

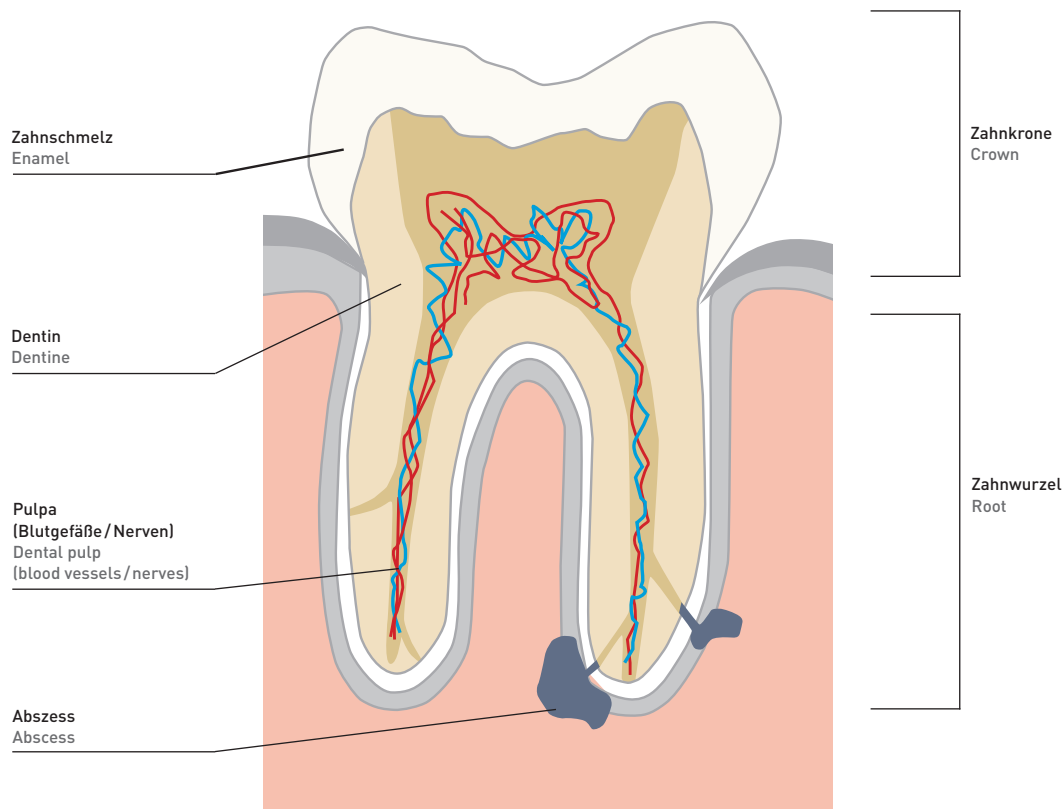


# WURZELKANALBEHANDLUNG/ENDODONTIE

## ROOT CANAL TREATMENT

Im Zahninneren befindet sich unter dem sehr harten Zahnschmelz und einer etwas weniger harten Schicht, dem Dentin, ein weiches Gewebe: die Pulpa. Sie enthält Blutgefäße und Nervengewebe und reicht von der Zahnkrone bis zum Wurzelende. Die Pulpa ist wichtig für das Zahnwachstum und die Entwicklung des Zahnes. Der voll ausgebildete Zahn kann jedoch ohne Pulpa im Mund verbleiben, weil er weiterhin von der ihn umgebenden Knochenhaut (Periost) ernährt und erhalten wird. Eine Wurzelkanalbehandlung wird dann nötig, wenn diese Pulpa entzündet oder infiziert ist. Wenn die Entzündung der Pulpa nicht behandelt wird, kann das sowohl zu Schmerzen als auch zur Entzündung und Eiterung im Kieferknochen führen.

