

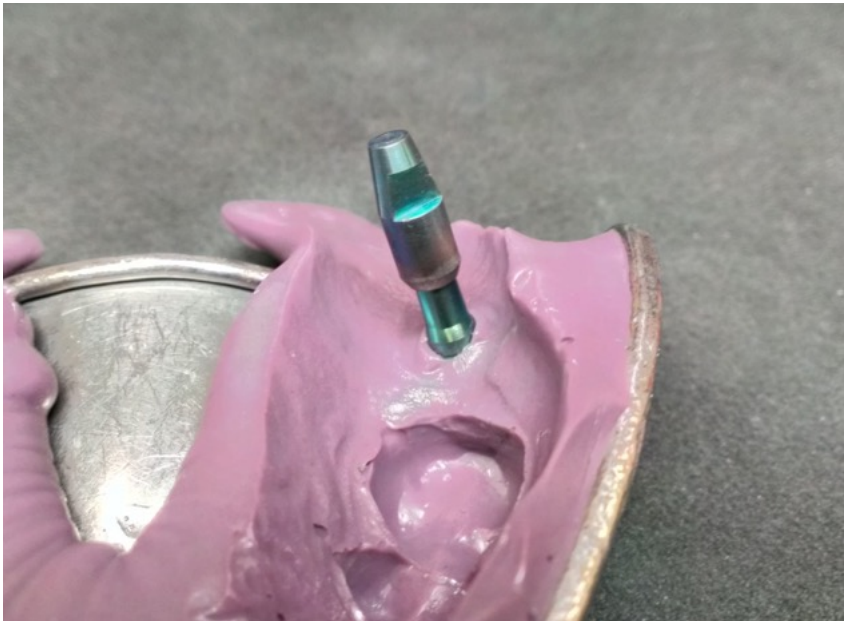
Workflow für IAC (integrated abutment crown) und Brückenkonstruktionen auf Bicon



Modellherstellung

Nach der Anlieferung des Abdruckes wird das Modell analog auf den Abdruckpfosten mit leichtem Druck aufgesetzt. Durch die konische Form hält dieses problemlos, ein Schlag auf das Analog ist nicht notwendig und kann bei Max 2,5 Implants (1° Schaftkonus gegenüber 1,5° bei den Short und Narrow Implants) sogar dazu führen, dass die Teile nur noch mit hohem Krafteinsatz zu lösen sind.

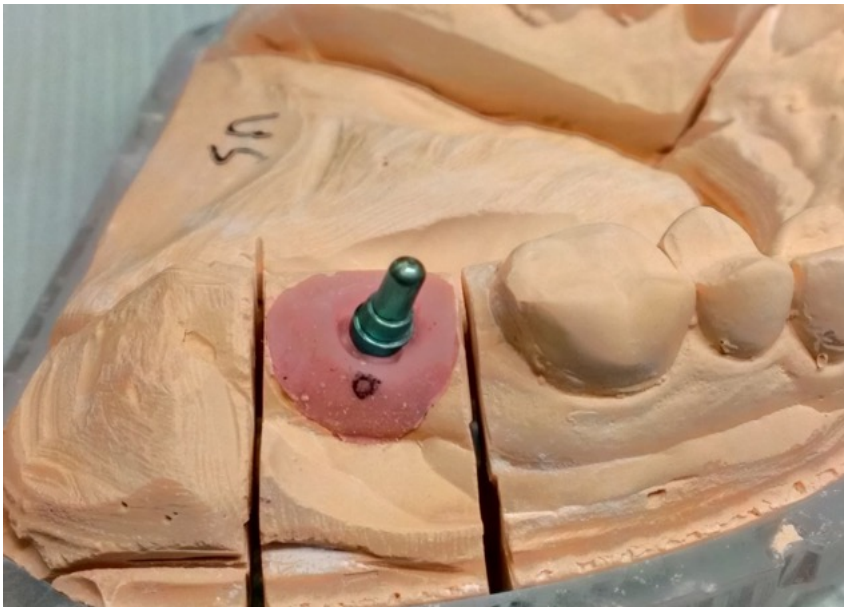
Die Zahnfleischmaske sollte das Analog etwa 2mm fassen. Hierdurch ist gewährleistet, dass der Schaft des Aufbaus nicht am Gips anliegt und beim Einsetzen den Gipsstumpf sprengt. Andererseits muss das Implantatanalog ausreichend von Gips ummantelt sein, um einen sicheren Halt zu gewähren.



Modellherstellung

Nach dem Entformen und Sägen des Modelles zeigt uns der Übertragungsposten schon ziemlich genau, ob wir einen geraden oder einen abgewinkelten Aufbau benötigen.

