



Leo
LIFE ENERGY OPTIMIZER



LEO-PEMF® BESCHREIBUNG

FUNKTIONSBESCHREIBUNG DER
EXCORPORALEN MUSKEL STIMULATION

High-Intensity PEMF-Technologie

KRAFTVOLL WIE EIN LÖWE



INHALT

Biologische Grundlagen	
Menschliche Zellen	2
Nervenzellen, Neuronen und Motoneuronen	3
Signalerzeugung eines Neurons	4
Steuerung der menschlichen Skelettmuskulatur	4
Anatomie und Funktion von Muskeln	5
Kommunikation zwischen Nerven und Muskeln	5
Depolarisation eines Neurons	5
Technische Grundlagen	
Magnetismus	6
Induktion	7
LEO-PEMF Muskelstimulator	
Beschreibung und Funktionsprinzip	8
Stimulationsparameter	9
Magnetfeld am Applikator	10
Metalle im Umfeld des Applikators	10
Anwendungsbereiche	11
Belastungen des Anwenders durch elektromagnetische Felder	12
Belastungen der Therapeuten oder anderen Menschen im Umfeld des LEO-PEMF	14
Fragen und Antworten	15

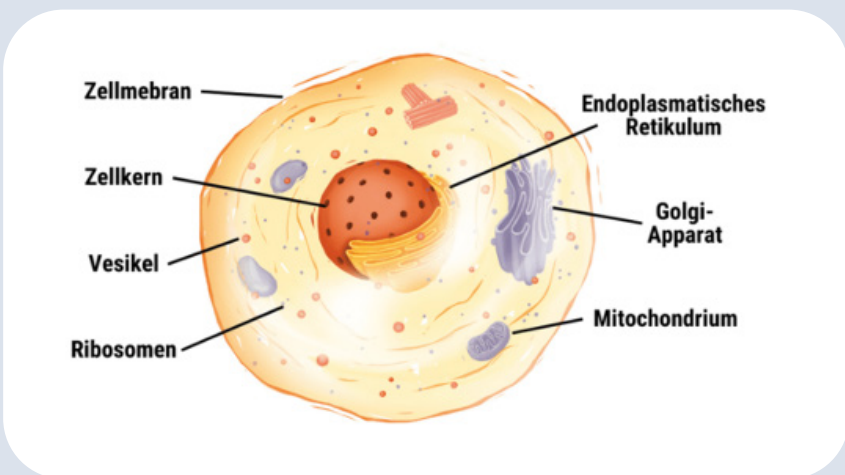
Menschliche Zellen

Der Menschliche Organismus besteht aus etwa 35 Billionen Zellen mit mehreren hundert unterschiedlichen Zelltypen (Nervenzellen, Knochenzellen, Muskelzellen, Gehirnzellen, Blutzellen, Hautzellen, Haarzellen, Leberzellen usw.), welche eine spezifische Funktion ausführen.

Die meisten Zellen haben die Aufgabe, aus verschiedenen Elementen (Atomen, Ionen oder Molekülen), welche sich in einer Flüssigkeit um die Zelle befinden (Interstitium) und durch Nahrungsaufnahme in den Körper gelangten, ausgesuchte Elemente durch chemische Schleusentore durch die Zellmembran (Aussenhaut) in die Zelle zu holen und dort mit anderen hereingeholten Elementen nach einem Bauplan aus dem Zellkern in ein neues Molekül (z.B. Protein) zusammen zu bauen oder umgekehrt, bestimmte Moleküle in deren Elemente zu zerlegen oder umzuwandeln (z.B. Zucker).

Das in der Zelle erzeugte oder zerlegte Molekül wird nach Fertigstellung durch ein anderes Schleusentor durch die Membran wieder aus der Zelle in die umliegende Zellflüssigkeit entlassen, sodass dieses Molekül dann z.B. über das Blut an seinen nächsten Bestimmungsort gelangen kann.

Eine Zelle hat in etwa eine Grösse von **0.00001 m** (ein Bruchteil einer Haaresbreite).



Nervenzellen, Neuronen und Motoneuronen

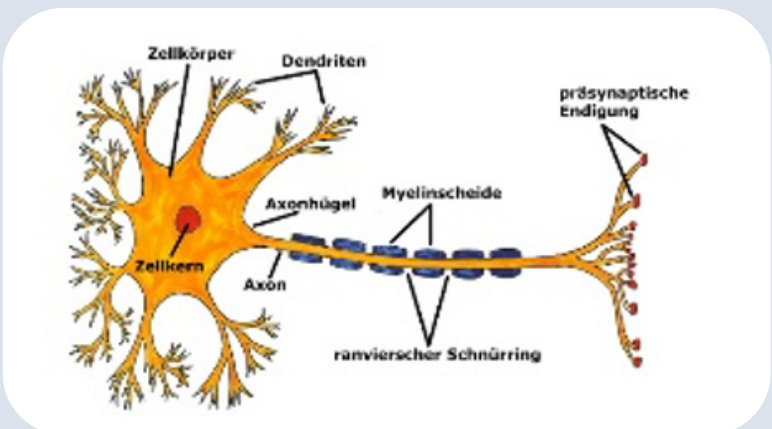
Zellen, welche dem Transport von Informationen dienen, werden als Nervenzellen oder Neuronen bezeichnet. Neuronen sind keine Molekül- Produktionsmaschinen wie normale Zellen.

