

Volkmar Schwabe und Marco Menke

# Heilendes Licht

Laser-Therapie-Institut in der Schweiz gegründet

Die Erfolgsstory des Lasers ist nicht mehr aufzuhalten. Über 100 Doppelblindstudien ([www.laser.nu](http://www.laser.nu)) haben den Wirksamkeitsnachweis der nebenwirkungsfreien Low-Level-Laser-Therapie (LLLT) wissenschaftlich erbracht. In vielen komplementärmedizinisch orientierten Praxen ist die Low-Level-Lasertherapie unverzichtbarer Bestandteil geworden.

Jetzt gilt es, durch qualifizierte Aus- und Fortbildung, die perspektivisch auch mit einem anerkannten Diplom versehen werden sollte, den erarbeiteten Qualitätsstandard abzusichern und damit den Boden für eine wünschenswerte wesentliche Ausweitung der LLLT einzuleiten. Deshalb wurde jetzt das Laser-Therapie-Institut (LTI) in der Schweiz gegründet.

Dieser Artikel informiert über die Vorhaben des LTI und will flankierend denen, die sich noch nicht intensiv mit der Laser-Technik auseinander gesetzt haben, einen informativen Einstieg bieten.

Mal ehrlich, wissen Sie, was sich hinter dem Kunstwort „Laser“ verbirgt? Ich habe Felix Kramer diese Frage gestellt. Laser-Insider wissen, dass Kramer ein Pionier auf diesem Fachgebiet ist und seit 1986 als Gründer und Verwaltungsratspräsident der Schweizer Aktiengesellschaft LASOTRONIC, die seit 2001 zur Bovi-Gruppe Deutschland gehört, an führender Stelle forscht, entwickelt, herstellt und weltweit vertreibt.

Natürlich bereitet ihm die Antwort auf mein Frage kein Problem:

**L**ight **A**mplification by **S**timulated **E**mission of **R**adiation

Dabei deutet „Light Amplifikation“ auf die Lichtverstärkung der Laser-Technik

hin, der zweite Teil auf das physikalische Prinzip der Realisierung durch die stimulierte Emission von Strahlung.

Weniger wörtlich überetzt wird diese Technologie auch als „Photo-Bio-Modulation“ bezeichnet.

Dazu mehr im zweiten Teil des Artikels.

### Das Laser-Therapie-Institut (LTI)

Von Felix Kramer erhalte ich zunächst umfassende Informationen zum LTI.

Es wurde vor kurzem in der Schweiz gegründet mit dem Ziel, die Qualität der Laser-Ausbildung zu verbessern und eine Art „zertifiziertes Lasertherapie-Diplom“ einzuführen.

### Zusammen mit dem Präsidenten

- Prof. emeritus Dr. med. Pekka Pöntinen aus Finnland werden
- Prof. Dr. med. Adam Mester, der Radiologe an der Semmelweis-Universität in Budapest und weitere Laserspezialisten wie
- Dr. med. Wolfgang Bringmann (Sportmedizin Berlin),
- Dr. med. dent. Jan Tunér (Zahnheilkunde, Schweden),
- HP J.-Paul Boeglin (Elsass, Grundkurse und Ohrakupunktur) und

### VOLKMAR SCHWABE



Der Journalist und Diplom-Pädagoge zeichnet für die Serien „KLINIK-KONZEPTE“ und „REISEN“ in CO'MED verantwortlich. Als Medizin-Produkt-Berater hat er umfangreiche Erfahrungen mit den Systemen pulsierender Magnetfeld-Resonanz-Therapie sammeln können, zuletzt auch mit der Low-Level-Laser-Anwendung.

### MARCO MENKE

der Medical-Laser-Consultant ist seit 25 Jahren in der Medizin-Technik tätig, seit 10 Jahren Laser-Spezialist und Verantwortlich für die LLLT-Fortbildung.

- Dr. med. vet. Andreas Roesti (Schweiz, Veterinärmedizin)

für die Qualität der Laser-Ausbildung verantwortlich sein.

Anzeige

## Sie suchen zum Abfüllen ihrer Füllgüter Behältnisse?

Wir führen diese aus Violettglas, Braun-, und Klar-, Blau- und Opalglas, als Flasche oder Tiegel sowie Kunststoffflaschen in natur oder weiss.

Zubehör wie z.B. Tropfer, Pipetten, Verschlüsse, Zerstäuber etc...

erhalten Sie in Kleinstmengen bei uns. Sind Sie interessiert ?!

