

# Überzeugend: LED-Lampe der neusten Generation

Ein Anwenderbericht zur GC D-Light Pro von Dr. Alessandro Devigus, Bülach, Schweiz.

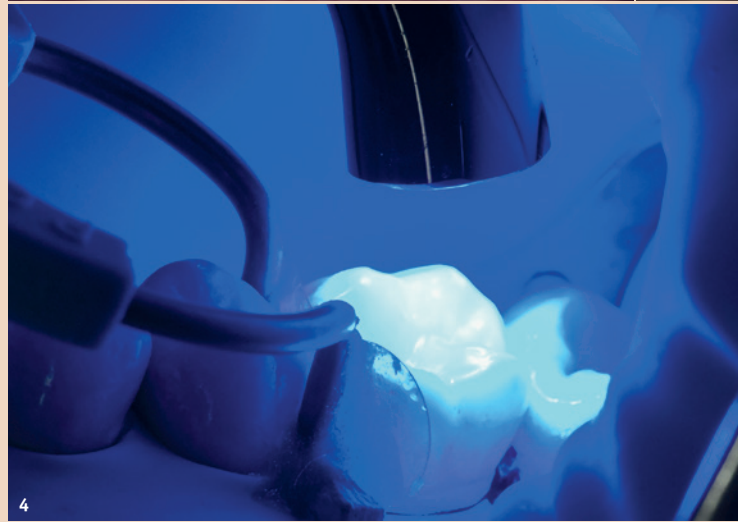


Abb. 1: Kompositversorgungen an den Zähnen 21, 22 von bloßem Auge nur schwer erkennbar. – Abb. 2: Im Detection-Modus sind die Füllungen an den Zähnen 21, 22 während eines Kontrolltermins gut sichtbar. – Abb. 3: Im Detection-Modus sind Rückstände von Polierpaste deutlich sichtbar. – Abb. 4: Die GC D-Light Pro härtet mit 1.400mW/cm<sup>2</sup> zuverlässig aus.

Der Großteil moderner intraoral verwendeter Kompositmaterialien wird in einem Fotopolymerisationsprozess ausgehärtet. Die dabei eingesetzten Polymerisationslampen arbeiten heute fast ausschließlich mit LED-Lichtquellen. Blaue LEDs strahlen mit einer Wellenlänge von 450–490 nm und sind damit gut für die Fotoaktivierung von Campherchinon geeignet.<sup>1</sup>

LED-Lampen der neusten Generation strahlen Licht über einen größeren Wellenlängenbereich ab, um so auch Materialien mit Initiatoren wie TPO oder PPD aushärten zu können.

## Mehr als nur eine Aushärtungslampe

Bei der GC D-Light Pro werden zwei LED-Lichtquellen eingesetzt. Eine mit 1.400 mW/cm<sup>2</sup> im Bereich von 460–465 nm arbeitende und eine violette bei 400–405 nm. So lässt sich eine Vielzahl verschiedener lichterhärtender Materialien zuverlässig in Zyklen von 20 Sekunden aushärten (Abb. 4).

Im Low-Power-Modus wird die Leistung auf 700 mW/cm<sup>2</sup> reduziert, um bei pulpanahen Kavitäten weniger Wärme zu produzieren. Diese Optionen finden sich auch bei anderen aktuell erhältlichen LED-Lampen.

Eine Innovation ist der Detection-Modus, bei dem ausschließlich UV-Licht verwendet wird. Schon vor einigen Jahren wurden Artikel publiziert, die zeigten, dass viele Kompositmaterialien bei Bestrahlung mit Licht im Bereich von 385–405 nm fluoreszieren und so sichtbar werden.<sup>2</sup> Bei der Absorption von Licht einer bestimmten Wellenlänge

(=Anregungslicht) ist bei verschiedenen Molekülen eine gleichzeitige Emission von Licht mit größerer Wellenlänge beobachtbar. Dieses Verhalten (Absorption von kurzwelligem Licht, Emission von längerwelligem Licht) wird als Fluoreszenz bezeichnet.

