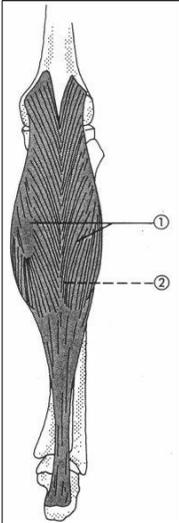


1 Anatomische Grundlagen

1.1 Wichtigste Muskeln und deren Funktionen

Hintere Unterschenkelmuskulatur



Zwillingswadenmuskel
Schollenmuskel (verdeckt)

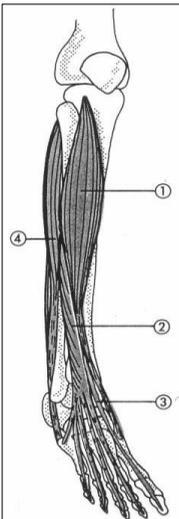
wird auch zusammen als
„**dreiköpfiger Wadenmuskel**“
bezeichnet

Funktion:

- Senken des Fußes
- Supination (Anheben des inneren Fußrandes) des Fußes
- Kniebeugung (besonders durch den Zwillingswadenmuskel)

Die hintere Unterschenkelmuskulatur reagiert tonisch und neigt zu Verkürzung. Der Zwillingswadenmuskel ist ein zweigelenkiger Muskel. Die optimale Dehnung erfolgt bei gestrecktem Knie. Der Schollenmuskel wird gezielt bei gebeugtem Knie gedehnt (ist eingelenkig). Der dreiköpfige Wadenmuskel ist der stärkste Supinator des Fußes – bei Verkürzung besteht die Gefahr des Umknickens. Bei Achillessehnen-schmerzen unbedingt dehnen!

Vordere Unterschenkelmuskulatur



Vorderer Schienbeinmuskel
langer Zehenstrecker
langer Großzehenstrecker
langer und kurzer Wadenbeinmuskel

Funktion:

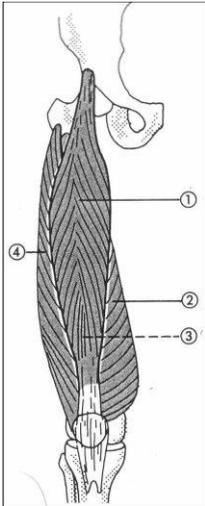
- (1), (2), (3) sind für das Heben des Fußes verantwortlich, sowie die Supination des Fußes (Anheben des inneren Fußrandes)
- (4) Pronation (Anheben des äußeren Fußrandes) des Fußes und Senken des Fußes (Strecken)

Der Fuß wird bei sportlicher Betätigung stark belastet. Seine normale Funktion (Fortbewegung, Stoßdämpfung) ist nur dann gewährleistet, wenn die den Fuß stabilisierende Muskulatur genügend gekräftigt wird. Eine regelmäßige Fußgymnastik ist entsprechend wichtig!

Sie ist auch wichtig beim Kicken, um den Fuß zu stabilisieren und Verletzungen zu vermeiden (z.B. Dollyochagi, Baldungchagi, Yopchagi, Apchabusigi)

Sowohl die vordere als auch die hintere Unterschenkelmuskulatur sind elementar beim Kicken, Steppen, etc. Sie sind wichtig, um das Sprunggelenk zu stabilisieren, sowie für eine kräftige Rückzugbewegung des Unterschenkels beim Kicken.

Vordere Oberschenkelmuskulatur



- (1) gerader Schenkelmuskel
- (2) innerer Schenkelmuskel
- (3) mittlerer Schenkelmuskel (verdeckt)
- (4) äußerer Schenkelmuskel

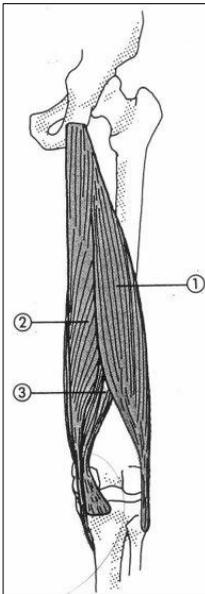
Funktion:

Sie ist für die Kniestreckung verantwortlich. Der gerade Schenkelmuskel ist dazu noch an der Hüftbeugung beteiligt.

Die vier Anteile bilden den M. quadriceps femoris (vierköpfiger Schenkelstrecker). Der gerade Schenkelmuskel ist zweigelenkig. Er reagiert tonisch und neigt zu Verkürzung. Der innere Schenkelmuskel ist phasisch und reagiert gerade bei Knieverletzungen mit einer Abschwächung.

Im TKD spielt der M. quadriceps femoris bei fast allen Bewegungen eine große Rolle. Die Qualität der Welle hängt entscheidend vom Zustand des Quadriceps ab (Auf- und Abwärtsbewegung) und auch Kicks und Stände werden durch ihn maßgeblich bestimmt.

Hintere Oberschenkelmuskulatur



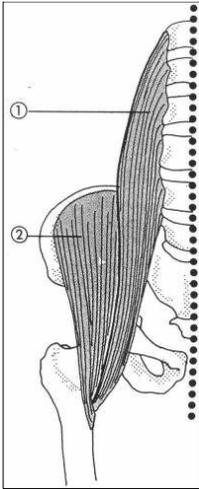
zweiköpfiger Schenkelmuskel
Halbsehnenmuskel
Plattsehnenmuskel

Funktion:

- Kniebeugung
- Hüftstreckung
- Drehung des Unterschenkels bei gebeugtem Knie (Außendrehung durch den zweiköpfigen Schenkelmuskel; Innendrehung durch den Halbsehnen- und Plattmuskel)

Die drei Muskelteile werden auch als ischiokrurale Muskulatur bezeichnet. Sie reagiert tonisch und neigt zu Verkürzung. Eine Verkürzung dieser Muskulatur ist oft Ursache von Muskelzerrungen. Beim üblichen Krafttraining der Oberschenkelmuskulatur werden die Kniestrecker (M. quadriceps femoris) meistens intensiver gekräftigt als die Kniebeuger (ischiokrurale Muskulatur). Dieses kräftemäßige Verhältnis zwischen Strecker und Beuger kann zu erhöhter Verletzungsanfälligkeit führen. Deshalb sind gezielte Kräftigungsübungen für die Beuger notwendig.