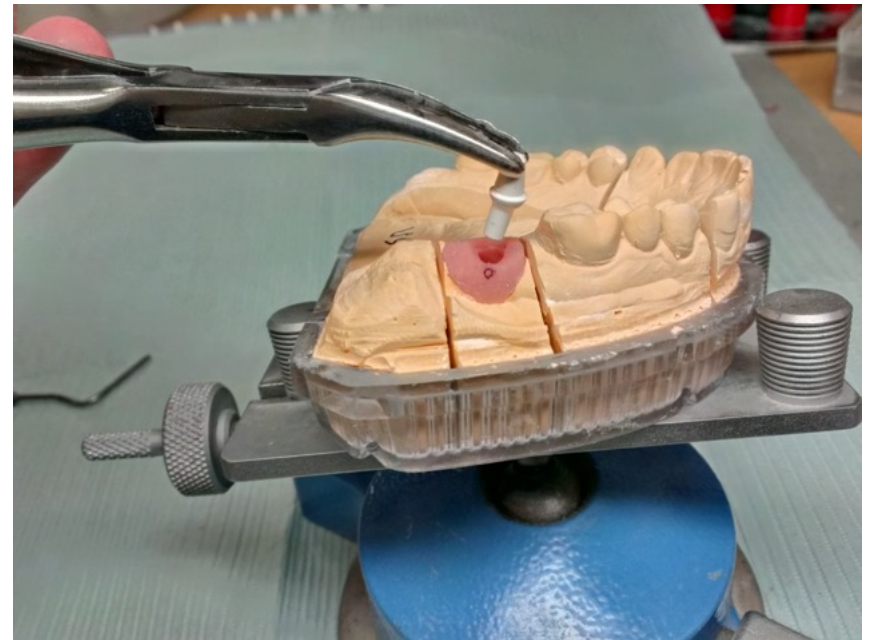
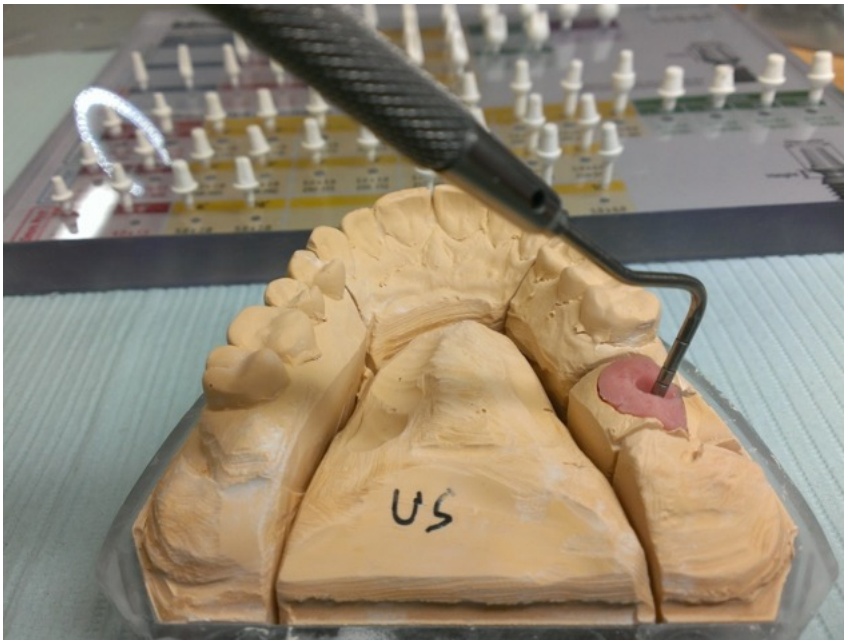
Die Modellanaloge fast aller Hersteller haben die Eigenschaft, den Gipsstumpf zu schwächen, da sie meistens zu wenig Retentionen haben und natürlich auch keinen chemischen Verbund zum Gips herstellen können. Nach dem Abheben der Zahnfleischmaske sollte man daher einen hochviskosen Sekundenkleber in den Grenzbereich aufbringen. Dieser zieht ein und erhöht die Stabilität des Stumpfes.



Abutmentauswahl

Mit der Abutment Schultersonde kann anhand der Markierungen im Voraus die benötigte Schaftlänge und, wenn nicht schon vorher am Abdruckpfosten geschehen, der notwendige Winkel ermittelt werden.

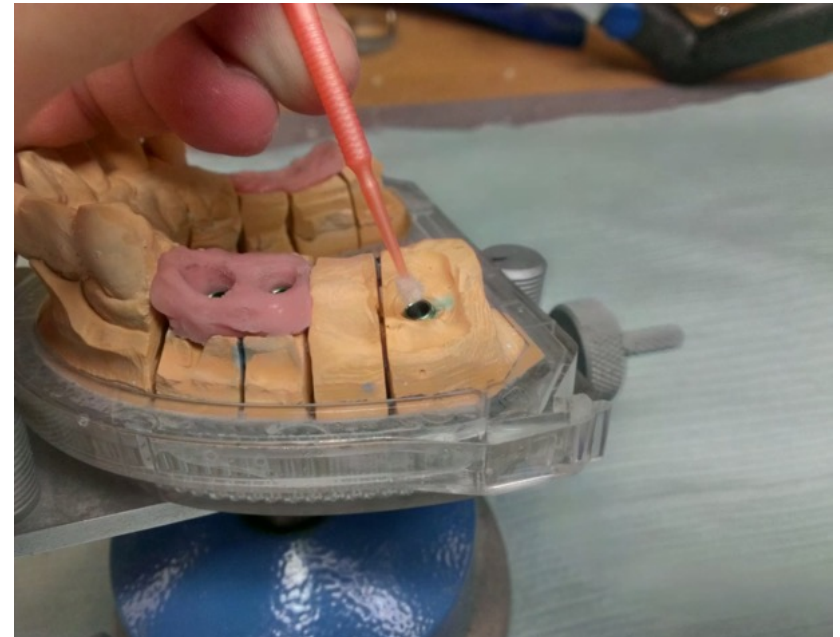
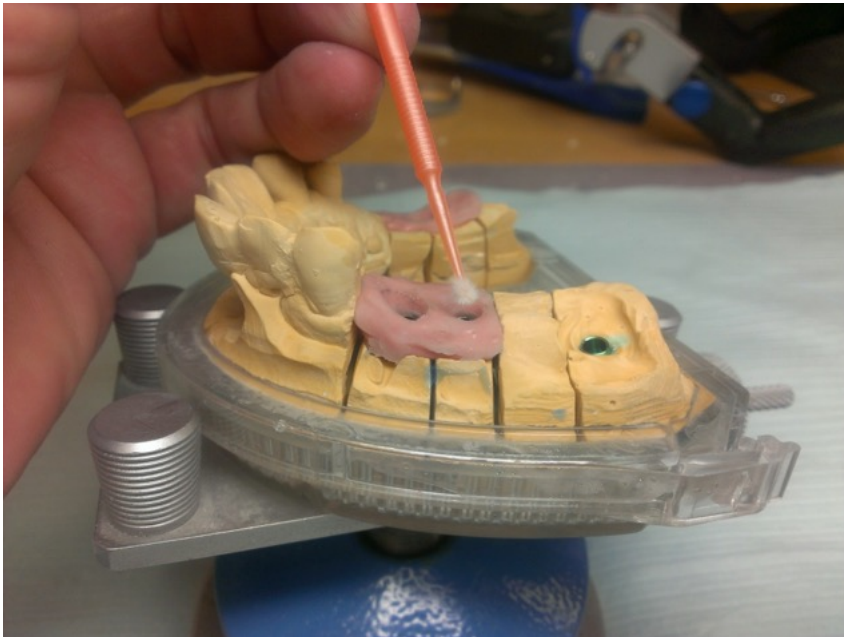
Mit den Probekörpern aus Peekmaterial kann nun die Auswahl kontrolliert werden.