Es gibt motorische (efferente) Neuronen (Motoneuronen), welche Signale vom Gehirn über das Rückenmark zum Muskel leiten und sensorische (afferente) Neuronen, welche Informationen aus dem Körper zum Gehirn leiten.

Ein Neuron hat ähnliche Grössen wie eine normale Zelle, allerdings verfügt das Neuron an dessen Informationsausgang sehr lange Leitungen (Axone) zu seinem Zielpunkt (z.B. Muskel). Die Länge der neuronalen Axone kann von einigen Millimetern bis hin zu einem Meter sein, wobei der Ischias den längsten Nerv darstellt.

Ein Herzmuskel wird dazu im Vergleich durch sehr kurze Axone innerviert (wenige Zentimeter), da die Herzmuskelsteuerung aus dem Sinusknoten direkt am rechten Vorhof des Herzens erfolgt.

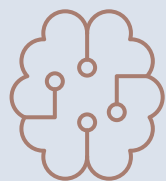
Aus einer Logik-Betrachtung verfügt ein Neuron über einen Zellkörper (Soma) mit Informationseingängen (Dendriten), einem Datenverarbeitungszentrum (Zellkern) und einer Informations-Ausgangsleistung (Axon) mit Anschlussstecker (Synapsen).



Die Dendriten eines Neurons sind stark verzweigt und Empfänger für Signale von anderen Nervenzellen (Neuronen). Diese Signalaufnahme erfolgt über chemische Synapsen (Stecker). Die Dendriten ermöglichen dem Neuron viele synaptische Informationseingänge.

Das Axon eines Neurons ist lang und in der Regel mit einer Myelinscheide umgeben, welche die Geschwindigkeit der Signalweiterleitung erhöht (bis 60-120m/s).

Ein Neuron, welches eine Muskelfaser steuert, wird Moto-Neuron bezeichnet. Am Ende des Axons eines Motoneurons befindet sich die motorische Endplatte der Muskelfaser, an der das Motoneuron synaptisch verbunden ist. Dies ist der Punkt, an welchem das Aktionssignal des Neurons auf die Muskelfaser übertragen wird und die Muskelkontraktion auslöst.



Signalerzeugung eines Neurons

Das Neuron fungiert als zeitlicher Signalkumulator der Dendriteneingänge. Eingangssignale von anderen Neuronen gelangen über die Dendriten an das Neuron und werden zeitlich und bezüglich Signalstärke aufkumuliert, sodass das Zellpotential mit jedem Signaleingangspuls ansteigt.

Desto stärker oder länger der Signaleingangspuls ist oder desto mehr Dendriten gleichzeitig Signale erhalten, desto schneller steigt das Zellpotential des Neurons.

Bei Überschreiten eines bestimmten Schwellwertes entlädt sich die Zelle schlagartig und feuert ein Aktionspotential (Signal) an dessen Axon (Ausgang). Danach benötigt das Neuron wieder eine bestimmte Mindestzeit, um sich wieder aufladen zu können (Refraktärzeit).



Steuerung der menschlichen Skelettmuskulatur

Das menschliche Gehirn steuert die Skelettmuskeln über das zentrale (Gehirn) und periphere (Rückenmark) Nervensystem. Der Prozess beginnt im motorischen Kortex (Gehirn Frontallappen), wo Bewegungsbefehle entstehen. Diese Signale werden über Nervenbahnen (motorische Bahnen) an das Rückenmark weitergeleitet.

Im Rückenmark werden die Signale auf Motoneuronen (Nervenzellen für die Ansteuerung von Muskelfasern) übertragen, die den jeweiligen Muskel innervieren (kontrahieren). Die Motoneuronen senden elektrische Impulse über ihre Axone zu den motorischen Endplatten der Muskelfasern. Dort führen diese Impulse zur Freisetzung des Neurotransmitters Acetylcholin, der an Rezeptoren auf der Muskelfaser bindet und eine Kontraktion auslöst.

Die Bewegung wird durch Rückmeldungen von Sensoren (z. B. Muskelspindeln) im Muskel über die aktuelle Position und Spannung des Muskels an das Gehirn feinjustiert.



Anatomie und Funktion von Muskeln

Skelettmuskeln sind Muskelfasern aus langen zylinderförmigen Muskelzellen. Jede Muskelfaser ist an dessen Ende mit einer motorischen Endplatte ausgestattet, welche als Andockstelle für das Axon (elektrischer Leiter) des ansteuernden (durch Depolarisation innervierenden) Motoneurons (Nervenzelle) fungiert.

Das Axon (Leiter) eines Motoneurons (Nervenzelle) endet in mehreren Verzweigungen, von denen jede mit der motorischen Endplatte einer einzelnen Muskelfaser Kontakt aufnimmt. Diese Verbindung ist eine spezialisierte Synapse, an der das elektrische Signal des Nervs in einen chemischen Reiz umgewandelt wird, welcher die Muskelkontraktion auslöst (durch die Freisetzung von Kalziumionen).



