

**FASZINATION
BIO-INFRAROT**

*Meine Geschichte
Peter Tribus*



INHALT

Vorwort	Seite 4
Die Bio-Infrarot-Faser	Seite 6
Wunderwerk Zelle	Seite 8
Studien & Untersuchungen	Seite 9
Wirkung von Bio-Infrarot	Seite 10
Kraftwerk Mensch	Seite 12
Erfahrungsberichte	Seite 14
Meine Empfehlungen	Seite 17
Häufige Fragen	Seite 18
Schlusswort	Seite 20
Quellenverzeichnis	Seite 22



*Peter Tribus
seit über 40 Jahren Unternehmer
im Bereich „natürlicher & gesunder Schlaf“*

FASZINATION BIO-INFRAROT

Meine Geschichte

Die Bio-Infrarot-Faser begleitet mich nun schon seit zehn Jahren. Man kann fast sagen, in allen Lebenslagen. Auch wenn es einige Zeit gedauert hat, bis ich mich dem Thema geöffnet habe, ist für mich heute ein Leben ohne diese – wie ich sie nenne – „Wunderfaser“ undenkbar. Aber wie ist es überhaupt dazu gekommen?

Ich hatte bereits einige Jahre zuvor zum ersten Mal von „Bio-Infrarot“ bzw. „Fern-Infrarot“ gehört, als ich 2009 schließlich an einem Vortragsabend des renommierten Professor Mariani in Verona teilnahm. Dieser präsentierte unglaublich eindrucksvolle Anwendungsbeispiele für die Bio-Infrarot-Faser und lieferte noch dazu wissenschaftlich fundierte Resultate, die mich neugierig machten. Das musste ich auch probieren. Ich legte mir umgehend einen Pyjama mit eingewebter Faser zu und startete den Selbstversuch. Nach fünf bis sechs Tagen stellte ich zu meinem Erstaunen fest, dass ich morgens extrem leicht und fit aus dem Bett kam - für mich eine völlig neue Erfahrung!

Natürlich habe ich dann meiner Frau auch gleich einen Pyjama gekauft und war gespannt, was die Faser mit ihr anstellen würde. Meine Frau litt seinerzeit schon lange an starken Venenproblemen und trug täglich Stützstrümpfe. Nach einem Monat mit dem Pyjama hatten sich ihre Durchblutungsstörungen tatsächlich so weit verbessert, dass sie die lästigen Kompressionsstrümpfe getrost aussortieren konnte. Obendrein waren auch Besenreißer und Orangenhaut merklich zurückgegangen. Ein Erfolg auf ganzer Linie also! Aber hiermit nicht genug.

Nachdem der Pyjama nun nicht mehr aus unserem Leben wegzudenken war und wir ihn beide bereits für einige Jahre getragen hatten, kam der Zeitpunkt, an dem ich wieder einmal zur Routine-Kontrolle meines Herzens musste. Von Kind auf hatte ich Probleme mit der Herzklappe und man hatte mir seit langem prophezeit, dass ein Eingriff früher oder später unausweichlich sein würde. Mir wurde ganz mulmig zumute, als mein behandelnder Arzt nach dem EKG noch eine gründliche Ultraschalluntersuchung vornahm, die diesmal gar kein Ende zu nehmen schien. Ungläubig fragte mich dieser dann: „Herr Tribus, glauben Sie an Wunder?“ Meine Beschwerden hatten sich anscheinend in Luft aufgelöst. Bis heute kann ich mein Glück kaum fassen.

Auch meiner Mutter konnte die Bio-Infrarot-Faser einschneidende Besserung verschaffen. Sie litt schon seit Jahren an einer sehr schmerzhaften entzündeten Arthrose in der rechten Hand. Hoffnungsvoll besorgte ich ihr einen Bio-Infrarot-Kurzfingerhandschuh und gab ihn ihr mit der Anweisung, diesen so lange zu tragen, bis die Schmerzen nachlassen würden. Nach sage und schreibe drei Wochen hatte meine Mutter den Handschuh abgelegt und

war nahezu beschwerdefrei. Durch die quasi nicht vorhandene Fettschicht am Handgelenk konnten die Fern-Infrarotwellen hier besonders schnell und intensiv wirken.

Heute richtet sich mein Lebensmotto mehr denn je nach der einfachen Frage: Was haben andere Menschen davon, dass es mich gibt? Die Antwort ist eigentlich ganz einfach. Ich will Menschen helfen, dass sie auf natürliche Weise gesund bleiben und sich bis ins hohe Alter jung fühlen.

Von Berufs wegen beschäftige ich mich schon seit langem mit dem Thema „gesunderSchlaf“.

All diese positiven Erfahrungen mit der Bio-Infrarot-Faser ermutigten mich 2013 dazu, Cashmere-Unterbetten mit eingebetteter Bio-Infrarot-Faser anfertigen zu lassen. In den Folgejahren erweiterten wir das Sortiment enorm: angefangen von Unterwäsche über Diabetiker-Strümpfe bis hin zu Sportbekleidung und Bettwaren - allesamt mit eingebetteter Faser. Ich bin davon überzeugt, dass etliche Leiden mit Bio-Infrarot behandelt und gelindert werden können. Mit dieser kleinen Lektüre möchte ich meine Erfahrungen und mein Wissen darüber mit Ihnen teilen.

Ihr **Peter Tribus**

Herr Tribus,
glauben Sie
an Wunder?



