

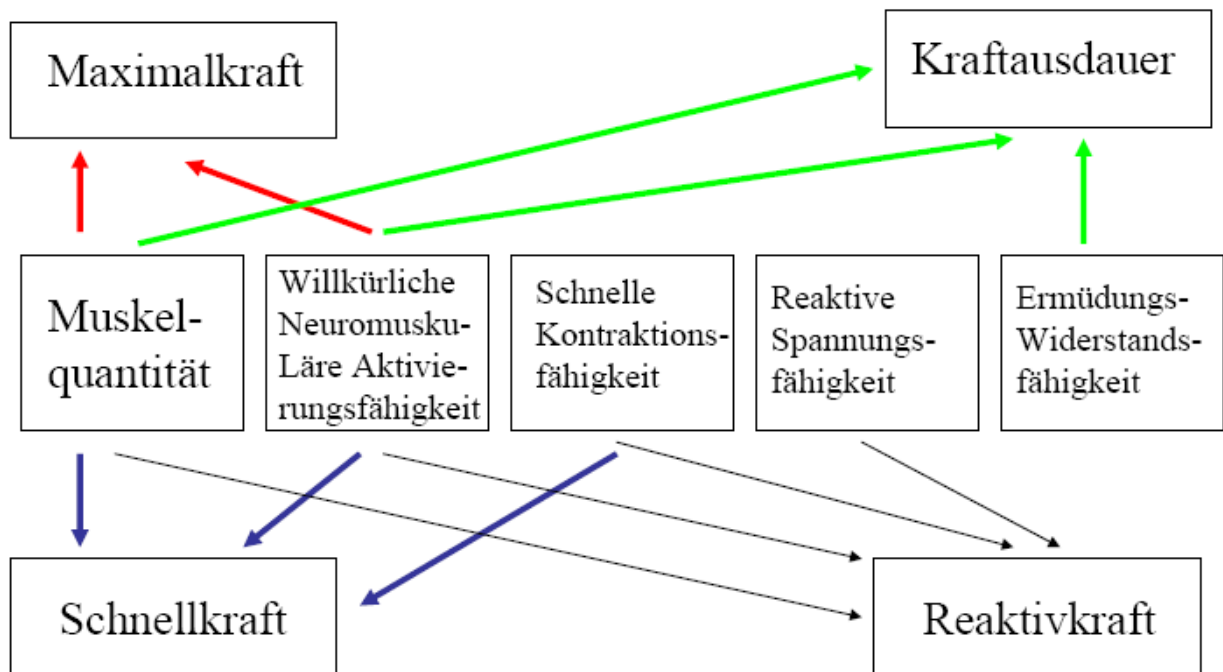
Krafttraining im Badminton

Die Muskulatur stellt ein Organsystem des menschlichen Körpers dar, das vor allem Halte - und Bewegungsfunktionen erfüllt. Beinahe die Hälfte der gesamten Körpermasse des Menschen besteht aus Muskulatur. Sie zählt zum aktiven Bewegungsapparat (Gegenteil: passiver Bewegungsapparat: Sehnen, Knochen, Bänder) und kann sich zusammenziehen (=Kontraktion) und auseinanderziehen (=Dehnung).

Warum Krafttraining im Badminton ?

1. Verletzungsprophylaxe
2. Leistungssteigerung
3. Schönheitsideal

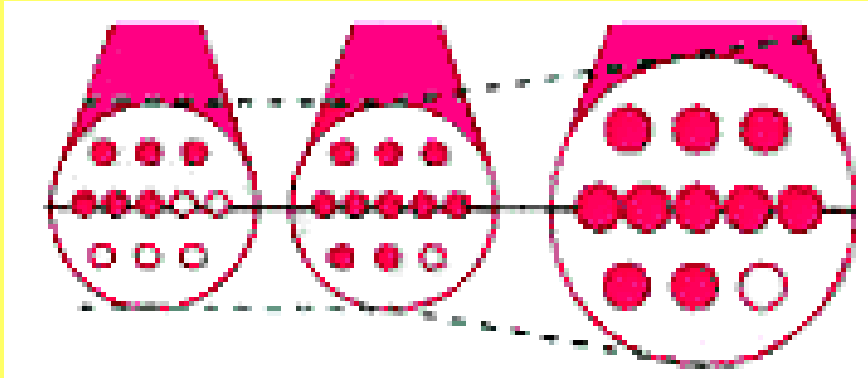
Dimensionen der Kraft (1)



Die Kraft eines Muskels hängt ab von:

- Der Anzahl und dem Dehnungszustand der Sarkomere
- Der Innervation
- Der Kapillarisation (Durchblutung)

Wirkung des Krafttrainings



Zunächst kommt es zu einer Verbesserung der intramuskulären Koordination und dann erst zu einer Muskelfaserhypertrophie.