Kommunikation zwischen Nerven und Muskeln

Die Kommunikation zwischen Nerven und Muskeln erfolgt an der motorischen Endplatte, wo durch Depolarisation eines Motoneurons (Nervenzelle) elektrische Impulse erzeugt und diese in chemische Signale (Neurotransmitter) umgewandelt werden, die die Muskelfasern zur Kontraktion anregen.



Depolarisation eines Neurons

Unter Depolarisation versteht man die schlagartige Entladung (feuern) und Impulserzeugung eines Neurons (Nervenzelle). Dieser Prozess ermöglicht die Weiterleitung eines elektrischen Signals entlang des Axons, welches als Aktionspotential bezeichnet wird.

Bei diesem Prozess werden an der Zelle spannungsgesteuerte Natriumkanäle geöffnet, sodass Natriumionen aus der äusseren Zellumgebung (Interstitium) in die Zelle strömen können und das Membranpotential (= Spannungsunterschied zwischen Membraninnen- und -aussenseite der Zelle) vorübergehend von einem negativen zu einem positiven Wert ansteigt (Impulsartig).

Im Ruhezustand liegt das Membranpotential bei etwa -70 mV. Ein ausreichender Reiz (z. B. von einer anderen Nervenzelle, einem Sinnesorgan oder ein von aussen einwirkendem elektrischem Feld) erhöht das Membranpotential bis zum Schwellenwert (etwa -55 mV). Wird der Schwellenwert erreicht, depolarisiert (entlädt sich) die Nervenzelle schlagartig. Das Membranpotential erreicht dann kurzzeitig positive Werte (ca. +30 mV).

In diesem Stadium schliessen sich die Natriumkanäle wieder, und die spannungsgesteuerten Kaliumkanäle öffnen sich, sodass Kaliumionen (K^+) aus der Zelle strömen, wodurch das Membranpotential wieder negativer wird und sich die Zelle wieder in den Ruhezustand begibt.

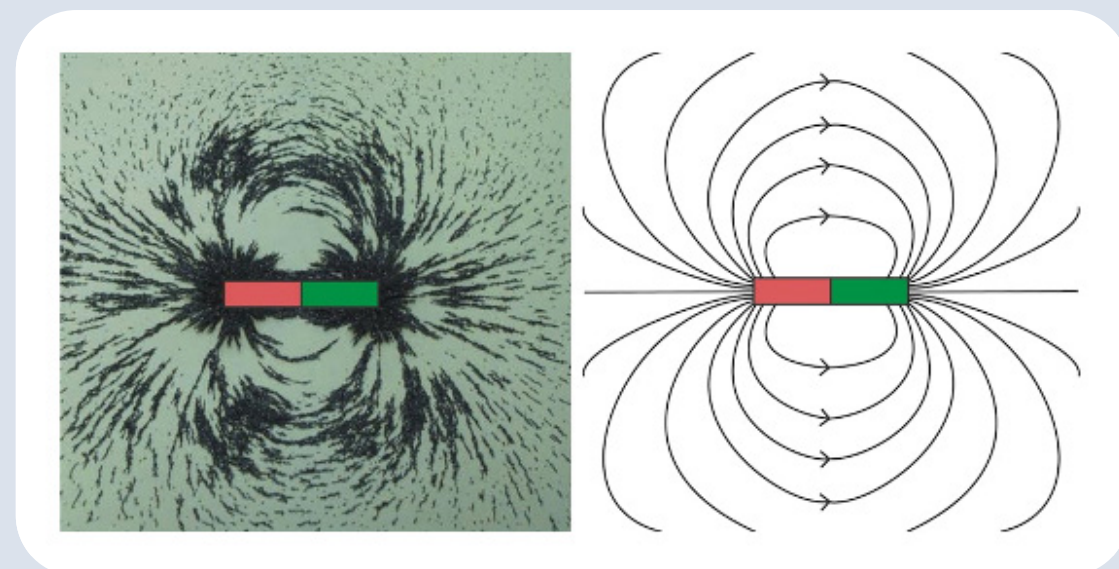
Magnetismus

Magnetismus entsteht auf atomarer Ebene durch die Bewegung von Elektronen. Diese Bewegung umfasst sowohl die Bahn der Elektronen um den Atomkern als auch deren Eigendrehimpuls, den sogenannten Spin.

Diese beiden Effekte erzeugen kleine magnetische Felder. In den meisten Materialien heben sich diese Felder durch eine zufällige Ausrichtung der Elektronen auf.

In magnetischen Materialien wie Eisen richten sich jedoch viele dieser Felder gleich aus und erzeugen damit eine kumulierte Wirkung. Ein Magnet ist immer ein Di-Pol, Nord- und Südpol entsteht immer gleichzeitig und hat keinen singulären Bestand. Es gibt keinen magnetischen Mono-Pol.

Ein magnetisches Feld beschreibt den Raum um einen Magneten, in dem die magnetische Kraft wirkt. Die Richtung und Stärke eines solchen Feldes werden durch magnetische Feldlinien dargestellt, die von den Nordpolen zu den Südpolen eines Magneten verlaufen. Magnetische Felder entstehen entweder dynamisch durch bewegte Ladungen, wie elektrische Ströme, oder statisch durch bereits magnetisierte Materialien (Dauermagnete).



