



Verschraubte Prothese

(CAD/CAM-gefräster Titansteg/Hybrid-Acryl)

Schrittweises Restaurationsprotokoll

Festsitzende, verschraubte Prothesen sind die ideale Lösung für zahnlose Patienten, die anstelle von herausnehmbaren Prothesen ein stabiles und ästhetisch ansprechendes Produkt wünschen. Dank des individuellen, mittels modernster CAD/CAM-Technologie hergestellten Titangerüsts kann die Kau- und Sprechfunktion mit verschraubten Prothesen deutlich verbessert werden.

ERSTER Termin

Vorabformung

Vor der Entscheidung für die verschraubte Prothese muss die anteriore-posteriore Verteilung berücksichtigt und beachtet werden, dass ein vertikaler Freiraum von mindestens 10 mm erforderlich ist. Obwohl in dieser Anleitung eine Abformtechnik mit geschlossenem Löffel beschrieben wird, sind Modelle aus dem offenen Abformlöffel ebenfalls akzeptabel.

- Eine Abformung auf Implantatniveau nehmen, einschließlich Mundvorhof. Bei Oberkieferabformungen muss auch der Gaumen eingeschlossen werden.
 - a.** Die Gingivaformer oder die Schiene von den Implantaten entfernen. Wenn Abutments für mehrgliedrige Restaurationen vorhanden sind, eine Abformung auf Abutmentniveau nehmen.
 - b.** Die Abformkappen auf die Implantate drücken und die Schrauben festziehen (**Abb. 1**). Den vollständigen Sitz mittels periapikaler Röntgenaufnahme bestätigen. Die richtige Passung des Abformlöffels überprüfen.
 - c.** Eine VPS-Abformung des unbezahnten Zahnbogens nehmen (**Abb. 2**). Sobald das Abformmaterial vollständig ausgehärtet ist, den Löffel vorsichtig herausnehmen, die Schrauben lösen und die Abformkappen entfernen.
 - d.** Die Gingivaformer oder Schiene wieder einsetzen.
 - e.** Die Abformkappen vorsichtig wieder in die Abformung setzen (**Abb. 3**).
 - f.** Den Laborauftrag unter Angabe des Implantatsystems und der Implantatdurchmesser ausstellen. Den Laborauftrag zusammen mit dem Behälter einsenden.

ZWEITER Termin

Kieferrelationsbestimmung und Auswahl des Farbtons

Glidewell Laboratories wird Ihnen ein Bissregistrat mit zwei geschraubten provisorischen Zylindern (**Abb. 4**) und eine Checkliste für den Wachswall zusenden.

- Die Gingivaformer von den Implantaten entfernen.
- Das Bissregistrat setzen und die Schrauben nur leicht von Hand festziehen (**Abb. 5**).



Abbildung 1: Die Abformkappen auf die Implantate drücken.



Abbildung 2: Vorläufige VPS-Abformung nehmen.



Abbildung 3: Abformkappen vorsichtig wieder in die Abformung setzen.



Abbildung 4: Bissregistrat mit provisorischen Zylindern



- Bei aufrecht sitzendem Patienten eine konventionelle Vorgehensweise heranziehen, um eine genaue Kieferrelationsbestimmung durchzuführen.
- Die Zylinderschrauben lösen und das Bissregistrar, bzw. die Bissregistratur entfernen. Die Gingivaformer oder Schiene wieder einsetzen.
- Abformungen des Gegenbisses und der derzeitigen Prothese zur Herstellung des Situationsmodells nehmen.
- Den Farbton und die Form der Prothesenzähne auswählen. Das Situationsmodell der vorhandenen Zahnprothese des Patienten kann als Referenz für die Größe und Form der neuen Zähne herangezogen werden.

Hinweis: Sofern nicht anderweitig angegeben, werden die Zähne den Heraeus Prothesenzähnen angeglichen. Die Auswahl auf dem Laborrezept markieren.

- Die Gingiva-Farbe auswählen.
- Den gesamten Behälter, einschließlich Meistermodell, Bissregistrar, Abformung des Gegenbisses und Situationsmodell an Glidewell senden.

