

Quinto – ein neues Fixiergerät für die Zahntechnik

# Fixieren ohne Stress

Ein Beitrag von Ztm. Andreas Hoffmann, Gieboldehausen/Deutschland

In einer früheren Veröffentlichung habe ich über die von mir so bezeichnete, universelle Spaßeinheit „zahntechnischer Tuck“ gesprochen. Der „Tuck“, lässt sich auf alle zahntechnischen Arbeiten übertragen. Er umfasst die Prüfungen, die ein Zahntechniker an diesen Arbeiten durchführt, und beschreibt deutlich die damit einhergehenden Probleme. Schon wenn man den Sitz einer Brücke auf dem Sägemodell überprüft, ist der „Tuck“ häufig das Maß der Dinge. Dabei fixiert man mit der einen Hand einseitig die Brücke und tippt mit dem Zeigefinger der anderen Hand okklusal auf die gegenüberliegende Seite. Hierbei lässt sich anhand des „Tucks“ feststellen, wie perfekt die Arbeit sitzt. Ob ein „Tuck“ zuviel, oder ein „Tuck“ zu wenig, ein kleiner „Tuck“ als Schaukler, ein Kontaktpunkt, der einen „Tuck“ zu leicht oder zu stramm ist, alle diese Informationen beinhaltet die Maßeinheit „Tuck“. Diese Prüfmethode verdeutlicht, wie wichtig eine perfekte Passung auf dem zahntechnischen Modell ist.

**D**ie Herstellung mehrerer Kontrollmodelle verdeutlicht, welche Bedeutung wir der Präparationsgeometrie und der Reproduzierbarkeit des Gipsstumpfes beimessen und welche Sorgfalt wir betreiben.

Selbstverständlich verlangt eine nach BEL-II bewertete Arbeit lediglich die Leistungen, für die auch der BEL-II-Preis erzielt werden kann. Jedoch kenne ich keinen Kollegen, der trotz Leistungskatalog nicht versucht, seinem Laborstandard gerecht zu werden. Die „prothetische 4“ (eine ausreichende Leistung) kann man nicht wirklich verkaufen. Die Dentallabore können in Zeiten des freien Wettbewerbs eine prothetische Leistung eben nicht mehr nur unter rein wirtschaftlichen Gesichtspunkten betrachten. Die Konkurrenz ist größer geworden, die Auftragsvergabe immer schwieriger. Jedoch wird heute unter diesem immer stärker werdenden Druck, die Leistungsbereitschaft der Labore gefördert. Lupenbrille und Arbeitsmikroskop sind, um das hohe Maß an Qualität erfüllen zu können, beinahe zum allgegenwärtigen Standard geworden. Der Einsatz von Präzisionsgusstechniken, Schleiftechniken, CAD/CAM-Systemen und modernsten Geräten und Materialien verfolgt ein hohes Ziel: höchste Präzision. Dies ist der Grund dafür, dass immer mehr Zahntechniker ihre Arbeiten kritischer betrachten und in Zweifel ziehen. Weiterer Nebeneffekt: Der „zahntechnische Tuck“ wird immer kleiner.



Abb. 1  
Eine neuartige  
Fixierhilfe für die  
Zahntechnik: der  
Quinto

## Quinto Fixiergerät

Mit der Erfindung des Fixiergerätes Quinto (Abb. 1) ist ein System entstanden, mit dem das Fixieren in der Zahntechnik erheblich vereinfacht wird. Mit dem Quinto werden die beschriebenen Arbeiten schon deshalb erleichtert, weil man sich sowohl bei der Arbeitsvorbereitung als auch beim Schweißen, dem Fixieren von Modellpaaren oder dem Kleben auf das Wesentliche konzentrieren kann. Der Quinto besitzt einen Modelltisch als Grundplatte, auf die das Modell gesetzt wird. Mit dem Modellfixierarm (Abb. 2) wird zunächst das Modell fest arretiert. Vier weitere, verschieden abgewinkelte Fixierarme bieten die Möglichkeiten, die einzelnen Strukturen zentral und lagestabil zu befestigen.

Abb. 2  
Mit dem Modell-  
fixierarm wird das  
Modell arretiert.



Abb. 3 und 4  
Die beiden im Set  
enthaltenen  
Klemmarme lassen  
sich durch leichten  
Druck auf die  
Oberseite fixieren.