Induktion

Ein elektrisches Potential (Spannung) bewirkt in einem elektrischen Leiter einen Stromfluss. Dieser Stromfluss erzeugt ein elektromagnetisches Feld um den elektrischen Leiter.

Wird nun die elektrische Spannung verändert, ändert sich auch der elektrische Strom durch den Leiter und damit ändert sich auch das elektromagnetische Feld und die magnetische Flussdichte um den Leiter.

Michael Faraday fand heraus, dass ein veränderndes elektromagnetisches Feld wiederum in einem nicht elektrisch verbundenen anderen elektrischen Leiter, eine Spannung (Potential) induziert (erzeugt). Die Stärke des induzierten elektrischen Feldes hängt direkt von der Stärke des elektromagnetischen Feldes, der Geschwindigkeit dessen Feldänderung sowie von der Länge des sich im elektromagnetischen Feld befindlichen Leiters ab. Dies nennt man Induktion.

Faraday hatte damit herausgefunden, wie man elektrische Energie kontaktlos über verschiedene elektrisch nichtleitende Medien (Luft, Vakuum, Wasser, Kunststoff usw.) übertragen kann. Damit waren viele Grundsteine gelegt (Motor, Transformator, Funkwellen, Radar, Induktionsherd usw.).

LEO-PEMF MUSKELSTIMULATOR

Beschreibung und Funktionsprinzip

Der LEO-PEMF ist ein Wellness- und Fitness-System, das die Funktionalität der PEMF-Technologie für Muskeltraining, Body-Contouring, Body-Shaping und weitere Anwendungen zur Verfügung stellt.

Die excorporeale Muskel Stimulation PEMF ist ein sanftes, biologisches Verfahren, um Skelettmuskeln von aussen ohne Hautkontakt gesteuert innervieren zu können.

Dabei erzeugen elektrische Signale in einem für Anwender konzipierten Applikator ungefährliche niederfrequente elektromagnetische Felder, welche den Körper ungestört durchdringen.

Diese Felder sind so konzipiert, dass sie in den Axonen der Motoneuronen durch das wechselnde Magnetfeld elektrische Felder induzieren, in deren Folge die motorischen Endplatten der Muskelfasern innerviert und kontrahiert werden.

Stimulationsparameter

Die Art und Intensität der LEO-PEMF Muskelstimulierung hängt im Wesentlichen von der Pulsart, der Pulsform, der Pulsintensität sowie von der Pulsdauer ab.

Der LEO-PEMF verwendet als Pulsart biphasische Pulse, welche die innervierenden Ladungsverschiebe mit jedem Puls wieder ausgleichen, sodass keinerlei statische Ladungsunterschiede im Körper entstehen können und der Körper davon unbelastet bleibt. Dies ist die sanftest mögliche Form für therapeutisch angewandte Magnetfelder.

Für den LEO-PEMF wurden Pulsformen gewählt, welche im Körper und auch in der Natur natürlich vorkommen und die sanfteste Form von Wechselfeldern darstellen. Dies sind auf natürliche Kreisfunktionen abgestützte Pulsformen.

Die Pulsintensität des LEO-PEMF ist stufenlos von 1% bis 100% optimal für die jeweilige therapeutische Behandlung einstellbar. Die maximale Intensität ist so gewählt, dass diese alle gewünschten Therapien ermöglicht und trotzdem die maximale Sicherheit gewährt.

Die Pulslänge des LEO-PEMF wurde so gewählt, dass einerseits der notwendigen Gradienten zur Erlangung der Induktionswerte im Axon erreicht wird und andererseits die Pulslänge ausreichend Energie liefert, um die motorische Endplatte der Muskelfaser innervieren zu können.

Die einzelnen Pulse werden durch Pulswiederholungen mit bestimmten Pulsfrequenzen zu Pulspaketen (Bursts) zusammengeschnürt, welche wiederum durch deren Rampen-Zeit, Hold-Zeit und Pause-Zeit definiert sind.

Mit der Pulsfrequenz wird festgelegt, mit wie vielen Pulsen pro Sekunde im Burst gebildet werden sollen. Die Pulsfrequenz ist von 1 Hz bis 25 Hz einstellbar; im Bereich von 1,0 Hz bis 10,0 Hz sogar in Schritten von 0,1 Hz. Die Rampen-Zeit definiert, in welcher Zeit ein Pulspaket von 0% Intensität auf die eingestellte Soll-Intensität ansteigen soll. Wird die Rampen-Zeit auf 0 gestellt, beginnt der erste Puls eines Bursts mit der eingestellten Intensität. Wird die Rampen-Zeit z.B. auf 1s eingestellt, so steigt mit jedem Puls die Intensität, bis diese nach 1s die eingestellte Intensität erreicht hat. Die eingestellte Rampen-Zeit gilt für die ansteigende wie auch für die abfallende Rampe.