DIE BIO-INFRAROT-FASER

Entdeckung, Entwicklung & Wirkungsweise

Wir alle wollen alt werden und dabei jung bzw. fit und beschwerdefrei bleiben. Im Laufe unseres Lebens müssen es viele von uns aber leider immer wieder mit Gegnern aufnehmen. Die Rede ist von Krankheiten, wie z.B. Herz-Kreislauf-Krankheiten, Krebserkrankungen, Diabetes, Rheuma, Arthritis etc. Diese Liste könnte man bis ins Unendliche fortführen. Es gibt also eine Vielzahl von Krankheiten, aber nur eine Gesundheit. Und diese gilt es bestmöglich zu erhalten. Bio-Infrarot-Produkte können uns dabei helfen. Denn sie steigern die Durchblutung, wirken entzündungshemmend und verbessern unseren Stoffwechsel.

Entwicklung der Faser

Erfinden wurde die Bio-Infrarot-Faser von der NASA. Der japanische Forscher Dr. Toshio Komuro begab sich in den 80er-Jahren auf die Suche nach Fasern mit neuen Eigenschaften für die Weltraumforschung. Seinerzeit kehrten die Astronauten stets mit einem starken, etwas fauligen Körpergeruch aus dem

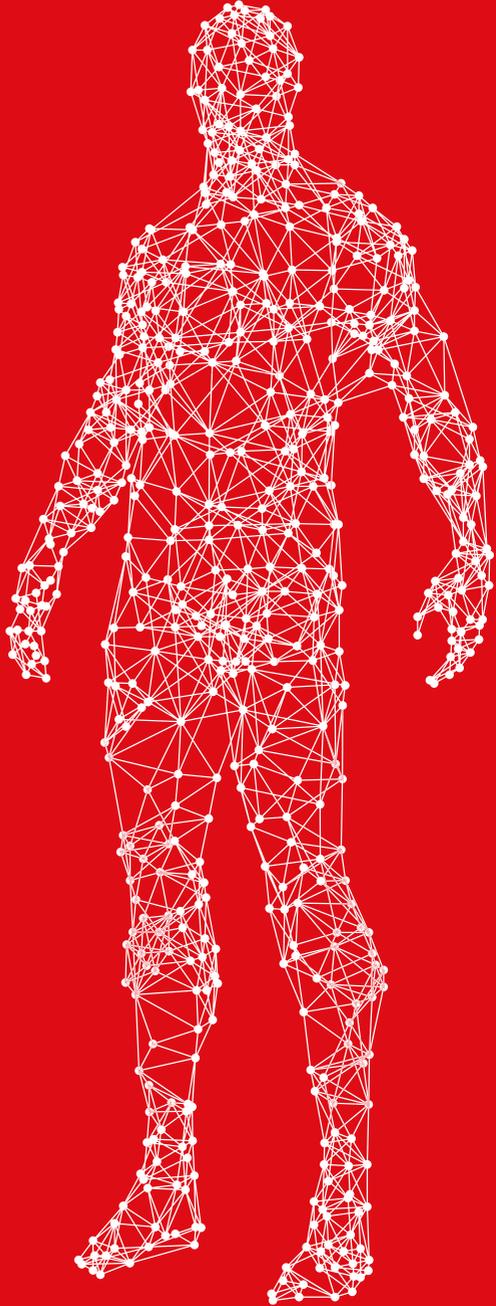
Weltall zurück. Das sollte zukünftig eine spezielle, antibakterielle Kleidung ändern. Die Bio-Infrarot-Faser war geboren: Eine Faser, die innerhalb von 24 Stunden 99,53 % der schädlichen Bakterien auf der Hautoberfläche abtötet. In den darauf folgenden Jahren wurde weiter an der Faser geforscht und schließlich auch ihre gesundheitsfördernde Wirkung festgestellt, die sich dank der Fern-Infrarot-Wellen im Niedrigfrequenzbereich einstellt.

Es gibt eine Vielzahl von Krankheiten, aber nur eine Gesundheit.



Wirkungsweise der Faser

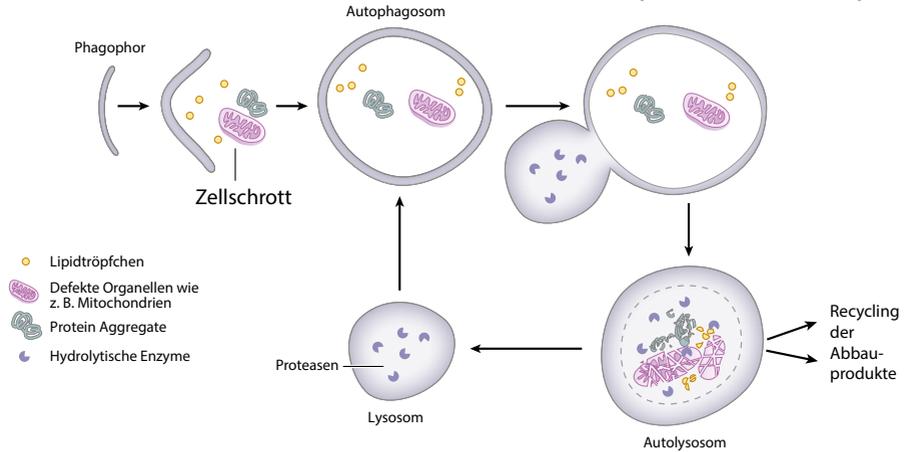
Die Bio-Infrarot-Faser besteht aus hochwertigem Polyester, in das feine Edelmetallpartikel eingeschlossen sind. Sie nehmen die Körperwärme an den entsprechenden Stellen auf, wandeln sie in sogenanntes langwelliges Infrarot um und geben dieses wieder an den Körper ab. Vom Körper produziertes Infrarot wird also reflektiert und direkt wieder in die Zellen geschickt. Dabei findet keine Erwärmung des Körpers statt, denn Bio-Infrarot wirkt bio-modulatorisch, d.h. im Niedrigenergie-Bereich.



