

**Zeitschrift:** Physiotherapeut : Zeitschrift des Schweizerischen  
Physiotherapeutenverbandes = Physiothérapeute : bulletin de la  
Fédération Suisse des Physiothérapeutes = Fisioterapista : bollettino  
della Federazione Svizzera dei Fisioterapisti

**Herausgeber:** Schweizerischer Physiotherapeuten-Verband

**Band:** 27 (1991)

**Heft:** 4

**Artikel:** Zum Thema Lasertherapie

**Autor:** Rüegg, Vreni / Nyffeler, Thomas

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-930052>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 22.01.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Zum Thema Lasertherapie

Interview von Vreni Rüegg mit Thomas Nyffeler, Steinhausen

Das Wort Laser hat eine magische Wirkung auf die meisten Menschen. Die Teenager gehen nur noch in Discos mit Lasershow – die Zeitung berichtet über schmerzloses Laserbohren beim Zahnarzt und Bypass-Operationen können verhütet werden durch Lasersonden in den Herzkranzgefässen, die ohne Operation die Ablagerungen «abschiesesen». So ist auch ein gewisser Respekt – wenn nicht gar Angst – mit dem Wort Laser verbunden, obwohl der Laser in der Physiotherapie eine harmlose Lichtquelle ist, die so schwach ist, dass sie, auch wenn man dabei einschläft, absolut keine sichtbare oder fühlbare Spuren hinterlässt.

## 1. Welche Arten von Lasern gibt es?

Es existieren Hunderte von Lasern. Diese werden in den Bereichen Forschung, Industrie, Medizin und Wehrtechnik angewandt. – Dabei unterscheidet man Laser im sichtbaren und unsichtbaren Spektrum sowie im Milliwatt- und Gigawattbereich. Ferner solche, die kontinuierlich Strahlen emittieren und andere, die nur Milliardstelsekundenimpulse aussenden. Der kleinste Laser, ein sogenannter Halbleiter- oder Diodenlaser, ist kaum fingernagelgross, der grösste über zehn Meter lang.

Man unterscheidet diejenigen Laser, die als Medium Gasgemische enthalten, Farbstoffe anregen oder Feststoffe, z. B. Rubine, aktivieren, von den Halbleiter-Dioden-Lasern.

## 2. Welchen Zwecken können sie dienen?

Das Laserlicht wirkt auf gewisse Stoffe unterschiedlich, da es im Gegensatz zum normalen Licht einfarbig ist und nicht mehrfarbig, wie alle anderen Lichtquellen; zudem werden nicht wie bei normalem Licht viele Wellenlängen in verschiedene Richtungen abgegeben, sondern ein geordneter Strahl:

Man kann also beispielsweise mit infrarotem Licht hoher Leistung schweissen, schneiden, bohren. Die zu bearbeitende Materie absorbiert nämlich das gebündelte Licht einer bestimmten Farbe sofort, und dabei entsteht Wärme.

Ferner misst man mit Lasern Distanzen. Da man die Lichtgeschwindigkeit genau kennt und die Reflektionszeit messen kann, ist der Erdbestand zum Mond millimetergenau feststellbar.

In der Augenmedizin verwendet man Laser zum Verschweissen der Netzhaut oder gar zum Abtragen von Hornhautveränderungen.

In der Chirurgie kann der Laser das Skalpell ersetzen, dabei wird ein Schnitt kaum bluten, da der Laser gleichzeitig vaporisiert und koaguliert.

## 3. Welche Laserformen eignen sich für die Physiotherapie, welche für allfällige andere Gebiete der Medizin?

Die Laser niedriger Energiedichte, also im Milliwattbereich, eignen sich am besten im sichtbar roten und nahen infraroten Lichtspektrum. Hier existieren kleine Handlaser für punktuelle Bestrahlungen und grosse, die Flächen bestrahlen.

Der Wellenbereich ist deshalb günstig, weil die menschliche Haut ein sogenanntes optisches Fenster für gewisse Farben aufweist. Diese werden durchgelassen, ohne dass sie an der Oberfläche durch das Wasser in der Zelle oder das Hämoglobin direkt absorbiert werden.

Damit können sie in subcutane Tiefen von einigen Millimetern übertragen werden, wo sie in einer pathologischen Konstellation durch Absorption biophotochemisch aktiver Stoffe in der Zelle physiologische Vorgänge provozieren, die gestörte Zellfunktion regulieren und normalisieren.

