

Herzlich willkommen!



repuls®

Tiefenstrahler



repuls®

Einfach schmerzfrei!

Was macht RELUX?

Das Unternehmen stellt die Lichtmedizin in den Mittelpunkt seiner Arbeit und sorgt damit für Schmerzreduktion und Leistungssteigerung sowie Verbesserung der Lebensqualität



Dr. Johanna Fitz

- Verantwortlich für Medical Communication und Schulungen
- Medizinstudium
- Langjähriger Wirtschaftsbackground



Thema: Wie wirkt der REPULS Tiefenstrahler?



Inhalt

- 3 wichtige Fakten
- Entzündung & Schmerz
- Wirkmechanismus des REPULS Tiefenstrahlers
- Indikationen und Kontraindikationen
- Anwendung
- Wettbewerb

3 wichtige Fakten

1. Fundierte Wissenschaft
2. Modernste LED Technologie
3. Klinisch erprobt!



Fundierte Wissenschaft

- Gemeinsame Entwicklung mit der Technischen Universität Wien
- Zertifiziert als Medizinprodukt der Klasse 2 B
- Dies bedeutet, dass die Wirkung nachgewiesen ist!



REPULS Entwicklung



Emer.o. Univ. Prof.
DI Dr. Fritz Paschke
Techn. Universität Wien



Prof. Ing. Walter Toriser
Techn. Universität Wien



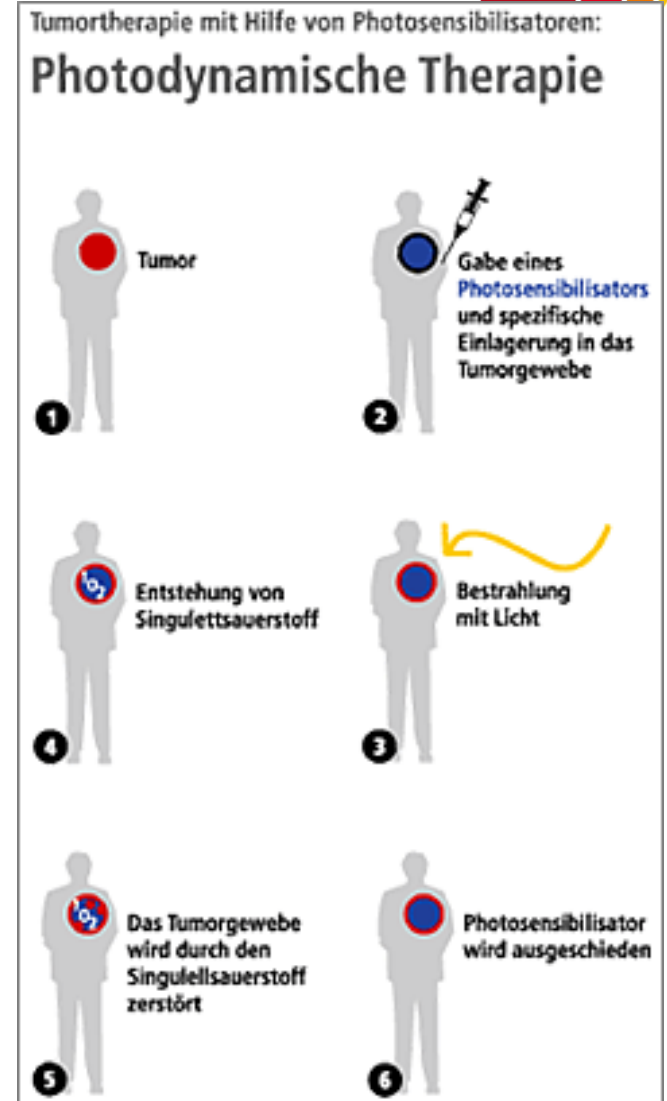
Einfach schmerzfrei!

Entwicklung des REPULS
Tiefenstrahlers aus der

„Photodynamischen Therapie“

AKH Wien,

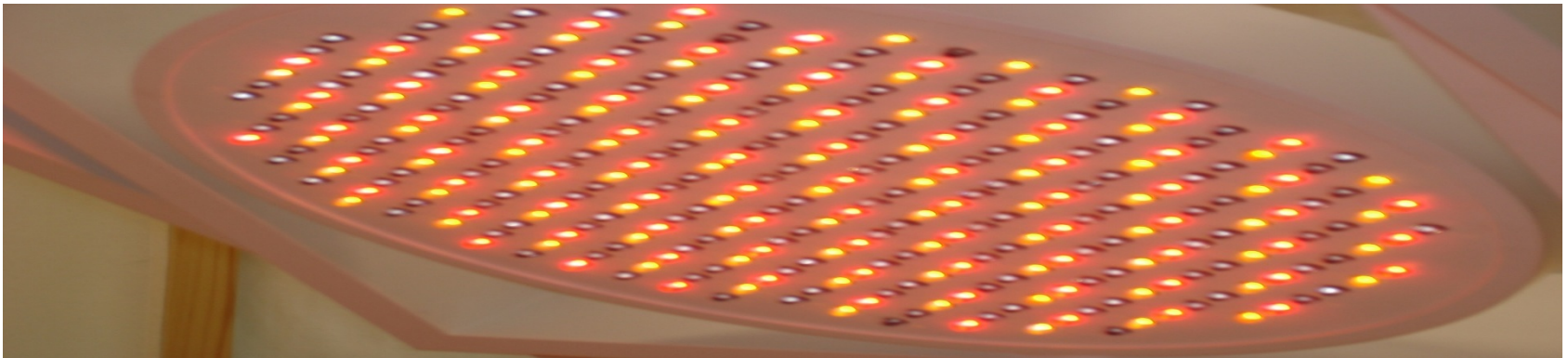
Dermatologische Abteilung



Einfach schmerzfrei!

Modernste LED Technologie

Modernste LED-Technologie ermöglicht eine neue nicht-invasive, nicht-thermische und nebenwirkungsfreie Therapieform



Klinisch erprobt!

