

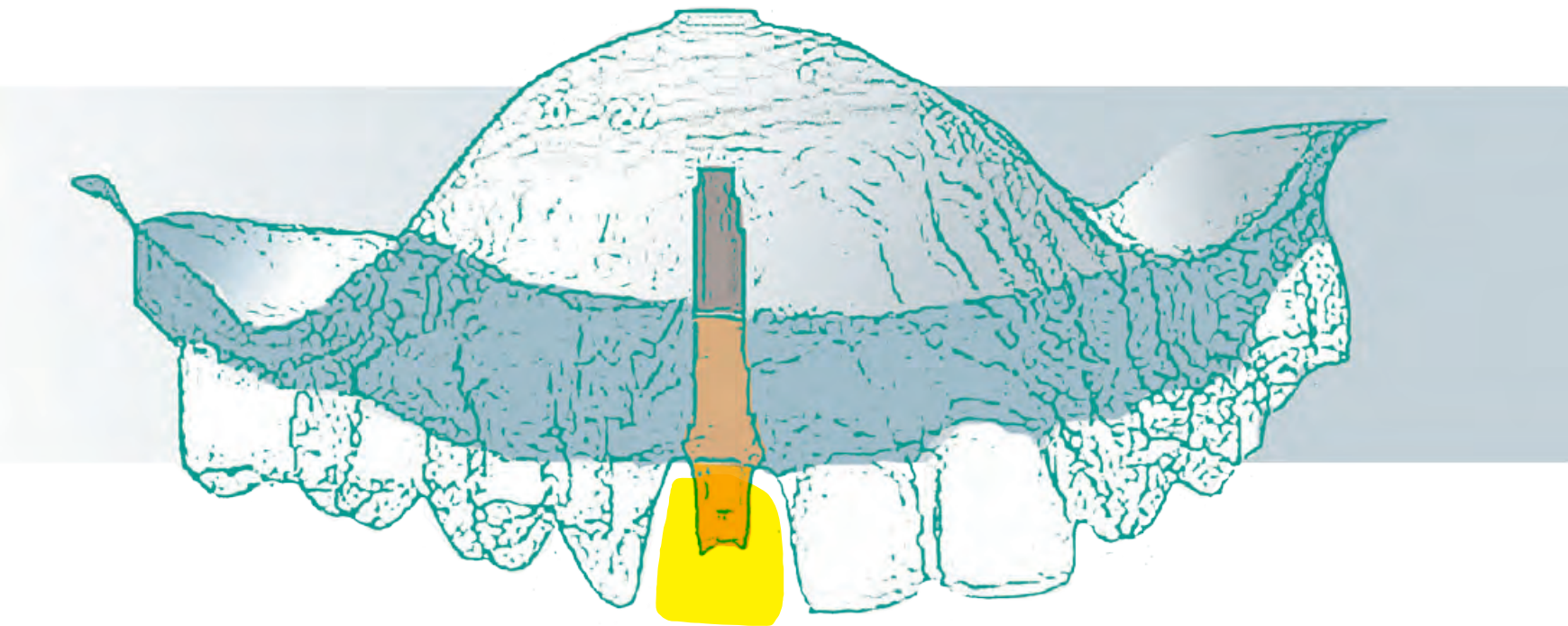
Digitaler Workflow in der Implantologie

Sofortimplantation und temporäre Sofortversorgung einer Einzelzahnücke unter Verwendung von SIMPLANT®, ATLANTIS™ und Exocad®-Software

Autor: ZT Uli Hauschild, San Remo

Behandelnder Zahnarzt: Dr. Antoine Diss, Nizza

Virtuelle Darstellungen: Federico Manes



Der Autor beschreibt den digitalen Workflow bei einer implantatprothetischen Sofortversorgung eines Einzelzahnimplantates. Im Fokus steht ein konsequent aufeinander aufbauendes Konzept von der dreidimensionalen Planung auf Basis zusammengeführter digitaler Daten (SIMPLANT®), über die virtuelle Konstruktion des Abutments (ATLANTIS™), der Herstellung der provisorischen Krone bis hin zur navigierten Implantatinserktion (SIMPLANT-SAFE Guide) sowie der temporären Sofortversorgung.

Mit der Etablierung digitaler Technologien im zahnmedizinischen und zahntechnischen Arbeitsalltag haben sich die Behandlungsabläufe innerhalb implantatprothetischer Therapien maßgeblich geändert. In kaum einem anderen Fachbereich der Zahnmedizin können die einzelnen digitalen Bausteine so sinnvoll miteinander verknüpft werden, wie in der Implantologie. Zunehmend verschmelzen die dreidimensionale Bildgebung, die virtuelle Planung sowie die CAD/CAM-gestützten Herstellungsverfahren und gewähren bis zum Zeitpunkt der Insertion des Implantats einen komplett digitalen Workflow. Die schlüssige Teamarbeit zwischen allen Beteiligten ist hierbei ein hohes Gebot. Ziel ist es, mit möglichst wenig Aufwand ein ansprechendes prothetisches Ergebnis und ein gesundes, periimplantäres Weichgewebe zu schaffen. Nachfolgend wird der digitale Workflow bei der Sofortversorgung eines Einzelzahnimplantates dargestellt. Im Fokus stehen die Möglichkeiten, die sich dem Behandlungsteam durch das Zusammenfügen der einzelnen digitalen Bausteine bieten.



Abb. 01: Zahn 12 sollte durch eine Sofortimplantation mit Sofortversorgung ersetzt werden.



Abb. 02: Gipsmodell der Ausgangssituation

Gedanken zum Therapiekonzept

Vorteile einer provisorischen Sofortversorgung des inserierten Implantats sind eine signifikant verkürzte Behandlungszeit und die Möglichkeit einer ästhetischen Rehabilitation mit einem festsitzenden Langzeitprovisorium. Zudem kann durch eine funktionelle Belastung im physiologischen Bereich die Regeneration des Knochens forciert (Knochentraining) und resorptiven Veränderungen der Alveolenwände vorgebeugt werden. Trotz der nach wie vor kritischen Diskussionen^[1] ist die Sofortimplantation ein anerkanntes Therapiekonzept mit validiert positiven Ergebnissen (Knochenerhalt, Überlebenswahrscheinlichkeit, Ästhetik)^[2, 4], welches im Praxisalltag häufig Anwendung findet. Die Sofortimplantation birgt bei Einhalten aller Regeln der Implantologie sowie der spezifischen Patientenparameter kein erhöhtes Einheitsrisiko^[3]. In der Literatur werden Langzeitergebnisse beschrieben, die mit den Erfolgsraten von Spätimplantationen identisch sind. Das macht die Sofortimplantation für erfahrene Zahnmediziner zu einem probaten Mittel^[5, 7]. Auch für die sofortige Versorgung des inserierten Implantats kann – bei exakt definierter Voraussetzung (Primärstabilität über 25N/cm, Knochenqualität) – eine positive Prognose gestellt werden^[8, 9]. Wird der Therapieweg „Sofortversorgung“ gewählt, können digitale Verfahren den Behandlungsablauf sinnvoll ergänzen und optimieren^[2, 4-6].

