



## ABFORMUNGSTECHNIKEN

Vor- und Nachteile der einzelnen Techniken



Courtesy of Dr. M. Villaroel

## ABFORMUNGSTECHNIKEN: VOR- UND NACHTEILE DER TECHNIKEN

Abformungen können mit verschiedenen Techniken ausgeführt werden, die jeweils auf das gleiche Ergebnis kommen.

Jeder Behandler entscheidet nach seinen Präferenzen für die für ihn beste Arbeitsweise.

Die Endabformung, auch Präzisionsabformung genannt, ist der letzte Schritt in der prothetischen Rehabilitationstherapie vor der Herstellung des prothetischen Produkts durch den Zahntechniker.

Ein korrekt hergestellter Abdruck ohne Lücken, Dehnungen oder Verzerrungen ist nicht nur eine hervorragende Visitenkarte des Zahnarztes, sondern auch eine Grundvoraussetzung für die Herstellung eines präzisen und genauen endgültigen Zahnersatzes.

Eine Prothese, die am Präparationsrand genau und präzise ist, hat eine bessere Prognose, da hier die meisten Ursachen für ein Scheitern der Prothese, wie z. B. Sekundärkaries oder parodontale Probleme aufgrund von Plaquebildung, auftreten. Die Präzision am Präparationsrand muss absolut sein, und der Spalt zwischen

der Präparation und der Krone darf 200  $\mu\text{m}$  nicht überschreiten, um klinisch akzeptabel zu sein. (1)

Wenn der Zahntechniker einen Defekt an einem Abdruck feststellt, kann er nur versuchen, die Form des Zahns und der Präparation zu erraten - mit leicht vorstellbaren Folgen.

Zur Gewinnung von Eindrücken werden verschiedene Techniken eingesetzt, die jeweils Vor- und Nachteile aufweisen.

Zuallererst muss zwischen Abdrücken auf natürlichen Zähnen und Abdrücken auf Implantaten unterschieden werden.

## Abformung an natürlichen Zähnen

### Einzeitige Technik

Um den Präparationsrand durch Verschieben des Zahnfleischsaums freizulegen, müssen zunächst ein oder zwei **Retraktionsfäden** positioniert werden, je nach Lage des Präparationsrandes, der Dicke des freien Zahnfleischs und den Präferenzen des Zahnarztes.

Zur gleichen Zeit...

...beginnt der **Zahnarzt** mit der Positionierung des Materials mit geringerer Dichte auf den Zahnstümpfen, wobei er darauf achtet, dass es entlang der Präparationsgrenze und an den Stellen, an denen die Präzision am größten sein muss, korrekt positioniert wird.

...beginnt die Assistentin, das Material mit höherer Dichte zu mischen und in den Abdrucklöffel zu geben.

Bevor die **Arbeitszeit** endet, reicht die Assistentin dem Zahnarzt den Abdrucklöffel, der mit dem Material höherer Dichte gefüllt ist.

Mit konstantem Druck positioniert der Zahnarzt den gefüllten Abdrucklöffel und hält ihn bis zum Ende der **Abbindezeit** in Position.



Dies ist die **schnellste** Technik, da sie nur eine Abdruckzeit erfordert. Allerdings ist häufig (wenn die beiden Materialien die gleiche Abbindezeit haben) die Anwesenheit einer **weiteren Person** erforderlich, um das Material mit der höheren Dichte anzumischen und den Abdrucklöffel zu füllen.

Außerdem müssen zwei kompatible Dichten gewählt werden, denn wenn die Dichten der beiden Materialien zu unterschiedlich sind, neigt das Material mit der höheren Dichte dazu, das Material mit der niedrigeren Dichte vollständig **zu verdrängen**, das in der Regel eine bessere Wiedergabe von Oberflächendetails bietet.