- REPULS basiert auf wissenschaftlichen Forschungen
- Breite Erfahrungsgrundlage vorhanden
- Klinische Erfahrung durch Spitäler und zahlreiche Ärzte aus
 - **Sportmedizin**
 - **Orthopädie**
 - **Unfallchirurgie**
 - **Rehabilitation**



Der medizinische Erfolg

**Weite medizinische Anerkennung durch
therapeutische Erfolge: Erfolgsrate 90-95%**

70-75%	Schmerzfreiheit
20%	Schmerzlinderung
5%	Therapieresistenz

Erfolge auch bei chronischen austherapierten Fällen!

Entzündung & Schmerz



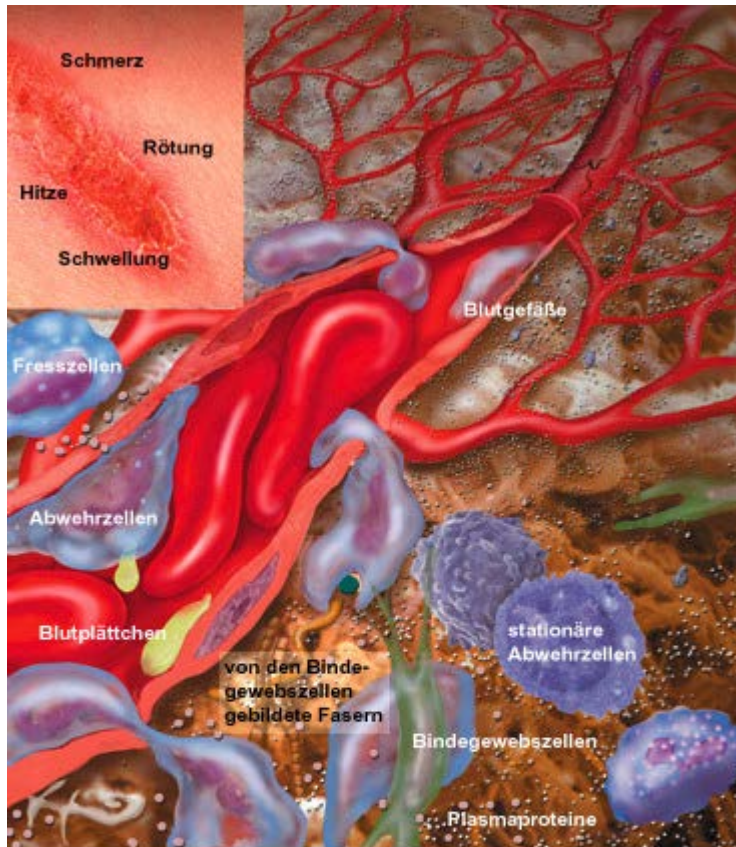
Einfach schmerzfrei!

Entzündung - der stille Killer

Entzündung & Reizzustände sind Vorstufen für schwerwiegende Erkrankungen z.B. Rheuma, Arthrosen, etc.



Pathophysiologie



Zeichen einer Entzündung sind: Rötung, Schwellung, Erwärmung und Schmerz.

Rötung und Erwärmung werden durch die Erweiterung der Blutgefäße und den vermehrten Blutfluss verursacht. Die Schwellung entsteht, weil Blutgefäße undicht werden. Plasmaproteine und Abwehrzellen treten aus den Gefäßen ins umgebende Gewebe aus und ziehen Flüssigkeit mit. Schmerz entsteht, weil durch Abwehrzellen und durch verletztes Gewebe chemische Substanzen freigesetzt werden.

Schmerz ist ein Kardinalsymptom der Entzündung!

repuls®

Einfach schmerzfrei!

Wenn der Schmerz zum Fokus wird

- Ein Mensch, der Schmerzen hat, kann seinen Alltag **nicht mehr als lebenswert** erleben
- Wenn das Grundbedürfnis nach Wohlergehen und Zufriedenheit nicht gegeben ist, führt dies zu **verminderter Lebensqualität** und manchmal auch zu **Handlungsunfähigkeit**
- Viele Schmerzpatienten haben die **Hoffnung** auf Schmerzlinderung **aufgegeben**

Faktum ist...

**Schmerzpatienten
in Österreich
konsultieren einmal
pro Woche einen
Arzt**

*Quelle: „Erster
Österreichischer Patientenbericht
Chronischer Schmerz 2009“*

Meist werden auf der Suche nach Schmerzlinderung bis zu **drei unterschiedliche Ärzte in einem Quartal** konsultiert, bei starken Schmerzen sogar bis zu vier.

REPULS Tiefenstrahler



- Rasche Wirkung gegen Entzündung und Schmerz
- Absolut nebenwirkungsfrei!
- Einfache und unkomplizierte Anwendung
- Mobil einsetzbar

Der REPULS Tiefenstrahler

Wirkmechanismus



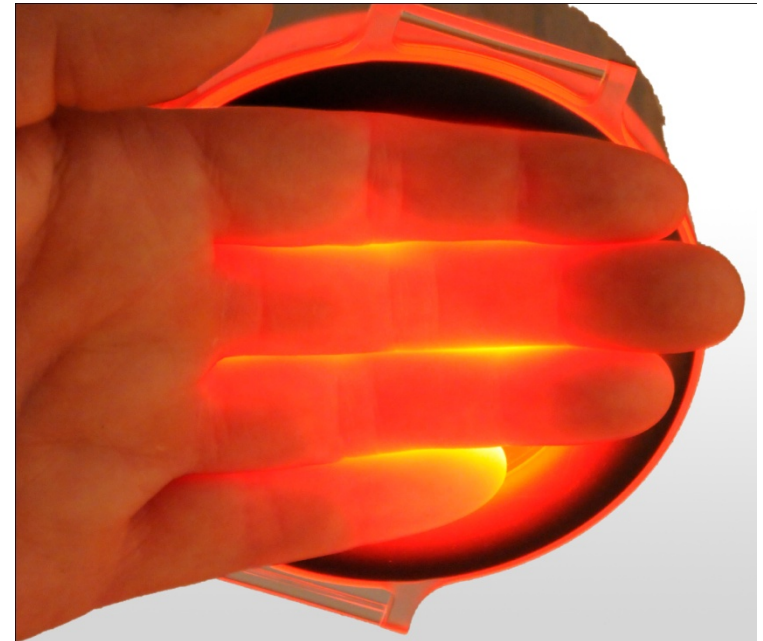
Einfach schmerzfrei!