Die modernen Technologien unterstützen den sicheren und vorhersagbaren Behandlungsablauf^[4, 5]. So hat vor einigen Jahren die dreidimensionale Diagnostik (DVT, CT) zu einer Verbesserung der präoperativen Planung geführt. Die anatomischen Strukturen werden in allen drei Dimensionen präzise dargestellt und die Implantatposition sicher evaluiert. Nun rückt der nächste Baustein in den Fokus: Das Zusammenführen der digitalen Daten. Wird beispielsweise der dreidimensionale Datensatz der anatomischen Strukturen mit den STL-Daten des Modellscans (oder Intraoralscan) auf einem Bild abgebildet, kann vor Beginn jedweder Intervention die ideale prothetische Situation mit den anatomischen Gegebenheiten abgeglichen werden^[6]. Mittels computergestützter, virtueller Planung (SIMPLANT, DENTSPLY Implants) kann somit die optimale Implantatposition gefunden und bei Einzelzahnlücken direkt aus der Planung heraus das individuelle Abutment (ATLANTIS) geordnet werden. In Kombination mit dem Immediate Smile-Konzept (temporäre Sofortversorgung) liegen somit vor dem chirurgischen Eingriff die digital konfigurierte Bohrschablone (SIMPLANT-SAFE Guide), das individuelle Abutment (ATLANTIS) und die provisorische Langzeitversorgung vor.



Abb. 03: Modellpräparation: Zahn 12 wurde radiert und so die Weichgewebsskontur figuriert.



Abb. 04: Wax up für Zahn 12 in idealer prothetischer Situation.



Abb. 05: Die Daten des digitalisierten Modells (ohne und mit Wax up) ...



Abb. 06: In die SIMPLANT-Planungssoftware (offene Schnittstellen) importierte Daten.

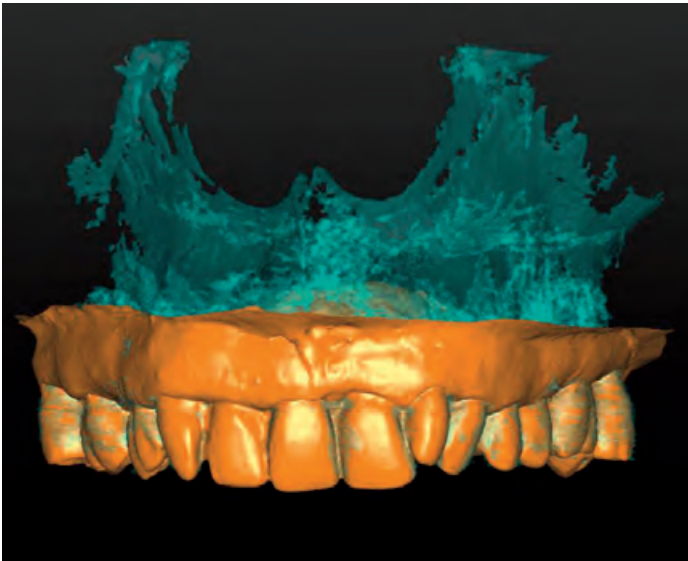


Abb. 07: Die Knochenoberfläche des CT-Bildes wird in der Software in einer anderen Farbe dargestellt als die Oberfläche des Modells (Zähne, Weichgewebe), was eine gute Übersicht gewährleistet

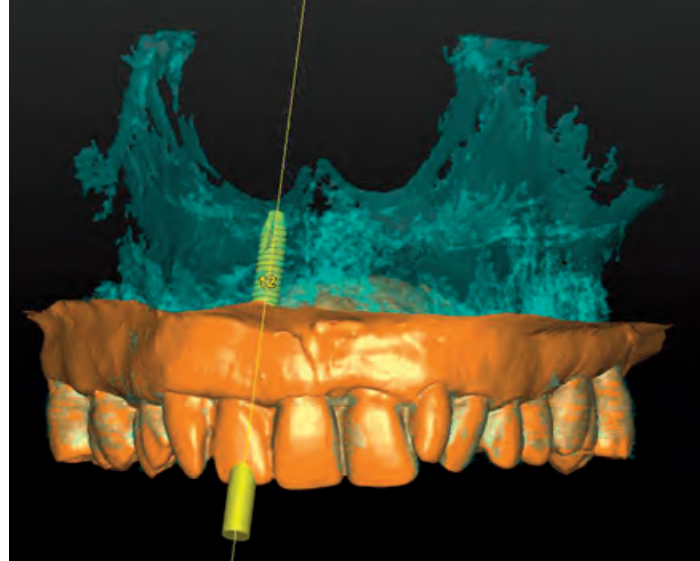


Abb. 08: Planung der Implantatposition in Simplant

Ausgangssituation und Therapieentscheidung

Der Patient konsultierte die Praxis mit einem nicht erhaltungswürdigen Zahn 12 und wünschte eine ästhetisch hochwertige Versorgung, die mit einem möglichst geringen zeitlichen Aufwand realisiert werden sollte (Abb. 01). Die Nachbarzähne 11 und 13 waren intakt und füllungsfrei. Das Mundhygieneverhalten des Patienten war ausgezeichnet und sein allgemeiner Gesundheitszustand sehr gut. Eine konventionelle Brückenversorgung kam aufgrund des invasiven Vorgehens an den gesunden Nachbarzähnen nicht in Frage. Im Sinne eines langfristig stabilen Ergebnisses fiel die Entscheidung für ein Einzelzahnimplantat in regio 12. Nach einer eingehenden Diagnose und Beratung wurde der Weg einer Sofortimplantation nach Exzision gewählt. Bei entsprechender Voraussetzung (Primärstabilität) war eine Sofortversorgung geplant. Das definitive, patientenspezifische Abutment sowie die temporäre Krone sollten hierfür bereits zum Zeitpunkt der Implantatinzision vorliegen.

Vorbereitungen für die digitale Behandlungsplanung

Nach der klinischen Untersuchung und einer Abformung der Situation wurde ein Gipsmodell erstellt (Abb. 02) sowie eine CT-Aufnahme gefertigt und die DICOM-Daten in die Planungssoftware (SIMPLANT 16 Pro) importiert. Um vor dem Digitalisieren des Gipsmodells ein Wax-up in idealer prothetischer Situation modellieren zu können, präparierten wir das Situationsmodell. Hierfür wurde der durch das Implantat zu ersetzende Zahn 12 radiert, so die Mundsituation nach Exzision simuliert und die Weichgewebkontur figuriert (Abb. 03). Im gewohnten Vorgehen modellierten wir ein in Form und Funktion optimal gestaltetes Wax-up (Abb. 04). Mit dem Laborscanner (offenes System) wurden nun zwei optische Scans erstellt – mit und ohne Wax-up (Abb. 05). Dank der offenen Schnittstellen der Planungssoftware (SIMPLANT 16 Pro) konnten die STL-Daten des Modells (Wax-up) problemlos importiert (Abb. 06) und mit den CT-Daten zusammengeführt werden. Die für die virtuelle Planung vereinten digitalen Daten zeigten ein exaktes Bild der anatomischen Gegebenheiten und der anzustrebenden prothetischen Situation. Anhand dieser Informationen erfolgte ein gezieltes „Backward Planning“. Die Knochenoberfläche des CT-Bildes wird in der Software in einer anderen Farbe dargestellt als die Oberfläche des Modells (Zähne, Weichgewebe), was eine gute Übersicht gewährleistet (Abb. 07-08). Über Fixpunkte lassen sich die Daten exakt überlagern.

