

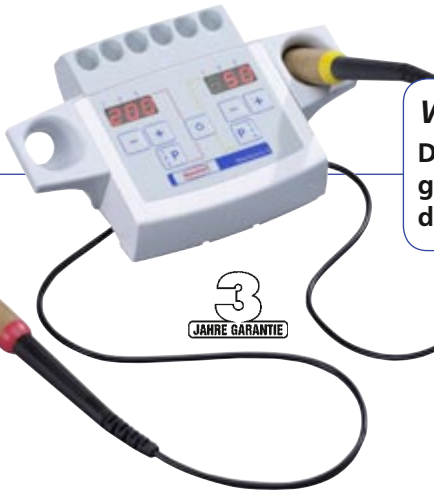
# Aufwachsen **Aufwachsen**

## **K+B-Technik**

Friedrich Jetter  
Christian Pilz

# Geräte der Wachsstechnik

## Geräte der Wachsstechnik



### *Waxlectric II*

Das *Waxlectric II* ist ein elektrisch geregeltes Modellierinstrument für die Verarbeitung von Wachsen.

3  
JAHRE GARANTIE

### *Vario E*

Mit dem *Vario E* werden Modellierwaxe auf eine ideale Verarbeitungstemperatur vorgewärmt.



3  
JAHRE GARANTIE



### *hotty LED*

Das *hotty LED* ist ein Wachstauchgerät mit kontrollierter Temperatureinstellung.

3  
JAHRE GARANTIE

### ***Vorteile der elektrischen Aufwachstechnik:***

Die Modelliersonden sind bereits vorgewärmt, sie müssen also nicht erst über der Flamme aufgeheizt werden. Das spart bis zu 20% der gesamten Modellierzeit. Der Techniker kann sich ganz auf die Modellation konzentrieren und wird nicht durch den Bunsenbrenner abgelenkt.

Beim elektrischen Aufwachsen werden die Modellierwaxe nicht überhitzt, dadurch werden starke Kontraktionen vermieden. Selbst feinste Kauflächenanteile können exakt und präzise modelliert werden.

### ***Vorteile des elektrischen Wachswärmeegerätes:***

Durch das vorgewärmte Wachs entfällt das Aufschmelzen des kalten Wachses mit den Modellierinstrumenten. Dadurch lassen sich bis zu 30% der Modellierzeit einsparen.

Arbeitet man in Kombination mit dem elektrischen Wachsmesser *Waxlectric*, können sogar bis zu 50% der gesamten Modellierzeit eingespart werden.

Das Wachs wird schonend auf die ideale Verarbeitungstemperatur gebracht. Eine Überhitzung wird somit vermieden.

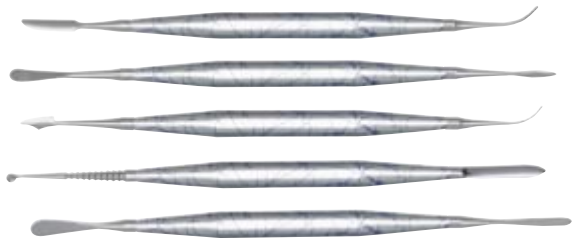
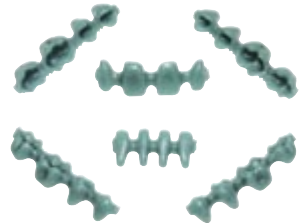
Beim *Vario E* können alle drei Becken separat eingeschaltet und gesteuert werden. Die Becken sind so tief, dass man darin auch Käppchen tauchen kann.

### ***Vorteile des hotty LED:***

Durch die exakte Temperatursteuerung werden reproduzierbare Wachskäppchen mit einheitlicher, steuerbarer Schichtstärke in wenigen Sekunden produziert. Minimale Temperaturschwankungen werden permanent ausgeglichen. Die positiven Eigenschaften der Tauchwaxe bleiben erhalten.

