

Abb. 1: Zahn 12 war horizontal frakturiert und musste deshalb entfernt werden.



Abb. 2: Die klinische Ausgangssituation ist charakterisiert durch die lückige Stellung der oberen und unteren Frontzähne.



Abb. 3: Breite Zahnlücke regio 12.

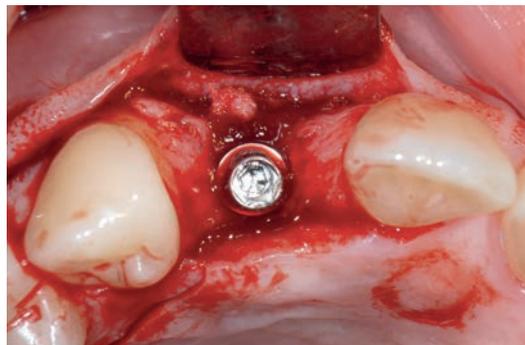


Abb. 7: Positionierung des iSy Implantats unter dem Tuberculum dentis für eine palatinale Verschraubung. Bukkal wurden Knochenspäne aus dem Bohrstellen aufgelagert.

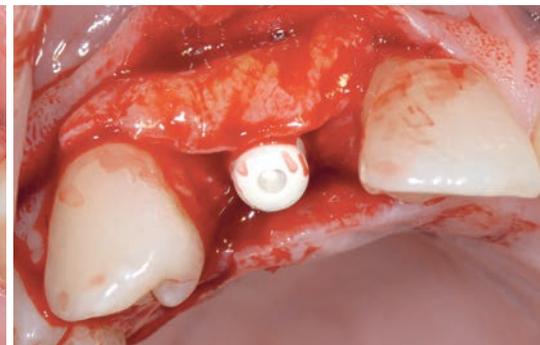


Abb. 8: Weichgewebsaugmentation mittels eines aus dem Gaumen gewonnenen, dicken Bindegewebstransplantat.



ÄSTHETIK UND FUNKTION IM FRONT- UND SEITENZAHNGBIET – MIT ISY EFFIZIENT UMGESETZT

Dr. Andreas Kraus, Peiting

Das iSy Implantatsystem wurde zur IDS 2013 in den Markt eingeführt. Neben dem hohen Qualitätsanspruch steht iSy vor allem für eine hervorragende Zeit- und Kosteneffizienz. Diese beiden Aspekte standen von Anfang an im Mittelpunkt des iSy Systemgedankens und stellen den Mehrwert des Produktkonzepts dar. Gleichzeitig wurde das völlig neu entwickelte iSy Implantatsystem mit Qualitäts- und Eigenschaftsmerkmalen ausgestattet, die hervorragende funktionelle und ästhetische Behandlungsergebnisse erwarten lassen. Dr. Andreas Kraus zählt zu den iSy Anwendern der ersten Stunde. Er nutzt das System in den unterschiedlichsten Indikationen und stellt hier zwei seiner Patientenfälle vor.

iSy im Alltag

Das iSy Implantatsystem hat aufgrund seines durchdachten Produkt- und Anwendungskonzepts von Anfang an unser Interesse gefunden. Nach der klinischen Erprobung bei Standardindikationen haben wir das Indikationsspektrum des Systems deutlich ausgedehnt und sehen heute im

klinischen Einsatzgebiet kaum noch Einschränkungen. Unsere Erfahrungen beziehen sich auf 142 iSy Implantate, die wir im Zeitraum von April 2013 bis September 2015 inseriert haben. Die beiden nachfolgenden Falldokumentationen stehen exemplarisch für die vielfältigen Möglichkeiten, die uns das System im klinischen Alltag bietet.

Frontzahnrekonstruktion regio 12

Der 53-jährige Patient stellte sich mit einem wurzelgefüllten, horizontal frakturierten Zahn 12 in unserer Praxis vor (**Abb. 1**).

Den klinischen Befund acht Wochen nach Zahnextraktion zeigen die **Abbildungen 2 bis 4**.



Abb. 4: Von inzisal deutet sich ein weichgewebiges und knöchernes Defizit an.



