

LED in der Zahnheilkunde

# Möglichkeiten einer neuen Technologie

**Dem Zahnarzt stehen heutzutage innovative Instrumente zur Verfügung mit dem Ziel, ein effektives und auch zahnhartsubstanzschonendes Arbeiten zu gewährleisten. Die Qualität der zahnärztlichen Behandlung hängt dabei im Wesentlichen von der Erkennbarkeit der zu behandelnden Strukturen ab. Insbesondere Behandlungsmaßnahmen im posterioren Kieferbereich erfordern eine gute Übersicht über das Arbeitsfeld.**

Dr. Peter Tschoppe, Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa/Berlin

■ **Eingeschränkte Sicht** und mangelhafte Ausleuchtung zählen zu den größten Problemfeldern. Damit einhergehend kann die angestrebte zahnhartsubstanzschonende Präparation und ein exaktes Arbeiten behindert werden.

Eine gute Ausleuchtung während der Behandlung ist gleichbedeutend mit weniger Unterbrechungen, da notwendige Sichtkontrollen durch externe Lichtquellen nicht erforderlich sind. Die Behandlung kann dadurch nicht nur besonders schonend, sondern auch zeit-effektiv erfolgen.

Eine effiziente Ausleuchtung des behandelten Gebietes stellt somit eine

Grundvoraussetzung für eine qualitativ hochwertige und zeiteffektive Behandlung dar. In diesem Zusammenhang stellen lichtbetriebenen Hand- und Winkelstücken die gebräuchlichsten Hilfsmittel für die Ausleuchtung des Arbeitsfeldes dar. Bisweilen standen motorbetriebene Lichtleiter an Hand- und Winkelstücken auf dem Markt zu Verfügung.

Auf der IDS 2007 stellte W&H als erster Hersteller Instrumente mit LED-Technologie vor. Kurz danach folgte eine neuartige Generator-Technik: Dabei erzeugt ein im Instrument integrierter Generator Energie für das LED-Licht.

## Alegra Winkelstück

Das von uns getestete Alegra Winkelstück erzeugt durch einen integrierten Generator LED-Licht ab einer Motordrehzahl von 9.000 U/min in Tageslichtqualität. Diese neue Generator-Technologie erzeugt den für die Einspeisung der LED notwendigen Strom selbst und ermöglicht dadurch eine vom Motor unabhängige Lichtquelle, wobei das Licht umso heller wird, desto höher die Drehzahl des Motors ist.

LED-Winkelstücke von W&H sind mit allen Motoren mit ISO-Anschluss kompatibel. Dadurch sind diese Instrumente unabhängig vom verwendeten Motor und somit keine zusätzlichen Investitionen notwendig. Zudem verfügen LED-Lampen über eine zehnfach längere Lebensdauer als Halogenlampen. Die LED-Winkelstücke sind sterilisierbar und thermodesinfizierbar. Damit erfüllen die Instrumente die RKI-Richtlinien auch für Anwendungen mit der Notwendigkeit der Sterilisation. Es ist kein zusätzlicher Aufwand bei der Instrumentenaufbereitung notwendig und gewährleistet somit Sicherheit für den Arzt und seine Patienten.

## Anwendung

Miteiner Farbtemperatur von 5.500 Kelvin erzeugen die Instrumente LED-Licht in Tageslichtqualität. Das menschliche Auge ist an Tageslicht gewöhnt und kann bei die-



▲ Gezielte Ausleuchtung des Behandlungsgebietes bei der Präparation.



▲ Die LED-Ausleuchtung ermöglicht eine sehr gute Sicht und somit ein angenehmes Arbeiten.

ser Farbtemperatur Kontraste am besten wahrnehmen. Dies unterstützt somit ein stressfreieres Arbeiten. Neben dieser Lichtqualität ermöglicht auch die Helligkeit und die Dimension des Ausleuchtungsareals ein angenehmes Arbeiten. Die Lichtintensität nimmt mit der Höhe der Umdrehungszahl zu, wobei bereits bei geringer Umdrehungszahl eine gute Lichtintensität erreicht wird und eine detailreiche Ausleuchtung gewährleistet ist. Diese exakte Ausleuchtung bereits bei einer geringen Umdrehungszahl sichert einen komplikationslosen Behandlungsverlauf. Einziger Nachteil einer vom Generator abhängigen Lichterzeugung ist, dass bei Stillstand des Motors kein Licht mehr erzeugt werden kann. Hierdurch ist eine Kontrolle des präparierten Bereiches nur unter Ausleuchtung durch eine externe Lichtquelle möglich.

Das Winkelstück liegt dank der ergonomischen Griffgestaltung gut in der Hand, was auch bei höheren Umdrehungszahlen oder einem größeren Widerstand eine angenehme Laufruhe und grazile Präparation gewährleistet. Die Lautstärke ist trotz des eingebauten Generators wie andere moderne Winkelstücke vergleichbar leise. Die integrierte LED mit eigenem Generator im Instrument ist insofern von Vorteil, da diese auf den normalen herkömmlichen sterilisierbaren Mikromotoren verwendet werden können. Hierdurch kann das Alegra Winkelstück unabhängig vom verwendeten Motor LED-Licht erzeugen, sodass die Verwendung des Winkelstücks in unterschiedlichen Behandlungsräumen möglich ist. Durch die angebotene

große Breite von Winkelstücken mit unterschiedlichsten Übersetzungen (4:1 bis 1:4,5) ist für jede Anwendung im Bereich der konservierenden Zahnheilkunde und der Prothetik das richtige Winkelstück vorhanden.

### Schlussbemerkung

Die neue LED-Generortechnologie ermöglicht eine unabhängige, detailreiche Ausleuchtung des behandelten Gebietes mit einer angenehmen Lichtqualität. Damit wird auch die Darstellung von Strukturen im schwer zugänglichen, posterioren Kieferbereichen ermöglicht und kann zu einem präziseren Arbeiten beitragen. <<

### >> KONTAKT

**OA Dr. Peter Tschoppe**  
Abteilung für Zahnerhaltungskunde  
und Parodontologie  
CharitéCentrum 3 für Zahn-,  
Mund- und Kieferheilkunde  
Charité – Universitätsmedizin Berlin  
Abmannshäuser Str. 4–6, 14197 Berlin  
Tel.: 0 30/4 50 66 23 27  
Fax: 0 30/4 50 56 29 24  
E-Mail: peter.tschoppe@charite.de

ANZEIGE

**Wet but dry!**  
**BlueSpray®+ ist anders.**