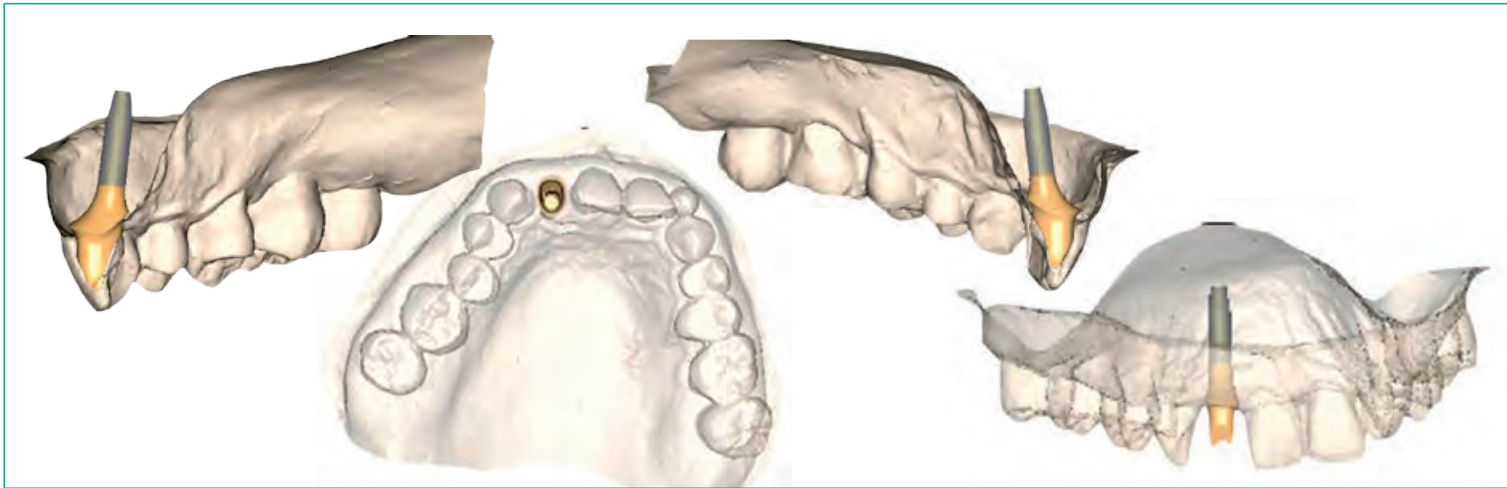


Abb. 09: Um ein adäquates Abutmentdesign zu gewährleisten, wurde der empfohlene Mindestabstand von 0,5 mm von der Implantatschulter zur „Präparationsgrenze“ nicht unterschritten

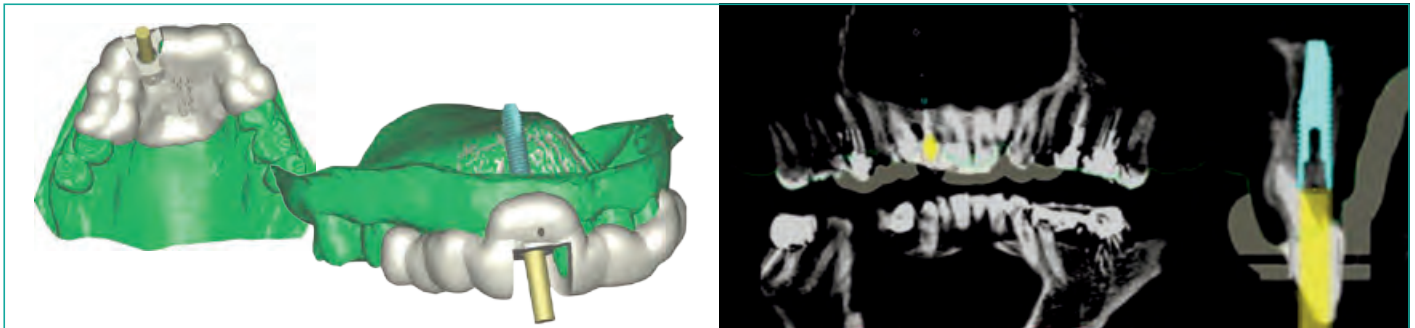


Abb. 10: Virtuelle Konstruktion der SIMPLANT-SAFE Guide (Bohrschablone)

