

## Expose

Projekttitel	Entwicklung eines zahnwurzelkonservierenden Wurzelkanalversiegelungswerkstoffes unter Einsatz bakterizider Spurenelemente
Kurztitel	EndoProtect
Teilprojekt an der Beuth HS	Untersuchung der bakteriziden Wirkung von Spurenelementen, Werkstoffentwicklung
Kooperationspartner	Hoffman Dental Manufaktur GmbH/Berlin, Charité/Berlin, Novoselect GmbH/Berlin
Mittelgeber	Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM), Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
Laufzeit	01.05.2014 – 30.08.2015

### 1. Wissenschaftlich-technologische Entwicklungsziele

Das Verbundvorhaben dient dem gezielten Einsatz bakterizider Spurenelemente in dentalen Werkstoffen und der Demonstrierung ihrer Langzeitheilwirkung mit der Zielsetzung, einen zahnwurzelkonservierenden Wurzelkanalversiegelungswerkstoff zu entwickeln. Auf diese Weise soll die Produktpalette der Fa. Hoffmann Dental Manufaktur GmbH an heilenden bioverträglichen Materialien erweitert und die marketingrelevanten Fachkenntnisse über Heilwirkungen konsolidiert werden.

### 2. Angestrebte technologische Funktionalität und relevante Parameter

Orale Infektionen wie Parodontitis und Karies stellen die häufigsten Infektionserkrankungen des Menschen dar. 80 Prozent der Bevölkerung leiden an Parodontitis, die durch gramnegative anaerobe Bakterien ausgelöst wird und zur Entzündung und Abbau des Zahnhalteapparates führt. Karies stellt, bedingt durch Veränderung der Lebensgewohnheiten und wachsenden Zuckerkonsum ein wesentliches und zunehmendes Gesundheitsproblem dar. Sekundärkaries gilt sogar als Ursache für 71 % aller Behandlungen an bereits restaurierten Zähnen.

Aus diesen Gründen werden seit Jahrzehnten antibakterielle Zusatzstoffe in Dentalmaterialien in der Industrie eingesetzt und insbesondere in Hinblick auf Langzeitaktivität untersucht. Daraus folgend wurde bereits eine Reihe dentaler Werkstoffe für eine Vielfalt an Applikationen von Zahnpflege bis hin zur Zahnfüllung auf den Markt gebracht. Der von den Herstellern angegebene Wirkungsgrad und die Langzeitwirkung werden jedoch oft im Rahmen klinischer Studien in Frage gestellt.

Die Fa. Hoffmann Dental Manufaktur GmbH strebt die Weiterentwicklung biokompatibler und umweltfreundlicher Dentalwerkstoffen an, die sich auch ohne Geräteinvestitionen anwenden lassen. So hat die Firma bakterizide Rezepturen auf Zinkphosphatzementbasis erforscht und vor kurzem Hoffmann's Ready2Protect Copperioncement als Heilzement zum Erhalt vitaler Zähne auf den Markt gebracht.

Basierend auf den Forschungsarbeiten zu diesem Produkt wird im Project „EndoProtect“ angestrebt, gezielt ausgewählte Spurenelemente zur Entwicklung eines Wurzelkanalversiegelungswerkstoffes einzusetzen und deren langzeitige zahnwurzelkonservierende Wirkung mikrobiologisch und klinisch zu demonstrieren.