DIE ZELLE: WUNDERWERK DER EVOLUTION

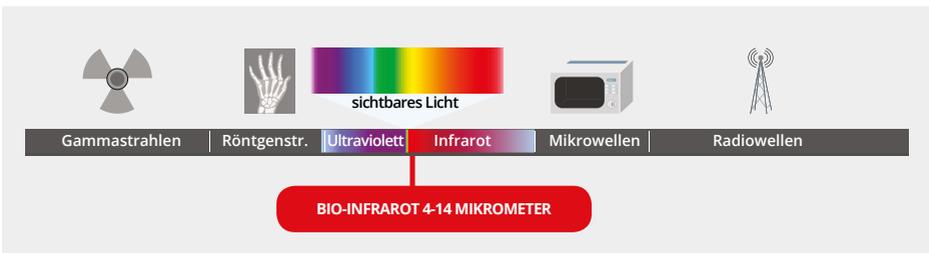
Grafik: Zellulärer Stressabbau (Autophagie)

Grafik übernommen von: Dikic I. (2017) Proteasomal and Autophagy Degradation Systems. Annu Rev Biochem. May 1st



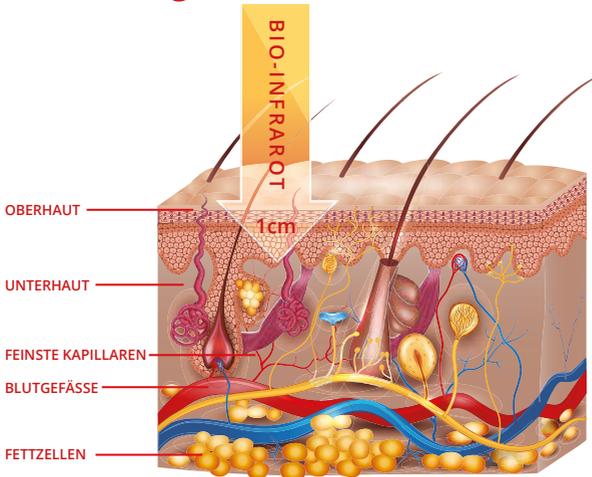
Unser Körper besteht aus etwa 100 Billionen einzelnen Zellen. Viele von ihnen sind hoch spezialisiert. Zellen sind von einer schützenden Zellmembran umgeben, die eine Barriere zur Umgebung darstellt. In dieser Zellmembran sind Proteine eingelagert, die das Zellinnere mit dem Zelläußeren verbinden. Manche davon funktionieren wie Kanäle, über die z.B. Nährstoffe von innen nach außen und andersrum gelangen können. Jede Zelle besitzt außerdem Organellen, die bestimmte Aufgaben zu erfüllen haben, z. B. sind die Mitochondrien die

Kraftwerke der Zelle, in denen aus Glucose und Sauerstoff Kohlendioxid, Wasser und Energie gewonnen wird. Es gibt auch Reparatursysteme, die Schäden erkennen und sofort beheben. Die Zelle und ihre verschiedenen Organellen funktionieren wie ein gut eingespieltes Team. Durch schädliche Umwelteinflüsse oder eine schlechte Lebensweise können wir dieses perfekt abgestimmte Team allerdings durcheinanderbringen und gehörig in Stress versetzen. Bio-Infrarot kann hier den zellulären Stressabbau anregen und Abhilfe schaffen.



STUDIEN & UNTERSUCHUNGEN

zur Wirkung von Fern-Infrarot



* Studien im Quellenverzeichnis

Aktuelle Studien beweisen die Wirkung von Fern-Infrarot (Bio-Infrarot) bis 1 cm unter der Haut, d.h. es geht durch die Oberhaut in die Unterhaut und erreicht dann unser feines Kapillarsystem.

Durch das Kapillarsystem werden lebenswichtige Nährstoffe und Sauerstoff zu den Zellen transportiert. Wenn wir uns nun aber falsch ernähren, von negativen Gedanken, Stress und Krankheiten geplagt sind, übersäuert unser Körper. Zudem bilden sich Ablagerungen an den Gefäßwänden, die allmählich die Kapillaren verschließen. Beide Veränderungen führen dazu, dass das Blut und seine lebenswichtigen Inhaltsstoffe am einfachen Durchkommen gehindert werden und das Gewebe nicht mehr ausreichend versorgt werden kann. Hier kann Fern-Infrarot abhelfen: Es erweitert die Blutgefäße und die

Blutzirkulation verbessert sich. Dadurch können Sauerstoff und Nährstoffe wieder besser ins Gewebe gelangen, die Energiegewinnung kann angekurbelt und einer Übersäuerung entgegen gewirkt werden. Außerdem erreichen Abwehr- und Reparaturzellen schneller ihren Einsatzort und somit können Wunden sowie andere Reizungen besser abheilen.

2004 wurde die erste große Studie über die Wirkung der Bio-Infrarot-Faser durchgeführt. Professor Mariani untersuchte dafür über mehrere Monate hinweg 4.850 Patienten im Alter von 6 bis 91 Jahren. Die Ergebnisse waren beeindruckend: Sowohl kranke als auch gesunde Menschen profitieren von ihrer durchblutungsfördernden, schmerzlindernden und entzündungshemmenden Wirkung.

