

ROTLICHTTHERAPIE

Ein praktischer Leitfaden über gesundes Licht, Erholung und Energie

Zusammengestellt auf Basis des VIVO E-Books

Über dieses Booklet

Dieses Booklet wurde auf Basis des VIVO E-Books über Rotlichttherapie zusammengestellt. Es behandelt die Anwendungen von rotem und nahinfrarotem Licht auf verschiedene Körpersysteme, einen praktischen Schritt-für-Schritt-Plan für den Einstieg, häufig gestellte Fragen, was VIVO von anderen Anbietern unterscheidet, sowie einen Überblick über wissenschaftliche Quellen.

Warum Licht mehr ist als nur Sehen

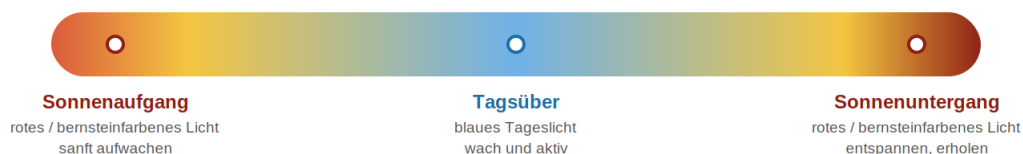
Heutzutage messen und optimieren wir alles: Schritte, Herzfrequenz, Kalorien, Schlaf. Doch einer der grundlegendsten Faktoren für unsere Gesundheit gerät dabei in den Hintergrund: Licht. Nicht Licht zum Sehen, sondern Licht als biologisches Signal, das deinem Körper mitteilt, wann er aktiv sein und wann er sich erholen darf.

Unser modernes Leben sorgt für ein schiefes Gleichgewicht: viel blaues Kunstlicht tagsüber und abends durch Bildschirme, und kaum noch die warmen, erholsamen Lichtfrequenzen von Sonnenaufgang und Sonnenuntergang. Die Folge ist, dass der Körper oft in einer Art dauerhaftem Alarmzustand bleibt, obwohl er eigentlich zur Ruhe kommen sollte. Das kann sich äußern in schlechtem Schlaf, wenig Energie, Reizbarkeit und einem gestörten Hormonhaushalt.

Ein Teil der Netzhaut ist nicht zum Sehen gedacht, sondern dazu, Licht als Steuersignal für die innere Uhr zu registrieren. Diese lichtempfindlichen Zellen, die Melanopsin enthalten, teilen dem Körper mit, ob es Zeit ist, Melatonin zu bilden, sich zu erholen, oder aktiv zu sein. Licht ist in diesem Sinne keine Nebensache, sondern Information, auf die praktisch jedes System im Körper reagiert: Schlaf, Verdauung, Hormone, Stimmung und Immunsystem.

Rotes und nahinfrarotes Licht sind von Natur aus rund um Sonnenaufgang und Sonnenuntergang am stärksten vorhanden und evolutionär mit Erholung und Regeneration verbunden. Indem du diese Wellenlängen gezielt über ein gutes Gerät anbietest, gibst du deinem Körper gewissermaßen das Signal, dass es sicher ist, sich zu erholen.

Licht als Tagesrhythmus



Rotes und bernsteinfarbenes Licht sind abends die einzigen Farben, die deine Melatoninproduktion nicht stören, blaues Tageslicht hält dich hingegen wach.

Blaues Tageslicht hält dich wach, während rotes und bernsteinfarbenes Licht bei Sonnenauf- und -untergang deinem Körper mitteilen, wann er sich entspannen und erholen darf.

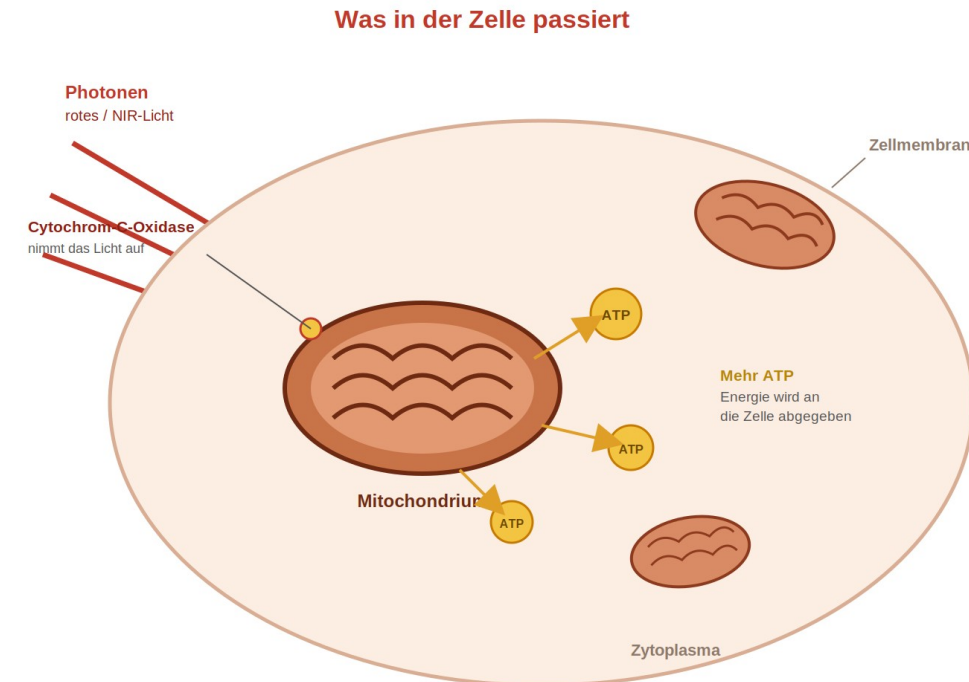
Wie rotes Licht auf Zellebene wirkt

Der Körper besteht aus zig Billionen Zellen, und fast jede Zelle ist auf die darin enthaltenen Mitochondrien angewiesen. Mitochondrien erzeugen ATP, das Energiemolekül, das Muskelbewegung, Hormonproduktion, Zellreparatur, Gehirnaktivität und Immunfunktion antreibt. Arbeiten die

Mitochondrien schlechter, macht sich das bemerkbar durch wenig Energie, langsame Heilung, Gehirnnebel und mehr Müdigkeit.

Photobiomodulation, der wissenschaftliche Begriff für Rotlichttherapie, greift genau hier an. Photonen aus rotem und nahinfrarotem Licht werden von einem Enzym in den Mitochondrien aufgenommen, der Cytochrom-C-Oxidase. Diese Aufnahme regt die ATP-Produktion an, hemmt Entzündungsprozesse und verringert oxidativen Stress. Das Ergebnis ist eine Zelle, die effizienter arbeitet, schneller heilt und besser mit anderen Zellen kommuniziert.