# Instrumente und Materialien

## Instrumente und Materialien



# der Wachstechnik der Wachstechnik

<p><b>Opus Modellierinstrumente:</b></p> <p>Das Opus-Instrument wird individuell zusammengestellt. Ein Universalgriff kann mit wahlweise acht auswechselbaren Modellierspitzen bestückt werden. Für jede Modellierarbeit gibt es das passende Instrument.</p> <p><b>Art.Nr. 1165-0000</b> <b>(Set mit 4 Instrumenten)</b></p>	<p><b>GEO-Dip:</b></p> <p>Praktische Tauchwachs-Pellets für die Verarbeitung in elektrischen Tauchwachsboxen. Das qualitativ hochwertige, elastische Wachs sorgt für reproduzierbare und passgenaue Präzisionskappchen mit einheitlicher Schichtstärke.</p> <p><b>Art.Nr. 482-3000 (gelb, ca. 200 g)</b> <b>Art.Nr. 482-3200 (orange, ca. 200 g)</b> <b>Art.Nr. 482-3300 (grün, ca. 200 g)</b></p>	
<p><b>Liquicol:</b></p> <p>Mit diesem sehr dünnen Spezialkleber wird die Oberfläche von Stümpfen, Kieferkämme und Antagonisten versiegelt und gehärtet.</p> <p><b>Art.Nr. 1732-0020</b> <b>(2 x 20 g)</b></p>	<p><b>Picosep:</b></p> <p><i>Picosep</i> ist ein dünnflüssiges Isoliermittel auf Silikonbasis und damit speziell für die Wachs-Tauchtechnik geeignet.</p> <p><i>Picosep</i> isoliert Gips gegen Wachs. Dies führt zu präzisen und passgenauen Kappchen.</p> <p><b>Art.Nr. 1552-0030</b> <b>(30 ml)</b></p>	<p><b>GEO-Pontics:</b></p> <p>Diese vorgefertigten Wachs-zwischenglieder dienen zur einfachen Herstellung von Front- und Seitenzahnbrücken in der Verblendtechnik mit Keramik. Die Pontics sind rückstandsfrei verbrennbar.</p> <p><b>Art.Nr. 500-0000</b> <b>(Set mit je 10 St. in 6 Größen)</b></p>
<p><b>GEO-Avantgarde:</b></p> <p>Die <i>Avantgarde</i>-Modellierwachs sind speziell auf die elektrische Aufwachstechnik abgestimmt und führen zu einem präzisen Ergebnis.</p> <p><b>Art.Nr. 492-0300</b> <b>(okklusal / mint, 75 g)</b> <b>Art.Nr. 495-0200</b> <b>(universal / grau, 75 g)</b></p>	<p><b>ERGO Wax:</b></p> <p>Diese Aufwachsinstrumente sind universell einsetzbar und individuell beschleifbar. Die Griffe sind hitzebeständig und gegen Wärme isoliert.</p> <p>Die Modellierinstrumente zeichnen sich durch ein modernes Design aus. <i>ERGO Wax</i> eignen sich für die Modellgusstechnik, die Totalprothetik und zur Kunststoffverarbeitung.</p> <p><b>Art.Nr. 1034-2000</b> <b>(Set mit 5 Instrumenten)</b></p>	
<p><b>GEO-Triangel:</b></p> <p>Diese konfektionierten Gussbalken sorgen für Zeitersparnis beim Anstiften der Wachsmodellation. Die Brücken können sich nach dem Anstiften nicht mehr verziehen.</p> <p><b>Art.Nr. 680-3000</b> <b>(ca. 100 Stück)</b></p>	<p><b>GEO-Anatomics:</b></p> <p>Die vorgefertigten Wachskaufflächen für OK- und UK-Seitenzähne sind exakt den natürlichen Vorbildern nachempfunden. Die große Bandbreite an Einsatzmöglichkeiten sorgt für Zeitersparnis.</p> <p><b>Art.Nr. 504-0000</b> <b>(Set mit je 15 St. in 4 Größen)</b></p>	<p><b>Stumpflack:</b></p> <p>Der Stumpflack dient als Platzhalter zwischen Zahnstumpf und Krone für den späteren Zement.</p> <p><b>Art.Nr. 1954-0500</b> <b>(Pico-Fit gold, 15 ml)</b> <b>Art.Nr. 1954-0600</b> <b>(Pico-Fit silber, 15 ml)</b> <b>Art.Nr. 1955-0100</b> <b>(Dura-Fit transparent, 15 ml)</b> <b>Art.Nr. 1944-0100</b> <b>(Luxo-Fit lichterhärtend, 25 ml)</b></p>