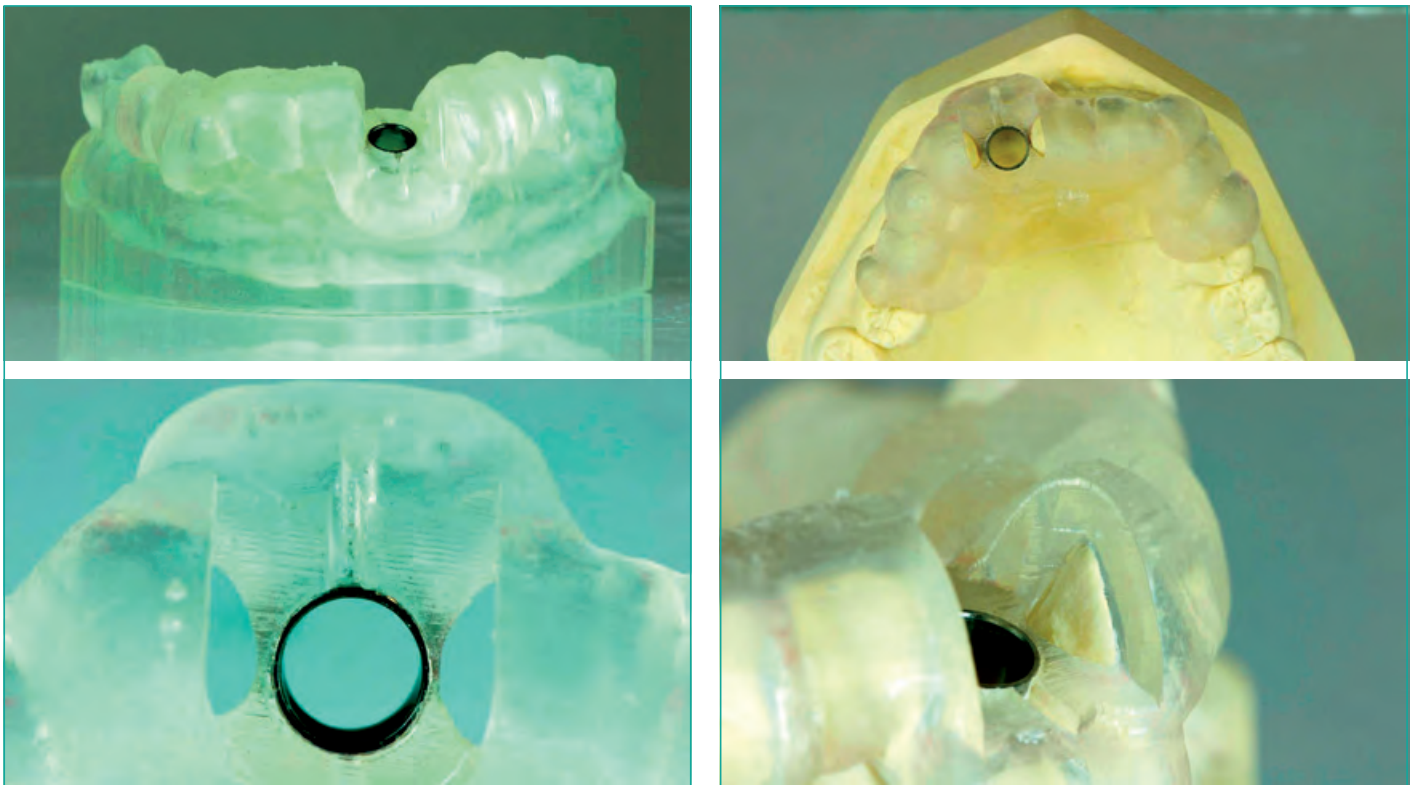
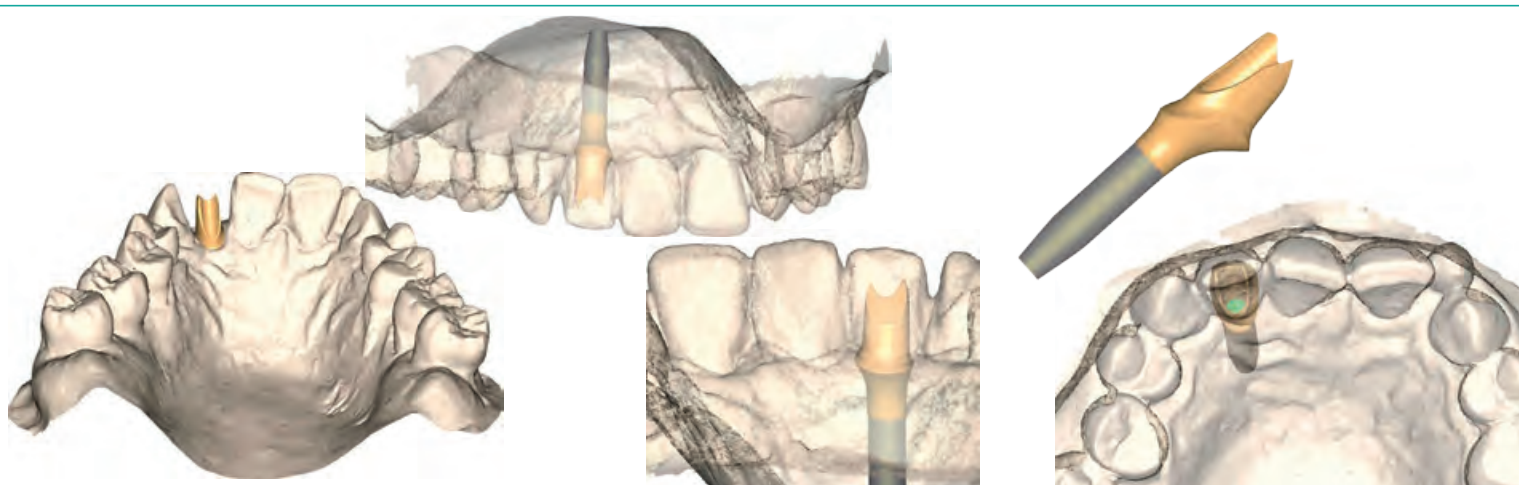


Abb. 11: Nach Datenfreigabe wurde die zahngetragene Schablone im Produktionszentrum stereolithografisch gefertigt



Diagnostik und Planung der Implantatposition

Vor der Planung der Implantatposition musste ein für die Sofortimplantation und -versorgung optimales Implantatsystem gewählt werden, wobei auf einen Vorteil des Immediate Smile-Konzeptes (DENTSPLY Implants) hingewiesen sei. Durch die offenen Schnittstellen ist das Therapiekonzept unabhängig vom bevorzugten Implantatsystem; es wird für alle gängigen Implantatsysteme angeboten. In diesem Fall fiel die Entscheidung auf ein Implantat, welches mit seiner abgeschrägten marginalen Kontur ideal für die Insertion in die frische Extraktionsalveole geeignet ist (OsseoSpeed TX Profil, DENTSPLY Implants). Entsprechend der allgemeinen Richtlinien, der anatomischen Vorgaben und dem prothetischen Ziel erfolgte die Planung der Position des Implantats in regio 12. Um ein adäquates Abutmentdesign zu gewährleisten, wurde der empfohlene Mindestabstand von 0,5 mm von der Implantatschulter zur „Präparationsgrenze“ nicht unterschritten (Abb. 09). Über die Online-Plattform DentalPlanit (DENTSPLY Implants) war während der Planung die Interaktion zwischen dem Zahnmediziner und dem Zahntechniker möglich.

Virtuelle Konstruktion und Fertigung

1. Bohrschablone (SIMPLANT-SAFE Guide)

Nach Abschluss der Implantatplanung wurde die Bohrschablone (SIMPLANT-SAFE Guide) in der SIMPLANT Produktionsstätte konstruiert, wobei die von uns validierte Planung als virtuelle Vorlage diente (Abb. 10). Eine Nut, an der die Markierung des Implantathalters ausgerichtet werden muss, wird die exakte Position der Implantat-Indexierung für das individuelle Abutment gewährleisten (Abb. 11). Nach Datenfreigabe wurde die zahngetragene Schablone im Produktionszentrum stereolithografisch gefertigt.

2. Patientenspezifisches Abutment (ATLANTIS)

Da die digitalen Modelldaten innerhalb der SIMPLANT-Bestellung (Schablone) dem Fertigungszentrum bereits zur Verfügung stehen, war es für die Konstruktion und Herstellung des Abutments (ATLANTIS) nicht nötig, physische Modelle zu versenden. Die Daten konnten vom ATLANTIS-Fertigungszentrum 1:1 für die Konstruktion des Abutments verwendet werden. Entsprechend unserer individuellen Angaben zum Design sowie den Präferenzen wurde das Abutment regio 12 konstruiert und das Design über ATLANTIS-Weborder dem Behandlungsteam zur Prüfung übermittelt (Abb. 12). Bei Bedarf kann der Konstruktionsvorschlag mit dem „3D-Editor“ bearbeitet werden. Nach Freigabe der Konstruktion erfolgte im Fertigungszentrum die CAM-gestützte Umsetzung im gewünschten Material (in diesem Fall titannitridbeschichtetes Titan, goldfarben, Abb. 13).