Vordere Hüftmuskulatur



- (1) großer Lendenmuskel
- (2) Darmbeinmuskel

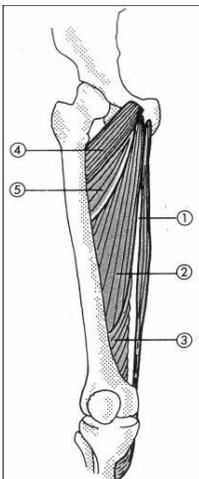
Funktion:

- (1) und (2) haben zur Aufgabe die Hüftbeugung
- (1) stabilisiert die Lendenwirbelsäule

Die beiden Anteile bilden den wesentlichen Hüftbeugemuskel. Bei gestrecktem Oberschenkel kippt er das Becken nach vorne. Eine wichtige Funktion ist die Stabilisierung der Lendenwirbelsäule, sofern die Rückenstrecker im Lendenwirbelsäulenbereich gleichzeitig angespannt werden. Er reagiert tonisch und neigt zu Verkürzung. In diesem Zustand ist er häufig Ursache für Kreuzschmerzen (um so stärker, je schwächer die Hüftstrecker = Gesäßmuskulatur)

Ist die vordere Hüftmuskulatur zu kurz, federt die hintere Ferse beim Gehen nach oben und verhindert so das synchrone Absetzen und damit die optimale Kraftentfaltung der Techniken.

Innere Hüftmuskulatur (Adduktoren)



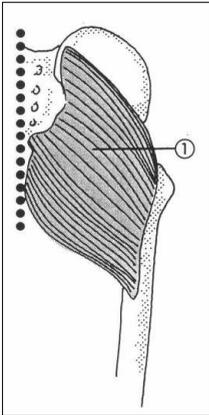
- (1) schlanker Muskel
- (2) langer Schenkelanzieher
- (3) großer Schenkelanzieher
- (4) Kamm-Muskel
- (5) kurzer Schenkelanzieher

Funktion:

Adduktion des Oberschenkels (Heranführen)

Bei einer Hüftbeugung von mehr als 30° wirken die Adduktoren gleichzeitig als Hüftbeugemuskeln. Bei einer Hüftstreckung von mehr als 15° unterstützen sie die Hüftstrecker. Die Adduktoren reagieren tonisch und neigen zu Verkürzung. Der lange Schenkelanzieher ist zweigelenkig, der bei gestrecktem Knie gedehnt wird. Leistenprobleme hängen oft mit einer verkürzten Adduktorenmuskulatur zusammen.

Hintere Hüftmuskulatur



Oberflächliche Schicht

(1) großer Gesäßmuskel

Tiefe Schicht

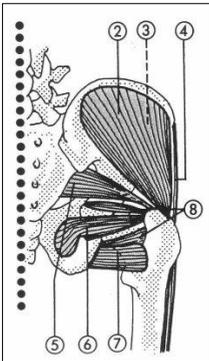
- (1) mittlerer Gesäßmuskel
- (2) kleiner Gesäßmuskel (verdeckt)
- (3) Schenkelbindenspanner
- (4) birnenförmiger Muskel
- (5) innerer Hüftlochmuskel vierseitiger Schenkelmuskel
- (6) Zwillingsmuskel

Der große Gesäßmuskel reagiert phasisch und neigt zur Abschwächung. Er ist zusammen mit der Bauch- und der ischiokruralen Muskulatur für das Aufrichten des Beckens verantwortlich. Seine Abschwächung führt zum Hohlkreuz. Eine Abschwächung von (2) und (3) führt zu einer ungenügenden Beckenstabilisation (reagieren ebenfalls phasisch). (4) reagiert tonisch. Seine Verkürzung kann zu seitlichen Oberschenkelschmerzen führen. Der birnenförmige Muskel ist tonisch. Seine Verkürzung ist häufig verantwortlich für Schmerzen in der Tiefe des Gesäßes, die auch gegen die Oberschenkelhinterseite ausstrahlen können.

Funktionen:

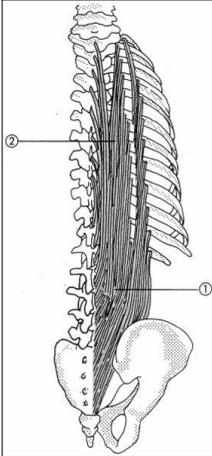
(1) Hüftstreckung, Außenrotation des Oberschenkels

- (2) + (3): Abstreifen des Oberschenkels (Abduktion)
 - Stabilisieren des Beckens auf der Standbeinseite gegen ein Abkippen auf die Spielbeinseite
 - Hüftstreckung
 - Innenrotation des Oberschenkels
- (4): Abduktion des Oberschenkels
- (5) – (8): Außenrotation des Oberschenkels



Die Muskulatur ist für Beintechniken (Kicks, Stände, Sprünge) im TKD sehr wichtig und muss im Training unbedingt mit trainiert werden (Dehnung, Kräftigung)!

Rückenmuskulatur



- (1) Rückenstrecker im Lendenwirbelsäulenbereich
- (2) Rückenstrecker im Brustwirbelsäulenbereich

Funktion:

- Streckung der Wirbelsäule bei beidseitigem Anspannen der Rückenstrecker
- Seitneigung und Drehung der Wirbelsäule bei einseitiger Anspannung der Rückenstrecker

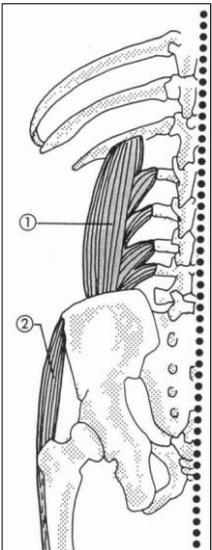
Die Rückenstrecker im Lendenwirbelbereich reagieren tonisch. Eine Verkürzung führt zu vermehrter Hohlkreuzbildung und ist häufig verantwortlich für Kreuzschmerzen.

Die Rückenstrecker im Brustwirbelbereich reagieren phasisch und neigen zur Abschwächung. In der Regel tritt dabei eine vermehrte Rundrückenbildung auf. Bei gleichzeitiger Verkürzung der lumbalen Rückenstrecker kann sich ein Hohlrundrücken mit Haltungsschwäche entwickeln.

Zur Haltungsschulung gehören sowohl gezielte Kräftigungsübungen für die thorakalen Rückenstrecker (Brustbereich), wie auch eine gezielte Dehn gymnastik für die lumbalen Rückenstrecker.

