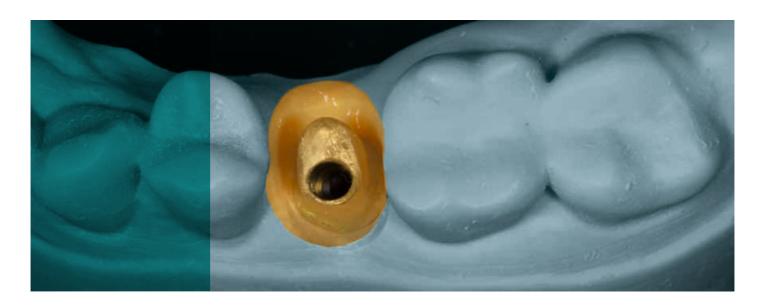
Das INNOPLANTATIONs-Konzept

Drei Termine - digitaler Workflow - Skalierbarkeit

Teil III Prothetik

Fritz Hieninger



Einführung

Digitaler Workflow – nur ein Prestigekonzept für dentale Vordenker? Oder einfach nur ein Must-Have für Technikverliebte? Kein Patient wünscht sich per se aufwändige Augmentationen, langwierige Behandlungen oder schmerzhafte Tage nach einer Implantation. Die Patienten wollen lediglich möglichst schnell, sicher und schmerzarm wieder feste, ästhetische Zähne zurückhaben.

Als Zahnärzte brauchen wir ein planbares, sicheres Vorgehen bis hin zur Delegierbarkeit an unerfahrenere Kollegen und damit einen skalierbaren Implantationsprozess – ein "Muss" für Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit. Gerade die deutsche Zahntechnik muss im internationalen Wettbewerb bestehen. Digitale Herstellungsmethoden zur Steigerung von Produktivitätspotenzialen sind hierbei der Schlüssel für den Standort Europa. Denn der digitale Workflow erlaubt, die Bedürfnisse aller Beteiligten unter einen Hut zu bekommen. Es ist also keine Frage, ob man in den digitalen Workflow einsteigen will, sondern nur, wie lange man noch warten will oder kann!

INNOPLANTATION

Mit dem INNOPLANTATIONs-Konzept haben wir bereits in den Ausgaben des ddm 18-05 und 18-06 einen Weg beschrieben, der die Wünsche nach schmerzarmer, sicherer Implantation und abdruckfreier Abformung kombiniert. Mein Ansatz ist ein innovatives, minimalinvasives Implantationsverfahren, orientiert am Wunsch des Patienten nach einer schnellen, schmerzarmen und sicheren Methode für feste Zähne. Der voll digitale Workflow ist der Schlüssel dazu.





Abb. 1: Konstruktion Abutment.

Abb. 2: Konstruktion Krone.

Unser Konzept kombiniert die folgenden Geräte und Techniken.

- · DVT-Aufnahme,
- Digitale Implantatplanung, konsequente Ausnutzung des Restknochens zur Umgehung von Augmentationen
- Flapless navigierte Implantation mit Bohrschablone
- Digitale Abformung
- Mittels CAD/CAM hergestellte Versorgung
- One Abutment One Time inklusive der definitiven Versorgung

Teil III - Prothetik

In Teil I und II des dreiteiligen Artikels finden sich die Vorgehensweisen von Erstsitzung und Chirurgie zu diesem Konzept. Für die vorliegende Ausgabe stelle ich die dritte Behandlungssitzung für das INNOPLANTATIONs-Verfahren anhand eines Patientenfalles im Detail vor:

Abb. 3: 3D-Drucker.

Konstruktion des Abutments und der Krone

Direkt bei der Implantation war mit dem Intraoralscanner der Firma 3Shape puderfrei ein Scan hergestellt worden. Dieser wurde zur Weiterverarbeitung direkt vom Scanner an die Software des Praxislabors gesendet. Im Labor wurde der Datensatz dann bearbeitet und die entstehenden 3D-Modelle konnten sogleich zur digitalen Konstruktion der Krone inkl. Abutment verwendet werden. Die Software errechnet bei Implantaten eigenständig die richtige Position der Analoge aufgrund der Stellung der Scanbodys.

Bei der Bearbeitung der digitalen Modelle wurde zeitgleich, in der 3Shape-Software eine virtuelle Konstruktion des Abutments und der Krone gemacht. Bei Beendigung der Konstruktion erhält man drei Datensätze: Das 3D-Modell mit Analogschächten für die Analoge, den Datensatz des Abutments und die STL-Daten der fertigen Krone (siehe Abb. 1-2).