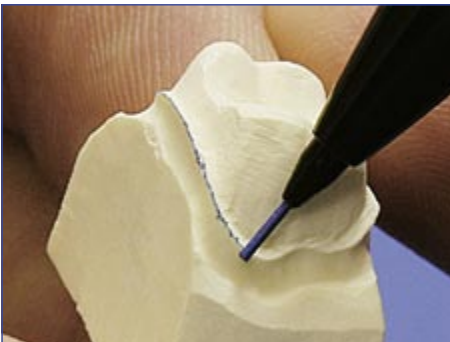
# Sägestumpf Sägestumpf



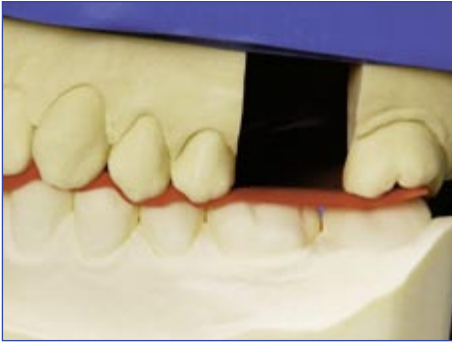
Ausgangssituation:  
Vollkrone auf Zahn 26.



Vorbereiteter Zahnstumpf 26.



Die Präparationsgrenze wird mit  
einem graphitfreien Minenstift  
angezeichnet.



Mit Okklusionsfolie werden die Schlussbisskontakte im Artikulator kontrolliert.



Die Frühkontakte zeichnen sich deutlich ab ...



... und müssen unbedingt vor Beginn der eigentlichen Arbeit eingeschliffen werden.

***Hinweis:***  
***Es werden Kontakte auf allen Antagonisten angestrebt.***



Mit *Liquicol* und dem dazugehörigen Applikator ...



... wird der Stumpf versiegelt und die Präparationsgrenze gehärtet.



Im nächsten Schritt den *Pico-Fit* Silberlack auftragen und trocknen lassen.

***Hinweis:***  
***1 mm über Präparationsgrenze***



Anschließend wird mit *Pico-Fit* Goldlack abgedeckt.

***Funktion:***  
***Störstellen werden durch Verdrängen des Goldlacks sichtbar, ohne den Stumpf zu beschädigen.***



Ergebnis:  
Der fertig vorbereitete Stumpf.





Nun wird *Picosep* mit dem Arbeitspinsel aufgenommen und der Überschuss am Glasrand abgestriffen.



Für eine definierte Isoliermenge wird der Pinsel auf einem Papiertuch ausgestrichen.



Der gesamte Stumpf wird bis unter die Präparationsgrenze dünn isoliert.



Auch die Nachbarzähne und die Antagonisten werden isoliert.

# Tauchen Tauchen



Zunächst wird das *hotty LED* mit *GEO-Dip* befüllt und bei einer Temperatureinstellung von 89-91°C (192-196°F) vollständig aufgeschmolzen.



Die Hand mit dem kleinen Finger gut abstützen.



Dann mit einer **schnellen Drehbewegung** (bei Prämolaren/ Molaren von approximal) ...