Zur Unterstützung bei der Karieskontrolle wurde fluoreszierendes Licht schon in den 1980er-Jahren beschrieben, da auch kariöse Zahnschubstanz fluoresziert.<sup>3</sup>

## Im täglichen Einsatz überzeugt

Besonders dieser neue Detection-Modus hat uns im täglichen Einsatz überzeugt. Es müssen immer häufiger alte Füllungen aus Komposit kontrolliert und entfernt werden, was bei normalen Lichtverhältnissen nicht immer ein einfaches Unterfangen ist. Hier ist das UV-Licht sehr hilfreich, um das Komposit vom natürlichen Zahn optisch zu unterscheiden.

Es lassen sich auch die Klebefugen von Inlays, Onlays oder

Veneers nach der Befestigung kontrollieren, um so allfällige Überschüsse einfacher und schonender zu entfernen.

Auch kleine Defekte an bestehenden Füllungen können dargestellt werden und lassen sich so einfacher reparieren. Nach der Präparation lässt sich auch die Dicke des Restdentin abschätzen, da Dentin stärker fluoresziert als Schmelz.

Zudem werden auch Rückstände von Polierpaste und Plaque besser sichtbar als unter normalem Licht und somit auch besser entfernbar (Abb. 3). [DT](#)

## Literatur:

<sup>1</sup> Jandt KD, Mills RW. A brief history of LED photopolymerization. *Dental Materials* 2013; 29: 605–617.

<sup>2</sup> Bush, M. A., Hermanson, A. S., Yetto, R. J., & Wiczekowski, G. (2010). The use of ultraviolet LED illumination for composite resin removal: an in vitro study. *General Dentistry*, 58(5), e214–8.

<sup>3</sup> Use of Ultraviolet Light in Early Detection of Smooth Surface Carious Lesions in Rats (1980). Use of Ultraviolet Light in Early Detection of Smooth Surface Carious Lesions in Rats, 14(6), 448–451. <http://doi.org/10.1159/000260489>.

ANZEIGE

**hypo-A**  
Premium Orthomolekularia

## Optimieren Sie Ihre Parodontitis-Therapie!

55% Reduktion der Entzündungsaktivität in 4 Wochen!

**60% entzündungsfrei in 4 Monaten**  
durch ergänzende bilanzierte Diät

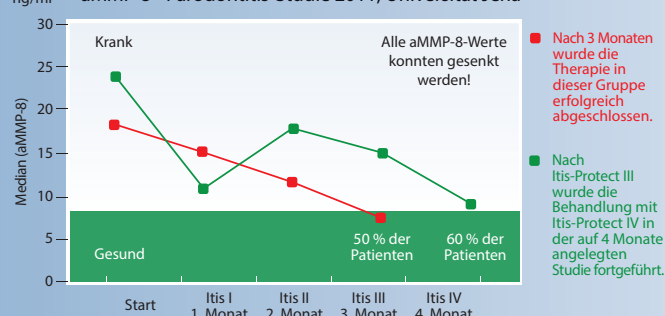


## Itis-Protect I-IV

Zur diätetischen Behandlung von Parodontitis

- Stabilisiert orale Schleimhäute!
- Beschleunigt die Wundheilung!
- Schützt vor Implantatverlust!

ng/ml aMMP-8 - Parodontitis-Studie 2011, Universität Jena



**Info-Anforderung für Fachkreise**  
Fax: 0451 - 304 179 oder E-Mail: [info@hypo-a.de](mailto:info@hypo-a.de)

Name / Vorname \_\_\_\_\_

Str. / Nr. \_\_\_\_\_

PLZ / Ort \_\_\_\_\_

Tel. \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

## Kontakt



Dr. Alessandro Devigus

Gartematt 7  
8180 Bülach, Schweiz  
Tel.: +41 44 8863044  
[devigus@dentist.ch](mailto:devigus@dentist.ch)



hypo-A GmbH, Kücknitzer Hauptstr. 53, 23569 Lübeck  
hypoallergene Nahrungsergänzung ohne Zusatzstoffe  
[www.hypo-a.de](http://www.hypo-a.de) | [info@hypo-a.de](mailto:info@hypo-a.de) | Tel: 0451 / 307 21 21

[shop.hypo-a.de](http://shop.hypo-a.de)

IT-DTA 8.2017





Productline for the **PLASMA medicine**

# OZONYTRON®

With nature –  
for the human.  
Plasma-Medicine

## OZONYTRON® X

Die preisgünstige Basis

Prinzip:

- Plasma-Elektroden



## OZONYTRON® XL

Die duale Basis

Prinzip:

- Plasma-Elektroden
- Plasmagas-Düse KPX zum Aufstecken von Kanülen für Wurzelkanäle, Zahnfleischtaschen und Fistelgänge.
- In-Bleaching mit KPX.