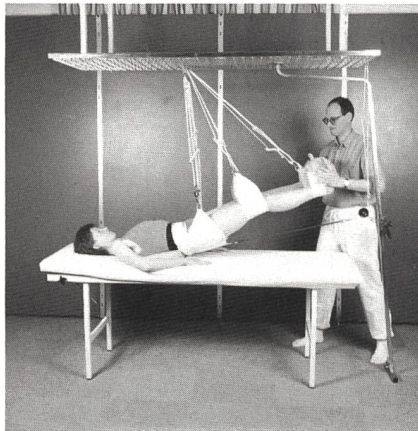
Das breite Applikationsspektrum deckt zahlreiche Pathologien in der Dermatologie, Traumatologie und Rheumatologie, Zahnheilkunde und auch in der Veterinär-

*Infrarotlaser Phyaction 796 (Vista HI-Tech)*

*Modernste Infrarot-Technologie (IR) für den Physiotherapeuten. Der neueste Phyaction 796: IR kombiniert mit US (2 Frequenzen), IR kombiniert mit MF, mit Tens usw. Vielfältige Anwendung bei gezielten Indikationen.*



# Darauf vertrauen führende Therapeuten: Dr. SCHUPP Decken-Schlingengerät.



Seit vielen Jahren in der Praxis besonders bewährt. Es bietet Ihnen ideale Behandlungsmöglichkeiten bei raumsparender Deckenmontage. Das Gerät wird an Ihre Deckenhöhe angepasst geliefert, ist robust und hoch belastbar. Auch als Standmodell lieferbar. Wellengitter verzinkt, kein Absplittern von Farbe. Dazu hochwertige Schlingenbestecke, einzeln oder komplette Sets. Zusätzlicher, erweiterter Anwendungsbereich durch 3-D-Stab.

Interessiert? Besuchen Sie unseren neuen Show-Room, Neueröffnung ab Anfang April; gerne stellen wir Ihnen dabei unser umfangreiches Sortiment vor.

Kofferliegen, Massageliegen, Gymnastikliegen, Therapieliegen, Schlingentische, Rollen, Keile, Kissen, Überzüge, Massagegeräte, Wärmestrahler, Gymnastikgeräte, Fangoparaffin, Kälte- und Wärmepackungen, Solarien, Massage- und Einreibemittel, Heilbäder, Ölbäder, Extrakte, Sauna-Konzentrate, Reinigungs- und Desinfektionsmittel, Berufskleider, Kabinenwäsche und vieles mehr.

Ich bitte um  Angebot Schlingentisch  
 Gesamtkatalog  Beratung  
Meine Adresse: /Tel.

PH 91  
Eb-4

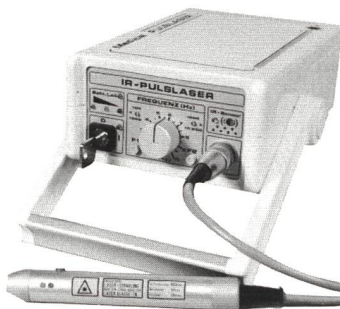
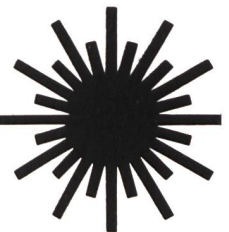


## SIMON KELLER AG

Fachbedarf für Massage/Physiotherapie  
Pédicure und Kosmetik  
Lyssachstrasse 83  
Tel. 034/22 74 74 + 75  
3400 BURGDORF BE

# LASER THERAPIE

Die überzeugende Therapie in der physikalischen Anwendung



bis 80 W IR

Alle Optionen HeNe-IR lieferbar.



bis 20 mW HeNe  
bis 80 W IR



bis 10 mW HeNe  
bis 25 mW IR

Als Hersteller garantieren wir für Qualität, Leistung und Service.



## MEDEC AG

Fegistrasse 1  
CH-8957 Spreitenbach  
Tel. (41) 56-71 59 25  
Fax (41) 56-71 41 17

Ich bin interessiert:

- Angebot/Info  
 Besuch

Name

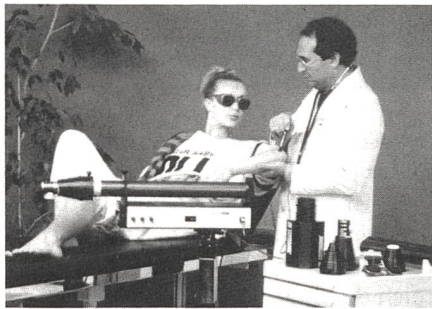
Vorname

Strasse

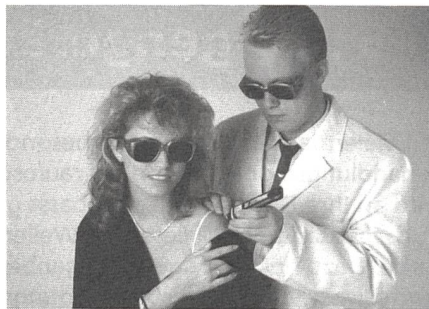
PLZ/Ort

Tel.