Fordern Sie unseren kostenlosen Prospekt an !!

Telefonisch erreichen Sie uns unter Tel. 08133-918590

Per Fax freecall(kostenlos) 0800-9142511 im Inland



**Rosa Heinz**  
GmbH

**Gewerbering 10**  
**85777 Fahrenzhausen**

Kennziffer  
C 3 1



Abbildung 1: Aurikulo-Therapie

Der Präsident Prof. Dr. med. Pekka Pöntinen verfügt seit mehr als 20 Jahren über Erfahrung mit der Laser-Anwendung und hat zahlreiche Bücher und Publikationen u.a. zur Schmerzbehandlung mit Akupunktur, Laserakupunktur und TENS veröffentlicht und bildet seit Jahren Therapeuten in Lasertherapie aus.

Die Ausbildung beinhaltet zwei Grundkurse und soll nach ca. 80 Stunden zu einem anerkannten Abschluss führen. Wann es zu einer behördlichen Anerkennung kommen wird, ist derzeit allerdings noch nicht absehbar. Nähere Informationen unter [m.menke@bovimed.de](mailto:m.menke@bovimed.de).

Wenn mit dem LTI die Laser-Fortbildung auch auf einen neuen, zertifizierten Qualitätsstandard gebracht werden soll, finden Fortbildungen zur Lasertherapie bereits seit 2001 in der Koordinierung des Instituts für medizinische Fortbildung (IMF) in der Schweiz unter Einbeziehung des Vorarlbergs, Süd-Baden-Württembergs, Südbayerns und des Elsasses statt. Im „restlichen“ Deutschland und Österreich bietet die BOVI-Gruppe Seminare nach den gleichen Grundsätzen an.

Ich habe an der Laser-Schulung der BOVI-Gruppe im Mai in Frankfurt teilgenommen. **Marc Menke**, vielen CO`MED-Leserinnen und Lesern sicher als LASOTRONIC-„Botschafter“ vom CO`MED-Congress und vielen anderen Messen und Kongressen bekannt, und der schweizer Laserberater und TCI-Praktiker **Marc-René Paravicini** führen in die Grundlagen der Laser-Therapie ein und beant-

worten versiert in einer Art Workshop alle auftauchenden praxisrelevanten Fragen

Folgerichtig setzt sich der Teilnehmerkreis gleichermaßen aus „Einsteigern“ in die Laser-Therapie wie aus „alten Hasen“, Ärzten und Therapeuten, die z.T. schon seit 15 Jahren Erfahrungen mit der Laser-Anwendung haben, zusammen.

Wenn die Teilnehmer und Teilnehmerinnen auch mit den unterschiedlichsten Erwartungen und Erfahrungen nach Frankfurt gekommen sind, so vereint sie am Schluss der kurzweiligen, intensiven Fortbildung die große Zufriedenheit mit dem Angebotenem.

Der folgende Teil dieses Artikels versucht, die Inhalte dieser Laser-Schulung in einer Art „Einführung“ in die Laser-Therapie“ zu komprimieren, soweit dies in dieser knappen Form überhaupt möglich ist.

**Einführung in die Low-Level-Laser-Therapie (LLLT)**

Der gebündelte, verstärkte und stimulierte Laserstrahl ist ein breit angewandtes diagnostisches und therapeutisches Instrument in der Human-, Dental- und Veterinärmedizin. Seit Ende der 60er Jahre die Forschung in vitro wie in vivo einsetzte, wird immer wieder die Wirksamkeit in vielen Anwendungsbereichen nachgewiesen. Gleichzeitig wurde in diesen 30 Jahren Lasertherapie bei mittlerweile über 2000 Publikationen kein einziger Fall bekannt, wo die Lasertherapie zu gesundheitlichen Problemen incl. Augenschäden geführt hätte.

Genau wie bei der pulsierenden Magnetfeldtherapie, einer in der physiologischen Wirkungsweise in Bezug auf die Wirkung in der Zelle engen „Verwandten“ der Lasertherapie, handelt es sich deshalb um eine Therapieform ohne Nebenwirkungen, die heute immer mehr bevorzugt wird. Die beiden verwandten Therapien lassen sich im complementärmedizinisch ganzheitlichen Sinn auch hervorragend kombinieren.

**Um die Eigenschaften des Laserlichts besser zu verstehen, muss das Phänomen Licht näher betrachtet werden.**

**Jedes Licht besteht aus Energie und Farbe.**

Es hat ein vielfältiges Wellenspektrum und weist je nach Wellenlänge unterschiedlich Eigenschaften auf.

