

# Informationen zur Oszillationstechnologie der sinwave gmbh



- Grundlagen
- Wirkbereiche
- Zielgruppen
- Wirkgruppen
- Programme
- Studien



# Inhaltsverzeichnis

Grundlagen .....	2
Wirkbereiche .....	3
Zielgruppen.....	3
Wirkgruppen.....	4
1. Schmerzen .....	4
2. Krankheitsbilder .....	5
3. Stoffwechselfvorgänge .....	6
4. Muskelaufbau .....	6
5. Übergreifende Auswirkungen .....	7
Welcher Programmablauf für welche Zielgruppe? .....	8
1. Schmerzen .....	8
2. Krankheitsbilder .....	8
3. Stoffwechselfvorgänge .....	9
4. Muskelaufbau .....	9
5. Übergreifende Auswirkungen .....	9
Programmbeschreibungen .....	10
Wellness .....	10
Vascular .....	10
Osteo (Osteoporose) .....	10
Fitness.....	10
Relax .....	11
Individuell .....	11
Studien.....	12
Schmerzen .....	12
Osteoporose / Knochendichte .....	12
Kniearthrose .....	12
Gleichgewicht, Muskelkraft.....	12
Neuromuskuläre und hormonelle Effekte.....	13
Sport / Training.....	13

# Grundlagen

- Muskelentspannung
- Muskelregeneration
- Muskelstimulierung bzw. -stärkung gerade auch der Tiefenmuskulatur

Von diesen drei Ausgangspunkten gehen alle Wirkungen von sinwave ursächlich aus.

Über eine Vielzahl von Ebenen und Folgeeffekten entstehen die umfangreichen Wirkweisen der sinwave Technologie, die im Folgenden näher beschrieben werden.

## 35 Jahre Studien und Forschung in Sachen Vibrationstraining

In den Achtzigerjahren fanden im Rahmen der Olympischen Spiele von Moskau die ersten Studien über die Auswirkungen von Vibrationen im Sportbereich statt. Der sowjetische Forscher Prof. Nazarov leitete diese Studien um zu erfahren, ob durch das Training auf einer Vibrationsplatte die Leistungsfähigkeit von Turnern verbessert werden kann.

Auf Basis dieser grundlegenden Arbeiten zum Thema Vibration und Sport, fanden viele weitere Forschungsarbeiten von zahlreichen Gelehrten unterschiedlicher Universitäten statt. Das außerordentliche Potential der Vibrationen im Reha- und Medizinbereich, aber auch für Fitness und Wellness konnte so gezeigt werden.

Neuere Anwendungsbereiche des Vibrationstrainings haben sogar für Astronauten positive Effekte gebracht, indem die negativen Auswirkungen der Schwerelosigkeit wie Entkalkung und Muskelhypotrophie (Muskelabbau) gemildert werden.

Aufgrund der positiven Beeinflussung auf fast alle Gewebe und Strukturen des menschlichen Körpers, ist die neuomechanische Oszillation ein effektives Instrument mit Einfluss auf:

- ✓ das Knochengewebe
- ✓ die Knorpel
- ✓ das Hormonsystem
- ✓ das neuromuskuläre System
- ✓ die Neurotransmitter
- ✓ den Kreislauf

Ein weiterer wichtiger physiologischer Parameter, bei dem eine mechanische Oszillation positive Effekte haben kann, ist die Durchblutung. Die Oszillationstherapie kann zu einer Reduzierung der Blutviskosität beitragen und

zu einem Anstieg der durchschnittlichen Geschwindigkeit des Blutkreislaufs führen (Kerschman und Kollegen, 2001).

Vibrationsübungen können bei verschiedenen Erkrankungen, einschließlich Arthritis, helfen, da sie den Körper weniger belasten als andere Trainingsgeräte. Sie können auch die Produktion von Cortisol verringern, einem Stresshormon, das Sie an Gewicht zunehmen und es Ihnen schwer machen kann, Gewicht zu verlieren.

Daneben können gezielte mechanische Oszillationen auch die Koordination verbessern und die Auswirkungen von Osteoporose umkehren.