Herstellung des 3D-Modells

Hierzu wurde der Datensatz des Modells in die Software des Formlabs 3D-Druckers geladen und das Modell gedruckt. Danach wurde das Modell 40 min lang sorgfältig im Form Wash (Formlabs) mit Isopropanol 90% von allen Harzrückständen gereinigt und daraufhin im Form Cure (Formlabs) 1 h bei 60 °C lichtgehärtet. Erst danach war das Harz vollständig ausgehärtet und es konnten die Analoge der Implantate ins Modell eingefügt werden (Abb. 3).



Abb. 4: Gefrästes Abutment auf geprintetem Modell.

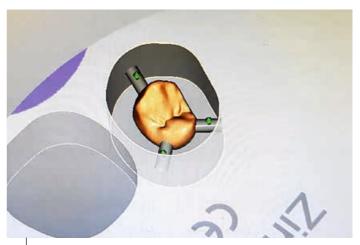


Abb. 5: Krone im Nesting vor dem Fräsen.



Abb. 6: Feinabstimmung der Passung auf dem gedruckten Modell.



Abb. 7: Fertige Implantatkrone verschraubt.

Herstellung des Analogs

Die STL-Datei des Analogs wurde digital zu Argon verschickt, und eine Woche später erhielten wir das gefertigte Teil geliefert (Abb. 4).

Herstellung der Krone

Um die Krone in unserer Fräsmaschine M5 der Firma Zirkonzahn zu fertigen, wurde der Datensatz der Krone hochgeladen und direkt in einen Multilayerblock der Firma Degos genestet und vollanatomisch ausgefräst. Die Sinterung erfolgte ohne weitere Färbeprozesse.

Die Feinabstimmung der Passung, Okklusion und der Approximalkontakte der Krone wurden auf den geprinteten Modellen vorgenommen. Danach wurde die Krone mit einem Glanzbrand fertiggestellt (Abb. 5-7).

Freilegung des Implantates

Nach dreimonatiger Einheilzeit wurde das Implantat mittels Stanze durch die Bohrschablone wieder freigelegt. Mit diesem flapless Approach entfällt ein "Suchen" der Implantatposition und es entsteht nur eine minimale Wundfläche. Es ist weder eine Nahtentfernung notwendig noch sind Schwellungen oder andere Komplikationen zu erwarten (Abb. 8).



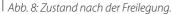




Abb. 9: Einprobe der fertigen Krone.



Abb. 10: Fertige Eingliederung im Mund.

Einsetzen des Abutments mit Krone

Dieser minimalinvasive Eingriff erlaubt die sofortige Einbringung des Abutments mit Krone. Gerade dieses einmalige Hantieren an der Gingiva wird heute als Vorteil für den Knochenerhalt und die Stabilität des Weichgewebes gesehen. Der Patient ist damit in dieser Sitzung wieder voll prothetisch rehabilitiert (Abb. 9-10).

Fazit

Das INNOPLANTATIONs-Konzept ist ein innovatives, minimalinvasives Implantationsverfahren, orientiert am Wunsch des Patienten nach einer schnellen, schmerzarmen und sicheren Methode für feste Zähne. Durch Anwendung des voll digitalen Workflows (DVT, Intraoralscan, flapless navigierte Implantation, One Abutment – One Time & definitiver Zahnersatz) ist die Versorgung von Patienten mit einzelnen Implantaten oder verblockten Kronen und Brücken mit bis zu drei Implantaten in drei Behandlungsterminen zum Standard geworden. Die erhebliche Reduktion der Behandlungszeit sowie die Minimierung von Komplikationen und Nachbehandlungen ist eine Win-win-Situation für Patient und Praxis. Erhöhte Patientenzufriedenheit und Wirtschaftlichkeit sind die Folge. Die Vorplanbarkeit und sichere Ausführung ermöglichen eine gewisse Unabhängigkeit von individuellen Einzelleistungen. Dies schafft eine Skalierbarkeit des INNOPLANTATIONs-Prozesses.



Dr. h.c. Fritz Hieninger, M.Sc. M.Sc.

Dr. h.c. Fritz Hieninger studierte in Regensburg. Im Jahr 2011 absolvierte er den Master of Science in Oral Implantology sowie im Jahre 2017 den Master of Science Orale Implantologie und Paradontologie.

Nach der Übernahme der Praxis im Jahre 1996 vom Alteigner baute Dr. h.c. Hieninger konsequent die Praxis aus und gründete 2017 das erste zahnmedizinische Versorgungszentrum für Implantologie. Im Jahr 2006 gründete er die Privatordination Dr. h.c. Hieninger + Dr. Peters in Kitzbühel.

