



Entwurf für eine Norm der Qualitop

## Anforderungen an die Personalqualifikation VIBRATIONSTRAINING

Wangen, 16. Juli 2012

wellwave.net ag



## Vorwort

Dieses „Normative Dokument“ wurde von der Arbeitsgruppe „Personalqualifikation Vibrationstraining“ im Rahmen der Normungskommission „gesundheitswirksame Lebensstilinterventionen“ von QUALITOP erarbeitet. Die QUALITOP-Normungskommission „gesundheitswirksame Lebensstilinterventionen“ verabschiedete das „Normative Dokument“ am xx.yy.2012 und setzte es auf den xx.yy.2012 in Kraft.

## 1 Anwendungsbereich

Dieses Normative Dokument legt Anforderungen und Prüfverfahren für die Qualifikationen der Personen fest, welche die Methode Vibrationstraining verabreichen.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

- Normatives Dokument QUALITOP 001:2011 Anforderungen an Anbieter
- Normatives Dokument QUALITOP 0yy:2012 Anforderungen an die Methode VIBRATIONSTRAINING
- Europäischer Qualifikationsrahmen (EQR) für lebenslanges Lernen



### **3 Begriffe**

#### **3.1 Die Methode Vibrationstraining**

Die Begriffe der Methode Vibrationstraining sind in der Qualitop-Norm 0xx:2012 beschrieben.

#### **3.2 Verabreichung**

Bei der Verabreichung handelt es sich um die Art und Weise, wie die Methode Vibrationstraining an den Mann bzw. an die Frau gebracht wird.

Die Personen, die die Methode Vibrationstraining verabreichen, müssen die Mindest-Qualifikationen gemäss dieser Norm erfüllen und es müssen bei der Verabreichung

- die Mindestanforderungen an die Vibrationsgeräte,
- die Mindestanforderung an die Verabreichung und
- die Anforderungen an die Infrastruktur

gemäss der Qualitop-Norm 0xx:2012 Anforderung an die Methode Vibrationstraining erfüllt sein.

#### **3.4 Personalqualifikation Vibrationstraining**

Die Personalqualifikation Vibrationstraining bzw. das Qualitätsniveau wird für die Handlungsfelder des Vibrationstrainings unter Anwendung des europäischen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen EQR mit einer Reihe von Deskriptoren definiert. Die Deskriptoren beschreiben die Lernergebnisse als Kenntnisse (Wissen und Verstehen), Fertigkeiten (prozedurale und sensomotorische) und Kompetenzen (berufliche und personale).



## **4 Beschreibung der Handlungsfelder des Vibrationstrainings**

### **4.1 Durchführen Standortbestimmung**

#### **4.1.1 Anamnese**

- Gesundheitsfragebogen ausfüllen
- Krankengeschichte interpretieren
- Bewegungs- und Sporterfahrung abfragen

#### **4.1.2 Exploration**

- beachten und richtig interpretieren einer ggfs. vorhandenen ärztlichen Exploration
- bestimmen, beobachten des Konditions-Profiles (Beweglichkeit, Kraft, Ausdauer, Koordination)

#### **4.1.3 Motivation des/r Trainierenden**

- Möglichkeiten und Grenzen des Vibrationstrainings besprechen
- gesundheitliche und sportliche Trainingsziele festlegen

### **4.2 Festlegen der Trainingsprogrammes**

#### **4.2.1 Wahl der Übungen und Einstellungen**

- Umsetzen der Ergebnisse der Standortbestimmung in Übungen und Einstellungen

#### **4.2.2 Aufbau der Trainingsprogrammes**

- Abfolge der Übungen und der Trainingseinheiten planen
- Anwendung des methodischen Konzeptes für das Vibrationstraining (methodisches Modell, Lernstufen, Lernwege, PEAK-Führungsrad)

### **4.3 Durchführen des Trainingsprogrammes**

#### **4.3.1 Justieren der Vibrationsübungen**

- die Trainierenden Vibrationen erleben lassen
- Anpassen der Übungen und Einstellungen auf die Befindlichkeit der Trainierenden
- Anwendung des motorischen Vibrationstrainings-Konzeptes und seiner Modelle (Intensität-, Technik-, Multimodalität- und Reizmodell)

#### **4.3.2 Motivation, Instruktion und Kontrolle**

- Trainierende im Trainings-Programm unterrichten
- Übungen und Haltung der Trainierenden kontrollieren und korrigieren
- Fortschritte kontrollieren und Trainierende motivieren
- Anwendung des pädagogischen Konzeptes (Pädagogisches Modell, Senninger Modell, Modell der Handlungskompetenzen)



## 5 Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen

Vibrationstraining InstruktorInnen, sind Personen, die Vibrationstraining verabreichen, müssen sich über mindestens die folgenden Kenntnisse auf Niveau 4 und 5 des EQR ausweisen.