Tipp

Vor dem Einsetzen des Aufbaus sollte das Analog mit einem Brushtipp oder ähnlichem gereinigt werden, da Gipsstaub oder sonstige Verunreinigungen zu einer Friktionserhöhung führen kann was das Herauslösen der Aufbauten erschwert.

Vor allem bei MAX 2,5 mit 1° Schaft, bei diesen sollten auch keine gebrauchten Analoge benutzt werden da durch Materialstauchung und Abnutzung die Friktion noch höher ausfällt.



Abutment individualisieren

Solche nicht ganz durchschnittlichen Fälle erfordern eine Individualisierung um ausreichend Platz für die folgende Versorgung zu gewährleisten.

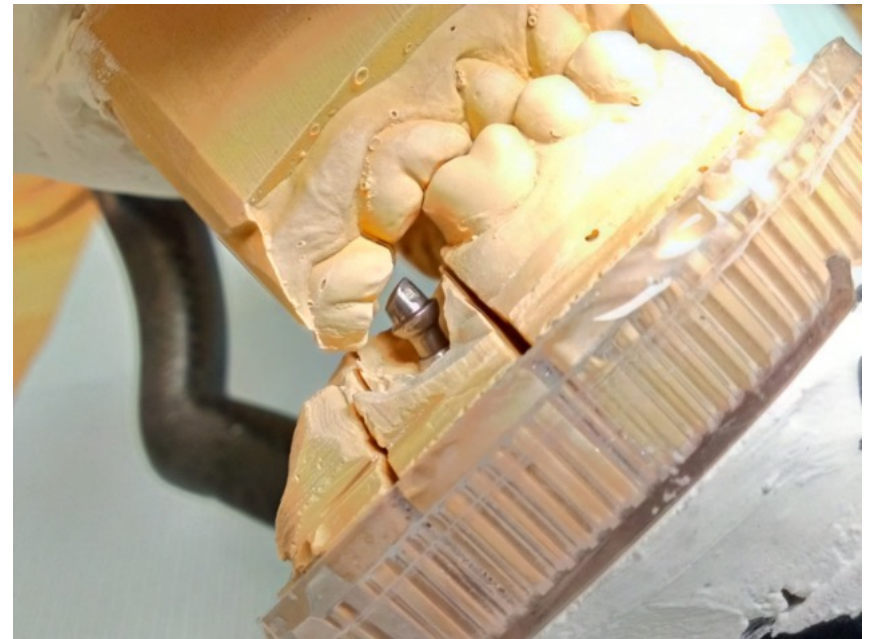
An der Abutment Schulter Messsonde ist die Messsonde abnehmbar, wodurch man das Abutment in den Handgriff einstecken kann. Nun kann das Abutment problemlos beschliffen werden. Der Einsatz von Kältespray vermeidet Brandblasen an den Fingern.



Abutment individualisieren

Mit der Messsonde oder einem anderen ähnlichen Instrument lässt sich das Abutment durch das seitliche Loch am Handgriff heraus hebeln.

Auf dem so individualisierten Abutment kann man dann mit der eigentlichen Kronenherstellung beginnen.

