KIBO®

Ausbildung zum

Advanced Instructor

EURO EDUCATION
European Fitness School

KNS
Staatlich anerkannte Berufsfachschule für Gymnastik, Sport und Tanz München

WAKO DEUTSCHLAND

KWON ACADEMY

Ausbildung
zum

KIBO®
KICKBOX AEROBIC
by Dr. Daniel Gärtner 1999

Advanced Instructor

1

5D Sports
www.5D-sports.de
Trainerausbildungen Workshops Onlinefitness

KNS KWON TUM

Eine Ausbildung von…

2

Welche Organisation steckt dahinter?

KIBO ist ein Gruppenfitnesskonzept, welches von Daniel Gärtner entwickelt und erstmalig 2002 vom Bundesverband für Kickboxen (WAKO) als Instructor-Ausbildung angeboten wurde.

Seit 2009 wird KIBO durch eine Kooperation mehrerer namhafter Einrichtungen unterstützt.

- **WAKO-Deutschland**
  Bundesfachverband für Kickboxen
- **KNS München**
  Staatliche Berufsfachschule für Gymnastik
- **Technische Universität München**
  Fakultät für Sport- & Gesundheitswissenschaften
- **KWON Academy**
  Fortbildungsakademie für Trainer von KWON KG

Technische Universität München

3

Kooperation mit weiteren Partnern

Kooperation mit namhaften Verbänden, die KIBO teilweise als Lizenzverlängerungs-Lehrgänge anbieten oder das Konzept in Workshops oder Sportkongresse integrieren.

BTV e.V.
Bayerischer Turnverband

BLSV e.V.
Bayerischer Landessportverband

Euro Education
Fitness Akademie

4

Wer sind wir?

- **Dr. Daniel Gärtner**
  - Gründer KiBo 1999
  - Ausbildungsleiter WAKO seit 2004
  - Dozent Technische Universität München
- **Joachim Holm**
  - Gymnasiallehrer Sport
  - Co-Ausbilder KiBo seit 2008
  - Ernährungsberater
- **Katharina Flieser**
  - Physikerin B.A.
  - Sportstudentin
  - Mehrfache Deutsche Meisterin Kickboxen
  - Kickbox-Bundestrainerin Kinder/Jugend

5

Ausbildungs-Struktur

Grundlagen und Teilnahmevoraussetzungen
Übungsleiter (z.B. BLSV), B-Lizenz (Aerobic, Fitness), Sportstudium (Lehramt/SpoWi), Staatl. geprüfter Sportlehrer / Gymnastiklehrer, Trainer, vergleichbare Ausbildung

Basic Instructor
Lehrbefähigung: Selbständiges Leiten von Kursen

Advanced Instructor
Voraussetzung: Basic Instructor o.Ä., + 20 Stunden Praxis

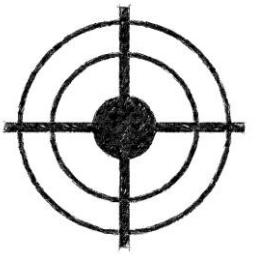
Master Instructor
Voraussetzung: Adv. Instructor o.Ä., + 100 Stunden Praxis

Mit der Ausbildung zum "Basic Instructor" wird in Kooperation mit der WAKO und der KNS-München eine umfassende Trainerausbildung geschaffen. Neben der Vermittlung der Basistechniken aus dem Kampfsport und Fitness beinhaltet die Ausbildung auch die wichtigsten Aspekte des Gruppenfitness, sowie trainingswissenschaftliches Grundwissen.

Dabei werden Unterschiede in der Kursgestaltung thematisiert und praxisnah gelehrt, so dass der Absolvent in der Lage ist, einen Kickbox-Aerobic-Kurs für verschiedene Zielgruppen anleiten zu können.

6

Kursziele und Ausbildungsinhalte



- **Theorie:**
  - Vertiefung Trainingslehre
  - HIIT, Athletik, Schnelligkeit, Mobility, Ernährung
  - KIBO-Kurserweiterungen
- **Praxis**
  - Erwerb neuer Techniken
  - Gestaltung komplexer Combos
  - Verbindung der Combos zu langen Choriographien
  - Integration von HIIT-Varianten
  - Ergänzung durch Koordinationsübungen, Mobility, Core-Power
  - Erweiterung seiner KIBO-Trainerqualitäten
  - Sicherung der bereits erworbenen Skills

7

Prüfung

- **Theorie**
  - Klausur ca. 45 min.
  - Prosa und MC-Fragen
  - Ausarbeitung einer Choreographie (2 Musikbögen)
- **Praxis**
  - Lehrprobe vor der Gruppe (15 Minuten KiBo)
  - Methodischer Aufbau einer KiBo-Choreographie inkl. funktioneller Übungen als Lückenfüller

8

Weitere Kurse und Angebote

9

FIGHT HIIT

© by SDsports 2019

Hochintensives **Kickbox** Intervalltraining für Fitness-Sportler

Tagesworkshop

10

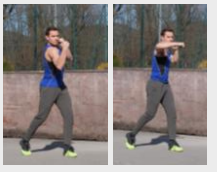
1. Wiederholung Basic Instructor

11

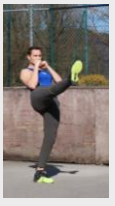
Techniken Kickboxen

Basic Stance (Deckung, Ausgangsstellung)
Jab und Punch (vordere und hintere Gerade)

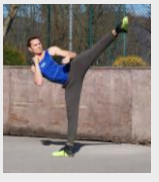
Uppercut und Hook
(Aufwärts- und Seitwärtshaken)



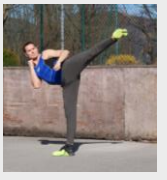
Frontkick (frontaler Fußtritt)



Roundhousekick
(Halbkreis-Fußtritt



Sidekick
(seitwärts Fußtritt)



12

Knee Raise / Knee Lifts

13

Aerobic-Techniken

14

Aerobic-Techniken

Double Step Touch

Grapevine

15

Neue Techniken

Axe Kick

Spin Kick

Ellbow Strike

Jumping Frontkick

16

Axe Kick

Axe Kick

Halbkreis-Tritt von innen nach oben außen

1. Kampfstellung einnehmen (Ausfallschritt).
2. Hinteres Bein explosiv von innen nach außen oben Schwingen.
3. Fußgelenk fixiert und angespannt. Trefferfläche: Ferse, Fußsohle, Außenkante.
4. Bein am höchsten Punkt kraftvoll nach unten beschleunigen.
5. Kurz vor dem Boden abstoppen und Bein zurück in die Ausgangsstellung führen.