WIRKUNG VON BIO-INFRAROT

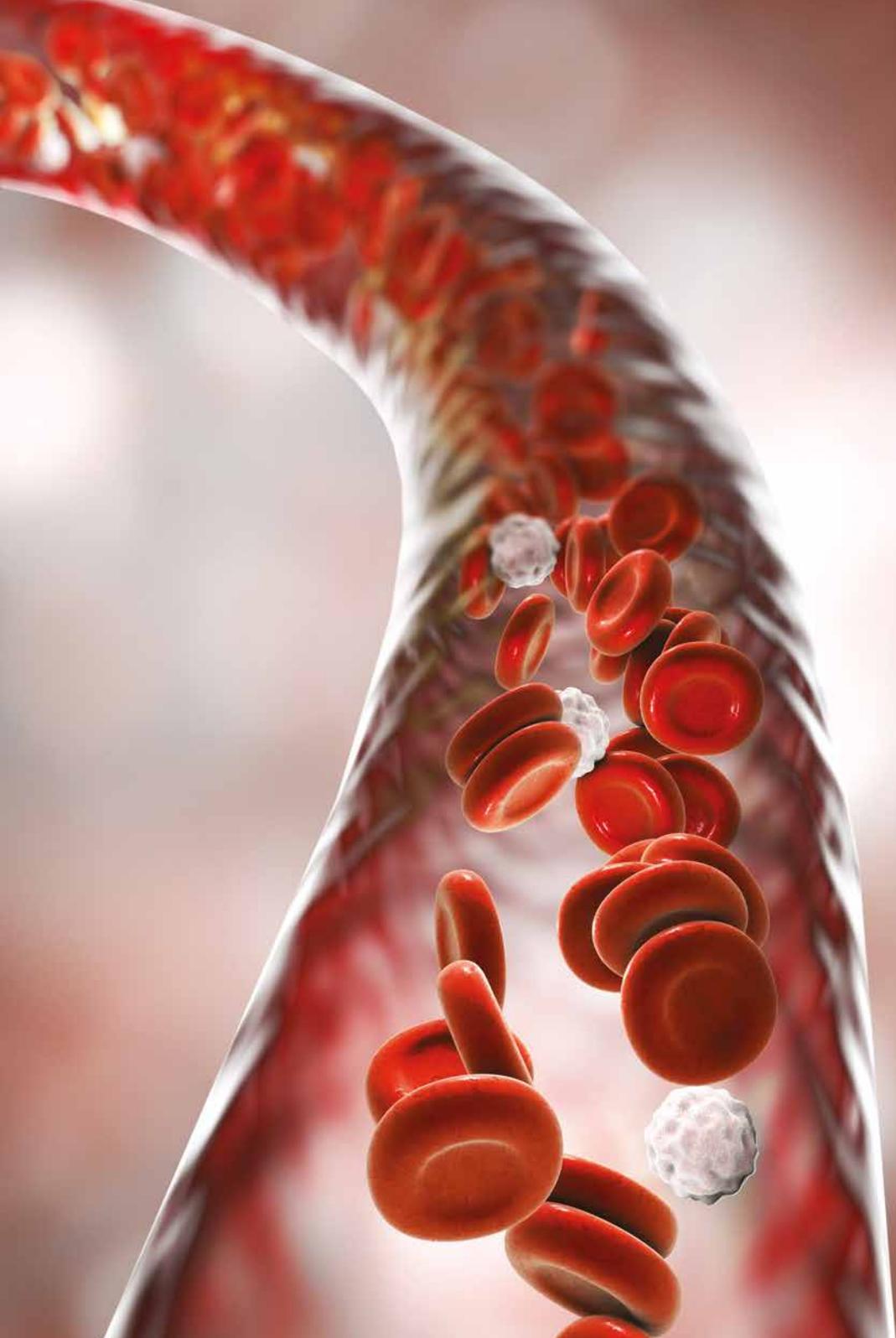
Diese Wirkungen habe ich seit 2009 bei mir und meinen Mitmenschen beobachten können. Zudem haben wir am Ende des Handbuches eine Zusammenfassung diverser wissenschaftlich fundierter Quellen und Studien zur biologischen Wirkung von Fern-Infrarot für Sie zusammengetragen.

- Verbesserte Durchblutung
- Verbesserter Sauerstoff- und Nährstofftransport in die Zellen
- Befreien der Zellen von eingebetteten Giften
- Anregung des zellulären Sressabbaus (Autophagie)
- Entzündungshemmende und schmerzlindernde Wirkung
- Förderung von Heilungsprozessen

EINSATZGEBIETE^{*}

- Herz-Kreislauf-Erkrankungen
- Bluthochdruck
- Schmerzen im Bewegungsapparat
- Muskel- und Gelenkschmerzen
- Arthritis, Rheuma und Gicht
- Diabetes Typ 2
- Entzündungen & Wundheilung
- Grippe, Erkältung und chronische Bronchitis
- Darmbeschwerden
- Ekzeme, Akne und Neurodermitis
- Leistungssteigerung bei sportlichen Aktivitäten
- Aufwärmen vor dem Sport
- Regenieren nach dem Sport
- Stärkung des Immunsystems
- Entschlacken des Körpers

* Bio-Infrarot-Produkte ersetzen keine medizinische Behandlung oder ärztlichen Rat. Im Einzelfall besteht keine Garantie für die Wirkung von Bio-Infrarot-Produkten. Die hier gemachten Aussagen sind allgemein und basieren auf vorläufigen Labortests und Studien zur Wirkung von Fern-Infrarot sowie auf Erfahrungsberichten. Bei diagnostizierten oder vermuteten Erkrankungen empfehlen wir Ihnen stets, den Rat eines Arztes einzuholen.