## Wirkbereiche

- ✓ Psyche – Geist
- ✓ Physis – Körper

## Zielgruppen

- ✓ Silver generation mit Rückenproblemen und allgemeinen Beschwerden
- ✓ Körperlich bzw. schwer körperlich arbeitende Menschen – z.B. Handwerker, Krankenpfleger, Altenpfleger und Physiotherapeuten
- ✓ Gesundheitsbewusste Menschen jeden Alters
- ✓ Wellnessliebhaber
- ✓ Freizeit- und Leistungssportler
- ✓ Bettlägerige Menschen
- ✓ Suchende – nach schulmedizinischen Alternativen suchende Menschen
- ✓ Rehabilitationssuchende

**Leitsatz:** „sinwave wendet sich an alle Menschen, die aktiv regenerieren & passiv genießen wollen.“

# Wirkgruppen

Um die Vielzahl der Wirkweisen und positiven Auswirkungen der sinwave Technologie besser verständlich machen zu können, haben wir sie in fünf allgemein verständliche Wirkgruppen eingeteilt.

1. Schmerzen
2. Krankheitsbilder  
u.a. Osteoporose (eigenes Programm, eigene Oszillationsstärke)
3. Stoffwechselfvorgänge  
Lymphfluss, Abtransport von Abfallstoffen,  
Aufbau positiver Botenstoffe (eigenes Programm)
4. Muskelaufbau  
Kraftsteigerung, Regenerationszeiten, Beweglichkeit, Koordination
5. Übergreifende Auswirkungen

## 1. Schmerzen

Im Folgenden werden die wichtigsten Schmerz- bzw. Beschwerdebilder, bei denen die sinwave Technologie sinnhaft zum Einsatz gebracht werden kann, exemplarisch aufgelistet:

- Rückenschmerzen
- Bandscheibenbeschwerden
- Gelenkschmerzen
- Hexenschuss, Ischias schmerzen
- Krämpfe, Taubheitsgefühle
- Muskelverspannungen
- Muskelschmerzen
- Rheumatische Erkrankung (bsp. Arthritis)
- Schulter- und Nackenschmerzen
- Fibromyalgie oder Fibromyalgiesyndrom (Muskelschmerzen im ganzen Körper)
- Frauenleiden
- Durch Erhöhung der Durchblutung schnellerer Abtransport von schmerzauslösenden Stoffen
- Positiver Einfluss auf die Ausschüttung von Botenstoffen für Schmerz & Stress
- Linderung von allgemeinen Schmerzen bei nicht entzündlichen Prozessen

## 2. Krankheitsbilder

Im Folgenden werden die wichtigsten Krankheitsbilder, bei denen die sinwave Technologie sinnvoll zum Einsatz gebracht werden kann, exemplarisch aufgelistet:

- Rückenschmerzen & Rückenverformungen
- Schlafstörungen, Einschlafstörungen
- Müdigkeit und Antriebslosigkeit
- Stresssymptome, seelische Störungen
- Dekubitus
- Bewegungsmangel
- Durchblutungsstörungen
- Vorbeugung von Osteoporose
- Anregung des Knochenwachstums bei bestehender Osteoporose
- Verbesserungen von Krankheitsbildern bei multipler Sklerose (MS)
- Verbesserung von Cellulite
- Übergewicht
- Bindegewebschwäche
- Mikrotraumatisierung und Neuaufbau von Gewebe
- Stoffwechselstörungen
- Bewegungseinschränkungen
- Muskelverkürzungen
- Lähmungen, Kontrakturen
- Verwachsungen
- Muskelschwäche bzw. Reduzierung von Muskelatrophie
- Inkontinenz
- Parkinson
- Tremor (Muskelzittern)
- Schwindel
- Gleichgewichtsstörungen
- Arthrose
- Rheuma
- Bandscheibenvorfall
- Beschleunigte Regeneration geschädigter Nerven
- Diabetische Nephropathie
- Diabetes mellitus
- Lipödem
- Immobilität
- Altersbedingter Muskelschwäche (Sarkopenie)

### **3. Stoffwechselfvorgänge**

Im Folgenden werden die wichtigsten Stoffwechselfvorgänge, bei denen die sinwave Technologie sinnhaft zum Einsatz gebracht werden kann, exemplarisch aufgelistet:

