

<b>Zeitschrift:</b>	Physiotherapeut : Zeitschrift des Schweizerischen Physiotherapeutenverbandes = Physiothérapeute : bulletin de la Fédération Suisse des Physiothérapeutes = Fisioterapista : bollettino della Federazione Svizzera dei Fisioterapisti
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Physiotherapeuten-Verband
<b>Band:</b>	20 (1984)
<b>Heft:</b>	1
<b>Artikel:</b>	Kombinierte Schmerzbehandlung mit Laser-Akupunktur in der Physiotherapie
<b>Autor:</b>	Rodes-Bauer, W.E.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-930254">https://doi.org/10.5169/seals-930254</a>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### 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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### 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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 31.01.2026

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

# Kombinierte Schmerzbehandlung mit Laser-Akupunktur in der Physiotherapie

W.E. RODES-BAUER

(Vortrag anlässlich der 15. Journées Nationales de l'Institut National de la Kinésithérapie, Paris, novembre 1983)

Mein Thema ist die Kombinationsbehandlung Laser-Akupunktur und Physiotherapie mit besonderer Betonung der Behandlung von Schmerzen. Ich befasse mich mit diesem Thema seit 8 Jahren in Zusammenarbeit mit dem Ludwig Boltzmann Institut für Akupunktur in Wien. Seit 3 Jahren geben wir Kurse in der Kombinationsmethode — leider im Moment nur in deutscher Sprache. Veranstalter ist die «Gesellschaft zur Erforschung des Soft-Lasers in der Physiotherapie», in der Prof. Dr. Johannes Bischko, der Leiter des Boltzmann Instituts den Ehrenvorsitz führt und Prof. Dr. Jean-Claude de Tymowski, Paris, Mitglied des wissenschaftlichen Beirates ist.

Ich möchte zunächst über die Grundzüge der Akupunktur sprechen und dann den Laser und andere Akupunktur-Methoden, die alternativ zu Nadeln angewandt werden, erklären. Dann wollen wir uns mit dem Verhältnis Akupunktur — Schmerzen befassen und die Effekte der Akupunktur in Kombination mit der Physiotherapie, insbesondere mit PNF, betrachten. Danach möchte ich Ihnen die Methodik der Kombinationsbehandlung vorstellen, Ihnen von den bisherigen Erfahrungen und besonders von den sozio-oekonomischen Vorteilen erzählen.

Die traditionelle chinesische Medizin und unser heutiges Konzept der Physiotherapie haben grundsätzliche Gemeinsamkeiten. Sie betonen die Prophylaxe, die Rehabilitation und die Behandlung der Ursache anstatt des Symptoms. Im alten China wurde der Arzt nur solange bezahlt, wie der Patient gesund blieb. Erkrankte dieser, erhielt der Arzt kein Honorar. Die Wichtigkeit, die auch heute noch in China der Prophylaxe zugeschrieben wird, zeigt sich darin, dass die Kinder schon in der Schule lernen, sich der traditionellen chinesischen Massage zu bedienen — die im Westen häufig auch Akupressur genannt wird — um kleineren medizinischen Problemen oder Krankheiten vorzubeugen oder diese zu heilen. Wenn die Kinder heranwachsen, werden sie mit der Philosophie, die der traditionellen chinesi-

schen Medizin zugrunde liegt, vertraut gemacht. Die Philosophie beruht auf dem Konzept des Gleichgewichts von zwei gegensätzlichen Kräften im Körper und schliesst die physische Wechselwirkung von Körper und Psyche ein. Diese beiden Kräfte werden Yin und Yang genannt und können — in etwa — mit Sympathikus und Parasympathikus verglichen werden. Wenn Yin und Yang im Gleichgewicht sind, befindet sich der Mensch in einem guten Gesundheitszustand. Wenn eine Krankheit oder Verletzung eintritt, verliert der Körper sein Gleichgewicht, und es dominiert entweder Yin oder Yang. Dann werden die Punkte, die mit dem betreffenden Organ oder Körperteil verbunden sind, in verschiedenen Graden drucksensibel.

