

## FORSCHUNG

## Was lässt die Wurzel reißen? Wurzelkanalbehandlung im BESSY II-Test

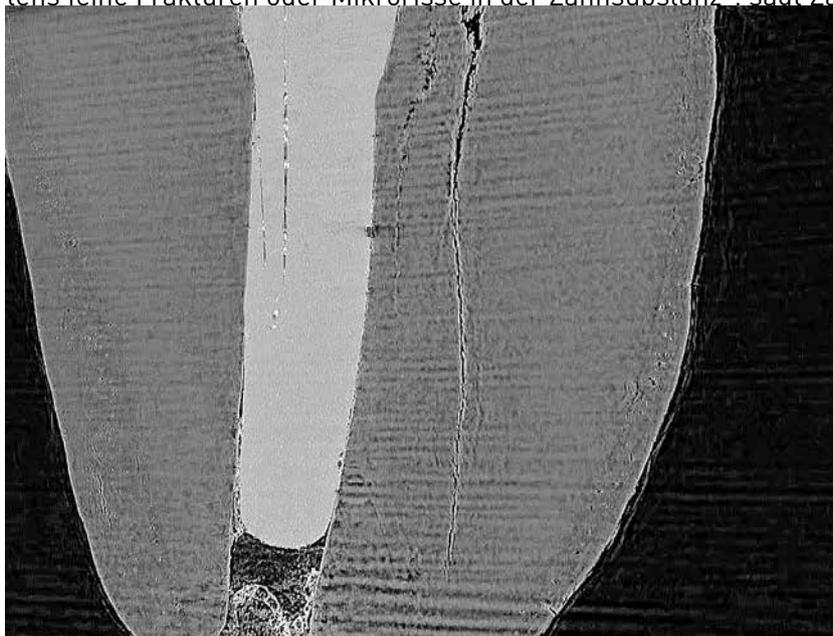
Ein Grund für Komplikationen nach der Wurzelkanalbehandlung können Frakturen in der Zahnwurzel sein. Doch führt das Ausbohren mit den Feilen zu Mikrorissen in der Wurzel? Diese Hypothese haben nun zwei Zahnmediziner an der BAM-Beamline des Elektronenspeicherrings BESSY II überprüft, der hochbrillante Synchrotronstrahlung vom Terahertz- bis in den Röntgenbereich erzeugt. |

### Untersuchung auf Mikrorisse vor und nach der Behandlung

Ob das Ausbohren der Wurzel zu Frakturen in der Zahnschicht führen kann, wurde noch nie wirklich systematisch untersucht. Die Zahnmediziner Dr. Paul Zaslansky, Charité Berlin, und Dr. Hagay Shemesh, Academic Center für Dentistry Amsterdam, haben deshalb mehrere Dutzend Zahnwurzeln vor und nach der Behandlung auf Mikrorisse untersucht – mithilfe einer besonders hochauflösenden Computertomographie an der KMC2-Beamline, die die Bundesanstalt für Materialforschung am BESSY II betreibt.

### Die Untersuchungsergebnisse

BESSY II liefert kohärentes Röntgenlicht, mit dem sich über Interferenz-Effekte der Kontrast zwischen Bereichen ähnlicher Dichte verstärken lässt, was die Abbildungen deutlich verbessert. „Damit konnten wir erstmals auch die Grenze zwischen der Füllung und der Zahnwurzel im Detail und hochauflösend untersuchen. Dort können zwei wichtige Probleme auftreten: erstens Hohlräume, die später zu Infektionen mit Bakterien führen können und zweitens feine Frakturen oder Mikrorisse in der Zahnschicht“, sagt Zaslansky.



Systematische Untersuchungen fehlten bislang