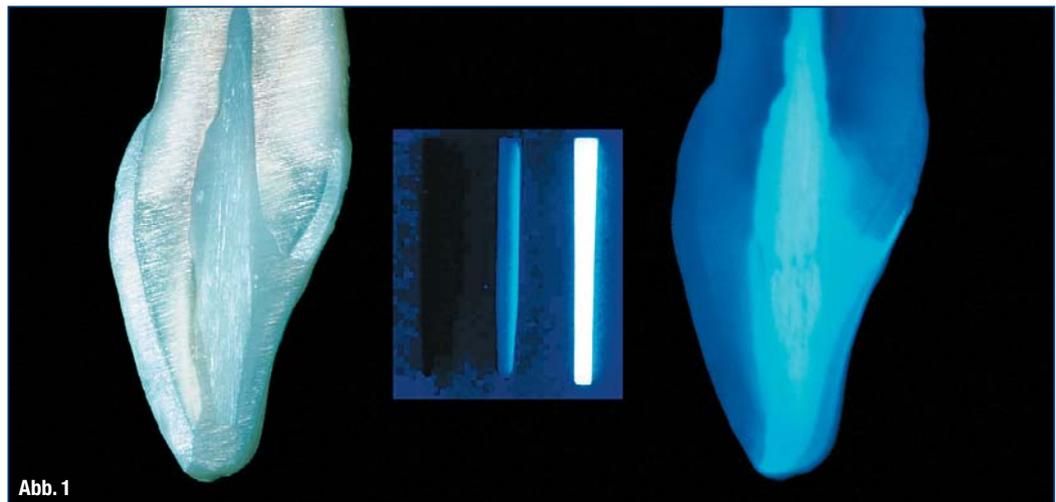


# Bessere **Fluoreszenz** & Erhaltungsbleaching

**Autor\_** Dr. Jörg Weiler

Erhaltung und Wiederherstellung devitaler Zähne nehmen einen zunehmenden Stellenwert in der Praxis jedes niedergelassenen Zahnarztes ein. Während früher devitale Zähne nach der Wurzelbehandlung und dem Stiftaufbau meistens überkront wurden, gehe ich heutzutage andere Wege. Hierbei wurde ich von meinem Kollegen und Freund Dr. Lorenzo Vanini und dessen grundsätzlichen Forschungen zur Kompositverarbeitung beeinflusst. Ich freue mich an dieser Stelle, einige seiner Bilder veröffentlichen zu können.

**Abb. 1\_** Fluoreszenz unterschiedlicher Stifte.



**\_Wesentlich für eine ästhetisch** dauerhaft befriedigende Behandlung jedes devitalen, verfärbten Zahns ist ein erfolgreiches initiales endodontisches und regelmäßiges Erhaltungsbleaching. Eine Tatsache wird dabei oft nicht beachtet: Durch jedes Bleaching verliert der devitale Zahn Fluoreszenz (Abb. 2). Dieser Verlust muss möglichst weitgehend durch eine geänderte Restaurationstechnik ausgeglichen werden. Hier sind fluoreszente ästhetische Wurzelstifte und Restaurationsmaterialien hilfreich und notwendig. Daneben ist bei der Restauration devitaler Zähne der Erhalt der noch vorhandenen natürlichen Zahnhartsubstanzen wesentlich. Nur über solche unpräparierten Bereiche kann später die vorhandene Zahnschicht für ein Erhaltungsbleaching erreicht werden. Diese beiden genannten Faktoren bestimmen heutzutage im Wesentlichen die Versorgungen wurzelto-ter Zähne.