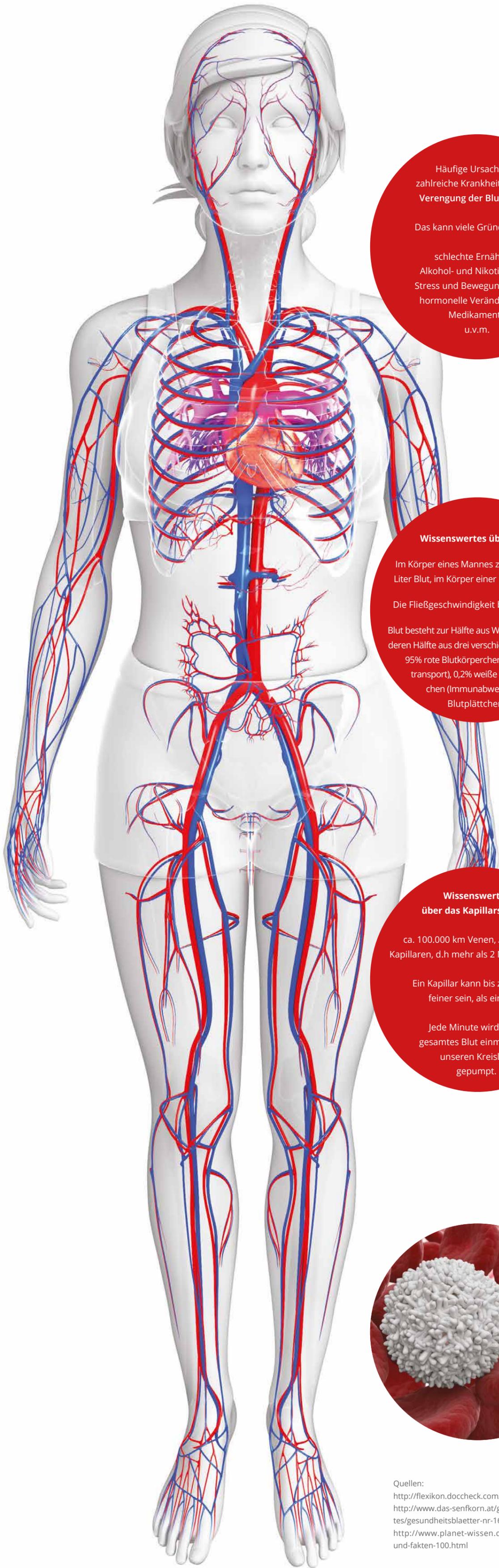


KRAFTWERK

FASZINATION MENSCH

Unser Kapillarsystem

Unter dem Kapillarsystem versteht man das Netz aus Kapillargefäßen, das den gesamten menschlichen Körper durchzieht. Es verbindet das arterielle mit dem venösen System. Die Gesamtheit der Kapillaren bildet also eines der wichtigsten Organe des Menschen und spielt eine entscheidende Rolle für unsere Gesundheit und unser Wohlbefinden. Durch das Kapillarsystem werden über die roten Blutkörperchen lebenswichtige Nährstoffe und Sauerstoff in die Zellen transportiert. Damit das Blut alle Körperzellen erreichen kann, muss es mit einem bestimmten Druck durch die Adern gepumpt werden. Diese Aufgabe übernimmt das Herz, die zentrale Pumpe im Blutkreislauf. Mit erstaunlichen Kräften treibt es die Transportvorgänge in den Blutgefäßen voran.



Häufige Ursache für zahlreiche Krankheiten ist die **Verengung der Blutgefäße**.

Das kann viele Gründe haben:

- schlechte Ernährung
- Alkohol- und Nikotingenuss
- Stress und Bewegungsmangel
- hormonelle Veränderungen
- Medikamente
- u.v.m.

Wissenswertes über Blut:

Im Körper eines Mannes zirkulieren 5 – 6 Liter Blut, im Körper einer Frau 4 – 5 Liter.

Die Fließgeschwindigkeit beträgt 4 km/h.

Blut besteht zur Hälfte aus Wasser und zur anderen Hälfte aus drei verschiedenen Zellarten: 95% rote Blutkörperchen (Sauerstofftransport), 0,2% weiße Blutkörperchen (Immunabwehr), 4% Blutplättchen.

Wissenswertes über das Kapillarsystem:

ca. 100.000 km Venen, Arterien und Kapillaren, d.h mehr als 2 Mal um die Welt

Ein Kapillar kann bis zu 400 Mal feiner sein, als ein Haar

Jede Minute wird unser gesamtes Blut einmal durch unseren Kreislauf gepumpt.



