

# DZZ

Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift  
German Dental Journal

Mitgliederzeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde e. V.  
Journal of the German Society of Dentistry and Oral Medicine



---

## Abstracts

30. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ)  
gemeinsam mit der DGPZM und der DGR<sup>2</sup>Z

Tagungsleitung: Prof. Dr. Edgar Schäfer (Münster)  
Prof. Dr. Rainer Haak (Leipzig)

---



*J.-S. Wenzler, M. J. Roggendorf, R. Frankenberger, A. Braun*

**Adjuvante Keimreduktion im Wurzelkanal durch Einsatz eines Halbleiterlasers**

Medizinisches Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Abteilung für Zahnerhaltungskunde, Marburg;  
andreas.braun@staff.uni-marburg.de

*Ziel:* Adjuvante Therapieformen zeigen sich in vielen zahnmedizinischen Bereichen als sinnvolle Ergänzung konventioneller Maßnahmen, so auch in der Endodontie. Ziel der vorliegenden Studie war es, im Rahmen der Wurzelkanalbehandlung einen 445nm-Halbleiterlaser auf seine Möglichkeit der zusätzlichen Keimzahlverringering nach herkömmlicher Natriumhypochlorit-Spülung (NaOCl) zu untersuchen.

*Material und Methode:* In-vivo wurden bei neun Patienten und den sich daraus ergebenden 14 Wurzelkanälen Proben mittels Papierspitzen nach folgender Abfolge entnommen: (I) zu Beginn der Wurzelkanaleröffnung (nach Entfernung des provisorischen Verschlusses und der Spülung mit NaCl), (II) nach der chemo-mechanischen Aufbereitung (Handaufbereitung, maschinelle Aufbereitung mit dem F360-Feilensystem, sowie Spülung mit Natriumhypochlorit) und (III) nach dem Einsatz eines Diodenlasers (SiroLaserBlue, Sirona, Bensheim – Leistungsparameter 0,6W, cw, 4x10s). Das Kanalsystem wurde vor Probenentnahme mit physiologischer Kochsalzlösung geflutet und die Papierspitzen daraufhin auf Arbeitslänge eingeführt. Die Proben wurden anschließend einzeln in Transportgefäße überführt und im Labor mikrobiologisch durch eine quantitative Real-Time-PCR analysiert. Die statistische Auswertung erfolgte mit nichtparametrischen Verfahren für verbundene Stichproben (Friedman, Wilcoxon).

*Ergebnisse:* Der Vergleich der Ausgangssituation (I) mit der chemo-mechanischen Reinigung (II) und dem Lasereinsatz (III) zeigte folgende Ergebnisse: die Ausgangskeimzahl nach Wurzelkanaleröffnung (Median: 3,94E5 KBE, Max: 7,88E6, Min: 4,52E4) wurde durch NaOCl-Spülung (Median: 1,45E5 KBE, Max: 1,56E6, Min: 3,57E4) reduziert ( $p < 0,05$ ). Durch den Lasereinsatz (Median: 7,24E4 KBE, Max: 9,28E5, Min: 3,07E4) wurde die Gesamtkeimzahl zusätzlich statistisch signifikant verringert ( $p < 0,05$ ).

*Schlussfolgerungen:* Der Einsatz eines 445nm-Halbleiterlasers bewirkt eine signifikante Verringerung der Keimzahl im Wurzelkanal. Im Rahmen der Endodontie und als Zusatz zur chemo-mechanischen Aufbereitung könnte der 445nm-Halbleiterlaser eine sinnvolle Ergänzung darstellen.