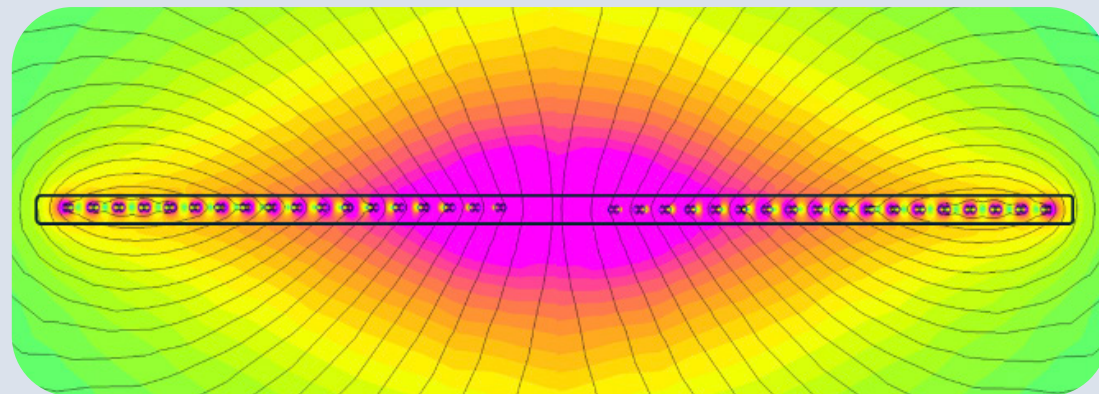
Die Hold-Zeit definiert, wie lange ein Pulspaket die maximale Pulsintensität haben soll. Die Hold-Zeit kann von 0.5s bis 12s eingestellt werden.

Die Pause-Zeit definiert, wieviel Zeit zwischen zwei Pulspaketen liegen soll, in welcher keine Pulse erzeugt werden. Die Pause-Zeit kann von 0.5s bis 12s eingestellt werden.



Magnetfeld am Applikator

Das durch LEO-PEMF erzeugte Magnetfeld am Applikator hängt in dessen Form vom verwendeten Applikortyp und in dessen Stärke von der eingestellten Intensität ab. Das erzeugte Magnetfeld ist direkt am Applikator am grössten und fällt mit Distanz ab. Ab etwa 15cm Abstand (je nach Applikator) ist das Magnetfeld zu schwach, um Motoneuronen und Muskeln zu innervieren.



Metalle im Umfeld des Applikators

Alle leitenden Metalle (Ferromagnetische aber auch Para- und Diamagnetische) erhitzen sich im Umfeld des vom LEO-PEMF Applikator erzeugten Magnetfeld in Abhängigkeit dessen Nähe zum Applikator-Magnetfeldzentrum sowie dessen Grösse. Metallstücke <3mm sind unkritisch, hingegen können sich z.B. Münzen in direkter Nähe zum Applikator bei hoher Intensität schnell erhitzen. Für Metalle wirkt der LEO-PEMF ähnlich einem modernen Induktionsherd.

Anwendungsbereiche

Der LEO-PEMF findet in hier Beispielhaft ausgewiesenen Situationen seine Anwendung:

- **Muskelverspannungen:** Muskeln können sich durch Verkühlung, Überlastung oder viele andere Ursachen langsam oder auch schlagartig zusammenziehen und verkrampfen. In Folge können enorme Zugspannungen auf das Skelett und die darin verlaufenden Nervenbahnen entstehen, was sehr schmerzhaft sein kann (Hexenschuss, akutes Lumbalsyndrom, Rückenschmerzen). Der LEO-PEMF eignet sich besonders für die Entspannung verkrampfter Muskeln, da bereits innerhalb weniger Behandlungsminuten spürbare Ergebnisse auftreten können – ganz ohne Medikamente oder sonstige Eingriffe.
- **Knochenstärkung:** Die Dichte von Knochen kann durch Belastung – etwa in Form von Muskeltraining oder Stoffwechselanregung – gesteigert werden. LEO-PEMF vermag beide Szenarien positiv zu unterstützen.
- **Feinmotorik:** Das menschliche Gehirn steuert die Muskeln und damit die Motorik der Skelettmuskulatur. Damit feinste Bewegungen über die efferenten Moto-Neuronen ausgeführt werden können (Feinmotorik), benötigt das Gehirn die Rückmeldungen der Muskelfaserpositionen über die afferenten sensorischen Neuronen. Dabei spielt nicht nur das Gehirn, sondern auch die Funktionsfähigkeit der afferenten und efferenten Neuronen eine entscheidende Rolle. LEO-PEMF stimuliert und aktiviert beide über deren Axone und Dendriten.
- **Körperliches Wohlbefinden:** Starke körperliche muskuläre Anstrengung erzeugt oft eine Myalgie (Muskelkater), die zwar kurzfristig unangenehm sein kann, sich aber im Nachhinein meist in einem grossen körperlichen Wohlbefinden äussert. LEO-PEMF vermittelt dieses Wohlbefinden bereits nach einer einzigen Anwendung, das über Tage anhalten kann. Man fühlt sich ähnlich wie nach einer Massage: geschmeidig, abgerundet und ausgeglichen.
- **Geistige Klarheit & Fokus:** Anwender berichten zudem von gesteigerter Konzentration, erhöhter Aufmerksamkeit und einem klareren Kopf. Müdigkeit oder sogenannter „Brain Fog“ können so reduziert werden.
- **Beweglichkeit & Gelenke:** Auch bei eingeschränkter Bewegungsfreiheit, Verspannungen oder Zerrungen kann LEO-PEMF hilfreich sein, um die Gelenkigkeit zu fördern und ein geschmeidigeres Körpergefühl zu erzeugen.
- **Gewebestraffung & Body-Shaping:** Ergänzend zu Training und gesunder Ernährung kann die Anwendung die Konturierung und Straffung von Bauch, Hüfte, Po oder Oberarmen („Bingo-Wings“) unterstützen.
- **Motivation & Trainingseffekte:** Durch die Aktivierung der Tiefenmuskulatur und die Unterstützung der Regeneration werden Trainingsergebnisse schneller spürbar. Das steigert Motivation und Freude an Bewegung.