Was ist das Neue?

Hohe Eindringtiefe!

durch

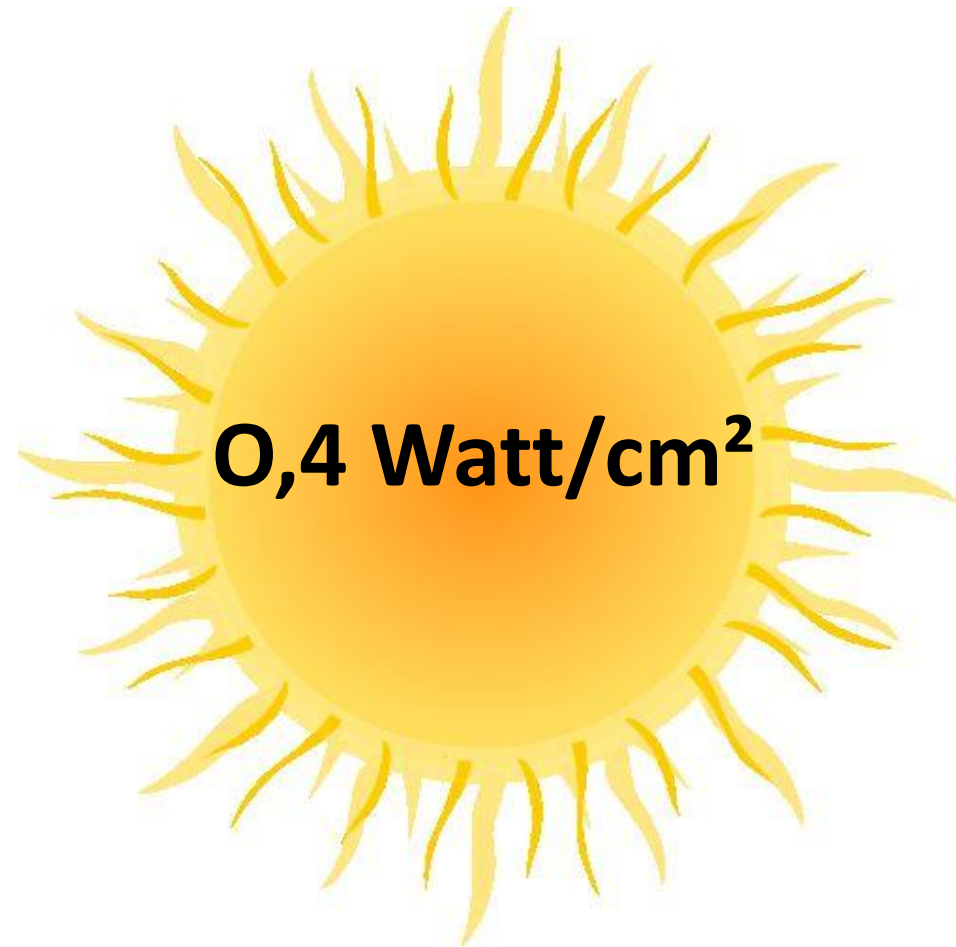
1. Höchste Leistungsdichte:
0,4 Watt/ cm²
2. Spezifische Wellenlänge :
632 nm



**Kein anderes LED Produkt arbeitet
mit dieser hohen Intensität!
Ist kein Infrarot!**

1. Höchste Leistungsdichte

REPULS arbeitet mit der
4-fachen Intensität des
sichtbaren Sonnenlichtes
vom 21. Juni 13.00



1. Höchste Leistungsdichte

- Daher besonders hohe Leistungsdichte ohne Fokussierung!
- Hohe Eindringtiefe ohne Gewebeschädigung!