17

Spin Kick

Spin Kick

Drehkick um die Längsachse

1. Kampfstellung einnehmen (Ausfallschritt).
2. Vorderes Bein auswärts drehen und das hintere Bein mit einem Schritt nach vorne innen eindrehen.
3. Arme mit Schwung, Kopf und Oberkörper in der Längsachse soweit wie möglich nach hinten eindrehen (Verwringung).
4. Körperschwerpunkt auf das eingedrehte Bein verlagern und das Kickbein nach außen oben anheben.
5. Oberkörper weiter rotieren lassen und das Kickbein im Halbkreis von außen-oben nach vorne-unten schwingen.
6. Kickbein sanft in einem Ausfallschritt absetzen und Kampfstellung einnehmen.

18

Ellbow Strike

Ellbow Strike

Halbkreisschlag mit dem Ellenbogen von außen nach innen

1. Kampfstellung einnehmen (Ausfallschritt).
2. Hinteren Arm waagerecht nach hinten-außen führen (ähnlich wie beim Hook) und den Ellenbögen etwas öffnen.
3. Oberkörper in der Längsachse etwas nach außen aufdrehen, um den Beschleunigungsweg zu vergrößern.
4. Oberkörper explosiv nach innen rotieren und dabei den Arm waagerecht im Halbkreis nach vorne beschleunigen.
5. Während des Schlages den Ellenbogen zunehmend schließen und die Faust nach innen drehen.
6. Auf Höhe der Körpermitte abstoppen und mit dem unteren Bereich des Unterarms treffen, dabei kompakt bleiben.

19

Jumping Frontkick

Jumping Frontkick

Angesprungener Frontkick

1. Kampfstellung einnehmen (Ausfallschritt).
2. Mit dem hinteren Bein Schwung holen und dieses angewinkelt nach vorne oben beschleunigen.
3. Gleichzeitig vom Kickbein explosiv nach oben abspringen.
4. Während der Flugphase das Kickbein kraftvoll nach vorne oben schleudern und einen Frontkick ausführen.
5. Das Schwungbein währenddessen wieder nach unten führen und auf die Landung vorbereiten.
6. Mit dem Schwungbein sanft auf dem Boden landen und anschließend das Kickbein zurückführen und absetzen.

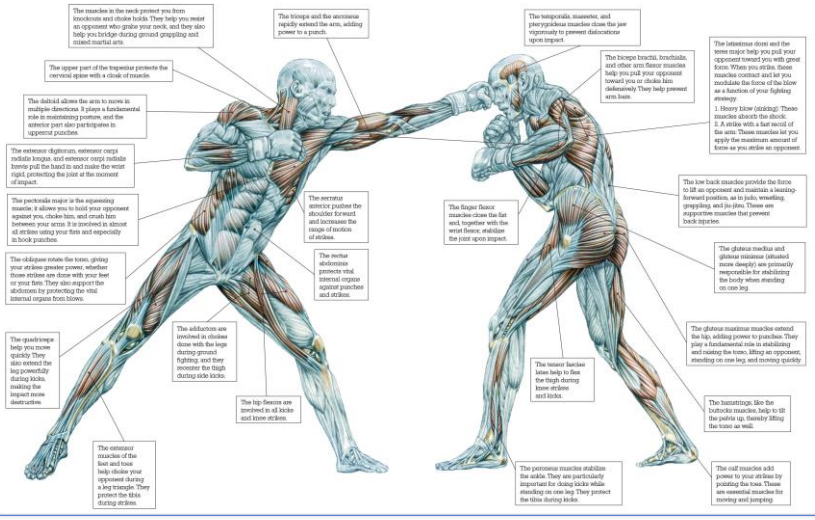
20

Wiederholung

Anatomie & Physiologie
Trainings- & Bewegungslehre
Methodik im Groupfitness & Musiklehre

21

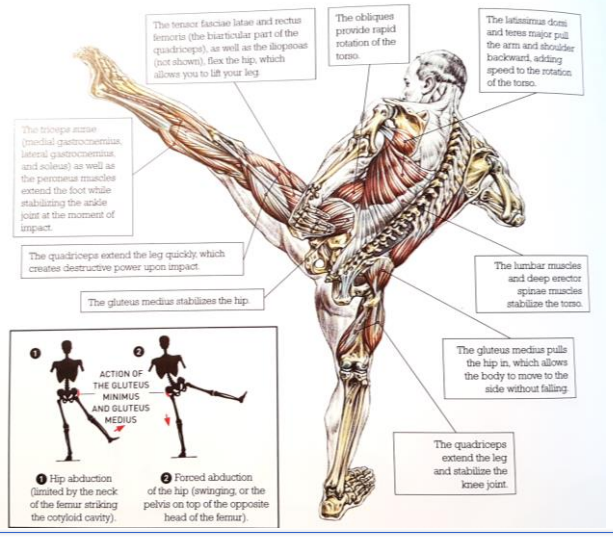
Muskelphysiologie bei Boxtechniken



Quelle: Delavier (2013)