- Lymphdrainage, Beschleunigung des Lymphabflusses, Störungen im Lymphsystem, Reduzierung von Wasserstau in den Beinen
- Abbau von Wassereinlagerungen aus dem gesamten Körper
- Schnelleres Ausschwemmen von Abfallstoffen aus dem Körper
- Anregung der Tryptophanverarbeitung durch beschleunigte Umsetzung in Serotonin
- Beschleunigter Abbau von Kortisol
- Unterstützung bei Entschlackungskuren
- Zur Entsäuerung
- Reduktion von Muskelkater (schnellere Abtransport der Milchsäure)
- Abtransport von Stoffwechselendprodukten
- Verbesserter Durchlass der Zellmembran
- Gesteigerter Lymphfluss und damit einhergehend Abtransport von Ödemen und Schlackenstoffen

### **4. Muskelaufbau**

Im Folgenden werden die wichtigsten Effekte, die sich direkt auf die Muskulatur und damit verbundene Koordinationsfunktionen beziehen, bei denen die sinwave Technologie sinnhaft zum Einsatz gebracht werden kann, exemplarisch aufgelistet:

- Muskelkräftigung & Beschleunigung des Muskelaufbaus
- Verkürzung von Regenerationszeiten
- Zur allgemeinen Regeneration
- Erhöhung der Beweglichkeit & Flexibilität
- Verbesserung von Muskelfunktion und Koordination sowie Motorik & Körperbalance
- Muskelentspannung
- Dehnung des Muskel- und Sehnenapparats
- Verbesserung der Flexibilität
- Lockerung der Rückenmuskulatur und der gesamten Körpermuskulatur
- Muskellängentraining
- Faszientraining
- Steigerung von Muskelleistung
- Steigerung der Ausdauerkapazität

- Erhöhung der Schnell-, Maximal- und Reaktivkraft
- Muskelentspannung, "Cool-Down"
- Verbesserung des Gleichgewichtsempfindens & der koordinativen Fähigkeiten
- Kräftigung der Beckenbodenmuskulatur
- Stabilisierung der gelenksumgebenden Muskulatur und der Ernährung des Knorpels
- Ermöglichen eines schnelleren Aufwärmens und Lockerns
- Verbesserung der Elastizität von Muskeln, Sehnen und des Bewegungsspielraums von Gelenken

## 5. Übergreifende Auswirkungen

Im Folgenden werden die wichtigsten, übergreifenden Auswirkungen, bei denen die sinwave Technologie sinnvoll zum Einsatz gebracht werden kann, exemplarisch aufgelistet:

- Physische und psychische Entspannung
- Tiefenentspannung
- Aktivierung der Selbstheilungskräfte des Körpers
- Stärkung des Immunsystems
- Stressminderung
- Energetisierend
- Bessere Durchblutung
- Durchblutung und Ernährung des Knorpels
- Unterstützung bei der Gewichtsreduktion
- Erhöhung des Kaloriengrundumsatzes
- Aktivierung des Nervensystems und der Motorik
- Steigerung des allgemeinen Wohlbefindens
- Förderung von Heilungsprozessen nicht entzündlicher Natur
- Stabilisierung des Kreislaufs
- Straffung der Haut
- Unterstützung rehabilitativer Maßnahmen
- Allgemeine Schmerzlinderung
- Linderung von Erschöpfungszuständen
- Verbessertes Einschlafen
- Sanftes, energiegeladenes Aufwachen



# Welcher Programmablauf für welche Zielgruppe?

Jetzt bleibt die Frage, welcher Programmablauf im Regelfall für welche Wirkgruppe am besten geeignet ist.

Folgende Programmabläufe stehen hierfür zur Verfügung:

- Wellness
- Vascular (HighVib & MediumVib) oder Osteo (LowVib)
- Fitness
- Relax
- Individuell

## 1. Schmerzen

Bei der Wirkgruppe „Schmerzen“ ist das Programm **„Fitness“** (Laufzeit 12 Minuten) bzw. **„Wellness“** (Laufzeit 22 Minuten) am besten geeignet. Es kommt darauf an, wieviel Zeit der Anwender zum gegenwärtigen Zeitpunkt hat, da das eine Programm doppelt so viel Zeit beansprucht wie das andere.

