

Smart • Einfach • Sicher

DER Laser in der Geburtshilfe: PalmLaser professional



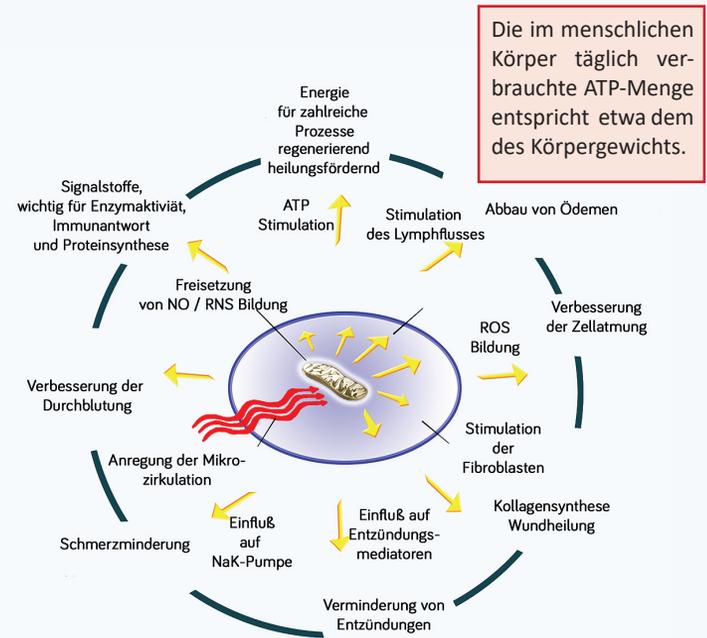
## Lasertherapie - Energie für die Zellen

### Der Laser - 55 Jahre Erfolgsgeschichte

Bereits seit den 60er Jahren arbeiten Wissenschaftler und Ärzte mit Lasertechnik. Sehr bekannt sind Laser, mit denen man Haut schneiden, Karies entfernen oder Tattoos und Haare entfernen kann.

Laser, die zur Wundheilung, Entzündungshemmung und Schmerzreduzierung eingesetzt werden, sind sogenannten Niedrigenergie-Laser, wie z.B. der PalmLaser professional. Sie schädigen das Gewebe nicht sondern nehmen - im Gegenteil - positiven Einfluß auf die Geweberegeneration.

Endre Mester wurde als erster aufmerksam auf die regenerierenden Effekte, als er Mäusen den Bauch gelasert und festgestellt hat, dass ihr Fell durch die Laserbestrahlung schneller und dichter wuchs als in der Vergleichsgruppe. Er konnte ebenfalls feststellen, daß eine verbesserte Wundheilung durch das Laserlicht erzielt werden konnte.



### Die Wirkung - erstaunlich

Durch langjährige Forschungsarbeiten sind die Wirkmechanismen heute sehr gut untersucht. Sie beruhen auf verschiedenen bio-chemischen Effekten im Gewebe. Laserlicht stimuliert dabei u.a. die **ATP Produktion** in den Zellen. ATP ist eine chemische Verbindung (Adenosin-Tri-Phosphat), die den Zellen als Energielieferant zur Verfügung steht. Millionen Prozesse im Körper benötigen täglich sehr

viel ATP, um einwandfrei ablaufen zu können. Fehlt ATP, wird das Regenerationsvermögen beeinträchtigt und die **Schmerzschwelle sinkt**. Eine verbesserte ATP-Synthese durch das Laserlicht unterstützt den Organismus bei seinen physiologischen Heilungs- und Regenerationsprozessen in erstaunlicher Weise.