22

Muskelphysiologie bei Kicktechniken



23

Kursvarianten

- **Dauermethode**

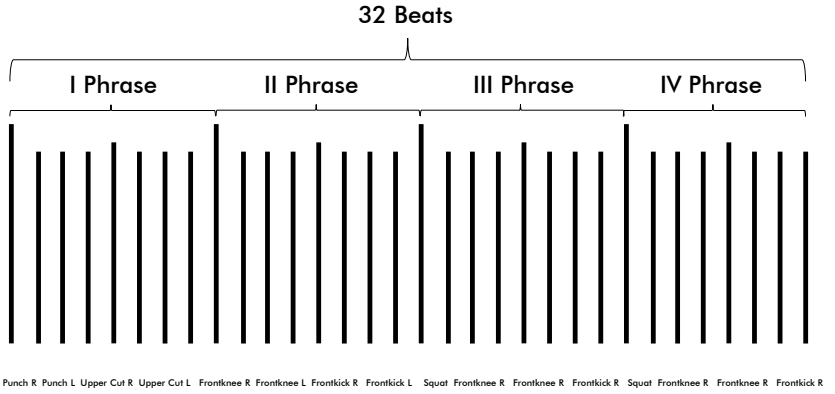
  Anhaltende Belastung mit evtl. variierender Intensität, z.B. 60 Minuten Kickbox Aerobic ohne Pause

- **Intervallmethode**

  Wechsel zwischen Belastung und unvollständiger Pause (= lohnende Pause); evtl. aktive Pause, z. B. Zirkeltraining mit Laufpause, Kickbox Aerobic mit Belastungsspitzen und Basics als Erholung

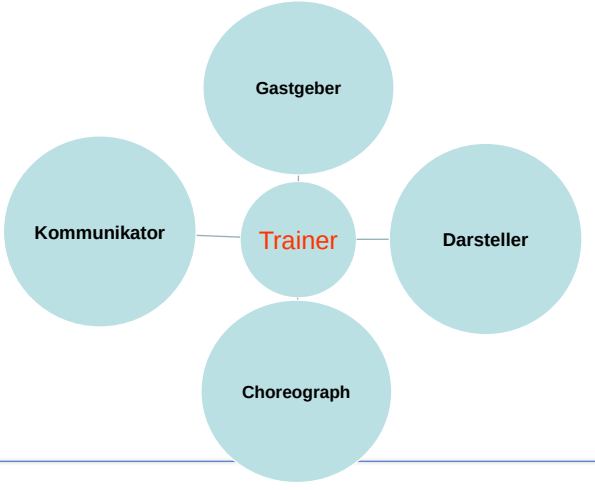
24

Musikbogen und Arbeiten zur Musik



25

Der erfolgreiche Trainer „die vier Schlüsselelemente“



26

Notizen

27

Notizen

28

2. Vertiefung Trainingslehre

29

Trainingslehre

Definition (Hohmann, Lames, Lezelter, 2002)

Sportliches Training ist die planmäßige und systematische Realisation von Maßnahmen (Trainingsinhalten und Methoden) zur nachhaltigen Erreichung von Zielen (Trainingszielen) im und durch Sport.

30

Trainingslehre

Inhalte

1. Adaptation
   - Ursache-Wirkungs-Kette der Leistungssteigerung
2. **Trainingsprinzipien**
   - **Allgemeine Trainingsprinzipien**
   - **Prinzipien zur Auslösung der Anpassung**
   - **Prinzipien zur Sicherung der Anpassung**
   - **Prinzipien zur spezifischen Steuerung der Anpassung**

31

Trainingslehre

Inhalte

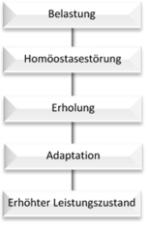
1. Adaptation
   - Ursache-Wirkungs-Kette der Leistungssteigerung
2. Trainingsprinzipien
   - Allgemeine Trainingsprinzipien
   - Prinzipien zur Auslösung der Anpassung
   - Prinzipien zur Sicherung der Anpassung
   - Prinzipien zur spezifischen Steuerung der Anpassung

3. **Ergänzung: Physiologische bzw. psychologische Ursachen**

32

Adaptation

Ursache-Wirkungs-Kette



33

Trainingsprinzipien

Trainingsprinzip		Umsetzungsbeispiel
Allgemein	Zielorientierung	Vermehrter Einsatz von Kräftigungs- oder pulsbeschleunigenden Drills
	Optimale psycho-physische Aktivierung	Ansprechende, aktuelle Musik; motivierende Präsentation
	Bedürfnis- und Interessenorientierung	Choreographieteile ins Zentrum rücken oder kurz halten je nach Zielgruppe
	Optimale Ausführungsqualität	Technisch saubere Ausführung des Kursleiters und der Teilnehmer (auch: Gesundheitsaspekt!)

34

Trainingsprinzipien

Trainingsprinzip		Umsetzungsbeispiel
Auslösung der Anpassung	Trainingswirksamer Reiz	Art, Dauer, … der Übungen und Pausen dem Kursniveau anpassen (Beispiel: Kniebeugen vs. Jump-Squats)
	Progressive Belastungssteigerung	Niveau eines Kurses / einer Kursfolge mit der Zeit steigern (Choreographie, Techniken, Übungsintensität, …)
	Richtige Belastungsfolge	Koordinative Übungen zu Beginn des Kurses
	Variation der Trainingsbelastung	Phasen-/stundenweiser Fokus auf Arm- bzw. Beintraining; choreographielastige und ausdauerlastige Einheiten abwechseln

35

Trainingsprinzipien

Trainingsprinzip		Umsetzungsbeispiel
Sicherung der Anpassung	Wiederholung und Kontinuität	Kursteilnehmer zu regelmäßiger Teilnahme anregen
	Zyklisierung	Phasen intensiver und geringerer Belastung abwechseln; Phasenweiser Fokus auf vorrangige Kräftigung bestimmter Körperregionen

36

Trainingsprinzipien

Trainingsprinzip		Umsetzungsbeispiel
Spezifische Steuerung	Regulierende Wechselwirkung einzelner Leistungskomponenten	Kraft- und Beweglichkeitstraining zum Zweck einer Technikverbesserung

37

Physiologische bzw. psychologische Ursachen

Trainingsprinzip		Physiologische/psychologische Grundlage
Allgemein	Zielorientierung	Motivation ist gebunden an Ziele
	Optimale psycho-physische Aktivierung	Sympatikus-Erregung
	Bedürfnis- und Interessenorientierung	Motivation ist gebunden an Ziele
	Optimale Ausführungsqualität	Modelllernen (vom Instructor), Verletzungsprophylaxe (eigene Ausführung)