Abb. 12: Das konstruierte patientenspezifische Abutment (basierend auf dem Wax-up) wurde in ATLANTIS-WebOrder und in der SIMPLANT-Software zur Prüfung und Freigabe angezeigt.



Abb. 13: Nach Freigabe der Konstruktion erfolgte im Fertigungszentrum die CAM-gestützte Umsetzung des Abutments in titannitridbeschichtetem Titan

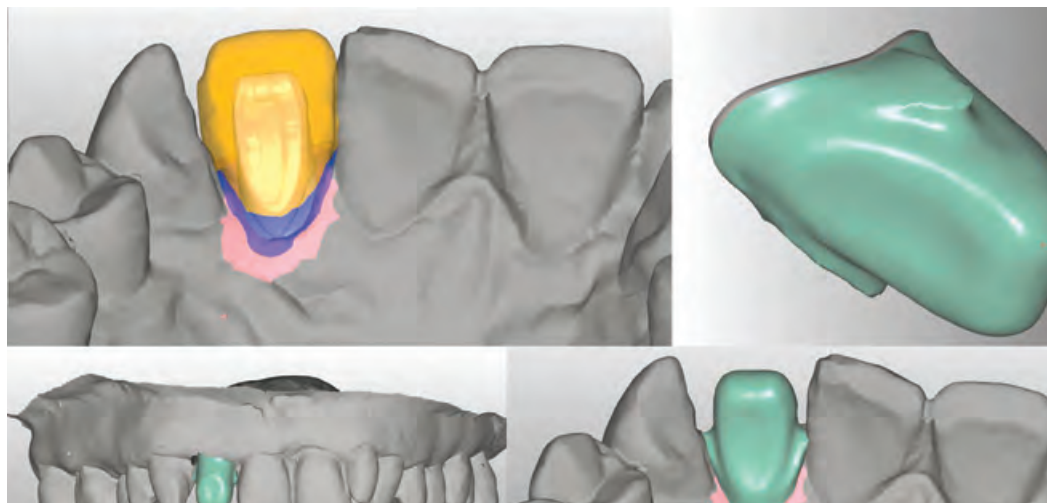


Abb. 14: CAD-Konstruktion der temporären Krone 12

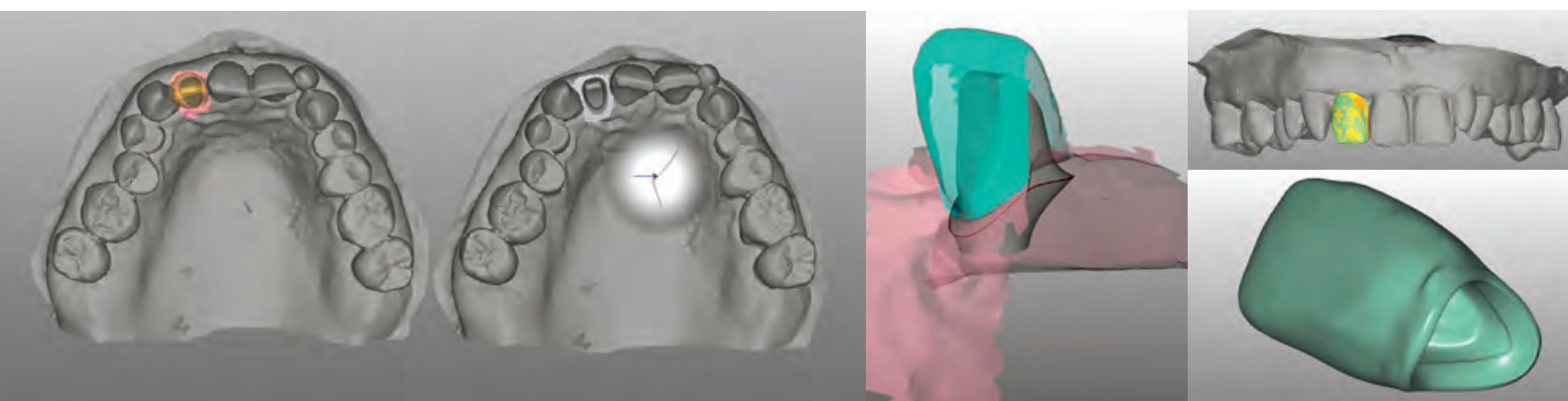


Abb. 15: CAD-Konstruktion der temporären Krone 12

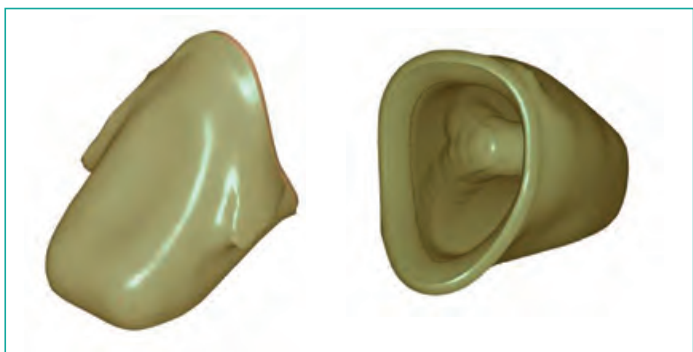


Abb. 16: Designtes Zirkonoxid-Gerüst für die definitive Versorgung



Abb. 17: Das vom Fertigungszentrum zugestellte ATLANTIS-Abutment (in diesem Fall aus mit Titannitrid beschichtetem Titan).



Abb. 18: Hervorragende Passung von Abutment und Kronengerüst



Abb. 19: Alle Komponenten lagen bereits vor dem operativen Eingriff vor: Individuelles Abutment (ATLANTIS), Bohrschablone (SIMPLANT SAFE Guide), temporäre Krone, Kronengerüst für die definitive Arbeit.

3. Provisorische / temporäre Krone

Um auch die Sofortversorgung auf digitalem Weg zu realisieren, waren als Vorlage die Daten des finalen Abutment-Designs notwendig. Wir bekamen einen Datensatz (ATLANTIS-Abutment-Core-File) übermittelt, in dem zusätzlich zum reproduzierten Abutment (Außenkontur) alle relevanten Informationen zum Weichgewebe und den Nachbarzähnen enthalten waren. Nach dem Import der CoreFile-Datei in unsere laboreigene CAD-Software Exocad® (exocad GmbH, Darmstadt) lag ein digitales Arbeitsmodell zur Konstruktion der temporären Krone vor. Ein zusätzlicher Arbeitsschritt (Modellherstellung für das Langzeitprovisorium) konnte umgangen werden, was neben der Effizienz auch die Genauigkeit erhöht. Im gewohnten Vorgehen erfolgten die CAD-Konstruktion der temporären Krone 12 (Abb. 14-15) und die CAM-gestützte Umsetzung aus einem PMMA-Komposit. Gleichzeitig wurde ein Gerüst für die finale Restauration modelliert (Abb. 16) und aus einem Zirkonoxid-Blank gefräst. Inzwischen lag uns das vom ATLANTIS-Fertigungszentrum zugestellte Abutment vor (Abb. 17) und die Passung der Teile zueinander konnte geprüft werden (Abb. 18).