... bis über die Präparationsgrenze hinweg eintauchen.



Den Stumpf **langsam** und **gleichmäßig** wieder in derselben Drehrichtung herausheben ...



... und unmittelbar vor Austritt der Stumpfspitze kurz halten, damit überschüssiges Wachs abtropfen kann.



Ergebnis:  
Das passgenaue Käppchen mit einheitlicher Schichtstärke.

**Hinweis:**  
Dünne Stellen ggf.  
mit Modellierwachs korrigieren.

# Kronenmodellation

## Kronenmodellation

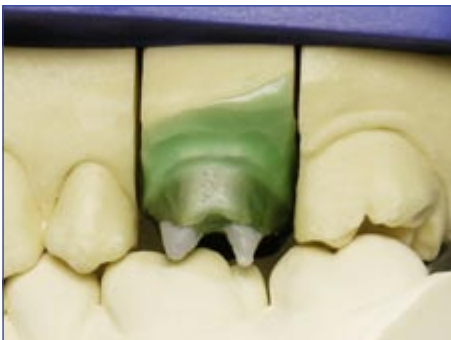
3



Wir beginnen mit dem Aufwachsen des mesio-bukkalen Höckerkegels mit der dicken oder der mittleren Sonde.



Danach folgt das Auftragen des disto-bukkalen Höckerkegels.



Die Modellation wird im Artikulator auf eventuelle Balancekontakte überprüft. Ebenso wird der interokklusale Abstand kontrolliert und gegebenenfalls korrigiert.

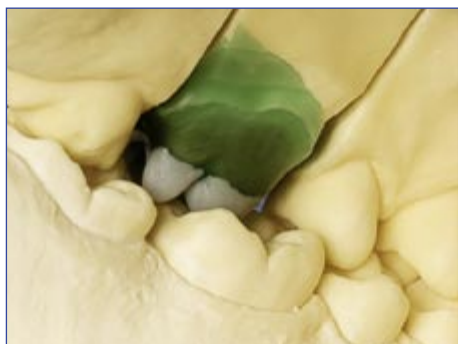


Die Randleiste der bukkalen Höcker wird ergänzt.



Aufwachsen der palatinalen Arbeitshöcker.

***Hinweis:***  
***Die Positionen der Kegelspitzen werden durch die funktionellen Bewegungen des Unterkiefers und die angestrebte okklusale Abstützung bestimmt.***



Überprüfung der Verzahnung von palatinal.



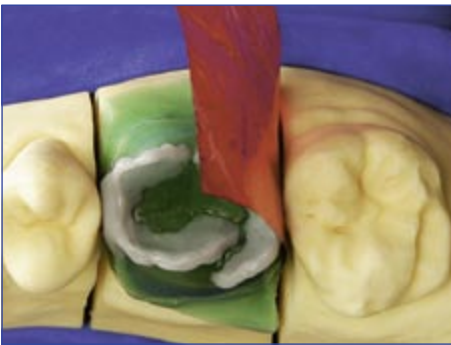
Die mesialen und distalen Randleisten werden ergänzt.



Abschmelzen der Randleisten von okklusal.



Die distale Fläche wird ergänzt und der Kontaktpunkt konvex gestaltet.



Der mesiale Kontaktpunkt wird konkav gestaltet. Anschließend erfolgt die Kontrolle mit Kontaktpapier.



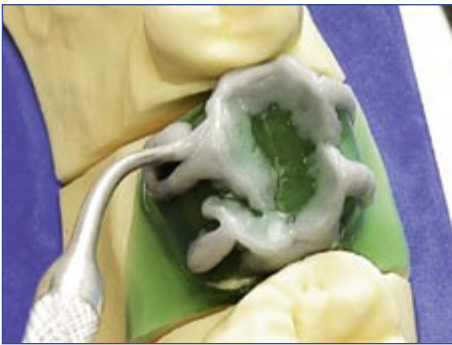
Kontrolle der Mediotrusion - Ansicht von bukkal.