38

Physiologische bzw. psychologische Ursachen

Trainingsprinzip		Physiologische/psychologische Grundlage
Auslösung der Anpassung	Trainingswirksamer Reiz	Reizstufenregel
	Progressive Belastungssteigerung	Verlauf der Adaptation über die Zeit
	Richtige Belastungsfolge	Wechselwirkung zwischen einzelnen Trainingsinhalten
	Variation der Trainingsbelastung	Sympatikus-Erregung, Vielseitigkeitsaspekt des Gesundheits- und Fitnesssports

39

Physiologische bzw. psychologische Ursachen

Trainingsprinzip		Physiologische/psychologische Grundlage
Sicherung der Anpassung	Wiederholung und Kontinuität	Deadaptation
	Zyklisierung	Phasencharakter des Adaptationsverlaufs

40

Physiologische bzw. psychologische Ursachen

Trainingsprinzip		Physiologische/psychologische Grundlage
Spezifische Steuerung	Regulierende Wechselwirkung einzelner Leistungskomponenten	Wechselwirkung zwischen einzelnen physischen Leistungsvoraussetzungen

41

Quellen

Grosser, M., Starischka, S., & Zimmermann, E. (2008). *Das neue Konditionstraining*. München: BLV Sportwissen.

Weineck, J. (2019). Optimales Training: Leistungsphysiologische Trainingslehre unter besonderer Berücksichtigung des Kinder- und Jugendtrainings. Spitta Verlag GmbH & Co. KG.

Hohmann, A., Lames, M., & Letzelter, M. (2002). *Einführung in die Trainingswissenschaft*. Wiebelsheim: Limpert.

42

3. Vertiefung:
Athletik & Schnelligkeit

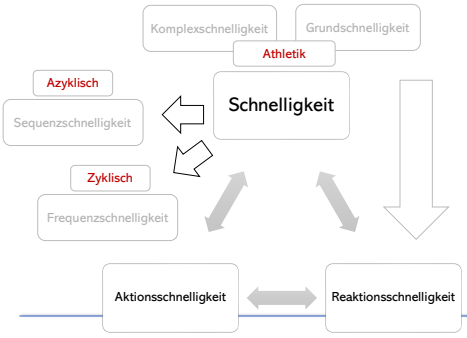
43

Schnelligkeit

Schnelligkeit bei sportlichen Bewegungen ist die Fähigkeit, auf einen Reiz bzw. auf ein Signal in kürzester Zeit zu reagieren und Bewegungen, auch gegen Widerstand, mit höchster Geschwindigkeit durchzuführen. *(Martin, 1976)*

44

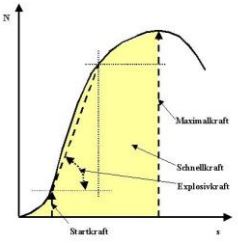
Zusammenhang und Erscheinung



45

Schnellkraft

- Die Schnellkraft ist die Fähigkeit, seine Maximalkraft in kürzester Zeit zu realisieren.
- Sie ist ein Prädiktor der Komplexschnelligkeit und wird den Kraftfähigkeiten zugeordnet.



46

Aktionsschnelligkeit

- Die Aktionsschnelligkeit wird über die Kontraktions- und Bewegungsgeschwindigkeiten des Nerv-Muskelsystems erreicht.
- Es handelt sich um eine bewusste und willkürliche Bewegung mit maximal hoher Geschwindigkeit.

47

Training der Aktionsschnelligkeit im KIBO

Ermutige Deine Teilnehmer, einen Punch kontrolliert so explosiv wie möglich durchzuführen.

Halte Dir hierfür immer wieder einen Timeslot frei, indem Du ohne Combos Einzeltechniken wiederholst.

1. Einzelbewegungen mit vollster Konzentration, Motivation und höchster Präzision in der maximal möglichen Geschwindigkeit
2. Als Einzelbewegung (4-8 Wiederholungen)
3. Als Sequenz (2-4 Bewegungen) = Sequenzschnelligkeit
4. Als Serie zu 8-16 Wiederholungen = Frequenzschnelligkeit

48

Training der Komplexschnelligkeit im KIBO

Schnellkraft:
Steigerung der Maximalkraft durch verbesserte Intramuskuläre Koordination.
IK-Schnellkraft: 8-15 Wdh. 30-40% Max.-Kraft
Übungen: Lunge Jumps, Squat Jumps, Plyo Push Ups, Medizinballwürfe.

Schnelligkeitsausdauer:
Steigerung des Durchhaltevermögens mit möglichst geringem Schnelligkeitsverlust.
Schnelligkeitsausdauer: 30-60 Wdh. 15-30% Max.-Kraft
Übungen: 4 Phrasen Kneelifts, Skippings+Punches, Pendelläufe.

Reaktionsschnelligkeit:
Bewusste Aktion mit maximaler Geschwindigkeit auf ein Signal.
Reaktion + Motivation: 3-10 Wdh. 10-30% Max.-Kraft
Übungen: Auf Kommando … Punch, Kick, Jump.

49

Schnelligkeitsausdauer

Die Schnelligkeitsausdauer bezeichnet die Fähigkeit, die Maximalgeschwindigkeit möglichst lange zu halten.

Beispiel:
Skippings und Boxen über mehrere Runden

50

Trainings der Schnelligkeitsausdauer im KIBO

Im Grunde befinden wir uns im KIBO während des gesamten Kurses im SK-Ausdauer-Bereich. Diesen können wir aber ganz gezielt durch verschiedene Maßnahmen verbessern.