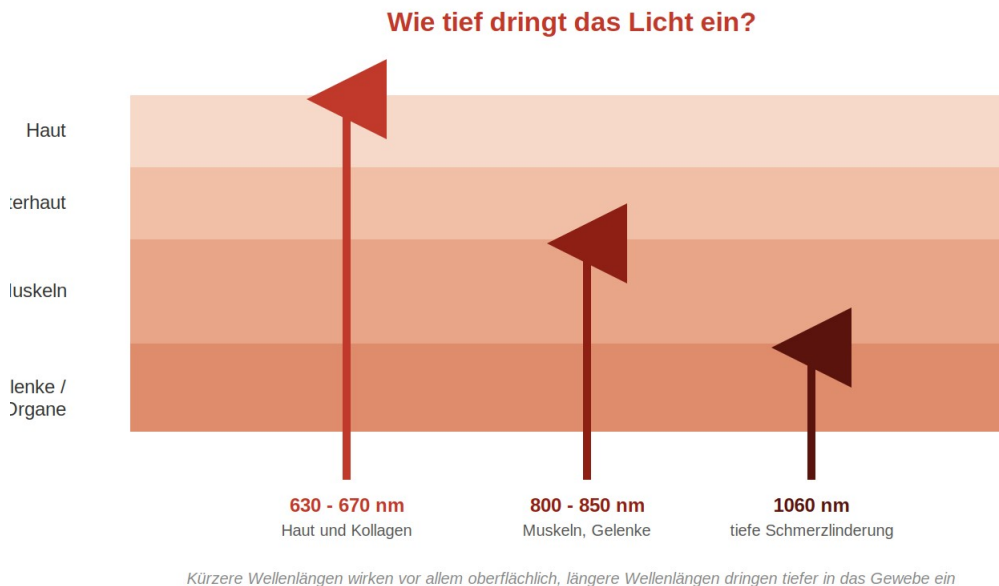
Der Unterschied zu einem Nahrungsergänzungsmittel oder Medikament besteht darin, dass kein Stoff hinzugefügt wird, der verdaut oder abgebaut werden muss. Der Körper erhält ein physisches Energiesignal in Form von Photonen und wandelt es selbst um. Bei korrekter Dosierung bedeutet das keine Belastung für Leber oder Nieren, keine Gewöhnung, und häufig schon innerhalb weniger Minuten einen messbaren Effekt.



Photonen dringen in die Zelle ein, werden von der Cytochrom-C-Oxidase in den Mitochondrien aufgenommen und regen die ATP-Produktion an

Photonen dringen in die Zelle ein und werden von der Cytochrom-C-Oxidase in den Mitochondrien aufgenommen, was die ATP-Produktion erhöht.

Nicht jede Wellenlänge bewirkt dasselbe. Rotes Licht zwischen etwa 630 und 670 Nanometern wirkt vor allem oberflächlich, gezielt auf Haut, Wundheilung und Kollagen. Nahinfrarotes Licht zwischen 800 und 850 Nanometern, und um 1060 Nanometer, dringt tiefer ein und erreicht Muskeln, Gelenke und Hirngewebe.



Kürzere Wellenlängen wirken vor allem oberflächlich, längere Wellenlängen dringen tiefer in das Gewebe ein.

Anwendungen der Rotlichttherapie

Wobei Rotlichttherapie helfen kann



Muskeln und Gelenke

Für Sportler und Menschen mit Schmerzen oder Steifheit.

Nahinfrarotes Licht dringt tiefer ein als sichtbares Licht. Es erreicht Muskeln, Bindegewebe und sogar Gelenkkapseln. Dort stimuliert es Entzündungshemmung, Durchblutung und Zellteilung.

Anwendungen

- Muskelerholung nach Training oder Verletzung
- Chronische Schmerzen durch Überlastung oder Arthrose
- Schnellere Erholung nach einem Sturz oder einer Operation
- Verringerung von Muskelkater (DOMS) bei Sportlern
- Rehabilitation bei Sehnen- oder Gelenkbeschwerden

Viele Physiotherapeuten kombinieren PBM mit Dry Needling, Massage, Cupping oder Bewegungstherapie für schnellere Ergebnisse.

Haut und Kollagen

Für alle, die ihre Haut ohne invasive Behandlungen unterstützen möchten.

Rotes Licht gibt Hautzellen einen Reiz zur Kollagenbildung und verringert Entzündungen, was zu einer gesünderen, widerstandsfähigeren Haut beiträgt.

Anwendungen

- Verringerung feiner Linien und Falten
- Verbesserung von Hautstruktur und Elastizität
- Unterstützung bei Akne und Unreinheiten
- Unterstützung bei Narben, Rosacea und Ekzemen
- Schnellere Heilung von kleinen Wunden und Hautirritationen

Konsequente Anwendung über vier bis acht Wochen zeigt in der Regel das deutlichste Ergebnis.

Schlaf und Energie

Für alle, die besser schlafen und fitter aufwachen möchten.

Rotes Licht hilft, deinen zirkadianen Rhythmus wiederherzustellen: den Tag-Nacht-Zyklus, der alles von der Schlafqualität bis zum Hormonhaushalt steuert. Es fördert Melatonin, senkt Cortisol und unterstützt die Mitochondrien bei der Energieproduktion.

Anwendungen

- Leichter ein- und durchschlafen
- Erholung von Jetlag oder Schichtarbeit
- Morgenenergie ohne Koffein
- Verringerung des Nachmittagstiefs
- Stärkung der natürlichen Melatoninproduktion

Rotes und bernsteinfarbenes Licht sind die einzigen Lichtfarben, die du abends sicher nutzen kannst, ohne deine Melatoninproduktion zu stören.

Hormone und Stoffwechsel

Für alle, die ihr inneres Gleichgewicht wiederherstellen möchten, von Schilddrüse bis Fettverbrennung.

Dein Hormonsystem ist wie ein Orchester, und rotes Licht hilft dem Dirigenten, die richtigen Anweisungen zu geben. Von der Schilddrüse bis zu den Nebennieren, vom Blutzucker bis zur sexuellen Funktion: Es beginnt alles bei Zellenergie und Entzündungsbalance.

Anwendungen

- Unterstützung bei träger Schilddrüse (Hypothyreose)
- Verbesserung der Insulinempfindlichkeit (Blutzucker)
- Unterstützung des weiblichen Hormonhaushalts (PMS, PCOS)
- Unterstützung der Testosteronproduktion bei Männern
- Positiver Einfluss auf Libido und Fruchtbarkeit

Studien zeigen, dass rotes Licht auf den Unterbauch, unteren Rücken oder die Schilddrüse zur hormonellen Regulation beitragen kann, sofern es richtig dosiert wird.

Gehirn und Stimmung

Für alle, die klarer, ruhiger und positiver funktionieren möchten.

Das Gehirn ist extrem energieabhängig und empfindlich gegenüber oxidativem Stress. Zum Glück reagieren Neuronen stark auf nahinfrarotes Licht. Rotlichttherapie über die Stirn, oder indirekt über das Blut, wird zunehmend bei neurologischen Beschwerden untersucht.

Anwendungen

- Verringerung von Gehirnnebel
- Verbesserung von Konzentration und Fokus
- Unterstützung bei Stimmung und depressiven Beschwerden

- Präventiver Einsatz bei neurodegenerativen Erkrankungen
- Verringerung von Stress und Angstgefühlen

Es laufen vielversprechende Studien zu PBM bei Parkinson, Alzheimer und TBI (Schädel-Hirn-Trauma).

Immunsystem und allgemeine Erholung

Für alle, die sich schneller von Krankheit, Stress oder Belastung erholen möchten.

Rotes Licht beeinflusst Zellen nicht nur lokal, sondern hat auch systemische Effekte. Über Blut, Lymphsystem und Nervenbahnen entstehen breitere Erholungsreaktionen. Du aktivierst gewissermaßen die Selbstheilungskräfte.

Anwendungen

- Schnellere Erholung nach Krankheit oder Operation
- Linderung bei Autoimmunerkrankungen (z. B. Rheuma, Hashimoto)
- Unterstützung von Lymphdrainage und Entgiftung
- Verbesserung der Wundheilung
- Linderung von Hautreaktionen bei Chemo- oder Strahlentherapie

Wusstest du, dass du sogar deinen Thymus, ein wichtiger Teil des Immunsystems, mit Licht aktivieren kannst?

Bonus: Augen, Haare und Fruchtbarkeit

Spezifische Anwendungen, die erwähnenswert sind.