- Stabilisierung der Wirbelsäule bei gleichzeitiger Anspannung des großen Gesäßmuskels und der Bauchmuskulatur

Seitliche Rumpfmuskulatur



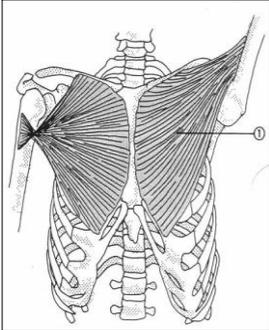
- (1) viereckiger Lendenmuskel
- (2) Schenkelbindenspanner

Funktion:

- (1) Seitneigung des Rumpfes bei einseitiger Anspannung, sowie Rumpfstabilisierung und Streckung der Lendenwirbelsäule bei beidseitiger Anspannung
- (2) Stabilisierung des Beckens, Abduktion des Oberschenkels (Abspreizen)

Ein verkürzter viereckiger Lendenmuskel beeinflusst die Statik der Wirbelsäule durch eine verstärkte Hohlkreuzbildung ungünstig. Folge davon ist eine fehlerhafte Belastung der Lendenwirbelsäule.

Brustmuskulatur



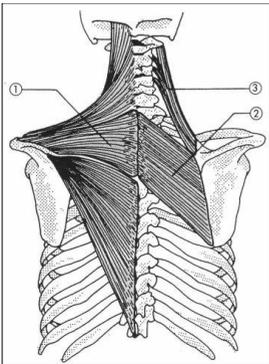
(1) großer Brustmuskel

Funktion:

- Nachvorneheben des Armes
- Heranführen des seitlich erhobenen Armes sowie Innenrotation
- Stabilisierung des Schultergelenkes im Zusammenspiel mit den übrigen Schultermuskeln
- Unterstützung der Einatmung bei aufgestützten Armen

Eine beidseitig verkürzte Brustmuskulatur führt zu einer vornübergeneigten Haltung durch Nachvorneziehen der Schultern. Gleichzeitig sind oft die Schulterblatt-fixatoren und der Rückenstrecker im Brustwirbelsäulenbereich abgeschwächt (Haltungsschwäche).

Schultergürtelmuskulatur



- (1) Kapuzenmuskel
 (2) großer und kleiner Rautenmuskel
 (3) Schulterblattheber

Funktionen:

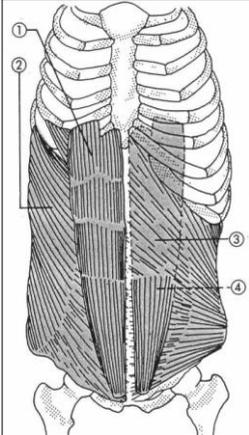
- Schultergürtel heben
- Schulterblattfixation
- Stabilisieren der Halswirbelsäule
- Unterstützung der Einatmung

Schwache Rautenmuskeln fixieren die Schulterblätter ungenügend. Die Schultern werden durch die Brustmuskulatur nach vorn gezogen. Es kommt zu einer vornübergeneigten Haltung des Oberkörpers (Rundrücken).

Nackenschmerzen gehen oft mit gleichzeitiger Abschwächung der Schulterblatt-fixatoren und einer Verkürzung des Schulterblatthebers und des absteigenden Anteiles des Kapuzenmuskels einher.

Ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Brust- und Schulterblattmuskulatur ist wichtig für schnelle und kraftvolle Armtechniken (Blöcke, Schläge, Stöße). Eine zu stark ausgeprägte Brustmuskulatur verlangsamt die Armtechniken und verhindert so eine effektive Kraftentfaltung (z.B. beim Bruchtest). Wichtig ist eine gute Dehnung und eine ausdauernde Muskulatur in diesem Bereich.

Bauchmuskulatur



- (1) gerader Bauchmuskel
- (2) äußerer schräger Bauchmuskel
- (3) innerer schräger Bauchmuskel
- (4) querer Bauchmuskel (verdeckt)

Funktionen:

- Nachvornebeugen des Rumpfes bei fixiertem Becken

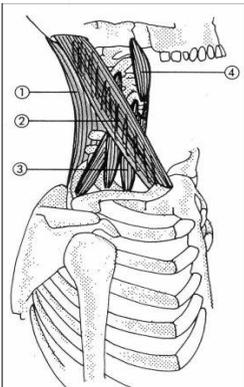
- Aufrichten des Beckens bei fixiertem Brustkorb
- Seitneigung und Rotation des Rumpfes bei einseitiger Anspannung
- Bauchpresse

Ein gut ausgeprägt Bauchmuskulatur (alle Anteile) ist auch wichtig, um z.B. beim Kampf die sonst ungeschützten inneren Organe und Nervengeflechte (bes. Solar Plexus) zu schützen, die direkt unter ihr liegen.

Die Bauchmuskulatur reagiert ausgesprochen phasisch und neigt zur Abschwächung. Eine ausreichend kräftige Bauchmuskulatur richtet zusammen mit der Gesäßmuskulatur und der ischiokruralen Muskulatur das Becken auf. Eine Abschwächung der Bauchmuskulatur führt zu einer Beckenkipfung nach vorne und damit zu einem verstärktem Hohlkreuz. Die gleichzeitige Verkürzung der lumbalen Rückenstrecker, verstärkt diesen für die Lendenwirbelsäule ungünstigen Hohlkreuzeffekt. Die Bauch- und Rückenmuskulatur funktioniert als dynamisches

Verspannungssystem des Rumpfes. Durch die Bauchpresse (Anspannen der Bauchmuskulatur, des Zwerchfells und der Beckenbodenmuskulatur) wird eine zusätzliche Stabilisierung des Rumpfes erreicht. Eine ausreichende Rumpfstabilisierung ist bei sportlichen Betätigungen von großer Bedeutung. Nur so ist ein optimaler Kräfteinsatz der Extremitätenmuskulatur möglich.

Nacken- und Halsmuskulatur



- (1) Rückenstrecker im Halswirbelsäulenbereich
- (2) Kopfwender
- (3) vorderer, mittlerer und hinterer Rippenhalter
- (4) langer Hals- und Kopfmuskel

Der Rückenstrecker im Halswirbelsäulenbereich besteht aus einer großen Anzahl kleiner Muskeln.

