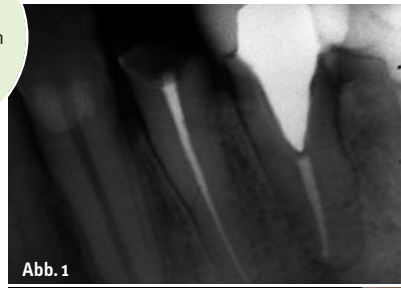


Stift oder nicht Stift – das ist vor allem eine Frage des Substanzverlusts. Hoher Substanzverlust im Bereich der klinischen Krone spricht für eine Verankerung und Verstärkung des Stumpfaufbaus mit einem Stift. Bei kleinen Defekten ist die Verankerung des Aufbaus an der umgebenden Zahnschubstanz oft ausreichend.

**Abb. 1:** Ausgangslage an Zahn 35. – **Abb. 2:** Ausgangslage: starker Substanzverlust an Zahn 35 im sichtbaren Bereich. – **Abb. 3:** Ausgangslage an Zahn 35 von koronal.



# Direkte adhäsive Stiftbefestigung und Stumpfaufbau in einer Sitzung

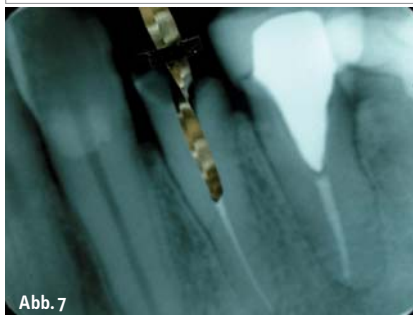
Autor: Dr. Marcelo Balsamo

Dem Behandler stehen Stiftlösungen aus unterschiedlichen Materialien zur Verfügung (Metall, hochfeste Keramik, Glas- oder Quarzfaser). Quarz- oder Glasfaser-

stifte zeichnen sich durch ein zahnähnliches Elastizitätsmodul aus und begrenzen dadurch die Gefahr der Wurzelfraktur bei Scherbelastungen.

## Patientenfall

Im vorliegenden Fall stellte sich der Patient mit deutlichem Substanzverlust am 35 vor



**Abb. 4:** Rebuilda Post System (VOCO). – **Abb. 5:** Stifte und Bohrer. – **Abb. 6:** Nach Entfernung alter Füllungsreste. – **Abb. 7:** Längenbestimmung. – **Abb. 8:** Gingivale Barriere. – **Abb. 9:** Präparation des Kanals.

# Depotphorese® mit Cupral®

## Die neue Generation ist da!

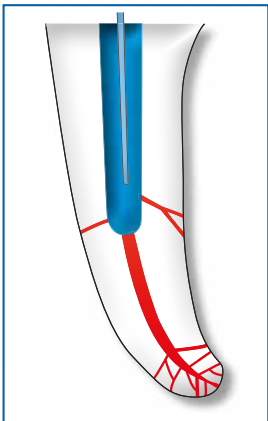


- selbst bei konventionell nicht mehr therapierbaren Zähnen Erfolgsquoten in der Praxis von > 90 %\*
- Stimulierung der Reossifikation
- keine WSR erforderlich
- Schonung der Zahnhartsubstanz

\* DZZ 53, 1998; ZMK 11/2000

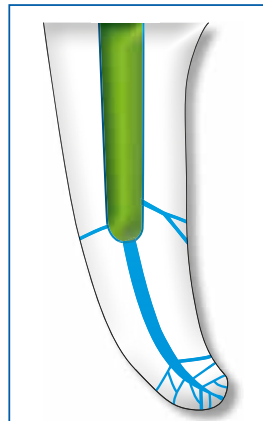
## MAGIS® macht's möglich...

Depotphorese®-Behandlung und Apexmessung in Einem!



### 1. Sitzung

Elektroosmotische Entlastung des periapikalen Gebiets. Hydroxyl- und Hydroxocuprat-Ionen durchwandern das gesamte apikale Delta und töten alle Keime ab. Sterile Oligopeptide wandern elektrophoretisch in das periapikale Gebiet. Das gesamte Kanalsystem wird von zersetzbarer Substanz befreit.



### 2. Sitzung

Das Kanalsystem ist permanent steril ausgekleidet. In den apikalen Ausgängen liegt langfristig wirksames Kupferhydroxid und stimuliert ihren ossären Verschluss.