### 5.1 Kenntnisse auf EQR-Niveau 4

#### 5.1.1 Kenntnisse der Diagnostik

- weiss welche Befunde für die Verabreichung des Vibrationstrainings bekannt sein müssen und versteht deren Konsequenzen

#### 5.1.2 Kenntnisse der Physiologie

- kann begründen, warum nur bei einem genügend starken Reiz die Körperzelle, resp. der Körper, reagiert und wie sie bei entsprechenden Reizparametern (Stärke, Dichte, Dauer) reagiert
- weiss, dass Rezeptoren Reize erkennen, verarbeiten und dass die codierten Reize über verschiedene Arten von Nervenfasern weitergeleitet werden
- kann die qualitativen und quantitativen Eigenschaften von Rezeptoren und deren Adaptationsprozesse erklären.
- weiss, dass Rezeptoren Bestandteile des propriozeptiven Systems sind, kann die fünf wichtigsten Mechanorezeptoren aufzählen und versteht deren Funktion
- weiss, dass infolge unterschiedlicher Reflex- und kognitiver Verarbeitungszeiten in und je nach Muskelfaserzusammensetzung, der Vibrationsreiz unterschiedlich stark sein muss, damit ein sinnvoller Reiz provoziert werden kann
- weiss, wie die Verschaltungen der Nervenzellen untereinander funktionieren, wie sie beeinflusst werden können (Reizmodell)
- weiss, welche Bedeutung die Reizdichte für die Gehirnplastizität hat und welche die Reizwahrnehmung für das Bewegungsklernen
- versteht, welchen Einfluss das Vibrationstraining auf die motorische Transformation hat

#### 5.1.3 Kenntnisse der Biomechanik

- kennt den Einfluss von Impulsdauer, Impulsdichte und Impulsstärke auf die verschiedenen Bindegewebsarten
- weiss, dass viskoelastisch-festes Material sich eher vollständig erholen kann und somit Federeigenschaften aufweist
- weiss, dass viskoelastisch-flüssiges Material sich nicht vollständig erholt, leicht deformiert bleibt und somit Dämpfungseigenschaften übernimmt
- weiss, dass Bindegewebsstrukturen kurzzeitig dosierte Stösse (Impulse) besser vertragen, als lang-andauernde Krafteinwirkungen und kann das begründen
- kennt die Auswirkungen von Impulsdichte, Impulsdauer und Impulsstärke auf die motorischen Einheiten und den Gesamtmuskel



- weiss, dass eine vollständige Rekrutierung der Muskelfasern intensitäts-, ermüdungs- und frequenzabhängig ist und kennt die Begründung und trainingsmethodischen Konsequenzen
- kennt die Arten der Muskelspannung, die Kraft-Länge / Kraft-Fläche / Kraft - Geschwindigkeit / Kraft-Zeit / Kraft-Motivation Beziehungen und deren Vor- und Nachteile.

## **5.2 Kenntnisse auf EOR-Niveau 5**

### **5.2.1 Kenntnisse zu den physikalischen Grundlagen des Vibrationstrainings**

- weiss, dass Schwingungen beschleunigen und Kräfte erzeugen, kann diese erklären
- kann die Bodenreaktionskräfte und deren Vervielfachung im Vibrationstraining erklären
- kennt die Risikoanalyse von Vibrationen und kann diese erklären
- weiss, dass Resonanzschwingungen Wirkung erzeugen und kann diese erklären
- kennt die Wirkungen der durch Vibrationen übertragenen Kräfte auf unseren Körper und kann diese erklären
- weiss, welche physikalischen Gesetzmässigkeiten das Vibrationstraining optimieren lassen: Körperschwerpunkt, Unterstützungsfläche, Druck, Fläche, Hebel, Muskelspannung,

### **5.2.2 Kenntnisse der biomechanischen Sichtweise des Vibrationstrainings**

- weiss, dass der Mensch ein autonomes, reflexgesteuertes, ganzheitliches Statiksystem ist und kann erklären, wie die Muskulatur reflexartig reagiert.
- kann erklären wie sich der Mensch und Materialien bei Vibrationen verhalten (Dosis-Wirkungsprinzip).
- kennt und versteht das Schwabbelmassenmodell und kann die Vibrationsweiterleitung und die Vibrationsdämpfung erklären.
- Kann die Wirkungslinien der Kräfte erklären und versteht die Energieerhaltung
- kennt und versteht die Biomechanik des aktiven und passiven Bewegungsapparates