Chirurgisches Vorgehen und Ergebnis

Zum Zeitpunkt des chirurgischen Eingriffs waren alle notwendigen Komponenten für die Sofortimplantation und -versorgung in der Praxis vorhanden (Abb. 19):

1. Bohrschablone (SIMPLANT-SAFE Guide) entsprechend der virtuellen Planung
2. Implantatsystem (OsseoSpeed TX Profil)
3. Patientenspezifisches Abutment (ATLANTIS)
4. Temporäre Krone (und Kronengerüst für die definitive Versorgung)

Vor dem chirurgischen Eingriff wurden die Navigationsschablone sowie die provisorische Krone desinfiziert und der Patient lokal anästhesiert. Die Extraktion des Zahnes 12 erfolgte atraumatisch, wobei mit einem Periotom vorsichtig das Ligamentum zirkulär gelöst wurde (Abb. 20). Nach der Extraktion erfolgte die vollständige Entfernung des periradikulären Granulationsgewebes unter Schonung der fazialen Weichgewebe. Die Sondierung wies eine intakte faziale Lamelle auf und somit sprach nichts gegen die geplante Sofortimplantation (Abb. 21). Ohne Aufklappen der Schleimhaut wurde die Schablone aufgesetzt (Abb. 22) und das Implantatbett bis zum vorgegebenen Tiefenanschlag analog des Bohrprotokolls aufbereitet (Abb. 23). Während der Insertion des Implantats (Abb. 24) führte die Schablone in die geplante Position, wobei bei der Ausrichtung des Implantats die Findungshilfe auf der SIMPLANT-SAFE Guide eine gute Orientierung bot (Abb. 25). Das Implantat 12 konnte mit einer Primärstabilität von mehr als 25Ncm inseriert werden. Dies entspricht der Anforderung für eine Sofortversorgung. Nach Abnahme der Schablone konnte das patientenspezifische Abutment (ATLANTIS) aufgebracht (Abb. 26) und unmittelbar danach die temporäre Krone eingesetzt werden (Abb. 27). Eine Röntgenkontrollaufnahme bildete den vorläufigen Abschluss der Therapie (Abb. 28).



Abb. 20: Schonende Extraktion des Zahnes 12



Abb. 21: Situation nach Extraktion des Zahnes 12

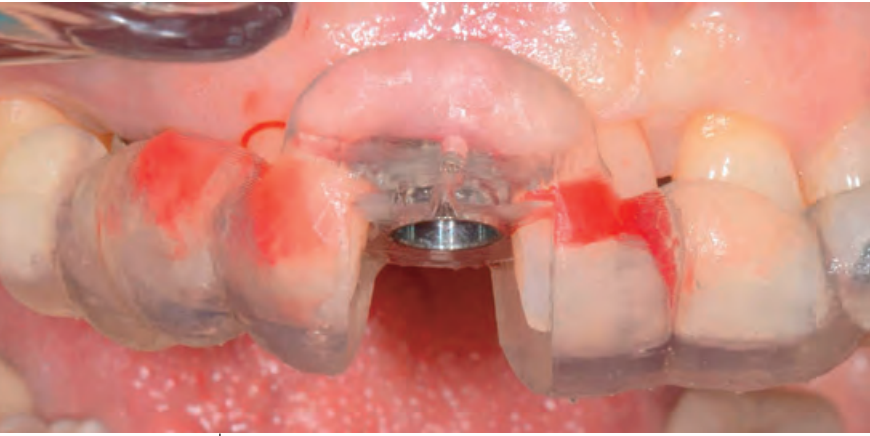


Abb. 22: Aufsetzen der Schablone ...

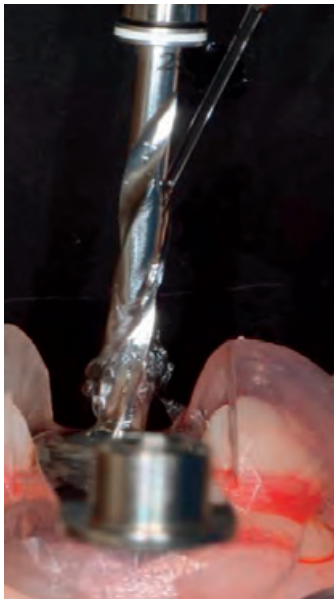
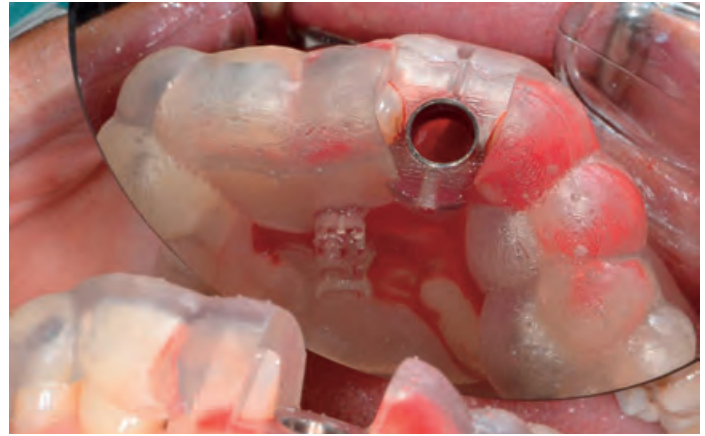


Abb. 23: Aufbereiten des Implantatbetts mit SIMPLANT SAFE Guide



Abb. 24: Insertion des Implantats

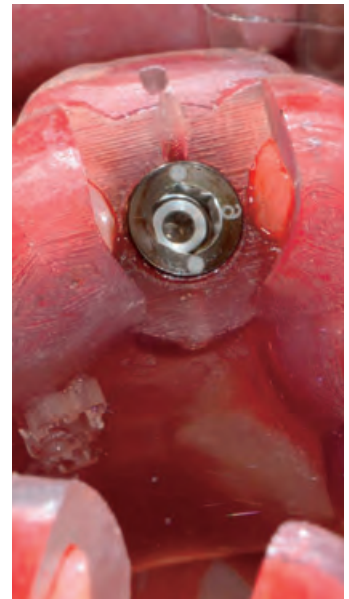


Abb. 25: Exakte Positionierung des Implantats mit Hilfe von Positionspunkten und Index an der Einschraubhilfe