**HUMANCHEMIE**  
Kompetenz in Forschung und Praxis

Humanchemie GmbH · Hinter dem Krüge 5 · D-31061 Alfeld/Leine  
Telefon +49 (0) 51 81 - 2 46 33 · Telefax +49 (0) 51 81 - 8 12 26  
E-Mail [info@humanchemie.de](mailto:info@humanchemie.de) · [www.humanchemie.de](http://www.humanchemie.de)

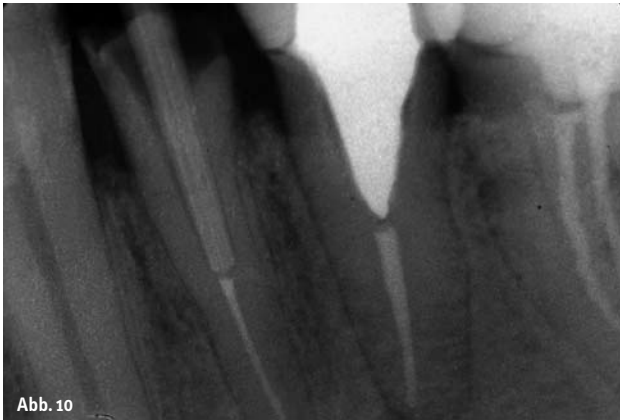


Abb. 10

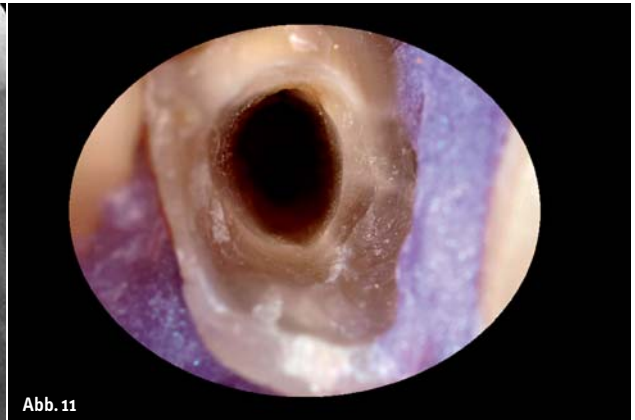


Abb. 11

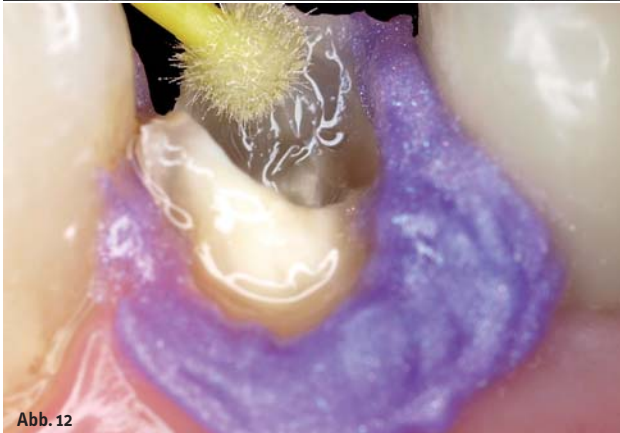


Abb. 12



Abb. 13

Abb. 10: Passgenauigkeit des Stiftes. – Abb. 11: Präparierter Kanal. – Abb. 12: Bonden der Zahnflächen. – Abb. 13: Bonden des Kanals.

(Abb. 1–3). Die für einen gegossenen Stiftaufbau nötige Fassreifenpräparation hätte die Zahnschicht weiter geschwächt. Aufgrund der zu erwartenden Belastung des Stumpfs

erschien eine rein retentive Stiftverankerung nach traditionellem Muster nicht ausreichend. Daher wurde hier dem direkten Stiftaufbau in Ad-

häsivtechnik der Vorzug gegeben. Die Verwendung von Systemen, die auf der Adhäsivtechnik beruhen, ermöglicht außerdem eine minimalinvasive Vorgehensweise, die Zahnschicht erhält und für den Haftverbund nutzt.

Für den vorliegenden Fall wurde ein Stiftaufbausystem gewählt,

das einen adhäsiven Verbund Wurzel-Stift-zement-Stift-Aufbaumaterial ermöglicht (Rebilda Post System, VOCO). Bei diesem System dient das Aufbaumaterial gleichzeitig zur Stiftbefestigung, was Stiftzementierung und Stumpfaufbau in einem Arbeitsschritt ermöglicht (Abb. 4). Das System enthält Stifte in drei Größen sowie die passenden Bohrer und einen Reamer zum Vorbohren (Abb. 5). Nach Entfernung alter Füllungsreste (Abb. 6) wurde die Länge des Wurzelkanals ermittelt, um die Bohrtiefe festzulegen. Es ist darauf zu achten, dass apikal ca. 4 mm WK-Füllung verbleiben (Abb. 7), um einen apikalen Verschluss zu gewähren.

Kofferdam oder eine gingivale Barriere isolieren den Zahn während der Restauration

Abb. 14: Das Bond wird getrocknet. – Abb. 15: Silanisieren des Stifts. – Abb. 16: Applikation des Stumpfaufbaumaterials in den Kanal. – Abb. 17: Setzen des Stifts.



