



LASERTHERAPIE ZUR  
THERAPIE UND AKUPUNKTUR

LABpen<sup>®</sup>  
ÖSTERREICH

# LABpen<sup>®</sup> MED LASER

12

## WIRKUNGSPRINZIPIEN DER LASERTHERAPIE

### ANALGETISCHER EFFEKT

- Lokale Schmerzsedierung durch entzündungshemmende Wirkung.
- Aktivierung der breiten, myelinisierten A-Bahnen führt zum Blockieren der schmalen Schmerzbahnen (A und C).
- Stimulation der  $\beta$ -Endorphinproduktion.

### ENTZÜNDUNGHEMMENDER UND ANTIÖDEMATÖSER EFFEKT

- Das Laserlicht beeinflusst durch Stimulation der Phagozytose die natürlichen Abwehrmechanismen der Zellen.

### BIOSTIMULATORISCHER EFFEKT - STIMULATION DES GEWEBESTOFFWECHSELS

- Das Laserlicht stimuliert die Produktion des ATP in den Mitochondrien. Durch die erhöhte Verfügbarkeit des ATP wird die Proteinsynthese in den Ribosomen stimuliert, was eine größere Heilwirkung zur Folge hat.
- Nach Laserbestrahlung nimmt die Zellteilung zu. Dies führt zu einer Zunahme der Wachstumsgeschwindigkeit zerschnittener Nerven, zur Regeneration der Blutgefäße und zu verstärkter Wundheilung.

### PHYSIKALISCHE WIRKUNGSWEISE DES LASERLICHTES

Voraussetzung für die oben beschriebenen Wirkungsprinzipien ist ein ausreichendes Eindringen des Laserlichts in das Gewebe. Diese Eindringtiefe ist abhängig von Energiedichte und Wellenlänge des verwendeten Laserlichts.



## LASERPUNKTUR

Laserpunktur ist eine Kohärenztherapie, bei der das Laserlicht auf die elektrisch signifikanten Punkte der Haut – darunter auch die Akupunkturpunkte – einwirkt. Der Laser wirkt normalisierend und regulierend. Für die Laserpunktur gelten die gleichen Regeln und Gesetze wie die „klassische“ Akupunktur mit Nadeln. Bei den meisten Akupunkturpunkten genügt eine Bestrahlungsdauer von weniger als 30 Sekunden.

### METHODEN, BEI DENEN LASERPUNKTUR MIT ERFOLG ANGEWANDT WIRD

- Symptomatische Laserpunktur auf die Locusdolendi-Punkte (Schmerzbekämpfung)
- Laserpunktur der elektrisch signifikanten Punkte der Haut (Akupunkturpunkte) zur Bekämpfung chronischer und akuter Schmerzen

### ANWENDUNGSBEISPIELE DER LASERPUNKTUR

- Schmerzbehandlung am unteren Rücken
- Bronchialasthma bei Kindern





LASERTHERAPIE ZUR  
THERAPIE UND AKUPUNKTUR

LABpen®  
ÖSTERREICH

# LABpen® MED LASER

13



## DER LABpen® MED LASER

**LABpen® MED** ist ein vollständiges portables batteriebetriebenes Softlasergerät, das für Anwendungen in der Lasertherapie und Laserakupunktur entwickelt worden ist.

Der vom **LABpen® MED** emittierte Laserstrahl hat eine divergente elliptische Form, um die in der Lasertherapie erwünschte großflächige Bestrahlung zu erreichen und bietet dadurch auch höchstmögliche Sicherheit beim Umgang mit dem Gerät.

Eine komplexe Elektronik garantiert eine konstante, geregelte Ausgangsleistung des Laserlichtes. Alle in den Normen für medizinische Lasergeräte vorgesehenen Sicherheitsschritte werden über zwei Tasten gesteuert.



Ein Display zeigt alle relevanten Informationen wie Behandlungszeit und Status an. Die **LABpen® MED Laser** verfügen über einen Timer von 10 Sekunden bis 15 Minuten und ermöglichen so ein angenehmes Arbeiten mit dem Gerät.

Verschiedene Zusatzspitzen (fokussierend für Akupunktur, mit Lichtleiter für Regionen im Ohr- und Dentalbereich) können auf das Gerät geschraubt werden und erweitern den Anwendungsbereich.

**LABpen® MED** wird zumeist äußerlich am Patienten angewandt. Die Behandlung kann mit oder ohne direkten Kontakt zwischen Gerät und Patient erfolgen. Für die Behandlung innerhalb natürlicher Körperöffnungen (Dental- und Ohrbereich) sind die dafür vorgesehenen Vorsätze zu verwenden.

**LABpen® MED** kann an allen Patienten jeden Alters verwendet werden. Die Patientenpopulationen finden sicher innerhalb der genannten Anwendungsgebiete.

### ANWENDUNGSBEISPIELE DER LASERTHERAPIE

- Wundbehandlungen bei chronischen Wunden
- Narbenbehandlungen

### ANWENDUNGSBEISPIELE DER LASERPUNKTUR

- Schmerzbehandlung am unteren Rücken
- Bronchialasthma bei Kindern



LASERTHERAPIE ZUR  
THERAPIE UND AKUPUNKTUR

# LABpen® MED LASER

LABpen®  
ÖSTERREICH

14

## ALLGEMEINE INFORMATIONEN

**LABpen® MED** ist ein portables, handgehaltenes, batterie- oder akkubetriebenes Lasergerät zur Lasertherapie und Laserakupunktur.

Lasertherapie ist für eine Vielzahl von Applikationen hervorragend geeignet. Dazu zählen die Behandlung von Krankheiten des Bewegungsapparates (z.B. Chronische Gelenkschmerzen), Dermatologie (z.B. Wundbehandlung chronischer Wunden), u.v.m. Mit der Medizinproduktgruppe **LABpen® MED** können aber auch die klassischen Akupunkturpunkte stimuliert werden, wie z.B. Bronchialasthma bei Kindern.

Die Bestrahlung mit Laserlicht führt zu einem analgetischen Effekt (Schmerzreduktion), einem entzündungshemmenden und antiödematösen Effekt, sowie einem biostimulatorischen Effekt (Stimulation des Gewebestoffwechsels).



## TECHNISCHE DATEN

<b>Hersteller:</b>	Medizintechnik Behounek GmbH, Schießstattgasse 6, 8010 Graz, Austria
<b>Medizinprodukte- Klasse:</b>	Ila nach Regel 9.1., Anhang VIII, Verordnung (EU) 2017/745
<b>Stromversorgung:</b>	2 Batterien des Typs Micro AAA LR03 1,5 Volt oder 2 wiederaufladbare Batterien des Typs NiMH Micro AAA R03 1,2 Volt
<b>Maße:</b>	Länge ohne Vorsätze 155 mm, Durchmesser 17 mm Länge der Vorsätze 25 bis 62 mm

## LASER-DATEN

<b>LABpen® MED 30</b>	Wellenlänge: 658 nm (rot) Leistung: 30 mW
<b>LABpen® MED 50</b>	Wellenlänge: 660 nm (rot) Leistung: 50 mW
<b>LABpen® MED 100</b>	Wellenlänge: 660 nm (rot) Leistung: 100 mW

### HERSTELLER

BEHOUNEK GMBH Medizintechnik  
A: Schießstattgasse 6, A-8010 Graz  
T/F: +43/316/82 87 68  
E-Mail: [therapielaser@therapielaser.at](mailto:therapielaser@therapielaser.at)  
Web: [www.therapielaser.at](http://www.therapielaser.at)