Zweck der Akupunktur in der traditionellen chinesischen Medizin ist es, dem Körper zu helfen, sein Gleichgewicht selber wieder herzustellen, also ohne Einsatz von Medikamenten.

Wie wirkt nun die Akupunktur in ihren verschiedenen Anwendungsformen? Die vielen Organe und Teile unseres Körpers sind mit sogenannten Punkten verbunden, die entlang 12 Energieträgern gelagert sind, die Meridiane genannt werden. Bei einer Krankheit oder Traumatisierung, hat der Körper sein Gleichgewicht verloren und der Energiefluss entlang den Meridianen ist an einem oder mehreren mit der spezifischen Krankheit oder dem traumatisierten Körperteil verbundenen Punkten unterbrochen oder gehemmt. Wenn diese Punkte stimuliert werden, wird der Energiefluss wieder hergestellt, in manchen Fällen sogar verstärkt. Auf diese Weise wird dem Körper geholfen, sein Gleichgewicht wieder herzustellen. Ein Faktor, der die Behandlung kompliziert, ist die Vielfalt der Punkte, die mit dem gleichen Organ verbunden sind. So gibt es Lokal-, Fern- und Ohrpunkte. Die meisten Punkte sind mit mehreren Organen und Körperteilen mit verschiedener Einwirkung verbunden. Ich kann in diesem Referat nicht zu sehr ins Detail gehen. Ich weise

aber doch darauf hin, dass viele der Punkte die wir in der Akupunktur reizen, die gleichen sind wie diejenigen, die in der Bindegewebsmassage behandelt werden. In der Physiotherapie sind diese Reflexzonen heute allgemein anerkannt. Z.B. der Blasenmeridian stimmt weitgehend mit den Head'schen Zonen überein. Die Existenz und Funktionen der Meridiane und Akupunkturpunkte sind heute weitgehend wissenschaftlich bewiesen. Dies wurde besonders offensichtlich am Weltkongress für wissenschaftliche Akupunktur, der letzten Monat in Wien stattfand und an dem ich die Kombinationsmethode auch präsentieren durfte. Das Wort Laser ist eine Abkürzung für Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation, also Lichtverstärkung durch induzierte Aussendung von Strahlung (Abb. 1).

Mittels Laser kann intensive elektromagnetische Energie auf kleinstem Raum konzentriert und damit z.B. ein Akupunkturpunkt stimuliert werden. Der wesentliche Bestandteil des Lasers ist ein Resonator, eine Gläsröhre, die bei einem Glaslaser auf beiden Seiten von einem Spiegel begrenzt wird. Durch diese Spiegel, einer davon ist halbdurchlässig, werden innerhalb des Plasmarahrs stehende Wellen erzeugt. Dies führt zu einer Aufschaukelung der Energie. Die Laser-Röhre wird durch einen Hochspannungsteil gespeist. Der austretende Laserstrahl ist von einer Reinheit und Einfarbigkeit, wie es natürliches Licht nicht ist. Wie sprechen daher von Monochromasie (Abb. 2).

Alle Laserstrahlen schwingen im gleichen Takt. Wellenberg und Wellental haben stets den gleichen Abstand. Auch dies ist bei natürlichem Licht nicht anzutreffen. Wir nennen diese Eigenschaften Kohärenz (Abb. 3). Der austretenden Strahl ist weitgehend parallel und erzeugt nur einen sehr kleinen Brennfleck. Der Laserstrahl hat also nur eine geringe Divergenz. Der Laser, von dem hier gesprochen werden soll, erwärmt das Gewebe nicht und hat keine zerstörende Wirkung. Die Amerikaner nennen ihn Soft-Laser, in Frankreich spricht man von Laser froid. Es handelt sich um Laserstrahlen zwischen 2–50 mW Leistung. In der niedrigen Leistung besteht der entscheidende Unterschied zum «harten» Laser (Abb. 4).