- Haarausfall: rotes Licht stimuliert den Haarfollikel (bei FFA, Alopezie oder dünner werdendem Haar)
- Augen: indirekte Exposition mit geschlossenen Augen kann die Augengesundheit unterstützen und wird klinisch untersucht
- Fruchtbarkeit: die Verbesserung der mitochondrialen Funktion in Eizellen und Spermien ist eine aufkommende Anwendung

Wie wählst du, was zu dir passt? Die richtige Anwendung beginnt mit einem klaren Ziel. Du musst nicht alles gleichzeitig verbessern wollen. Wähle ein oder zwei Ziele, die dir jetzt am wichtigsten sind, und arbeite sechs bis acht Wochen gezielt daran.

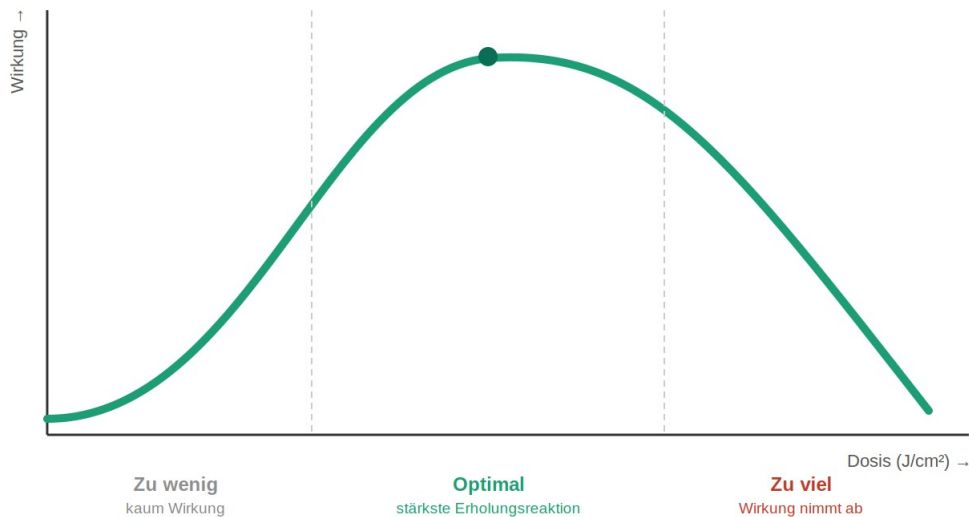
Die Dosierungstabelle weiter in diesem Booklet hilft dir dabei Schritt für Schritt. Kommst du nicht weiter? Kontaktiere uns gerne.

Dosierung: warum die richtige Menge den Unterschied macht

Mehr Licht ist nicht automatisch besser. Rotlichttherapie folgt der sogenannten biphasischen Dosis-Wirkungs-Kurve: zu wenig Stimulation bringt kaum Effekt, genau die richtige Menge liefert das stärkste Ergebnis, und zu viel kann den Effekt abschwächen oder sogar umkehren. Dieser Bereich, in dem die Therapie optimal wirkt, wird auch das therapeutische Fenster genannt.

Drei Faktoren bestimmen, wo du innerhalb dieses Fensters landest: die Lichtintensität des Geräts (in mW/cm²), der Abstand zum Gerät und die Dauer der Sitzung. Zusammen bestimmen sie, wie viel Energie deine Haut oder dein Gewebe aufnimmt, ausgedrückt in Joule pro cm² (J/cm²).

Das therapeutische Fenster



Zu wenig Licht bewirkt kaum etwas, zu viel verringert den Effekt sogar. Das beste Ergebnis liegt in der Mitte.

Wie viel Zeit das kostet, hängt von der Intensität deines Geräts und dem Abstand zur Haut ab: teile die gewünschte Dosis (J/cm²) durch die Intensität des Geräts (mW/cm²) und multipliziere das Ergebnis mit 1000. Bei einem Gerät mit 220 mW/cm² und einer gewünschten Dosis von 10 J/cm² ergibt das etwa 45 Sekunden Behandlungszeit.

$$\text{Dosis (J/cm}^2\text{)} \div \text{Intensität (mW/cm}^2\text{)} \times 1000 = \text{Behandlungszeit in Sekunden}$$

Das musst du nicht selbst berechnen: in der Dosierungstabelle pro Gerät auf Seite 6 findest du diese Zeiten bereits fertig berechnet für jedes Gerät, jede Anwendung und jeden Abstand.

Ein stärkeres Gerät ist nicht automatisch besser: je stärker die Lampe, desto größer das Risiko, in kurzer Zeit zu viel Licht zu bekommen, was die Wirksamkeit verringern oder bei empfindlichen Menschen sogar eine Stressreaktion auslösen kann. Der beste Maßstab ist dein eigener Körper: fühlst du dich nach einer Sitzung energiegeladener, ruhiger oder klarer, liegst du richtig. Fühlst du dich eher unruhig, müder oder gereizt, wähle etwas mehr Abstand, eine kürzere Sitzung, eine geringere Intensität, oder jeden zweiten Tag statt täglich.

Da jeder anders reagiert, berücksichtigt die Dosierungstabelle unten dein Gerät, die Anwendung und den Abstand zur Haut, mit einer empfohlenen minimalen, maximalen und optimalen Behandlungszeit je nach Situation.

Dosierungstabelle pro Gerät

Für jedes Gerät findest du unten die empfohlene Behandlungszeit, abhängig von der Anwendung (oberflächlich oder tiefes Gewebe) und dem Abstand zur Haut. Min ist die kürzeste empfohlene Behandlungszeit für einen sicheren und spürbaren Effekt, optimal ist die empfohlene Behandlungszeit für das beste Ergebnis, und max ist die längste empfohlene Behandlungszeit. Oberflächliche Anwendungen sind zum Beispiel Hautverbesserung, Hautbeschwerden, Augen oder kleine Wunden; Anwendungen für tiefes Gewebe sind Muskeln, Gelenke und Organe.

BioPhoton 2.0 / 3.0

Anwendung	Abstand	Min	Optimal	Max
Oberflächlich	15 cm	3m 5s	13m 7s	23m 9s
Tiefes Gewebe	0 cm	14m 53s	32m 15s	49m 36s
Tiefes Gewebe	15 cm	23m 9s	50m 9s	77m 10s

Joules: Oberflächlich 8.169 J | Tiefes Gewebe 31.233 J | Behandlungsfläche 961 cm²

BioPhoton Max Bi-Tone

Anwendung	Abstand	Min	Optimal	Max
Oberflächlich	15 cm	1m 13s	5m 11s	9m 9s
Oberflächlich	30 cm	1m 28s	6m 13s	10m 58s

Oberflächlich	40 cm	1m 34s	6m 39s	11m 44s
Oberflächlich	50 cm	1m 44s	7m 23s	13m 1s
Tief	0 cm	1m 57s	4m 14s	6m 30s
Tief	15 cm	9m 9s	19m 50s	30m 32s
Tief	30 cm	10m 58s	23m 45s	36m 33s
Tief	40 cm	11m 44s	25m 26s	39m 7s
Tief	50 cm	13m 1s	28m 13s	43m 24s

Joules: Oberflächlich 20.196 J | Tief 77.220 J | Behandlungsfläche 2376 cm²

Vivo Lux 450 S.2

Anwendung	Abstand	Min	Optimal	Max
Oberflächlich	15 cm	0m 26s	1m 52s	3m 17s
Oberflächlich	30 cm	0m 31s	2m 11s	3m 51s
Oberflächlich	40 cm	0m 36s	2m 35s	4m 33s
Tiefes Gewebe	15 cm	3m 17s	7m 8s	10m 58s
Tiefes Gewebe	30 cm	3m 51s	8m 20s	12m 49s
Tiefes Gewebe	40 cm	4m 33s	9m 51s	15m 9s

Joules: Oberflächlich 35.700 J | Tiefes Gewebe 136.500 J | Behandlungsfläche 4200 cm²