Hinweis: Die letztendlich zu verwendende restaurative Alternative wird nach dem zweiten Termin nach Eingang Ihres Bissregistrates bestimmt. An diesem Punkt kann Glidewell Laboratories entscheiden, dass zum Korrigieren der Angulation des Implantats, zum Anpassen an zu weit von der faziellen Fläche entfernte Schraubkanäle oder zum Verbinden der Prothese mit mehr als 2 mm tiefen subgingivalen Implantaten mehrgliedrige Restaurationen erforderlich sind. In solchen Fällen wird das Labor den Zahnarzt benachrichtigen und diesen über Behandlungsalternativen und Preise informieren.



Abbildung 5: Bissregistrar einsetzen



Abbildung 6: Prothese einsetzen und die Schrauben der provisorischen Zylinder leicht anziehen.



Abbildung 7: Beurteilung der Ästhetikanprobe.

DRITTER Termin

Anprobe der Aufstellung, Übertragungsschlüssel und endgültige Abformung

Glidewell Laboratories wird Ihnen eine Wachsaufstellung, eine individuelle Abformung und einen Implantat-Übertragungsschlüssel (IVJ) zusenden. Wenn Abutments für mehrgliedrige Restaurationen erforderlich sind, werden auch diese zugestellt.

Ästhetikanprobe

Es wird eine Wachsaufstellung mit provisorischen Zylindern und einer Checkliste bereitgestellt.

- Die Gingivaformer oder Schiene entfernen. Wenn Glidewell Abutments für mehrgliedrige Restaurationen geliefert hat, müssen die mehrgliedrigen Abutments gemäß der im Modell dargestellten Reihenfolge und Position eingebracht werden.
- Die Ästhetikanprobe (Prothesenbasis mit Zähnen in Wachs) einsetzen. Die Schraube(n) der provisorischen Zylinder von Hand anziehen (Abb. 6).
- Beurteilung der okklusalen vertikalen Dimension, zentrischen Kondylenposition, ZKP, Ästhetik, des Farbtons, der Zahnaufstellung, Okklusion, Phonetik und Mittellinie (Abb. 7). Bei einer falschen ZKP sollte erneut eine Bissregistrierung vorgenommen werden.
- Klinische Fotos gemäß der dem Behälter beiliegenden Checkliste einsenden.

- Die provisorischen Zylinderschrauben lösen und die Aufstellung entfernen.
- Wenn eine Neuaufstellung erforderlich ist, sollte erneut eine Bissregistrierung vorgenommen werden (**Abb. 8**).

Übertragungsschlüssel

Zur Sicherstellung des spannungsfreien Sitzes Ihrer Restauration ist es sehr wichtig, dass eine genaue endgültige Abformung genommen wird. Zusammen mit dem Implantat-Übertragungsschlüssel (IVJ) wird eine individuelle Abformung geliefert, die an einem Arbeitsmodell abgetrennt und nummeriert wurde. Jeder Acryl-Abschnitt enthält einen Titanzylinder. Dieses Verfahren muss befolgt werden, um eine genaue endgültige Abformung zu erhalten.

- Jeden Schlüssel-Abschnitt in das Implantat oder die Abutments für mehrgliedrige Restaurationen einsetzen und den Führungsstift anziehen (**Abb. 9**).
 - a.** Die Abschnitte dürfen nicht in Berührung kommen. Falls notwendig, einen Abschnitt entfernen, leicht mit einer Schleifscheibe trimmen und anschließend wieder einsetzen. Die Zwischenräume zwischen den einzelnen Abschnitten sollten etwa die Dicke einer Visitenkarte aufweisen. Die Zwischenräume vor dem Verkleben einer Sichtprüfung unterziehen.
- Die Abschnitte mit einem geeigneten Material verkleben (z. B. Triad® DuaLine® – DENTSPLY; Pattern Resin™ – GC America; Zapit® – Dental Ventures of America oder ADDS-IT – American Diversified Dental Systems oder Patern Resin) (**Abb. 10**).
 - a.** Darauf achten, dass die Zwischenräume vollständig gefüllt und überall mit Material bedeckt sind (**Abb. 11**).
 - b.** Sicherstellen, dass das Material vollständig ausgehärtet ist.
- Optional** – Falls gewünscht, kann der Zahnarzt den spannungsfreien Sitz des Schlüssels an einer Schraube mittels Schraubentest überprüfen. Hierzu einen der Führungsstifte in einem der distalen Zylinder festziehen. Der Schlüssel darf sich nicht heben. Den spannungsfreien und vollständigen Sitz bestätigen, indem der gesamte Bereich um die einzelnen Zylinder einer Sichtprüfung unterzogen wird. Dieser Vorgang kann für jedes Implantat wiederholt werden.
 - a.** Falls ein Abschnitt eine subgingivale Zylinder-Implantat-Schnittstelle aufweist, muss der vollständige Sitz mittels einer periapikalen Röntgenaufnahme bestätigt werden.
 - b.** Falls ein Zylinder nicht vollständig sitzt, muss der Schlüssel in diesem Bereich abgetrennt, erneut verklebt und die Überprüfung wiederholt werden, bis der spannungsfreie Sitz bestätigt wird.