Als Ausgangsmaterial wird Neon-Helium verwendet, also ein Gas mit einer Wellenlänge von 632,8 NM (Nanometer). Laser dieser Art haben folgende Eigenschaften: sie sind mehr monochromatisch, der Strahl ist sichtbar, sie sind zuverlässig, langlebig, haben eine niedrige Leistung, sind mecha-

nisch stabil und sehr robust. Heute benutzen wir neben dem Helium-Neon Laser auch Infrarot Laser (Abb. 5).

Erwähnenswert sind die Arbeiten der Gruppe Popp (Theoretische Molekularbiologie, Univ. Marburg, Bundesrepublik Deutschland). Demnach strahlt jeder Körper Photonen ab. Laserstrahlen werden im Körper zur intrazellulären Information benutzt. Modulierte Schall- und Lichtwellen vermitteln als Biosignale die Kommunikation zwischen den Zellen. Eine Störung der Kongruenz des Photonengefüges bedeutet Erkrankung. Nach dieser Theorie soll der Laser die Resonanz des Systems wiederherstellen.

In der Physiotherapie hat die Entdeckung von Reflexzonen allgemein Anerkennung gefunden. Die Verbindung zwischen innen und aussen erfolgt durch die sogenannte Meridiane. Wir können also über Reflexzonen segmentär auf den Organismus einwirken oder über Akupunkturpunkte physiologische und therapeutische Effekte erzielen. Störungen der Enterobiobalance der Organe verändern auch messbar den Hautwiderstand an diesen Akupunkturpunkten.

Die Einwirkung des Laserstrahls erfolgt also:

1. Über Reflexzonen (Jarricot) und Head'sche Zonen
2. Über holographische Reflexzonen (z.B. Ohrpunkte)
3. Über Meridianpunkte
4. Über Schleimhäute als den Laserstrahlen vorbehaltene Einwirkungsmöglichkeit. Laserstrahlen bewirken dabei eine laser-spezifische Wirkung im physikalisch-kybernetischen Bereich (Kroy) (Abb. 6).

Hinsichtlich des Problems Schmerz bezieht sich heute die Akupunktur auf Grund zahlreicher wissenschaftlicher Unterlagen in ihrer Wirkungsweise, auf 4 Basen:

1. Eine rein neurophysiologische, d.h. Beeinflussung schmerzhafter Reize durch den relativ kleinen Nadelstich, bzw. elektrische, mechanische oder Laser-Stimulationsreize. Dies findet auf der Ebene des Rückenmarksegmentes und im Bereich des Thalamus statt. Wir verwenden also normalerweise Erkenntnisse im Bereich der Akupunktur.
2. Durch die Akupunktur, wie auch durch verschiedene andere Stressparameter, werden vom Körper selbst morphinähnliche biochemische Substanzen in erhöhtem Masse produziert (Endorphine, Enkephaline), die einen schmerzlindernden

- ebenso wie einen beruhigenden Effekt ausüben.
- 3 .Durch die Akupunktur wird die periphere Durchblutung in idealer Weise reguliert. Es kommt zu einem Anstieg sowohl am Akupunkturpunkt als auch im Zielgebiet desselben, wobei dieser oft sehr weit wegliegen kann. Dieser Vorgang kann mit segmentalen neurophysiologischen Unterlagen noch nicht erklärt werden.
- 4 .In gleicher Weise zeigt die Akupunktur eine herabsetzende Wirkung auf den Tonus der Muskulatur und den Turgor des Bindegewebes. Dadurch kommt es bei Verspannungen des lokomotorischen Apparates zu einem Nachlassen der Ver- spannung und zu einem besseren und schmerzfreien Bewegungsablauf.