Vivo Lux 300 S.2

Anwendung	Abstand	Min	Optimal	Max
Oberflächlich	15 cm	0m 26s	1m 49s	3m 12s
Oberflächlich	30 cm	0m 31s	2m 11s	3m 51s
Oberflächlich	40 cm	0m 36s	2m 32s	4m 28s
Tiefes Gewebe	15 cm	3m 12s	6m 57s	10m 41s
Tiefes Gewebe	30 cm	3m 51s	8m 20s	12m 49s
Tiefes Gewebe	40 cm	4m 28s	9m 40s	14m 53s

Joules: Oberflächlich 23.460 J | Tiefes Gewebe 89.700 J | Behandlungsfläche 2760 cm²

Vivo Lux 150 S.2

Anwendung	Abstand	Min	Optimal	Max
Oberflächlich	15 cm	0m 25s	1m 46s	3m 8s
Oberflächlich	30 cm	0m 31s	2m 11s	3m 51s
Oberflächlich	40 cm	0m 38s	2m 43s	4m 48s
Tiefes Gewebe	15 cm	3m 8s	6m 46s	10m 25s
Tiefes Gewebe	30 cm	3m 51s	8m 20s	12m 49s
Tiefes Gewebe	40 cm	4m 48s	10m 25s	16m 2s

Joules: Oberflächlich 12.240 J | Tiefes Gewebe 46.800 J | Behandlungsfläche 1440 cm²

Vivo Lux 60 S.2

Anwendung	Abstand	Min	Optimal	Max
Oberflächlich	15 cm	0m 31s	2m 11s	3m 51s
Oberflächlich	30 cm	0m 54s	3m 50s	6m 45s
Oberflächlich	40 cm	1m 20s	5m 40s	10m 0s
Tief	15 cm	3m 51s	8m 20s	12m 49s
Tief	30 cm	6m 45s	14m 38s	22m 31s
Tief	40 cm	10m 0s	21m 40s	33m 20s

Joules: Oberflächlich 5.177 J | Tief 19.793 J | Behandlungsfläche 609 cm²

Vivo Lux 35 S.2

Anwendung	Abstand	Min	Optimal	Max
Oberflächlich	15 cm	0m 35s	2m 29s	4m 23s
Oberflächlich	30 cm	1m 7s	4m 43s	8m 20s
Oberflächlich	40 cm	1m 35s	6m 45s	11m 54s
Tief	15 cm	4m 23s	9m 30s	14m 37s
Tief	30 cm	8m 20s	18m 3s	27m 47s
Tief	40 cm	11m 54s	25m 48s	39m 41s

Joules: Oberflächlich 2.125 J | Tief 8.125 J | Behandlungsfläche 250 cm²

Vivo Red Light Cap 2.0

Anwendung	Abstand	Min	Optimal	Max
Oberflächlich	0 cm	0m 51s	3m 38s	6m 25s

Tief	0 cm	6m 25s	13m 54s	21m 24s
------	------	--------	---------	---------

Joules: Oberflächlich 3.009 J | Tief 11.505 J | Behandlungsfläche 354 cm²

Vivo Torch 2.0

Anwendung	Abstand	Min	Optimal	Max
Oberflächlich	3 cm	0m 24s	1m 44s	3m 3s
Oberflächlich	20 cm	1m 48s	7m 41s	13m 33s
Tief	0 cm	1m 41s	3m 40s	5m 38s
Tief	3 cm	3m 3s	6m 36s	10m 9s
Tief	20 cm	13m 33s	29m 22s	45m 10s

Joules: Oberflächlich 77 J | Tief 293 J | Behandlungsfläche 9 cm²

Dein Plan für Rotlichttherapie

Ein einfacher Leitfaden für den Einstieg in die Rotlichttherapie.

Dein Plan in fünf Schritten



1. Wähle dein Ziel

- Besser schlafen
- Weniger Schmerzen im unteren Rücken
- Mehr Energie tagsüber

2. Wähle das richtige Gerät

- Fläche
- Intensität
- Abstand oder Hautkontakt

3. Nutze die Dosierungstabelle

- Wie weit vom Gerät entfernt
- Wie lange pro Sitzung

4. Mach daraus ein Ritual

- Morgens oder abends
- Oder beides

5. Steigere langsam

- Beginne mit der minimalen wirksamen Dosis

So beginnst du mit Rotlichttherapie

Du weißt jetzt, was rotes Licht ist, wie es wirkt und wofür du es einsetzen kannst. Aber vielleicht spürst du noch eine Hürde:

- Woher weiß ich, ob ich es richtig mache?
- Wie oft sollte ich es nutzen?
- Kann ich etwas falsch machen?

Gute Nachricht: Wenn du mit Aufmerksamkeit und Absicht beginnst, kannst du kaum etwas falsch machen. Aber mit dem richtigen Ansatz erreichst du viel mehr, schneller, sicherer und ohne Frustration. Dieses Kapitel hilft dir dabei Schritt für Schritt.

Schritt 1: wähle dein Ziel (und beschränke dich auf ein oder zwei gleichzeitig)

Licht wirkt breit, aber du musst nicht alles gleichzeitig verbessern wollen. Wähle lieber ein oder zwei klare Ziele, auf die du dich konzentrierst, das gibt Ruhe und messbare Ergebnisse.

Beispiele für Ziele:

- Besser schlafen
- Weniger Schmerzen im unteren Rücken
- Mehr Energie tagsüber
- Schöneres Hautbild
- Weniger Probleme mit hormonellen Schwankungen

Wähle ein Ziel, das du wirklich fühlst. Was würde deine Gesundheit heute konkret verbessern?

Schritt 2: wähle das richtige Gerät

Nicht jedes Gerät eignet sich für jedes Ziel. Der Unterschied liegt in:

- Der zu behandelnden Fläche (Gesicht, Rücken, Ganzkörper)
- Der Intensität (für oberflächlichen oder tieferen Effekt)
- Ob du mit Hautkontakt oder Abstand arbeitest
- Wie viel Zeit du pro Tag hast

Lass dich basierend auf deinem Ziel, Budget und deinen Vorlieben beraten, dann bekommst du einen klaren Überblick über geeignete Modelle.

Tipp: Der BioPhoton+ kombiniert Kraft mit Flexibilität. Du kannst ihn sowohl auf Abstand als auch mit Hautkontakt nutzen, ideal für alle, die Komfort, Wirksamkeit und Vielseitigkeit in einem Gerät suchen.

Schritt 3: nutze die Dosierungstabelle

Hier wird der Unterschied gemacht: Dosierung. Die Dosierungstabelle pro Gerät auf Seite 6 gibt dir direkt, basierend auf deinem Gerät und deiner Anwendung:

- Wie weit du von der Lampe entfernt sitzen solltest
- Wie lange die Sitzung dauern sollte

Klüger arbeiten bedeutet schnellere Ergebnisse. Kein Rätselraten also.

Schritt 4: mach daraus ein Ritual (Routine bringt Ergebnisse)

Rotes Licht wirkt am besten mit Regelmäßigkeit. Du musst keine Stunden pro Tag investieren, fünf bis fünfzehn Minuten pro Sitzung reichen oft aus. Aber täglich oder jeden zweiten Tag, besonders am Anfang.

Wähle einen festen Moment:

- Morgens, für Energie, Fokus und Rhythmuswiederherstellung
- Abends, für Ruhe, Schlaf und Erholung
- Oder beides, mit kürzeren Sitzungen zu festen Zeiten

Tipp: Kombiniere es mit etwas, das du ohnehin schon tust, wie Zähneputzen, Atemübungen, Meditation oder einen Podcast hören.

