# Moderne Wurzelkanalbehandlung

Wir erhalten Ihren Zahn

**Werte Patientin, werter Patient,**

Sie sind von uns über die Notwendigkeit einer Wurzelkanalbehandlung informiert worden. Oft ist dieses Thema mit einer negativen Assoziation des Patienten verbunden. Denn fast jeder hat schon einmal aus eigener oder fremder Erfahrung heraus diejenigen bedauert, die diese Behandlung durchlaufen haben. Nicht selten nehmen Patienten die Entfernung des Zahnes in Kauf. Aber nichts ist so gut, wie der eigene Zahn! Ist der Zahn erhaltungswürdig und erhaltungsfähig bieten sich sehr gute Möglichkeiten der Zahnerhaltung, auch ohne Schauergeschichten!

Diese Broschüre wurden von uns speziell für Sie zusammengestellt, um Ihnen die Ursachen, die Behandlung und die verschiedenen Möglichkeiten der Therapie zu erläutern. Bitte nehmen Sie sich ein paar Minuten Zeit und lesen Sie diese sorgfältig durch. Es soll Ihnen zum Verständnis der Erkrankung und als praktische Hilfe dienen.

Für auftretende Fragen stehen wir Ihnen natürlich jederzeit gerne zur Verfügung.

Ihr Praxisteam Helbig

## Was ist eine Wurzelkanalbehandlung?

Eine Wurzelkanalbehandlung wird nötig, wenn sich das Zahninnere – Zahnnerv oder Pulpa genannt – entzündet. Um den Zahn zu erhalten und einen eventuellen Zahnersatz zu vermeiden muss das gesamte Gewebe aus dem Zahn entfernt, dieser Hohlraum gereinigt, desinfiziert und anschließend dicht verschlossen werden.
Im Folgenden erfahren sie mehr über den Ablauf und die Möglichkeiten einer Wurzelkanalbehandlung in unserer Praxis.

## Wie konnte es dazu kommen?

Ursache ist eine **Entzündung** des Nervengewebes. Diese erfolgt in aller Regel zu Beginn ohne Beschwerden, so dass man zunächst keine Schmerzen verspürt. Ohne Behandlung kommt es nach einiger Zeit zu typischen Symptomen wie

- Kälte- oder Wärmesensibilität
- spontane Schmerzen
- Aufbißbeschwerden

Aber auch völlig schmerzfreie Verläufe kommen vor und die Behandlungsnotwendigkeit wird eher zufällig durch den Zahnarzt mittels eines Tests oder eines Röntgenbildes festgestellt. Hervorgerufen wird diese Entzündung von **Bakterien und Mikroorganismen**, die über eine tiefe Karies oder den eröffneten Zahnnerv – beispielsweise bei Unfall – eingedrungen sind und das gesamte Gewebe zerstören können.

## Was passiert, wenn keine Behandlung erfolgt?

Zunächst einmal breitet sich die Entzündung über den gesamten Zahn aus. Wenn das Gewebe zerstört ist, kann es zu einer Infektion des Kieferknochens und der umgebenden Strukturen (z.B. Kieferhöhle, Nerven und Blutgefäße (Sepsis)) kommen. In seltenen Situationen kommt es zu einer massiven Schwellung. Die Belastung für das Immunsystem steigt und die Ausbreitung der Infektion kann manchmal nur noch mit einem Antibiotikum unterbrochen werden.

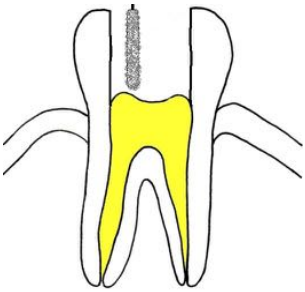
## Wie läuft die Behandlung ab?

*Vorbereitung:*
Zuerst das Wichtigste: es wird **immer** unter lokaler Betäubung behandelt! Somit wäre die wichtigste Frage für den Patienten beantwortet: Nein, während der Behandlung muss man keine Schmerzen erleiden! Danach werden eventuell undichte Füllungen ausgetauscht. Durch einen geklebten Kunststoffaufbau wird sichergestellt, dass keine neuen Keime in das Innere des Zahnes eindringen können. Dies würde den Erfolg der Desinfektion zunichte

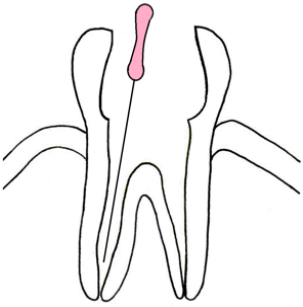
*You can only treat, what you can see, you can only see, what you know.*

machen. Um die "Bakterienwanderung" während der Behandlung einzudämmen dichten wir den Zahn mit einem **Gummituch** (Kofferdam) ab. Dieses ermöglicht den sicheren Zugang zum Zahn, den Schutz vor eindringenden Keimen aus dem Speichel, die Konzentration auf das Arbeitsgebiet und auch den Schutz der Schleimhaut vor Medikamenten, Instrumenten und Lösungen.