Kontrolle der Laterotrusion -  
Ansicht von bukkal.



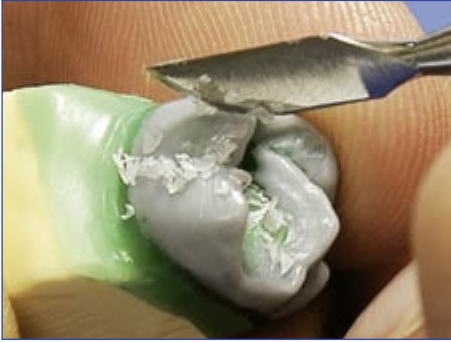
Im nächsten Arbeitsschritt  
werden sowohl die bukkalen ...



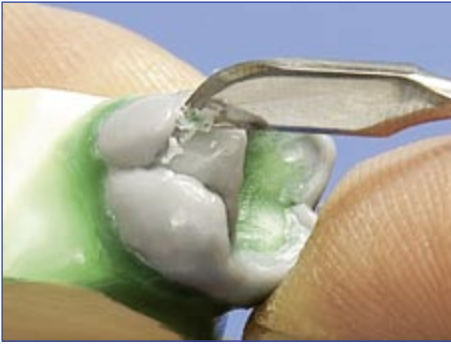
... als auch die palatinalen  
Höckerkonturen modelliert.



Anschließend werden die rest-  
lichen äußeren Konturen ergänzt  
und ausmodelliert.



Mit der *Opus*-Klinge wird die bukkale ...



... und palatinale Außenkontur korrigiert und genau ausgeformt.



Die Wachsflächen werden mit dem *Opus*-Wachspinsel gereinigt und geglättet.



Die fertig modellierte Außenkontur („Fischmaul“) von okklusal.

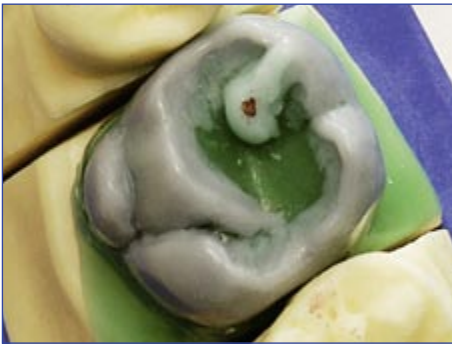




Die Modellation beginnt mit dem Dreieckswulst des mesio-bukkalen Höckers. Hier verwenden Sie die kleine Sonde oder die Sonde mini, abgewinkelt.



Kontrolle mit der Okklusionsfolie, ...



... die den ersten Stopp durch den mesio-bukkalen Abhang kennzeichnet.

***Hinweis:***  
Der Kontaktpunkt wird durch den disto-bukkalen Höcker des Unterkieferzahnes gekennzeichnet.



Der mesio-palatinale Höcker erhält einen Dreieckswulst geradlinig zur zentralen Fossa.



Die scharf abgegrenzte distale Leiste geht in die Crista transversa über.



Einen zweiten, noch zu starken Stopp, erhalten wir unterhalb der mesio-palatinalen Höcker Spitze; dieser wird mit dem kleinen Löffel leicht reduziert.



Der disto-bukkale Höcker erhält einen Dreieckswulst von der Spitze des Konus zur Crista transversa.



Nach der Kontrolle mit der Okklusionsfolie ...



... wird das vorgelagerte Element im unteren Bereich des Dreieckswulstes deutlich sichtbar.



Eine deutlich ausgeprägte Hilfsleiste komplettiert den distobukkalen Höcker.