Schritt 5: steigere langsam

- Fang lieber zu leicht als zu schwer an. Beginne also mit der minimalen wirksamen Dosis
- Hautkontakt ist nur mit sicher getesteten Geräten erlaubt, wie den Hautkontaktmodellen von VIVO mit niedrigem EMF und flimmerfreiem Design
- Verwende kein Make-up oder Sonnencreme auf der Haut

Eine einfache gesunde Basis und rotes Licht sind bereits Gold wert. Noch einmal in einer Liste:

- Wähle dein Ziel
- Wähle das richtige Gerät
- Nutze die Dosierungstabelle
- Plane feste Sitzungszeiten
- Beginne langsam und steigere

Und denk daran: Licht ist kein Quick Fix, sondern ein biologischer Reiz, der die Selbstheilungskräfte deiner Zellen aktiviert. Jede Sitzung baut auf der vorherigen auf, Schritt für Schritt, im Tempo, das dein Körper vorgibt.

Echte Gesundheit lässt sich nicht erzwingen. Sie folgt einem Rhythmus. Deinem Rhythmus.

Häufig gestellte Fragen

Du hast jetzt ein gutes Bild davon, was Rotlichttherapie bedeutet. Aber wie bei jeder Therapie gibt es logische Fragen. Vielleicht zweifelst du noch an Sicherheit, Anwendungen oder Wirkung. Gut so, das bedeutet, dass du bewusst damit umgehst.

Im Folgenden beantworten wir die häufigsten Fragen, basierend auf unserer Praxiserfahrung und der Wissenschaft.

Ist Rotlichttherapie sicher?

Ja. Rotlichttherapie ist eine sichere Methode, die weltweit angewendet wird, auch in Krankenhäusern, Kliniken und Sportreha-Zentren. Rotes und nahinfrarotes Licht enthalten keine UV-Strahlung und verursachen keine Verbrennungen oder Zellschäden. Alle VIVO-Geräte sind CE-geprüft, auf Flimmern und niedriges EMF getestet. Du kannst sie sicher täglich nutzen, sofern richtig dosiert.

Darf ich in das Licht schauen?

Rotes Licht ist sichtbar und angenehm für die Augen, aber langes direktes Hineinschauen ist nicht nötig oder empfohlen. Bei Anwendungen für Augen oder Gehirn: halte die Augen geschlossen. VIVO liefert eine kostenlose Schutzbrille zu jedem Gerät, außer der BioPhoton 2.0 aufgrund ihrer milden Lichtstärke. Diese kannst du bei direkter Gesichtsbehandlung nutzen oder wenn du lichtempfindlich bist.

Wie oft sollte ich es nutzen?

Das hängt von deinem Ziel ab. Allgemein gilt: drei bis sieben Mal pro Woche ist ideal bei Beschwerden oder intensiven Zielen. Ein bis drei Mal pro Woche reicht für Erhalt oder Prävention. Sitzungen dauern durchschnittlich vier bis fünfzehn Minuten pro Zone. Die Dosierungstabelle weiter in diesem Booklet gibt pro Gerät eine konkrete, maßgeschneiderte Empfehlung.

Kann ich etwas falsch machen?

In der Praxis selten. Aber achte auf Folgendes: gehe nicht zu lange und zu nah mit einem Gerät heran, das dafür nicht ausgelegt ist. Verwende während der Sitzung kein Make-up oder Sonnencreme, da diese Licht blockieren können. Steigere langsam, besonders bei empfindlicher Haut oder verringerter Energiereaktion.

Kann ich es bei medizinischen Beschwerden nutzen?

Rotlichttherapie wird häufig unterstützend bei chronischen Beschwerden, Entzündungen, Schmerzen, Hautproblemen und Müdigkeit eingesetzt. Aber Achtung: bei Schwangerschaft, Krebs, Epilepsie oder photosensitiven Erkrankungen immer den Arzt konsultieren. Manche Medikamente, wie Antibiotika oder Hormone, können Lichtempfindlichkeit verursachen, im Zweifel Rücksprache halten.

Ist es auch für Kinder oder ältere Menschen geeignet?

Ja, sofern richtig dosiert und auf den Nutzer abgestimmt. Bei Kindern unter zwölf Jahren: lieber mit Abstand nutzen, sofern nicht anders angegeben. Bei älteren Menschen: mit kürzeren Sitzungen beginnen. Rotlichttherapie eignet sich sehr gut für Erholung, Narben oder Gelenkbeschwerden. Bei kognitiven Beschwerden, wie Vergesslichkeit oder Gehirnnebel, wählen viele Kunden eine Anwendung über die Stirn, mit geschlossenen Augen, zwei bis sieben Mal pro Woche.

Darf ich es mit Hautpflege kombinieren?

Ja, aber nutze es immer auf sauberer Haut. Kein SPF, kein Make-up, keine Öle während der Sitzung. Nutzt du danach ein Serum oder eine Creme? Wähle dann Produkte ohne Duftstoffe oder Alkohol. Rotes Licht macht deine Haut vorübergehend aufnahmefähiger, ein idealer Moment zum Pflegen, nicht zum Reizen.

Warum sollte ich mich für VIVO statt einer günstigeren Lampe entscheiden?

Gute Frage. Der Unterschied liegt nicht in mehr Licht, sondern in der Qualität, Sicherheit und Wirksamkeit des Lichts.

Ist Rotlichttherapie dasselbe wie Infrarot- (Sauna- oder Wärme-) Lampen?

Viele Wärmelampen und Infrarotsaunen nutzen Wellenlängen über 1000 Nanometer (mittleres oder fernes Infrarot), die vor allem Wärme für Schwitzen und Durchblutung erzeugen. Therapeutische Rotlichtlampen wirken hingegen im Bereich von 600 bis 850 Nanometer, der auf den Zellstoffwechsel ohne Erwärmung abzielt. VIVO-Geräte werden kaum warm, und du wirst dabei sicher nicht schwitzen. Also eine völlig andere Therapieform. Du kannst beide Behandlungen aber problemlos nebeneinander nutzen.

- Sieben spezifische therapeutische Wellenlängen
- Transparente Messwerte und Dosierungsempfehlungen
- Niedriges EMF, flimmerfrei, messbar und spürbar sicherer
- Robuste, langlebige und handgefertigte Geräte
- Persönliche Beratung, echter Kundenservice und eine komplette Dosierungstabelle

Was VIVO von anderen Anbietern unterscheidet

Vielleicht hast du dich schon umgesehen. Online gibt es Hunderte von Rotlichtgeräten zu kaufen: auf bol.com, Amazon, AliExpress oder in großen Wellness-Geschäften. Sie sehen günstig aus, wirken manchmal schick, und sagen alle dasselbe: kraftvolles Licht, sichtbares Rot, Spitzenqualität. Aber sobald du genauer hinschaust, oder das Gerät einschaltest, fallen Unterschiede auf.

Manche spürst du. Andere misst du. Und ein paar bemerkst du erst nach Wochen.

1. Wir messen, was wir sagen, und sagen, was wir messen

Viele Anbieter werben mit Begriffen wie 1000W Leistung oder bis zu 100 mW/cm², zeigen aber selten Beweise. Lichtleistungswerte werden oft falsch mit billigen Solar-Power-Messgeräten gemessen, nicht weil sie genau sind, sondern weil sie hohe, beeindruckend klingende Zahlen liefern.