### **5.2.3 Kenntnisse zur wissenschaftlichen Faktenlage des Vibrationstrainings**

- kennt und informiert sich regelmässig über den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse und Faktenlage zum Vibrationstraining und kann sie anwenden
- kennt und informiert sich regelmässig über die wichtigsten Indikationen und Kontraindikationen des Vibrationstrainings und kann sie erklären



#### 5.2.4 Kenntnisse des motorischen Konzeptes des Vibrationstrainings

- kennt die Modelle des motorischen Konzeptes und kann sie erklären
- kennt die Anwendungsmöglichkeiten der Kombinationen aus Gerätefunktion, Kernbewegung und Bewegungsform und kann sie in Übungen des Vibrationstrainings umsetzen (Technikmodell)
- weiss, wie die Wirkungskette im Prozess des Vibrationstrainings beeinflusst werden kann und kann sie in Übungen des Vibrationstrainings umsetzen (Multi-modalitätsmodell)
- kennt die Anwendungsmöglichkeiten der Kombinationen aus Plattenkontakt, Gelenkwinkel und Muskelspannung und kann sie in Übungen des Vibrationstrainings umsetzen (Intensitätsmodell)
- weiss, wie die Reizwirksamkeit mit Übungen des Vibrationstrainings für unterschiedliche Körperzellen reguliert werden kann

#### 5.2.5 Kenntnisse der Mechanik der Vibrationsgeräte

- kennt die verschiedenen Plattentechnologien und kann deren Einsatzmöglichkeiten erklären
- kann erklären, welche Standardübungen des Vibrationstrainings sich für einzelne Plattentechnologien eignen und wie sie ggfs. angepasst werden müssen
- kennt die Parameter zur individuellen Dosierung der Standardübungen und kann deren Wirkung erklären

#### 5.2.6 Kenntnisse der Standardübungen und die Verabreichung des Vibrationstrainings

- kennt mindestens 70 Standardübungen und kann deren Einsatz erklären
- kennt die Übungen für den Einsatz des Vibrationstrainings als Erholung, weiss wie sie richtig dosiert werden und kann erklären, warum das so ist
- kennt die Übungen für den Einsatz des Vibrationstrainings als Beanspruchung, weiss wie sie richtig dosiert werden und kann erklären, warum das so ist
- kann erklären, wie Standardübungen zu einem spezifischen Trainingsprogramm kombiniert und angepasst werden
- kennt die Mindestanforderungen an die Verabreichung des Vibrationstrainings und kann die einzelnen Prozessschritte erklären

#### 5.2.7 Kenntnisse der Trainingslehre

- weiss, dass das Training Auswirkungen auf die Zellen hat und kann dies anhand des Adaptationszyklus erklären
- kennt die physiologischen Zusammenhänge, die die Anwendung des Vibrationstrainings als Beanspruchung als auch als Entspannung ermöglichen und versteht sie



- kennt die Steuergrößen (Bewegungsumfang, Intensität, Dauer, Dichte, Erholung) im Krafttraining und kann diese im Anwendungsbereich „Vibrationstraining“ erklären.
- weiss, dass die Koordination die Fähigkeit zur motorischen Steuerung und Regelung von Bewegungen ist und als Ökonomisierung dient und kann dies erklären
- kann erklären, dass die Koordination zuständig ist für das sensomotorische Bewegungslernen
- weiss, dass die Beweglichkeit die konditionellen Fähigkeiten beeinflusst und kann dies erklären
- kennt die Arten und Formen der Beweglichkeit, deren Effekte auf das Bindegewebe, Nervenaktivität und Muskulatur
- kennt die physiologischen Trainingsziele der Beweglichkeit und die daraus abgeleiteten Methoden und Durchführungsrezepte zur Erreichung der Beweglichkeitsziele mit Hilfe des Vibrationstrainings
- Kennt die Bedeutung der aktiven Entspannung und Durchblutungsfördernden Massnahmen für die Erholung und die Rolle des Vibrationstrainings dabei.

#### 5.2.8 Kenntnisse des Trainingskonzeptes für das Vibrationstraining

- kennt und versteht das motorische Konzept (siehe Punkt 5.2.4)
- Kennt und versteht das pädagogische Konzept, welches das Senninger Modell, das pädagogische Modell und das Modell der Handlungskompetenzen beinhaltet und kann diese Modelle erklären.
- Kennt und versteht das methodische Konzept, welches das Methodische Modell, die Lehr- und Lernstufen, die Lernwege und Methoden und den PEAK-Führungsgrad beinhaltet und kann die einzelnen Modelle erklären

### 5.3 Fertigkeiten

Prozedurale und sensomotorische Fertigkeiten:

- EQR Niveau 4: erkennen, umsetzen, anwenden
- EQR Niveau 5: zusätzlich zu Niveau 4: analysieren, beurteilen, gestalten

