Extraktion des Zahns 21 und Socket Preservation mittels Bio-Oss®. Das eingebrachte bovine Material diente zur Weichgewebs- und Volumenstütze während der dreimonatigen Abheilungszeit und wurde im Zuge der Implantation wieder entfernt.

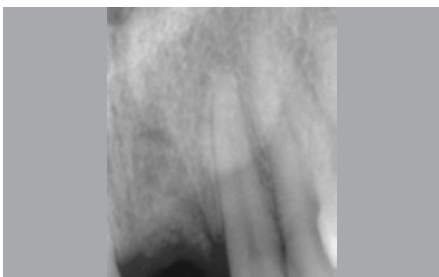


Abb. 4: Einzelröntgenaufnahme nach Extraktion und Socket Preservation.



Abb. 5: Das Implantationsgebiet des anterioren Oberkiefers mit reizfreier mukoperiostaler Weichteildecke.



Abb. 6: Ansicht en face mit ausgeformtem Weichgewebe.

### Chirurgie



Abb. 7: Einbringen des CONELOG® SCREW-LINE Implantates, D 4,3 mm und L 13 mm. Die marginale Schnittführung ohne Entlastungsschnitte verhindert Narbenbildungen in der ästhetischen Zone.



Abb. 8: Inseriertes CONELOG® SCREW-LINE Implantat mit noch aufgeschraubtem Einbringpfosten.



Abb. 9: Implantat mit Implantateinbringpfosten in situ.



Abb. 10: Im Implantatinneren sieht man in der Aufsicht die für CONELOG® typischen drei Nuten direkt unterhalb der Konusfläche.



Abb. 11: Die Verschlusschraube des CONELOG® Implantatsystems beinhaltet schon das Platform-Switching, wobei die Implantatschulter nicht vollständig von der Verschlusschraube bedeckt wird.



Abb. 12: Erkennbar ist das bukkale Knochendefizit, das einen Bedarf an augmentativen Maßnahmen deutlich macht.

## Augmentation



Abb. 13: Knochenspan-Entnahme aus der Kieferwinkelregion rechts. Hier die Situation nach Abtragung der kortikalen Schicht und Sammeln des partikulierten Materials mit dem Filter.



Abb. 14: Die exponierten Bereiche der Promote® plus Oberfläche werden mit den gesammelten partikulären Knochenspänen augmentiert.



Abb. 15: Eine resorbierbare Membran liefert die Abdeckung des Augmentats und steuert die Geweberegeneration.

Zur weichgewebigen Augmentation diente ein gestielter, von der ipsilateralen Seite gewonnener Bindegewebslappen, der bis Regio 27 präpariert und dann rotierend unter das bukkale Gewebe eingeschlagen wurde. Ein speicheldichter Nahtverschluss sicherte eine erstrebte primäre Wundheilung. Die Patientin erhielt postoperativ eine Verbandsplatte.



Abb. 16: Ein gestielter, von der ipsilateralen Seite gewonnener Palatinallappen dient der weichgewebigen Unterstützung.



Abb. 17: Der speicheldichte Nahtverschluss zur primären Wundheilung.

## Freilegung

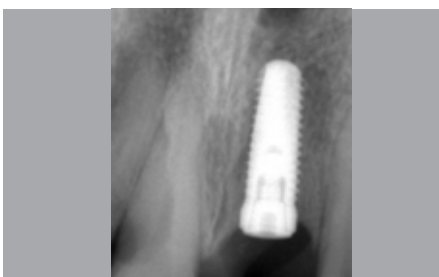


Abb. 18: Das Einzelröntgenbild lässt das Innendesign der Verschlusschraube erkennen und zeigt die Lage der Implantatschulter knapp unterhalb der Schmelzementgrenze.



Abb. 19: Situation zwei Wochen nach dem chirurgischen Eingriff mit stabilen transversalen Verhältnissen.



Abb. 20: Minimalinvasiver Zugang bei der Freilegung.



Abb. 21: Okklusalansicht nach Freilegung. Situation mit eingebrachtem Gingivaformer wide body (GH 4.0 mm). Erkennbar ist die anfängliche Ischämie des Gewebes nach Insertion.



Abb. 22: Drei Wochen nach der Implantatfreilegung kann mit der weiteren prothetischen Versorgung begonnen werden.



Abb. 23: Das Durchtrittsprofil zeigt parodontal gesunde Verhältnisse. Eine der drei Nuten der Innenkonfiguration zeigt nach vestibulär.

## Abformung



Abb. 24: Abformpfosten für die offene Abformung mit den für CONELOG® typischen drei Nocken, die in die Nuten der Innenkonfiguration greifen. Die Konusfläche des Implantates wird bei der Abformung nicht genutzt, um Höhenversatz auszuschließen. Die Implantatschulter dient als Höhenreferenz.