Die Energieabstrahlung geschieht in Form elektromagnetischer Felder, die Farbe wirkt als Strahlung.

Farbe wie Energie sind lebenswichtige Informationen mit

den unterschiedlichsten Inhalten für die biologischen Systeme auf unserem Planeten. Diese Informationen erreichen uns in Form von geordneten Schwingungen. Die Schwingungen der Sonnenenergie enthalten geordnete Informationen. Auf dieses informative Ordnung ist auch das innere System des Menschen programmiert.

**Erhält der Körper ungeordnete oder falsche Schwingungen, kann dies Unordnung und Chaos auf der Zellebene und damit schließlich Krankheit auslösen.**

**Kohärenz**

Dagegen ist das Laserlicht **kohärent**. Das bedeutet, dass alle elektromagnetischen Strahlen des Lichts eine feste Phasenbeziehung aufweisen und die gleiche Frequenz haben. Alle Photonen schwingen im Gleichtakt.

**Die Kohärenz, die Fähigkeit also, Wellencharakter anzunehmen, ist die wesentliche**

**LOW-LEVEL-LASER & MAGNETFELD**  
die sanften Therapien des neuen Jahrtausends

- Rheumatologie
- Traumatologie
- Dermatologie
- Urologie/ Gynäkologie
- Veterinärmedizin
- Dentalmedizin
- Neuraltherapie
- Immun-Modulation
- Akupunktur
- Triggerpunkttechnik
- Photo-Bio-Aktivierung
- Schmerztherapie
- Regeneration
- Entzündungshemmend

*Kufen Sie uns an, alle Informationen zu unseren Produkten finden Sie auch im Internet unter [www.therapeuteshop.de](http://www.therapeuteshop.de)*

BOVIMED GmbH  
Im Oberfeld 2  
94191 Hengersberg  
Tel.: 0 99 01/94 94 94  
Fax: 0 99 01/94 94 93

Therapie Laser seit 1986

von 5 499 mW sichtbar rot, infrarot oder grün

Anzeige

Wirkung	- Beispiele:	
<b>Entzündungs-Hemmung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reduzierte Prostaglandinsynthese</li> <li>- Verbesserte Phagozytoseaktivität</li> <li>- Hemmung der Mastzelldegranulation</li> <li>- Aktivierung von Immunzellen (erhöhte Leukozytenmob.)</li> <li>- Verstärkte Mikrozirkulation durch Gefässerweiterung</li> <li>- Abnahme der entzündlichen Schwellung durch Anregung des lymphatischen Flusses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Follikulitis, Abszess, Furunkel, Karbunkel,...</li> <li>- virale Dermatosen (Warzen, Herpes s + z)</li> <li>- Arthritis rheumatica - septica - allergica</li> <li>- Tendopathien, Ansatzentzündungen (Achillodynie, Coracoiditis u.a.)</li> <li>- Periostiden (Adduktorensyndrom u.a.)</li> <li>- Tonsillitiden, Otitiden, Rhinitiden u.a.</li> <li>- Mukositis nach Chemother. + Bestrahlung</li> </ul>
<b>Analgesie / Hypalgesie / Schmerz-Hemmung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhöhung der Nervenreizschwelle um ca. 50% durch gesteigerte ATP-Synthese</li> <li>- Muskeltension und Abnahme des interstitiellen Gewebedruckes durch geringere Nozizeptorenreize</li> <li>- Abnahme der Schmerzmediatoren (Neuropeptide) und vermehrte Entfaltung der Beta-Endorphine</li> <li>- Aktivitätsreduktion der Tender- und Trigger-Punkte</li> <li>- Aktivierung der Akupunkturpunkte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- periphere Polyneuropathien</li> <li>- Karpal- und Tarsaltunnelsyndrom</li> <li>- muskuläre Verspannungen, myofasciales Schmerzsyndrom, Fibromyalgie</li> <li>- Zervikal- und Lumbalsyndrom</li> <li>- Gesicht neuralgien (Trigeminusneuralgie)</li> <li>- Interkostal- und Zosterneuralgien</li> <li>- traumatischer / postoperativer Schmerz</li> </ul>
<b>Gewebe-regeneration</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhöhte ATP-Produktion</li> <li>- Gesteigerte Mitoserate und Kollagensynthese, sowie Aktivierung der Fibroblasten, Chondrozyten, Osteozyten u.a.</li> <li>- Verstärkte Granulation / Epithelisation</li> <li>- Verringerte Narbengewebebildung</li> <li>- Aktivierte Revaskularisation</li> <li>- Fördert die periphere Nervenregeneration nach Verletzungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserte Wundheilung</li> <li>- Dekubitus, Verbrennungen, Rhagaden</li> <li>- Ulcus cruris und diabetischer Druckkulkus</li> <li>- Muskelfaser- und Bandrupturen, Knorpel-läsionen</li> <li>- Chondropathien, Arthrosen</li> <li>- Frakturen, Osteosynthesestörungen</li> </ul>
<b>Zirkulations-verbesserung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserte Lymphdrainage</li> <li>- Erhöhte Mikrozirkulation</li> <li>- Verbesserte Fibrinolyse</li> <li>- Beschleunigte Hämatomresorption</li> <li>- Verringerte Freisetzung vasoaktiver Amine</li> <li>- Erhöhte Hyaluronidaseaktivität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posttraumatische / postoperative Oedeme</li> <li>- Postthrombotische Lymphödeme</li> <li>- Schwindel, Tinnitus, Migräne</li> </ul>