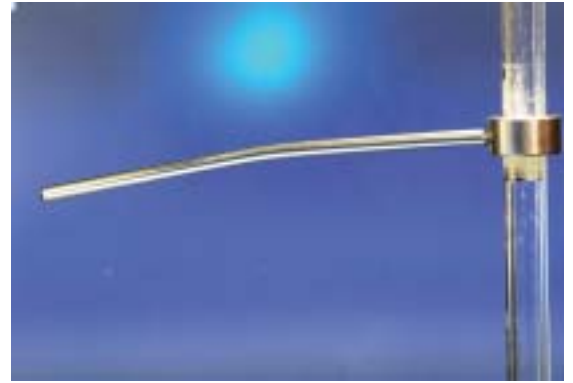
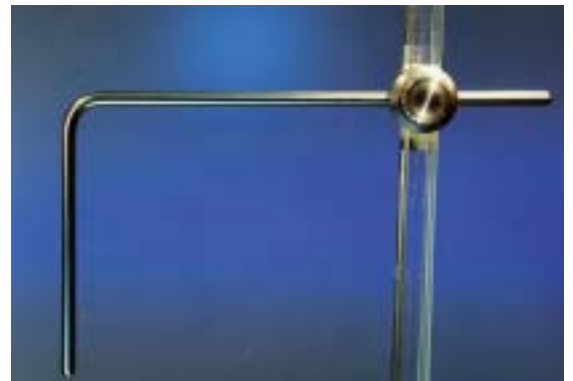


Abb. 5 und 6  
Die Fixierarme  
sind mit  
90°-Winkeln  
versehen und  
lassen sich fest  
verschrauben.



Im Set sind zwei Klemmarme enthalten, die durch einen leichten Druck auf der Oberseite fixiert werden (Abb. 3 und 4). Beide weisen einen relativ großen Winkel auf. Die zwei Fixierarme zur Verschraubung sind mit 90°-Winkeln versehen (Abb. 5 und 6).

Auch beim Verkleben ist das Fixiergerät eine große Hilfe. Denn bisher war es äußerst schwierig, die zu verklebenden Teile so zu fixieren, dass die Arbeit schaukelfrei geklebt werden kann. In der Aushärtezeit des Klebers konnte bisher ein zentrisches, druckloses Fixieren oder Abstützen nicht garantiert werden.

### Fixieren eines Modellpaares

Fast jeder kennt es, beinahe jeder tut es: Wenn Modellpaare fixiert werden, hält man die verzahnten Modelle für eine gewisse Zeit in der Hand, bis das Klebewachs oder der Heißkleber hart ist. In dieser Zeit, die zum Beispiel das extrem heiße Wachs zum Aushärten benötigt, kann nicht gewährleistet werden, dass die genaue Zuordnung der Modelle auch erhalten bleibt. Ein Verziehen oder Verrutschen ist dabei immer möglich. Da das zu verklebende Modellpaar fixiert ist (Abb. 7), kann der Kleber dank des Quinto ohne Störung optimal aushärten (Abb. 8). Somit können Verzüge vermieden werden, die im Alltag der Arbeitsvorbereitung manchmal nicht auszuschließen sind. Im schlimmsten Fall muss das Einartikulieren wiederholt werden. Die mit dem Quinto fixierten Arbeiten kann

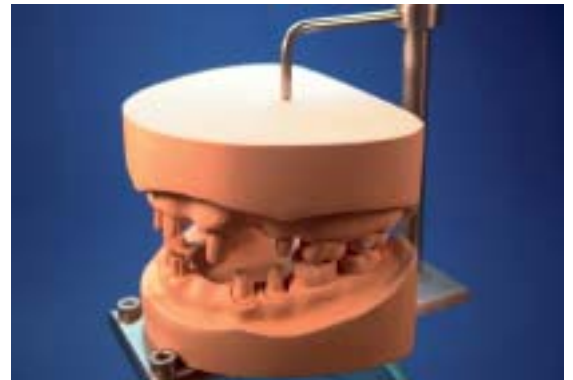


Abb. 7 und 8 Da das zu verklebende Modellpaar fixiert ist, kann der Klebstoff ohne Störung aushärten.



man sogar während der Abkühlphase des Heißklebers oder Klebewachs drehen und wenden, ohne dass Kräfte auf die Modelle wirken. Zum Fixieren setzt man die Modelle lagerichtig zueinander auf den Tisch. Der Modellfixierarm

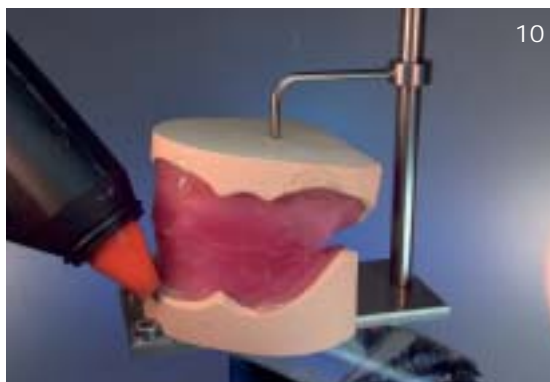
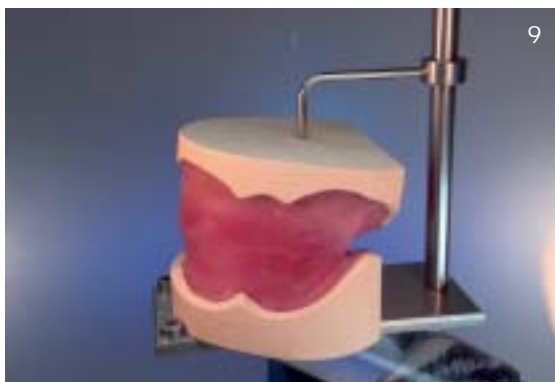