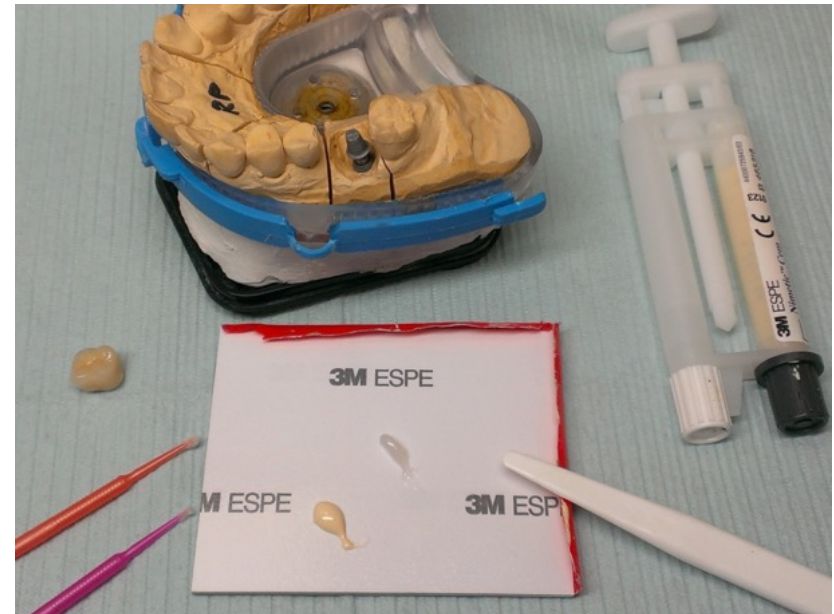


Verkleben

Sollte die Krone nicht durch direktes Verblenden des Abutments hergestellt werden, muss die Krone auf dem Abutment verklebt werden. Hierzu sollte das Abutment mit Retentionen versehen werden und mit 110-250µm abgestrahlt werden.

Im Anhang finden sie eine Auflistung der üblichen Methoden der Kronenherstellung mit einer Übersicht der (subjektiven) Pro und Contras.

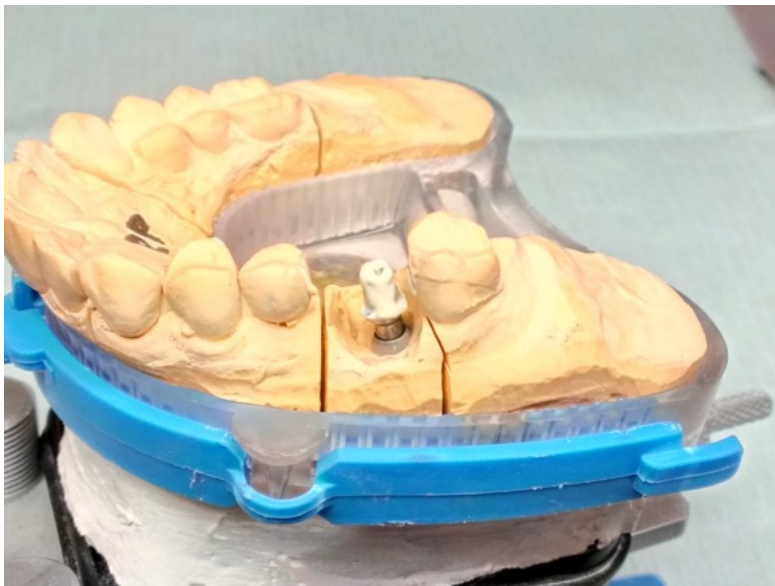
Wir benutzen hierfür Nimetic von Espe, aber die Industrie bietet eine Menge anderer Kleber an, die sicherlich gleichwertig sind. Zum Auftragen eignen sich Microbrushes sehr gut. Pinsel sind mir persönlich zu weich. Je nach Kronenmaterial muss auch diese entsprechend konditioniert werden (Abstrahlen, bondern, ätzen etc.)



Verkleben

Das Abutment.....

sowie die Krone sollten gründlichst mit Kleber bestrichen sein um zu gewährleisten, dass ein bakteriendichter Klebespalt erreicht wird.



Verkleben

Um Lufteinschlüsse zu vermeiden, wird die Krone mit entsprechendem Druck auf das Abutment gesetzt und im Artikulator korrigiert, um die Okklusionskontakte sicherzustellen.

Zur Herstellung einer Positionierungs- und Einschlaghilfe wird eine 1mm Erkolenfolie (Erkodent) tiefgezogen. Bei der Verwendung von einer Folie anderer Hersteller ist darauf zu achten, dass diese einerseits stabil genug ist zur korrekten Positionierung, andererseits flexibel genug um die Kräfte beim Einschlagen abzufedern (Zur Vermeidung von Chippings).

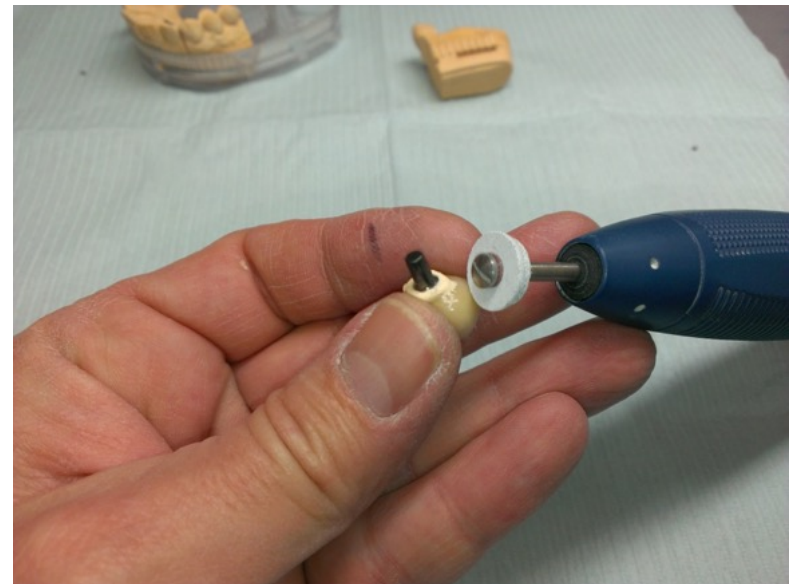


Positionierungs- und Einsetzhilfe

Die Erkolenfolie kann mit einer Schere rationell in Form geschnitten werden.