Abb. 26: Einbringen des patientenspezifischen ATLANTIS-Abutments



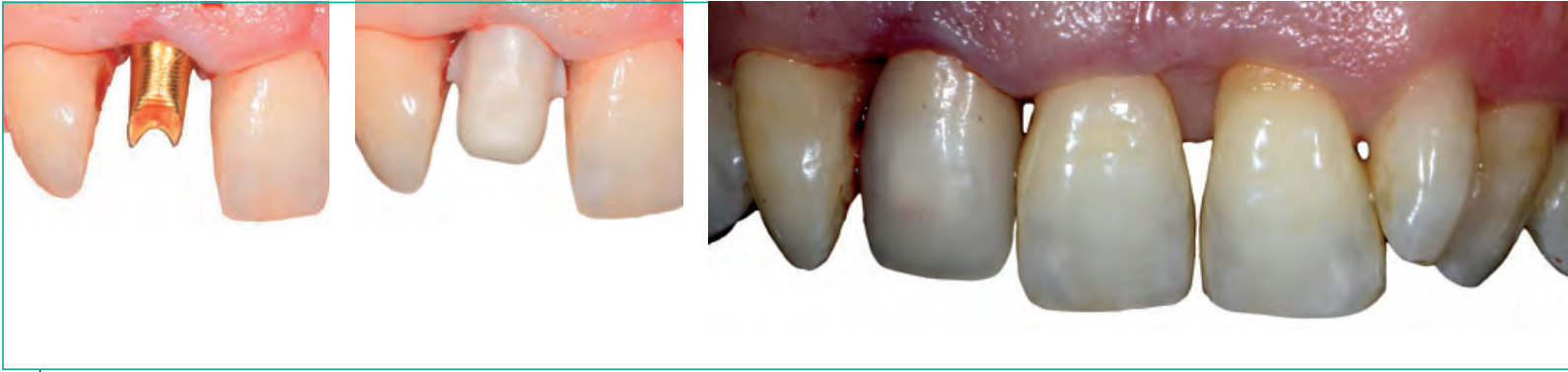


Abb. 27: Fotos während der OP, Passgenauigkeit der Krone exzellent, Kontaktpunkte akzeptabel. Das leichte Durchschimmern des Abutments ist durch die Transparenz des Provisoriums bedingt.

Zusammenfassung

In lediglich zwei Behandlungssitzungen konnte der Patient mit einer implantatprothetischen Sofortversorgung aus der Praxis entlassen werden. Auf Basis eines dreidimensionalen Datensatzes sowie den digitalisierten Daten der Mundsituation konnten alle für die Therapie benötigten Komponenten auf digitalem Weg geordert und/oder konstruiert sowie gefertigt werden. Ohne einen zusätzlichen Zwischenschritt wurde die im CAD/CAM-Verfahren gefertigte prothetische Versorgung (Abutment, temporäre Krone) auf die virtuell definierte Implantatposition in die „reale Welt“ übertragen. Dank des Implantationssystems mit Tiefenkontrolle und Index-Nut wurde die geplante Position und Rotation präzise übertragen und das Abutment sowie die temporäre Krone exakt gemäß der Planung aufgebracht. Der Patient verließ die Praxis nach einer wenig invasiven Implantatinserterion mit einer ansprechenden Versorgung, welche während der Einheilzeit die optimale Grundlage für die definitive Restauration legen wird.

Fazit

Die Sofortversorgung einer Einzelzahnücke stellt bei entsprechender Indikation kein erhöhtes Risiko dar und kann auf vorgestelltem Weg (Immediate Smile mit ATLANTIS und SIMPLANT, DENTSPLY Implants) sicher zum Ziel führen. Die Verknüpfung der dreidimensionalen Daten (DICOM) mit den Daten des Modells oder Intraoralscan (STL) ermöglicht ein durchdachtes und sicheres Therapieprotokoll für die Sofortversorgung. Der große Vorteil der Sofortversorgung (signifikante Verkürzung der Behandlungszeit) kann in optimaler Weise genutzt werden.



Abb. 28 Röntgenkontrollaufnahme



Uli Hauschild

Zahntechniker

- Dozent des weltweit ersten post-graduate Masterkurses in Digital Dentistry (Italien)
- ICOI Mastership
- Dental Excellence Laboratory Group
- Member of the Board CAI Academy 2011/12
- Dozent an den Universitäten Genua, Padua und Varese
- Mentor of the Simplant Academy
- Internationaler Referent für computergesteuerte Implantologie

Kontakt:

Uli Hauschild Dental Design
Picardie 6, D-47574 Goch
+49 2823 9760595

Piazza Colombo 29
I-18038 Sanremo
+39 0184 570435
hauschild@dentaldesign.biz



Dr. Antoine Diss MS, DDS

Zahnarzt

Nizza, Frankreich

- Gründer des französischen Internetportals Generation Implant
- Kollaboration Universitätsklinikum Nizza, Frankreich

Kontakt:

Cabinet d'implantologie
Centre Médico-Chirurgical
Villa La Tour
134 Avenue des Arènes de Cimiez
06000 Nizza, Frankreich
+33 4.93.01.75.10

Literatur

- ¹ Chen ST, Buser D.
Clinical and esthetic outcomes of implants placed in postextraction sites.
Int J Oral Maxillofac Implants. 2009; 24 Suppl: 186-217.
- ² Di Giacomo GA, Magalhães A, Ajzen S.
Immediate esthetic crown with a facet of the extracted element.
European Journal of Dentistry. 2014; 8 (3): 412-415.
- ³ Esposito M, Grusovin MG, Polyzos IP, Felice P, Worthington HV.
Timing of implant placement after tooth extraction: immediate, immediate-delayed or delayed implants? A Cochrane systematic review.
Eur J Oral Implantol. 2010; Autumn, 3 (3): 189-205.
- ⁴ Ganz, SD.
The next evolution in CBCT: Combining Digital Technologies. A precise approach to planning dental implant reconstruction enhances accuracy.
Inside Dentistry. 2013; 9 (2): 116-118.
- ⁵ Hauschild U, Van Hoe A, Rousset S, Myliard, D.
Computergesteuerte Implantologie: Digitaler Workflow erlaubt Ressourcenoptimierung im Behandlungsplan.
Digital Dental Magazin. 2013; 3: 6-17.
- ⁶ Hauschild U, Rousset S.
La liberté de choix avec le scanner optique.
Implant (France). 2013; 2: 117-125
- ⁷ Kan JY, Rungcharassaeng K, Lozada J.
Immediate placement and provisionalization of maxillary anterior single implants: 1-year prospective study.
Int J Maxillofac Implants. 2003; 18 (1): 31-39.
- ⁸ Lindeboom JA, Frenken JW, Dubois L, Frank M, Abbink I, Koon FH.
Immediate loading versus immediate provisionalization of maxillary single-tooth replacements: a prospective randomized study with BioComp implants.
J Oral Maxillofac Surg. 2006; 64 (6): 936-942.
- ⁹ Romanos G, Froum S, Hery C, Cho SC, Tarnow D.
Survival rate of immediately vs delayed loaded implants: analysis of the current literature.
J Oral Implantol. 2010; 36 (4): 315-324.