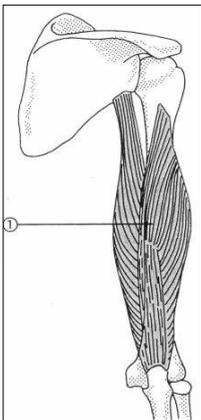
Im Sport ist eine gute Stabilisierung der Halswirbelsäule wesentlich. Eine abgeschwächte Muskulatur kann Überlastungsbeschwerden verursachen. Verkürzte Nacken- und Halsmuskeln führen zu einer Fehlstellung der Halswirbelsäule und dadurch zu einer verminderten Belastbarkeit sowie einer erhöhten Verletzungsanfälligkeit.

Funktion:

- (1) Kopfeigung nach hinten bei beidseitiger Anspannung
Kopfdrehung zur Seite der Anspannung bei einseitiger Anspannung
- (2);(3);(4) Kopfeigung nach vorne bei beidseitiger Anspannung
Kopfeigung zur Seite bei einseitiger Anspannung
Kopfdrehung zur Gegenseite bei einseitiger Anspannung
Unterstützung der Einatmung

Im TKD sind die Hals- und Nackenmuskeln z.B. bei der Selbstverteidigung und im Kampf wichtig. Eine regelmäßige Dehnung und Kräftigung ist unerlässlich.

Hintere Oberarmmuskulatur



(1) M. triceps brachii (Armstrecker)

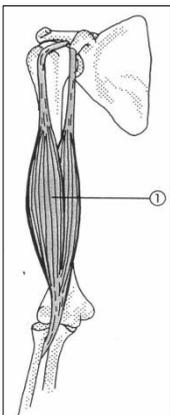
Funktion:

- Streckung des Ellenbogens

Der lange Kopf des Triceps ist zweigelenkig. Er bewirkt im Schultergelenk ein Hinunter- und Nachhintenziehen des erhobenen Armes.

Der Triceps ist wichtig für alle Stöße, Schläge und Stiche, die mit der oberen Extremität ausgeführt werden. Er ist teilweise für die Rückzugbewegungen (Gegenbewegung) der Armtechniken verantwortlich.

Vordere Oberarmmuskulatur



(1) M. biceps brachii

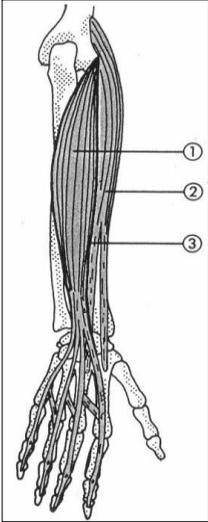
Funktion:

- Beugung im Ellenbogen
- Supination des Unterarmes (Drehung der Handfläche nach oben)

Der Biceps ist ein zweigelenkiger Muskel. Der lange Kopf unterstützt im Schultergelenk die Abduktion (Abspreizen) / Innenrotation, der kurze Kopf die Adduktion (Heranführen). In Kombination mit den übrigen Schultermuskeln stabilisiert der Biceps das Schultergelenk.

Auch der Biceps ist wichtig für die Rückzugsbewegungen bei Armtechniken. Bei Blöcken (v.a. dem Anpalmokmakki) spielt er ebenfalls eine tragende Rolle.

Äußere Unterarmmuskulatur



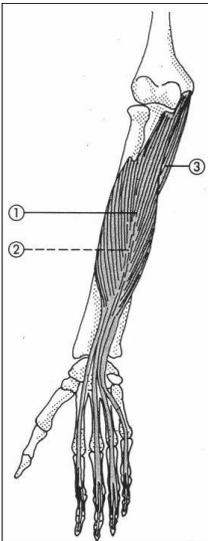
- (2) Fingerstrecker
- (3) langer radialer Handstrecker (Daumenseite)
- (4) kurzer radialer Handstrecker

Funktion:

- Fingerstreckung
- Streckbewegung im Hand-gelenk
- Stabilisierung des Handgelenkes zusammen mit der Beugemuskulatur

Die Beübung und Dehnung der Unterarm- und Handmuskulatur ist im TKD sehr wichtig, da mit dem Unterarm viel geblockt, gestoßen und geschlagen wird. Des Weiteren ist für eine kraftvolle Handtechnik ein stabiles Handgelenk ausschlaggebend. Ist das Handgelenk instabil kann es z.B. beim Bruchtest zu Verletzungen kommen. Das bedeutet, dass man sich auch im Ernstfall nicht effektiv verteidigen könnte. Auch, um Sehnenansatzbeschwerden („Tennisellenbogen“) zu vermeiden, ist es wichtig die Muskulatur regelmäßig zu dehnen!

Innere Unterarmmuskulatur



- (1) oberflächlicher Fingerbeuger
- (2) tiefer Fingerbeuger (verdeckt)
- (3) radialer Handbeugemuskel

Funktion:

- Fingerbeugung
- Beugebewegung im Handgelenk
- Stabilisieren des Handgelenkes zusammen mit der Streckmuskulatur

Die innere Unterarmmuskulatur ist ebenfalls ein Bereich in dem es zu Sehnenansatzbeschwerden (Werferellenbogen, Golferellenbogen) kommen kann. Durch regelmäßige, prophylaktische Dehnung kann das verhindert bzw. minimiert werden. Die inneren Unterarmmuskeln arbeiten im Wechselspiel mit den äußeren bzw. gemeinsam mit ihnen (Stabilisieren des Handgelenkes). Das Verhältnis sollte daher ausgewogen sein.

(Alle Abbildungen und Beschreibungen in Spring et al. 1992)

1.2 Muskuläre Dysbalancen

„Die verschiedenen Muskeln können entwicklungsgeschichtlich von ihrer Funktion her in drei Gruppen eingeteilt werden:

- tonische Muskulatur
- gemischte Muskulatur und
- phasische Muskulatur.“ (Spring et al. 1992, S. 112).

	tonische Muskulatur	phasische Muskulatur
Funktion	Haltefunktion	Bewegungsfunktion
Reaktion auf Fehlbelastung	Verkürzung	Abschwächung
Ermüdung	spät	früh

(vgl. Spring et al. 1992, S. 112)

Bei Sporttreibenden sind muskuläre Dysbalancen häufig. Die häufigsten Gründe sind oft eine Fehl- oder Überbelastung sowie eine mangelhafte Gymnastik. Eine Dysbalance beeinflusst die Belastbarkeit des Bewegungsapparats negativ. Zum Beheben muskulärer Dysbalancen bzw. um diese zu vermeiden ist es wichtig sowohl gezielte Dehn- als auch entsprechende Kräftigungsgymnastik zu betreiben. Eine Kräftigung ist dabei nur optimal möglich, wenn die Muskulatur vorher auf ihre normale Länge gedehnt worden ist: d.h. **Dehnen kommt vor Kräftigen**.