## **\_Grundsätzliche Überlegungen zur Stiftversorgung**

Bei ästhetischen Versorgungen devitaler Zähne haben sich adhäsiv zementierte Glasfaserstifte durchgesetzt. Auch hier hat Dr. Vanini bei seinen Überlegungen neue Wege beschritten:

1. Der von Dr. Vanini entwickelte Stift (EnaPost – Micerium) hat eine Komposit-Matrix statt der früher üblichen Acryl-Matrix. Das ist von Vorteil beim Verbund des Stiftes zum dualhärtenden Zement im Wurzelkanal. Daneben ist der Stift dentinfarben und röntgensichtbar. Der gräuliche Glaseffekt vieler, z.T. lichtleitender Faserstifte wird so vermieden.
2. Der Stift ist zudem hochfluoreszent. Dies erleichtert den Ausgleich des Fluoreszenzverlustes des devitalen Zahns nach dem Bleaching (Abb. 1).
3. Es stehen auch Stifte mit größerer Konizität (10%)

**Abb. 2**\_Fluoreszenz in verschiedenen Behandlungsschritten.



**Abb. 2**

**Abb. 3**\_EnaPost und palatinale Schmelzlamelle (Fall Dr. Vanini).



**Abb. 3**

zur Verfügung. Dies ist oft notwendig, da gerade Frontzahntraumata in der Jugend stattfinden, wenn die Kanallumina noch sehr groß sind. Die daraus resultierenden endodontischen Behandlungen fordern dann entsprechende Stiftrestaurationen. Devitale Zähne, bei denen mehr als zwei tragende Wände verloren gegangen sind, sollten neben dem adhäsiven Aufbau mit einer zusätzlichen Stiftverankerung versorgt werden.

### Vorbereitung des Zahnes und initiales Bleaching

Es empfiehlt sich, ein Diagnose- und Planungsmodell herzustellen, um die ursprüngliche bzw. die gewünschte Form des Zahnes aufzuwachsen. Davon wird ein Silikon Schlüssel erstellt, der bei der Positionierung des Stiftes hilft und die spätere Modellation der oralen Schmelzwand erleichtert. Vor dem initialen Bleaching muss der Kanal oberhalb der Wurzelfüllung dicht verschlossen werden. Nach dem Bleaching muss unbedingt eine Wartezeit von 14 Tagen (am besten bei gleichzeitiger Kalziumhydroxid-Einlage) eingehalten werden, um die Neutralisation von Sauerstoffradikalen aus dem Aufhellungsmaterial zu ermöglichen. Nur so kann ein effektiver adhäsiver Verbund zur Zahnschmelze bzw. zur Restauration sichergestellt werden.

Hier ist die Erhaltung der natürlichen Hartgewebe vor allem in den gingivanahen Bereichen aus ästhetischen Gründen überaus wichtig. Zum einen wird der Rückgang der Gingiva vermieden bzw. deutlich verringert, wenn die Präparationsgrenze deutlich supragingival liegt. Andererseits kann nur dort das Erhal-

tungsbleaching mit einer Bleachingschiene durchgeführt werden. Als Materialien verwenden wir für das interne Aufhellen Opalescence Endo und für das Erhaltungsbleaching Opalescence 10% oder bei längeren Intervallen 15% in Verbindung mit einer Schiene aus 0,9 mm Softray Folie (alle Materialien Ultradent Products).

### Kanalvorbereitung und adhäsives Einsetzen des Stifts

Nach einer ultra-konservativen Präparation des Restzahnes wird das Wurzelfüllmaterial aus dem Kanal entfernt und für den Stift aufbereitet. Wichtig ist hier auch die anschließende Säuberung und Konditionierung der Wurzelkanaloberflächen. Dies geschieht abhängig von der Art des vorhandenen Wurzelfüllmaterials. Bei Guttaperchafüllungen z.B. werden mittels Mikrosandstrahler die besten Ergebnisse erzielt. Anschließend wird ausreichend lange geätzt (devitales Dentin 30–45 s) und danach ein dualhärtendes Adhäsiv aufgetragen. Wichtig: Überschüsse des Adhäsivs müssen unbedingt mit Papierspitzen entfernt werden, da sie zum sofortigen Aushärten des dualhärtenden Zements (evtl. vor dem Einbringen des Stifts) führen können. Der auf Länge angepasste Stift wird mit Alkohol gereinigt, ebenfalls mit Adhäsiv versehen und dann mit dualhärtendem Zement eingesetzt.