Abb. 5 und 6: Darstellung der Implantationsregion. Mit der Luer-Knochenzange wurde ein Plateau in korrekter vertikaler Position präpariert. Schnittführung ohne vertikale Entlastung.

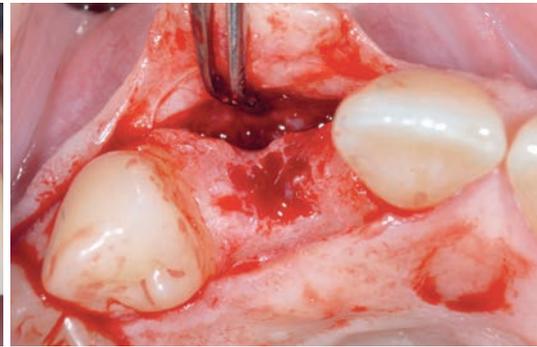


Abb. 9: Nahtverschluss um den auf die Implantatbasis aufgesteckten iSy Gingivaformer (Nahtmaterial Glycolon®, Resorba, 5.0 resorbierbar)



Abb. 10: Das Weichgewebe liegt eng am iSy Gingivaformer (PEEK) an.

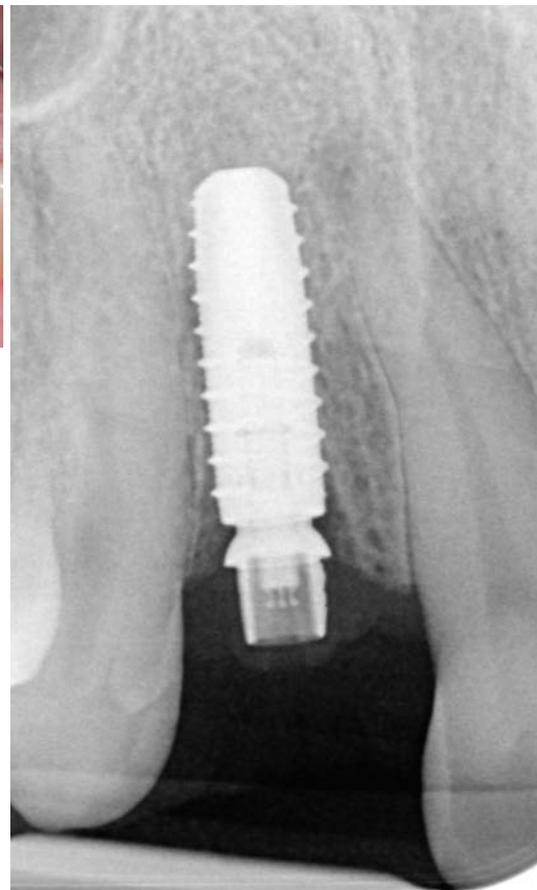


Abb. 11: Röntgenkontrollbild nach Implantation (iSy Implantat Durchmesser 3,8 mm, Länge 11 mm).

Nach eingehender Aufklärung über die Behandlungsmöglichkeiten entschied sich der Patient für eine implantatprothetische Versorgung. Die Implantation erfolgte ebenfalls acht Wochen nach Zahnextraktion im Sinne einer verzögerten Sofortimplantation. Das iSy Implantat wurde so gesetzt, dass es unter dem Tuberculum dentis sitzt und die Versorgung von palatinal verschraubt werden kann. (**Abb. 5 bis 7**).

Transgingivale Einheilung

Wenngleich heute mit dem iSy Implantatssystem auch eine subgingivale Einheilung möglich ist, favorisieren wir fast immer eine transgingivale Einheilung. Diese ist bei iSy durch die vormontierte Implantatbasis, die gleichzeitig als Einbringpfosten fungiert, und den auf die Implantatbasis aufsteckbaren Gingivaformer aus PEEK sehr komfortabel umsetzbar (**Abb. 8 bis 11**). Gleichzeitig wissen wir aus der Literatur, dass ein transgingivales Vorgehen im ästhetischen Bereich selbst bei moderaten Knochenaugmentationen keine Nachteile mit sich bringt [1]. Während der Einheilzeit blieb die Situation auf Wunsch des Patienten prothetisch unversorgt.