1.3 Beweglichkeit

„Die Beweglichkeit ist die Fähigkeit, Bewegungen mit großem Bewegungsumfang ausführen zu können. Ihr lassen sich zwei Komponenten Gelenkigkeit und Dehnfähigkeit zuordnen, wobei sich die Gelenkigkeit auf die Gelenke und Bandscheiben, die Dehnfähigkeit auf die Muskeln, Sehnen, Bänder und Gelenkkapseln bezieht. Das Ausmaß des Bewegungsumfanges ist abhängig von:

- der Form der beteiligten Gelenkflächen und den Freiheitsgraden der Gelenke,
- von der Dehnfähigkeit der Muskeln, Sehnen, Bänder und Gelenkkapseln,
- von der Kraft der bewegenden Muskulatur.“ (Spring et al. 1992, S. 116).

Man unterscheidet aktive Beweglichkeit (durch eigene Muskelkraft erreichbarer Bewegungsausschlag) und passive Beweglichkeit (durch äußere Kräfte wie Partner, Geräte etc. erreicht). Die passive Beweglichkeit ist immer größer als die aktive.

„Die aktive und passive Beweglichkeit kann übermäßig gefördert werden. Dies führt zu einer verminderten Stabilität der Wirbelsäule und der Gelenke, was ein erhebliches Verletzungsrisiko in sich birgt. Die Beweglichkeit wird durch eine ganze Reihe äußerer Faktoren direkt beeinflusst:

- zunehmendes Alter
- Hormonelle Unterschiede
- Temperatur
- tageszeitliche Schwankungen und
- physische und psychische Ermüdung.“ (vgl. Spring et al. 1992, S. 116-118).

2. Grundlagen zum Training

- Taekwon-Do ist wie lachen und soll / kann Spaß machen
- immer den Körper in seiner Gesamtheit trainieren, sonst entstehen muskuläre Dysbalancen
- immer auf eine gerade, aufrechte Haltung achten und korrigieren
- Übungen so durchführen, dass so wenig wie möglich Fehler oder Fehlhaltungen ausgeführt werden können
- bedenken, dass erst motorischer Zugriff und entsprechende Muskulatur hergestellt werden muss (leicht beginnen und dann steigern)
- alle Übungen konzentriert ausführen und Selbstkontrolle üben
- unnatürliche Bewegungen vermeiden, lernen und erspüren was der eigene Körper kann
- erlernen und beibehalten einer ruhigen und natürlichen Bauchatmung (auch bei Schmerz und Belastung)
- die Übungen immer Komplex gestalten:
 - das erhält die Beweglichkeit
 - der Körper lernt als Gesamtheit eine Bewegung auszuführen
 - es trainiert den Geist, die Auffassungsgabe und die Konzentration
- die Übungen so effektiv wie möglich gestalten
- regelmäßiges üben schützt und formt den Körper, "erreißten" wollen zerreißt den Körper!
- Muskelschwächen und -verkürzungen, sowie Blockaden sollten mit Ausdauer behoben werden.

Ziel: ein gesunder, voll beweglicher, kraftvoller Körper und Geist

Eine Erwärmung soll einen nicht "tot" machen, sondern vorbereiten aber auch nicht "kalt" lassen! Hart trainieren können und sollten wir mit TKD-Techniken!

2.5 Erwärmung

Das richtige Aufwärmen hilft, Unfälle zu vermeiden. Es bereitet die Schüler psychisch und physisch auf den zentralen Stundeninhalt vor. Neben dem geplanten Stundeninhalt spielt auch die Witterung und Tageszeit eine große Rolle für die Erwärmung. Das heißt, je kälter es draußen (oder in der Halle) ist, desto intensiver erfolgt das Aufwärmen. Ein gutes Aufwärmtraining ist von langsam ansteigender Intensität gekennzeichnet. Kurzzeitig hohe Belastungen der Körperkraft können Teil des Aufwärmtrainings sein, z.B. einige Kräftigungsübungen, Koordinationsaufgaben oder Dehnübungen, aber alles in Maßen und immer wieder lockern. Beachte, dass zwischen dem Aufwärmen und dem Hauptteil der Stunde keine langen Wartezeiten entstehen dürfen.

Die Faustregel lautet:

- Ein Drittel spezifische Erwärmung des Herz-Kreislaufsystems,
- ein Drittel Dehnung, Stabilisation und Koordination,
- ein Drittel spezifische Vorbereitung und Überleitung zum Hauptteil. (Vgl. www.ukh.de, Bös et al. 1996, 13.02.2007)

Ein allgemeines Vorgehen könnte so aussehen:

- Leichtes Strecken und Dehnen des Oberkörper in alle Richtungen
- Erwärmung und Muskelaufbau der gesamten Rumpfmuskulatur
- Dehnung der gesamten Rumpfmuskulatur
- Mobilisierung der Wirbelsäule
- Erwärmung und Muskelaufbau der gesamten Beinmuskulatur (Oberschenkel, Unterschenkel und Fuß)
- Dehnung der Bein und Fußmuskulatur
- Mobilisierung des Beckens und der Hüfte
- Erwärmung und Muskelaufbau der Hand-, Arm- und Schultermuskulatur
- Dehnung der Hand-, Arm- und Schultermuskulatur
- Mobilisierung der Hand-, Arm- und Schultergelenke
- Dehnung der Halswirbelsäule

Der erste Teil soll **ca. 10 min.** dauern, deshalb müssen die **Übungen so komplex wie möglich** gestaltet sein (mehrere Muskelgruppen gleichzeitig trainieren). Die **konditionelle Erwärmung** durch laufen, springen und schnelle Bewegungsfolgen, dauert **ca. 5 min.**

2.6 Dehnung

„Durch das Dehnen wird die Muskulatur auf die kommende Belastung vorbereitet, so dass Dehnübungen in das Aufwärmtraining integriert werden sollten. Andererseits helfen Dehnübungen aber auch, angestrengte Muskulatur wieder zu entspannen und können somit auch in den Stundenausklang eingebunden werden.“ (www.ukh.de, Bös et al. 1996, 13.02.2007).

Damit die Trainierenden für die Wichtigkeit der Dehnübungen sensibilisiert werden, sollte der Lehrer die Auswahl erläutern und die Wirkungsweise der Übungen erklären.

2.6.1 Wie dehnen?

Grundsätzlich lassen sich zwei verschiedene Methoden unterscheiden: das dynamische und das statische Dehnen.

