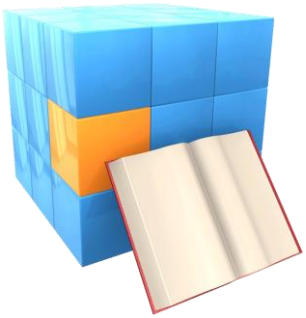


# BEINTRAINING MIT DER VIBRATIONSPLATTE

UNIVERSITÄT KOBLENZ · LANDAU

Creative-Commons-Lizenz Namensnennung, Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International (CC BY-SA 4.0)

**Autoren:** Caroline Ossenhofer

DANY bewegt mich.

# Übersicht


- **Was ist die Vibrationsplatte?**
- **Wie funktioniert Muskeltraining mit der Vibrationsplatte?**
- **Kontraindikatoren**
- **Übungen**
  - Grundstellung
  - Kniebeuge
  - Einbeinige Kniebeuge
  - Ausfallschritt
- **Videos**
  - Grundstellung (1-2)
  - Kniebeuge (3)
  - Einbeinige Kniebeuge (4-5)
  - Ausfallschritt (6-8)
- **Quellenverzeichnis**



BY-SA

## Was ist die Vibrationsplatte?

Die Vibrationsplatte hat eine Plattform als Trainingsfläche. Um während dem Training das Gleichgewicht besser halten zu können, ist ein Haltebügel zum Festhalten angebracht. Auf dem Lenker befindet sich die Schaltfläche, um die verschiedenen Trainingsstufen und Zeitintervalle einzustellen. Für Sportler, welche das Gerät zum ersten Mal oder nur selten benutzen, muss ein Trainer die Einweisung vornehmen.
Die Vibrationsplatte besitzt eine Wippfunktion, welche bei der Anwendung im Stand die *Muskulatur* rhythmisch und seitenalternierend stimuliert. Diesen Rechts-Links-Wechsel findet man beim Gehen oder Laufen wieder. Hierbei wechselt auch die Anspannung der Aktivität von Agonist und Antagonist.
Dabei kommt es zu einem ständigen Wechsel zwischen konzentrischer und exzentrischer Muskelarbeit. Beide Formen sind bei allen Alltagsfunktionen notwendig (z.B. Gehen, Laufen, Treppensteigen).
Das Ganzkörper-Vibrationstraining hat positive Auswirkungen auf die Muskulatur, *Knochen,* Gefäße und den Stoffwechsel (Mikrozirkulati-

## Wie funktioniert Muskeltraining mit der Vibrationsplatte?

Während dem Vibrationstraining gelangen von außen in verschiedenen Frequenzbereichen Schwingungen auf den Körper. Dieser reagiert darauf mit verschiedensten Anpassungsmechanismen. Diese hängen insbesondere von dem gewählten Frequenzbereich, der Schwingungsamplitude, der Körperposition und der Trainingsform ab.

- **Niedrige Frequenzen zwischen 5 und 15 Hz**
  - muskelauflockernd
  - schmerzlindernd
  - mobilitätssteigernd
  - gleichgewichtsfördernd
  - detonisierend (Herabsetzung der Muskelspannung)


BY-SA

- **Hohe Frequenzen zwischen 15 und 30 Hz**
  - erhöhte Muskelleistung / Muskelaufbau
  - tonisierend (Heraufsetzen der Muskelspannung)
  - Verbesserung der intramuskulären Koordination

Die Kombination aus einem Training bei niedrigen und hohen Frequenzen hat besonders positive Auswirkungen auf die Körperhaltung, die Koordination und die Balance.
Die angesprochene Muskulatur reagiert auf das schnelle Wippen der Vibrationsplatte mit ständiger Längenveränderung. Dadurch werden Dehnungsreflexe auf die Muskelspindeln ausgelöst. Durch diese kommt es zu einer erhöhten Rekrutierung und Aktivierung der angesprochenen motorischen Einheiten. Diese Fähigkeiten werden z.B. beim Gehen im Alltag verlangt. Hierbei ist unser Körper ständig bemüht, die aufrechte Haltung zu halten. Wird dieser automatische Vorgang durch die schnellen Vibrationsfrequenzen gestört, reagiert die Muskulatur als Anpassung mit erhöhter Aktivität, um die auf den Körper einwirkenden Schwingungen einzudämpfen. Durch die ständig schnell wechselnde Vordehnung der Muskulatur kommt es zum Training der gesamten posturalen Systems.
Da der Reiz auf die Muskulatur bei der Ganzkörpervibration immer gleichmäßig abläuft, ist auch die Reaktion der Muskulatur auf das Vibrationstraining immer gleich. Die gleichmäßige Reizausübung auf die Muskulatur und deren gleichmäßige Reaktion gewährleisten eine hohe Sicherheit des Trainings. Dabei wird ein globaler und lokaler Muskelaufbau erzielt.
Gekräftigt werden bei der Anwendung im Stehen und Sitzen in erster Linie die gesamte Rumpf- und Beckenbodenmuskulatur, sowie die Muskelketten des Beckens und der Beine. Bei der Anwendung im Stütz beider Arme auf der Vibrationsplatte werden die Nacken-, die obere Stützmuskulatur, sowie die Armmuskulatur gekräftigt.