## OZONYTRON® XP/OZ

Die multifunktionelle Basis

Prinzip:

- Plasma-Elektroden
- Plasmagas-Düse KPX zum Aufstecken von Kanülen f. Wurzelkanäle, Zahnfleischtaschen und Fistelgänge.
- In-Bleaching mit KPX.
- Wasser-Ozonisierung (1/2 L) zum desinfizierenden Ausspülen des Mundraumes. Plasmagewinnung wahlweise aus Umweltluft oder purem Sauerstoff.
- Full-Mouth Desinfektion aller 32 Parodontien innerhalb weniger Minuten.
- Office-Bleaching.

Medizin:

- Beutelbegasung bei diabetischer Gangrän etc.



## OZONYTRON® XPO **NEU!**

Die Oberklasse für die Plasma-Medizin

Prinzip:

- Einer Vielzahl Plasma-Elektroden für die Dentalmedizin und Medizin.
- Mund-Applikator für die Full-Mouth-Disinfection.
- Handstück (Düse) zur Beflutung von Wurzelkanälen, Fisteln, Karies Läsion, Kieferostitis (NICO).
- Beutelbegasung bei diabetischer Gangrän an Fuß, Bein.
- Ozonisiertem Wasser.



## OZONYTRON® XO

Die preiswerte Variante für die Full-Mouth-Disinfection mit Plasma:

Prinzip:

Zahnmedizin:

- Full-Mouth Desinfektion aller 32 Parodontien innerhalb weniger Minuten.



## OZONYAIR® X

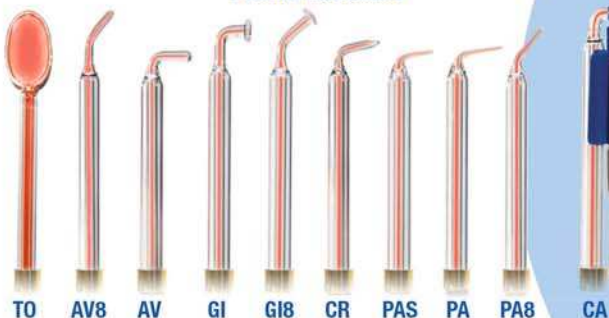
Raumluftentkeimung / Oberflächenentkeimung

- Optimaler Schutz vor Ansteckung in keimbelasteten Praxisräumen.
- Entkeimt Luft und Oberflächen zu 99,9%.
- Wirkt gegen Viren, Bakterien, Pilze. Tilgt unangenehme Gerüche. Fit durch Ionisierte Praxisluft.



### Auswahl an Zubehör für X / XL / XP

Plasma-Elektroden



OZA  
Ozonwasser-  
Becher für XP  
(>4000 Gamma)



Karies-  
Aufsätze CA



Plasmagas-  
Spritze KP  
800 ppm  
(1,6 µg/ml)



### Zubehör für X/XL/XP

Plasmagas-  
Düse KPX  
für XL und XP  
(bis zu 44 µg/ml)



Die Plasmasonde zur Therapie von muskulären Disfunktionen

- zur Therapie des Cranio-mandibulären Systems bei CMD.
- zur Therapie von Gelenkarthritis.

Bitte senden Sie mir kostenfrei und unverbindlich Informationsmaterial zum angekreuzten Produkt.

Praxisstempel:

- OZONYTRON® X
- OZONYTRON® XL
- OZONYTRON® XP
- OZONYTRON® XO
- OZONYTRON® OZ
- ORTHOZON®
- OZONYAIR® X
- OZONYTRON® XPO **NEU!**

FAX: 0049-(0) 89 / 24 20 91 89-9

THE ORIGINAL.  
MADE IN  
GERMANY.



**MIOInternational**  
OZONYTRON GmbH

MIO International OZONYTRON® GmbH · Maximilianstr. 2 · D-80539 München  
Tel.: +49(0)89 / 24 20 91 89-0 · +49(0)89 / 24 20 91 89-9 · info@ozonytron.com

www.ozonytron.de