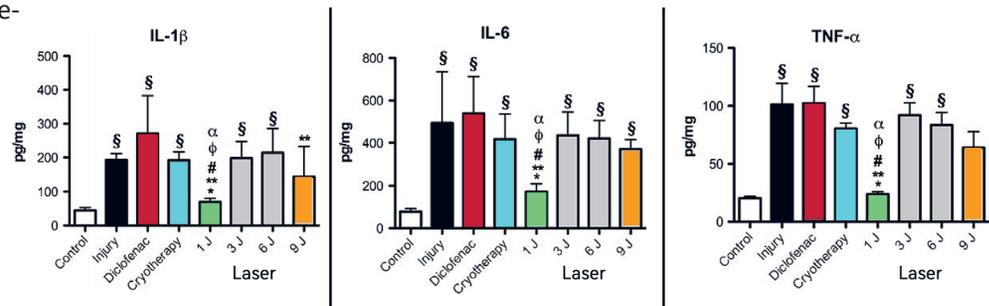
Zu den weiteren Effekten zählen z.B. auch eine **verbesserte Durchblutung, die Steigerung der Kollagensynthese, die Stimulation des Lymphflusses und der positive Einfluß auf Entzündungsfaktoren**. Diese Wirkmechanismen können schließlich effektiv für Therapien in der Geburtshilfe eingesetzt werden.

### Häufig Sieger in Vergleichsstudien: die Lasertherapie

Beispiel: In einer Vergleichsstudie von P. de Almeida, Universität Sao Paulo, Brasilien, konnte 2013 gezeigt werden, dass die LPT in der **richtigen Dosierung** klare Vorteile gegenüber Diclofenac oder Kryotherapie bei der Behandlung von akuten muskulären Verletzungen und der Minderung pro-entzündlicher Cytokine hat. Untersucht wurden die Entzündungsmediatoren IL-1 $\beta$ , IL-6 und der Tumor-Nekrose-Faktor TNF-alpha, 6 Stunden nach der Verletzung. LPT mit einer Dosierung von 1 Joule (grüner Balken) reduzierte die Entzündungsparameter IL-1 $\beta$ , IL-6 und TNF-alpha signifikant ( $p < 0,05$ ) im Vergleich zur unbehandelten Gruppe, aber auch zur Gruppe mit Diclofenac (rot) und Kryotherapie (blau).

Verwendet wurde ein IR-Laser (904 nm, 60 mW) und Dosierungen von 1, 3, 6 und 9 Joule bei verschiedenen Zeiteinstellungen. Die Kryotherapie wurde 20 Min. lang eingesetzt. Diclofenac wurde in einer Dosierung von 11,6 mg/g Lösung verwendet. Diclofenac schneidete unübersehbar am schlechtesten ab. Wenn man sich die häufigsten Nebenwirkungen wie Erregung, Schwindel, Übelkeit/Erbrechen, Verdauungsstörungen, Kopf- und Bauchschmerzen, Appetitlosigkeit, Veränderungen im Blutbild, Hautausschlag oder auch Magengeschwüre vor Augen hält drängt sich die Frage auf, warum nicht mehr nebenwirkungsfreie Therapien eingesetzt werden. Die Kryotherapie (blau) bringt eine erste Linderung bei akuten Verletzungen, die Entzündungswerte werden jedoch nicht sehr effektiv gesenkt. Bei der Laser-Phototherapie war die Dosierung mit 1 Joule (grün) am effektivsten. Die Studie zeigt somit auch, dass die richtige LPT-Dosierung wichtig ist.

(What is the best treatment to decrease pro-inflammatory cytokine release in acute skeletal muscle injury induced by trauma in rats: low-level laser therapy, diclofenac, or cryotherapy? Almeida P. et al., Lasers Med Sci. 2014 Mar;29(2):653-8.v PMID: 23812849, <http://doi.org/10.1007/s10103-013-1377-3>.)



## Schmerz- und Entzündungshemmer (NSAID) im Vergleich zu Placebo und LPT

Nichtsteroidale Antirheumatika, auch NSA, NSAR oder NSAID genannt, werden millionfach zur Behandlung von Entzündungen, Schmerzen sowie Fieber- bzw. Temperaturerhöhung eingesetzt.