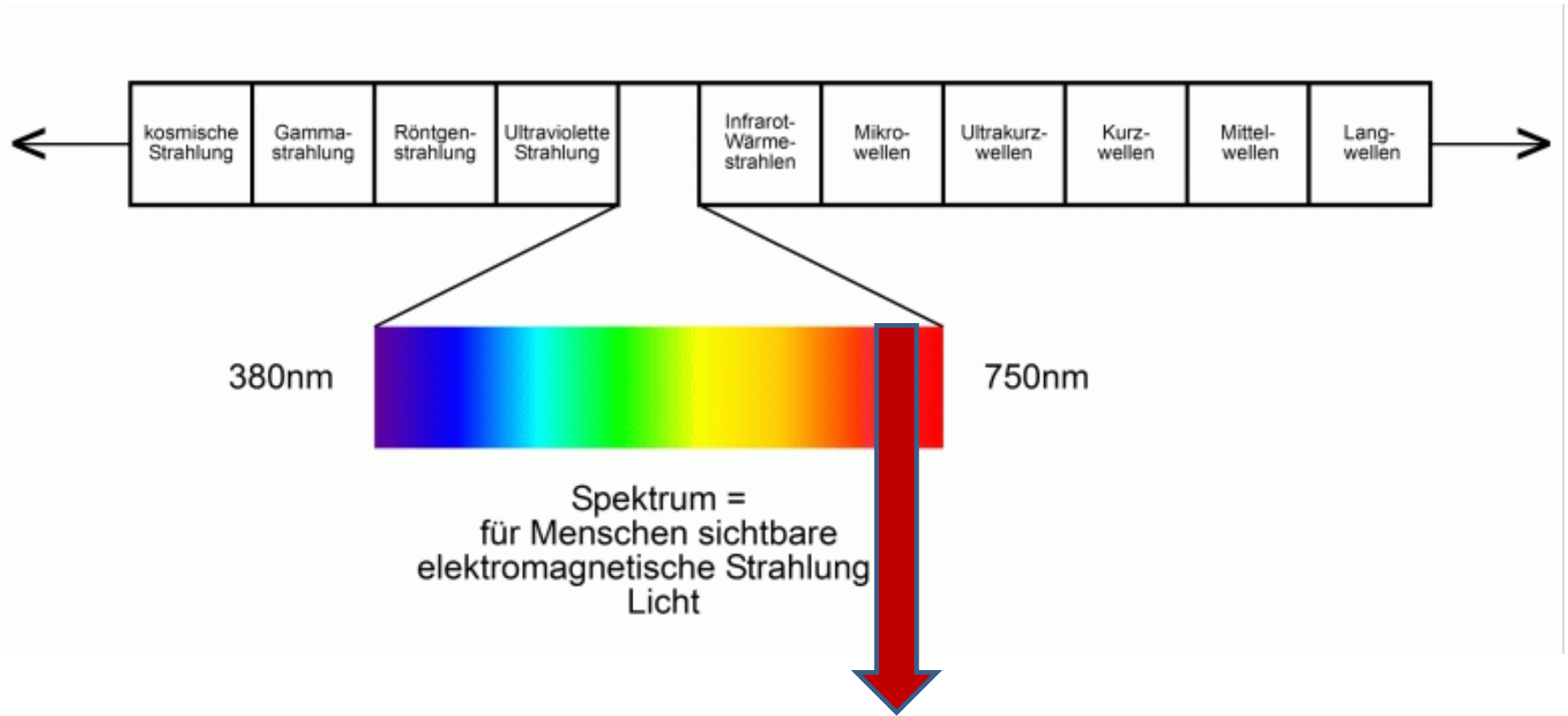
Auszug aus Patentschrift

- „...REPULS ist eine Vorrichtung zur Bestrahlung von Gewebe mit Licht, welches bei der Behandlung von Entzündungen eine Frequenzverdoppelung und eine Zwei-Photonenabsorption bewirkt...“
- Dies bedingt eine sehr hohe Strahlungsintensität, die derzeit kein anderes Gerät aufweist, das mit inkohärentem Licht arbeitet!

2. Spezifische Wellenlänge

- REPULS arbeitet mit **kaltem Rotlicht** im Wellenlängenbereich von **632 nm**
- **Das ist Rotlicht aus dem sichtbaren Sonnenlicht-Spektrum** (ist kein Infrarot!)

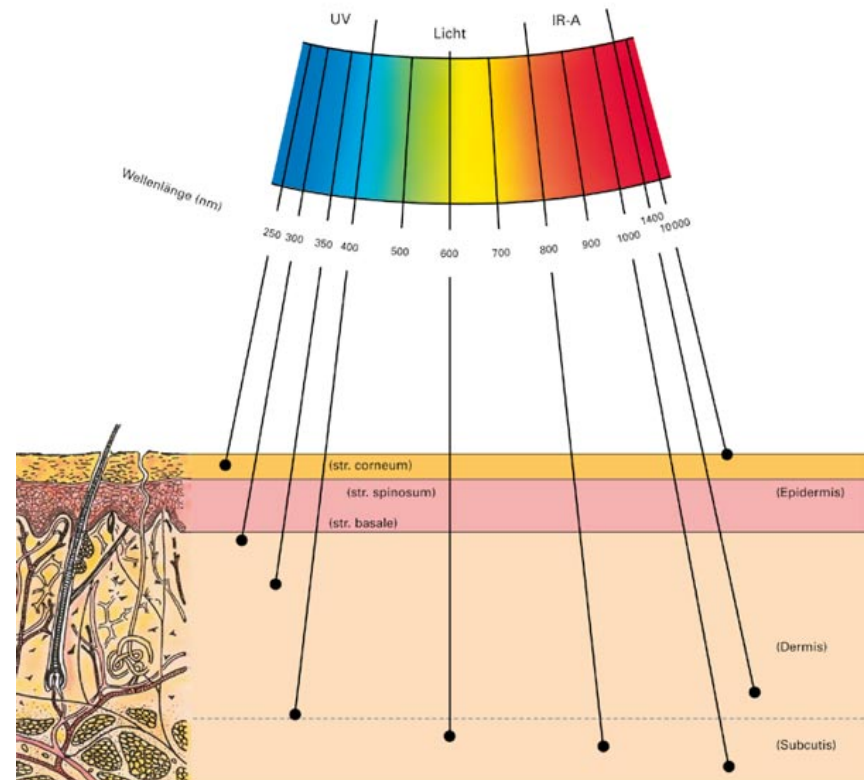
Sonnenlichtspektrum



REPULS: 632 nm

2. Spezifische Wellenlänge

Dies ermöglicht eine wesentlich höhere Eindringtiefe als normales UV-Licht



Hohe Eindringtiefe

- Normalerweise schafft man diese Eindringtiefe nur durch Kohärenz und monochromatisches Licht (z.B. Laser von hoher Intensität)
- Licht aus einer LED ist weder monochromatisch noch kohärent – dennoch hat die Behandlung mit dieser Art von LED´s dieselbe Wirksamkeit wie Laser aufgrund der hohen Intensität



1. Höchste Leistungsdichte
2. Spezifische Wellenlänge

Beide Aspekte bewirken im Gewebe
folgende 3 Phänomene:

Phänomene im Gewebe

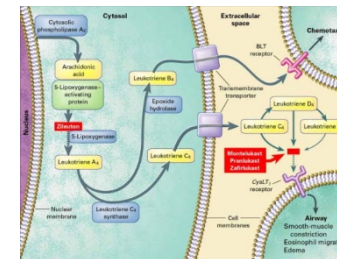
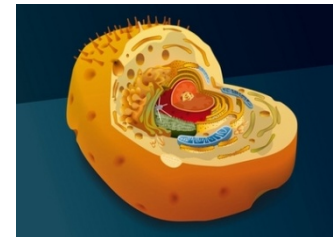
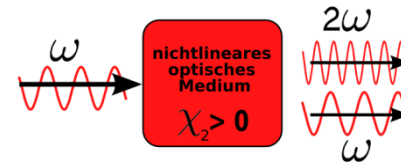
1. Frequenzverdoppelung