Kontakt:

Dr. h.c. Hieninger MSc & Kollegen
– ZMVZ
Schulstraße 3
D-82216 Maisach
info@implantologie-hieninger.de
www.implantologie-hieninger.de

Abrechnungsbeispiel:

Implantation in 3 Terminen

Martina Weidinger-Wege

Ausgangsbefund: Zahnverlust 15

3D-Bildgebung, schablonengeführtes minimalinvasives Implantieren

Hier: Eröffnung und Versorgung des Implantates Zahn 15

Beispielberechnung eines PKV-Patienten

Vorbereitende Maßnahmen:

Zähne	GebNr.	Bezeichnung	Anz.	Faktor
	Ä6	Vollständige körperliche Untersuchung mindestens eines der folgenden Organsysteme: alle Augenabschnitte, der gesamte HNO-Bereich, das stomatognathe System, die Nieren und ableitenden Harnwege (bei Männern auch ggf. einschließlich der männlichen Geschlechtsorgane) oder Untersuchung zur Erhebung eines vollständigen Gefäßstatus – ggf. einschließlich Dokumentation	1	2,3
Denkbare zusätzliche Leistungen	4005 1000	Parodontaler Screening Index Erstellung eines Mundhygienestatus	1	2,3
Ok,UK	1040 4000	Professionelle Zahnreinigung Erstellen und Dokumentieren eines Parodontalstatus	17 1	3,0 2,3

BZÄK-Kommentar zu der GOZ-Nr. 9040 (Stand: Dezember 2017)

Implantate werden nach ihrer knöchernen subgingivalen Einheilung in der zweiten Behandlungsphase für die prothetische Versorgung freigelegt. Dabei wird die Gingiva oberhalb des Implantatkopfes chirurgisch entfernt. Die Implantat-Verschlussschraube wird nach der Exzision der darüberliegenden Schleimhaut entfernt und i. d. R. durch einen Gingivaformer o. ä. ersetzt. Durch diese Maßnahme bildet sich um den Hals des freigelegten Implantats oder eines zusätzlichen Aufbauelements (Abutment) eine natürliche Gingivamanschette. Art und Anzahl dieser Aufbauelemente variieren zwischen den unterschiedlichen Implantatsystemen.

Begründung des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) zu der GOZ-Nr. 9040

Die Leistung nach der Nummer 9040 beinhaltet neben dem Freilegen des Implantats auch das Einfügen eines oder mehrerer Aufbauelemente (z. B. Gingivaformer) bei einem zweiphasigen Implantatsystem.

Zähne	GebNr.	Bezeichnung	Anz.	Faktor
15	0800	Intraorale Oberflächenanästhesie je Kieferhälfte oder Frontzahnbereich	1	2,3
14,15,16	0090	Intraorale Infiltrationsanästhesie (zzgl. Materialkosten für Anästhesie-Material)	3	2,3

Zähne	GebNr.	Bezeichnung	Anz.	Faktor
15	9040	Freilegen eines Implantats und Einfügen eines oder mehrerer Aufbauelemente (z. B. eines Gingivaformers) bei einem zweiphasigen Implantatsystem	1	2,3
15	Ä5000	Röntgen je Projektion	1	1,8
15	2200	Versorgung eines Zahnes oder Implantates durch eine Vollkrone (zzgl. Material und Laborkosten)	1	3,5
15	2197	Ggf. zusätzlich adhäsive Befestigung GOZ 2197 (Faktor individuell berechnen)	1	2,3-3,5
14,16	4075	Parodontalchirurgische Therapie (insbesondere Entfernung subgingivaler Konkremente	2	2,3
		und Wurzelglättung) an einem mehrwurzeligen Zahn, geschlossenes Vorgehen		

Die Berechnung der konservierenden Begleitleistungen erfolgt je nach Aufwand und Schwierigkeit sowie aller Auslagen nach \$4 Abs. 3 der GOZ.

Materialkosten werden nach §9 GOZ nach BEB berechnet und individuell kalkuliert.

Diese Muster-Berechnung basiert auf der gültigen GOZ 2012 unter Berücksichtigung **des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG)** und der Empfehlung des aktuellen BZÄK Kommentars. Der Inhalt ist ohne Gewähr!



ZMV Martina Weidinger-Wege

- Freiberuflich t\u00e4tig in verschiedenen Praxen im Bereich Abrechnung
- Festanstellung als Praxismanagerin im Raum München
- Autorin diverser Abrechnungsnachschlagewerke

Kontakt:

Martina Weidinger-Wege Roggenstraße 40 D-86356 Neusäß Weidinger-Wege@gmx.net