Dynamisches Dehnen

Durch Wippen, Federn und Schwingen wird versucht, die entsprechenden Muskeln möglichst weit zu dehnen und einen größeren Bewegungsumfang der Gelenke zu erreichen. Wippende Bewegungen sollen im Training vermieden werden, da sie einen Dehnungsreflex auslösen und so eine optimale Dehnung verhindern. Des Weiteren haben Schüler, die mit dem Training beginnen, noch kein so ausgeprägtes Körpergefühl, so dass sie ihren Körper durch Benutzung dieser Methode überfordern könnten. Dennoch sollte das dynamische Dehnen durch Schwingen im TaekwonDo, zum Beispiel bei der Durchführung verschiedener Kicks (Apoligi, Naeryoligi, etc.), genutzt werden.

Statisches Dehnen

Beim passiv statischen Dehnen wird der Muskel nach Einnehmen der Dehnstellung durch eine nur noch kleine Änderung der Position weiter gedehnt (z.B. durch Partner, Schwerkraft, eigene Muskelkraft). Durch Veränderung der Dehnstellung kommt es zu einer allmählichen Zunahme des Widerstandes. Es wird in der Stellung verblieben, in der das Dehngefühl noch angenehm ist.

Ziel ist es das Auslösen des Dehnungsreflexes zu vermeiden und so die Dehnung an einem entspannten Muskel durchzuführen. Während der Dehnphase muss der normale Atemrhythmus beibehalten werden. Der Körper

sollte allgemein entspannt sein. **Dauer:** 15-30 Sekunden. (Vgl. Spring et al. 1994, S. 128-131). Dieses bewusste Ausführen von Übungen (langsames herantasten an eine Dehnposition) schult die Körperwahrnehmung der Schüler. Im TKD-Training sollten die Methode eher als Entspannungsphase (Senken der Pulsfrequenz) mit dem positiven Nebeneffekt der Dehnung genutzt werden. Sonst ist das statische Dehnen die Hausaufgabe eines jeden Schülers.

2.6.2 Wann dehnen?

Grundsätzlich gehören Dehnübungen zum Vorbereiten jeder sportlichen Betätigung, gehören als wichtige Regenerationsmaßnahme ins abschließende Auslaufprogramm und sind unbestrittener Bestandteil eines jeden Beweglichkeitstrainings. Bei der Regenerationsmaßnahme geht es darum, die ermüdete Muskulatur wieder auf eine normale Länge aufzudehnen, und nicht darum eine zusätzliche Verbesserung der Beweglichkeit zu erreichen. Die Dehngymnastik im Rahmen des Beweglichkeitstrainings erfolgt bei nicht ermüdeter Muskulatur.

Der Umfang des Dehnens hat sich nach der jeweiligen Situation zu richten. Bei intensiverem Training muss die Dauer entsprechend vermehrt werden. Nur regelmäßiges Dehnen bringt den gewünschten Erfolg. Frisch verletzte Muskeln dürfen **nicht** gedehnt werden. (Vgl. Spring et al. 1994, S. 132 / 133).

Beachte: Beim Taekwon-Do müssen vor allem die Muskeln gedehnt werden, die im bevorstehenden Training eingesetzt werden. Deshalb ist es wichtig, einen Ablaufplan von der Übungsstunde im Kopf zu haben. Dabei werden die entsprechenden Muskelgruppen, nach erwärmter Muskulatur, immer direkt vor dem Durchführen der Übungen gedehnt. Dies muss nicht immer durch separate Dehnübungen geschehen sondern auch z.B. mit verschiedenen Kicks. Am Trainingsanfang werden allgemeine beweglichkeitsfördernde Maßnahmen ergriffen.

2.7 Kräftigung

2.7.1 Wie Kräftigen?

Jede Muskelkontraktion produziert Kraft. Diese Kraft kann eingesetzt werden, um Widerstände zu überwinden oder ihnen entgegen zu wirken. Je nach Ausmaß und Zeitdauer der entwickelten Kraft lassen sich 3 Arten unterscheiden: Maximalkraft, Schnellkraft, Kraftausdauer.

Maximalkraft:	ist die größtmögliche Kraft, die willkürlich gegen einen Widerstand ausgeübt werden kann.
Schnellkraft:	ist die Fähigkeit, Kraft möglichst explosiv zu entwickeln und über den gesamten Bewegungsumfang beizubehalten.
Kraftausdauer:	ist die Ermüdungswiderstandsfähigkeit gegen langandauernde oder sich wiederholende Kraftleistungen. Sie wird unter anderem von der Maximalkraft bestimmt.

Die Krafttrainingsmethoden lassen sich in dynamische und statische Formen unterteilen. Dynamisches Krafttraining erfolgt mit Bewegung. Ohne Bewegung, mit Haltearbeit oder Widerstand erfolgt das statische Krafttraining.

Zur Steigerung aller Kraftarten, eignet sich besonders das dynamisch schnelle Krafttraining. Hier werden einzelne Wiederholungen mit hohem bis mittleren Krafteinsatz ausgeführt. Es fördert darüber hinaus die Koordination. (vgl. Spring et al. 1994, S. 134-138).

2.5.2 Warum Dehn- und Kräftigungsgymnastik?

Die Dehn- und Kräftigungsgymnastik ist wichtig, da sie ein wirksames Beweglichkeitstraining darstellt. Des weiteren kann sie Sportverletzungen und Sportschäden vorbeugen und die Muskulatur optimal trainieren.

Im TKD-Training stellt sie die Vorbereitung zum Technik-, Tul- und Kampftraining dar. Nur mit einer optimal erwärmten, gedehnten und gekräftigten Muskulatur ist das Verletzungsrisiko minimiert und es sind qualitativ gute Ergebnisse möglich.
--

3 Kindertraining

*Das Kind ist kein Miniaturerwachsener,
und seine Mentalität ist nicht nur quantitativ,
sondern auch qualitativ von der des Erwachsenen verschieden,
so dass ein Kind nicht nur kleiner, sondern auch anders ist!*
Claparede 1937

Es ist unsere Pflicht Kindern in körperlicher Hinsicht möglichst optimale Voraussetzungen und Möglichkeiten zu geben. „Alle Kinder durchlaufen zwei größere Wachstumsphasen. Die erste liegt zwischen dem 5. und 7. Lebensjahr. Die zweite Phase erleben Mädchen zwischen dem 11. und 13., Jungen zwischen dem 12. und 15. Lebensjahr. In dieser Zeit wachsen ihre Knochen schneller als ihre Muskeln und Sehnen, was zu Schmerzen in den Gelenken, z.B. in den Knien, führen kann. Schließlich sind Muskeln und Sehnen dann für das Skelett zu kurz. Durch das schnelle Wachstum der Wirbelsäule kommt es bei nicht ausreichender Dehnung der Rückenmuskulatur oftmals zur Ausbildung einer Seitwärtskrümmung des Rückgrates, der so genannten Skoliose. Mädchen sind davon häufiger betroffen als Jungen.