- Mehrere Serien zu 30-60 Sekunden einer einfachen Technik so schnell wie möglich.
- HIIT-Einheiten zur Steigerung z.B. Tabata (8 Sätze, 20s Belastung, 10 Pause)
- Pyramidentraining (10,20,30,30,20,10)

51

4. HIIT Hochintensives Intervalltraining

52

Definition Ausdauer

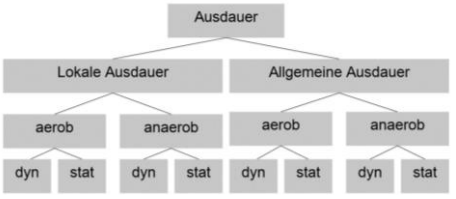
- Ausdauer ist die physische und psychische Widerstandsfähigkeit des Organismus gegen Ermüdung bei lang andauernden Belastungen sowie die schnelle Wiederherstellungsfähigkeit des Organismus nach Belastung. *(Meinel/Schnabel)*

- *Ausdauer = Ermüdungswiderstandsfähigkeit + rasche Erholungsfähigkeit!*

- Moderne Bezeichnung: Cardio

53

Unterteilung der Ausdauer

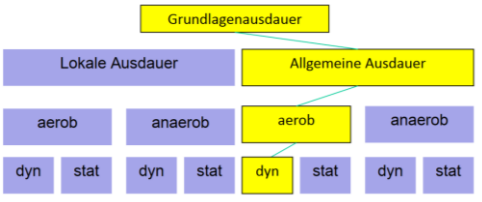


Die Ausdauer kann hinsichtlich ihrer Erscheinungsform nach verschiedenen Kriterien unterteilt werden *(Hollmann/Strüder, 2009)*:

- lokale Ausdauer: (<15 % der Skelettmuskulatur ist aktiv und das kardiopulmonale System wirkt nicht leistungslimitierend) und allgemeine Ausdauer
- aerobe und anaerobe Ausdauer (nach der vorrangigen Art der Energiebereitstellung)
- dynamische und statische Ausdauer (nach der Arbeitsweise der Skelettmuskulatur)

54

Die Grundlagenausdauer



- Die Grundlagenausdauer kann auch als allgemeine, aerobe, dynamische Ausdauer bezeichnet werden. Sie wird demnach vorrangig beim dynamischen Einsatz größerer Skelettmuskelanteile im submaximalen Intensitätsbereich gefordert bzw. trainiert.
- Die Grundlagenausdauer ist eine leistungsbestimmende Größe für alle Sportarten und alle Trainingsformen, welche über einen längeren Zeitraum (länger als 30 Minuten) durchgeführt werden.

55

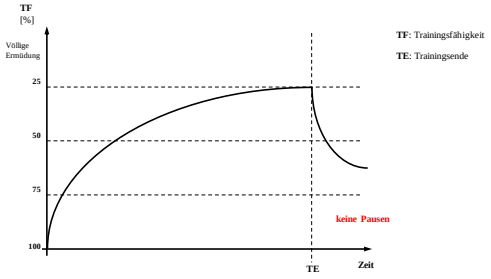
Grundlagenausdauer als optimale Basis

„Je besser die Grundlagenausdauer, desto besser die Kapillardichte und damit die Versorgungslage des Muskels!"

(Weineck, 2010)

56

Grundlagenausdauer: Tradition - Dauermethode



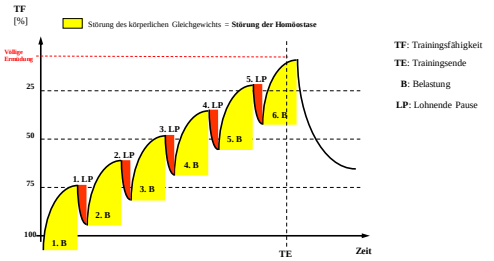
57

HIIT
Hochintensives Intervalltraining

- **Intervalltraining und besonders das HIIT ist im Fitnessbereich heute in aller Munde und wird als sehr effektiv und oftmals auch als neu und innovativ verkauft. Tatsächlich ist das Intervalltraining aber keine Neuheit des 21ten Jahrhunderts. Bereits vor dem zweiten Weltkrieg verhalf der Leichtathletiktrainer Woldemar Gerschler dem Mittelstreckenläufer Rudolf Harbig an die Weltspitze in der 800m und 1000m Distanz.**
- **Die Wiege des Intervalltrainings Gerschlers Trainingsprinzip beruhte darauf, viele Male kurze Strecken wie etwa 200m bis 400m mit hoher Intensität zu laufen; das Intervalltraining war „geboren".**

58

Intervallmethode



Belastungskennzeichen	Extensive Intervallmethode	Intensive Intervallmethode
Belastungsintensität	mittel	hoch bis maximal
Belastungsumfang	10 – 15 Wiederholungen	bis 10 (15) Wiederholungen
Belastungsdichte	1½ Minuten Pause	1½ Minuten Pause
Belastungsdauer	15 – 60 Sekunden bis 8 Minuten	15 – 60 Sekunden bis 8 Minuten

59

Gesundheitliche Effekte

- **Herz-Kreislauf:**
  Verbesserung Sauerstoffaufnahme, Blutdruck, Kapillarisierung, Ruhepuls, Herzminutenvolumen, uvm.
- **Energiestoffwechsel:**
  Bildung neuer Mitochondrien, Enzymhaushalt, Erweiterung d. Glykogenspeicher
- **Blut:**
  Vermehrung roten Blutkörperchen, Hämoglobin, Blutplasma, Erweiterte Laktakt-Pufferkapazität
- **Lungenfunktion:**
  Ökonomisierte Atmung, Atemminutenvolumen, Vitalkapazität
- **Nervensystem:**
  Steigerung der parasympathischen Aktivität

60

Tabata-Methode

Diese Version des HIIT geht auf den japanischen Sport-Professor Izumi Tabata zurück, der die Effektivität dieser Methode 1996 an Olympiasportlern bestätigen konnte. So wurde nachgewiesen, dass sich die im Tabata-Training verwendeten Belastungs- und Pausenzeiten im besonderen Maße auf die anaerobe Kapazität und die Laktattoleranz auswirkte. Sie können dadurch also mit geringem zeitlichen Aufwand ihr Leistungsniveau schnell verbessern. Die erhöhte Laktatproduktion beeinflusst bei dieser Trainingsmethode auch die Hormonausschüttungen im Körper, die die Wirkung auf die Muskeln positiv begünstigen