Quellen:
<http://flexikon.doccheck.com/de/Kapillarsystem>
<http://www.das-senfkorn.at/gesundheit/wissenswertes/gesundheitsblaetter-nr-16>
<http://www.planet-wissen.de/video-blut---zahlen-und-fakten-100.html>



MENSCH

ERFAHRUNGSBERICHTE

zur Anwendung der Bio-Infrarot-Faser

„Ich habe über vier Jahre lang Tag und Nacht unter starken Schmerzen gelitten. Nach 1,5 Tagen mit dem Jolly um den Hals hat sich bei mir zunächst eine Erstverschlimmerung eingestellt. Drei Wochen später hat sich mein Zustand extrem verbessert bis hin zu dauerhafter Schmerzfreiheit.“

Silvia Meyer, Österreich

Beschwerden: Schleudertrauma

Produkt: Bio-Infrarot-Jolly

„Ich leide seit zwei Jahren an einer schmerzhaften psoriatischen Arthritis an den Händen. Dann habe ich den Handschuh getestet. Nach anfänglichen Bedenken, haben sich die Beschwerden sehr gelindert. Meine Hand ist wieder viel beweglicher, ich bin fast schmerzfrei und habe wieder viel Freude an meiner Arbeit.“

Wilhelmine Faes, Südtirol

Beschwerden: Schuppenflechtenarthritis (Psoriasis Arthritis)

Produkt: Bio-Infrarot-Handschuh

„Seitdem ich die Unterwäsche und die Handschuhe täglich von früh bis spät und manchmal auch nachts trage und auch das Unterbett nutze, benötige ich viel weniger Schmerztabletten. Auch die offenen Druckstellen vom Rollstuhlfahren sind nach kurzer Zeit mit der Bio-Infrarot-Faser verheilt. Vorher habe ich diese Stellen monatelang behandelt und verbunden - leider ohne den gewünschten Erfolg. Mit der Faser verheilen sie nun ganz schnell. Für mich eine wahre Bereicherung an Lebensqualität!“

Christoph Rauner, Südtirol

Beschwerden: Druckgeschwüre (Dekubitus)

Produkte: Unterwäsche, Unterbett, Handschuhe



Simone Moro,
Legende & Extrembergsteiger

Meine Erfahrung am Mount Everest

„Um 3.15 Uhr war ich auf dem Gipfel des Mount Everest und um 8.00 Uhr wieder unten auf der anderen Seite. (...) Ich hatte nicht etwa die Absicht, einen neuen Rekord aufzustellen. Ich habe mich einfach gut gefühlt. (...) Mit dieser speziellen Kleidung kann man sein wahres Potential voll ausschöpfen. Das ist kein Doping, es lässt Dich nicht mehr machen, aber Du gibst einfach alles, was Du hast. Zu 100 Prozent. Ich nutze die Kleidung auch in den Regenerierungsphasen.“

Simone Moro, 1967 in Bergamo geboren, ist ein international renommierter Extrembergsteiger. Insgesamt hat er sieben Achttausender bestiegen, darunter auch der Mount Everest, dessen Gipfel er vier Mal erreicht hat. Vier Achttausender hat er im Winter bestiegen - eine besondere Herausforderung.

Quelle: www.simonemoro.com

„Mein Unterschenkel wäre fast amputiert worden, da er hoffnungslos zertrümmert war. Glücklicherweise wurde dann doch operiert und ich habe gleich nach der Operation damit begonnen, die Bio-Infrarot-Faser anzuwenden. Zuerst im Gips und anschließend über dem Verband. Am dritten Tag nach der Operation waren meine Wunden und auch die Quetschungen bereits sehr gut verheilt. Nach sechs Tagen wurden die Fäden gezogen und ich aus dem Krankenhaus entlassen. Mein Wundverlauf hat bewiesen, dass es funktioniert!“

Alexa Schulz, Deutschland

Beschwerden: Quetschung und mehrfacher Trümmerbruch des Unterschenkels

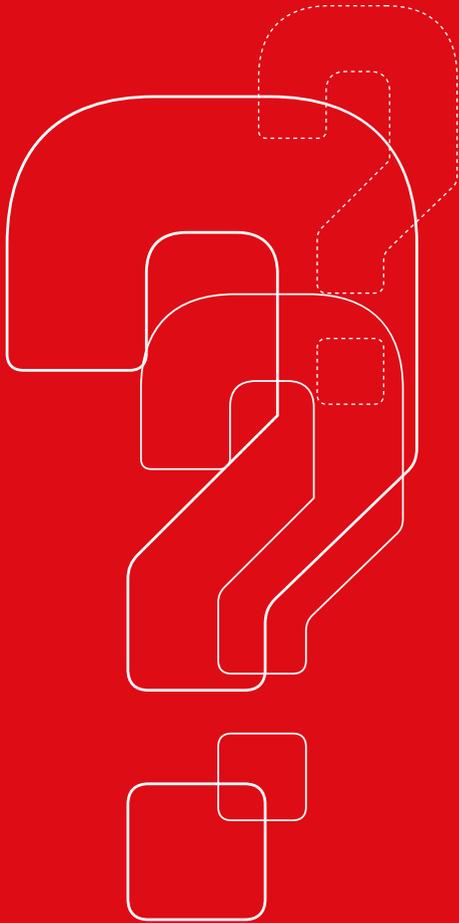
Produkt: Bio-Infrarot-Venenstutzen



Meine Empfehlungen

Erfahrungen & Tipps zur Anwendung von Bio-Infrarot

Beschwerden & Wohlbefinden	Bio-Infrarot-Faser
Herz-Kreislauf-Beschwerden	Pyjama, Unterbett
Gelenkbeschwerden (Arthritis, Rheuma & Gicht)	Gelenk-Bandage, Handschuh
Rückenschmerzen & Bandscheibenprobleme	Bauch-/Rückenbandage, Nierenwärmer
Karpaltunnelsyndrom	Pulswärmer
Entzündungen & Wundheilung	Rohfaser, Jolly
Ekzeme, Akne & Neurodermitis	Jolly
Diabetes Typ 2	Diabetes-Strumpf
Wohlfühlen & länger gesund bleiben	Pyjama, Unterbett, Kopfkissen
Leistungssteigerung bei Sport & Hobby	Sportbekleidung, Leggings
Prävention & Stärkung des Immunsystems	Unterbett, Tagesanzug



Was ist der Bio-Infrarot-Jolly?