Einfache prothetische Übertragung

Die prothetische Versorgung erfolgte nach dreimonatiger Einheilung. Die Heilung verlief komplikationslos und zeigt ein sehr schön ausgeformtes Weichgewebe (**Abb. 12 und 13**).

Das prothetische Konzept des iSy Implantatsystems sieht vor, die weiteren Schritte ganz einfach auf der Implantatbasis vorzunehmen: Abformung, Bissregistrierung und die provisorische Versorgung.



Abb. 12: Situation nach dreimonatiger Einheilung.



Abb. 13: Aufsicht auf die iSy Implantatbasis nach Abnahme des iSy Gingivaformers. Das Weichgewebe erscheint sehr gut verdickt und robust.



Abb. 14: Die Multifunktionskappe wird auf die Implantatbasis aufgesteckt und ermöglicht eine hochpräzise Abformung.



Abb. 15: Die Retentionen werden mit Abformmaterial (Impregum™, 3M Espe) ausgefüllt.



Abb. 16: Die entsprechend der Schlussbisslage gekürzte Multifunktionskappe.



Abb. 20: Ausformung der Gingiva durch den chairside hergestellten individuellen Gingivaformer.



Abb. 21 und 22: Situation zwei Wochen nach der Weichgewebekonditionierung.



Abb. 26: Das Langzeitprovisorium.



Abb. 27: Ein Lückenschluss wurde bei der sehr breiten Lücke nicht erzwungen.

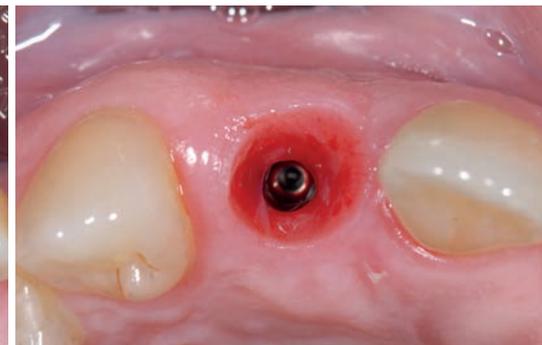


Abb. 28: Situation nach abgenommenen Langzeitprovisorium.

Für die Abformung und die Bissregistrierung verwendeten wir die Multifunktionskappe, die auf die Implantatbasis positionsgenau und rotationssicher aufgesteckt wird. Bei der Abformung ist darauf zu achten, die Retentionen der Multifunktionskappe mit Abformmaterial auszufüllen. So ist gewährleistet, dass die Multifunktionskappe sicher im Abformmaterial hält und die Implantatposition hochpräzise auf das Modell übertragen werden kann (**Abb. 14 und 15**).

Die Bissregistrierung erfolgt in habitueller Interkuspidationsposition. Hierfür wird eine

weitere Multifunktionskappe (jedem iSy Implantat liegen zwei Multifunktionskappen bei) entsprechend der Bissituation gekürzt und die Bissregistrierung nach dem Shimstock-Protokoll durchgeführt (**Abb. 16 und 17**).

Weichgewebekonditionierung und prothetische Versorgung

Um das Weichgewebe entsprechend des späteren, geplanten Durchtrittsprofils zu konditionieren, wurde der iSy Gingivaformer extraoral mit Kompositmaterial modifiziert und wieder eingebracht (**Abb. 18**

bis 22). Die anfängliche leichte Anämie verschwindet nach wenigen Minuten und das Weichgewebe stellt sich anschließend sehr schön dar.

Der modifizierte Gingivaformer wird nach zirka zwei Wochen durch ein Langzeitprovisorium ersetzt (**Abb. 23 bis 27**). Anschließend erhält er die definitive Restauration aus Zirkonoxidkeramik (**Abb. 28 bis 33**).

Für die zahntechnische Realisation dieses Patientenfalls bedanke ich mich bei ZTM Verena Gruber, Weilheim.



Abb. 17: Die Bissregistrierung (LuxaBite, DMG) erfolgte nach dem Shimstock-Protokoll.



Abb. 18: Der iSy Gingivaformer wurde extraoral mit Komposit trapezförmig modifiziert.



Abb. 19: Situation nach Einbringen des modifizierten Gingivaformers. Es zeigt sich eine leichte Anämie.