Wir arbeiten immer mit einem **Dentalmikroskop**, um die kleinsten Strukturen im Zahninneren zu erkennen, diese zu behandeln und somit mehr Sicherheit zu gewinnen. Denn man kann nur das behandeln, was man sieht!

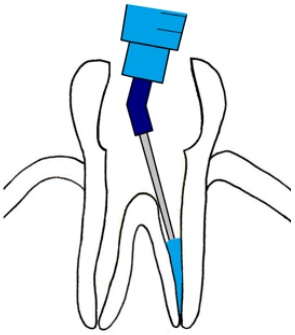


*Eröffnung des Zahnes:*
Nachdem ein Zugang zum Zahninneren geschaffen wurde, wird das Gewebe aus der Wurzel entfernt, die Eingänge der Wurzelkanäle freigelegt und der Wurzelkanal gründlich gereinigt und gespült.

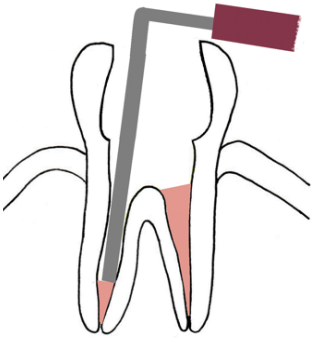


*Bestimmung der Wurzellänge:*
Eine Messung mittels Instrumenten und Röntgenbild oder elektrischer Methoden gibt Aufschluss über die Länge der Aufbereitung und der späteren Wurzelfüllung (Messaufnahme oder Impedanzmessung). Mit der elektronischen Längenbestimmung wird die genaue Länge der Wurzelkanäle bestimmt. Dieses Verfahren ist deutlich exakter und schonender – da keine unnötige Röntgenbelastung – für den Patienten. Dies ist auch einer der Schlüssel zur erfolgreichen Behandlung. Denn nur durch die korrekt bestimmt Arbeitslänge können Bakterien und Gewebe bis an das Ende des Wurzelkanals

entfernt und Behandlungsmisserfolge minimiert werden. Auch erlaubt dieses Verfahren Messungen um Krümmungen herum, was die folgenden Schritte der Behandlung wesentlich vereinfacht. Während der Behandlung wird die Längenmessung mehrfach wiederholt, um die Durchgängigkeit des Kanals zu kontrollieren. Ein Röntgenbild zur Dokumentation ist aber immer nötig.

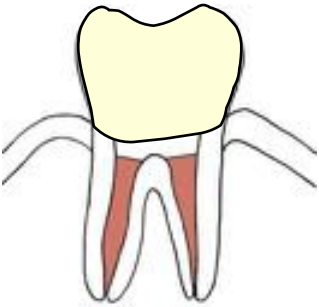


*Reinigung und Desinfektion:*
Dies erfolgt zunächst mit feinen Instrumenten, die z.T. die Dicke eines menschlichen Haares besitzen. Danach werden die Kanäle mit Handinstrumenten gereinigt. Neueste Methoden erlauben die einfache, schnelle und sichere Aufbereitung auch stark gekrümmter Wurzelkanäle mit flexiblen Instrumenten aus einer Nickel- Titan-Legierung. Damit werden die Hohlräume erweitert und in Form gebracht. Hierbei verwenden wir Einmalinstrumente oder neue, sterile Instrumente als „Einpatienteninstrumente“, um Infektionen zu verhindern und Brüche der Instrumente zu minimieren. Durch die Bearbeitung mit Instrumenten lassen sich große Teile an Material und Gewebe entfernen, aber mechanisch können nicht alle Anteile eines Wurzelkanalsystems bearbeitet werden. Um dennoch diesen Bereich zu desinfizieren, kommen bestimmte Spüllösungen zum Einsatz. Diese werden z.T. erwärmt und mit Schall oder Ultraschall aktiviert, um deren Wirkung zu steigern. Diese Lösungen wirken antibakteriell, gewebsauflösend und entfettend. Danach kann das Einbringen eines Medikaments in den Wurzelkanal nötig sein, um evtl. vorhandene Bakterien zu bekämpfen. Dieses Medikament muss manchmal auch mehrfach eingebracht werden.