Einige der landläufig bekannten Inhaltstoffe dieser Medikamentengruppe sind z.B. Diclofenac, Acetylsalicylsäure, Ibuprofen, Naproxen und verschiedene COX-2-Hemmer. Auch Paracetamol wird zu den NSAID gezählt, obwohl es keine ausgesprochene entzündungshemmende Wirkung hat.

Eine Meta-Analyse zur Wirksamkeit der NSAID aus dem Jahr 2004 von Jan Björdal kommt zu dem Schluß, dass orale NSAID nur zu einer kurzfristigen Schmerzlinderung führen und der Vorteil gegenüber Placebo klinisch unbedeutend ist. Dazu wurden Daten aus 23 Studien mit insgesamt 10.845 Patienten ausgewertet, deren Symptome im Durchschnitt 8,2 Jahre andauerten.

Zu den Nebenwirkungen der NSAID bei regelmäßiger Einnahme zählen u.a. Magen-Darmprobleme bis zu Geschwüren, Blutdruckerhöhung, Wasseransammlungen im Körper, Asthma-Anfälle, Blutungsneigung, Leber- und Nierenschäden.

Dem ein oder anderen ist vielleicht noch der Fall des Fußballers Ivan Klasnics bekannt. Dem Spieler von Werder Bremen

wurde über einen Zeitraum von mehr als 4 Jahren mit dem Schmerzmittel Voltaren insgesamt 3.250 Milligramm Diclofenac verabreicht (lt. Spiegel Online, 30.03.2017). Über das Resultat wurde in den Medien ausführlich berichtet: mit 26 Jahren brauchte Klasnics eine Spenderniere, mit 37 Jahren muß er regelmäßig zur Dialyse. Ein trauriges Resultat, verursacht durch unverantwortlichen Umgang mit Medikamenten.

Jan Magnus Bjordal et.al., Non-steroidal anti-inflammatory drugs, including cyclo-oxygenase-2 inhibitors, in osteoarthritic knee pain: meta-analysis of randomised placebo controlled trials, BMJ 2004; 329. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.38273.626655.63>. pubmed code: PMID 15561731

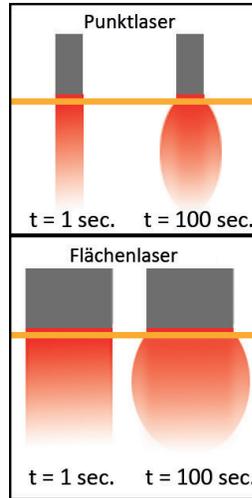
Tatsachen schafft man nicht aus der Welt, indem man sie ignoriert. Aldous Huxley

Zahlreiche interessante Studien, Informationen zur Wirkungsweise und Anwendungsbeispiele können den Fachbüchern und Veröffentlichungen entnommen werden, die es mittlerweile auf dem Markt gibt.



## Verteilung des Laserlichts im Gewebe

Anwender finden auf dem Markt Lasertherapiegeräte in unterschiedlichen Ausführungen. Darunter zählen z.B. auch Punkt- oder Flächenlaser. Die Abbildung zeigt die Unterschiede der Leistungsverteilung im Gewebe, je nachdem ob es sich um einen Punkt- oder Flächenlaser handelt. Je länger die Behandlungszeit anhält, desto mehr Energie gelangt auch in den seitlichen Bereich neben dem eigentlichen Fokus. Punkt- und Flächenlaser eignen sich daher gut für die Akupunktur. Bei großflächigen zu behandelnden Indikationen eignen sich dagegen Flächenlaser besser, da die Energie in kürzerer Zeit über die gesamte Fläche eingebracht werden kann.