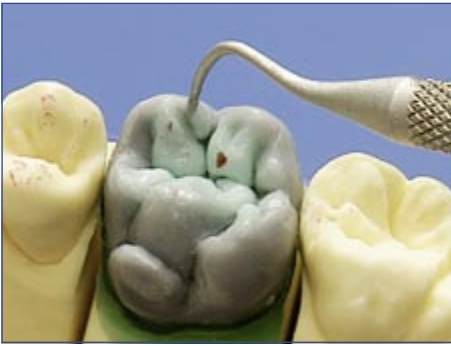
Von der Höckerspitze des distobukkalen Höckers ziehen wir einen kleinen Abhang.



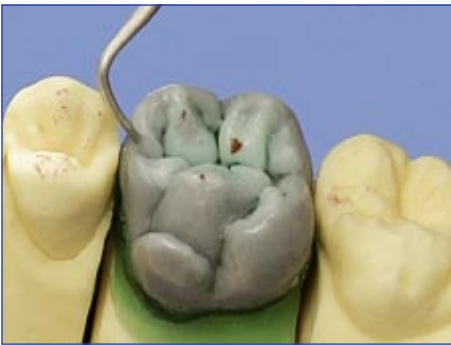
Danach wird eine Hilfsleiste bis in den Approximalraum zu Zahn 27 geführt. Auch auf dieser Randleiste finden wir später einen Stopp durch die Approximalleisten der Zähne 36 und 37.



Die mesiale Hilfsleiste des mesio-palatalen Höckers wird angelegt.



Jetzt wird noch die distale Hilfsleiste am mesio-bukkalen Höcker modelliert ...



... und durch die mesiale Randleiste komplettiert.



Ergebnis:  
Die fertige Krone mit allen Kontaktpunkten.



Anschließend wird der Tauchwachsüberschuss eingeschnitten und entfernt.



Kürzen des Cervicalrands mit dem Universalinstrument.

***Hinweis:***  
ca. 1 mm oberhalb der  
Präparationsgrenze



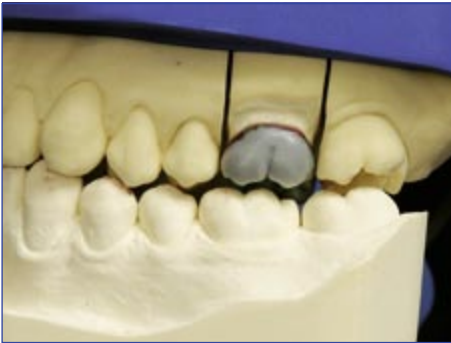
Zirkuläres Anwachsen des Kronenrandes mit Cervicalwachs.



Wachsüberschuss am Cervicalrand mit *Opus*-Klinge kürzen.



Mit leicht temperiertem *Opus-Biberschwanz* den Rand anschmiegen und glätten.



Ein letztes Mal wird die Laterotrusion ...



... bzw. die Mediotrusion kontrolliert.



Die Gussbirne wird mit Klebewachs fixiert und anschließend sauber verschwemmt.



Durch die Anwendung von  
*GEO-Waxfinish* ...



... wird eine gleichmäßige, glatte  
Oberfläche erzielt.  
Das spätere Ausarbeiten wird  
dadurch erleichtert.



Ergebnis:  
Fertig ausmodellerte Krone (1).



Fertig ausmodellerte Krone (2).

# Brückenmodellation

## Brückenmodellation

4



Ausgangssituation:  
Brücke von 23-26.



Einartikulierte Arbeit - Kontrolle  
der Platzverhältnisse.



Fertig vorbereitete Tauch-  
kappchen.





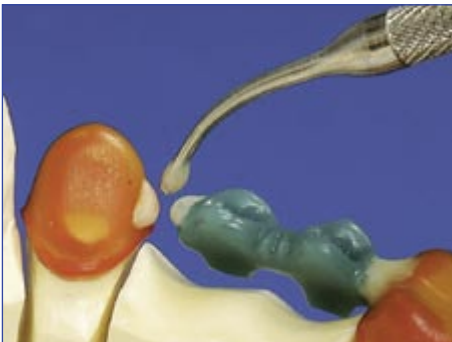
Nach dem Versiegeln mit *Liquicol* wird der Ponticbereich mit dem *Iso-Stift* dünn isoliert.