2. Resonanzfrequenz in der Zelle



3. Beeinflussung des
Entzündungsstoffwechsels
(Leukotrienstoffwechsel)

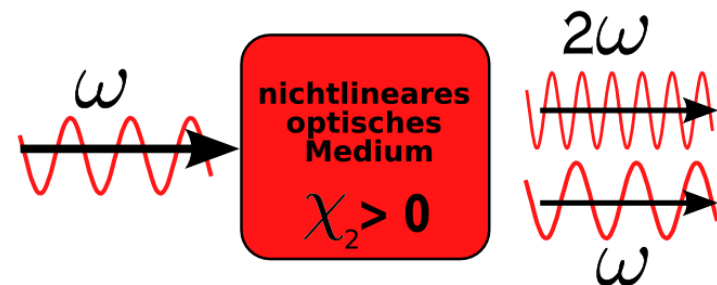
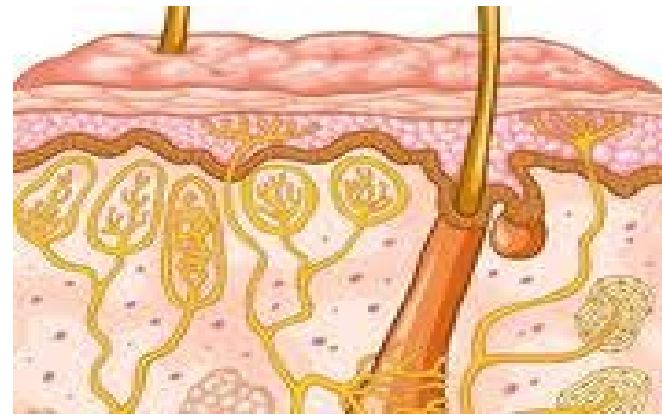


1. Frequenzverdoppelung

Dieser Effekt passiert dann, wenn intensive Strahlung auf Gewebe trifft. Die Wellenlänge wird halbiert.

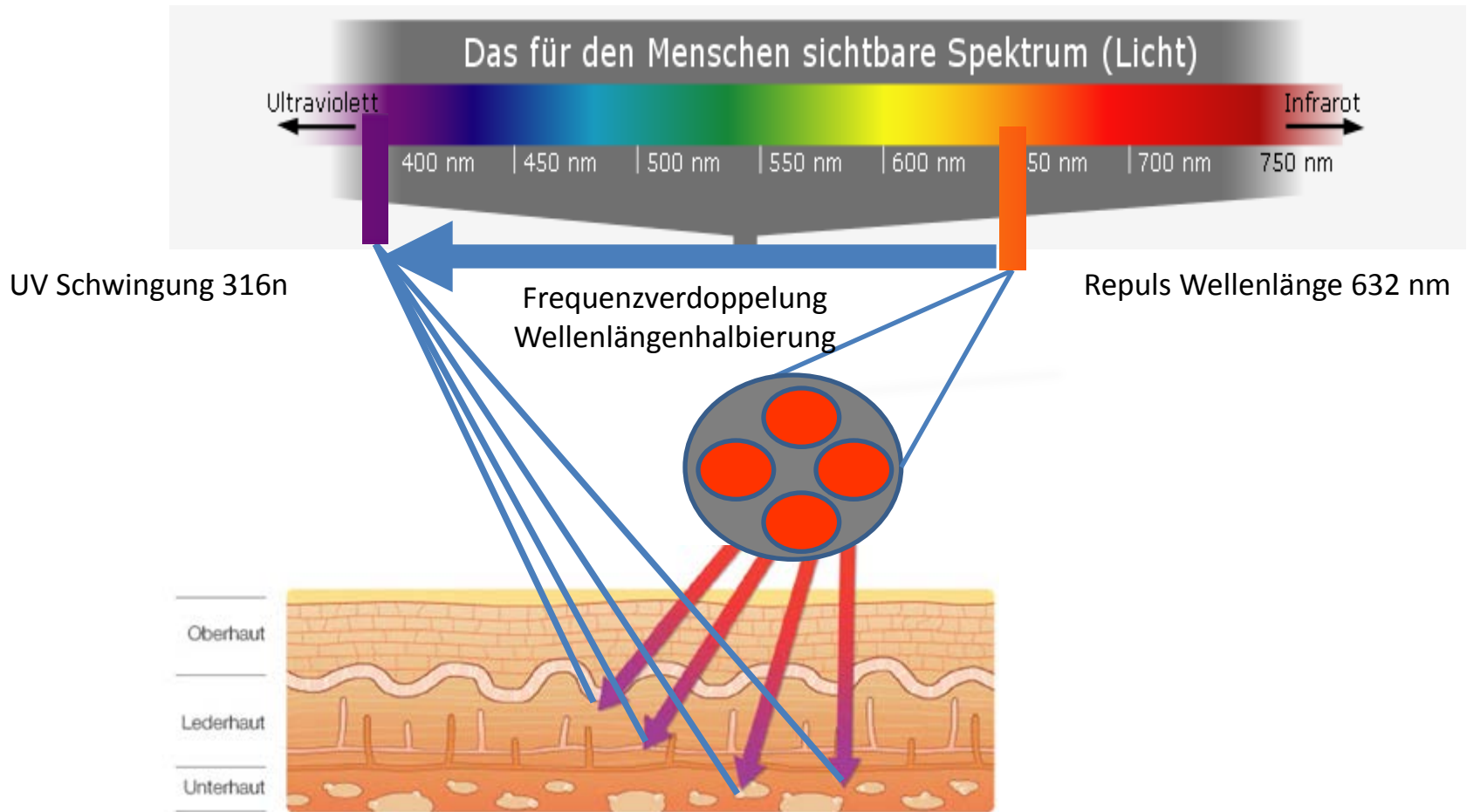
Von diesem Moment an, wirkt nur mehr die mechanische Schwingung und nicht mehr das Licht.

WIRKUNG IM GEWEBE





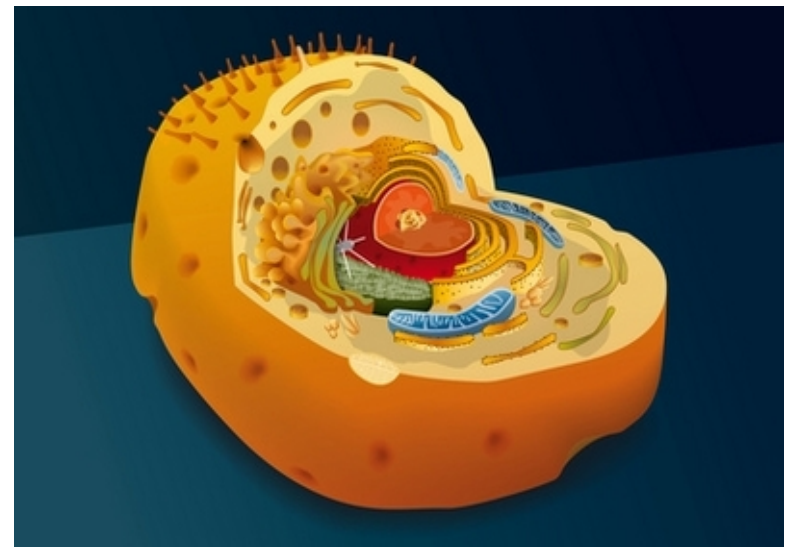
Wirkmechanismus



2. Resonanzfrequenz

- REPULS geht mit 632 nm im Gewebe durch das Wasserfenster der Zelle und wird durch gemeinsame Resonanzfrequenz von Zellstrukturen wie Zytoplasma, Zellkern und Mitochondrien aufgesaugt