Punkt	Handlungsfelder	Fertigkeiten EQR Niveau 4	Fertigkeiten EOR Niveau 5
5.3.1	Durchführen Standortbestimmung		<ul style="list-style-type: none"> <li>• kann die entspr. Schritte der Mindestanforderungen an die Verabreichung des Vibrationstrainings richtig umsetzen</li> </ul>
5.3.1.1	Anamnese <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesundheitsfragebogen ausfüllen</li> <li>• Bewegungs- und Sportererfahrung abfragen</li> <li>• Krankengeschichte interpretieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kann Gesundheitsfragebogen richtig ausfüllen</li> <li>• kann Bewegungs- und Sportererfahrung richtig dokumentieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kann das Gesundheitsprofil richtig interpretieren und die Konsequenzen für das Vibrationstraining ableiten</li> <li>• kann Risiko-Personen erkennen und die Risiken der Verabreichung des Vibrationstrainings beurteilen</li> <li>• kann die Notwendigkeit einer zusätzlichen ärztlichen Abklärung erkennen</li> </ul>
5.3.1.2	Exploration <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretieren der ärztlichen Exploration</li> <li>• Bestimmen, Beobachten Konditionsprofil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kann Resultate der Exploration interpretieren</li> <li>• kann Fitness-Indikationen bestimmen, beobachten und dokumentieren</li> </ul>	
5.3.1.3	Motivation des/r Trainierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wünsche und Vorstellungen des/r Trainierenden abfragen</li> <li>• Möglichkeiten und Grenzen des Vibrationstrainings aufzeigen</li> <li>• Trainingsziele festlegen</li> <li>• Vibrationen erleben lassen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• kann die Möglichkeiten und Grenzen des Vibrationstrainings für den/die Trainierende/n erkennen und beurteilen</li> <li>• kann die Resultate der Standortbestimmung analysieren und daraus Trainingsziele für den/die Trainierende/n vorbereiten</li> <li>• kann den Trainierenden die Wirkungen der Vibrationen auf den Körper spüren und bewusst lenken lassen</li> </ul>

Punkt	Handlungsfelder	Fertigkeiten EQR Niveau 4	Fertigkeiten EOR Niveau 5
5.3.2	Festlegen des Trainingsprogrammes		<ul style="list-style-type: none"> <li>• kann die entspr. Schritte der Mindestanforderungen an die Verabreichung des Vibrationstrainings richtig umsetzen</li> </ul>
5.3.2.1	Wahl der Übungen und Einstellungen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsetzen der Ergebnisse der Standortbestimmungen</li> <li>• Anwendung des sportmotorischen Konzeptes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kennt die Auswirkungen der Vibrationen auf den aktiven und passiven Bewegungsapparat des Menschen und kann sie in Übungen und Einstellungen umsetzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kann aufgrund der Ergebnisse der Standortbestimmung und mit Anwendung des motorischen Konzeptes Vibrationsübungen gestalten und einstellen</li> <li>• kann Vibrationsübungen für Entlastung und Beanspruchung auswählen und einstellen</li> </ul>
5.3.2.2	Aufbau des Trainingsprogrammes <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abfolge der Übungen und der Trainingseinheiten planen</li> <li>• Anwendung des methodischen Konzeptes für das Vibrationstraining</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• kann unter Anwendung des methodischen Konzeptes die Vibrations-Übungen zu einem zielorientierten Trainingsprogramm komponieren</li> <li>• kann das Vibrationstraining in ein übergeordnetes Trainingsprogramm einbauen</li> </ul>

Punkt	Handlungsfelder	Fertigkeiten EQR Niveau 4	Fertigkeiten EOR Niveau 5
5.3.3	Durchführung des Trainingsprogrammes		<ul style="list-style-type: none"> <li>• kann die entspr. Schritte Mindestanforderungen an die Verabreichung des Vibrationstrainings richtig umsetzen</li> </ul>
5.3.3.1	Justieren der Vibrationsübungen <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Trainierenden Vibrationen erleben lassen</li> <li>• Anpassen der Übungen und Einstellungen auf die Befindlichkeit der Trainierenden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kann die Vibrationsübungen demonstrieren</li> <li>• kann die Wirkung der Vibrationen auf den Körper spüren lassen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kann die Vibrationsübungen richtig dosieren und lenken</li> <li>• kann falsche Dosierungen erkennen, analysieren und korrigieren</li> </ul>
5.3.3.2	Motivation, Instruktion und Kontrolle <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trainierende im Trainingsprogramm unterrichten</li> <li>• Übungen und Haltung der Trainierenden kontrollieren und korrigieren</li> <li>• Fortschritte kontrollieren und Trainierende motivieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kann den/die Trainierenden über verschiedene Lernwege und -methoden motivieren und zum Erfolg führen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kann die Trainierenden beobachten und Fehlhaltungen erkennen, analysieren und korrigieren</li> <li>• kann die Fortschritte erkennen und analysieren</li> </ul>