Abbildung 3: Laser-Indikation

Voraussetzung der biochemischen Regulation, dass nämlich die Biophotonen im Innern der Zelle ein elektromagnetisches Feld aufspannen (Prof. Glauber, Quantenforscher).

Die Auswirkungen dieses elektromagnetischen Feldes in der Zelle sind aber genau wie bei der pulsierenden Magnetfeldtherapie der Schlüssel jeder

therapeutischen Einwirkung. Mit wachsender Kohärenz nehmen Eigenschaften wie Mustererkennung, Transparenz, verlustloser Energietransport, Regulationsfähigkeit und Informationsübertragung zu, die Grundlagen jeder Laser-Anwendung.

Das Laserlicht ist im Gegensatz zu allen anderen Lichtquellen ein sehr starkes Licht mit einer

bestimmten Wellenlänge. Für den HeNe-Laser z.B. sind es genau 632,8 nm Rotlicht, welche das angeregte Gasgemisch aussendet.

Ein solcher Laser hat schon bei einer niedrigen Ausgangsleistung von 5 mW eine Lichtstärke, die um mehrere Potenzen intensiver ist, als das Sonnenlicht bei gleicher Wellenlänge. Das

ist der Grund, weshalb die Augen prinzipiell geschützt werden müssen!

**Absorption / Monochromasie**

Das wichtigste gewebestimmende Phänomen bei der Laseranwendung ist die Lichtabsorption. Nachdem das Laserlicht in das Gewebe eingedrungen

Anzeige



**A.T.E.M.**  
Akademie für Traditionelle & Energetische Medizin

Die Brücke zwischen west-/östlicher Naturheilkunde und Universitätsmedizin:  
Integrative Fort- und Weiterbildung für den erfahrenen Therapeuten: • fachliche Qualifikation • kommunikative Fähigkeit • ökonomische Sicherheit

Rufen Sie uns an; wir informieren Sie gerne:  
Tel.: (062 65) 92 81 52, Fax: (062 65) 92 81 53  
Leitung: Peter Moritz, Wolfgang Vogelsberger  
Neubronnstr. 26, 79312 Emmendingen  
www.atem.li

**PRODUKTE FÜR AKUPUNKTUR UND NATURHEILKUNDE**

Akupunkturmodelle Punktsuchgeräte

● SEDATELEC ● SEIRIN ● asia-med

Zubehör zur Akupunktur Massage-Produkte Ohrkerzen usw.

**AKUPUNKTURBEDARF**

**Karl Blum**

Inh.: A. Simmerl  
Schiffweg 8 • D-87194 Ginhertzell Ober-München  
Telefon: 087 42 75 42 11 • Telefax: 081 42 75 49 39  
Internet: <http://www.Blum-Akupunktur.de>



Abbildung 2: Behandlung mit Med-700

gen ist, wird es schließlich von den Zellen absorbiert. Die Folge dieser Absorption sind verschiedene biologische Prozesse, die die eigentliche Grundlage der Lasertherapie bilden.

