

**DIOPTEX**

## ***KERALUX***

*disposable*

**Die neue Dimension des Corneal Crosslinking.**



DIOPTEX Medizinprodukte Forschungs-, Entwicklungs- und Vertriebs GmbH  
Baumbachstrasse 6  
4020 Linz  
Austria  
[www.dioptex.com](http://www.dioptex.com)

# DIOPTEx



## **KERALUX** *disposable*

- Die neue Dimension des Corneal Crosslinking durch
- ✓ optimierte Intensitätsverteilung,
  - ✓ Verfügbarkeit ohne Investition,
  - ✓ automatisierten Behandlungsablauf,
  - ✓ einfache Handhabung,
  - ✓ internationale Patentierung.

### **Medizinische Aspekte**

- ✓ Optimierte Strahlungsverteilung durch einen geschlossenen Bestrahlungskanal.
- ✓ Die effektive Intensität auf der Hornhaut ist über den gesamten Bestrahlungsquerschnitt gleich und zwar unabhängig von der aktuellen Hornhautgeometrie.
- ✓ Energieübertrag auf die Hornhaut unabhängig von Augenbewegungen.
- ✓ Schützt die Umgebung von Streustrahlung.
- ✓ Kleine Abmessungen und einfach zu transportieren und daher überall einsetzbar.
- ✓ Unabhängig von externer Stromversorgung und daher überall einsetzbar.
- ✓ Kein Service nötig.
- ✓ Für alle Behandlungsprotokolle geeignet.
- ✓ Bestrahlungsdurchmesser: 7 bis 10 mm.
- ✓ Intensitätsbereich: 3 und 30 mW/cm<sup>2</sup>
- ✓ Zentrierung wählbar.
- ✓ Bestrahlungsrichtung wählbar.
- ✓ Sicher und einfach handhabbar durch „Magic Touch Technologie“.
- ✓ Einfach zu erlernen und durchzuführen.
- ✓ Automatisierter Ablauf.
- ✓ Modernste Mikroelektronik und Mikrocomputertechnologie.

### **Wirtschaftliche Vorteile**

- ✓ Einmalgerät und daher keine Investition in ein Großgerät notwendig.
- ✓ Sofort zur Gänze steuerlich absetzbar.
- ✓ Keine Fixkosten.
- ✓ Kosten fallen nur bei Behandlung an (pay per procedure).
- ✓ Auch für Praxen mit niedrigen Fallzahlen geeignet.
- ✓ Einfach zu erlernen und in jeder Praxis einsetzbar.
- ✓ Effektives Bestell- und Lieferservice.
- ✓ Keine laufenden Kosten durch Service, Reparatur, etc.
- ✓ Kleine Abmessungen und unabhängig von äußerer Stromversorgung - daher überall einsetzbar.

### **Technische Daten**

Wellenlänge	365 nm
Intensität	3 - 30 mW/cm <sup>2</sup>
Gesamtenergie	5.4 J/cm <sup>2</sup>
Lichtemission	kontinuierlich
Bestrahlungsdurchmesser	7 - 11 mm
Energiequelle	Batterie
Höhe	9 - 14 cm Durchmesser 2.4 cm

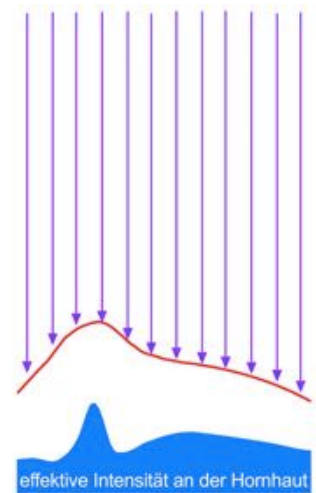
# DIOPTEX

Neben den wirtschaftlichen Vorteilen für Arzt und Patient und dem wichtigen Beitrag zu Gesundheitsökonomie, Gesundheitspolitik und Volksgesundheit gibt es besonders auch wichtige medizinische Aspekte die für den Einsatz von KERALUX sprechen.

Beim **herkömmlichen Crosslinking** tritt in bis zu 15% der Fälle ein Therapieversagen ein und trotz Behandlung der Keratokonus fortschreitet. Ein wichtiger Grund dafür liegt wahrscheinlich darin, dass wegen der unregelmäßigen Krümmung der Hornhaut beim Keratokonus (rot im rechten Bild) der effektive Energieübertrag (effektive Intensität) auf das Gewebe über die Bestrahlungsfläche nicht konstant ist (blaue Intensitätsfläche im



rechten Bild). Die gewünschte Intensität tritt nämlich nur an der Spitze des Konus auf. An seinen Flanken, die steil abfallen aber einen wesentlichen Anteil an der Gewebsschwäche beim Keratokonus haben, ist die effektive Intensität an der Hornhaut aber schon herabgesetzt.



**KERALUX** besitzt einen geschlossenen, röhrenförmigen Bestrahlungskanal der auf dem Auge aufsitzt und der an der Innenwand mit einem diffusen UV-Reflektor ausgekleidet ist. Die UV-Lichtquelle strahlt dabei die Lichtstrahlen nicht ganz parallel ab, sondern mit einem Öffnungswinkel. Dadurch kommt es an der Innenwand des Bestrahlungskanals zu diffusen Mehrfachreflexionen, sodaß das Licht auf der Hornhaut von allen Seiten



gleichmäßig auftrifft, was eine homogene Intensitätsverteilung auf die Hornhaut ermöglicht (blaue Intensitätsfläche im rechten Bild) - und zwar unabhängig von der lokalen Hornhautgeometrie. Außerdem bewegt sich KERALUX mit dem Auge mit und die Behandlung ist daher unabhängig von Augenbewegungen. Auch unerwünschte Streustrahlung an die Umgebung, z.B. an das 2. Auge oder an das Personal, gibt es wegen des geschlossenen Strahlungskanals praktisch nicht mehr.