## 5.4 Kompetenzen

### Berufliche und personale Kompetenzen

- EQR Niveau 4: beaufsichtigen, anleiten, verantwortlich, kommunizieren
- EQR Niveau 5: zusätzlich zu Niveau 4: selbständig, planen, anpassen, Selbstreflektion

Punkt	Handlungsfelder	Kompetenzen EQR Niveau 4	Kompetenzen EOR Niveau 5
5.4.1	Durchführen Standortbestimmung		<ul style="list-style-type: none"> <li>• kann die entspr. Schritte der Mindestanforderungen an die Verabreichung des Vibrationstrainings planen, beaufsichtigen, anpassen und verständlich erklären</li> </ul>
5.4.1.1	Anamnese <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesundheitsfragebogen ausfüllen</li> <li>• Bewegungs- und Sporterfahrung abfragen</li> <li>• Krankengeschichte interpretieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kann Bewegungs- und Sporterfahrung verständlich abfragen</li> <li>• kann die Risiken der Verabreichung des Vibrationstrainings verständlich erklären</li> <li>•</li> </ul>	
5.4.1.2	Exploration <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestimmen, Beobachten Fitness</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kann die Resultate der Exploration verständlich erklären</li> </ul>	
5.4.1.3	Motivation des/r Trainierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wünsche und Vorstellungen des/r Trainierenden abfragen</li> <li>• Möglichkeiten und Grenzen des Vibrationstrainings aufzeigen</li> <li>• Trainingsziele festlegen</li> <li>• Vibrationen erleben lassen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kann die Möglichkeiten und Grenzen des Vibrationstrainings verständlich erklären</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kann Trainingsziele mit den Trainierenden planen, besprechen, anpassen und seine Argumente verständlich begründen</li> </ul>

Punkt	Handlungsfelder	Kompetenzen EQR Niveau 4	Kompetenzen EOR Niveau 5
5.4.2	Festlegen des Trainingsprogrammes		<ul style="list-style-type: none"> <li>kann die entspr. Schritte der Mindestanforderungen an die Verabreichung des Vibrationstrainings planen, beaufsichtigen, anpassen und verständlich erklären</li> </ul>
5.4.2.1	Wahl der Übungen und Einstellungen <ul style="list-style-type: none"> <li>Umsetzen der Ergebnisse der Standortbestimmungen</li> <li>Anwendung des sportmotorischen Konzeptes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kann die unterschiedlichen Technologien der Vibrationsgeräte und die dadurch notwendigen Anpassungen der Vibrationsübungen verständlich erklären</li> <li>kann die Wirkungen der Vibrationsübungen für Entlastung und Beanspruchung verständlich erklären</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kann Übungen und Einstellungen planen, begründen und verständlich erklären</li> </ul>
5.4.2.2	Aufbau des Trainingsprogrammes <ul style="list-style-type: none"> <li>Abfolge der Übungen und der Trainingseinheiten planen</li> <li>Anwendung des methodischen Konzeptes für das Vibrationstraining</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kann das Trainingskonzept (motorisches, methodisches und pädagogisches Konzept) für das Vibrationstraining verständlich erklären</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kann ein individuell-variables Trainingsprogramm planen, begründen und verständlich erklären</li> </ul>

Punkt	Handlungsfelder	Kompetenzen EQR Niveau 4	Kompetenzen EOR Niveau 5
5.4.3	Durchführung des Trainingsprogrammes		<ul style="list-style-type: none"> <li>• kann die entspr. Schritte der Mindestanforderungen an die Verabreichung des Vibrationstrainings planen, beaufsichtigen, anpassen und verständlich erklären</li> </ul>
5.4.3.1	Justieren der Vibrationsübungen <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Trainierenden Vibrationen erleben lassen</li> <li>• Anpassen der Übungen und Einstellungen auf die Befindlichkeit der Trainierenden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kann die Wirkung falscher Dosierungen verständlich erklären</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kann die Vibrationsübungen und deren Einstellungen situativ und individuell an veränderte Voraussetzungen anpassen, planen und verständlich erklären</li> </ul>
5.4.3.2	Motivation, Instruktion und Kontrolle <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trainierende im Trainingsprogramm unterrichten</li> <li>• Übungen und Haltung der Trainierenden kontrollieren und korrigieren</li> <li>• Fortschritte kontrollieren und Trainierende motivieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kann das Trainingsprogramm anleiten, beaufsichtigen und verständlich erklären</li> <li>• kann die Fortschritte begründen und verständlich erklären</li> <li>• kann motivierend loben und tadeln</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erkennt Fehler in seinem Verhalten, kann diese korrigieren und verständlich erklären</li> </ul>



