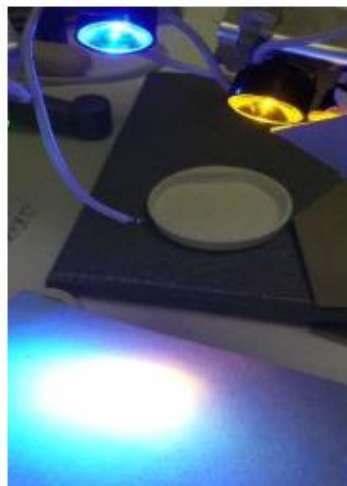


## Neuartige Arbeitsfeldbeleuchtung für zahnärztliche Behandlungsplätze

Komposit-Füllungen, Verarbeitungszeit von Kompositen, zahnärztliche Behandlungsplatzleuchte, Dentallampe

### BESCHREIBUNG DER TECHNOLOGIE

In der Zahnheilkunde werden Füllungen aus speziellen lichthärtenden Kunststoffen, sogenannten Kompositen, hergestellt. Die Modellation der Füllungsoberfläche erfordert eine gute Ausleuchtung des Arbeitsfeldes. Bei weißem Licht, z.B. von LED-Lampen, kann es dabei zu einer unbeabsichtigten vorzeitigen Aushärtung des Füllungswerkstoffes nach ca. 1 - 2 Minuten kommen.



Quelle: Prof. Dr. Gente, Universität Marburg

Bei der neuartigen Arbeitsplatzleuchte wird durch die Auswahl verschiedener Lichtquellen mit unterschiedlichen definierten Lichtwellenlängen die Polymerisation des Kompositen zeitlich signifikant verzögert. Ferner wurde eine spezielle Leuchtdiode entwickelt, deren Licht für das menschliche Auge weiß erscheint und die den Einsatz mehrerer Lichtquellen überflüssig macht. Dadurch wird der Aufbau der neuen Arbeitsplatzleuchte erheblich vereinfacht. Eine längere Arbeitszeit für die Modellation wird erzielt. Kompositfüllungen können somit effizienter, qualitativ hochwertiger und patientenschonender gelegt werden.

### ANWENDUNGSFELDER

Die Beleuchtungseinheit eignet sich für alle zahnärztlichen Behandlungsplätze.

### AUF EINEN BLICK ...

#### Anwendungsfelder

- Zahnarztpraxen
- Zahnärztliche Kliniken

#### Branche

- Dentaltechnik
- Hersteller von Dentaleinheiten
- Lampenhersteller

#### Alleinstellungsmerkmale

- Verlängerung der durchschnittlichen Verarbeitungszeiten eines Kompositen um das Drei- bis Vierfache
- Präziseres Arbeiten des Behandlers ist durch ein helles, weißes Farbspektrum der Lampe während der gesamten Verarbeitungsdauer des Kompositen gewährleistet

#### Entwicklungsstand

- Praxistauglicher Prototyp: Funktionsmuster ist entwickelt und wurde bereits in der Zahnklinik der Universität Marburg erfolgreich erprobt
- Weitere Schritte: Untersuchungen der Technologie mit weiteren handelsüblichen Kompositen

Die Erfindung entstand im Rahmen eines „Jugend forscht“ Projektes und wurde Bundessieger beim „Jugend forscht“ Wettbewerb 2017.

#### Patentstatus

Prioritätsanmeldung eingereicht am 24.05.2017 in Deutschland, anhängig  
Eine internationale PCT-Patentanmeldung ist möglich.

#### REFERENZ NR. TM 956

## VORTEILE GEGENÜBER DEM STAND DER TECHNIK

Der bisher vorherrschende Zeitdruck und die dadurch verursachten Fehler beim Bearbeiten von Kompositfüllungen entfallen, da die Bearbeitungszeit des Werkstoffs um Faktor 4 (von ca. 2 auf ca. 8 Minuten) erhöht ist.

Durch die helle, weiße Beleuchtung kann von vorn herein präziser gearbeitet werden und länger verarbeitete Füllungen härten nicht frühzeitig aus

Die gut ausgearbeiteten Modellationen müssen weniger mit rotierenden Instrumenten eingeschliffen werden. Dies ist für den behandelnden Zahnarzt zeitsparend und für den Patienten angenehmer.

## STAND DER PRODUKTENTWICKLUNG

Ein praxistauglicher Prototyp ist entwickelt und wurde bereits in der Zahnklinik der Universität Marburg erfolgreich eingesetzt. Untersuchungen sind für weitere handelsübliche Komposite und zur Anwendung bei unterschiedlichen Zahnfarben geplant.

## MARKTPOTENTIAL

Das Marktvolumen für die zahnärztliche Versorgung in Deutschland liegt im Jahr 2014 bei rund 24,8 Mrd. Euro bei einem jährlichen Marktwachstum von rund 4,8%. Der globale Gesamtmarkt für Lampen in medizinischen Behandlungsräumen betrug im Jahr 2014 ca. 556 Mio. US-\$.

Jährlich werden in Deutschland ca. 150 Millionen Kompositbehandlungen durchgeführt, bei denen eine optimale Ausleuchtung des Arbeitsfeldes vorteilhaft ist. Die Verwendung von kompositbasierten Füllmaterialien ist überproportional steigend.

## KOOPERATIONSMÖGLICHKEITEN

Im Auftrag seines Gesellschafters Philipps-Universität Marburg sucht die TransMIT GmbH Kooperationspartner oder Lizenznehmer für den Vertrieb/ die Weiterentwicklung in Deutschland, Europa, den USA und in Asien.

## EINE TECHNOLOGIE DER



### Kontakt

TransMIT Gesellschaft  
für Technologietransfer mbH  
Kerkrader Straße 3  
35394 Gießen  
GERMANY  
[www.transmit.de](http://www.transmit.de)

### Ansprechpartner

Dr. Thomas Widmann  
Tel: +49 (0) 641 9 43 64 35  
Fax: +49 (0) 641 9 43 64 99  
E-Mail: [Thomas.widmann@transmit.de](mailto:Thomas.widmann@transmit.de)