### Vorbereitung der Matrix und Komposit-Schichtung

Mithilfe des Silikon Schlüssels wird nach der Schichttechnik die Rekonstruktion vorgenommen. Beginn-

**Abb. 4**\_Erste hochgesättigte fluoreszierende Dentinschicht (Fall Dr. Vanini).



**Abb. 4**

**Abb. 5**\_Endergebnis (Fall Dr. Vanini).



**Abb. 5**



Abb. 6



Abb. 7

Abb. 6\_ Ausgangssituation.

Abb. 7\_ Zustand nach Bleaching.

nend mit der oralen Schmelzlamelle (Abb. 3) gefolgt von den einzelnen Dentinschichten wird entsprechend der Farbanalyse nach Dr. Lorenzo Vanini geschichtet. Beginnend mit der dunkelsten Dentinmasse wird die natürliche Farbentsättigung des Zahnes nachempfunden (Abb. 4).

Nach der Schichtung der Dentinmassen werden die Intensiv- und Opaleszenz-Schmelzmassen aufgetragen. Die Füllung wird fertiggestellt, oberflächenkonturiert und poliert (Abb. 5). Wesentlicher Vorteil der gezeigten Technik, sei es direkt oder indirekt, ist neben der Wiederherstellung der Fluoreszenz die vollständige Erhaltung der Hartgewebe, die zur langfristigen Erhaltung der roten und weißen Ästhetik notwendig sind. Daneben wird ein natürlicheres Aussehen erzielt, das nicht durch den Graueffekt von transparenten Glasfaserstiften oder die mangelnde Transluzenz von Metallstiften beeinträchtigt werden kann (Abb. 1).

### Alternativen zum Stifttyp und Versorgung durch indirekte Restaurationen

Bedingt durch die sehr großen Unterschiede der Form von Wurzelkanälen gibt es Situationen, in denen es sinnvoll ist, einen individuellen Stift aus Glasfaser herzustellen, der auch in bandförmige oder ovale Kanalkonfigurationen gut adaptiert werden kann. So wird eine Überpräparation bzw. Schwächung der Zahnschubstanz bei rotierender Präparation vermieden. Hier bietet sich dann eine individuell formbare, imprägnierte Faser in Kombination mit einem fluoreszierenden Zement an (everStick, EnaCem).

Auch in der indirekten Technik lassen sich hochästhetische Ergebnisse erzielen. Wesentlich ist auch hier die Erhaltung der natürlichen Hartgewebe, um ein Erhaltungsbleaching zu ermöglichen. Das Vorgehen entspricht im Wesentlichen dem direkten Verfahren, jedoch wird nach dem Aufbau des Stumpfes für das Veneer mit den Dentinmassen ein Komposit-Veneer gefertigt. Der auf dem Planungsmodell erstellte Silikonschlüssel wird hier außerdem noch zur Präparationskontrolle verwendet. Der Zahn wird dann wie gewohnt für ein Veneer bzw. im Seitenzahnbereich für ein Overlay vorbereitet. Die Restaurationen werden in diesem Fall vom Techniker gefertigt und adhäsiv (mit Komposit) zementiert.

### Klinischer Fall

Der kurz vorgestellte Fall zeigt den Kantenaufbau eines stark verfärbten Zahnes. Nach dem internen Bleaching wurde ein fluoreszenter Composite-Faser-Stift (EnaPost) mit einem passenden Zement (EnaCem) eingesetzt. Der folgende Aufbau wurde im direkten Verfahren mithilfe eines Schlüssels aus Enamel plus HFO geschichtet (Abb. 6 bis 9).

### Kontakt

cosmetic  
dentistry

Dr. med. dent. Jörg Weiler

Ringstr. 2b, 50996 Köln

E-Mail: dr-weiler@gmx.de.x



Abb. 8



Abb. 9

Abb. 8\_ Präparation mit Schlüssel nach Stift.

Abb. 9\_ Endergebnis.