## 6. Prüfverfahren und Zertifizierung

### 6.1 Zertifikat, Titel und Anerkennung

Personen, die zur Verabreichung der Methode Vibrationstraining qualifiziert sind, erwerben die Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen in einer theoretischen und praktischen Ausbildung und wenden sie im praktischen Einsatz während mindestens 300 Lektionen an. Am Ende dieser Ausbildung muss eine schriftliche und mündliche Prüfung zur Theorie und Praxis der Verabreichung des Vibrationstrainings bestanden werden. Erfolgreiche Absolventen erwerben sich Zertifikat und Titel

#### Zertifizierter Vibrationstraining InstruktorIn

KandidatInnen, die die Prüfung bestanden haben, erwerben sich damit auch die Anerkennung von Qualitop. Diese Anerkennung muss alle 24 Monate nach deren Ersterwerb im Rahmen einer Rezertifizierung bestätigt werden.

### 6.2 Prüfungsinhalte, Benotung

Es werden die Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen der/die KandidatInnen zur Verabreichung des Vibrationstrainings gemäss Punkt 5 dieser Norm schriftlich, mündlich und praktisch geprüft.

Folgende Prüfungsfächer werden separat geprüft und mit einer Skala von 1 (sehr schlecht) - 6 (sehr gut) entsprechend dem verlangten EQR-Niveau benotet:

- Prüfungsfach: Kenntnisse der Grundlagen
  - physikalische, biomechanische, physiologische und neurologische Grundlagen des Trainings
  - biomechanische Sichtweise des Vibrationstrainings
- Prüfungsfach: Kenntnisse der Theorie zum Vibrationstraining
  - relevante, wissenschaftliche Erkenntnisse des Vibrationstrainings
  - Mechanik der Vibrationsgeräte
  - Standardübungen
  - Trainingslehre
  - Trainingskonzept des Vibrationstrainings
- Prüfungsfach: Fertigkeiten und Kompetenzen im Handlungsfeld Standortbestimmung
  - Aufnahme und Interpretation von Anamnesen
  - Festlegen von Trainingszielen
  - Möglichkeiten und Grenzen des Vibrationstrainings
- Prüfungsfach: Fertigkeiten und Kompetenzen im Handlungsfeld Festlegen des Trainingsprogrammes im Kontext von Trainingszielen
  - Wahl der Übungen und Einstellungen
  - Aufbau und Planung von individuellen Trainingsprogrammen



- Prüfungsfach: Fertigkeiten und Kompetenzen im Handlungsfeld Durchführen des Trainingsprogrammes im Kontext von Lektionen
  - Justieren der Vibrationsübungen
  - Motivation, Instruktion und Kontrolle

### 6.3 Zulassung zur Prüfung

Für die Zulassung zur Prüfung müssen die KandidatInnen folgende Voraussetzungen kumuliert erfüllen:

- Grundausbildung als
  - Fitness-Instruktor mit eidg. Fachausweis oder
  - Sportlehrer ETH oder FH oder
  - Bewegungswissenschaften BSc oder MSc oder
  - Physiotherapie Bsc oder Msc oder
  - Medizinalberufe mit Universitätsabschluss oder
  - ähnliche Ausbildung mit entsprechendem EQR-Niveau
- Weiterbildung zum Vibrationstraining InstruktorIn beinhaltet die in dieser Norm verlangten Mindestkenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen an einem dafür von Qualitop anerkanntem Ausbildungsinstitut und/oder das Selbststudium der im Anhang angegebenen Literatur. Übergangslösung: bis zum Zeitpunkt, da Qualitop Ausbildungsstätten zertifiziert, ist mindestens das eduQua-Zertifikat erforderlich. Die Weiterbildung dauert mindesten 12 Monate und besteht aus:
  - Kursen zu Theorie und Praxis des Vibrationstraining und/oder
  - Selbststudium der im Anhang zu dieser Norm angegebenen Literatur
  - praktischer Verabreichung des Vibrationstrainings während mindestens 300 Lektionen innerhalb der letzten 12 Monate vor Anmeldung zur Prüfung
- Berufliche Tätigkeit bei einem von Qualitop anerkannten Anbieter gesundheitswirksamer Lebensstilinterventionen während mindestens 24 Monaten mit einem Mindestpensum von 60% der normalen Arbeitszeit.

### 6.4 Organisation und Durchführung der Prüfung

Die Organisation und Durchführung der Prüfung ist Aufgabe des Schweizerischen Verbandes der zertifizierten Vibrationstraining InstruktorInnen und -TherapeutInnen (SVVIT).