WIRKUNG IN DER ZELLE



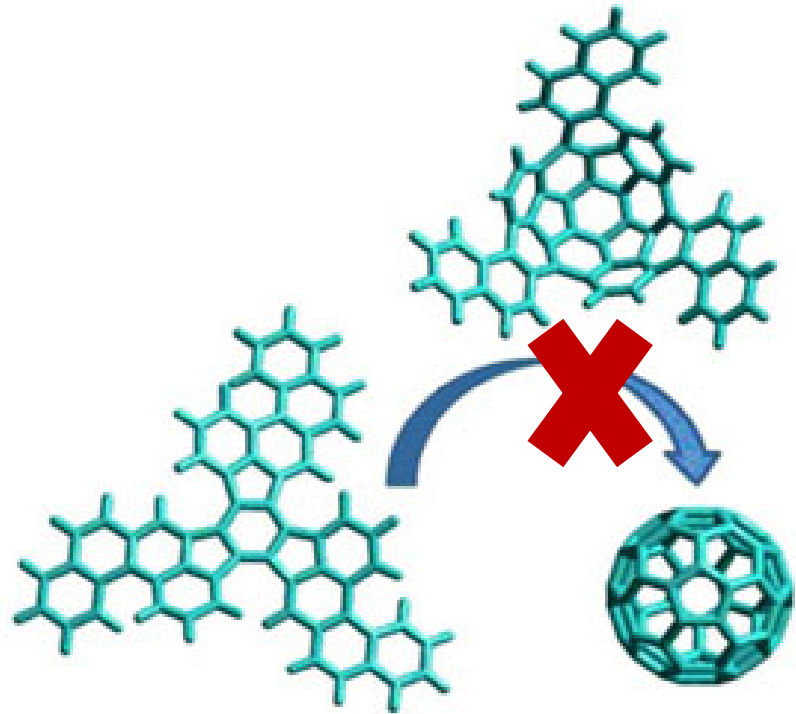
3. Entzündungsstoffwechsel

- Der Entzündungsprozess wird unter anderem durch Leukotriene gesteuert
- Leukotriene sind Entzündungsbotenstoffe, welche die Entzündung aufrechterhalten (= Mediatoren)
- Besondere Bedeutung: Leukotrien B4 (LT B4)
- In dessen Stoffwechsel spielt 12-Oxo LT B4 eine Schlüsselrolle als Vorstufe bei der Entstehung von LT B4



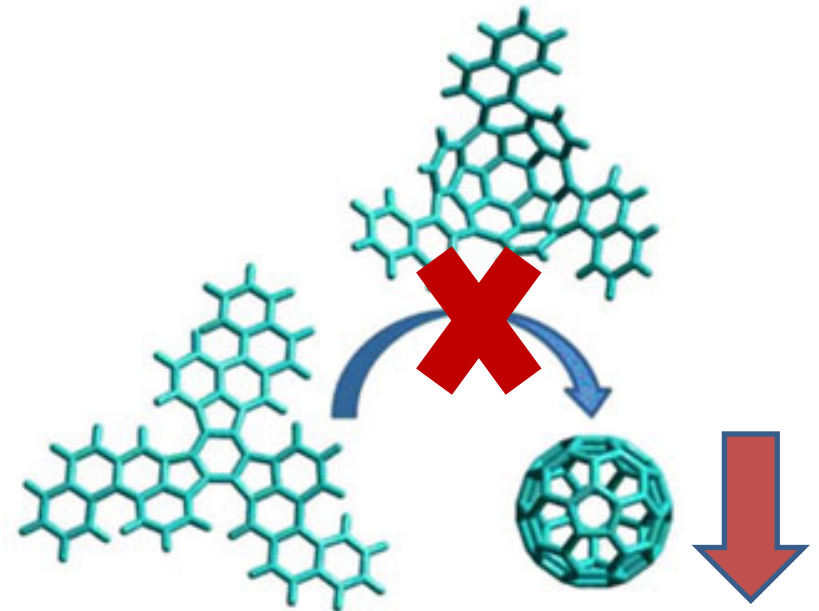
Wirkung auf 12- OXO- LT B4

- Durch die Frequenzverdoppelung des Lichtimpulses im Gewebe gelingt die Resonanzenerregung von 12- Oxo- LTB4 durch mechanische Schwingungen.
- 12- Oxo- LTB4 ist höchst instabil und leicht beeinflussbar
- Dieses wird gebunden und geht für die Aufrechterhaltung der Leukotrienproduktion verloren