Belastungen des Anwenders durch elektromagnetische Felder

Der LEO-PEMF produziert elektromagnetische Felder, um damit wie oben beschrieben Neuronen zu depolarisieren und damit Muskeln zu aktivieren. Die magnetischen Felder müssen eine Intensität und Frequenz aufweisen, mit welchen Körperähnliche Signale und Spannungen in den Neuronen erzeugt werden. Mit jedem einzelnen Puls des LEO-PEMF wird eine Depolarisation und damit eine Muskelanspannung erzeugt.

Nach der Depolarisation des Neurons erfolgt mit der Refraktärzeit dessen „Wiederaufladung“. Die Refraktärzeit beträgt je nach Neuron- und Muskelgrösse einige Millisekunden.

Die maximale Frequenz des LEO-PEMF wurde auch aufgrund der Refraktärzeit auf 25Hz (40ms) begrenzt, sodass immer eine vollständige Wiederaufladung des Neurons gesichert ist. Damit ein Neuron depolarisiert ist eine magnetische Mindestflussdichte (=Wahrnehmungsgrenze) von etwa 25mT notwendig. Dies hängt aber auch sehr stark vom Typ des befeuerten Neurons und dessen Muskels, der Stärke des motorischen Nerven- und Muskelsystems (Alter, Muskelmasse) allgemein und der Wahrnehmungssensibilität (Alter, Typ) ab.

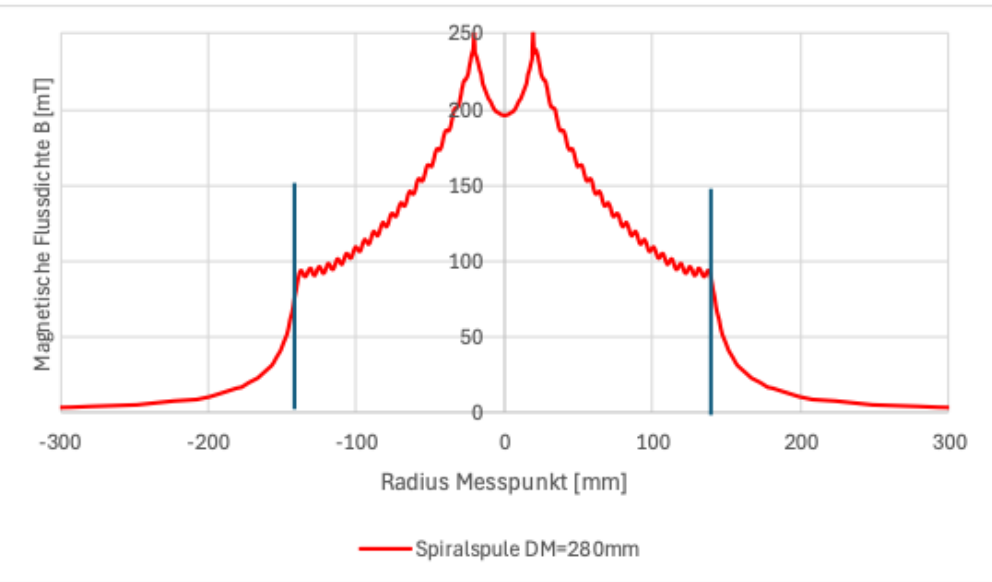
Bei der Belastung des menschlichen Körpers durch elektrische oder elektromagnetische Felder sind meist die RMS-Dauerbelastungen gemeint. Unter RMS ist der Effektivwert etwaiger wechselnder Felder gemeint und unter Dauerbelastung die zeitlich ununterbrochene Belastung.

Die durch den LEO-PEMF willentlich für die Zielanwendung erzeugten magnetischen Felder sind zeitlich, wie auch räumlich nicht konstant oder homogen, weshalb wir nur die absoluten Maximalwerte betrachten müssen.

Der LEO-PEMF verfügt über verschiedene Applikatoren, wobei wir hier den Standardapplikator „CORE“ näher betrachten. Das elektromagnetische Feld ist räumlich zur senkrechten Zentrumsachse des Applikators symmetrisch und kohärent. Die maximale magnetische Flussdichte entsteht auf einem Kreis mit etwa 40mm Durchmesser um das Zentrum des Applikators, das Feld fällt von da an nach aussen ab.