Qualicert prüft die ordnungsgemässe Durchführung der Prüfung und ist Beschwerdeinstanz.



## 7. Lebenslanges Lernen und Rezertifizierung

Zertifizierte Vibrationstraining Instruktoren verpflichten sich zur regelmässigen Weiterbildung und zur praktischen Tätigkeit in der Verabreichung des Vibrationstrainings. Die Einhaltung dieser Verpflichtung wird im Rahmen einer Rezertifizierung durch Qualicert alle 24 Monate überprüft.

### 7.1 Weiterbildung

Zur Rezertifizierung (Anerkennung durch Qualitop für weitere 24 Monate) müssen mindestens 2 Weiterbildungstage, entspricht 12 Ausbildungsstunden, innerhalb von 24 Monaten nach der letzten Re-/Zertifizierung nachgewiesen werden. Die Ausbildung muss bei einem von Qualitop anerkannten Ausbildungsinstitut (siehe Punkt 6.3) in den Fachgebieten des Vibrationstrainings erfolgen, zB:

- in den unter Punkt 6.2 gelisteten Prüfungsfächern
- Organisation und Verabreichung des Vibrationstrainings
- Indikationen und Kontraindikationen des Vibrationstrainings
- Vibrations-Übungen und Trainingsprogramme für Trainierende mit speziellen Zielsetzungen

### 7.2 Tätigkeit als Vibrationstraining InstruktörIn

Zur Rezertifizierung (Anerkennung durch Qualitop für weitere 24 Monate) müssen innerhalb der letzten 24 Stunden mindestens 600 Lektionen der Verabreichung des Vibrationstrainings nachgewiesen werden.

### 7.3 Prüfverfahren

Qualicert legt das Prüfverfahren fest.

## 8. Anmerkung

Die vorliegende Qualitopnorm wird ergänzt durch eine „Zwillingsnorm“ von physioswiss über die Personenqualifikation zur Verabreichung des Vibrationstrainings im Gesundheitswesen (Therapie, Rehabilitation).



## Literaturhinweise

- Abercromby A., AMONETTE W., LAYNE C.; MCFARLIN B.; HINMAN M. PALOSKI WH. Vibration Exposure and Biodynamic Responses during Whole-Body Vibration Training. (2007) *Med Sci Sports Exerc* 39(9):1642-1650
- Alberts B., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P.,.: Molekularbiologie der Zelle. Weinheim, Wiley-VCH, 4. Auflage 2004
- Brinckmann P., Frobin W., Leivseth G.: Orhopädische Biomechanik. Stuttgart, Thieme Verlag 2000
- Cochrane D. J. Vibration Exercise: The Potential Benefits. *Int J Sports Med* 2011; 32: 75- 99
- Di Giminiani R.; Tihanyi J; Safar S; Scrimaglio R. : The effects of vibration on explosive and reactive strength when applying individualized vibration frequencies: *Journal of Sports Sciences*, Volume 27, Number 2, January 2009 , 169-177(9)
- Gisler T.: Plastizität und Training - der sensomotorischen Systeme - Lernen durch Wiederholung ohne Wiederholung. Schweizerische Zeitschrift für «Sportmedizin und Sporttraumatologie» 56 (4), 137-149, 2008
- Haas CT.: Vibrationstraining, Biomechanische Stimulation und Stochastische Resonanz Therapie. *pt\_Zeitschrift für Physiotherapeuten\_60*; 2008
- Hegner, Jost. Training fundiert erklärt. Magglingen, Ingold Verlag 2006
- Hüter A., M Dölken: Biomechanik, Bewegungslehre, Leistungsphysiologie, Trainingslehre. Stuttgart, Thieme Verlag 2005
- Jäncke L.: Kognitive Wissenschaften -Die Kontrolle von Bewegungen - Psychomotorik Teil 2. Vorlesungsunterlagen ETH 2004
- JUDEX S., STEVE BOYD, YI-XIAN QIN, SIMON TURNER, KENNY YE, RALPH MÜLLER AND CLINTON RUBIN: Adaptations of Trabecular Bone to Low Magnitude Vibrations Result in More Uniform Stress and Strain Under Load. *Annals of Biomedical Engineering*, Vol. 31, pp. 12-20, 2003
- Lang F., P Lang: Basiswissen Physiologie. Springer Verlag, 2. Auflage 2007
- Laube W.: Sensomotorisches System - Physiologisches Detailwissen für Physiotherapeuten. Stuttgart, Thieme Verlag 2009
- Li-Xin G., Ee-Chon T., Kim-Kheng L., Qing-Hang Z. Vibration characteristics of the human spine under axial cyclic loads: effect of frequency and damping. (2005) *Spine* 30(6):631-637
- Lohman E B, Jerrold Scott Petrofsky,, Colleen Maloney-Hind, Holly Betts-Schwab, Donna Thorpe: The effect of whole body vibration on lower extremity skin blood flow in normal subjects. Loma Linda, CA, *Med Sci Monit*, 2007; 13(2)
- Lüscher C., R. A. Nicoll,, R. C. Malenka and D. Muller: Synaptic plasticity and dynamic modulation of the postsynaptic membrane. *nature neuroscience* volume 3 no 6 june 2000
- Müller S. und Semadeni R.: Schneesport Schweiz Schneesportunterricht. Belp, Swiss Snowsport Association SSSA 2010
- Nordin M., Frankel V.H.: Basic Biomechanics of the musculoskeletal System. Baltimore, Lippincott Williams & Wilkins, 4. Edition 2012