61

Tabata Methode	
Intensität	60-75 %; schnelle Beweg.
Dauer	20 Sek./Satz
Pause	10 Sek. zw. Sätzen
Umfang	8 Sätze pro Übung

62

Bestätigte Wirkungen

- Vor allem bei Leistungssportler wirkt HIIT positiv auf die aerobe, als auch auf die anaerobe Ausdauerleistung.
- Langfristige Optimierung des Hormonhaushalts aufgrund der hohen Laktatproduktion. >> Lehnte man lange Zeit ein intensives Training bis an die Laktat-Schwelle im Breitensport aus gesundheitlichen Gründen ab, da man sich schnell überanstrengen kann, zeigen neuste Studien, dass die Laktatbildung im Training durch ein HIIT viele Vorteile mit sich bringt und auch im Amateursport Anwendung finden sollte.
- Eine hohe Laktatkonzentration beeinflusst zwar kurzfristig die Muskelkontraktion negativ und stört das Hormongleichgewicht. Aber dies nur kurzfristig. Langfristig werden Wachstums- und Leistungshormone wie GH, Adrenalin und Noradrenalin, sowie Testosteron und Cortisol von einer zunehmenden Laktatproduktion sogar gefördert.
- Durch hohe Laktatwerte konnten neuseeländische Wissenschaftler nach dem Training sogar erhöhte Wachstumshormon-Konzentrationen feststellen, die im Zusammenhang mit Muskelwachstum stehen.

- ***Wichtig: An die Grenze gehen***

63

KIBO + HIIT = Optimal

- Keine gesteigerte Fettsynthese bei Anfängern.
  Bei erfahrenen Sportlern und Leistungssportlern zeigt sich, dass durch HIIT nicht nur die aerobe und anaerobe Leistungskapazität gesteigert wird, sondern dass sich auch der Fettstoffwechsel optimiert. Es werden deutlich weniger Kohlenhydrate, dafür jedoch mehr Fette verstoffwechselt. Der Grund dafür liegt an einer ökonomisierten Enzymaktivität.
- Bei Anfängern hingegen konnte dieser Effekt nicht bestätigt werden. Talanian et al. (2014) verweisen bei ihren Studien mit Anfängern und übergewichtigen unsportlichen Personen darauf, dass Anfänger längere Reizdichten benötigen, da sie in den kurzen HIIT-Intervallen nicht an die nötige Reizschwelle herankommen.
- In früheren Studien, in denen der Trainingsumfang geringer, dafür die Intensität höher war war eine optimierte Fettsynthese bei Anfängern nicht nachweisbar, bei Leistungssportlern hingegen schon. Es ist daher anzunehmen, dass es doch ein bestimmtes Maß an Reizvolumen bei Anfängern benötigt, um Steigerungen dieser Parameter hervorzurufen.

64

Tipps für die Praxis

Beim der Integration von HIIT-Elementen im Kurs sollte nach Möglichkeit eine Muskelgruppe stets ausbelastet und nicht während des HIITs nicht auf eine andere Muskelgruppe gewechselt werden.

Wir wolle keine aktive Erholung, sondern eine Erschöpfung erreichen.

1. Warm Up
2. Aufbau Combo 1 + 2
3. HIIT-Drill Oberkörper (Skipping + Punches)
4. Aufbau Combo 3 > 1 + 2 + 3
5. HIIT-Drill Ganzkörper (Mountain Climber)
6. Aufbau Combo 4 > 1 + 2 + 3 + 4
7. HIIT Beine (Tabata Squats)

65

HIIT Varianten

Typ	Sätze	Belastung	Pause
Tabata	8	20 Sek.	10 Sek.
Coe	10	30 Sek.	30. Sek.
Pyramide	3	10/20/10	10/20/10
Doppelte Pyramide	6	10/20/30/30/20/10	10/20/30/30/20/10
Ad-On	8-10	30/2x30/3x30/4x30	30

66

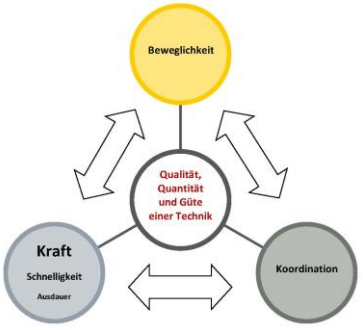
Literatur

1. Barth, Bernd (2011): Trainingslehre - Trainingswissenschaft. Leistung, Training, Wettkampf. 2., akt. Aufl. Hg. v. Günter Schnabel. Aachen: Meyer & Meyer.
2. Tabata I, et al. 1996. Effects of moderate-intensity endurance and high-intensity intermittent training on anaerobic capacity and [spacing dot above]VO2max. Med. Sci. Sports Exer. 28;10:1327-1330
3. Tabata I, et al. 1997. Metabolic profile of high intensity intermittent exercises. Med. Sci. Sports Exer. 29;3:390-395
4. Hood, Melanie S.; Little, Jonathan P.; Tarnopolsky, Mark A.; Myslik, Frank; Gibala, Martin J. (2011): Low-volume interval training improves muscle oxidative capacity in sedentary adults. In: *Medicine and science in sports and exercise* 43 (10), S. 1849–1856. DOI: 10.1249/MSS.0b013e3182199834.
5. Gießing, Jürgen (2009): HIT-Fitness. HochIntensitätsTraining - maximaler Muskelaufbau in kürzester Zeit. München: riva.
6. Quelle neuseeländische Studie: Crewther, B., Cronin, J., & Keogh, J. (2006). Possible stimuli for strength and power adaptation. *Sports medicine*, *36*(1), 65-78.
7. Brunel London and McMaster Canada: West, D. W., & Phillips, S. M. (2012). Associations of exercise-induced hormone profiles and gains in strength and hypertrophy in a large cohort after weight training. *European journal of applied physiology*, *112*(7), 2693-2702.
8. Talanian, Jason L.; Galloway, Stuart D R; Heigenhauser, George J F; Bonen, Arend; Spriet, Lawrence L. (2007): Two weeks of high-intensity aerobic interval training increases the capacity for fat oxidation during exercise in women. In: *Journal of applied physiology (Bethesda, Md. : 1985)* 102 (4), S. 1439–1447. DOI: 10.1152/japplphysiol.01098.2006.
9. Gibala, Martin J.; Little, Jonathan P.; van Essen, Martin; Wilkin, Geoffrey P.; Burgomaster, Kirsten A.; Safdar, Adeel et al. (2006): Short-term sprint interval versus traditional endurance training: similar initial adaptations in human skeletal muscle and exercise performance. In: *The Journal of physiology* 575 (Pt 3), S. 901–911. DOI: 10.1113/jphysiol.2006.112094.
10. Weineck, Anka; Watzinger, Klaus; Weineck, Jürgen (2007): Leistungskurs Sport. 3. Aufl. Forchheim: Zenk.