Endgültige Abformung

- Die richtige Passung des Abformlöffels überprüfen (kein Berühren des Schlüssels oder der Zylinder).
- Unter Verwendung eines offenen Abformlöffels und eines VPS-Materials mit mittlerer Viskosität die endgültige Abformung nehmen.
 - a.** Das VPS-Abformmaterial unter und um den Schlüssel einspritzen, um, wie bei einer Totalprothese, eine Abformung des Kieferkamms und aller anatomischen Orientierungspunkte, einschließlich vestibulärer Extensionen, zu erhalten (**Abb. 12**). Für Oberkieferimplantate eine Abformung des kompletten Gaumens nehmen.



Abbildung 8: Erneut eine Bissregistrierung vornehmen (falls erforderlich).



Abbildung 9: Eingesetzter Implantat-Verifizierungs-Jig.



Abbildung 10: Zementieren der Abschnitte des Implantat-Verifizierungs-Jig.



Abbildung 11: Zementierter Implantat-Verifizierungs-Jig.



Abbildung 12: Abformmaterial unter den Verifizierungs-Jig einspritzen.



b. Den Abformlöffel vollständig füllen. Den gefüllten Abformlöffel einsetzen und dabei sicherstellen, dass die Spitzen der Führungsstifte durch den Löffel ragen (**Abb. 13**).

c. Sobald das Abformmaterial vollständig ausgehärtet ist, die Führungsstifte und anschließend die Abformung entfernen.

Hinweis: Der Übertragungsschlüssel wird in die Abformung aufgenommen. Die Abformung auf die erforderlichen Details hin überprüfen.

- Die Gingivaformer oder Schiene wieder einsetzen. Wenn Glidewell Abutments für mehrgliedrige Restaurationen geliefert hat, müssen diese, wenn möglich, eingesetzt bleiben.
- Den gesamten Behälter, einschließlich Ästhetikanprobe, Gegenbissmodell, endgültiger Abformung samt Implantat-Übertragungsschlüssel und Laborauftrag mit Anweisungen für die Neuaufstellung (falls erforderlich) an Glidewell senden.

■ TERMIN für Neuaufstellung

Anprobe der neu aufgestellten Prothese (falls erforderlich)

Glidewell Laboratories wird Ihnen eine neu aufgestellte Prothese mit provisorischen Zylindern zusenden.

- Anprobe der neu aufgestellten Prothese gemäß den Anweisungen für den dritten Behandlungstermin.
- Aufstellung genehmigen oder einen Laborauftrag mit Anweisungen für eine Neuaufstellung einreichen.

■ VIERTER Termin

Anprobe des Gerüsts/der endgültigen Aufstellung

Glidewell Laboratories wird Ihnen die endgültige Prothesenaufstellung einschließlich Titangerüst zusenden.

- Die Gingivaformer oder Schiene entfernen.
- Das Gerüst/Die endgültige Prothesenaufstellung auf die Implantate bzw. Abutments für mehrgliedrige Restaurationen setzen (**Abb. 14**).
- Den richtigen Sitz des Gerüsts sicherstellen. Eine Schraube festziehen und den spannungsfreien Sitz aller Implantate bzw. Abutments für mehrgliedrige Restaurationen bestätigen (Gerüst darf sich nicht heben). Die Schraube entfernen und den Vorgang an jedem Implantat bzw. jedem Abutment für mehrgliedrige Restaurationen wiederholen.
- Überprüfung der okklusalen vertikalen Dimension, zentrischen Kondylenposition, ZKP, Okklusion, Ästhetik, des Farbtons, der Zahnaufstellung, Phonetik und Mittellinie (**Abb. 15**).
- Das Gerüst/Die endgültige Prothesenaufstellung entfernen.
- Die Gingivaformer oder Schiene wieder einsetzen.
- Den gesamten Behälter zur Weiterbearbeitung an Glidewell Laboratories senden.