Als Hauptwirkung der Akupunktur, die direkt mit der Physiotherapie verbunden ist, gelten: Schmerzhemmung, Reduktion von Entzündungen, Reduktion von Muskelverkrampfungen, Verbesserung der Blutzirkulation, ausgleichender Einfluss auf die Psyche. Einige zusätzliche Effekte, die spezifisch durch den Laser verursacht werden, sind: schnelle Resorption von Haematomen, schnellere Wundheilung und schnellere Konsolidierung von Frakturen (Abb. 7). Wie ich eingangs schon sagte, sind viele Organe mit mehreren Punkten verbunden und einzelne Punkte beeinflussen mehrere Organe oder Körperteile und Funktionen. Als Physiotherapeuten sind wir ja gewöhnt, eine sehr genaue Anamnese mit Feststellung der Ursache der Beschwerden des Patienten vorzunehmen. In der Akupunktur ist die gründliche Anamnese noch wichtiger. Gute Erfolge können nur dann erzielt werden, wenn die Resultate einer gründlichen Anamnese analysiert, und darauf basierend ein exakter Behandlungsplan ausgearbeitet wird, in dem die Punkte in ihrer Reihenfolge festgelegt werden. Dabei muss berücksichtigt werden, dass nicht zuviele Punkte auf einmal behandelt werden dürfen, dass aber die am betreffenden Meridian gelegenen drucksensiblen Punkte auf jeden Fall zu stimulieren sind.

Die Kombinationstherapie beruht auf der Erfahrung, dass in akuten Fällen von Beschwerden wie Cervical-Syndrom, Torticollis, Ischias, Lumbago, Migräne, Muskelverletzungen begleitet von Schwellungen und /oder Haematomen, chronischen Coxarthriten, Frozen Shoulders etc., der Patient so grosse Schmerzen oder Schwellungen hat, dass es unmöglich ist, schon zu Anfang des Behandlungzyklus mit der Kran-

kengymnastik zu beginnen. In vielen Fällen muss der Arzt schmerz- oder muskelentspannende Mittel verschreiben, bevor die Rehabilitationsübungen begonnen werden können. Mittels der Akupunktur ist es möglich, diese Behinderung zu überwinden und wesentlich früher, meistens schon anlässlich der ersten Behandlung mit den krankengymnastischen Übungen zu beginnen.

Die Kombinationstherapie wird normalerweise in folgendem Ablauf durchgeführt: zuerst wird Laserakupunktur angewendet, bis die Laserwirkung nach ca. 15–20 Minuten eintritt, wird, wenn es indiziert ist, mit Wärme oder Eis behandelt. Dann kommt die Massage. Letztendlich wird, je nach Indikation, extendiert und dann PNF (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation) angewendet. Bei spastischen Kindern werden — gegebenenfalls nach der Laserbehandlung — Bobath oder Vojta angewendet.

Nun möchte ich kurz — ohne Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben — die Indikationen aufzählen, die bisher erfolgreich mit der Kombinationstherapie behandelt wurden sind:

- Lumbago, Ischias, Cervical-Syndrome, Brachialgien, Migräne
- Torti-Collis
- PHS (Periarthritis humero scapularis), Tennisellbogen
- Coxarthrosen, Gonarthrosen
- verschiedene Arten von Frakturen
- Asthma, Bronchiekasen, Emphyseme
- Hemiplegien, cerebrale Insulte

Es gibt Indikationen wie z.B. Cervical Syndrome, die mit Akupunktur alleine — also ohne krankengymnastische Behandlung der Muskeln und der WS — nicht geheilt werden können, während es andererseits Fälle gibt wie z.B. PHS, die nicht alleine durch PNF geheilt werden können, sondern zusätzlich die Beigabe von Pharmaka oder die Anwendung von Akupunktur benötigen.