Der Verlauf der magnetischen Flussdichte bei einem Schnitt durch das Zentrum des Applikators sieht wie folgt aus, wobei das Magnetfeld auf beiden Spulenseiten (oben/unten) gleichförmig entsteht (weshalb der Applikator nicht auf metallische Flächen gelegt werden darf).

Schnitt durch Core-Applikator – Darstellung der magnetischen Flussdichte B auf Spulenseite:



→ **|B|_{max} = 250mT** @ 100% Intensität @ Lateraldurchmesser 40mm

Die Pulslänge eines Neuron-Depolarisationspulses beträgt knapp 3ms. Die maximale Periodenzeit leitet sich aus der maximal einstellbaren Pulsfrequenz von 25Hz ab und beträgt damit 40ms (1s/25Hz=40ms). Das Verhältnis von Puls zu Periodenzeit beträgt somit 3ms/40ms = 0.075, was etwa 1/13 entspricht.

→ **Duty Cycle = 0.075**

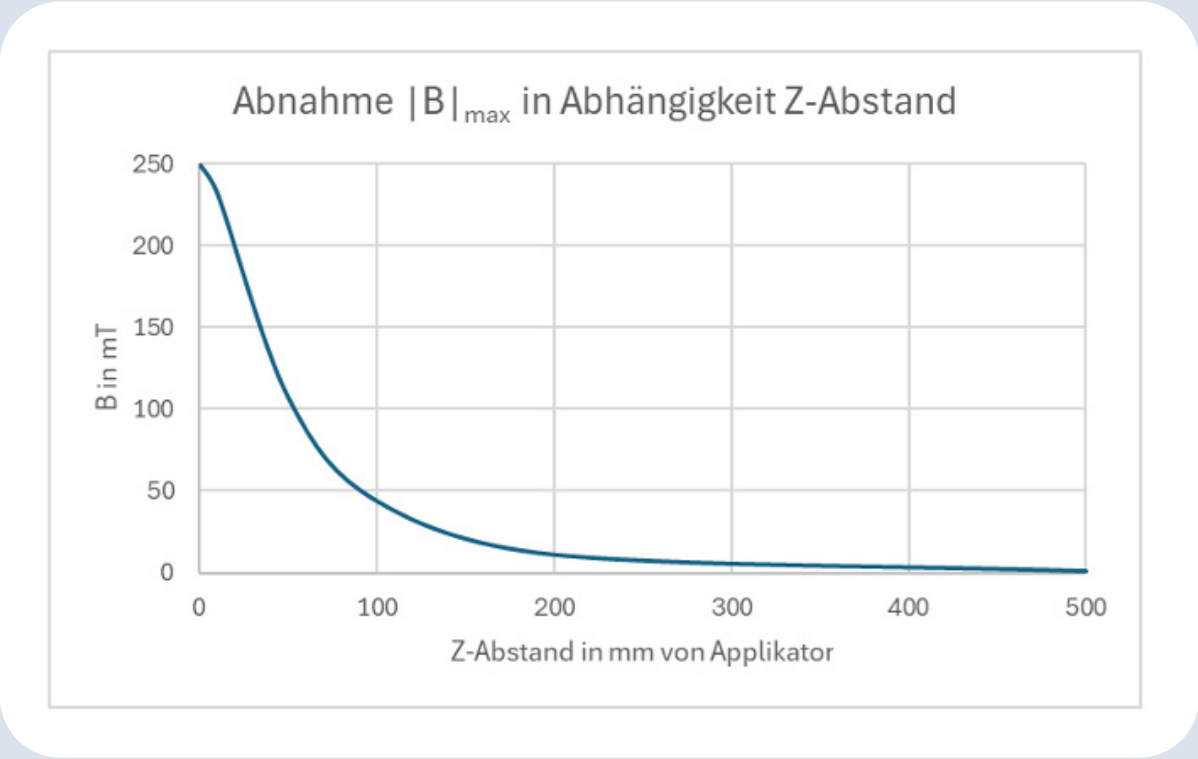
Aus der maximalen magnetischen Flussdichte und dem realen maximalen Duty Cycle gibt sich die zeitlich maximale Dauerbelastung |B|_{RMS} für einen Anwender, welcher dauerhaften direkten Kontakt zum Applikator bei den maximal möglichen Einstellungen des LEO-PEMF hat.

→ **|B|_{RMS} = |B|_{max} * Duty Cycle = 250mT * 0.075 = 18.75mT**

→ Dies bedeutet, dass sogar für den Anwender die reale RMS-Dauerbelastung trotz Wahrnehmung und Stimulation unter den erlaubten Dauerbelastungen liegt, obwohl dies für diesen Einsatz keine Notwendigkeit darstellen würde.

Belastungen der Therapeuten oder anderen Menschen im Umfeld des LEO-PEMF

Aufgrund der physikalischen Eigenschaften fallen elektromagnetische Felder mit zunehmendem Abstand zum Applikator sehr schnell massiv ab. Dies bedeutet, dass bereits in einem Abstand von nur 20 cm die magnetische Flussdichte bereits weit unter der Wahrnehmungsgrenze liegt und als RMS-Wert kaum mehr erwähnbar ist.



Fragen und Antworten

Spürt man den LEO-PEMF?