Begriffserklärungen

Agonist: ist der Muskel, der gerade am arbeiten ist.

Antagonist: ist der Gegenspieler zu dem arbeitenden Muskel.

Muskelkontraktion:

Vorgang der Verkürzung des Muskels durch Übereinandergleiten von Aktin- und Myosinfilamente.

Muskeldysbalance: Ungleichgewicht zwischen dem Agonisten und Antagonisten im Hinblick auf das Kraftniveau. Beim Badminton entstehen auch Dysbalancen zwischen dem re. und li. Bein bzw. Arm.

Ursprung und Ansatz eines Muskels:

Jeder Muskel läuft in einer Sehne zusammen, welche an einem Knochen befestigt ist. Ein Muskel hat einen Ursprung, der meist körpernah liegt und einen Ansatz, der meist körperfern liegt.

Hebellänge: ein langer Lastarm bedeutet eine stärkere Muskelspannung und ein kurzer Lastarm eine geringe Muskelspannung.

Isometrie:

Ist eine Muskelanspannung ohne Verkürzung des Muskels. Steigert Muskelaktivierung und erfordert hohe psychische Belastung. Koordination fehlt. Wird im Badminton nicht benötigt.

Trainingsmethoden (1)

Muskelquantität

*ist die vorhandene Muskelmasse, die durch den
Muskelquerschnitt abgeschätzt wird*

Training:

Methode wiederholter submaximaler Krafteinsätze bis zur
Erschöpfung (Hypertrophiemethode)

Wiederholungen: 10 - 12 (dann erschöpft)

Ausführung: kontinuierlich, langsam bis zügig

Serien: 1-3

Pause: 0,5 - 5 Minuten



Trainingsmethoden (2)

Willkürliche Neuromuskuläre Aktivierungsfähigkeit

*Ist das Vermögen, gleichzeitig einen möglichst großen Teil
des Muskels hochfrequent innervieren zu können bzw.
ein möglichst großes Kraftpotential willkürlich zu entwickeln.*

Training:

Methode explosiver maximaler Krafteinsätze (intramuskuläres
Koordinationstraining)

Wiederholungen: 1 - 3 (dann erschöpft)

Ausführung: explosiv

Serien: 3 - 5

Pause: 3 - 5 Minuten



Trainingsmethoden (3)

Schnelle Kontraktionsfähigkeit

*Ist das Vermögen, die Kraft unabhängig vom Maximal-
kraftniveau möglichst schnell entwickeln zu können.*

Training:

Methode explosiver nicht maximaler Krafteinsätze

Wiederholungen: 3 - 8 (dann erschöpft)

Ausführung: explosiv

Serien: 3 - 7

Pause: 2 - 8 Minuten

Trainingsmethoden (4)

Reaktive Spannungsfähigkeit

*Ist das Vermögen, auch bei hohen Dehnungsbelastungen in den
exzentrischen Phasen eines schnellen Dehnungs- Verkürzungs-Zyklus
die Muskelspannung aufrechtzuerhalten und in der unmittelbar
folgenden konzentrischen Phase einen hohen Kraftstoß realisieren zu
können.*

Training:

Methode reaktiver Krafteinsätze im schnellen Dehnungs-
Verkürzungs-Zyklus

Wiederholungen: 5 - 10 (dann erschöpft)

Ausführung: explosiv, exzentrisch-konzentrisch

Serien: ca. 3 und mehr

Pause: bis 10 Minuten und länger

Trainingsmethoden (5)

Ermüdungswiderstandsfähigkeit

*Ist das Vermögen, eine gegebene Kraftbelastung möglichs
lange aufrechtzuerhalten (Anzahl der Wiederholungen bzw.
Haltedauer)*

Training:

Methode mittlerer Krafteinsätze mit hoher Wiederholungszahl

Wiederholungen: 20 - 50 (dann erschöpft)

Ausführung: langsam bis zügig

Serien: 3 - 6

Pause: 1 - 5 Minuten

Methodenreihenfolge

1. Kraftausdauer
2. Muskelaufbau (Hypertrophietraining)
3. Schnellkrafttraining
4. Reaktivkrafttraining (Plyometrie)

Krafttrainingsvariationen

Isometriepause:

Nach dem Satz werden die Muskeln in der Pause statisch angespannt.
Variation: Muskeln in den verschiedenen Positionen der Bewegungsausführung halten.

Teilwiederholungen:

Hierbei werden halbe Whlg. oder Anfangs- oder Endkontraktionen durchgeführt.