*Wurzelfüllung:*
Die Wurzelfüllung ist der Abschluss der Wurzelkanalbehandlung und wird meist aus Guttapercha (kautschukähnliches Naturmaterial)

und einem Sealer (Versiegelungspaste) angefertigt. Es existieren verschiedene Füllmethoden (warm, kalt), die je nach Bedarf Anwendung finden. Soweit es möglich ist, verwenden wir die warme Fülltechnik. Ziel der Wurzelfüllung ist es, einen bakteriendichten Verschluss zu erreichen und somit das Gewebe um die Wurzelspitze vor Re- oder Neuinfektion zu schützen.



*Zeitnaher stabiler Verschluss:*
Ein widerstandsfähiger Verschluss der Zugangsöffnung sollte baldmöglichst erfolgen. Ob eine Versorgung mit einer Kunststofffüllung ausreicht oder eine Krone/ Teilkrone notwendig ist, hängt stark von der Stellung des Zahnes im Gebiss, der Größe des zuvor bestandenen Defektes bzw. der Größe der Karies und der Menge an Restzahnsubstanz ab. Eine objektive Betrachtung und Beratung wird den Versorgungsbedarf klären. Informationen und ein Kostenangebot erhalten Sie dazu gesondert. Wenn sehr wenig Zahnsubstanz zur Verfügung steht, muss die Anwendung eines Wurzelstiftes oder einer chirurgischen Kronenverlängerung in Betracht gezogen werden. Eine stabile Versorgung stellt die weiterführende Grundlage der Langlebigkeit dar. Denn durch die Wurzelkanal-behandlung ist die Bruchgefahr erhöht und eine dichte und umfassende Versorgung essenziell für das "Überleben" des Zahnes.

## Habe ich während oder nach der Behandlung Schmerzen?

Wie oben schon erwähnt wird jede Behandlung in lokaler Betäubung durchgeführt, dass heißt, dass Sie während der Behandlung keine Schmerzen befürchten müssen. Nach der Behandlung kann es zu **geringen bis mäßigen Beschwerden** kommen. Meist lassen diese sich mit einem Schmerzmittel gut kontrollieren. In sehr seltenen Fällen kommt es durch die mechanische Bearbeitung zu einer **Immunreaktion** und es treten stärkere Schmerzen auf. Bitte stellen Sie sich in diesem Fall sofort vor. Meist spürt man aber den Zahn nur sehr leicht für zwei bis drei Tage- das ist normal.

## Welchen Erfolg hat die Behandlung?

Ziel ist es Ihren Zahn so zu versorgen, dass er noch jahrelang in Ihrem Mund verbleiben kann. Es ist aber dennoch nur ein **Versuch der Zahnerhaltung**. Auf Grund der Komplexität der Behandlung, der unterschiedlichen anatomischen Voraussetzungen und der individuellen Reaktionslage gibt es **keine Garantie** auf Erfolg. Der Erfolg einer Behandlung lässt sich nicht pauschal ausdrücken. Er ist abhängig von verschiedenen Faktoren, die z.T. nicht beeinflusst werden können:

- Immunsystem und dessen Reaktionsfähigkeit
- Allgemeinerkrankungen (z.B. Osteoporose, Immunschwäche)
- Medikamente (z.B. Bisphosphonate)
- Knochenverlust durch Entzündung
- Zahnlockerung vor Therapie
- schwierige Wurzelanatomie (Krümmungen, verkalkte Kanäle)
- schwierige Versorgungsmöglichkeiten durch tiefe Karies
- Resorptionen und Perforationen
- stabile Versorgung des Zahnes

In der wissenschaftlichen Literatur findet man Erfolgsraten von 80-95% bei Erst- und 70-90% bei Zweitbehandlung (Revision).

## Was erschwert die Behandlung und beeinflusst den Erfolg?

Bei jeder Therapie können Schwierigkeiten auftreten. Die häufigsten finden sie hier:

- Zahn stark zerstört und somit dichter Aufbau schwierig
- Wurzelkanaleingänge verlegt oder verkalkt
- Dentikel („Steine“ im Zahninneren, die den Zugang erschweren)
- Starke Krümmungen
- verkalkte Wurzelkanäle, die keine Therapie bis zum Wurzelende zulassen
- Nähe zu gefährdeten Strukturen (Nerven, Kieferhöhle)

Wir versuchen alles, um diese Schwierigkeiten zu beseitigen oder zu berücksichtigen.