Der Jolly ist die „Allzweckwaffe“ – besser gesagt eine Allzweck-Bandage. Durch die Dehnbarkeit ist der Jolly vielfältig einsetzbar. Ob für Kinder als Bauchbinde, bei Erwachsenen um Hals oder Kopf bei Migräne oder zur Bekämpfung von Altersflecken und Falten, um nur einige Beispiele zu nennen.

HÄUFIGE FRAGEN

Wie lange trägt man die Faser?

Aus meiner eigenen Erfahrung kann ich sagen: Je länger, desto besser! Am besten regelmäßig die Nacht über. Manche verwenden sie auch Tag und Nacht. Das kommt natürlich auch auf die Beschwerden an.

Wie lange muss ich warten, bis sich Besserung einstellt?

Das hängt zum einen vom gesundheitlichen Zustand, also von der Pathologie, ab und damit auch von der Durchblutung und dem Funktionieren des Kapillarsystems. Mit Bio-Infrarot betäuben wir nicht die Schmerzen wie etwa mit einer Schmerztablette. Bio-Infrarot geht an die Ursache heran und kann so langsam aber stetig zur Besserung führen.

Was ist, wenn ich nichts spüre?

Dann wirkt es trotzdem. Eine bessere Durchblutung spürt man nicht gleich. Dafür ist aber die Besserung des körperlichen Zustandes nach einiger Zeit spürbar. Ein doppelter Wow-Effekt!

AN PETER



Tut Bio-Infrarot weh?

Es kann am Anfang zu einer Erstverschlimmerung kommen. Möglicherweise tritt ein leichtes Ziehen auf, das von manchen als schmerzhaft empfunden wird. Das ist normal und entsteht durch die angeregten körpereigenen Prozesse. Schließlich werden Kapillarreinigung und Ablauf angeregt. Ist die anfängliche Reaktion zu stark, empfehle ich eine Unterbrechung. Es soll ja keine Qual sein. In der Regel wird das Tragen der Bio-Infrarot-Vitalstoffe nach einiger Zeit als sehr angenehm empfunden.



Was ist Dein Lieblingsprodukt, Peter?

Zweifelsohne die Leggings! Wenn ich Sport treibe sind sie ein Muss für mich. Ich fühle mich ausdauernder und habe auch nach einer anstrengenden Bergtour am nächsten Tag keinen Muskelkater. Das ist Lebensqualität für mich!

Wirkt es auch über der Kleidung?

Ja, einige Anwender, die z.B. das Unterbett nutzen, haben die Erfahrung gemacht, dass es in der Nacht zu sehr in ihnen arbeitet und ihr Körper kribbelt. Ich habe ihnen geraten, das Unterbett für zwei Wochen unter die Matratze zu legen. Die Niedrigfrequenzwellen kommen dann langsamer durch und man spürt davon nichts mehr, aber die Wirkung ist trotzdem in etwas abgeschwächter Form da.

Soll ich Bio-Infrarot auch anwenden, wenn mir nichts fehlt?

Wie der Extrem-Bergsteiger Simone Moro bestätigt, kann das Tragen von Bio-Infrarot-Bekleidung zu Leistungssteigerung und Fitness verhelfen. Es geht darum, dass wir viel mehr aus uns herausholen können. Da schlummert ein enormes Potential in uns. Das wollen wir ausschöpfen. Letztendlich wollen wir uns rundum wohlfühlen und gesund bleiben. Daher eignet sich Bio-Infrarot auch hervorragend zur Prävention. Da gibt es Produkte für den guten Schlaf ebenso wie Sportbekleidung und Bekleidung für den Alltag.

SCHLUSSWORT & AUSBLICK

Eine Vision begleitet mich quasi schon mein Leben lang - zumindest seit einigen Jahrzehnten. Ich träume von einem Mit- und Füreinander. Ich möchte meinem Dasein hier auf dieser Welt einen Sinn geben und versuche stets, folgender Frage gerecht zu werden:

Was haben andere Menschen davon, dass es mich gibt?

Als Unternehmer - aber auch als Mensch - sehe ich mich in der Pflicht, meine Person und mein Handeln in die Gesellschaft einzubringen. Mein Beruf erlaubt es mir, Gutes zu tun und meinen Mitmenschen zu helfen. Und zwar

dabei, gesund und beschwerdefrei alt zu werden und physisch jung zu bleiben. Ich bin von der Wirkung der Bio-Infrarot-Faser zutiefst überzeugt. Meine eigene Erfahrung, die ich in neun Jahren damit gemacht habe, spricht hier für sich. Ich habe mich nie fitter, ausgeglichener und stärker gefühlt als heute. Es erfüllt mich zu sehen, dass die vielen Menschen, denen ich meine „Wunderfaser“ weiterempfohlen habe, ähnliche Erfahrungen gemacht haben. Das ist für mich ein großes Geschenk. Es geht doch nichts über die Freude am Leben. Dieses Gefühl und diese Begeisterung möchte ich mit Ihnen teilen.

Ihr *Peter Tribus*



Impressum

Herausgeber: Peter Tribus - Meran

Druck: Druckerei Union

Copyright: Peter Tribus 2017

Foto: Shutterstock und Archiv Peter Tribus

(1) Far infrared radiation (FIR): its biological effects and medical applications. Vatansever F & Hamblin MR. *Photonics Lasers Med.* 2012 November 1; 4: 255–266.