Das Programm **„Relax“** ist grundsätzlich zur Entspannung des Körpers und des Geistes vor und zum Einschlafen gedacht.

Das Programm **„Individuell“** kann entsprechend der oben dargestellten Erfahrungswerte durch den einzelnen, erfahrenen Anwender bzw. Gesundheitsexperten für die Wirkgruppe „Schmerzen“ angepasst und verwendet werden.

## 2. Krankheitsbilder

Bei der Wirkgruppe „Krankheitsbilder“ ist das Programm **„Fitness“** (Laufzeit 12 Minuten) bzw. **„Wellness“** (Laufzeit 22 Minuten) am besten geeignet. Es kommt darauf an, wieviel Zeit der Anwender zum gegenwärtigen Zeitpunkt hat, da das eine Programm doppelt so viel Zeit beansprucht wie das andere.

Zudem gibt es bei der Variante „LowVib“ ein spezielles Programm **„Osteo“** (Laufzeit 10 Minuten) für die punktgenaue Osteoporosetherapie, welches bei genanntem Krankheitsbild bevorzugt zum Einsatz kommen sollte.

Das Programm **„Relax“** ist grundsätzlich zur Entspannung des Körpers und des Geistes vor und zum Einschlafen gedacht.

Das Programm „**Individuell**“ kann entsprechend der oben dargestellten Erfahrungswerte durch den einzelnen, erfahrenen Anwender bzw. Gesundheitsexperten für die Wirkgruppe „Krankheitsbilder“ angepasst und verwendet werden.

### 3. Stoffwechselfvorgänge

Bei dieser Wirkgruppe „Lymphfluss, Abtransport von Abfallstoffen, Aufbau positiver Botenstoffe“ ist das Programm „**Vascular**“ (Laufzeit 12 Minuten) bzw. „**Wellness**“ (Laufzeit 22 Minuten) am besten geeignet. Es kommt darauf an, wieviel Zeit der Anwender zum gegenwärtigen Zeitpunkt hat, da das eine Programm doppelt so viel Zeit beansprucht wie das andere.

Bei starken Wassereinlagerungen ist auf jeden Fall das Programm „**Vascular**“ zu bevorzugen.

Das Programm „**Relax**“ ist grundsätzlich zur Entspannung des Körpers und des Geistes vor und zum Einschlafen gedacht.

Das Programm „**Individuell**“ kann entsprechend der oben dargestellten Erfahrungswerte durch den einzelnen, erfahrenen Anwender bzw. Gesundheitsexperten für die Hauptwirkgruppe 3 „Lymphfluss, Abtransport von Abfallstoffen, Aufbau positiver Botenstoffe“ angepasst und verwendet werden.

### 4. Muskelaufbau

Die Wirkgruppe „Muskelaufbau, Kraftsteigerung, Regenerationszeiten, Beweglichkeit, Koordination“ nutzt unter anderem das Programm „**Fitness**“ (Laufzeit 12 Minuten) bzw. „**Wellness**“ (Laufzeit 22 Minuten). Es kommt darauf an, wieviel Zeit der Anwender zum gegenwärtigen Zeitpunkt hat, da das eine Programm doppelt so viel Zeit beansprucht wie das andere. Zudem ist das Programm „**Fitness**“ eher zum „**warm up**“ vor dem Training und das Programm „**Wellness**“ eher zum „**cool down**“ nach dem Training geeignet.

Das Programm „**Individuell**“ kann entsprechend der oben dargestellten Erfahrungswerte durch den einzelnen, erfahrenen Anwender bzw. Gesundheitsexperten für diese Wirkgruppe angepasst und verwendet werden.

### 5. Übergreifende Auswirkungen

Bei der Wirkgruppe „Übergreifende Wirkungen“ ist das Programm „**Wellness**“ (Laufzeit 22 Minuten) bzw. das Programm „**Fitness**“ (Laufzeit 12 Minuten) am besten geeignet. Es kommt darauf an, wieviel Zeit der Anwender zum gegenwärtigen Zeitpunkt hat, da das eine Programm doppelt so viel Zeit

beansprucht wie das andere.

Das Programm „**Relax**“ ist grundsätzlich zur Entspannung des Körpers und des Geistes vor und zum Einschlafen gedacht.