Ein gutes Dehnprogramm, besonders in den jungen Jahren der Kinder, kann aber die Muskeln und Sehnen schnell und ohne Schwierigkeiten dem Skelett anpassen und somit Schäden vorbeugen.“ (Yoon-Nam 2004, S. 112 / 113).

Knorpelgewebe und noch nicht verknöcherte Wachstumsfugen weisen bei starken Druckkräften eine Gefährdung der Ablösung bzw. Verletzung auf. Das sollte man bei der Wahl der Übungen ebenfalls beachten. So sind z.B. Liegestütze auf Fäusten für Kinder aufgrund dieser Tatsache höchst ungünstig.

Des Weiteren ist es nachgewiesen, dass die Aufmerksamkeitsspanne bei Kindern geringer ist als bei Erwachsenen. Die rechts- / links-Koordination bildet sich im Grundschulalter allmählich heraus. Übungen die koordinativ anspruchsvoll sind und schnelle Wechsel erfordern, können deshalb im Vorschulalter zu einer psychischen Überlastung beim Kind führen. Dies müssen wir sowohl bei der Überlegung über die Komplexität von Übungen als auch der Schnelligkeit und dem Wechsel von Übungen beachten.

Um eine psychische Überforderung zu vermeiden, die beim Kind ein Misserfolgserleben auslösen kann, ist es wichtig sicher zu stellen, dass unsere Anweisungen beim Kind ankommen (deutliche Sprache in angemessener Lautstärke). Bekannte Bewegungen werden zunächst in bekannten Handlungen wiederholt. Neue Übungen sollten ebenfalls erst mit bekannten Übungen verknüpft werden. Der Schwierigkeitsgrad und die Komplexität wird dann gesteigert.

Ungeübten Schülern sollte genügend Zeit gegeben werden sich mit neuen Bewegungsabläufen auseinander zu setzen. Dazu richten wir die Konzentration des Schülers auf wesentliche Merkmale der Bewegungsausführung. Werden diese Elemente gut ausgeführt, kann die Aufmerksamkeit schrittweise auf mehrere Faktoren gerichtet werden. So steigern wir die Komplexität der Situation etappenweise. Generell sollten die Anforderungen auf die Fähigkeiten der Schüler abgestimmt sein.

Dies ist leider im TKD-Training nicht immer zu gewährleisten, da oft gemischte Gruppen trainiert werden. Dennoch sollten wir uns darum bemühen, um den Kindern den Spaß und die Motivation am TKD-Training nicht zu nehmen. Mit Lockerungsübungen oder kleineren Spielen kann das Training abwechslungsreich und interessant gestaltet werden.

Beim Kindertraining ist also besonders die Geduld und das Einfühlungsvermögen des Trainers gefragt. Weniger Übungen sind (auch für Erwachsene) besser als viele, unter denen die Qualität des gesamten Trainings leiden kann. (vgl. www.ukh.de, Bös et al.1996, 13.02.2007)

Noizen:

4 Kritische Stellen

- sind **empfindliche oder zerbrechliche Körperstellen**, die Angriffsfläche für einen Angriff bieten
- gewöhnlich **Nervenzentren** oder **Konzentrationen von Blutgefäßen** oder Stellen an denen sich **lebenswichtige Organe** befinden
- am Körper etwa **244 druckempfindliche Stellen**, von diesen ca. **69 als kritische Stellen** betrachtet (einige tödlich oder führen zu anhaltenden Verunstaltungen, einige führen zu heftigen Schmerzen, die die Arbeit des entsprechenden Organs beeinträchtigen können)
- menschlicher Körper in **5 Hauptzonen** eingeteilt: Kopf, Hals, Brustkorb, Unterleib und die 4 Extremitäten

(1) Der Kopf (**MORI**)

- besteht aus Schädelskelett, welches das Gehirn (wichtigster Teil des ZNS) beherbergt
- **im Hinterkopf**: Medulla Oblongata und wichtige Atmungs- und Kreislaufzentren, die Atmung und Herzschlag beeinflussen
- Schlag in diese Gegend (kann) zum Tod führen
- Kopf nur im äußersten Notfall als Angriffswerkzeug benutzen
- **Schläfengegend**: Schläge hierhin können zum sofortigen Tod führen
- liegt in der Nähe zentraler Augennerven → Schlag kann Augenschaden nach sich ziehen
 - Schlag auf **Kinnbackengelenk** kann leicht zu Verrenkungen oder Brüchen führen
 - **Nasenrücken, Philtrum, Kinn** gelten als weniger kritische Stellen

(2) Der Hals (**MOK**)

- Kehlkopf, Adamsapfel, Luftröhre sind im vorderen Teil des Halses und gehören zu den Atmungsorganen → Beschädigung kann zu Tod durch Schock oder Verbluten führen
- Schlag auf hinteren Teil des Kopfes kann zum Bruch oder zur Verrenkung des Nackenknochens führen (Art. Atlantoaxialis → Verbindet Kopf und Rückgrat) → kann Lähmungen der Arme und Beine nach sich ziehen

(3) Der Brustkorb (**GASUM**)

- schützt innere Organe (z.B. Herz, Lunge)
- Schlag auf Herz kann sofortigen Tod zur Folge haben
- Schlüsselbeine brechen bei leichten Schlägen
- Armhöhlen enthalten wichtige Nerven und Blutgefäße → empfindlich gegen Boxen

(4) Der Unterleib (**BOKBOOM**)

- enthält Verdauungsorgane (Leber, Magen, Milz, Dickdarm, Dünndarm, Blase, Niere, etc.)
- beim Angriff können alle diese inneren Organe zu Blutungen führen
- die Därme können aufbrechen

(5) Arme und Beine (**PAL GWA DARI**)