- Pel JJM., J. Bagherib, L.M. van Dama, H.J.G. van den Berg-Emons, H.L.D. Horemans, H.J. Stamb, J. van der Steena. Platform accelerations of three different whole-body vibration devices and the transmission of vertical vibrations to the lower limbs. *Med Eng Phys* (2009)
- Prisby R., Marie-He´le`ne Lafage-Proust, Luc Malaval, Alain Belli, Laurence Vico. Effects of whole body vibration on the skeleton and other organ systems in man and animal models: What we know and what we need to know. *Ageing Research Review* Volume 7, Issue 4, December 2008, Pages 319-329
- Riener R., Marco Rabuffetti, Carlo Frigo. Stair ascent and descent at different inclinations. *Gait and Posture*. Volume 15, Issue 1, Pages 32-44 (2002)
- Rittweger J.: Vibration as an exercise modality: how it may work, and what its potential might be. *EUROPEAN JOURNAL OF APPLIED PHYSIOLOGY* Volume 108, Number 5, 877-904 (2010)
- Rubin, Clinton; Pope, Malcolm ; Chris Fritton, J.; Magnusson, Marianne; Hansson, Tommy; McLeod, Kenneth. Transmissibility of 15-Hertz to 35-Hertz Vibrations to the Human Hip and Lumbar Spine: Determining the Physiologic Feasibility of Delivering Low-Level Anabolic Mechanical Stimuli to Skeletal Regions at Greatest Risk of Fracture Because of Osteoporosis. (2003) *Spine* 28:2621-2627
- Schleip R.: Fascial Plastocity. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* (2003) 7(1), 11-19
- Stacoff A., Christian Diezi, Gerhard Luder, Edgar Stüssi, Inès A. Kramers-de Quervain. Ground reaction forces on stairs: effects of stair inclination and age. *Gait and Posture*. Volume 21, Issue 1, Pages 24-38 (2005)
- Ward K., Chrissie Alsop, Janette Caulton, Clinton Rubin, Judith Adam and Zulf Mughal: Low Magnitude Mechanical Loading Is Osteogenic in Children With Disabling Conditions. *JOURNAL OF BONE AND MINERAL RESEARCH* Volume 19, Number 3, 2004
- Toigo M, Urs Boutellier. New fundamental resistance exercise determinants of molecular and cellular muscle adaptations. *EUROPEAN JOURNAL OF APPLIED PHYSIOLOGY* Volume 97, Number 6, 643-663 (2006)
- Wakeling J.M., Anna-Maria Liphardt. Task-specific recruitment of motor units for vibration damping. *Journal of Biomechanics*, Volume 39, Issue 7, Pages 1342-1346, 2006
- Weineck J.: *Optimales Training*. Balingen, Spitta-Verlag 2010
- Yue Z, Mester J . A model analysis of internal loads, energetics, and effects of wobbling mass during the whole-body vibration . *J Biomech* 2002 ; 35 : 639 - 647
- Yue Z., H. Kleinöder, M. de Marées, U. Speicher, P. Wahl, J. Mester. On the Cardiovascular Effects of Whole-Body Vibration Part II. Lateral Effects: Statistical Analysis. *Studies in Applied Mathematics* Volume 119, Issue 2, pages 111-125, August 2007
- Yue Z., J. Mester: On the Cardiovascular Effects of Whole-Body Vibration Part I. Longitudinal Effects: Hydrodynamic Analysis. *Studies in Applied Mathematics*, Volume 119, Issue 2, pages 95-109, August 2007
- Zhou C, Koichi J. Homma, Mu-ming Poo: Shrinkage of Dendritic Spines Associated with Long-Term Depression of Hippocampal Synapses. *Berkeley, California, Neuron*, Vol. 44, 749-757, 2004