Abb. 9 Auch Bissregisträte für die Totalprothetik können mit Hilfe des Quinto zentrisch fixiert ...

Abb. 10 ... und in dieser Position mit den Modellen verklebt werden.



Abb. 11 Beim Fixieren von Modellgussarbeiten für die Fügetechnik ist darauf zu achten, das Sicht- und Arbeitsfeld nicht zu beeinträchtigen.

Abb. 12 Die Form des Klemmwinkels muss so gewählt sein, dass der Winkel die Auflage zentral fixiert.

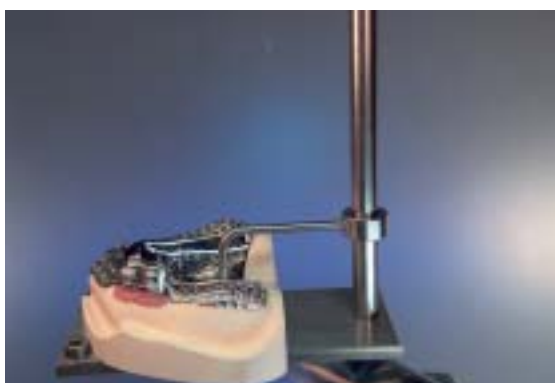


Abb. 13 Es ist wichtig, dass die Tertiärstruktur störungsfrei auf die Sekundärstruktur gesetzt wird.

wird, um eine stabile Fixierung zu gewährleisten, zur Modellmitte hin ausgerichtet. Hierzu schiebt man den Modellfixierarm auf der Fixierachse nach unten und klemmt somit, durch leichten Druck auf die Oberseite des Modellfixierarms, das Modellpaar auf dem Modelltisch ein (Abb. 9). Diese Sperre kann durch einen leichten Druck von unten gelöst werden. Nun können die Registräte mit Heißkleber am Modell angebracht werden (Abb. 10). Die Verklebung kann aushärten, ohne dass sie irgendeiner Form der Belastung ausgesetzt ist.

### Fixieren beim Phasern, Lasern und Löten

Einer weiteren Herausforderung stellt man sich beim Schweißen. Mit dem Quinto lassen sich das Modell und die einzelnen zu schweißenden Strukturen so fixieren, dass sie starr und unbeweglich

sind. Dadurch kann man sich mit allen Sinnen ausschließlich auf das Schweißen konzentrieren.

In diesem Fall soll gezeigt werden, wie man sich die Arbeit bei Reparaturen erleichtern kann. Zunächst wird der Modellguss auf dem Modell fixiert. Die Richtung des Modellfixierarmes wird zentrisch so ausgerichtet, dass man beim späteren Fügen der Einzelteile mit dem Phasern, Laser oder durch Löten keine Beeinträchtigung des Sicht- und Arbeitsfeldes hat (Abb. 11).

Die Modellgussarbeit wird mit den Klammern auf das Modell gesetzt. Die Form des mit unterschiedlichen Winkeln bestückten Klemmwinkels wird so ausgewählt, dass der Winkel die Auflage zentral fixiert (Abb. 12).

### Fixieren beim Verkleben

Beim Verkleben einer Tertiärstruktur mit Galvano-sekundärteilen werden die Klebeflächen zunächst nach Herstellerangaben vorbereitet. Hierbei ist es wichtig, dass der Modellguss, damit er spannungsfrei verklebt werden kann, störungsfrei auf die Galvanostruktur gesetzt wird (Abb. 13).

Abb. 14  
Zusätzlich angebrachte Klemmwinkel sorgen dafür, dass der Modellguss spannungsfrei verklebt werden kann.

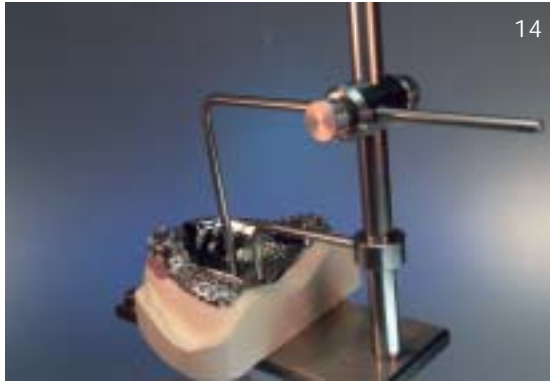


Abb. 15  
Die Quinto Fixierhilfe kann für fast alle Bereiche eingesetzt werden. Hier sollen Geschiebe- und Stegkonstruktionen mit der Tertiärstruktur verklebt werden.