## Empfehlung

Das Training mit der Vibrationsplatte ist als Anfänger zunächst nur mit Trainer möglich. Die Funktionen und Möglichkeiten müssen erklärt werden, bevor das eigenständige Einstellen der Frequenzen und Vibrationsdauern möglich ist. Zudem wird das Gerät nur nach Absprache vorne an der Anmeldung eingeschaltet.

## Kontraindikationen

Diese Kontraindikationen sollten beim Training mit der Vibrationsplatte beachtet werden, sodass *in folgenden Fällen von einem Training abgeraten* wird.

**Allgemein**
- Zustand nach frischer OP
- Schwangerschaft
- Spirale
- Epilepsie
- Herzschrittmacher

- akute Thrombosen
- akute Diskopathien (Bandscheibenschaden)
- akute Hernien (Weichteilbrüche)
- Rheumatoide Arthritis
- Steinleiden von Gallenwegen und ableitenden Harnwegen

**In trainierten Körperregionen**

- Implantate
- frische Wunden und Frakturen
- akute Entzündungen und Tendinopathien (Irritationen von Sehnen)
- aktive Arthrosen und Arthropathien

Nicht alle Zustände und Diagnosen stellen absolute Kontraindikationen für ein Training mit der Vibrationsplatte dar, deswegen sollte bei Zweifeln Rücksprache mit dem behandelnden Arzt erfolgen.

# Beintraining 1

## 1. Von der Grundstellung zum Ballenstand

**Grundposition**

**Breite Grundposition**

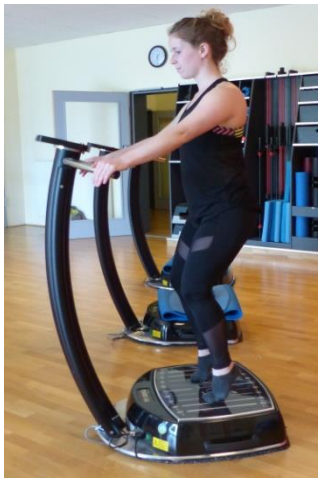
In der Grundstellung beim Vibrationstraining befinden sich die Füße in einer schulterbreiten Position. ▶ 1

Hierbei dienen die symmetrisch verlaufenden Zahlen auf der Vibrationsplatte zur Orientierung.

Der Körper befindet sich in einer aufrechten Haltung, während die Knie leicht gebeugt sind, um die auftretenden Schwingungen abzudämpfen.

Durch Erhöhung der Amplitude der Fußstellung werden der Schwierigkeitsgrad und die Anstrengung während der Übungen erhöht.

**Dies gilt für alle der dargestellten Übungen.**



**Ballenstand**

Die Übung startet in der Grundposition und endet im Ballenstand. Durch die Positionsänderung wird die Intensität gesteigert. ▶ 2

**Zu beachten**

- Knie leicht gebeugt
- Aufrechte Körperhaltung
- Lenker dient zur Stabilisation


CC BY-SA

# 2. Kniebeuge

## Dynamisch

**Kniebeuge**

Die Kniebeuge startet in der Grundposition. Daraufhin wird das Gesäß nach hinten geschoben, so als würde man sich auf einen Stuhl setzen wollen. ▶ 3

Der Beinwinkel wird während der Übung nicht kleiner als 90° und die Knie ragen nicht über die Fußspitzen.

Diese Übung wird dynamisch aber langsam über eine gewisse Zeitspanne durchgeführt.

**Zu beachten**

- Fußspitzen zeigen leicht nach außen
- Knie nach außen drehen
- Gesäß wird nach hinten geschoben, als würde man sich auf einen Stuhl setzen
- Rücken gerade
- Blick gerade aus
- Hände greifen zur Stabilisierung an der Lenkerstange


BY-SA

# 2. Kniebeuge

## Statisch

**Kniebeuge**

Die Kniebeuge kann auch statisch durchgeführt werden.

Hierbei wird die Endposition der Kniebeuge eingenommen und für eine vorgegebene Zeit gehalten.

**zu beachten**

- Fußspitzen zeigen leicht nach außen
- Knie nach außen drehen
- Gesäß wird nach hinten geschoben, wie wenn man sich hinsetzen möchte
- Rücken gerade
- Blick gerade aus
- Hände greifen zur Stabilisierung an die Lenkerstange

# 3. Einbeinige Kniebeuge

## Bein in Vorhalte

**Einbeinige Kniebeuge**

**Einbeinige Kniebeuge**

Für diese Übung wird der Fuß des Standbeines auf der gegenüberliegenden Seite der Vibrationsplatte gestellt, um mit dem Spielbein nicht mit der Lenkerstange zu kollidieren.