Abb. 23: Bei abgenommenen Gingivaformer zeigt sich ein reizfreies Weichgewebe.



Abb. 24: Aufsicht von okklusal auf die Implantatbasis.



Abb. 25: Trichterförmige Weichgewebsausformung um das Implantat.



Abb. 29: Unmittelbar vor dem Einsetzen der finalen Restauration.



Abb. 30: Die finale Restauration aus Zirkonoxidkeramik fügt sich harmonisch in den Zahnbogen ein.



Abb. 31: Close-up der finalen Restauration von labial ...



Abb. 32: ... und inzisal.

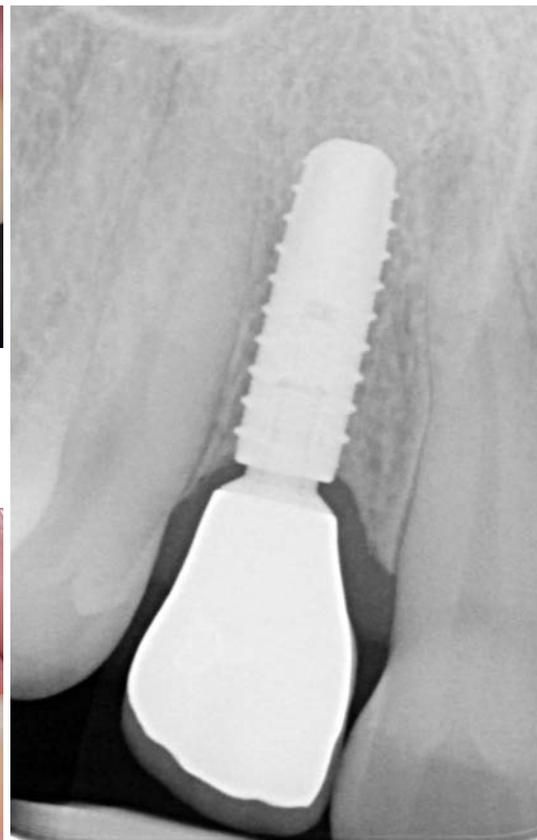


Abb. 33: Das Röntgenkontrollbild verdeutlicht die hervorragende Osseointegration mit dem vom System vorgegebenen Platform Switch.

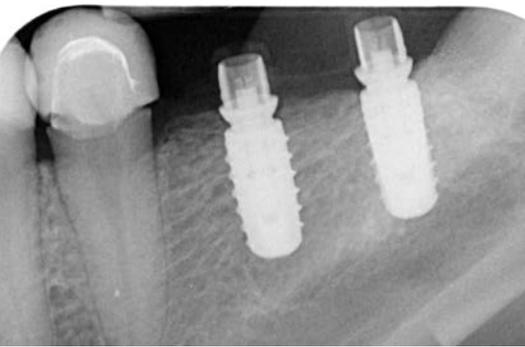


Abb. 34: Zweites Fallbsp.: Insertion von zwei iSy Implantaten Durchmesser 4,4 mm, Länge 11 mm.

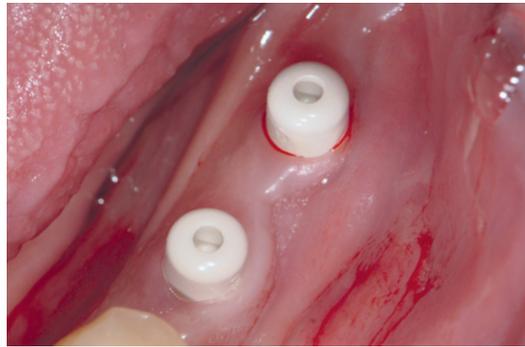


Abb. 35: Situation nach zweimonatiger, transgingivaler Einheilung.



Abb. 36: Okklusalansicht auf die Implantatbasen. Präparation von Zahn 35 für eine Vollkeramikkrone.