Bitte einsenden an: MEDEC AG, Fegistrasse 1, CH-8957 Spreitenbach



*MED-1000 (Lasotronic)  
Modularlaser bei Bestrahlung einer Luxation und gleichzeitiger Akupunktur. Mit Helium-Neon 633 nm und Infrarot 830 nm, von 10 bis 30 Milliwatt.*



*MED-130 (Lasotronic)  
Der kleinste Therapielaser der Welt, mit 30 Milliwatt Infrarotlaser-Leistung bei 830 nm. In der Akupunktur und Physiotherapie eingesetzt.*

medizin ab, da die Lasertherapie folgende Wirkungen hat:

1. Analgesie
2. Stimulation; z.B. Wundheilung bei Therapieresistenz
3. Immunsuppression; z.B. Transplantakzeptanz
4. Entzündungshemmung im Rahmen der Unterstützung des Immunsystems

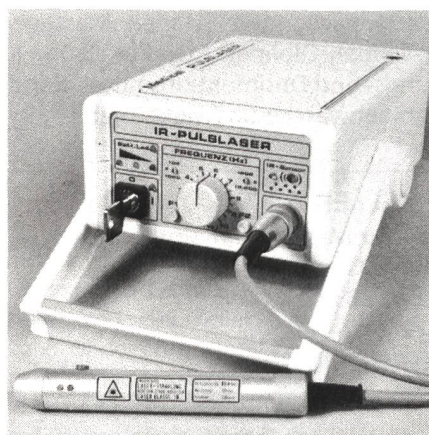
#### **4. Welche pathologischen Zustände lassen sich auf dem Gebiet der Physiotherapie mit Laser behandeln, welche nicht?**

Eine grosse Anzahl von Pathologien, die Analgesie, Stimulation und Entzündungshemmung erfordern, sind mit Laser zu behandeln. Hier einige:

- Tendinitis
- Insertionstendinopathien (Epicondylopathie, Periathropathia Humeroscapularis)
- Aktivierte Arthrose (Synovitis)
- Vertebrogene, Spondylogene und radikuläre Dorsalgien
- Rheumatoide Arthritis
- Seronegative Spondylarthritiden (Bechterew)
- Deformierende Osteoarthritis
- Karpaltunnelsyndrom
- Sudecksche Dystrophie
- Dupuytren'sche Kontraktur
- Dystorsionen, Zerrungen
- Hämatome, posttraumatische Schwellungen
- Fraktur: Vaskularisation, Kallusbildung

#### **5. Wie sind die genauen Wirkungsmechanismen bei Laseranwendungen in der Physiotherapie?**

Es bestehen verschiedene Wirkungsmechanismen bei der Lasertherapie. Es han-



*Der tragbare Therapielaser (Medec AG)  
Die neueste Technologie wurde erstmals in diesem Gerät verwirklicht. Dieser Infrarotlaser kann netzunabhängig über eingebaute Akkumulatoren betrieben werden.*

*Die maximale Leistungsstärke von 80 W, gepulst, bei 904 nm, mit dem stufenlos wählbaren Frequenzbereich von 100 bis 10000 Hz, eröffnet dem Arzt und dem Therapeuten neue Möglichkeiten.*

*Durch Leichtbauweise und einfache Handhabung ist dieses Gerät auch für den täglichen Einsatz unterwegs oder an verschiedensten Therapieorten bestens geeignet.*

delt sich um eine photobiochemische Reaktion. Die Forscher sind sich noch nicht über alle Wirkungsmechanismen einig. Man beobachtet folgende physiologische Wirkungen:

- ATP-Steigerung – Erhöhter Sauerstoffumsatz – Erhöhte Proteinsynthese – Erhöhte Mitoserate – Steigerung der Kollagensynthese – Neovaskularisation – Vasodilatation – Vermehrte Granulationsbildung – Beschleunigte Epithelisation – Erhöhte Osteoblastenaktivität – Potentialveränderung der Zellmembrane – Stimulation der Beta-Endorphinausschüttung –

Muskelrelaxation – Prävention der zentralen Nervendegeneration – Stimulation der Makrophagenaktivität – Immunsuppressive Wirkung usw.