Bei VIVO machen wir das anders:

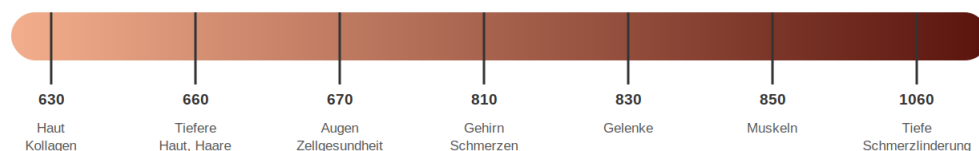
- Jedes Gerät wird professionell auf Lichtintensität in verschiedenen Abständen getestet, mit zuverlässiger Ausrüstung und Messprotokollen
- Du bekommst genaue Wellenlängen und, auf der Online-Produktseite, den vollständigen Spektralanalysebericht

- Auch bei EMF und Flimmern sind wir ehrlich und konkret. Keine vagen Behauptungen wie EMF-frei, denn das ist technisch falsch. Wir zeigen die tatsächlichen Werte, gemessen in verschiedenen Abständen, damit du weißt, woran du bist

2. Sieben einzigartige Wellenlängen, breitere Wirkung als Standard-Panels

Die meisten Panels nutzen zwei oder vier Wellenlängen. VIVO nutzt fünf bis sieben, basierend auf wissenschaftlich fundierten Studien und biologischer Aktivität. Dadurch deckst du in einer Sitzung mehrere Schichten und Systeme gleichzeitig ab.

Sieben Wellenlängen, sieben Ziele



VIVO nutzt fünf bis sieben gleichmäßig verteilte Wellenlängen, statt der zwei oder vier Wellenlängen, die die meisten anderen Panels nutzen.

Wellenlänge (nm)	Biologisches Zielgebiet
630	Hautoberfläche und Kollagen
660	Tiefere Hautschichten und Haarfollikel
670	Augen und Zellgesundheit
810	Gehirn und Schmerzlinderung
830	Gelenke
850	Muskeln
1060	Schmerzlinderung

3. Hautkontakt möglich: für alle, die das Maximum aus der Therapie holen wollen

Bei den meisten Panels musst du 15 bis 50 Zentimeter Abstand halten. Nicht bei VIVO. Die speziell entwickelten BioPhoton-Modelle sind die einzigen Panels, die für sicheren Hautkontakt geeignet sind, dank:

- Niedrigem elektromagnetischem Feld (EMF)
- Keinem Flimmern oder Stroboskopeffekt
- Optimaler Wärmeableitung ohne Überhitzungsrisiko

Warum ist das wichtig? Weil bei Hautkontakt weniger Licht reflektiert wird und mehr Photonen direkt in die Haut gelangen. Ergebnis: kürzere Sitzungen, tiefere Wirkung, weniger Verlust.

4. Die Kraft liegt in der Balance: warum VIVO auf verantwortungsvolle Lichtverteilung setzt

Wusstest du, dass viele LED-Lampen für rotes Licht auf dem Papier beeindruckend wirken, inhaltlich aber zu kurz kommen? Sie beanspruchen mehrere Wellenlängen, zum Beispiel 660, 850 und 810 Nanometer, aber wenn du misst, siehst du, dass mehr als 50 Prozent des Lichts von nur einer Frequenz stammt, meist 660 Nanometer.

Die wertvollen, tiefer wirkenden Wellenlängen wie 810 Nanometer sind oft nur marginal vorhanden, manchmal unter 5 Prozent, rein hinzugefügt, um es auf die Verpackung schreiben zu können: mit 810 nm. Aber für echte Effekte im Gehirn, Nervensystem oder bei Schmerzmodulation ist das Verhältnis mindestens genauso wichtig wie das Vorhandensein.

Bei VIVO nutzen wir nur klinisch relevante Wellenlängen, in sinnvollen Verhältnissen. So hast du nicht nur eine schöne Liste auf dem Papier, sondern spürst den biologischen Effekt tatsächlich in deinem Körper.

Zur Veranschaulichung: bei einem Standardhersteller kommt das Licht typischerweise zu etwa 37,5 Prozent aus 660 Nanometern und 37,5 Prozent aus 850 Nanometern, mit nur 12,5 Prozent aus 630

Nanometern und 12,5 Prozent aus 810 Nanometern. Beim VIVO BioPhoton+ ist das Licht hingegen gleichmäßig verteilt: jeweils etwa 20 Prozent auf 630, 660, 810, 830 und 850 Nanometer.

5. Niedriges EMF und flimmerfrei: wirklich messbar sicher

EMF, elektromagnetische Strahlung, und Flicker, Flimmern auf Netzspannungsebene, werden oft ignoriert, bis sich herausstellt, dass man empfindlich darauf reagiert.

- VIVO-Panels sind standardmäßig flimmerfrei
- EMF bei null bis fünf Zentimetern vom Panel ist immer sicher und manchmal extrem niedrig

Keine störenden EMF, die dein Nervensystem belasten. Für alle, die empfindlich sind, etwa bei Hochsensibilität, Reizempfindlichkeit, Burnout oder Genesung nach Krankheit, macht das einen großen Unterschied.

6. Nachhaltig, handgefertigt und ehrlich gestaltet

- Keine Massenproduktion, kein Dropshipping, sondern nachhaltige, handgefertigte Handwerkskunst
- Jedes Gerät ist modular aufgebaut: das macht es leichter reparierbar und zukunftssicher
- Jedes Exemplar wird vor dem Versand wirklich getestet, von Menschen

7. Service, wie du ihn dir selbst wünschst würdest

Du schreibst nicht mit einem anonymen Support-Team. Du bekommst Antwort von einem erfahrenen Spezialisten.

- Persönliche Beantwortung deiner Fragen
- Mitdenken bei Gesundheitszielen
- Sachkundiger Kundenservice, kein Callcenter mit Skripten

VIVO im Vergleich mit vielen anderen Marken

Merkmal	VIVO	Viele andere Marken
Transparente Messwerte	Ja	Oft unklar oder nicht gemessen
Sieben therapeutische Wellenlängen	Ja	Oft zwei oder vier
Hautkontakt möglich	Ja	Oft nicht möglich
Flimmerfrei und niedriges EMF	Ja	Oft keine echten Messungen
Handgefertigt und nachhaltig	Ja	Oft Massenproduktion oder Dropship-Produkte
Persönliche Beratung	Ja	Oft Standardantworten über ein Callcenter

Was du heute noch für deine Gesundheit tun kannst

Fassen wir das Wesentliche noch einmal klar zusammen.

Was du jetzt weißt:

- Gesundes Licht ist kein Luxus, sondern ein biologisches Grundbedürfnis
- Rotes Licht wirkt tief auf Zellebene, indem es deine Mitochondrien aktiviert
- Dein Körper nutzt Licht als Information, um sich zu erholen, zu schlafen und zu funktionieren
- Die Dosierung ist entscheidend, es geht nicht um mehr, sondern um genau richtig
- Rotlichttherapie ist breit einsetzbar: von Haut und Muskeln bis Schlaf, Gehirn und Hormone
- Mit dem richtigen Ansatz und Gerät kannst du noch heute damit beginnen

Ob du dich gleich für ein Gerät entscheidest oder noch Fragen hast, wir sind für dich da. Drei Wege, um jetzt weiterzumachen:

- Nutze die Dosierungstabelle: weiter in diesem Booklet findest du pro Gerät den empfohlenen Abstand und die Behandlungszeit, sodass du nicht selbst rechnen musst

- Frag per E-Mail oder Chat um Rat: zwischen zwei Geräten unentschlossen, oder möchtest du wissen, was bei deinen Beschwerden hilft? Schreib uns gerne eine Nachricht. Du bekommst Antwort von einem Menschen, nicht von einem Chatbot

Noch Fragen? Wir sind für dich da.