Abb. 25: Der verschraubte Abformpfosten in situ. Für die offene Abformung wird ein individueller, im Vorfeld hergestellter Löffel angewandt.



Abb. 26: Einprobe des individuellen Löffels mit entsprechender Aussparung in Regio 21.



Abb. 27: Abformung mit Polyether (Impregum™).



Abb. 28: Meistermodell mit aufgeschraubtem Abformpfosten.



Abb. 29: Einprobe des Wax-ups. Die korrekte Lage des Ap-proximalkontaktes ermöglicht eine Unterstützung und Ausformung der Interdentalpapille. Erkennbar ist hier schon der girlandenförmige Verlauf der marginalen sowie der Erhalt der ‚attached‘ Gingiva ohne Verschiebung der muko-gingivalen Grenze.



Abb. 30: Der über das Wax-up gewonnene Silikon-schlüssel stellt den für die Prothetik zur Verfügung stehenden Platz dar und ermöglicht eine Dimensionskontrolle.



Abb. 31: Die Formgebung des individuellen Keramik-Abutments wird überprüft.



Abb. 32: Entwicklung des Durchtrittsprofils auf dem Modell, um eine natürliche Gestaltung der Krone zu ermöglichen.

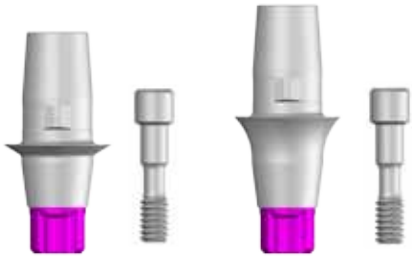


Abb. 33: Die CONELOG® Titanbasen CAD/CAM in den Gingivahöhen 0,8 mm und 2,0 mm.



Abb. 34: Das Keramik-Abutment besteht aus einem Titanbasierteil, einem Zirkonoxidanteil und einer Abutmentschraube. Die Titanbasis wird erst nach erfolgter individueller Bearbeitung des Zirkonoxidsanteils mit ihr verklebt, was mechanische Spannungen reduziert.



Abb. 35: Das Abutment liegt in der orofazialen Komfortzone, die hinter der imaginären Linie zwischen den Austrittspunkten der Nachbarzähne liegt. Durch die korrekte Positionierung bleibt die bukkale Lamelle unterstützt und so können Weichgewebsrezessionen vermieden werden.

### Herstellung und Eingliederung der definitiven Krone



Abb. 36: Bei der Einprobe des Zirkonoxidabutments ist auf den Verlauf der Schulter zu achten. Die bukkale Kontinuität des Alveolarfortsatzes ist durch die augmentativen Maßnahmen wiederhergestellt.



Abb. 37: Der überdimensionierte Grünling aus Zirkonoxid (Lava™, 3M Espe) in gefrästem und ungesintertem Zustand und das fertig gesinterte Kronengerüst.



Abb. 38: Das individualisierte Kronengerüst vor dem keramischen Schichten.



Abb. 39: Die keramische Schichtung erfolgt individuell mit einer ästhetischen Verblendkeramik für Zirkonoxid (VM 9, Vita).



Abb. 40: Rohbrand.



Abb. 41: Der mit der Titanbasis verklebte Zirkonoxidanteil auf dem Laborimplantat. Das Platform Switching am Implantat-Abutment-Interface wird deutlich. Rechts im Bild die palatinal angebrachte Abnahmehilfe der Krone.



Abb. 42: Die fertiggestellte Krone mit individueller farblicher Gestaltung der Keramik.



Abb. 43: Die eingegliederte Arbeit in situ. Drei Tage nach Eingliederung zeigt sich eine deutliche Stabilisierung der periimplantären Weichgewebe. Erwartet wird, dass sich die Papillen weiter regenerieren.



Abb. 44: Integration der implantatgetragenen Krone von okklusal.

## SCHLUSSFOLGERUNGEN

Für ein langfristig stabiles Ergebnis einer implantatprothetischen Versorgung gerade in der ästhetischen Zone und bei einer hohen Lachlinie sind gute mukogingivale Verhältnisse von Bedeutung. Deshalb wurde, um spätere Narbenbildungen in der ästhetischen Zone zu vermeiden, eine marginale Schnittführung gewählt. Ein Vorgehen mittels koronalen Verschiebelappens war in diesem Fall auszuschließen, da eine Verlagerung der mukogingivalen Grenze und auch der Interdentalpapillen resultiert hätte. Durch die weichgewebige Augmentation mit einem palatinalen Verschiebelappen konnten diese anatomischen Strukturen erhalten werden sowie die dünne Weichgewebsmorphologie eines Typs A1 in einen stabileren und gegen Rezessionen widerstandsfähigeren Morphotyp B überführt werden. Ein weiterer Vorteil ist die über den Gefäßstiel gesicherte Blutversorgung, die eine Nekrose rate des Lappens minimiert.