Die Brückenglieder 24-25 werden mit dem Universalinstrument aus dem Block herausgetrennt.



Die Zwischenglieder werden sowohl distal ...



... als auch mesial fixiert (z.B. mit *GEO-Avantgarde* universal Wachs).



Nach Kontrolle der Verzahnung und der Platzverhältnisse im Artikulator werden die Verbindungsstellen sauber verschwemmt.



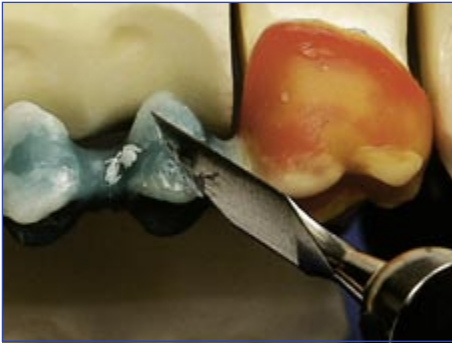
Fehlende Stellen bei den Höcker-  
spitzen, ...



... den Auflageflächen ...



... und bei den Käppchen  
werden ergänzt ...



... oder entsprechend reduziert.



Eine Kontrolle im Artikulator garantiert eine spätere, gleichmäßige Schichtstärke in der Keramik.



Jetzt werden die Gusskanäle (2,5 - 3 mm) angebracht und sauber verschwemmt.

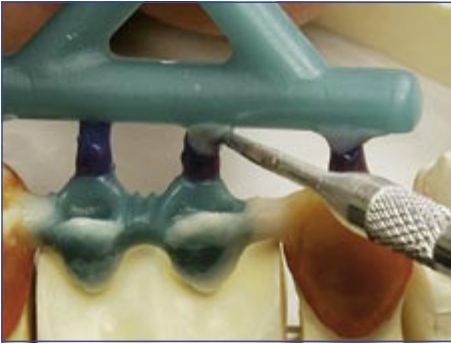
***Hinweis:***

***Die exakte Passung der Wachsmodellation muss vor dem Anbringen des Gussbalkens kontrolliert werden (evtl. noch einmal trennen).***



Der *GEO-Triangel* Gussbalken wird auf die Länge der Brücke reduziert ...

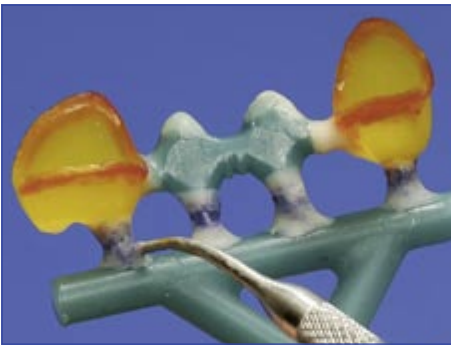
4



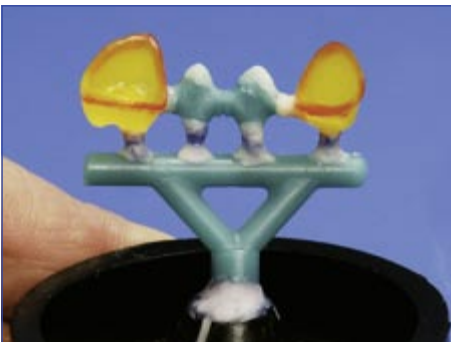
... und mit den Angusskanälen  
verwächst.



Ergebnis:  
Angestiftete, verzugsfreie Brücke.



Nach dem Abheben werden die  
restlichen, unzugänglichen  
Stellen sauber verschwemmt.