Abbildung 13: Löffel einsetzen und sicherstellen, dass die Führungsstifte freiliegen.



Abbildung 14: Endgültige Prothesenaufstellung mit Titangerüst einsetzen.



Abbildung 15: Endgültige Prothesenaufstellung überprüfen.

FÜNFTER Termin

Lieferung der endgültigen verschraubten Prothese

Glidewell Laboratories wird Ihnen die endgültige Prothese zusenden.

- Die Gingivaformer oder Schiene entfernen.
- Die endgültige Prothese auf die Implantate bzw. Abutments für mehrgliedrige Restaurationen setzen.
- Die Prothetikschauben seitenweise abwechselnd handfest anziehen.
- Die Schrauben auf das vom Hersteller angegebenen Anzugsmoment festziehen. Etwa 5 Minuten warten und die Schrauben erneut anziehen (Abb. 16).
- Die Okklusion bestätigen (Abb. 17). Falls notwendig, Justierungen vornehmen.
- Etwas Baumwolle in die Schraubkanäle geben und diese mit leichthärtendem Composit oder Acryl füllen, um Bakterienbildung zu vermeiden (Abb. 18).

Hinweis: Die Schraubkanäle in den Zähnen sollten mit zahnfarbenem Composit oder Acryl und die Schraubkanäle in der Prothesenbasis sollten mit rosafarbenem Composit oder Acryl gefüllt werden.



Abbildung 16: Endgültige Prothese einsetzen.



Abbildung 17: Okklusion bestätigen.



Abbildung 18: Okklusalanzeige der eingesetzten endgültigen Prothese nach dem Versiegeln der Schraubkanäle.

NACH einer Woche

Nachsorgeuntersuchung

- Okklusion prüfen.
- Anweisungen zur Mundhygiene durchgehen.
- Neuen Termin vereinbaren.
- Abformungen des Ober- und Unterkiefers nehmen und für die kostenlose Aufbisschiene eine Bissregistrierung in zentrischer Okklusion vornehmen.
- Die Abformungen zur Fertigung der kostenlosen Aufbisschiene ins Labor senden.

NACHSORGETERMINE

Anweisungen zur Pflege der endgültigen Prothese

- Termin für professionelle Prothesenhygiene nach sechs Monaten
 - a. Prophylaxe unter der Prothese.
- Termin für professionelle Prothesenhygiene nach zwölf Monaten (jährlich)
 - a. Prothese herausnehmen und gründlich reinigen.
 - b. Wenn die Prothetikschauben beschädigt sind oder Abnutzungserscheinungen aufweisen, müssen sie ersetzt werden.



Kurzanleitung

	Zahnarzt	Glidewell
ERSTER Termin	Vorabformung	Ausgießen der Modelle, Herstellung des Bissregistrats (3 Tage)
ZWEITER Termin	Kieferrelationsbestimmung, Auswahl von Farbton/Form, Abformung des Gegenbisses und der derzeitigen Prothese zur Herstellung der Situationsmodelle	Artikulieren der Modelle, Aufstellen der Prothesenzähne in Wachs, Herstellung des Implantat-Übertragungsschlüssels und einer individuellen Abformung (8 Tage)
DRITTER Termin	Ästhetikanprobe, Fotos, Verkleben des Übertragungsschlüssels, Erstellen der endgültigen Abformung	Ausgießen des Meistermodells, Herstellung des Titangerüsts, endgültige Aufstellung der Prothesenzähne auf dem Gerüst (15 Tage) ODER Neuaufstellung (falls erforderlich – 4 Tage)
TERMIN für Neuaufstellung <i>(falls erforderlich)</i>	Anprobe und Genehmigung der neu aufgestellten Prothese, Fotos	
VIERTER Termin	Kombinierte Anprobe des Gerüsts/der endgültigen Aufstellung	Bearbeitung der Acryl- und Prothesenzähne und Anbringung auf dem Gerüst (10 Tage)
FÜNFTER Termin	Einsetzen der endgültigen Prothese	
NACH einer Woche Überprüfung nach dem Einsetzen	Überprüfung der Okklusion, Erstellen einer Abformung des Ober- und Unterkiefers für die kostenlose Aufbisschiene	Herstellung der kostenlosen Aufbisschiene (4 Tage)