### Ausgangssituation



Abb. 45: Klinische Ausgangssituation en face.

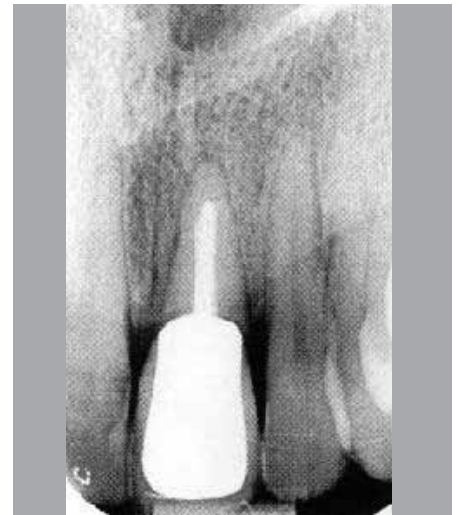


Abb. 46: Einzelröntgenaufnahme zu Beginn der Behandlung.

### Definitive Versorgung



Abb. 47: Definitive Versorgung.



Abb. 48: Einzelröntgenbild mit eingegliedertem Prothetik. Erkennbar ist die konische Verbindung mit integriertem Platform-Switching des CONELOG® Implantat-systems.

In vorliegendem, ästhetisch anspruchsvollen Bereich erweist sich ein epi-crestales Inserieren des konischen, selbstschneidenden CONELOG® SCREW-LINE Implantats von Vorteil. Dadurch, dass die Promote® plus Oberfläche den kompletten Halsbereich umfasst, ist auch in diesem Bereich eine vollständige Osseointegration des Implantats möglich. Ein metallisches Durchschimmern der Implantatschulter wird somit vermieden und ein natürliches Durchtrittsprofil wurde geschaffen.

Vor Eingliederung der endgültigen Prothetik muss ein harmonischer Gingivaverlauf vorhanden sein. Nach der Baseline-Untersuchung zum Zeitpunkt der Kroneninsertion findet nochmals eine deutliche Verbesserung der rot-weißen Ästhetik statt.

Durch das beim CONELOG® Implantatsystem integrierte Platform-Switching sind auch langfristig höhenstabile Knochenniveaus um das Implantat-Knocheninterface möglich und gerade in der ästhetischen Zone belegt.

## LITERATUR

### **BUSER D. ET AL.**

Stability of contour augmentation and esthetic outcomes of implant-supported single crowns in the esthetic zone: 3-year results of a prospective study with early implant placement post extraction. *J Periodontol* 82, 342-9 (2011).

### **RONAY V, SAHRMANN P, BINDL A, ATTIN T, SCHMIDLIN P R.**

Current status and perspectives of muco-gingival soft-tissue measurement methods. *J Esthet Restor Dent* 23, 146-56 (2011).

### **LAI H. C. ET AL.**

Evaluation of soft-tissue alteration around implant-supported single-tooth restorations in the anterior maxilla: the pink esthetic score. *Clin Oral Implants Res* 19, 560-4 (2008).

### **LI Q. ET AL.**

Clinical study of application of platform switching to dental implant treatment in the esthetic zone. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi* 43, 537-41 (2008).

### **GOMEZ-ROMAN G.**

Influence of flap design on periimplant interproximal crestal bone loss around single-tooth implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 16, 61-7 (2001).

### **GRUNDER U.**

Stabilität der Mukosatopographie um Einzelzahnimplantate und benachbarte Zähne: Ein-Jahres-Ergebnisse. *Int J Parodontol Rest* 1:10-17 (2000).

### **KHOURY F, H. A.**

The palatal subepithelial connective tissue flap method for soft-tissue management to cover maxillary defects: a clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 15:415-418 (2000).

### **MÜLLER HP, E. T.**

Gingival phenotypes in young male adults *J Clin Periodontol* 24:65-71 (1997).

### **SAILER HF, P. G.**

(ed.) *Atlas der oralen Chirurgie*, 360 (1996).

## KONTAKT

Praxis Dr. Seiler und Kollegen

Echterdinger Str. 7

70794 Filderstadt, Deutschland

Tel.: +49 711 7009470

E-mail: seiler@implantologie-stuttgart.de

**HEADQUARTERS**

CAMLOG Biotechnologies AG | Margarethenstrasse 38 | CH-4053 Basel | Switzerland  
Tel +41 61 565 41 00 | Fax +41 61 565 41 01 | [info@camlog.com](mailto:info@camlog.com) | [www.camlog.com](http://www.camlog.com)

**camlog**