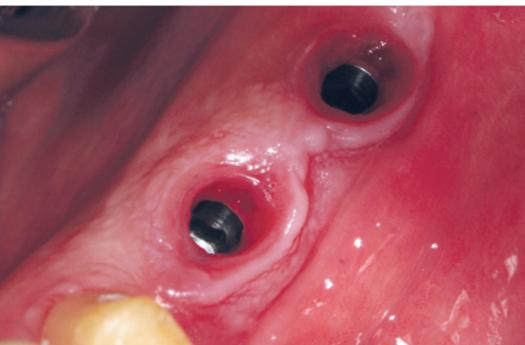


Abb. 40: Zwei Wochen nach der Abformung und Bissregistrierung wurden die Implantatbasen entfernt.



Abb. 41 und 42: Die Hybridabutmentkronen werden okklusal verschraubt. Der Schraubenkanal wurde mit einem Füllungskomposit verschlossen.



Abb. 43: Das klinische Resultat direkt nach dem Einsetzen.

Zweites Fallbeispiel: funktionelle Versorgung im Seitenzahngebiet

Bei dem zweiten Fallbeispiel wurden zwei iSy Implantate im Seitenzahngebiet regio 36 und 37 eingesetzt. Die Implantation erfolgte im August 2013. Das chirurgische und prothetische Protokoll konnte gemäß dem Grundgedanken des iSy Implantatsystems auf ein Minimum reduziert werden. Es wurden keinerlei zusätzliche augmentative Maßnahmen durchgeführt; lediglich die von der Aufbereitung des Implantatbetts gewonnenen Knochenspäne wurden bukkal aufgelagert. Das klinische Protokoll folgt dem bekannten iSy Konzept bei transgingivaler Einheilung. Wir gelangen hiermit von der Implantation, der Osseointegration und der Weichgewebeausheilung sowie der Abformung und Bissregistrierung sehr rasch zur finalen Versorgung.

Die finalen Restaurationen aus Vollkeramik (IPS e.max® Press, Ivoclar Vivadent) wurden okklusal verschraubt. Hierfür wurden die in einem Stück hergestellten, bemalten und glasierten Keramikkronen im Labor mit Multilink® Implant auf den iSy Titanbasen CAD/CAM verklebt. Die keramische Ober-

fläche im Schraubenkanal wurde extraoral mit 5%iger Flußsäure angeätzt und silanisiert (Monobond Plus, Ivoclar Vivadent). Nach dem Einsetzen der Hybridabutmentkronen wurden diese mit 20 Ncm befestigt. Anschließend wurde der Schraubenkanal mit Füllungskomposit dicht und ästhetisch ansprechend verschlossen (**Abb. 34 bis 44**).

Die klinische und röntgenologische Situation 25 Monate nach Implantation zeigen die **Abbildungen 45 und 46**. Das Behandlungsergebnis ist funktionell und ästhetisch absolut stabil. Durch die hocheffiziente und sichere Anwendung des iSy Implantatsystem konnte das Aufwand-Nutzen-Verhältnis für den Patienten maximiert werden.

Für die zahntechnische Realisation dieses Patientenfalls bedanke ich mich bei Herbert Hasler, Murnau.

Fazit

Das iSy Implantatsystem stellt für unser implantologisches Behandlungsspektrum eine Bereicherung dar. Die Motivation, iSy einzusetzen, liegt für uns in dem überaus

durchdachten und patientengerechten Produktkonzept begründet. Das durch die vormontierte Implantatbasis naheliegende transgingivale Vorgehen bietet viele Vorteile. Die finale Versorgung kann bei diesem zweiteiligen Implantatsystem mit nur einem Abutmentwechsel vorgenommen werden, mit den entsprechenden positiven Auswirkungen auf die Biologie des Hart- und Weichgewebes [2]. Platform Switching ist durch die konische Implantat-Abutment-Verbindung systemimmanent und bietet ebenfalls Vorteile [3, 4]. Eine leicht subkrestale Positionierung der iSy Implantate begünstigt in Kombination mit Platform Switching – und erforderlichenfalls Weichgewebsaugmentationen – eine ausreichende Gingivadicke, was sich positiv auf den Erhalt des krestalen Knochenniveaus auswirkt [5].

Dass iSy darüber hinaus für alle Beteiligten auch wirtschaftlich sehr attraktiv ist, kann die Entscheidung für ein implantologisches Therapiekonzept begünstigen und kommt dem Wunsch der Patienten nach einer ästhetischen, funktionellen und langzeitstabilen prothetischen Versorgung nach.