### Zweizeitige Technik

In diesem Fall nimmt der Zahnarzt einen **ersten Abdruck** mit einem hochdichten Material (Heavy oder Putty). Anschließend modifiziert er den ersten Abdruck, **indem er eventuell vorhandene Hinterschneidungen beseitigt**.

Anschließend wird die Passivität des Abdrucks geprüft (der Abdruck muss passiv korrekt reponiert werden können) und er wird gewaschen und getrocknet, um die Haftung des Materials mit niedriger Dichte zu ermöglichen.

In dieser Phase müssen je nach der anzuwendenden Technik ein oder zwei **Retraktionsfäden** positioniert werden.

Nun ist es Zeit für den **zweiten Abdruck**. Jetzt platziert der

Zahnarzt etwas Material mit geringerer Dichte in den ersten Abdruck. Er beginnt damit, das Material mit geringerer Dichte auf den Zahnstümpfen zu positionieren, wobei er darauf achtet, es entlang des Präparationsrandes und an den Stellen, die die größte Präzision erfordern, korrekt zu platzieren.

Mit konstantem Druck positioniert der Zahnarzt den gefüllten Abdrucklöffel und hält ihn bis zum Ende der **Abbindezeit** in Position.



Die Vorteile der zweischrittigen Technik liegen in der extremen Präzision (2) und der **Kontrolle des Materials mit geringer Dichte**, das die nach der Änderung des ersten Abdrucks verbleibenden Lücken ausfüllt. Außerdem kann sie bequem von einer **einzelnen Person** durchgeführt werden. Der größte Nachteil ist der **längere Zeitaufwand**, da zwei Abdrücke gemacht werden müssen und außerdem die Korrektur des ersten Abdrucks erfolgt, die bei falscher Ausführung zu Fehlern bei der Positionierung des zweiten Abdrucks führen kann, was sich auf die endgültige Präzision auswirkt.

## Abformung bei Implantaten

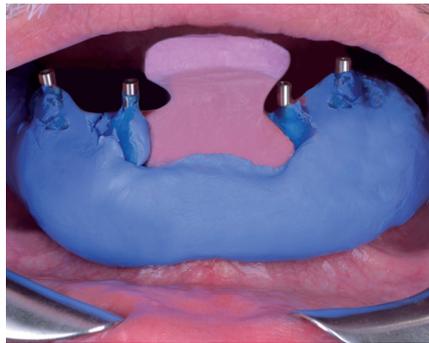
Die Abdrücke von Implantaten dienen dazu, die dreidimensionale Position des Implantats und die Übertragung zu erfassen, um dem Dentallabor die richtigen Informationen für die Herstellung des Zahnersatzes zu übermitteln. Auch hier kann man zwischen zwei Haupttechniken unterscheiden.

Abdrücke von Implantaten werden in der Regel mit einer Simultantechnik genommen, die sich jedoch in zwei Merkmalen unterscheidet.

### Aufnahmetechnik

Der Zahnarzt schraubt die Abdruckkappen auf die Implantate. Für diese Art der Abformung müssen die Abdruckkappen sehr lang sein, da sie aus dem Abformlöffel herausragen und in das Abformmaterial eingearbeitet bleiben müssen. Nach der Aushärtungszeit des Abdruckmaterials werden die Abdruckkappen abgeschraubt, während sich der Abdrucklöffel noch im Mund des Patienten befindet. Sobald die Abdruckkappen abgeschraubt sind, kann der Abdrucklöffel entfernt werden. Es ist notwendig, einen handelsüblichen Abformlöffel aus Kunststoff oder einen individuellen Abformlöffel aus Kunststoff mit Löchern für die Abdruckkappen zu verwenden.