Natürlich kann man in den meisten Fällen zufriedenstellende Resultate mit den herkömmlichen Behandlungsmethoden erzielen. Ich möchte aber betonen, dass in meinem Institut in vielen Fällen der Erfolg auf der Kombinationstherapie beruht und dass in einer grösseren Anzahl von Behandlungen das Resultat mit Hilfe der Kombinationstherapie besser war, als es mit den herkömmlichen Methoden zu erzielen gewesen wäre. Unsere Statistiken zeigen, dass wir mit der Kombinationstherapie die Zahl der

notwendigen Behandlungen um 35–50% reduzieren konnten. Diese medizinisch und sozio-oekonomisch wichtige Tatsache alleine rechtfertigt den Zeit- und Lernaufwand, der zum Studium der Grundlagen der Akupunktur benötigt wird.

Ich hoffe, dass ich Ihr Interesse an dieser neuen Methode erweckt habe, doch möchte ich dieses Referat mit einer Warnung beenden: Es ist unbedingt notwendig, dass Sie auf der Grundlage der Diagnose und des Rezeptes des überweisenden Arztes Ihre eigene Anamnese durchführen, auch wenn es Zeit kostet und, dann Ihre Beobachtung mit denen des Arztes vereinen, um Ihren

Laserakupunkturplan zu erstellen. Es ist außerdem unbedingt notwendig, dass Sie während der gesamten Behandlungsperiode den Patienten immer wieder auf mögliche Veränderungen — sowohl physischer wie psychischer Art — prüfen und Ihre Laserakupunkturbehandlung entsprechend verändern.

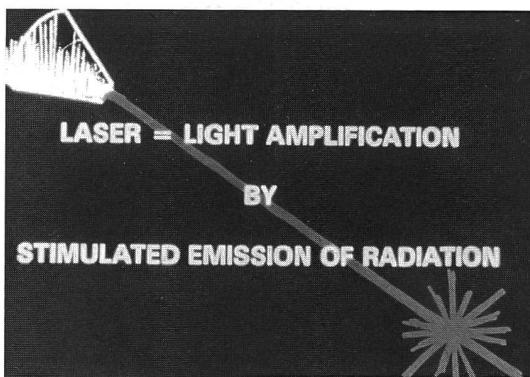
*Anschrift der Verfasserin:*

W.E. Rodes-Bauer  
Institut für Krankengymnastik  
St. Alban-Anlage 25  
4052 Basel

---

**Kombinierte Schmerzbehandlung mit  
Laser-Akupunktur in der Physiotherapie**

**Traitement combiné de la douleur  
par laser et acupuncture**



*Abb. 1: Lichtverstärkung durch induzierte Aussendung von Strahlung*  
*Fig. 1: Signifie amplification de lumière par stimulation de l'émission de radiation*