Covered by the extremely hard enamel and the less hard dentine the soft dental center of the tooth is formed by the pulp. It contains blood vessels and connecting tissue, and reaches from the top of the tooth to the bottom of the dental root. The pulp is important for dental growth and development. An adult tooth can remain in the mouth without the pulp because it continues to be nourished and supported by the periosteum surrounding it. Root canal treatment is needed in cases when the pulp suffers from inflammation or infection. Causes can be caries, thermal or chemical irritants, a fracture in the tooth or an accident. The affected pulp has to be treated to avoid pain, inflammation and suppuration of the jawbone.



**Aufbau des Zahnes**  
Structure of the tooth

## Ablauf der Behandlung

Die erstmalige Wurzelkanalbehandlung wird in der Regel in 1 oder 2 Sitzungen durchgeführt. Dabei wird der Zahn örtlich betäubt. Im Anschluss wird an dem Zahn ein kleines, elastisches Spanngummituch (Kollerdamm) angebracht, um ihn während der Behandlung frei von Speichel und Bakterien zu halten.

Die Zahnkrone wird von oben geöffnet, der oder die Zahnerven entfernt und die Nervenhöhle gereinigt. Anschließend werden die Wurzelkanäle mit feinen Feilen erweitert. Während dieser schrittweisen Vorgehensweise reinigt und desinfiziert der Arzt das gesamte Wurzelkanalsystem. Je nach Infektionsgrad, ist manchmal zunächst die Einlage eines entzündungshemmenden Medikaments notwendig. In einem zweiten Termin nach ca. 1 bis 2 Wochen und bei Beschwerdefreiheit erfolgt die nochmalige Desinfektion der Wurzelkanäle und im Anschluss die Abdichtung und Versiegelung mit einem biologischen Material. Als letzter Schritt wird der Zugang in der Zahnkrone mit einer bakteriendichten und stabilen Füllung verschlossen.

## Risiko

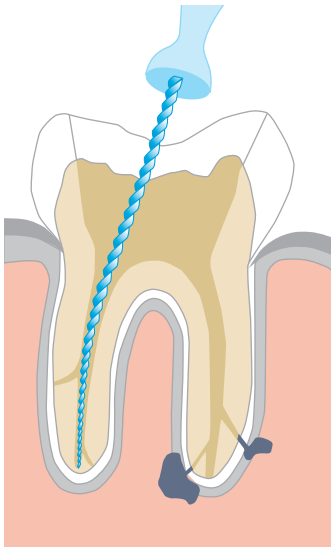
Die Wurzelkanalbehandlung bringt eine deutliche Erleichterung der Schmerzen mit sich, die durch einen entzündeten Nerv verursacht werden. Die meisten mit moderner Technik und lokaler Anästhesie behandelten Patienten berichten, dass sie während der Behandlung nichts oder kaum etwas gespürt hätten. In den ersten Tagen nach der Behandlung kann es allerdings sein, dass der behandelte Zahn empfindlich reagiert. In seltenen Fällen können – trotz sorgfältiger Behandlung – in einem nicht zu erreichenden Seitenkanal Bakterien zurückbleiben, die zu einer erneuten chronischen Entzündung des Knochens führen. Dies wird mit einer Revision (Erneuerung) der Wurzelfüllung oder mit einer Wurzelspitzenresektion therapiert.

## Course of the treatment

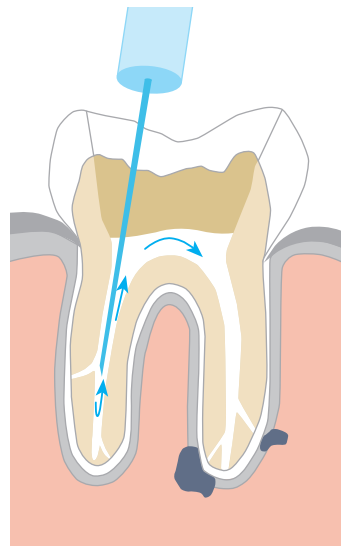
The first root canal treatment usually requires one or rather two sessions. Under local anesthesia the tooth is covered with an elastic rubber dam (dental dam) to keep saliva and bacteria away during treatment. The crown is opened from the top, the tooth nerve or nerves are removed and the nerve cavity is cleaned. Then the root canals are enlarged using fine files. During this step-by-step process, the doctor cleans and disinfects the whole root canal system. Depending on the level of infection, it is sometimes necessary to first apply anti-inflammatory medication. In a second appointment one or two weeks later and once there are no more symptoms, the root canals are disinfected again and afterwards the cavity is covered and sealed with a biological material. The last step is sealing the entrance to the crown with a bacteria-resistant, stable filling.