## Gibt es Risiken?

Neben den allgemeinen Risiken einer zahnärztlichen Behandlung mit Lokalanästhesie müssen Sie trotz größter Sorgfalt in der Behandlung mit Folgendem rechnen:

- ✓ reduzierte Haltbarkeit des Zahnes und erhöhtes Frakturrisiko
- ✓ verschiedene Komplikationen bei Aufbereitung der Kanäle (z.B. Bruch eines Instrumentes)
- ✓ Schmerzen oder Schwellung nach der Behandlung
- ✓ Anwendung von Röntgenstrahlen

## Welche Alternativen gibt es zur Wurzelkanalbehandlung?

Zu jeder Maßnahme gibt es Alternativen. Bei der Wurzelkanal-behandlung sind diese nicht sehr vielfältig:

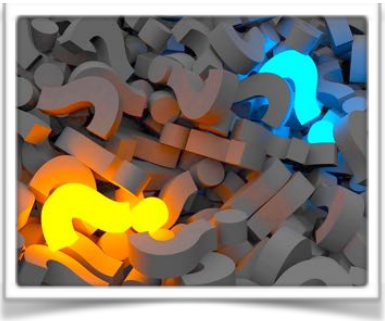
- ➡ **keine Behandlung** (nur initale Schmerzbehandlung) oder
- ➡ **Zahnentfernung** oder
- ➡ bei bereits wurzelgefüllten Zähnen: **chirurgische Entfernung der Wurzelspitze** (WSR).

Wird auf Wunsch des Patienten keine weiterführende Behandlung durchgeführt, kann es zur Ausbreitung der Infektion in den Kieferknochen oder andere umgebende Strukturen kommen (Sepsis). Zudem kann es möglich sein, dass zu einem späteren Zeitpunkt kein Zahnerhalt mehr möglich ist. Bei der Entfernung des Zahnes ist zu bedenken, dass ein adäquater Ersatz (Brücke, Implantat, Prothese) nötig wird, der wiederum seinerseits mit Zeit- und Kosteninvestition einhergeht.

Die Möglichkeit der Wurzelspitzenresektion (WSR) muss unter strengen Kriterien erwogen werden. Gibt es aber Hinweise auf eine

undichte oder mangelhafte Wurzelfüllung sollte der Revisions-behandlung der Vorzug vor dem operativen Eingriff gegeben werden.

## Was muss ich noch unbedingt wissen?



*Der zu behandelnde Zahn hat bereits eine Krone.*
In der Regel muss die Krone entfernt werden, um die Anatomie besser darstellen zu können. Gleichzeitig muss von einer Undichtigkeit ausgegangen werden, die die Entzündung durch Bakterien ermöglicht hat. Diese Undichtigkeit muss vor der Therapie entfernt werden. Dies bedeutet, dass der Zahn zunächst provisorisch und später erneut definitiv mit einer Krone versorgt werden muss.

*Es treten während der Behandlung unerwartete Schwierigkeiten auf.*
Schwierige Anatomie oder anderweitige Probleme können auch nach dem Behandlungsbeginn zu einer veränderten Prognose bis hin zum Abbruch der Behandlung führen und eine Zahnentfernung notwendig machen.

*Notwenigkeit von Röntgenaufnahmen.*
Während und nach der Behandlung müssen Röntgenaufnahmen angefertigt werden. Diese werden in ihrer Anzahl aus Strahlenschutz-gründen versucht so gering wie möglich zu halten. Dennoch kann nicht darauf verzichtet werden.

*Sonstige Behandlungsprobleme:*
Geringe oder erschwerte Mundöffnung, keine Isolierung mit Spanngummi (Kofferdam) möglich

## Was muss ich an Kosten erwarten?

Bei privatversicherten Patienten übernehmen die Versicherungen **zumeist** die Kosten für die Behandlung. Es kann vorkommen, dass **nicht alle Leistungen** erstattet werden.

Bei gesetzlich Versicherten Patienten ist die Wurzelkanalbehandlung Teil der Versorgung. Jedoch haben die gesetzlichen Versicherungen bestimmte „Regeln“ für diese Kassenleistung festgeschrieben.