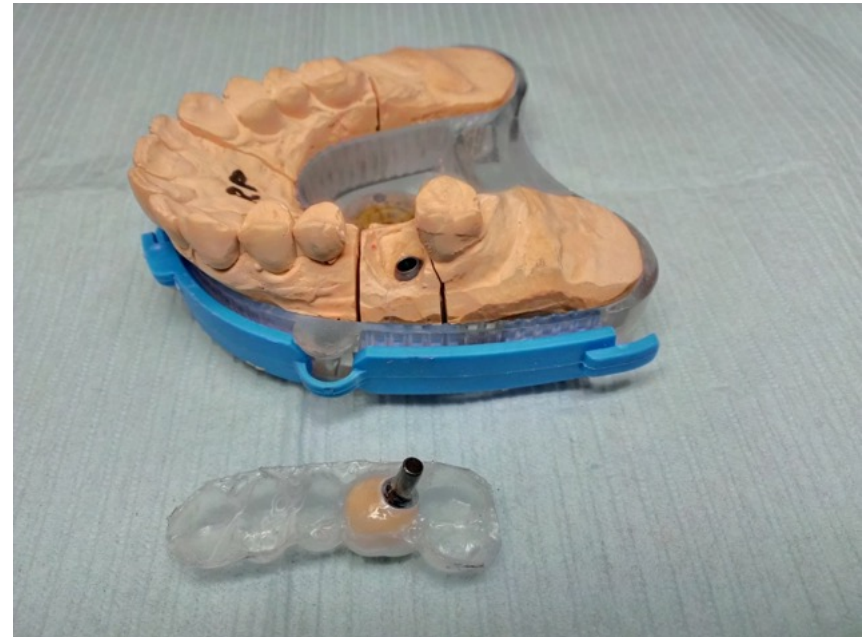
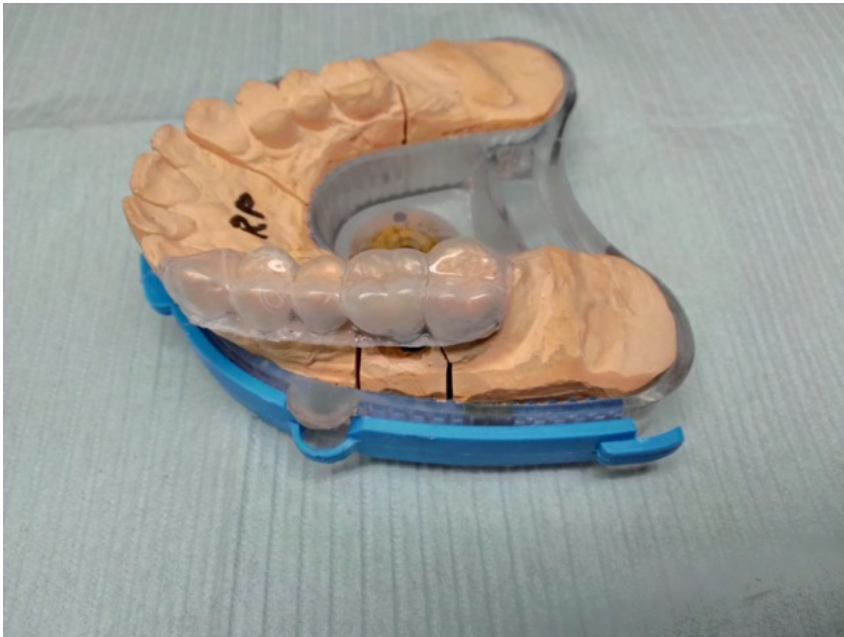
Um eine korrekte Positionierung der IAC zu gewährleisten, wird erst nach der Herstellung der Einsetzhilfe die Krone mit leichter Drehbewegung vom Modell analog gelöst und die Kleberüberschüsse entfernt. Danach wird der Kronenrandübergang definitiv angepasst. Hierzu eignen sich ein Silikonpolierer und Diamantpaste.



Finish

Zur Endkontrolle wird die Krone mithilfe der Positionierungsfolie nochmals aufgesetzt, um mögliche Störstellen zu ermitteln. Dies gewährt einen einwandfreien Ablauf am Patienten.

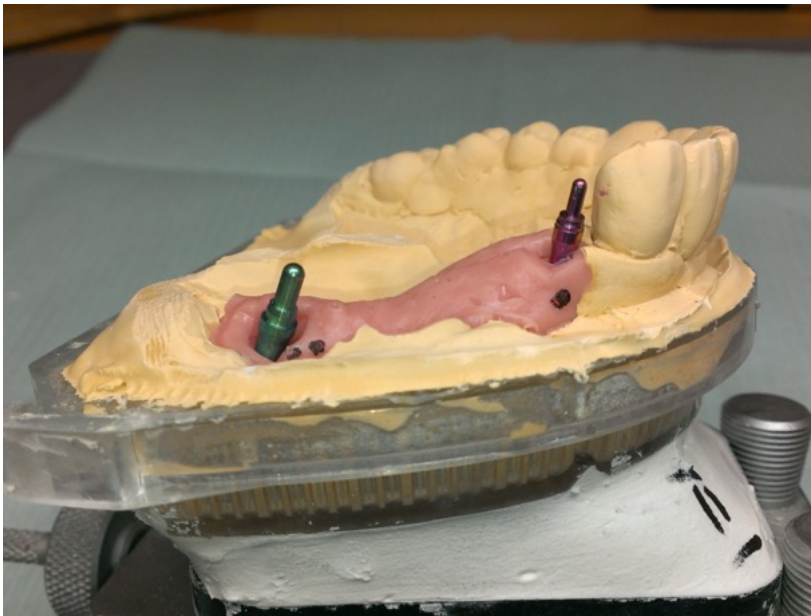
Der Behandler erhält die Positionierungsfolie mit eingesetzter IAC.