Haftungsausschluss und Haftung

Rotlichttherapie gilt allgemein als sichere, natürliche Behandlungsform, die weit verbreitet angewendet wird. Beginne dennoch immer mit Vorsicht und Aufmerksamkeit. Nimmst du derzeit Medikamente, wie Antibiotika, Schmerzmittel oder Mittel gegen Allergien, kann deine Haut dadurch vorübergehend lichtempfindlicher reagieren. Auch bei Schwangerschaft, fragwürdigen Hautveränderungen, Epilepsie, Krebs oder kürzlicher Anwendung von Steroiden, per Injektion oder Salbe, empfehlen wir, zunächst Rücksprache mit einem Arzt oder Behandler zu halten.

Dutch Health Store stellt keine medizinischen Diagnosen. Die Informationen in diesem Booklet dienen ausschließlich der allgemeinen Information und ersetzen keine Beratung, Diagnose oder Behandlung durch einen Arzt oder eine andere qualifizierte Fachperson im Gesundheitswesen. Bei einer medizinischen Erkrankung, die Aufmerksamkeit erfordert, oder bei Unsicherheit über die Anwendung, konsultiere immer eine qualifizierte Fachperson.

Dutch Health Store übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, Verletzungen oder Verluste, die direkt oder indirekt aus der Nutzung der in diesem Booklet besprochenen Produkte, aus dem Vertrauen auf die Informationen in diesem Booklet oder aus dem Nichtlesen oder Nichtbefolgen dieses Booklets entstehen, unabhängig davon, ob die Produkte gemäß diesen Informationen oder anderweitig genutzt werden. Die Nutzung der Produkte und dieses Booklets erfolgt vollständig auf eigenes Risiko des Nutzers. Dieser Hinweis berührt keine gesetzlichen Rechte, die nach geltendem Recht nicht ausgeschlossen oder beschränkt werden können.

Bei der Zusammenstellung dieses Booklets wurde die gebotene Sorgfalt angewendet, aber Dutch Health Store kann nicht garantieren, dass alle Informationen, Spezifikationen und Dosierungsempfehlungen jederzeit vollständig, aktuell oder fehlerfrei sind. Konsultiere im Zweifel die aktuellste Produktdokumentation oder kontaktiere uns.

Urheberrecht

Dieses Booklet wurde von Dutch Health Store zusammengestellt und in eigenen Worten neu geschrieben, auf Basis des Originalbuchs über Rotlichttherapie von Michel Peters von VIVO Red Light Therapy. Dutch Health Store dankt Michel und VIVO für das Wissen und die Inspiration, auf denen dieses Booklet aufbaut. Alle Rechte an diesem Text liegen bei Dutch Health Store. Nichts aus dieser Veröffentlichung darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Dutch Health Store vervielfältigt, in einer automatisierten Datenbank gespeichert oder veröffentlicht werden, in welcher Form oder auf welche Weise auch immer.

Wissenschaftliche Quellen

Dieses Kapitel bündelt die im Booklet zitierten Studien, geordnet nach Thema.

Hautkontaktmethode: Vorteile gegenüber Behandlung auf Abstand

- **Jafari S, Hassan M, Yao C, et al.**

Impact of probe tissue gap and surface curvature on the efficacy of photobiomodulation therapy: an in vitro and computational study.

Biomaterials. 2025;301:122291.

Wichtigster Befund: schon ein kleiner Abstand zur Haut führt zu erheblicher Lichtstreuung, Energieverlust und geringerer Eindringtiefe. Hautkontakt ist entscheidend für eine genaue und wirksame Dosierung.

- **Hu H, et al.**

Monte Carlo modeling of light transport in skin tissue: implications for photobiomodulation therapy with large beam spot size.

Biomed Opt Express. 2020;11(8):4639-4652.

Wichtigster Befund: Rotlichttherapie mit Hautkontakt sorgt für eine deutlich tiefere Eindringung von Lichtphotonen als bei Anwendung auf Abstand. Hautkontakt minimiert Reflexions- und Streuverluste.

- **Zein R, Selting W, Hamblin MR.**

Review of light parameters and photobiomodulation efficacy.

Lasers Surg Med. 2018;50(1):7-16.

Wichtigster Befund: Hautreflexion verursacht einen Großteil des Lichtverlusts bei Behandlungen auf Abstand. Kontaktanwendung reduziert diese Verluste erheblich und erhöht die effektive Dosierung.

- **Xavier M, et al.**

Photobiomodulation therapy on expression of HSP70 protein and tissue repair in collagenase induced Achilles tendinitis in rats.

Lasers Med Sci. 2020;35(1):215-222.

Wichtigster Befund: Hautkontakt mit der Behandlungsfläche führte zu erhöhter HSP70-Expression, Kollagenbildung und schnellerer Sehnenheilung im Vergleich zur kontaktfreien Anwendung.

- **Domínguez A, et al.**

Photobiomodulation as oedema adjuvant in post orthognathic surgery: a randomized clinical trial.

Orthod Craniofac Res. 2019;22(4):234-240.

Wichtigster Befund: bei postoperativem Ödem erwies sich direkte Lichtapplikation als wirksamer als Behandlung auf Abstand, mit schnellerer Abnahme der Schwellung und besseren klinischen Ergebnissen.

- **Wang P, et al.**

Comparative analysis of recurrence rates: day light versus red light photodynamic therapy in the treatment of actinic keratosis during a five year follow up.

Photodiagnosis Photodyn Ther. 2025;53:104562.

Wichtigster Befund: eine Langzeitstudie zeigt, dass Hautkontakt bei Rotlichttherapie eine geringere Rückfallquote ergab als Tageslichtbehandlung, was auf bessere Absorption und Wirksamkeit bei direkter Anwendung hinweist.

Vorteile milder Lichtintensität ('kalte Lichttherapie')

- **Hamblin MR.**

Mechanisms of low level light therapy.

Proc SPIE. 2006;6140:614001.

Wichtigster Befund: niedrige Lichtintensitäten sind aufgrund der biphasischen Dosis-Wirkungs-Kurve oft wirksamer als hohe Intensitäten. Mehr ist nicht besser.

- **Avci C, et al.**

The influence of photobiomodulation parameters on tissue penetration depth: a computational study.

Biomedicines. 2023;11(5):1355.

Wichtigster Befund: höhere Lichtintensität erhöht vor allem die Wärme in oberflächlichen Hautschichten ohne zusätzliche therapeutische Tiefenwirkung. Die Wellenlänge ist entscheidender als die Intensität.

- **Tuner J, Hode L.**

Laser Phototherapy: Clinical Practice and Scientific Background.

Prima Books AB, 2014.

Wichtigster Befund: niedrige Dosen über längere Zeit sind wirksamer bei Entzündungshemmung und Zellwachstum als kurze Sitzungen mit hoher Intensität, besonders bei Heilungsprozessen.

- **Almeida P, Lopes-Martins RÁ, Tomazoni SS, et al.**

Comparison of the effect of low level laser therapy with different dosages and treatment durations on knee osteoarthritis: a randomized controlled trial.

Photomed Laser Surg. 2004;22(4):323-329.

Wichtigster Befund: eine niedrigere Dosis rotes Licht erwies sich als ebenso wirksam wie eine höhere Dosis zur Verringerung von Knieschmerzen und Verbesserung der Beweglichkeit.

- **Oliveira Sato E, Tacani PM, et al.**

Photobiomodulation therapy in patients with fibromyalgia: a randomized, triple blind, placebo controlled clinical trial.

J Lasers Med Sci. 2022;13:e49.

Wichtigster Befund: bei einer Dosis von 25,2 J/cm² wurde eine signifikante Verbesserung von Schmerzschwelle, Gewebeelastizität und Blutdruck bei Fibromyalgie festgestellt, ohne hohe Intensität.