## Richtlinien der gesetzlichen Krankenkassen zur Wurzelkanalbehandlung

Die Leistung der Wurzelkanalbehandlung ist *nur erstattungsfähig*, wenn durch die Therapie…

- ... eine **geschlossene Zahnreihe** erhalten werden kann – besteht also bereits eine nichtversorgte Lücke, so ist die Wurzelkanalbehandlung KEINE Kassenleistung.
- ... **funktionstüchtiger Zahnersatz** erhalten werden kann
- ... eine **Freiendsituation** (Verlust des hintersten Zahnes einer Kieferseite) **vermieden** wird

Weiterhin werden die Kosten für die Wurzelkanalbehandlung *nur übernommen*, wenn…

- ... die Aufbereitung und Füllung der Wurzelkanäle **bis zur apikalen Konstriktion** (engste Stelle des Kanals) oder in deren Nähe möglich ist
- ... die **medikamentösen Einlagen** prinzipiell nicht auf drei Anwendungen begrenzt werden können (z.B. wegen Komplexität des Falls)
- ... eine notwendige **chirurgische Therapie** vom Patienten **abgelehnt** wird
- ... die Leistungen nicht über das **"ausreichende, wirtschaftliche und zweckmäßige Maß"** hinaus gehen(§ 12 SBG V)
- ... bei bestehender Knochenveränderung die **Prognose** für den Zahnerhalt **gut** ist.
- ... bei bestehender Knochenveränderung die bereits vorhandene Wurzelfüllung **sichtbare Undichtigkeiten** (Röntgenbild) aufweist.

Eine Erstattung der Behandlungskosten durch die Krankenkasse kann nur bei Erfüllung aller Kriterien in Erwägung gezogen werden.

Jedoch gibt es gewisse Leistungen, die für den langfristigen Erfolg der Behandlung entscheidend sind, die aber nicht oder nur zu einem späteren Zeitpunkt erstattet werden.

Hierzu zählen:

- ✓ dichte Füllung zu Beginn der Therapie – erstattet wird diese erst NACH Abschluss der Therapie,
- ✓ Anwendung von Kofferdam-Isolierung,
- ✓ Anwendung der elektronischen Längenmessung,
- ✓ Verwendung von flexiblen Nickel-Titan-Instrumenten,
- ✓ optische Vergrößerungshilfen wie Lupenbrille oder Mikroskop,
- ✓ physikalisch aktivierte Spülungen zur Effektivitätssteigerung,
- ✓ warme Wurzelfülltechniken

Es ist uns in unserer Praxis möglich Ihnen diese wissenschaftlich anerkannten und sinnvollen Ergänzungen zur Kassenleistung anzubieten. Hierfür wird Ihnen ein schriftlicher Kostenplan zugestellt. Eine entsprechende Vereinbarung sollte uns vor Behandlungsbeginn vorliegen.

Natürlich erfolgt die individuelle Beratung und Information inkl. zahnbezogener Prognose zuvor. Bei Fragen diesbezüglich sind wir immer für Sie da!

## Was ist, wenn....

...der Zahn sehr stark zerstört ist?
Dann wird kritisch geprüft, ob ein Zahnerhalt sinnvoll und möglich ist. Gelingt eine bakteriendichte Füllung zu Beginn der Behandlung lohnen sich oft die Mühen.

...der Zahn nicht bis zur Wurzelspitze gefüllt werden kann?
Der Zahn kann auch dann unter bestimmten Umständen und Voraussetzungen erhalten werden. Dies muss individuell entschieden werden. Ist aber dieses Kriterium der gesetzlichen Krankenkassen nicht erfüllt, handelt es

sich um eine rein privat zu finanzierende Therapie. Eine für diesen Fall notwendige Kostenvereinbarung wird dann für Sie neu erstellt und besprochen.

... wenn der Zahn wieder schmerzt?

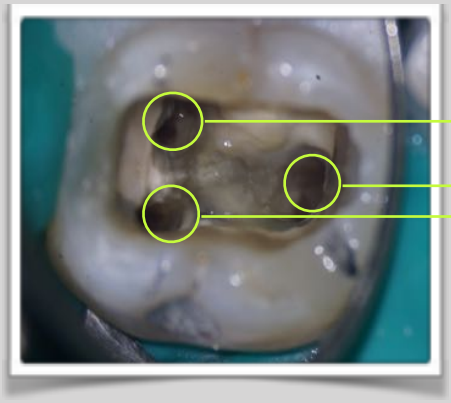
Kommt es nicht zu der gewünschten Ausheilung und treten weiterhin oder erneut Beschwerden auf, dann ist meist eine Revisionsbehandlung die erste Wahl. Aber auch die Anwendung von chirurgischen Maßnahmen bei denen unter Lokalanästhesie die irritierte Wurzelspitze entfernt und rückwärtig gefüllt wird, ist in Erwägung zu ziehen. Selten muss der Zahn wirklich entfernt werden.