Brückenkonstruktion auf Bicon

Nach der Modellherstellung kann schon an den Übertragungsposten abgeschätzt werden, an welchen Positionen anglierte oder gerade Aufbauten benötigt werden.

Wie schon bei den IAC werden mit den Probekörpern die korrekten Aufbauten ermittelt. Die Länge des Schaftes sollte so gewählt werden, dass die Schulter leichten Druck auf die Schleimhaut aufbaut.



Aufbauauswahl

Der Blick von oben zeigt, dass die Aufbauten mit ihrer konischen Gestaltung trotz leichter Divergenz, in den meisten Fällen, eine gemeinsame Einschubrichtung ohne Nacharbeiten gewähren.

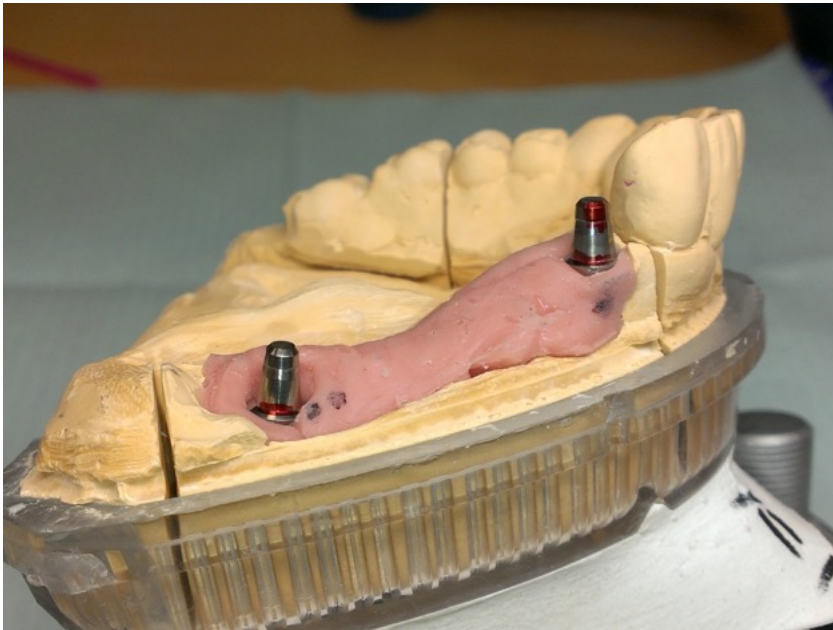
Umsetzung der Probekörper in die benötigten Aufbauten.



Individualisieren

Mit einem wasserfesten Stift werden die Bereiche markiert, um die Schulter entsprechend des Gingivaverlaufes zu optimieren.

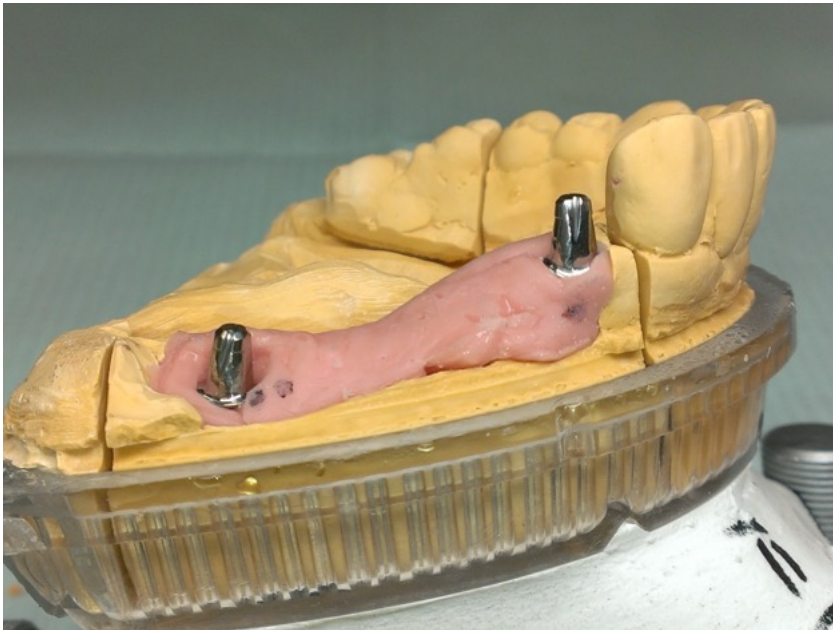
Im Artikulator zeigt sich auch, dass der vordere Aufbau im oberen Bereich etwas reduziert werden muss, um ausreichend Platz für die Verblendung zu erhalten.



Einsetzhilfe

Desweiteren erhalten die Aufbauten eine mindestens 3mm lange Nut im vestibulären Bereich. Dieser sichert eine exakte Ausrichtung in der Positionierungshilfe.

Die mitgelieferten Kunststoffkappchen werden im Bereich der vestibulären Nut aufgeschliffen, um sie mit Pattern, Resin o.ä. zu optimieren. Alternativ zu diesem Ablauf kann auch das Kappchen komplett aus Pattern hergestellt werden. Dies ist sogar notwendig bei stärker individualisierten Aufbauten. Vorsicht hierbei, da die Aufbauten unter sich gehenden Rillen aufweisen, die das Abziehen der Patternkappchen erschweren.