Dreiteilige Sätze:

In einer Serie werden Whlg. im unteren und oberen Bereich durchgeführt. Anschließend über die gesamte Bewegungsamplitude.

Kontrastmethode:

- a) erst mit schweren Gewichten arbeiten, dann mit leichten Gewichten explosiv eine Bewegung durchführen.
- b) erst Muskulatur allgemein kräftigen, dann badmintonspezifische Übung durchführen.

Warum springen Frauen nicht so hoch wie Männer?

Weil sie kleiner sind und weniger Muskelmasse haben.

Trainingsumfänge Kraft im Badminton

Altersklasse	Kraft (in Std./Wo.)
U 11	1
U 12	1
U 13	1
U 14	1,5
U 15	2
U 16	2
U 17	2,5
U 18	3
U 19	4
O 19 international	5



In Anlehnung an Busch 2003 ,Poste/Diehl 1997 und Hasse 2007.

Trainingsinhalte beim Krafttraining im Badminton

Altersklasse	Inhalt
U 11- 13	Einstieg in das kompensatorische Rumpfkrafttraining
U 14	Rumpfkraft und Übungen mit dem eigenen Körpergewicht für die Extremitäten (Vielseitigkeit!)
U 15	Einstieg in das Krafttraining an Maschinen und Therabandtraining
U 16	Einstieg in das Training mit Freihanteln, Therabandtraining, Krafttraining an Maschinen
U 17	Krafttraining an Maschinen, Training mit Freihanteln und Theraband
U 18	Krafttraining an Maschinen, Training mit Freihanteln und Theraband, Tiefsprünge (Reaktivkraft)
U 19	Krafttraining an Maschinen, Training mit Freihanteln und Theraband, Tiefsprünge (Reaktivkraft), koordinatives Krafttraining
O 19	Krafttraining an Maschinen, Training mit Freihanteln, Reaktivkrafttraining, koordinatives Krafttraining



in Anlehnung an den aktuellen Stand im DBV

Beispiele für Nachwuchs-KT

Krafttraining ohne Geräte

mod. nach BOECKH-BEHRENS/BUSKIES 2001

Bein-Abheben seitlich



Beinheben mit Armvorheben



Adduktorenpresse



Einbeinkniebeuge



VICTOR[®]
Badminton-Tennis-Squash

Beispiele für Nachwuchs-KT

Krafttraining ohne Geräte

mod. nach BOECKH-BEHRENS/BUSKIES 2001

Liegestütz



Lat-Drücken



Bizeps Konzentrationscurls



VICTOR[®]
Badminton-Tennis-Squash

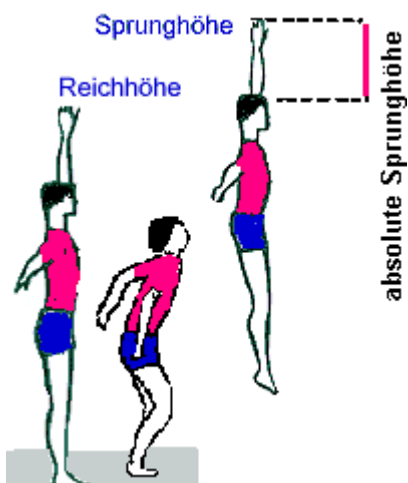


Jump & Reach Test zur Leistungsdiagnostik

Testbeschreibung:

Die Testperson nimmt etwas Mehl an den Mittelfinger und stellt sich mit ausgestrecktem Arm an eine Wand und markiert mit dem Mittelfinger einen Punkt. Dann wird wieder etwas Mehl genommen und mit Schwung ein maximaler Sprung ausgeführt und mit dem Mittelfinger gegen die Wand getippt. Die Differenz dieser beiden Punkte wird mit einem Maßband gemessen.

2 Versuche und der Beste wird gewertet.



Nach einem 2- 3 monatigen Trainingsblock mit Schwerpunkt Sprungkraft wird ein erneuter Test durchgeführt. Die Sprunghöhen sollen sich dann verbessert haben.

Jump & Reach Test

Landeskader Bremen - Schüler/ Jugend - Jungen

Name	16.06.99	11.09.99	30.06.00	20.06.01	19.06.02	04.12.02
S.T.		25 cm	29 cm	35 cm	41,5 cm	
C.T.		32 cm	34 cm	38 cm	44 cm	47 cm
M.H.	45,5 cm	42,5 cm	58 cm		55 cm	52,5 cm
B.K.	38 cm	40,5 cm	44,5 cm		48,5 cm	54 cm



Ergebnisse Jump & Reach Test

	Männer	Frauen
Top Spieler int.	65- 75 cm	52- 62 cm
Nationale Ebene	60- 70 cm	48- 55 cm
Regionale örtliche Ebene	55- 65 cm	45- 55 cm

Bo Omosegard 1996



Übungen ohne Geräte

(1) Arme nach hinten gestreckt,
ggf Endkontraktionen



(2) Hände am Kopf, ggf
Endkontraktionen



(3) Arme nach vorne gestreckt,
ggf Endkontraktionen



(4) Arme nach vorne gestreckt, Ferse
aufgesetzt, ggf Endkontraktionen



Beckенlift mit Fersenzug, das heißt, dass die re. Ferse ohne Bewegung angezogen wird, sodass es zu einer verstärkten isometrischen Anspannung der Ischiocuralen Muskulatur kommt.