(2) Preliminary results of pinpoint plantar long-wavelength infrared light irradiation on blood glucose, insulin and stress hormones in patients with type 2 diabetes mellitus. Ryotokuji et al. *Laser Ther.* 2013;22(3):209-14.

(3) Effect of pinpoint plantar long-wavelength infrared light irradiation on subcutaneous temperature and stress markers. Ryotokuji et al. *Laser Ther.* 2013;22(2):93-102.

(4) Effects of whole-body cryotherapy vs. far-infrared vs. passive modalities on recovery from exercise-induced muscle damage in highly-trained runners. Hausswirth C et al. *PLoS One.* 2011;6(12):e27749.

(5) Effect of ceramic-impregnated "thermoflow" gloves on patients with Raynaud's syndrome: randomized, placebo-controlled study. Ko GD, Berbrayer D. *Altern Med Rev.* 2002;7(4):328–35.

(6) Relieving pain in minor aphthous stomatitis by a single session of non-thermal carbon dioxide laser irradiation. Zand N, Ataie-Fashtami L, Djavid GE, Fateh M, Alinaghizadeh MR, Fatemi SM, Arbabi-Kalati F. *Lasers Med Sci.* 2009;24:515–520.

(7) Effect of optically modified polyethylene terephthalate fiber socks on chronic foot pain. York RMB and Gordon IL. *BMC Complement Altern Med.* 2009; 9: 10.

(8) Long-term antihypertensive effects of far-infrared ray irradiated from wooden board in spontaneously hypertensive rats. Chien-Tsong Lin, Ming-Ju Lin, Yung-Pin Chen, Ko-Chao Lee, Kuo-Chin Huang, Shun-Fu Chang, Cheng-Nan Chen *BMC Complement Altern Med.* 2015; 16: 57.

(9) Therapeutic photobiomodulation: nitric oxide and a novel function of mitochondrial cytochrome c oxidase. Poyton RO, Ball KA. *Discov Med.* 2011 Feb;11(57):154-9.

(10) Eells JT et al. *Adv Exp Med Biol* 2016

(11) Promotive effects of far-infrared ray on full-thickness skin wound healing in rats. Toyokawa H, Matsui Y, Uhara J, Tsuchiya H, Teshima S, Nakanishi H, Kwon AH, Azuma Y, Nagaoka T, Ogawa T, Kamiyama Y. *Exp Biol Med (Maywood).* 2003; 228(6):724–9.

(12) Far-infrared promotes burn wound healing by suppressing NLRP3 inflammasome caused by enhanced autophagy. Chiu HW, Chen CH, Chang JN, Chen CH, Hsu YH. *J Mol Med (Berl).* 2016 Feb 11.

(13) The Application of Far-Infrared in the Treatment of Wound Healing: A Short Evidence-Based Analysis. Lin YH, Li TS. *J Evid Based Complementary Altern Med.* 2015 Dec 23. pii: 2156587215623436.

(14) Far-infrared radiation protects viability in a cell model of Spinocerebellar Ataxia by preventing polyQ protein accumulation and improving mitochondrial function. Chang JC et al., *Sci Rep,* 2016 Jul 29;6:30436

(15) Dr. Yamasaki Toshio, „The scientific basis and therapeutic benefits of Far Infrared Ray Therapy“ im „Human history and publishing house“, S. Kyou, Mai 1987

(16) Far-infrared suppresses skin photoaging in ultraviolet B-exposed fibroblasts and hairless mice. Chiu HW, Chen CH, Chen YJ, Hsu YH. *PLoS One.* 2017 Mar 16;12(3):e0174042. doi: 10.1371/journal.pone.0174042. eCollection 2017.

(17) Far-infrared ray for treating chronic lower extremity lymphedema with dermatolymphangioadenitis: a postoperative complication of gynecological tumor resection. Li K1, Xu H1, Liu NF2, Sadigh P3, Evans V4, Zhang YX5. *Arch Gynecol Obstet.* 2017 Jun;295(6):1441-1450. doi: 10.1007/s00404-017-4371-3. Epub 2017 Apr 22.

(18) Efficacy and safety of far infrared radiation in lymphedema treatment: clinical evaluation and laboratory analysis. Li K1, Zhang Z1, Liu NF1, Feng SQ1, Tong Y2, Zhang JF3, Constantinides J4, Lazzari D5,6, Grasseti L6, Nicoli F4,5,7, Zhang YX8. *Lasers Med Sci.* 2017 Apr;32(3):485-494. doi: 10.1007/s10103-016-2135-0. Epub 2017 Jan 26.

(19) Nobelpreis für Medizin und Physiologie 2016 für Yoshinori Ohsumi für die Entdeckung und Beschreibung von Autophagie

ANMERKUNG

Auf welche Weise Bio-Infrarot im Körper wirkt, ist noch nicht vollständig verstanden. Erste biologische Untersuchungen an Zell- und Tiermodellen deuten aber an, dass nicht-erwärmendes Ferninfrarot biomodulatorisch wirkt, d.h. die Aktivität und Funktion von Zellen direkt beeinflusst: die Zellatmung wird gesteigert (1,9,10), die Produktion von gefäßerweiternden Botenstoffen (NO) wird gefördert (1,10), Entzündungsreaktionen von Immunzellen werden reguliert (11-13) und dadurch die Wundheilung, z. B. bei Brandwunden (12), beschleunigt. Autophagie*, ein Mechanismus zum zellulären Stressabbau, wird angeregt (12,14). Diese Effekte entstehen nicht durch eine Erwärmung des Gewebes, sondern vermutlich durch die direkte Anregung von bestimmten Zellbausteinen durch die Bio-Infrarotwellen.