Das Spielbein wird in der Vorhalte gehalten, während der Körper sich nach unten bewegt. Die Übung kann dynamisch oder statisch ausgeübt werden. ▶ 4

**Zu beachten**

- die Fußspitze zeigt leicht nach außen
- Knie nach außen drehen
- Spielbein ist gestreckt und in Hochhalte
- Gesäß wird nach hinten geschoben
- Rücken gerade
- Hände greifen zur Stabilisierung am Lenker
- Blick gerade


BY-SA

# Bein in Rückhalte

**Einbeinige Kniebeuge**

**Einbeinige Kniebeuge**

Bei der einbeinigen Kniebeuge mit Spielbein in Rückhalte, kann das Standbein auf der vorgesehenen Seite der Vibrationsplatte aufgesetzt werden. ▶ 5

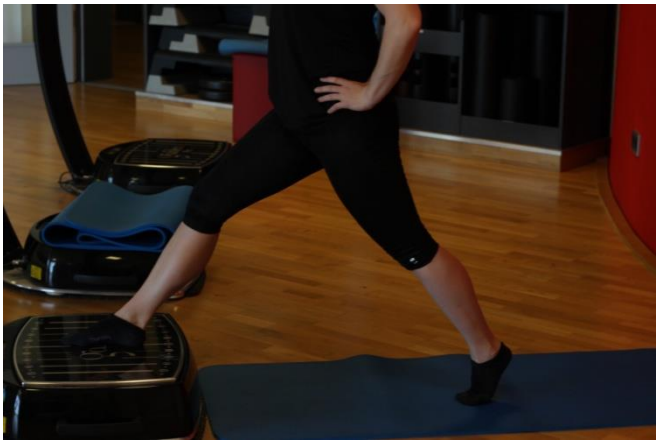
Das Spielbein wird in der Rückhalte gehalten, während der Körper sich nach unten bewegt. Die Übung kann dynamisch oder statisch ausgeübt werden.

**Zu beachten**

- die Fußspitze zeigt leicht nach außen
- Knie nach außen drehen
- Spielbein ist leicht gebeugt und in Rückhalte
- Körper wird gesenkt ohne mit dem Oberkörper zu sehr in Vorlage zu fallen
- Rücken in leichter Bogenspannung
- Hände greifen zur Stabilisierung am Lenker
- Blick gerade

# 4. Ausfallschritt

## Frontal



**Ausfallschritt**

**Ausfallschritt**

Beim frontalen Ausfallschritt wird die Vibrationsplatte nur mit dem vorderen Bein betreten. Das hintere Bein befindet sich auf der Gymnastikmatte. ▶ 6

Hierbei wird der Körper nach unten bewegt und der Schwerpunkt befindet sich zwischen den Beinen.

**Zu beachten**

- die Fußspitze des vorderen Beines zeigt leicht nach außen
- Knie nach außen drehen
- Körper wird gesenkt ohne mit dem Oberkörper auszuweichen
- Rücken gerade
- Hände greifen an der Hüfte für ein besseres Gleichgewicht
- Blick gerade


BY-SA

1

## Seitlich

**Grätschstand**

**Hockstand gegrätscht**

**Ausfallschritt**

Beim seitlichen Ausfallschritt wird die Vibrationsplatte nur mit einem Bein betreten.
Das andere Bein befindet sich auf der Gymnastikmatte. ▶ 7-8

Bei dieser Übung wird der Körper nach unten bewegt (Endposition1) oder das Gewicht wird auf das Bein verlagert, welches sich auf der Galileo-Vibrationsplatte befindet (Endposition2).

**Zu beachten**

- die Fußspitze zeigt leicht nach außen
- Knie nach außen drehen
- Körper wird gesenkt ohne mit dem Oberkörper auszuweichen, aufrechter Oberkörper
- Rücken gerade
- Arme werden in die Vorhalte genommen, um das Gleichgewicht besser halten zu können
- Blick gerade

# Quellenverzeichnis

## Literatur


| Autor | Literaturname | Erscheinungsort |
|---|---|---|
| https://www.dr-gumpert.de/ | | |
| Team DANY | Kontraindikationen | Fitnessstudio DANY Koblenz |


## Abbildung / Foto

| Nummer | Urheber |
|---|---|
| Alle Bilder | Caroline Ossenhofer |

## Video

| Nummer | Urheber |
|---|---|
| 1-8 | Caroline Ossenhofer |

## Urheber des Beitrages


| Autor | Berater | Institution |
|---|---|---|
| Ossenhofer, Caroline / Lehramts-studentin | Minnich, Marlis | Institut für Sportwissenschaft, Universi-tät Koblenz- Landau, Campus Koblenz |