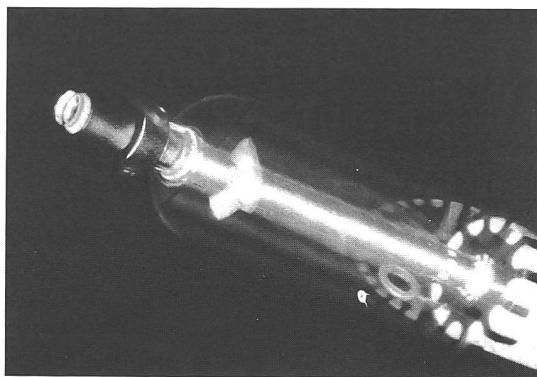


Abb. 2: Prinzip einer Laserröhre  
Fig. 2: Un tube du laser

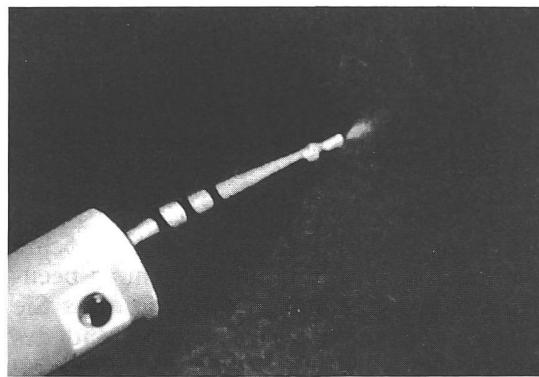


Abb. 5: Der austretende Strahl  
Fig. 5: Le pinceau lumineux du laser

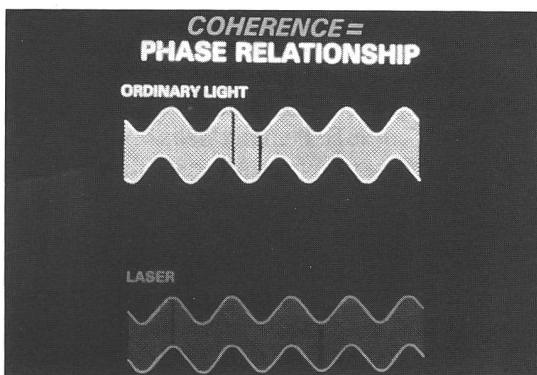


Abb. 3: Kohärenz der Laserstrahlen  
Fig. 3: La cohérence des rayons du laser

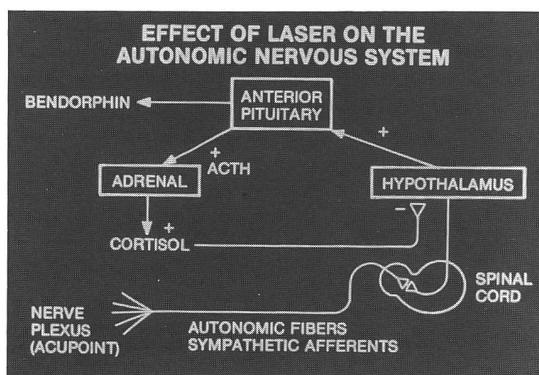


Abb. 6: Effekt des Lasers auf das autonome Nervensystem  
Fig. 6: Effet du laser sur le système nerveux autonome

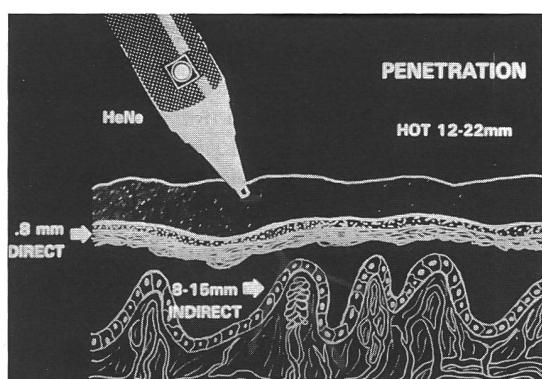


Abb. 4: Die intrazelluläre Information  
Fig. 4: L'information intracellulaire

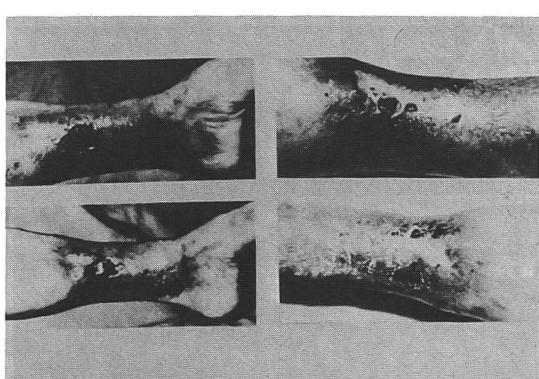


Abb. 7: Spezifischer Effekt des Lasers: Schnellere Wundheilung, auch bei Ulcus, und Konsolidierung von Frakturen  
Fig. 7: Effet spécifique du laser: Guérison accélérée de plaies, ci inclus ulcus, et consolidation accélérée de fractures