Bei dieser Aufzählung handelt es sich um eine Sammlung von Resultaten beachtlicher Forschungsarbeiten, die weltweit seit der Einführung der Lasertherapie vor etwa 15 Jahren gemacht wurden und noch ständig vorgenommen werden.

Diese dokumentieren nicht nur das Interesse, sondern auch die Faszination dieser neuen Therapieform.

Die Lasertherapie ist aseptisch, absolut schmerzlos und ungefährlich. Dieses einzigartige Licht macht quasi als Lebensenergie nichts anderes als das, was die Zellen in unserem Körper tun sollten: Sie unterstützen die regulären Zellfunktionen ohne Nebenwirkungen. ●

## **Aktuelle Notizen**

### **HIV-infizierte Frauen zunehmend**

Der Anteil der Frauen unter den HIV-Infizierten steigt ständig. Ihr Risiko, sich beim Bettgenossen anzustecken, ist viermal höher als das von Männern, sich das Virus von einer Frau zu holen. Dabei spielen weder die Dauer der Beziehung noch die Anzahl der Sexualkontakte und auch nicht das Krankheitsstadium des Partners eine Rolle. Je mehr das Immundefizit fortschreitet, um so häufiger treten Genitaleinfektionen auf. Eine Schwangerschaft dagegen beschleunigt den Verlauf der Immunschwäche nicht. Das Ungeborene wird weniger oft von seiner infizierten Mutter angesteckt als bisher angenommen.

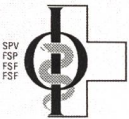
Ganz schlimm sind die Verhältnisse in Zentralafrika. In manchen Gegenden dort sind bis zu 80% der jungen Frauen infiziert. 10 Millionen Kinder sind HIV-positiv. In Afrika ist die Immunschwäche nie eine Krankheit nur von Männern gewesen. Beide Geschlechter sind gleich häufig betroffen. □

## **Physiotherapeut**

ein 100%iges  
Zielgruppen-Medium



**Bitte  
berücksichtigen Sie  
beim Einkauf unsere  
Inserenten**



**Merci  
de penser à nos  
annonceurs lors de  
vos achats**

## LASER BIOSTIMULATION

Schweizer THERAPIE-LASER



Physiotherapie • Sportmedizin



- Traumatologie
- Sportmedizin
- der flexible  
MODULAR-LASER  
für Ihre Praxis
- Hand-, Tisch- und  
Standmodelle
- LASOTRONIC-  
LASER gibt es ab  
Fr. 1600.-!

**Der Laser ist heute in der modernen Physio-  
therapie ein unersetzlicher Helfer bei:**

Ich bin interessiert:

- Offerte/Vorführung
- Tel. Information

Name: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

- Arthritis
- Arthrose
- Tendinopathie
- Epicondylopathie
- Tendinitis
- Distorsion
- Zerrung
- Hämatom
- usw.
- **SEV-geprüft!**

LASOTRONIC AG  
Postfach, 6302 Zug  
Tel. 042/32 37 20, Fax 042/32 37 27



# VISTA HI-TECH

**NEU** in  
4513 Langendorf-Solothurn  
Telefon 065 38 29 14  
Telefax 065 38 12 48



Mit VISTA HI-TECH,  
einen Schritt weiter...  
Groupe VISTA Gruppe

## KRYOPIN-PAK Kälte-Spezial-Packung

- Grösse 1 (20 x 19 cm)
- Grösse 2 (40 x 21 cm)
- Grösse 3 (48 x 30 cm)
- Grösse 4 (38 x 7 cm)  
Halskrawatte



Kältepackungen sind eine zeitgemässe, praxisgerechte Form  
für lokale **Kälteapplikation zu Heilzwecken.**

Die KRYOPIN-PAK Kälte-Spezial-Packung bietet eine ideale  
Lösung und garantiert u. a.:

- Äusserste **Flexibilität** in allen Temperaturbereichen.
- **Ideale Anmodellierbarkeit** (optimaler Hautkontakt) bei  
jeder Anwendung durch flexible Kältemasse.

KRYOPIN-PAK sind einzeln verpackt in **kälteisolierenden**  
Thermoboxen.

**BON** Ich bestelle gegen  
diesen Warenbon  
im Wert von Fr.10.-:

- 1x Gr. 1
- 1x Gr. 2
- 1x Gr. 3
- 1x Gr. 4

(Gewünschte Grösse ankreuzen)  
(Pro Bon nur 1 Komresse)

Name: \_\_\_\_\_

Anschrift: \_\_\_\_\_

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