Beinrückheben ein- oder beidbeinig zur Kräftigung des unteren Rückens (LWS)



Lat - Drücken (Rudern) in Rückenlage zur Kräftigung des breiten Rückenmuskels

Koordinatives Krafttraining:



Schattenschläge mit Kurzhanteln über Kopf oder als Abwehrschläge (1 - 2 kg).
Variation: mit Tennis- oder Squashschläger



Sprung auf einen Therapiekreisel mit Balancefindung. Variation: auf Weichbodenmatten oder Trampolin



Aufsteigesprung.



Balancieren auf dem Therapiekreisel oder der Weichbodenmatte:

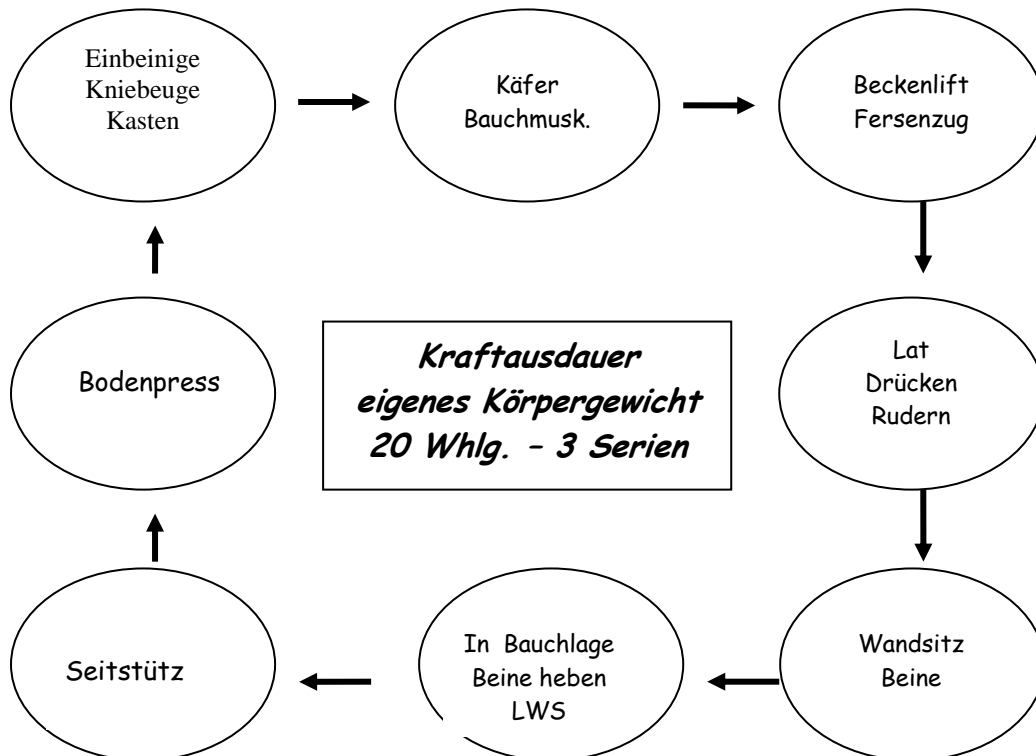
- einbeinige Kniebeugen
- Armkreisen
- Beinbewegungen
- Bewegungen mit geschlossenen Augen



Einbeinige Kniebeuge

Beispiel eines Kraftcircuits:

- von Übung zu Übung werden unterschiedliche Muskeln beansprucht



Literaturempfehlung:

Boeck- Behrens, W.- U., Buskies, W. (2001) Fitness- Krafttraining- Die besten Übungen und Methoden für Sport und Gesundheit, Rowohlt Taschenbuch Verlag

Busch, M. (2003) Krafttraining im Badminton Nachwuchsbereich. Diplomarbeit Trainerakademie des DOSB.

Leistungsreserve Springen, philippka sportverlag, 176 Seiten, 27,80 €

Kinder lernen Krafttraining: Doppel DVD, 4 Stunden Video, ca. 29,50 €.
buchversand@philippka.de