67

5. Exkurs: Beweglichkeit

68



69

Was bestimmt unsere Beweglichkeit?

- Gene (Titin)
- Entspannungsfähigkeit (Muskeltonus)
- Trainingsgrad (funktionelle Anpassung)
- Intermuskuläre Koordination
- Faszien (Hartspann, Crosslinks = Verklebungen)
- Aufwärmzustand
- Tageszeit
- Schmerztoleranz
- Körpermasse
- Verletzungen

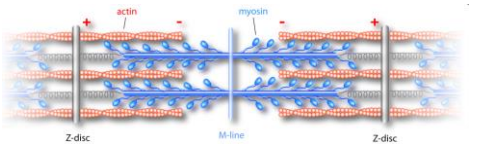
70

Physiologie der Muskeldehnung

1. **Muskel**
2. **Muskelfaserbündel**
3. **Muskelfaser**
4. **Myofibrillen**
   - Sarkomer
     - Aktin
     - Myosin
     - Titin

Titin – Das Bindegewebe innerhalb der kontraktilen Filamente

Entdeckung des TITIN bzw. Conectin (***Wang, Maruyama***, **1977**)

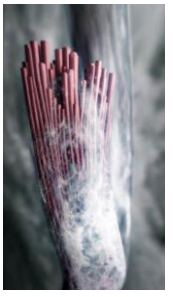


Kurzfristig:
Rückstellen der Filamente in die Ausgangsposition und Verhinderung einer „Fehlüberlappung" von Aktin und Myosin

Langfristig:
Im Ruhezustand und bei Dehnung des Muskels üben die Titinfilamente, bei Kontraktion dagegen die Aktinfilamente eine Zugkraft auf die Z-Scheiben aus.

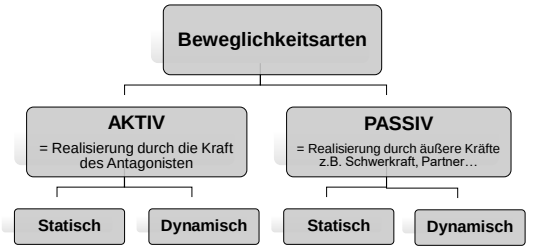
Faszien – Gewebehüllen

- **Seit ca. 2008 rückt das Bindegewebe immer mehr in den Fokus wissenschaftlicher Forschungen.**
- **Umgangssprachlich wird die Faszie oft als Hülle beschrieben, die den Muskel umschließt und so von den umliegenden Gewebsschichten abgrenzt.**
- **Dies ist nicht komplett falsch, jedoch sehr unzureichend formuliert. Selbst in der Fachliteratur ist keine einheitliche Definition zu finden aufgrund der Fülle unterschiedlicher Auslegungen des Begriffs Faszie und welche Gewebsstrukturen einbezogen bzw. ausgeschlossen werden.**



Arten der Beweglichkeit

(nach Hoster, 1987)

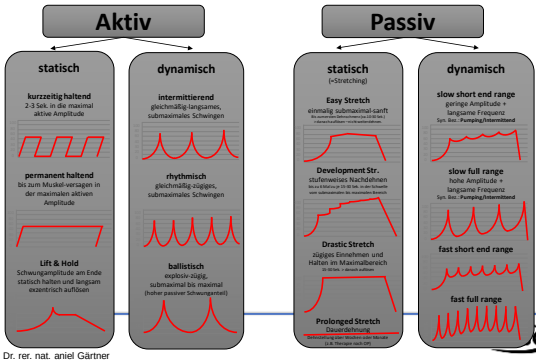


Dieses Muster ist hinsichtlich der daraus abgeleiteten Dehnmethoden veraltet

74

Modifiziertes Schema

Erweitertes Modell der Dehnmethoden auf Grundlage von Zachazewski (1999) und ergänzt nach Marshall (1999) und Sölveborn (1986): Aus Gärtner (2016)



Dr. rer. nat. aniel Gärtner

75

Beweglichkeitstraining im KIBO?

76

76

Mobilität und Beweglichkeit ein MUSS im KIBO

- Kurzes Dehnen und Mobilisieren vor dem KIBO, egal ob statisch oder dynamisch, sorgt für ein besseres Körpergefühl und teilweise mehr Leistung.
- Zudem zählt KIBO zur Gruppe von Sportarten, welche über eine hohe Bewegungsamplitude benötigen. Startet man ohne Beweglichkeit in den Kurs, steigt die Verletzungsgefahr!
- Langes und intensives statisches, aber auch dynamisches Dehnen, sollte jedoch nicht gemacht werden. Ein „easy Stretch" ist meist ausreichend und sorgt für die gewünschten positiven Effekte.