Einsetzhilfe

Nach dem Individualisieren der Käppchen werden diese mit einem patterummantelten Metallstift o.ä. verbunden. Wichtig: der Aufbau sollte oben ca. 1mm über der Positionierungshilfe herausstehen, um sicherzustellen, dass der Behandler den Aufbau einschlagen kann, ohne die Positionierungshilfe zu zerstören.

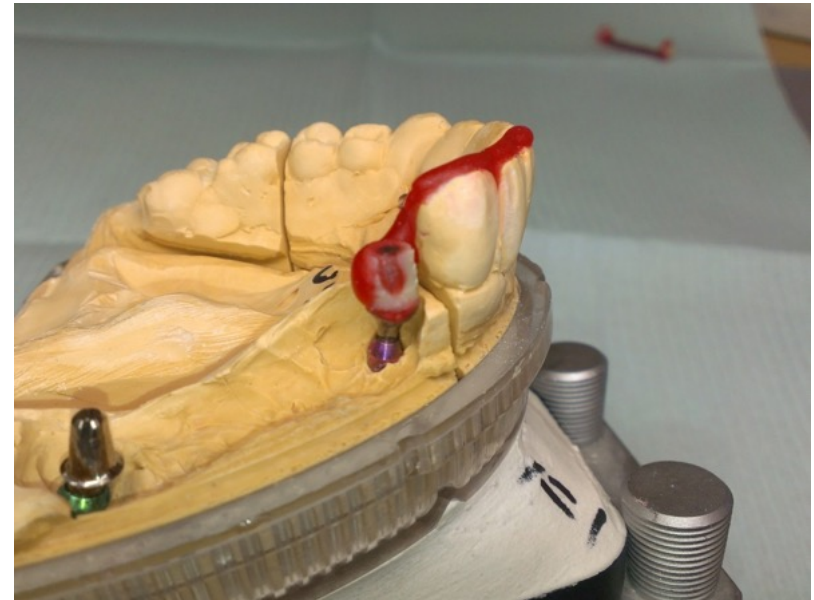
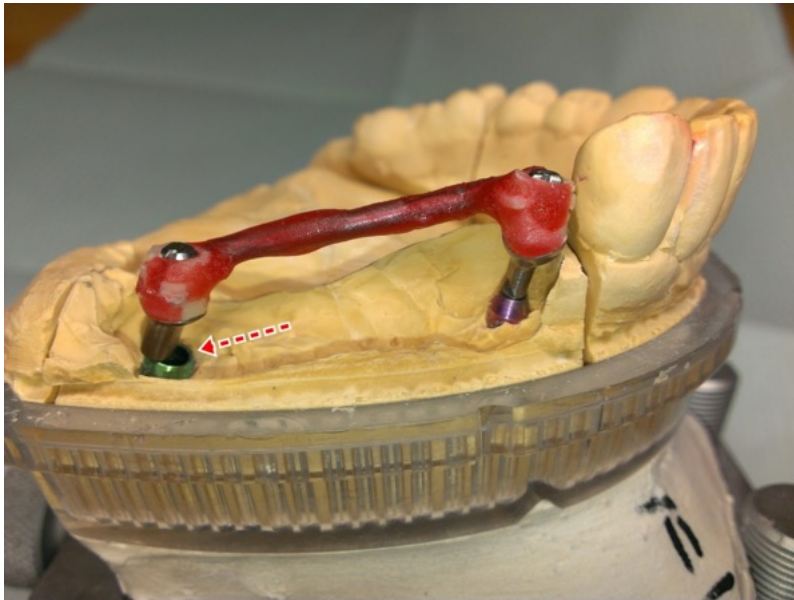
Hier ist deutlich zu sehen das durch die Nut der Aufbau einen sicheren Rotationsschutz in der Einsetzhilfe aufweist. Dies ist bei abgewinkelten Aufbauten unabdingbar um einen reproduzierbaren Sitz der Brücke auf den Aufbauten sicherzustellen.



Einsetzhilfe

In diesem Fall stehen die Implantate in divergenter Position zueinander, was zur Folge hat, dass der Behandler die Aufbauten nicht mit einer Einsetzhilfe gleichzeitig einsetzen kann (siehe roter Pfeil).

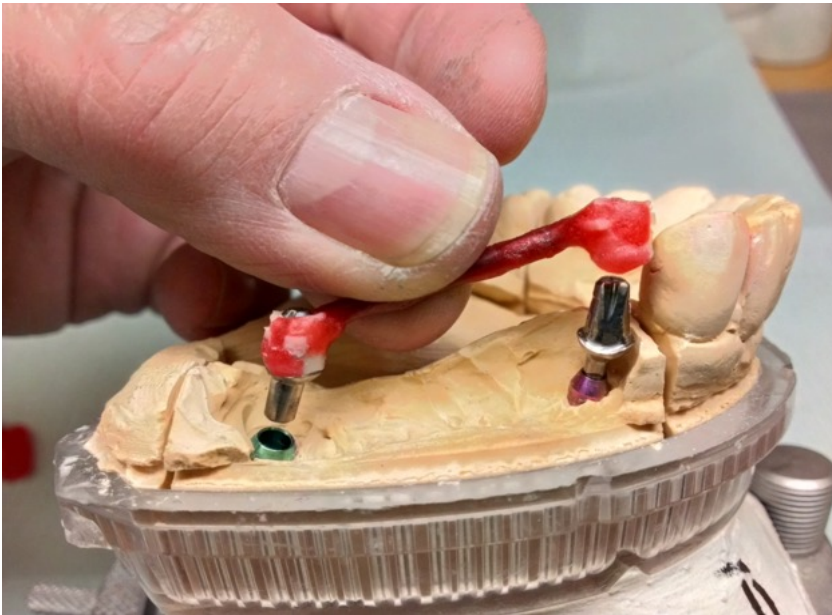
In solchen Fällen ist es notwendig zwei Einsetzhilfen herzustellen. So kann der Behandler den Aufbau Regio 24 zuerst einsetzen und zwar mit der Einsetzhilfe die über die vorderen Zähne als retentionssicherung geht.