Abrechnungsbeispiel:

Sofortimplantation und temporäre Sofortversorgung einer Einzelzahnücke unter Verwendung von SIMPLANT®, ATLANTIS™ und Exocad®-Software

Angelika Enderle

Planung		SKM																
Befund		x																
	f																f	
re	18	17	16	15	14	13	12	11		21	22	23	24	25	26	27	28	li
	48	47	46	45	44	43	42	41		31	32	33	34	35	36	37	38	
	f																f	

Honorarberechnung nach GOZ 2012

Auf die Zahnangaben und die Steigerungsfaktoren wurde bewusst verzichtet, da diese nach Aufwand patienten- bzw. praxisindividuell erfolgen.

Geb.-Nr.	Beschreibung
	– Zahn 12: Langzeitprovisorium nach Extraktion und Sofortimplantation –
0010	Eingehende Untersuchung zur Feststellung von Zahn-, Mund- und Kiefererkrankungen einschließlich Erhebung des Parodontalbefundes sowie Aufzeichnung des Befundes
Ä1	Beratung auch mittels Fernsprecher
0070	Vitalitätsprüfung eines Zahnes oder mehrerer Zähne einschließlich Vergleichstest, je Sitzung
Ä5370	Computergesteuerte Tomographie im Kopfbereich - gegebenenfalls einschließlich des kranio-zervikalen Übergangs (wenn Leistung in der Praxis erbracht wird)
Ä5377	Zuschlag für computergesteuerte Analyse, einschl. speziell nachfolgender 3D-Rekonstruktion Eigenlabor gem. § 9 GOZ: Individuelle CT-Röntgenschiene (BEB 1.06.01.0)
0030	Aufstellung eines schriftlichen Heil- und Kostenplans nach Befundaufnahme und gegebenenfalls Auswertung von Modellen
0060	Abformung beider Kiefer für Situationsmodelle und einfache Bissfixierung einschließlich Auswertung zur Diagnose oder Planung Material gem. § 4 Abs. 3 GOZ: Abformmaterial Eigenlabor gem. § 9 GOZ: Planungsmodelle (BEB 1.01.07.4)
9000	Implantatbezogene Analyse und Vermessung des Alveolarfortsatzes, des Kieferkörpers und der angrenzenden knöchernen Strukturen sowie der Schleimhaut, einschließlich metrischer Auswertung von radiologischen Befundunterlagen, Modellen und Fotos zur Feststellung der Implantatposition, ggf. mit Hilfe einer individuellen Schablone zur Diagnostik, einschließlich Implantatauswahl, je Kiefer Eigenlabor gem. § 9 GOZ: Implantattool in Software vorpositionieren (BEB 1.11.04.0)

Geb.-Nr.	Beschreibung
0080	Intraorale Oberflächenanästhesie, je Kieferhälfte oder Frontzahnbereich
0090	Intraorale Infiltrationsanästhesie Material gemäß § 4 Abs. 3 GOZ: Anästhetikum
3000	Entfernung eines einwurzeligen Zahnes oder eines enossalen Implantats
9005	Verwenden einer auf dreidimensionale Daten gestützten Navigationsschablone/chirurgischen Führungsschablone zur Implantation, ggfs. einschließlich Fixierung, je Kiefer ggf. Material gemäß § 4 Abs. 3 GOZ: Fixierungselemente Eigenlabor gem. § 9 GOZ: Eingangsdesinfektion (BEB 1.10.12.0)
9010	Implantatinserterion, je Implantat Material gemäß § 4 Abs. 3 GOZ: Einmalbohrer zur einmaligen Verwendung, Implantat OsseoSpeed™
0530	Zuschlag bei nichtstationärer Durchführung von zahnärztlich-chirurgischen Leistungen, die mit Punktzahlen von 1200 und mehr Punkten bewertet sind
Ä5000	Röntgen Zähne, je Projektion
7080	Versorgung eines Kiefers mit einem festsitzenden laborgefertigten Provisorium (einschließlich Vorpräparation) im indirekten Verfahren, je Zahn oder je Implantat, einschließlich Entfernung (bei einer Tragezeit von mindestens drei Monaten) Eigenlabor gem. § 9 GOZ: Zahnfarbenbestimmung in der Praxis (BEB 1.10.02.0)

Abrechnung zahntechnischer Leistungen – Fremdlabor/Eigenlabor (BEB-Zahntechnik®)

Die Material- und Laborkosten nach § 9 GOZ werden nach BEB und nach der jeweiligen individuellen Praxis-/Laborkalkulation berechnet. Die zahntechnischen Leistungen können jedoch derart unterschiedlich gewichtet sein, dass die vorgegebene Auflistung nicht auf jede Situation übertragbar ist und ggf. durch weitere oder andere notwendige BEB-Leistungen ergänzt werden kann.

BEB-Nr.	Bezeichnung
1.04.01.0	Modell dublieren
1.05.02.0	Modellzahn/Element radieren
1.10.04.0	Bilddokumentation (fakultativ)
1.11.03.0	CT-Datensatz für Planung vorbereiten
1.15.01.0	Diagnostisches Modellieren oder Aufwachsen, Wax-up
2.06.05.0	Mehraufwand für erhöhte Qualitätsanforderung (fakultativ)
2.09.01.0	Modell digitalisieren
2.09.02.0	Segment digitalisieren
2.09.03.0	Präparationsgrenze digitalisieren
2.09.07.0	Prä-Modellation digitalisieren
2.09.09.0	Anlage Auftragsdaten CAD/CAM, pro Auftrag
2.09.11.0	CAD-Primärkrone konstruieren
2.10.05.0	CAM-Fräsen aus Keramik
2.10.06.0	CAM-Fräsgesät bestücken, inkl. Vorbereitung Rohling und Datenübertragung
2.10.10.0	CAM-Gerüst aufpassen, je Stumpf oder Krone (fakultativ)
2.10.11.0	CAD-Provisorium konstruieren
2.10.04.0	CAM-Fräsen aus Kunststoff
9.01.03.0	Material: PMMA-Block
9.01.04.0	Material: Zirkonoxid-Blank
1.14.01.0	Versand durch Laborboten

Hinweis:

Die Bohrschablone (SIMPLANT-SAFE Guide) sowie das patientenin-dividuelle Abutment (AT-LANTIS™) werden vorliegend vom Spezial-labor/Fräslabor in Rechnung gestellt.



Angelika Enderle

Inhaberin Firma
abrechnungspartner, Stuttgart

Angelika Enderle ist gelernte Zahntechnikerin. Sie arbeitete lange Zeit im Bereich der Verwaltung zahnärztlicher Praxen und leitete bei einem Abrechnungsspezialisten für Leistungserbringer im Gesundheitswesen den Bereich Erstattungsservice. Zurzeit freiberufliche Tätigkeit für das zahnärztliche Abrechnungswesen, Chefredakteurin des Internetportals Juradent sowie Autorin für verschiedene zahnärztliche Fachmagazine.

Kontakt:

info@abrechnungspartner.de