## Die richtige Leistung und Energie

PalmLaser professional verfügt über eine große Behandlungsfläche, die es dem Anwender - basierend auf der hohen Leistung der Laserdioden - erlaubt, ausreichende Energiemengen in überschaubarer Zeit in das Gewebe zu schleusen. Geräte mit weniger als 100 mW sind kaum praktikabel. Um einen Biostimulationseffekt in überschaubarer Zeit zu erzielen, sollte mit ausreichender Leistung gearbeitet werden. Klinische Studien zeigen für die meisten Indikationen, dass mit einer

Behandlungsdosis zwischen  $1-4 \text{ J/cm}^2$  die besten Ergebnisse erzielt werden. Eine Energiemenge von z.B.  $1,2 \text{ J/cm}^2$  kann für eine Fläche von  $50 \text{ cm}^2$  (ca. Apfelgröße) mit verschiedenen Laserleistungen in folgenden Zeiten erreicht werden:

200 mW Laser: in 5 Minuten  
 100 mW Laser: in 10 Minuten  
 50 mW Laser: in 20 Minuten  
 10 mW Laser: in 100 Minuten



## Rotes + IR Laserlicht: die richtige Wellenlängenkombination

	rot	infrarot
Eindringtiefe	ca. 5-10 mm	ca. 50-60 mm
geeignet z.B. für	<u>oberflächliche</u> Wunden u. Entzündungen, Herpes labialis	wie bei rot - plus: <u>tief liegende</u> Wunden u. Entzündungen, OP-Nachsorge, Ödeme, KTS, Arthrose u.v.m.
Energieanteil		
Epidermis	ca. 77 %	ca. 65 %
Subcutis	ca. 5 %	ca. 21 %

Verschiedene Studien zeigen, dass Kombilaser *rot + IR* in einigen Anwendungsbereichen bessere Ergebnisse erzielen als Geräte, die nur mit rotem oder IR Laserlicht ausgestattet sind.

Z.B.: Dose and wavelength of laser light have influence on the repair of cutaneous wounds. Mendez et. al., doi: <https://doi.org/10.1089/104454704773660930>. Analysis of the systemic effect of red and infrared laser therapy on wound repair. Rodrigo et. al., doi: <https://doi.org/10.1089/pho.2008.2306>.

Review: Use alone or in Combination of Red and Infrared Laser in Skin Wounds Fernando José Camello de Lima, J Lasers Med Sci. 2014 Spring; 5(2): 51–57.

## PalmLaser professional - ein Gerät, welches Sie lieben werden!

Denn dafür gibt es mindestens 7 gute Gründe.

1. **Sehr einfache Bedienung:** mit nur 3 Tasten wird das Gerät aktiviert. Keine komplizierte Technik, keine lange Bedienungsanleitung lesen, wie man das Therapiegerät startet.
2. **Sehr einfache Anwendung:** der große Diffuser erlaubt eine gezielte und effektive Anwendung. Beim Behandeln wird lediglich die Zeit nach Vorgabe im Handbuch eingestellt.
3. **Höchste Sicherheit:** alle Therapie-Laser von MedSolution sind Klasse 1 Laser. Das bedeutet für Sie höchste Sicherheit. Das Tragen einer Schutzbrille sowie weitere Vorsichtsmaßnahmen entfallen. Keine Meldung bei der BG und keine Ausbildung zum Laserschutzbeauftragten notwendig, wenn der Laser beruflich eingesetzt wird.
4. **Hohe Effektivität:** PalmLaser professional arbeitet mit rotem und infrarotem Laserlicht. Klinische Studien belegen die hohe Wirksamkeit in Kombination mit der richtigen Leistung, wie PalmLaser sie hat.

Die Lasertherapie ist mit ca. 4.000 klinischen Studien sehr gut untersucht und ihre Wirksamkeit belegt.