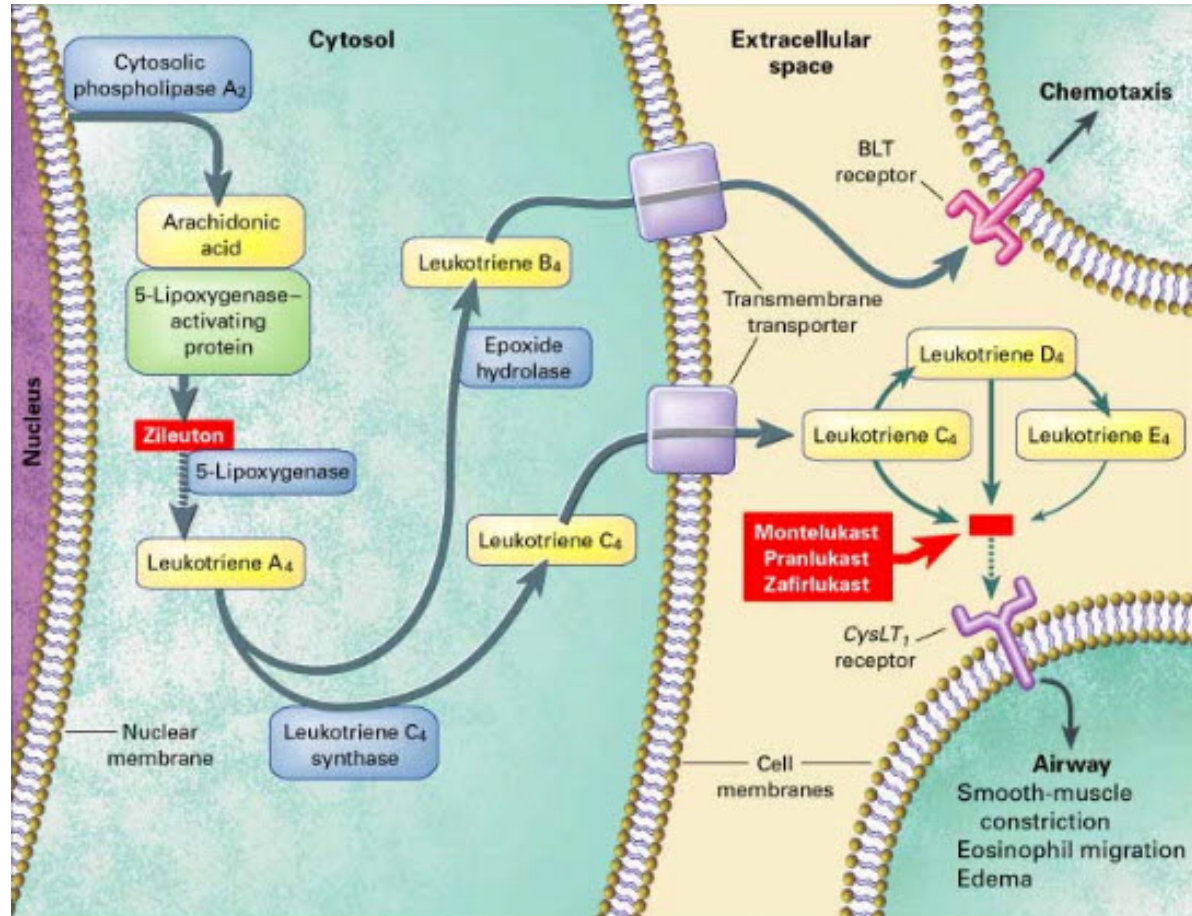
Entzündung klingt ab

Dadurch sinkt die Konzentration von Leukotrienen im entzündeten Gewebe und blockiert somit einen wichtigen Trigger für das weitere Entzündungsgeschehen



Die Entzündung klingt ab!

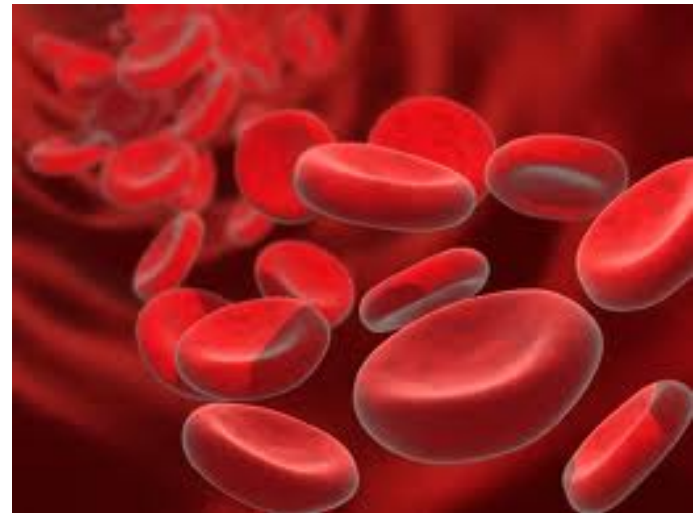
Leukotriene



REPULS ist pulsierendes Licht

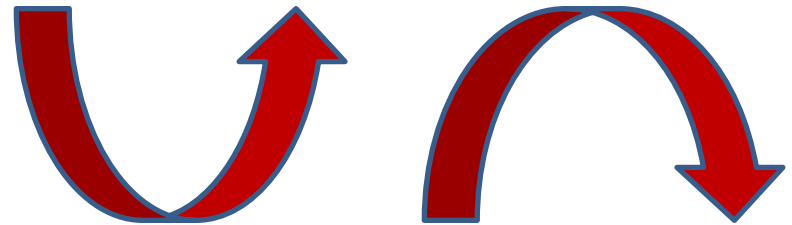
- Der Strahlungsrhythmus **von 2,5 Lichtimpulsen/sec.** dient mit seinen Pausen zwischen den Lichtimpulsen dem Abtransport der durch die Bestrahlung entstandenen Reaktionsprodukte
- Auch noch im Zeitraum nach der Bestrahlung!

Abtransport über den Blutkreislauf



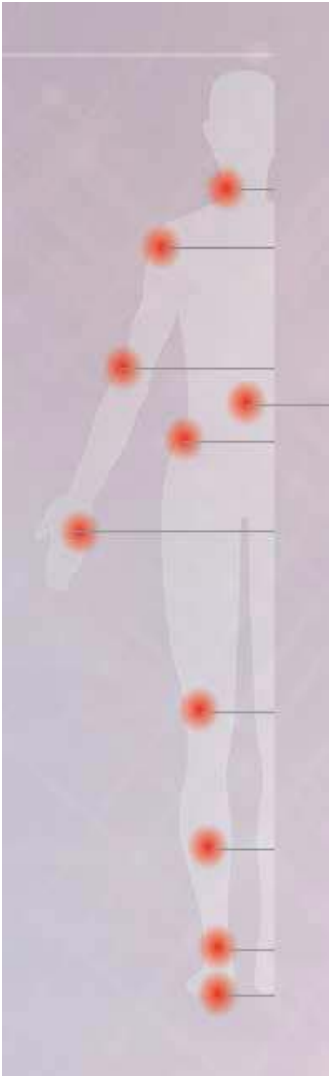
REPULS ist eine Regulationstherapie

- **Steigerung** der Durchblutung z.B. bei Cervikalsyndrom
 - **Reduktion** der Durchblutung z.B. bei Verbrennung
- „Durchblutungsregler“**



