



3D-FEM-Simulation: Einfluss von Restaurationen im Zahn

Wenn Zähne von Bakterien angegriffen werden, können kariöse Läsionen entstehen. Klassische Behandlungsstrategien zielten auf die vollständige Entfernung des kariösen Gewebes. Moderne Ansätze zielen auf einen teilweisen Verbleib des veränderten Gewebes unter der Füllung. Diese sog. Residualläsionen haben im Vergleich mit gesundem Dentin geringer Steifigkeiten. Mit Hilfe von 3D-FEM-Simulationen untersuchen wir im Rahmen einer Kooperation mit der Klinik für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Charité den Einfluss von Residualläsionen auf die Stabilität von derart behandelten Zähnen.

Zur Beurteilung des Beanspruchungsverhaltens werden struktur- und bruchmechanische Analysen durchgeführt, die Informationen zu Kräften, Spannungen und Festigkeiten im behandelten Zahn bieten. Ferner erlaubt die 3D-Simulation einen Einblick ins Zahninnere, die eine virtuelle Überprüfung der Zahnfüllung selbst und deren Wechselwirkung mit dem umliegenden Zahngewebe ermöglicht.

M.SC. Dominique Weimann

dominique.weimann@tu-berlin.de

Forschungsthemen

3D-Finite Elemente-Simulation
Beanspruchungsverhalten
von Zähnen

Materialien

Dentin