5. **Große Bandbreite** beim Einsatz: ob Kaiserschnittnarbe, entzündete Brustwarze, Hautprobleme, OP-Vor/-Nachsorge: PalmLaser professional kann bei vielen Indikationen alternativ oder zusätzlich zur Standard-Therapie eingesetzt werden.
6. **Keine Nebenwirkungen:** sogar die FDA hat die Lasertherapie bereits seit vielen Jahren zugelassen. Neben der Wirksamkeit liegt dies auch daran, dass diese Art Laserlicht ungefährlich, schmerzfrei und ohne Nebenwirkungen ist.
7. **Langlebig & wirtschaftlich:** nicht nur im professionellen Einsatz wirtschaftlich. Made in Germany wirkt sich auf Qualität und Langlebigkeit aus.  
Sie werden PalmLaser professional viele Jahre unterstützend zu Heilungs- und Regenerationszwecken nutzen können. Erfahrungen in der Entwicklung und Anwendung fließen bei MedSolution seit 1995 in das Gerätedesign und die Anwendungsempfehlungen ein, welche Ihnen als Anwender/in zugute kommen.

Das Durchschnittliche gibt der Welt ihren Bestand, das Außergewöhnliche ihren Wert. Oscar Wilde

## Von der Theorie zur Praxis

Die Patienten - ob jung oder alt - tolerieren den Laser i.d.R. sehr gut und empfinden das Laserlicht recht schnell als wohltuende, schmerzfreie Behandlung. Der Laser kann ergänzend oder alternativ zu konventionellen Behandlungsmethoden eingesetzt werden.

Die Behandlungen dauern i.d.R. nur wenige Minuten und sind abhängig von der zu behandelnden Fläche und dem Schweregrad der Indikation. Das ausführliche Handbuch gibt Ihnen zahlreiche Informationen zum Ablauf der Behandlung.

Typische Indikationen für die Laser-Phototherapie in der Geburtshilfe & Stillberatung sind z.B.:

- Karpal-Tunnel-Syndrom
- Milchstau
- Kaiserschnittnarben
- Schmerzen & Schwellungen
- Dammverletzungen
- Entzündete Brustwarzen
- Schwangerschaftsakne
- u.v.m.

Einen Vorsprung im Leben hat, wer da anpackt, wo die anderen erst einmal reden. John F. Kennedy

## Von erfahrenen Hebammen empfohlen

Hebamme Christine ist überzeugte PalmLaser- Laseranwenderin: „...„Seit ich mit dem Laser arbeite, sehe ich sehr viel bessere, schnellere und unkompliziertere Heilungsverläufe. Sowohl bei Kaiserschnittwunden als auch bei Dammverletzungen.



Wunde Brustwarzen sind schnell wieder schmerzfrei und der Stillbeginn ist für Mutter und Kind unbelasteter. Auch bei einem Milchstau ist der Laser sehr hilfreich.

Ich nutze den Laser inzwischen bei allem, was abschwellen und heilen muss.“



Hebamme Beate kommentierte ihre ersten Erfahrungen mit dem PalmLaser professional so:

„ Ich bin mehr als zufrieden! Einfach in der Handhabung, geniale Anwendungsbeispiele mit Zeiten im Beiheft und vor allem sind meine Klientinnen und deren Babys zufrieden! Der Probelauf zuhause an Mann, Hund und mir selber war schon erfolgversprechend.“

Made in Germany by



seit 1995

- Entwicklung
- Herstellung
- Service

Erfahrung • Wissen • Kompetenz  
Für Ihre Praxis

Wir verwenden umweltfreundliches  
Recyclingpapier und lassen mit Farben  
auf Pflanzenölbasis drucken.

Unsere Energie beziehen wir aus  
erneuerbaren Energien.

Für die Babies von Heute und Morgen.



Eine Mutter ist der einzige Mensch auf der Welt, der Dich schon  
liebt, bevor er Dich kennt. *Johann Heinrich Pestalozzi*



Ihr Vertriebspartner:



**Gottlob Kurz GmbH**

Hinterbergstraße 14  
65207 Wiesbaden  
Deutschland

Tel.: +49 (0) 611 - 189 90 19

Fax: +49 (0) 611 - 950 59 80

info@gottlob-kurz.de

www.gottlob-kurz.de

FB: gottlob.kurz.9