- die 4 Glieder sind Bewegungsorgane
- Muskeln, Sehnen, Blutgefäße, Gelenke wichtig für Funktion der Gliedmaßen
- Stellen = schmerzempfindlicher als andere Körperteile
- gezielter Schlag auf Schulter, Ellenbogen, Handgelenk, Knie oder Fußknöchel kann diese außer Funktion setzen
- Schienbein bricht leicht, da nicht von schützenden Muskeln umgeben
- Daumenballen ist sehr druckempfindlich

- Angriff auf Achillesferse kann für eine Zeit Gebrauch des Beines unmöglich machen
- Steißbein ist sehr empfindlich und kann leicht brechen

(6) Leistengegend

- Nerven und Blutgefäße verlaufen hier nahe der Oberfläche
- im Skrotum befinden sich die Testikel → in denen empfindliche Nerven → schon ein leichter Stoß oder Schlag kann den Gegner außer Gefecht setzen

Von seltenen Ausnahmen abgesehen, lassen sich kritische Stellen abhärten, z.B. Eingeweide, Lungen, Herz durch Stählen der Bauch- und Brustmuskeln. **Erste Hilfe / Kuatsu** ist für den Notfall notwendig! (vgl. Walson 1994, S. 49 / 50)

Diese Kritischen Stellen zeigen wie verantwortungsvoll ein Trainierender des TKD mit seinen Waffen umgehen muss. Der Trainer hat die Pflicht die Schüler einzuweisen und bei Unachtsamkeit auf Verletzungsgefahren hinzuweisen, um eventuelle Unfälle zu vermeiden. Wenn es dennoch zu einem Unfall gekommen ist, muss ein Arzt gerufen und Erste Hilfe geleistet werden!

5 Erste Hilfe

5.1 Allgemeine Grundlagen

Bevor ein Training begonnen wird sollte sicher gestellt werden, dass alle Schüler ihren **Schmuck entfernt** haben, keine Kaugummis im Mund sind, dass es **keine Stolperquellen** gibt und ein **Sani-Kasten vorhanden** ist. Des Weiteren sollte ein **funktionstüchtiges Handy** vorhanden oder eine andere Möglichkeit zum Absetzen des Notrufes in der Nähe gegeben sein.

Weitere Tipps, wenn es zu einem Unfall gekommen ist:

- Situation klar erkennen und real einschätzen
- eigenes Können real einschätzen und anwenden
- im Zweifel nur Hilfe holen (Tel. **112** auch über Handy, ist in 4–5 Sek. orderbar)
- Eigensicherung immer beachten, Gefahrenort absperren
- Verletzten immer psychischen Beistand leisten
- Umstehende Personen entfernen und / oder zur Hilfe einteilen
- Verletzungsart feststellen und Unfall nachkonstruieren (in Gedanken), nur an Fakten halten
- immer entschlossen und sicher handeln, nie zögerlich
- **immer** einen Arzt rufen, auch wenn es der Person möglicherweise gut geht, sie könnte unter Schock stehen
- immer Lebensfunktionen prüfen: Atmung, Herzschlag, Puls, Blutungen
- Puls normal: 60 bis 80 Schläge/ Minute (an einer Seite des Halses mit dem **Zeigefinger** fühlen)
- Maximal 3 Minuten ohne Atmung, dann sterben Hirnzellen → Atemspende geben
- **Erste Hilfe:** 2 mal Atmen, 15 mal Herzdruckmassage bis ein Arzt kommt

Den Tod kann nur ein Arzt feststellen!

(entnommen aus Mitschriften)

5.2 Verhaltensregeln, um Unfälle zu vermeiden

„Es gibt ein paar Dinge die Selbstverständlich sein sollten. Leider sind sie es nicht. Darum muss man darüber reden.

1. Man geht nicht vollem Magen und voller Blase zum Training.
2. Finger- und Zehnnägel sind kurz geschnitten. Damen, die auf „Fleischhaken“ wert legen, sollen sie – auch zu ihrem eigenen Schutz – mit Heftpflaster oder mit Handschuhen abdecken, damit sie keine „Souvenirs“ verteilen.
3. Eine Sportanlage, ein Trainingslokal betritt man mit sauberem Körper.
4. Vor dem Training und vor dem Wettkampf putzt man die Zähne. Es ist eine unfaire „Geheimwaffe“, wenn man so aus dem Mund riecht, dass der Gegner sich abwenden muss.
5. Wer Sport treibt, ist sauber angezogen. Wie widerlich ist es doch, gegen oder mit jemandem antreten zu müssen, dessen Dobok nicht nur vor Dreck steht, sondern auch noch säuerlich stinkt.

Die Aufgaben des Trainers erschöpfen sich nicht im Beibringen von technischen Fertigkeiten. Darum sollte als Trainer nur eingesetzt werden, wer diesem wichtigen Amt auch tatsächlich gewachsen ist.

Nicht jeder, der ein guter Techniker und Kämpfer ist, ist auch ein guter Lehrer und Trainer. Nur der wird sich im täglichen Leben sportlich aufführen, der einen Trainer hat, der ihm wirklich Lehrer und Meister ist.

Sollte jemand glauben, diese letzten Sätze hätten wenig mit Kuatsu zu tun, so soll er bedenken, dass Kuatsu nicht nur dazu da ist, um Schäden zu beheben, sondern auch dazu, um Schäden zu verhüten. Zu Kuatsu gehört deshalb auch, dass man sich der Verantwortung bewusst ist, die man trägt, sobald man Sport treibt. Gerade im Sport, in dem so oft von Kameradschaft die Rede ist, müssen wir vor Augen führen, dass alles nur gut gehen kann, wenn Meister und Schüler in jeder Form Qualität zu liefern bereit sind.“

(Angaben aus Mitschriften)

6 Quellen

Spring H. et al. (1994) Dehn- und Kräftigungsgymnastik: Stretching und dynamische Kräftigung. 4. Auflage, Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

Walson R. (1994) Taekwon-Do: Der koreanische Weg der Selbstverteidigung – Ein Buch für Anfänger und Fortgeschrittene. 1. Auflage, Dreieich bei Frankfurt/M.: Budo-Verlag.

Yoon-Nam S. (2004) Lachend den Berg besteigen: Meister Seos Anleitung zu einem erfüllten Leben. 1. Auflage, Kreuzlingen: Heinrich Hugendubel Verlag.

Mitschriften, Kuatsu-Lehrgang, 2005

Bös K., Bremer C., Postuwka G. (1996): Anregungen für mehr Sicherheit im Schulsport der Sekundarstufe I. [http://www.ukh.de/fileadmin/user_upload/dokumente/Band2.pdf]. (13.02.2007)