## Was ist eine Revisionsbehandlung?

Eine Revision ist die erneute Behandlung eines bereits wurzelkanalbehandelten Zahnes aufgrund von auftretenden Beschwerden oder Veränderungen an der Wurzelspitze. Prinzipiell ist das Vorgehen dem der Erstbehandlung sehr ähnlich, wenngleich einige Dinge hinzukommen:

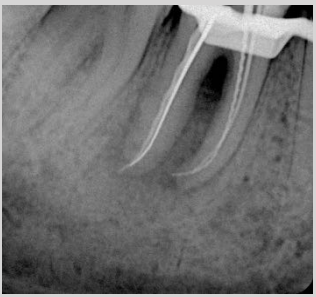
- ☒ statt Nervengewebe muss Wurzelfüllmaterial entfernt werden, was wesentlich schwieriger ist. Eine vollständige Entfernung kann nicht garantiert werden. Zudem kann auch nach völliger Eliminierung des Materials der Zugang zur Wurzelspitze und somit zum Entzündungsherd blockiert sein.
- ☒ auch die Gefahr der Perforation (Künstliche Eröffnung des Kanals) oder eines Instrumentenbruchs ist erhöht.
- ☒ Wurzelstifte können den Weg in den Kanal versperren.
- ☒ Es herrschen andere Keimarten vor als bei der Erstbehandlung, welche meist schwieriger zu beeinflussen sind.
- ☒ Eine notwendige größere Aufbereitung führt zu mehr Hartsubstanzverlust.

Eine Revisionsbehandlung ist meist der erste, oft schonendere Weg bei einer Reinfektion und bietet gute Erfolgsaussichten. Nicht zu vergessen ist aber die bereist bestehende Vorschädigung des Zahnes. Trotz der erhöhten Schwierigkeiten lässt sich so ein chirurgischer Eingriff mit allen seinen Folgen vermeiden.



Eingänge in die Wurzelkanäle (von oben)

Ausgangsbild



Messaufnahme

Abschlussbild

Ausgangsbild

Messaufnahme

Abschlussbild

**Kurze Zusammenfassung unserer Leistungen:**

- Arbeiten unter Kofferdam (Gummituch zur Bakterienreduktion)
- Anwendung von Lupenbrille bereits zur Füllung
- Verwendung von hochflexiblen Nickel-Titan-Instrumenten
- ausschließliches Arbeiten mit Mikroskop zum besseren Auffinden von Wurzelkanälen
- genauere Bestimmung der Kanallänge durch Endometrie (elektronisches Verfahren) zur Vermeidung überflüssiger Röntgenaufnahmen
- Anwendung effektiver Spüllösungen zur Desinfektion
- Schall- und Ultraschallaktivierung zur Wirkungssteigerung
- Benutzung von Einmalinstrumenten (Verringerung der Keimübertragung und Bruchgefahr)
- Verwendung von sehr dünnen Spülkanülen, um alle Bereiche der Kanäle zu erreichen
- Durchführung der Wurzelfüllung mit warmer Methoden zur dreidimensionalen Abdichtung
- Kunststoffaufbau zum bakteriendichten Verschluss
- Verwendung von Glasfaserstiften zur Stabilisierung (bei Bedarf)
- Revisions-/Zweitbehandlungen (oft anstatt operativer Verfahren)
- Perforationsdeckungen, Instrumentenentfernung

Falls Sie noch Informationen zur Erkrankung, der Therapie oder zu anderen Themen benötigen, wenden Sie sich vertrauensvoll an uns! Wir werden versuchen, all Ihre Fragen zu klären!

Das Team der Zahnarztpraxis Helbig

Hier ist Platz für Ihre Fragen an uns:

Informationen auch unter
www.praxishelbig.de
www.erhaltedeinenzahn.de

Zahnarztpraxis
Helbig

Kirchstr. 6
09419 Thum
Tel I 037297-2257
Fax I 037297-764941
www.praxishelbig.de
info@praxishelbig.de