Abb. 14



Abb. 15

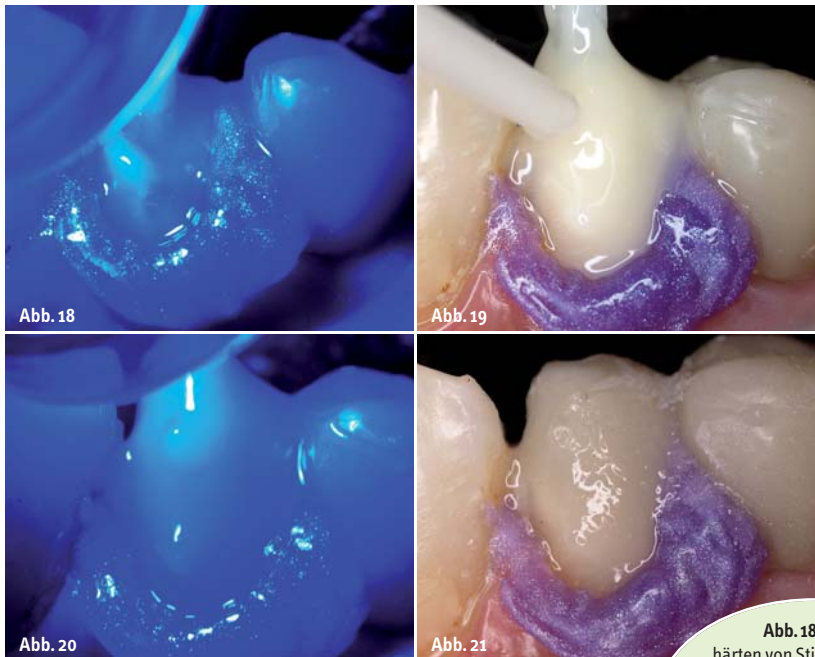


Abb. 16



Abb. 17





**Abb. 18:** Licht-  
härten von Stift, Stumpfauf-  
baumaterial und Bond. – **Abb. 19:**  
Weiterer Stumpfaufbau. – **Abb. 20:**  
Lichthärten des Stumpfaufbaus. –  
**Abb. 21:** Stumpfaufbau vor dem  
Beschleifen.

(Abb. 8). Das Wurzelfüllungsmaterial wurde mit dem Bohrer bis zur festgelegten Tiefe entfernt und dadurch der Kanal gleichzeitig auf den richtigen Durchmesser präpariert (Abb. 9). Die Kontrolle der Passgenauigkeit des Stiftes erfolgte anhand einer Röntgenaufnahme. Der Stift ist klar röntgensichtbar (Abb. 10). Er wurde anschließend mit einem Diamanten auf die nötige Länge gekürzt. Abbildung 11 zeigt den Kanal nach der Aufbereitung und vor dem Bondschritt.

Als Nächstes wurde ein selbstätzendes und dualhärtendes Bond auf die Klebeflächen um den Kanaleingang herum appliziert (Futura-bond DC, VOCO), jedoch noch nicht lichtgehärtet (Abb. 12). Dies stellt sicher, dass Über-

schussmaterial, das später beim Setzen des Stiftes aus dem Kanal quillt, ebenfalls einen guten Haftverbund mit dem Zahn eingeht. Das verwendete Bond enthält einen speziellen Katalysator und kann auch für selbst- oder dualhärtende Komposite verwendet werden (Abb. 12). Die Applikation des Bonds im Wurzelkanal (Abb. 13) geschah mit einem Endo-Applikator (Endo Tim, VOCO). Auch hier wurde das Bond noch nicht lichtgehärtet. Das Bond wurde anschließend mit dem ölfreien Luftbläser gründlich getrocknet (Abb. 14). Nach Silanisierung des Stiftes (Abb. 15) wurde zur Stiftbefestigung das Stumpfauf-

baumaterial (Rebilda DC) mit einer Endo-Applikationskanüle direkt in den Wurzelkanal appliziert (Abb. 16).

Der Stift wurde unmittelbar nach Einbringen des Stumpfaufbaumaterials in den Wurzelkanal mit einer leichten Drehung gesetzt (Abb. 17). Erst jetzt erfolgte die Lichthärtung. Hierdurch wird der Stift in dem Stumpfaufbaumaterial fixiert (Abb. 18). Dies ermöglicht sofortigen weiteren Aufbau, ohne Abbindezeiten abwarten zu müssen.

Der Stumpf wurde nun durch direktes Auftragen von Rebilda DC um den Stift weiter aufgebaut (Abb. 19) und lichtgehärtet (Abb. 20). Der Stumpfaufbau kann dann sofort weiter bearbeitet werden (Abb. 21).

Die Gingivalbarriere wurde entfernt und der Stumpf beschliffen. Das Stumpfaufbaumaterial zeigt eine Oberflächenhärte wie Dentin und ist so vor allem in Übergangsbereichen zum Dentin präzise beschleifbar (Abb. 22). Abbildung 23 zeigt schließlich den fertigen Kronstumpf. ◀

## kontakt



Dr. Marcelo Balsamo  
IOP Odontologia  
Rua Albion 229 cjs. 32 e 34  
São Paulo – SP Brasil 05077-130  
Brasilien  
E-Mail:  
fale@iopodontologia.com.br



**Abb. 22:** Beschleifen des Stumpfaufbaus. – **Abb. 23:** Präparierter Stumpf.