Man könnte ihn so einstellen, dass man ihn kaum spürt. Für eine Therapie wird allerdings eine Intensität vorgeschlagen, welche definitiv spürbar, aber nicht schmerzhaft ist. Wie stark man den LEO-PEMF spürt, hängt von verschiedenen Faktoren ab:

- Je grösser der Muskel ist, desto stärker wird die Wirkung empfunden.
- Je tiefer der Anwendungsbereich liegt, desto höher kann die Intensität gewählt werden.
- Unterschiedliche Körpertypen (Menschen wie auch grosse oder kleine Tiere) benötigen eine angepasste Einstellung. Die Intensität lässt sich individuell hoch- oder herunterskalieren.
 - Bei Ektomorphen (lang und schlank, wenig Körperfett oder Muskelmasse) ist meist eine geringere Intensität ausreichend.
 - Bei Mesomorphen (deutlich ausgeprägte Muskulatur, wenig Körperfett) kann eine mittlere bis höhere Intensität passend sein.
 - Bei Endomorphen (rundlich, höherer Anteil an Körperfett) empfiehlt sich tendenziell eine höhere Intensität, um die gewünschte Wahrnehmung zu erreichen.

Wie fühlen sich die Signale an?

Dies hängt stark von der eingestellten Frequenz und Intensität ab. Bei niedriger Frequenz sieht und spürt man, wie die Muskeln sich im Takt der Frequenz bewegen. Bei hoher Frequenz kontrahiert der Muskel über die Dauer des gesamten Bursts und lässt erst in der Puls-Pause wieder locker. Beides ist je nach Therapie angenehm und hilfreich.

Hört und sieht man die Signale auch?

Ja, man hört die Signale durch Magnetostriktion im Applikator und sieht die Pulse synchron auf dem Display. Die Pulse werden gespürt, gehört und gesehen und damit werden mehrere Sinne einbezogen, was den Therapieerfolg unterstützt.

Ist der LEO-PEMF gefährlich?

Nein, grundsätzlich nicht. Es gibt allerdings Kontraindikationen (z.B. Schwangerschaft, frische Operationswunden, akute Entzündungen oder implantierte Metalle wie Hüftgelenke, Herzschrittmacher, Insulinpumpen,...) bei welchen wir die Anwendung aus Sicherheitsgründen ausschliessen. Des Weiteren schliessen wir auch eine Anwendung am Herzen oder am Kopf sowie die Anwendung bei Kindern aus Sicherheitsgründen aus (obwohl dies nach unseren Erfahrungen ungefährlich ist).

Wie lange und wie oft darf ich LEO-PEMF anwenden?

Wir empfehlen je nach Therapieziel 1-3 Anwendungen pro Tag zu je 10-20min. Der LEO-PEMF kann aber auch für akute Zwecke nur dann eingesetzt werden, wenn konkrete Probleme vorliegen (zu Muskelschmerzen, Hexenschuss, Verspannung, Muskeltraining...).

Haben die Strahlen oder Magnetfelder des LEO-PEMF Nebenwirkungen?

Der LEO-PEMF erzeugt Signale, die unserem normalen Stromnetz ähnlich sind und für unseren Körper keinen nachweislich negativen Einfluss aufweist. Jedes Mobiltelefon, WLAN, Mikrowellenherd und sogar jeder Computer haben vergleichsweise wesentlich höhere Frequenzen, jeder grössere Motor und auch ein Elektroauto hat zusätzlich auch noch viel stärkere Felder. Der LEO-PEMF ist vergleichsweise sanft, ungewollte Nebenwirkungen werden durch die Kontraindikationen ausgeschlossen.

Benötigt der LEO-PEMF viel Strom?

Nein, der LEO-PEMF braucht relativ wenig Strom (etwa wie 1-3 Glühbirnen) und kann optional auch mit eingebautem Akku betrieben werden. Im Standby Modus benötigt der LEO-PEMF so wenig Strom, dass die Batterie etwa 6 Monate durchhält.

Spüren die Menschen den LEO-PEMF gleich stark?

Nein, der LEO-PEMF wirkt vor allem auf Motoneuronen und Muskeln. Menschen mit weniger oder schwächeren Muskeln verspüren die Therapie bei gleicher Intensität geringer. Schlanke Menschen verspüren den LEO-PEMF meist stärker, da ihr Abstand von Muskeln und Motoneuronen zum Applikator geringer ist (dünnere Gewebe und Fettschicht) und die Stärke des magnetischen Feldes direkt am Applikator am höchsten ist.

SCHULUNG & ZERTIFIZIERUNG

Sicherheit & Fachwissen

Die Ausbildung unserer LEO Anwender hat bei uns einen besonders hohen Stellenwert. Damit gewährleistet ist, dass der LEO sicher, effizient und fachgerecht eingesetzt wird, können Sie direkt auf dem LEO-Display dementsprechende Videos ansehen.

Weitere Informationen und Videos finden Sie auf unserer Website:

www.LEO-PEMF.com





LIFE ENERGY OPTIMIZER



LEO Global GmbH

Industriestrasse 56

9491 Ruggell

Fürstentum Liechtenstein

✉ info@LEO-PEMF.com

🌐 www.LEO-PEMF.com