Indikationen & Kontraindikationen

Anwendungsgebiete



- **Arthropathie:** Gelenkserkrankungen
- **Tendinitis:** Sehnenentzündungen
- **Bursitis:** Entzündung Schleimbeutel
- **Muskelverspannungen**
- **Zervikalsyndrom:** verspannter Nacken
- **Diskusprolaps:** Bandscheibenvorfall
- **Lumbalgie:** Schmerzen in LendenWS
- **Ischialgie:** Ischiasschmerzen
- **Distorsion, Contusion:** Verstauchung, Prellung
- **Hämatom:** Bluterguß
- **Periostale Reizzustände:** Knochenhautentz.
- **Kapsel und Bandverletzungen**
- **PROPHYLAXE VOR TRAINING**

Einfach schmerzfrei!

Kontraindikationen

- Lokale akute Infekte
- Fieber
- Grippale Infekte
- Schwangerschaft
- Epilepsie
- Elektronische Implantate



Keine Bestrahlung von:

- Säuglinge & Kleinkinder bis 5. Lj.
- Augen
- Hoden
- Wachstumsfugen
- Große Arterien im Hals & Leistenbereich
- Offene Wunden
- Neoplasien
- Mund- und genitalschleimhäute
- Ekzeme und Exantheme
- Piercings

Anwendung



Einfach schmerzfrei!

Behandlungsgrundsätze

- Bestrahlung durch direktes Aufsetzen des REPULS Tiefenstrahlers auf die Haut über dem Schmerzzentrum
- Empfehlung: 2 Behandlungseinheiten pro Tag zu je 30 Minuten, max.60 min./ Tag
- Die Reaktionen sind bei akuten und chronischen Beschwerden unterschiedlich
- Bei Verschlechterung: 1 Tag Pause einlegen

Behandlungsgrundsätze

- **Akute Beschwerden:**

Reaktionen/ Besserung oft schon während
1. Behandlung

- **Chronische Beschwerden**

Häufig leichte Erstverschlimmerung nach
1. Behandlung (1 Tag Pause)

Behandlungsgrundsätze

- Bestrahlungsschema nach eigenem Ermessen leicht verändern
- Es gibt keine Nebenwirkungen, daher ist „Austesten“ möglich
- Eventuell kleinere Areale, aber dafür in häufigeren Intervallen

Behandlungsgrundsätze

- Für alle Hobby- und Leistungssportler gilt:
Langsame Wiederaufnahme des Trainings und Reduktion des Trainingsumfangs nach REPULS-Therapie!
- Rasche Schmerzreduktion durch die REPULS Therapie verleitet zu früherem und intensiverem Training als es dem Gesundungsprozess zuträglich ist.

Anwendung Nacken



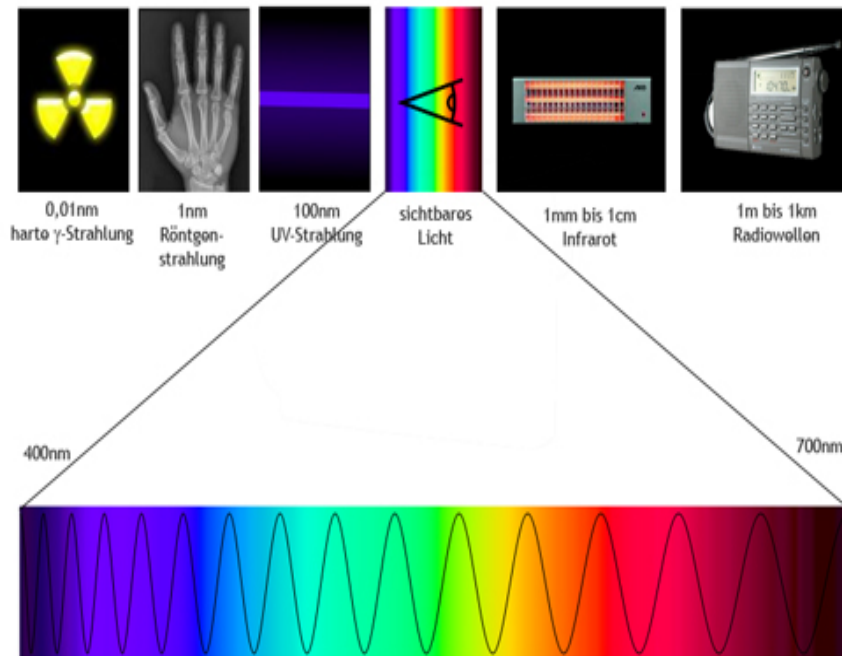
- Direkt auf dem Schmerzpunkt bestrahlen
- Dauer: 20 Minuten
- Zusätzlich rechter und linker Trapezmuskel jeweils 10 Min.
- Gesamtdauer: 40 Min.

Der Mitbewerb



Einfach schmerzfrei!

Andere Rotlicht-Geräte arbeiten mit....



- Thermischen Effekten
- Wassergefiltreter IR Strahlung
- Effekten der Mikrozirkulation (z.b. Magnetfeld)
- Oder sind nur für den Kosmetikbereich zugelassen

Zusammenfassung:

- Eine neue von der TU Wien patentierte und von RELUX entwickelte Methode zur Schmerztherapie
- Verwendet kaltes, gepulstes, rotes Licht mit sehr hoher Intensität (4-fache Sonneneinstrahlung bei höchstem Sonnenstand im Juni)
- Dringt dadurch sehr tief ins Gewebe ein und beeinflusst den Stoffwechsel der Entzündungsbotsstoffe. Der erforderliche Effekt kann nur mit ausreichender Intensität des Rotlichtes erzielt werden

Zusammenfassung

- **Die veränderten Entzündungsbotenstoffe werden anschließend über den Blutkreislauf abtransportiert.**
- **Kaltes Rotlicht bietet große Verträglichkeit bei gleichzeitig hoher Intensität.**