Abb. 37: Die Multifunktionskappen werden zur Abformung einfach auf die Implantatbasen aufgesteckt.



Abb. 38: In Interkuspidationsposition zeigt sich ein ausreichendes vertikales Platzangebot.



Abb. 39: Kieferrelationsbestimmung in Schlussbisslage. Das Registriermaterial (LuxaBite, DMG) wird nur im Bereich fehlender okklusaler Kontakte aufgebracht.



Abb. 44: Das röntgenologische Resultat direkt nach dem Einsetzen.



Abb. 45: Stabile Verhältnisse 25 Monate post OP.

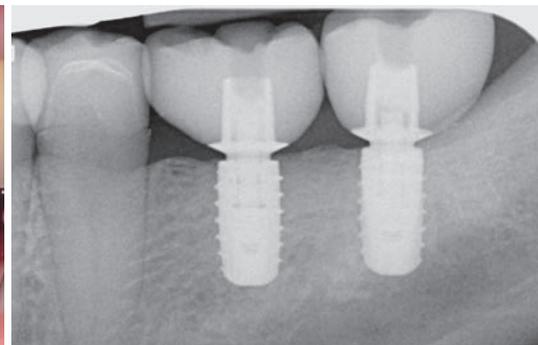


Abb. 46: Ein röntgenologisch überzeugendes Resultat 25 Monate post OP.

LITERATUR

- [1] Cordaro L, Torsello F, Chen S, Ganeles J, Brägger U, Hämmerle C. Implant-supported single tooth restoration in the aesthetic zone: transmucosal and submerged healing provide similar outcome when simultaneous bone augmentation is needed. *Clin Oral Implants Res.* 2013 Oct;24(10):1130-6.
- [2] Becker K, Mihatovic I, Golubovic V, Schwarz F. Impact of abutment material and dis-/re-connection on soft and hard tissue changes at implants with platform-switching. *J Clin Periodontol.* 2012 Aug;39(8):774-80. doi: 10.1111/j.1600-051X.2012.01911.x. Epub 2012 Jun 7.
- [3] Schwarz F, Alcoforado G, Nelson K, Schaer A, Taylor T, Beuer F, Strietzel FP. Impact of implant-abutment connection, positioning of the machined collar/microgap, and platform switching on crestal bone level changes. *Camlog Foundation Consensus Report. Clin Oral Impl. Res.* 0, 2013, 1-3 doi:10.1111/crl.12269.
- [4] Atieh MA, Ibrahim HM, Atieh AH. Platform switching for marginal bone preservation around dental implants: a systematic review and meta-analysis. *JPeriodontol.* 2010 Oct;81(10):1350-66. doi: 10.1902/jop.2010.100232.
- [5] Linkevicius T, Puisys A, Steigmann M, Vindasiute E, Linkeviciene L. Influence of Vertical Soft Tissue Thickness on Crestal Bone Changes Around Implants with Platform Switching: A Comparative Clinical Study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2014 Mar 28. doi: 10.1111/cid.12222. [Epub ahead of print].

AUTOR



Kontaktdaten

Praxisklinik Pfaffenwinkel
 Kraus & Reichenbach
 Hauptplatz 10b
 86971 Peiting
 Telefon +49 8861 6024
 E-Mail dr.kraus@praxisklinik-pfaffenwinkel.de

Dr. Andreas Kraus

Dr. Andreas Kraus erhielt nach dem Studium der Zahnheilkunde an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg im Jahr 2000 sein Staatsexamen. Nach einigen Jahren als Partner im Implantatzentrum Bad Wörishofen Dres. Masur, Kraus, Märkle ist er seit 2011 in der Gemeinschaftspraxis Praxisklinik Pfaffenwinkel Kraus & Reichenbach tätig. Sein Spezialgebiet ist die Implantatchirurgie und -prothetik. 2010 Ernennung zum Spezialisten der Implantologie (EDA). Mitgliedschaften: Kemptener Arbeitskreis, DGZMK, DGI, BDIZ, EDA, ITI.