Das Programm „**Individuell**“ kann entsprechend der oben dargestellten Erfahrungswerte durch den einzelnen, erfahrenen Anwender bzw. Gesundheitsexperten für die Hauptwirkgruppe 5 „Übergreifende Wirkungen“ angepasst und verwendet werden.

## **Programmbeschreibungen**

### **Wellness**

Das Wellnessprogramm (Laufzeit: 22 Minuten) dient dazu, das allgemeine Wohlbefinden zu steigern, den Geist und den Körper zu entspannen und die Muskulatur sanft zu lockern.

Verspannungen werden gelöst, Regenerationsphasen können verkürzt und die Beweglichkeit erhöht werden. Es eignet sich hervorragend für die aktive Regeneration nach entsprechenden Trainingseinheiten oder der beschleunigten Regeneration nach harter, körperlicher Arbeit.

### **Vascular**

Das vasculäre Programm (Laufzeit 12 Minuten) ist darauf ausgelegt, die Lymphaktivität zu steigern und Wasser und andere Abbauprodukte beschleunigt aus dem Körper auszuschwemmen.

### **Osteo (Osteoporose)**

Das Programm „Osteo“ (Laufzeit 10 Minuten) kann das Knochenwachstum bei bestehender Osteoporose anregen. Zur Vorbeugung von Osteoporose kann die spezielle Kombination aus Oszillationskörper und Programmablauf ebenfalls dienen.

### **Fitness**

Das Fitnessprogramm (Laufzeit 12 Minuten) ermöglicht es, den gesamten Organismus sanft zu aktivieren. Es eignet sich z.B. hervorragend, um den Aufwachvorgang optimal zu unterstützen und fit und gut gelaunt in den Tag einzusteigen.

Die Muskeln sind bereits vor der ersten Bewegung und vor dem Aufstehen aktiviert, es ist auch der ideale Einstieg in jede Trainingssequenz.

## **Relax**

Das Relaxprogramm (Laufzeit 12 Minuten) dient dazu, den Anwender zu entspannen, alle Körperfunktionen zu harmonisieren und auf eine Ruhephase vorzubereiten.

Es ist unter anderem dafür geeignet, das Einschlafen zu unterstützen.

## **Individuell**

Das individuelle Programm (Laufzeit bis zu maximal 25 Minuten) beinhaltet die fast vollständige, individuelle Einstellmöglichkeit der Oszillationsfrequenz und der Zeitdauer und ermöglicht es dem erfahrenen Anwender bzw. dem entsprechenden Gesundheitsexperten, die Oszillation und die Zeitdauer auf die jeweiligen, aktuellen Bedürfnisse anzupassen.

Wird dieses Programm vollständig genutzt, so können eigene Programmabläufe weitgehend frei gestaltet werden. Dabei wird von sinwave dringend empfohlen, folgende Erfahrungswerte zu beachten:

- 6 -10 Hz: Dieser Frequenzbereich dient hauptsächlich zur Entspannung
- 14 – 19 Hz: Dieser Frequenzbereich führt hauptsächlich zu einer Verbesserung des Lymphflusses, zur Entgiftung; Entstauung und Entschlackung
- 20 – 30 Hz: Dieser Frequenzbereich dient hauptsächlich zur Förderung der Durchblutung, zur Aktivierung des Gesamtorganismus und des Nervensystems sowie Erhöhung des Stoffwechsels und des Aufbaus bzw. der Erhaltung von der Muskelmasse

# Studien

## Schmerzen

Mingorance JA, Montoya P, Vivas Miranda JG, Riquelme I; Int J Environ Res Public Health, 2021; 18(6); "A Comparison of the Effect of Two Types of Whole Body Vibration Platforms on Fibromyalgia. A Randomized Controlled Trial."

## Osteoporose / Knochendichte

„Beeinflussung der Knochendichte und der neuromuskulären Leistungsfähigkeit durch ein Ganzkörper-Vibrationstraining“; Verfasser: von Stengel, S., Kemmler, W., Bebenek, M., Engelke, K., Kalender, W. A., (2009), Institut für Medizinische Physik, Universität Erlangen-Nürnberg.