- **Barolet D, Boucher A.**
Prophylactic low level light therapy for the treatment of hypertrophic scars and keloids: a case series.
Laser Ther. 2010;19(1):35-40.
Wichtigster Befund: bei einer niedrigen Dosis von 9,4 J/cm² führte Rotlichttherapie zu erhöhter Kollagendichte, weniger feinen Linien und besserer Hauttextur ohne Nebenwirkungen.
- **Zhao J, Tian Y, Nie J, Xu J, Liu D.**
Red light and the sleep quality and endurance performance of Chinese female basketball players.
J Athl Train. 2012;47(6):673-678.
Wichtigster Befund: bei 30 J/cm² verbesserte Rotlichttherapie die Schlafqualität, erhöhte den Melatoninspiegel und die Ausdauer. Ideal für abendliche Anwendung.
- **de Oliveira MF, et al.**
Whole body photobiomodulation therapy to improve sleep quality, cardiorespiratory performance, and biomarkers after intensive exercise.
Life (Basel). 2022;12(8):1230.
Wichtigster Befund: bei 14,4 J/cm² wurden eine niedrigere Herzfrequenz, verbesserte HRV und kürzere Schlafdauer nach Sitzungen mit rotem/nahinfrarotem Licht gemessen, ohne Verlust der Erholungsqualität.
- **Zhao R, Huang Y, Zhao Y, et al.**
Dose response relationship in transcranial photobiomodulation for depression: a randomized controlled trial.
Biomed Opt Express. 2024;15(1):47.
Wichtigster Befund: Rotlichttherapie mit niedriger Intensität (0 bis 50 mW/cm²) erwies sich als wirksamer bei Depression als höhere Intensität (50 bis 100 mW/cm²), im Einklang mit der biphasischen Dosis-Wirkungs-Kurve.

Elektromagnetische Felder (EMF): mögliche Gesundheitsrisiken

- **Ahlbom A, Day N, Feychting M, et al.**
A pooled analysis of magnetic fields and childhood leukaemia.
Br J Cancer. 2000;83(5):692-698.
Wichtigster Befund: eine kombinierte Analyse epidemiologischer Studien zeigt ein erhöhtes Risiko für Leukämie im Kindesalter bei Exposition gegenüber durchschnittlichen Magnetfeldern über 0,4 Mikrottesla.
- **Yakymenko I, Tsybulin O, Sidorik E, et al.**
Oxidative mechanisms of biological activity of low intensity radiofrequency radiation.
Electromagn Biol Med. 2016;35(2):186-202.
Wichtigster Befund: niederfrequente elektromagnetische Felder können oxidativen Stress verursachen, was zu DNA-Schäden, gestörter Zellsignalisierung und erhöhter Entzündungsaktivität führen kann.
- **Huss A, Spoerri A, Egger M, Rössli M.**
Residence near power lines and mortality from neurodegenerative diseases: longitudinal study of the Swiss population.
Am J Epidemiol. 2009;169(2):167-175.
Wichtigster Befund: das Wohnen innerhalb von 50 Metern von Hochspannungsleitungen wurde mit einem erhöhten Sterberisiko durch Alzheimer und andere neurodegenerative Erkrankungen in Verbindung gebracht.
- **WHO, International EMF Project.**
Electromagnetic fields and public health: exposure to extremely low frequency fields.
WHO Fact Sheet No. 322, Juni 2007.
Wichtigster Befund: die Weltgesundheitsorganisation erkennt an, dass langfristige Exposition gegenüber niederfrequenten elektromagnetischen Feldern möglicherweise krebserregend ist (IARC-Gruppe 2B), insbesondere im Zusammenhang mit Leukämie im Kindesalter.

Haut

- **Wunsch A, Matuschka K.**
A controlled trial to determine the efficacy of red and near infrared light treatment in patient satisfaction, reduction of fine lines, wrinkles, skin roughness, and intradermal collagen density increase.
Photomed Laser Surg. 2014;32(2):93-100.
Wichtigster Befund: Zunahme der Kollagendichte und Verringerung von Falten und Hautrauheit.
- **Sadick NS.**

A study to determine the efficacy of a novel handheld light emitting diode device in the treatment of photoaged skin.

J Cosmet Dermatol. 2008 Dec.

Wichtigster Befund: LED-Therapie gegen lichtgealterte Haut.

- **Kim HK, Choi JH.**

Effects of radiofrequency, electroacupuncture, and low level laser therapy on the wrinkles and moisture content of the forehead, eyes, and cheek.

J Phys Ther Sci. 2017 Feb.

Wichtigster Befund: Wirkung auf Falten, Hautfeuchtigkeit und Elastizität.

- **Baez F, Reilly LR.**

The use of light emitting diode therapy in the treatment of photoaged skin.

J Cosmet Dermatol. 2007 Sep.

Wichtigster Befund: LED-Therapie bei gealterter Haut.

- **Fan L, Yin R, Lan T, Hamblin MR.**

Photodynamic therapy for rosacea in Chinese patients.

Photodiagnosis Photodyn Ther. 2018 Dec;24:82-87.

Wichtigster Befund: photodynamische Therapie bei Rosacea.

- **Zane C, Capezzera R, et al.**

Non invasive diagnostic evaluation of phototherapeutic effects of red light phototherapy of acne vulgaris.

Photodermatol Photoimmunol Photomed. 2008 Oct.

Wichtigster Befund: rotes Licht bei Acne vulgaris.

- **da Silva Melo M, et al.**

LED phototherapy in full thickness burns induced by CO2 laser in rats skin.

Lasers Med Sci. 2018 Sep;33(7):1537-1547.

Wichtigster Befund: LED bei der Heilung tiefer Verbrennungen (Rattenmodell).

- **Silveira PC, Ferreira KB, et al.**

Effect of low power laser and LED on inflammatory response in burn wound healing.

Inflammation. 2016 Aug.

Wichtigster Befund: Entzündungshemmung bei Verbrennungen.

- **Alsharnoubi J, Shoukry K, et al.**

Evaluation of scars in children after treatment with low level laser.

Lasers Med Sci.

Wichtigster Befund: Verringerung von Narben bei Kindern nach LLLT.

- **Combination 830 nm and 633 nm LED phototherapy.**

Shows promise in the treatment of recalcitrant psoriasis: preliminary findings.

Wichtigster Befund: Behandlung hartnäckiger Psoriasis.

- **Morita H, Kohno J, et al.**

Clinical application of GaAlAs 830 nm diode laser for atopic dermatitis.

Laser Therapy. 1993;5.

Wichtigster Befund: klinische Anwendung bei atopischer Dermatitis.

Schmerzen und Entzündungen

- **Servetto N, et al.**

Evaluation of inflammatory biomarkers associated with oxidative stress and histological assessment of low level laser therapy in experimental myopathy.

Lasers Surg Med. 2010;42(6):577-583.

Wichtigster Befund: entzündliche Biomarker bei experimenteller Myopathie.

- **Langella L, et al.**

Photobiomodulation therapy (PBMT) on acute pain and inflammation in patients who underwent total hip arthroplasty.

Lasers Med Sci. 2018.

Wichtigster Befund: Schmerzlinderung nach Hüftoperation.

- **Lee JH, et al.**

Anti inflammatory effects of low level laser therapy on human periodontal ligament cells: in vitro study.
Lasers Med Sci. 2018;33(3):469-477.

Wichtigster Befund: parodontale Entzündung und LLLT.

- **Angelova A, Ilieva EM, et al.**

Effectiveness of high intensity laser therapy for reduction of pain in knee osteoarthritis.

Pain Res Manag. 2016;2016:9163618.

Wichtigster Befund: Schmerzreduktion bei Kniearthrose (HILT).

- **Fukuda VO, et al.**

Short term efficacy of low level laser therapy in patients with knee osteoarthritis.

2015 Dec;46(5):526-533.

Wichtigster Befund: LLLT bei Kniearthrose, randomisierte Studie.