Ein weiteres Spezifikum der Laseranwendung ist es, dass durch die Monochromasie des eingesetzten Laserlichts auch tiefer liegende Unterhautschichten gezielt angesprochen werden können. Obwohl die Haut nämlich ein optisch unhomogenes Gewebe ist, zeigt sie in der Spektralanalyse ein sog. **optisches Fenster**. In diesem Bereich ist eine vermehrte Durchlässigkeit für Farben zwischen 600 + 1300 nm messbar. So kann durch die Wahl der Laser-Farbe z.B. zwischen einer optimalen Oberflächen-Wundversorgung (grün 532 nm und rot, 632,8 nm) und einer optimalen Tiefenwirkung (infrarot z.B 780 nm, 830 nm, 904 nm etc.) unterschieden werden.

**Zelluläre Wirkung der Laserstrahlung**

Es ist insbesondere der Forschungsarbeit von **Frau Prof. Tiina Karu** zu verdanken, dass die Lichteinwirkung auf zelluläre Vorgänge, insbesondere auch die funktionelle Veränderung in den Mitochondrien als Folge der Laserbestrahlung, ins Blickfeld gerückt ist.

**Eine der wichtigsten Aufgaben der Mitochondrien ist die Produktion von ATP (Adenosintri-phosphat), des Energievorrats der Zellen.**

Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Wirkung der Laserbestrahlung eine Folge der größeren Verfügbarkeit von ATP ist, da das Mitochondrion Photonen-Energie in Zellenergie (ATP) umwandeln kann. Ausserdem stellt man fest, dass auch das Membranpotential grösser wird, eine wichtige Voraussetzung optimierten Stoffwechselsvorgangs.

Da man sehr viele Prozesse entdeckt hat, die durch Laserbestrahlung beeinflusst werden können, ist es äußerst wahrscheinlich, dass die ersten Schritte dazu in den Atmungsketten der Zellmitochondrien ablaufen.

Nach **Prof. Dr. Bergsmann** sind die biochemisch vielleicht bedeutsamsten Reaktionen auf die Laserbestrahlung die Erhöhung der Zytochromoxydase und die Umwandlung von ADT in ATP, was als Umwandlung von physikalischer in chemische Energie betrachtet werden kann.

Die zweite bedeutende Reaktion ist die Photolyse des Zellwassers in Wasserstoff und Singulett-Sauerstoff. Dieser angeregte molekulare Sauerstoff erhöht infolge seines höheren Energiegehalts und der damit verbundenen oxydativen Potenz die Redox-Aktivität der Atmungskette (Dr. Rachel Lubart).

**Dosierung**

Genau wie bei der pulsierenden Magnetfeldtherapie ist die optimale Dosierung gleichermaßen der Schlüssel für einen größtmöglichen Behandlungserfolg bei möglichst geringer Belastung des Patienten.

Unabhängig von der Dosierung wird das bestrahlte Gewebe beeinflusst: Dieser Effekt wird als **Gewebe-Reaktion** bezeichnet.

Wenn genug Energie abgegeben wurde und eine Gewebe-Reaktion wahrnehmbar ist, wird von einer **Behandlungs-Reaktion** gesprochen.

In der Praxis bestimmt die Behandlungsreaktion die Dosis.

**Das fundamentalste Prinzip der LLLT besagt, dass die Dosis hoch genug sein muss, um eine Behandlungsreaktion zu bewirken, andererseits aber die kleinste Energiemenge gewählt wird, um die Behandlungsreaktion hervorzurufen:**

**MRD = minimal reaction dose.**

Die Dosierung wird nach dem international verbindlichem Begriff „Joule“ bezeichnet.

Dabei entspricht 1 Joule einem Watt pro Sekunde. Zugrunde liegt dabei die Behandlungsfläche von 1cm<sup>2</sup>. Allen Laser-Fabrikaten liegen Tabellen bei, die Anhaltspunkte für die optimale (sprich MRD-) Dosierung liefern.

**Physiologische Wirkung der Laserstrahlung**

**Wundheilung:**

die Wundheilung ist eines der ersten und am besten erforschten, effizientesten Anwendungsgebiete der Lasertherapie.

Die signifikant beschleunigte Wundheilung wird erreicht durch:

- Aktivierung der Kollagenproduktion,
- Zunahme der Makrophagen- und Fibroblastenzahl im Wundbereich
- starke Beschleunigung der Reepithelisierung des Wundbeereichs und



**Physiolaser olympic**

## LASERTHERAPIE

**Bauer & Wermke**  
 Löhsweg 12  
 30938 Burgwedel

Tel.: 05139-98840  
 Fax 05139-988484  
 bauer.wermke@t-online.de    www.akupunkturbedarf.de



**handylaser trion**



Anzeige



Abbildung 4: Tinnitus-Behandlung

- viel mehr Serumlipidperoxid im Blut.