Von Stengel, S; Kemmler, W; Engelke, K. & Kalender, W.A. (2010). „Effects of whole body vibration on bone mineral density and falls: results of the randomized controlled ELVIS study with postmenopausal women“

Marin-Puyalto J, Gomez-Cabello A, Gonzalez-Aguero A, Matute-Llorente A, Gomez-Bruton A, Jurimae J, Casajus JA, Vicente-Rodriguez G ; J Pediatr Endocrinol Metab, 2020; 33(5): 623-630, „Effects of whole-body vibration training on bone density and turnover markers in adolescent swimmers.“

## Kniearthrose

Rapp W, Albrich C, Horstmann T, Heitkamp HC 2007 (40. Deutscher Sportärzte Kongress), Medizinische Universitätsklinik Tübingen, Abteilung Sportmedizin; „Vibrationstraining mit Gonarthrosepatienten“ (Kniearthrose)

## Gleichgewicht, Muskelkraft

Han YG, Lee SW, Yun CK; J Exerc Rehabil, 2019; 15(4): 597-602; "The immediate influence of various whole-body vibration frequency on balance and walking ability in children with cerebral palsy: a pilot study."

Lee K, Lee S, Song C; Tohoku J Exp Med, 2013; 231(4): 305-14; „Whole-body vibration training improves balance, muscle strength and glycosylated hemoglobin in elderly patients with diabetic neuropathy.“

Perchthaler D, Hauser S, Heitkamp HC, Hein T, Grau S; J Sports Sci Med, 2015; 14(1): 155-62; "Acute effects of whole-body vibration on trunk and neck muscle activity in consideration of different vibration loads."

Bosco, C., Colli, R., Introini, E., Cardinale, M., Tsarpela, O., Madella, A. et al. (1999). Adaptive responses of human skeletal muscle to vibration exposure. *Clin. Physiol*, 19, 183-187.

## **Neuromuskuläre und hormonelle Effekte**

Kvorning, T., Bagger, M., Caserotti, P., & Madsen, K. (2006). Effects of vibration and resistance training on neuromuscular and hormonal measures. *Eur.J.Appl.Physiol*, 96, 615-625.

Mester, J., Spitzenfeil, P., Schwarzer, J., & Seifriz, F. (1999). Biological reaction to vibration--implications for sport. *J.Sci.Med.Sport*, 2, 211-226.

Rittweger, J., Beller, G., & Felsenberg, D. (2000). Acute physiological effects of exhaustive whole-body vibration exercise in man. *Clin.Physiol*, 20, 134-142.

Paineiras-Domingos LL, Sa-Caputo DDC, Moreira-Marconi E, Morel DS, da Fontoura Dionello C, Sousa-Goncalves CR, Frederico EHFF, Marin PJ, Tamini S, Sartorio A, Bernardo-Filho M; Growth Factors, 2017; 35(4-5): 189-200; "Can whole body vibration exercises affect growth hormone concentration? A systematic review."

## **Sport / Training**

Cardinale, M. & Bosco, C. (2003). The use of vibration as an exercise intervention. *Exerc. Sport Sci. Rev.*, 31, 3-7.

Marin-Puyalto J, Gomez-Cabello A, Gonzalez-Aguero A, Matute-Llorente A, Gomez-Bruton A, Jurimae J, Casajus JA, Vicente-Rodriguez G ; *J Pediatr Endocrinol Metab*, 2020; 33(5): 623-630, "Effects of whole-body vibration training on bone density and turnover markers in adolescent swimmers."

Mester, J., Spitzenfeil, P., Schwarzer, J., & Seifriz, F. (1999). Biological reaction to vibration--implications for sport. *J.Sci.Med.Sport*, 2, 211-226.

sinwave gmbh  
Karl-Ulrich-Straße 1  
D-64823 Groß-Umstadt/Semd

Telefon: +49 (0) 60 78 / 96 93 73 1

Telefax: +49 (0) 60 78 / 96 93 73 2

E-Mail: [info@sinwave.de](mailto:info@sinwave.de)

Geschäftsführer: Karl Klenk, Thomas Haag

Registergericht: Amtsgericht Darmstadt

Registernummer: HRB 100363

USt-IdNr.: DE329328283

Internet: <http://sinwave.de> oder <http://sinwave.eu>