Richtig platzierte Brücke auf  
dem Gussmuffelformer - fertig  
zum Einbetten.

# Fertigkauf Flächen Fertigkauf Flächen



Vorbereitete Brücke von 44-47. Die Zähne 44 und 45 werden keramisch verblendet. Der Zahn 46 wird als Vollgussbrückenglied gestaltet, der Zahn 47 als Vollgusskrone.



Die *GEO-Anatomics* Wachskauf Flächen 46-47 werden mit dem leicht erwärmten Universalinstrument aus dem Block herausgetrennt.



Diese werden exakt positioniert und angeschwemmt.



Das Zwischenglied wird basal vollständig aufgewachst, sodass ein tangentialer Berührungspunkt zum Kieferkamm entsteht.

**Hinweis:**

*Das Brückenglied ist im lingualen Bereich so stark eingezogen, dass es im vestibulären Bereich den Kieferkamm nur punkt- bzw. linienförmig berührt.*



Anschließend wird sowohl die tangentiale Auflage ...



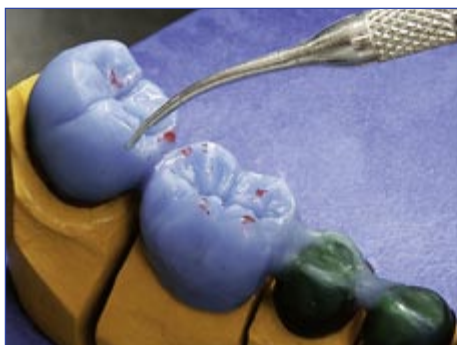
... als auch die Okklusion mit Kontaktpapier überprüft.



Verbinden der einzelnen Brückenglieder.



Frühkontakte werden mit dem kleinen *Opus*-Löffel reduziert.



Fehlende Kontaktpunkte werden mit Modellierwachs ergänzt, bis eine gleichmäßige Okklusion entsteht.



Überprüfen der Verzahnung und der Seitwärtsbewegungen.



Ergebnis:  
Die fertig ausmodellerte Brücke mit allen Kontaktpunkten.

# Schritt für Schritt zum Ziel

## Schritt für Schritt zum Ziel



Ihr Fachhändler:

Da unsere Produkte einer stetigen Weiterentwicklung unterliegen, sind die Produktabbildungen als beispielhafte Abbildungen anzusehen.

Bei sachgemäßer Anwendung gewährt Renfert auf alle Geräte eine Garantie von **3 Jahren**. Voraussetzung für die Inanspruchnahme der Garantie ist das Vorhandensein der Original-Verkaufsrechnung des Fachhandels. Ausgeschlossen aus der Garantieleistung sind Teile, die einer natürlichen Abnutzung ausgesetzt sind. Die Garantie erlischt bei unsachgemäßer Verwendung, bei Missachtung der Bedienungs-, Reinigungs-, Wartungs- und Anschlussvorschriften, bei Eigenreparatur oder Reparatur durch nicht autorisiertes Personal, bei Verwendung von Ersatzteilen anderer Hersteller und bei ungewöhnlichen oder nach den Verwendungsvorschriften nicht zulässigen Einflüssen. Garantieleistungen bewirken keine Verlängerung der Garantie.



Renfert GmbH / Industriegebiet / 78247 Hilzingen / Germany  
oder: Postfach 1109 / 78245 Hilzingen / Germany

Tel.: +49 (0) 7731 8208-0 / Fax: 8208-70 / [www.renfert.com](http://www.renfert.com) / [info@renfert.com](mailto:info@renfert.com)

USA/Kanada:

Renfert USA / 3718 Illinois Avenue / St. Charles IL 60174 / USA

Tel.: 630 762 1803 / Fax: 630 762 9787 / [www.renfert.com](http://www.renfert.com) / [richard@renfertusa.com](mailto:richard@renfertusa.com)

Free call 800 336 7422



Ideen für die Zahntechnik