**Analgetische Wirkung:**

Schmerzbehandlung mit dem Laser ist ebenfalls eine häufig angewandte und sehr effektive Methode.

Die laserinduzierte Schmerzbehandlung umfasst die

- präoperative Vorbereitung
- operative und postoperative Analgesie
- posttraumatische Schmerztherapie
- Phantomschmerz
- chronische Schmerzphänomen.

Die allgemeine lokale Schmerzsiederung wird durch die laserinduzierten antiphlogistischen und antiödematösen Prozesse erreicht.

Die spezielle lokale Schmerzreduzierung wird durch die durch die gesteigerte ATP-Synthes erhöhte zelluläre Pumpenergie erzielt, was zur Hyperpolarisation (erhöhtes Membranpotential) führt, die die Schmerzrezeptorschwelle um ca. 50 % anhebt.

- **Entzündungshemmende Wirkung** u.a. durch Aktivierung der Immunzellen (erhöhte Leukozytenmobilisierung) Laserbestrahlung hemmt die Produktion von freien Sauerstoffradikalen durch polymorphkernige Leukozyten

- **Antiödematöse Wirkung** eine wirkungsvolle Laserwirkung ist besonders bei Ödemen durch traumatische, entzündliche und allergische Ursachen zu erreichen. Aber auch bei lymphatischen und thrombotischen Stauungsödemen ist die Laserbehandlung hilfreich.

- **Regeneration von Nervenfasern.** Die Nervenfaserverregeneration nach einer Schädigung durch Trauma, Entzündung, Durchtrennung kann durch die Laserbestrahlung positiv beeinflusst werden, da auch hierbei die allgemeine zelluläre Regeneration unterstützt wird. Zahlreiche Hinweise liegen vor, dass die Nervenfaserverregeneration durch die Laserbestrahlung überhaupt erst ermöglicht wird.

Dieser kleine Überblick über die vielfältigen Möglichkeiten der LLLT zeigt, dass die Zu-

kunft der Lasertherapie schon voll im Gang ist.

In Ungarn, dem Land mit der höchsten Laser-Therapeuten-Dichte in Europa, arbeiten ca. 3000 Ärzte mit dieser Therapie. Sie haben ein anerkanntes Zertifikat, das Ihnen die Kassenzulässigkeit gibt. In USA wurde die erste FDA-Zulassung für Lasertherapie bei KTS (Karpal-Tunnel-Syndrom) erteilt. Auch die Kassenzulassung für Lasertherapie in Norwegen im Bereich physikalische Therapie ist das Resultat zahlreicher Bemühungen, die wissenschaftliche Akzeptanz der Lasertherapie ernst zu nehmen und umzusetzen.

Wie lange es dauern wird, bis die in Deutschland bis 1988 von den Kassen anerkannte Lasertherapie wieder kassenzulässig wird, steht noch in den Sternen. Aber das ist eigentlich auch sekundär. Wichtig ist, dass die Lasertherapie tagtäglich vieltausend mal ihre einzigartige Wirkung auf die Zellstruktur beweist, dass sie fester, anerkannter Bestandteil der Complementärmedizin geworden ist.

Die Gründung des LTI ist dazu geeignet, diesen Prozess dauerhaft zu festigen zu unterstützen.



**Literaturhinweise:**

Frau Prof. Tiina Karu, Molecular mechanisms of the LLLT

Dr. Bergmann, LLLT und Regulationstherapie

Danhof, G., Lasertherapie in der Allgemeinmedizin

Bringmann, Wolfgang, Lasertherapie

Pöntinen, P.J. und Pothmann, R., Laser in der Akupunktur

**Anschrift des Autors:**

Volkmar Schwabe  
Spessartstr. 71

36391 Sinntal  
Fax: 06665-919679  
volkmar.schwabe@t-online.de

Anzeige

**LaserPen®**

Modernste digitale Technik bei kinderleichter Bedienung. Über 1000 Frequenzen. Völlig mobil und robust für den Praxisalltag. Von SEIRIN. Wir führen ihn vor. In Ihrer Praxis. Faxen Sie uns.



THROM Med.Fachhandel  
Tel. 0 62 21 / 18 07 77  
Fax 0 62 21 / 18 07 78  
E-mail: lthrom@t-online.de