77

Kurzzusammenfassung

- **Kurzes Dehnen vor dem (Kraft)Training, egal ob statisch oder dynamisch, sorgt für ein besseres Körpergefühl und teilweise mehr Leistung.**
- **Langes und intensives statisches, aber auch dynamisches Dehnen, provoziert negative Effekte und wirkt sich erst einmal schlecht auf die Leistung im Training aus, wird aber nach wenigen Minuten Bewegung wieder neutralisiert.**

78

ὁμοιοστάσις

79

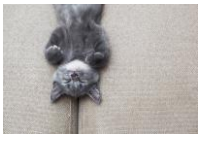
6. Exkurs
ERNÄHRUNG

80

81

Homöostase

- natürliches (!) Streben nach Gleichgewicht
- z.B. Blutdruck, Schlaf, Säure-Basen-HH
- Und besonders: Energie-HH
- Energieumsatz
- Energiebilanz
- Störungen: Metabolisches Syndrom



82

Energieumsatz = Grund + Leistung

- **GU abhängig von Geschlecht, Alter, Größe, Muskelmasse, Gesundheit**

- **26 % Skelettmuskulatur**
- **26 % Leber**
- **18 % Gehirn**
- **9 % Herz**
- **7 % Nieren**
- **14 % Rest auf übrige Organe**

- **LU schließt Freizeit, Sport und Beruf mit ein**

- **Berechnung erfolgt über PAL-Wert**

83

Gag oder genial?

84

Energiebereitstellung

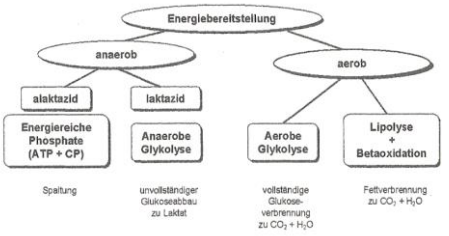
- 2 Hauptmechanismen:

- A) Aerob (=oxidativ): Bildung von ATP unter Verbrauch von Sauerstoff

- B) Anaerob: Bildung von ATP *ohne* Verbrauch von Sauerstoff

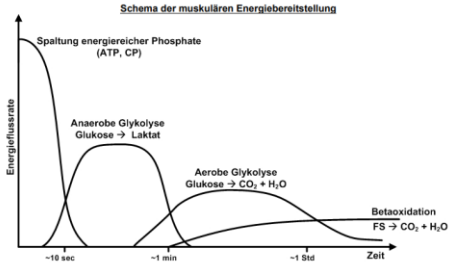
85

Energiebereitstellung



86

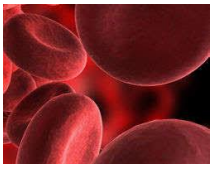
Faktor Zeit



87

Metabolisches Syndrom

- Störung im Zuckerstoffwechsel
- Störung im Fettstoffwechsel
- Übergewicht
- Bluthochdruck



88

Zusammenfassung

- Bei Muskelarbeit wird ATP -> mechanische Energie und Wärme umgewandelt
- Leistung ist höher, je höher ATP-Bildung pro Zeit
- Intensität und Dauer der max. Leistung verhalten sich gegenläufig
- Jede Sportart benötigt eine ganz eigene Energiebereitstellung
- Hängt mit Muskelfasertyp (Typ I / Typ IIA,B,C) zusammen
- Trainingszustand und Ernährung bedingen Energiebereitstellung im Muskelstoffwechsel
- Ein höher trainierter Fettstoffwechsel offeriert einen sparsameren Umgang mit den Glykogenreserven

89

7. Ergänzungen für die KIBO-Stunde

90

Etwas mehr wagen

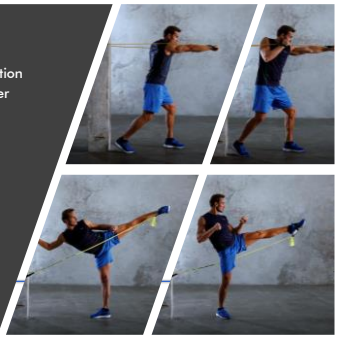
Einsatz von Zusatzgewichten:
- Überwinden von Plateaus
- Abwechslung im Training
- Variabler Belastungsreiz
- Überschwelliger Muskelsimulus
- Intramuskuläre Koordination
- Intermuskuläre Koordination
- Höherer Energiemumsatz

91

Die Dehnungsspannung bringts

Einsatz von elastischen Zugbändern

- Intermuskuläre Koordination
- Ansteuerungsfähigkeit der Muskulatur
- Sanfter Zusatzreiz
- Variable Reizstufen
- Kinästhetik und Sensomotorik
- Propriozeption
- Kraft oder Schnelligkeit



92

Komplexe Beweglichkeit

Mehrdimensionales Mobilitytraining

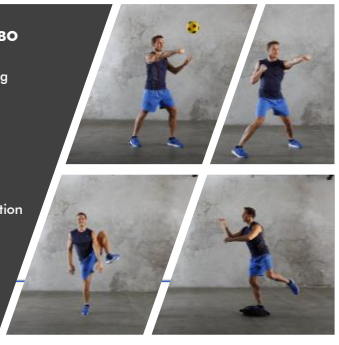
- Anspannungs- und Entspannungsfähigkeit
- Sensomotorik und Körperwahrnehmung
- Ganzheitliche Vorbereitung auf Training
- Sensibilisierung der Rezeptoren
- Gelenksmobilität

93

Verwirrung tut dem Gehirn gut

Koordinationsübungen im KIBO

- Erhöhte Aufmerksamkeit
- Optimierte Gehirnleistung
- Variable Verfügbarkeit
- Ausbildung neuer Programme
- Besseres Gleichgewicht
- Optimiertes Bewegungsempfinden
- Intermuskuläre Koordination
- Reizverarbeitung
- Kopplungsfähigkeit
- Reaktion

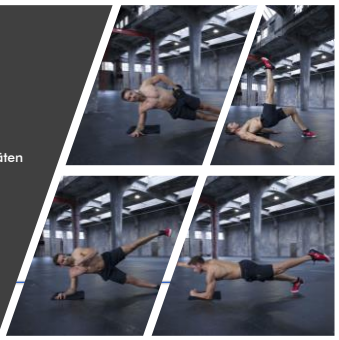


94

Core Training

Dorsal (Rückenkette)
Lateral (Seitliche Kette)
Ventral (Vordere Kette)

- Verletzungsprophylaxe
- Kontrolle und Präzision
- Kraft aus der Mitte
- Verbindung der Extremitäten
- Komplexitätssteigerung
- Haltung
- Mehr Dynamik



95

Vielen Erfolg auf Eurem KIBO-Weg

96

Notizen

97

Notizen

98