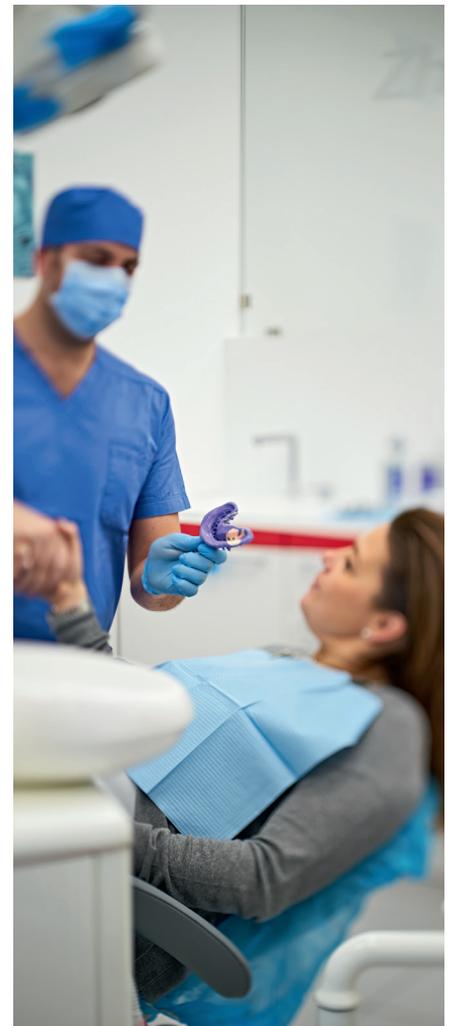
Der Vorteil dieser Technik liegt in der Präzision; sie hat jedoch den Nachteil, dass sie die Mitarbeit des Patienten erfordert, der seinen Mund weit öffnen können muss (wegen der Länge der Transfers und des Schraubendrehers), und sie ist auch nicht geeignet, wenn die Implantate nicht parallel zueinander stehen.



### Schnappschüsse

Bei dieser Art der Abformung bleiben die Abdruckkappen auch nach der Abformung in den Implantaten verschraubt. Sobald das Material ausgehärtet ist, wird der Abdruck aus dem Mund des Patienten „herausgeschnappt“. Anschließend werden die Abdruckkappen aus den Implantaten herausgeschraubt und in der Abformung neu positioniert, wobei auf die korrekte Positionierung zu achten ist.

Zu den Vorteilen dieser Technik gehören eine größere Einfachheit, eine geringere Mitarbeit des Patienten und eine gute Leistung bei nicht parallel zueinander stehenden Implantaten; sie hat jedoch den Nachteil, dass die Abdrücke falsch positioniert werden können.



#### Referenzen

1. Boeckler AF, Stadler A, Setz JM. Die Bedeutung der Randspalt- und Überdehnungsmessung bei der Beurteilung des Sitzes von Vollkronen. *J Contemp Dent Pract.* 2005 Nov 15;6(4):26-37. PMID: 16299604.
2. Nissan, J., Laufer, B. Z., Brosh, T., Assif, D., & Maurice, T. (2000). Genauigkeit von drei Polyvinylsiloxan-Kitt-Wasch-Abdrucktechniken. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 83(2), 161-165.
3. Flügge, T., van der Meer, W. J., Gonzalez, B. G., Vach, K., Wismeijer, D., & Wang, P. (2018). Die Genauigkeit verschiedener Abformtechniken für implantatgetragenen Zahnersatz: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Oral Implants Research*, 29, 374-392.

# Fulfilling your needs



Tel.: +49 (0) 5443-2033-0



[shop.zhermack.de](https://shop.zhermack.de)



[www.zhermack.de](https://www.zhermack.de)

**Bericht bereit gestellt von:**

**Zhermack SpA** | Via Bovazecchino, 100 | 45021 Badia Polesine (RO), Italy.  
T +39 0425 597611 | F +39 0425 53596 | [www.zhermack.com](https://www.zhermack.com)

**Zhermack GmbH Deutschland** | Öhlmühle 10 | 49448 Marl am Dümmer  
T +49 (0) 5443 20330 | F +49 (0) 5443 203311 | [info@zhermack.de](mailto:info@zhermack.de) | [www.zhermack.de](https://www.zhermack.de)

**Zhermack** 