## Risks

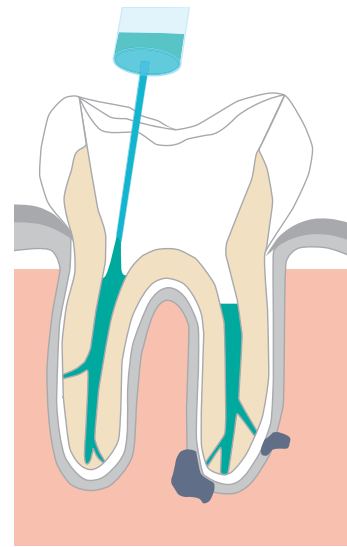
Root canal treatment almost immediately relieves the patient from the pain caused by the nerve inflammation. Mostly the treatment when performed according to modern technical standards and under local anesthesia is not or only mildly painful. During the first days after treatment the tooth may be overly sensitive. In rare cases bacteria can remain in a hidden side canal despite thorough treatment. Then the osseous infection can then recur and require reversional root canal treatment or root resection.



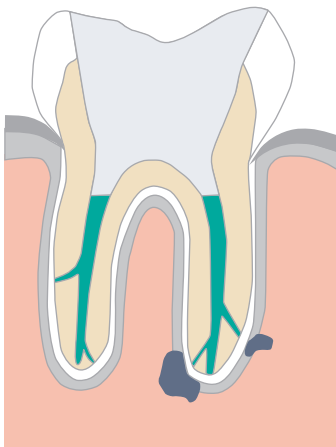
Die Zahnkrone wird eröffnet und die Nervhöhle (Pulpakammer) gereinigt. Anschließend werden die Wurzelkanäle aufgesucht und mit kleinen Feilen erweitert.  
The crown is opened and the nerve cavity (pulp chamber) is cleaned. Then the root canals are detected and expanded with fine files.



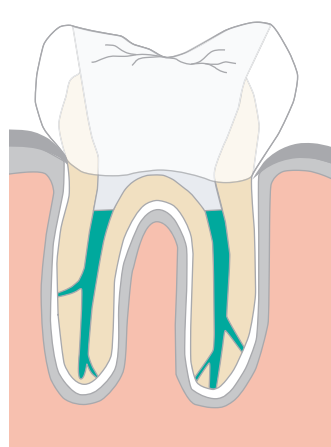
Dieses „Erweitern“ ermöglicht die Reinigung und Desinfektion des gesamten Wurzelkanalsystems mittels Spüllösungen. Die Einlage von Medikamenten in die Wurzelkanäle unterstützt die Desinfektion und kann die Heilung fördern.  
This "widening process" allows the entire root canal system to be cleaned and disinfected with rinsing solution. Placing drugs in the root canal supports disinfection and can promote healing.



Nach der Ausformung, Reinigung und Desinfektion werden die Wurzelkanäle mit einem plastischen, versiegelnden und biokompatiblen Wurzelfüllmaterial gefüllt. After shaping, cleaning and disinfection, the root canals are filled with a plastic, sealable and biocompatible root filling material.



Ein dichter Verschluss der Zugangsöffnung soll eine Reinfektion verhindern.  
The opening is sealed tight to prevent reinfection.



Zum dauerhaften Zahnerhalt wird die Zahnkrone mit dem passenden Zahnerhalt wiederhergestellt. Die Entzündung an der Wurzelspitze sollte nun ausheilen.  
For lasting tooth preservation, the crown is restored with the suitable tooth preservation. The infection at the tip of the root should now resolve.