Einsetzhilfe

Nach dem Befestigen des Aufbau Regio 24 setzt er den Aufbau Regio 27 mit der zweiten Einsetzhilfe ein.

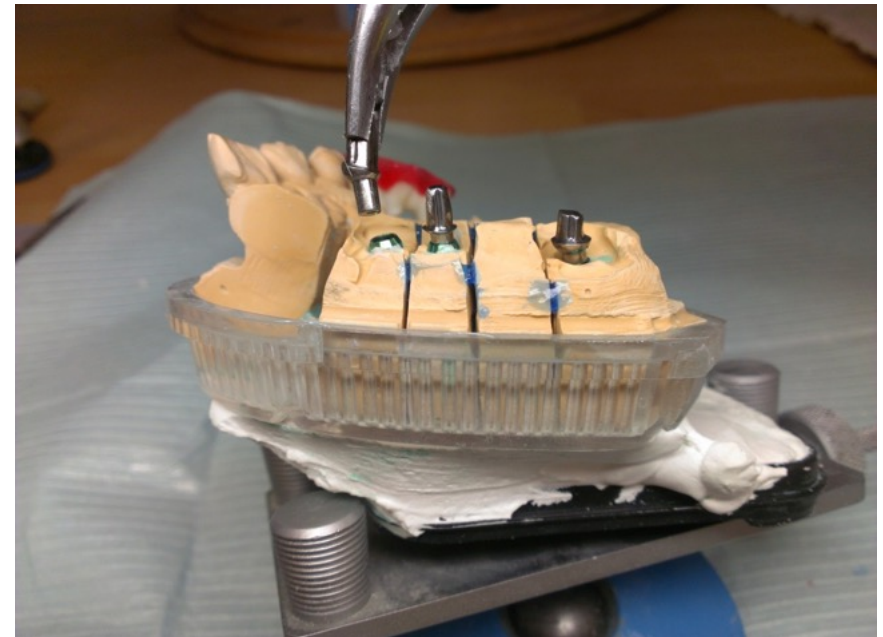
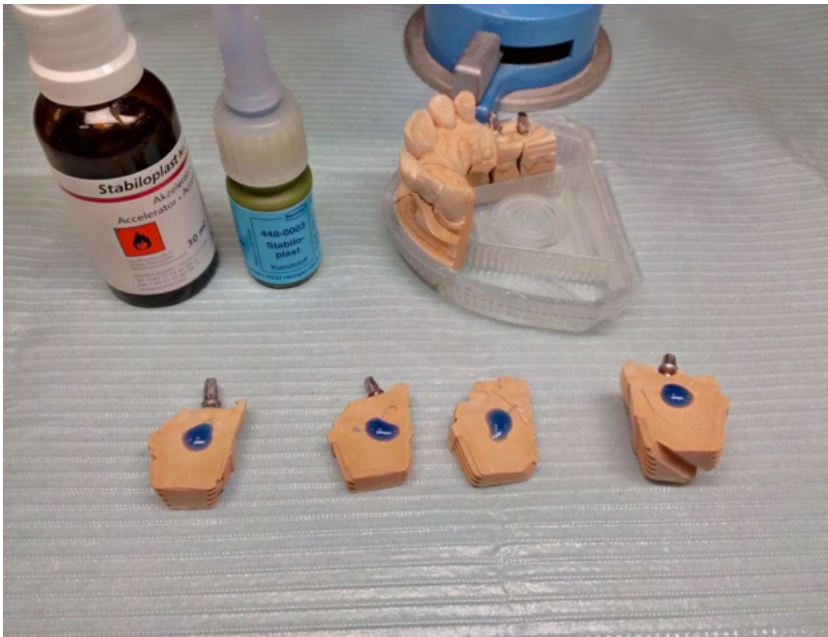
Der Behandler bekommt die Aufbauten in der entsprechenden Einsetzhilfe positioniert angeliefert um ein reibungslosen Ablauf am Patienten sicherzustellen.



Tipp

Das spätere Verblocken der Stümpfe mit z.B. Stabiloplast hat sich aus mehreren Gründen bewährt

Zum einen besteht durch die Blockbildung nicht die Gefahr, dass beim Herausdrehen der Aufbauten die Gipsstümpfe brechen.....



Tipp

Des Weiteren wird durch die Verblockung die Beweglichkeit der Stümpfe eliminiert wodurch sich Störstellen bei Brücken besser erkennen lassen, bzw. ist es möglich bei mehreren Einzelkronen die approximalen Kontaktflächen zuverlässiger einzustellen.

Eine Vorgehensweise die natürlich auch bei allen Arten von Arbeiten (Implantate sowie normalen Zahnstümpfen) mehr Sicherheit bietet als ein ungesägtes Kontrollmodell, das eine andere Expansionsdimension aufweist.