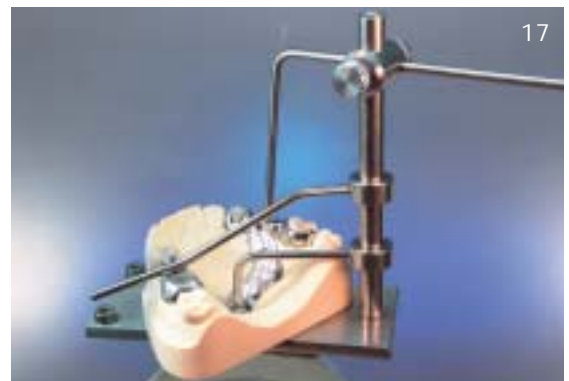


Abb. 16 und 17 Die zu verbindenden Teile werden mit dem Klebstoff versehen und der Modellguss zentral und spannungsfrei fixiert. Zur Unterstützung können zusätzliche Klemmwinkel angebracht werden.

Zusätzlich kann ein weiterer Klemmwinkel zur zentralen Fixierung auf dem Modell angebracht werden, damit der verklebte Modellguss spannungsfrei aushärten kann (Abb. 14).

### Fixieren von Modellgüssen

In diesem Fallbeispiel sollen die Teleskope, die Stege und Umlaufgeschiebe (Abb. 15) mit der Tertiärstruktur verklebt werden. Da die Quinto Fixierhilfe mit verschiedenen Winkeln ausgestattet ist, kann der Klemmwinkel so ausgewählt werden, dass der Kleber beim Aushärten nicht durch den Modellguss belastet wird. Um ein perfektes Ergebnis nach dem Kleben erhalten zu können, sollte der Modellguss störungsfrei und mit einem definierten Klebespalt auf der Galvanostruktur lagern. Nachdem alle zu verklebenden Teile nach Herstellerangaben vorbereitet wurden, können sie mit Kleber versehen werden (Abb. 16). Der Modellguss wird auf das Modell gesetzt und als erstes mit dem Modellfixierarm zentral auf dem Modell befestigt. Zur Unterstützung können ein oder mehrere zusätzliche Klemmwinkel angebracht werden (Abb. 17).



Abb. 18 Die Fixierhilfen sollten immer zentral auf den Pfeilerstümpfen platziert werden.

### Fixieren einer Brücke

Vorab ein Tipp: Da die Winkel und Abmessungen bei den verschraubbaren Fixierarmen größer gestaltet sind, empfiehlt es sich, als erstes die Klemmarme zu verwenden.

Die getrennten Brücken-Segmente sollten zentral auf den Pfeilerstümpfen fixiert werden (Abb. 18). Die so eingespannte Brücke kann zum Beispiel



Abb. 19 Wenn man sich für das Löten entscheidet, kann man die fixierte Brücke mit Modellierkunststoff zusammenfügen.



Abb. 20 In diesem Fall verläuft der Ausgleichsschnitt durch das obere Drittel einer Krone (Zahn 23) ...



Abb. 21... und in diesem quer durch ein Brückenglied (Zahn 12).



Abb. 22 Hier handelt es sich um einen interdentalen Ausgleichsschnitt.

gephasert oder gelasert werden. Im Fall einer Lötung, kann die Brücke im fixierten Zustand mit Modellierkunststoff zusammengefügt werden (Abb. 19). So kann sie für die Herstellung eines Lötmodells problemlos abgenommen werden.

Am Beispiel dieser Brücke kann man anhand verschiedener Schnittführungen, die Vorteile, die der Quinto bietet, zeigen.

Es wurden Schnitte durch das obere Drittel einer Krone (Abb. 20), quer durch ein Brückenglied (Abb. 21) und interdental vorgenommen (Abb. 22). Wie schon bei den vorherigen Arbeiten beschrieben, wird als erstes das Modell mit dem Fixierarm des Quinto fixiert. Nun kann man nach und nach die passenden Klemmwinkel und Fixierarme aufsetzen und die Brückenteile in der richtigen Position fixieren. □

#### Kontaktadresse

1. Dentales Service Zentrum  
 Ztm. Andreas Hoffmann  
 Ludwig-Erhard-Str. 7b • D-37434 Gieboldehausen  
 Fon +49 (0) 55 28. 99 99 55 • Fax +49 (0) 55 28. 99 99 66  
 info@1DSZ.de • www.1DSZ.de