

Schnelligkeit

Schnelligkeit ist die Fähigkeit aufgrund sensorisch- kognitiver und psychologischer Prozesse und der Funktionalität des Nerv- Muskelsystems höchstmögliche Reaktions- und Bewegungsgeschwindigkeiten unter bestimmten gegebenen Bedingungen zu erzielen.

- ist mehr anlagebedingt und somit nur um 15- 20 % zu verbessern (Muskelfaserzusammensetzung)
- sensitive Phase liegt vor der Pubertät (U 11 + U 13)
- nimmt im fortschreitenden Alter am Stärksten ab.

Sie ist abhängig vom *Reaktionsvermögen* der SportlerInnen. Dieses ist allerdings nur gering trainierbar, da die Nervenleitgeschwindigkeit vorgegeben ist. Hier kommt der Bewegungserfahrung und der selektiven Aufmerksamkeit eine entscheidene Bedeutung zu. Im Badminton sollte in erster Linie immer auf optische Signale reagiert werden.

Beispiele für zyklische/ azyklische Bewegungen im Badminton:

Zyklisch (= Bewegungskombinationen):

- Nachstellschritte
- Vorwärts- und rückwärtslaufen

Azyklisch (= eine Bewegung):

- Sprünge (horizontal + vertikal)
- Schläge
- Ausfallschritte

Im Badminton entstehen immer Kombinationen aus zyklischen und azyklischen Bewegungen.

Ziele des Schnelligkeitstrainings:

- in kürzester Zeit auf ein Signal reagieren (im Badminton optisches Signal)
- Beschleunigungsphasen minimieren
- Höchstmögliche Geschwindigkeiten für Einzelbewegungen, Bewegungsfrequenzen und Fortbewegungsgeschwindigkeiten erzielen
- Schnellstmögliche Bewegungen so oft bzw. so lange wie möglich ohne deutlichen Geschwindigkeitsverlust aufrechtzuerhalten
- Kombinierte Bewegungsaktionen mit optimaler Präzision und höchstmöglicher Geschwindigkeit durchführen.

Hinweise zum Schnelligkeitstraining:

- Qualität vor Quantität („weniger ist oft mehr“)
Nervale Strukturen ermüden früher als muskuläre Strukturen.
- Im Badminton sollte die komplexe Handlungsschnelligkeit im Vordergrund stehen
Kognitive + motorische Komponenten
(situationsorientiertes Trainieren)
- Belastungsgestaltung:
 - kurze Belastungsdauer (zyklisch bis 6 sek., azyklisch nur Einzelversuch)
 - begrenzte Anzahl max. Belastungen innerhalb einer TE
 - ausreichende Pausenlänge (Pausen aktiv gestalten- andere Muskelgruppen)

Sporttimer:

*Anstelle von Pfeife und Stoppuhr- so können Sie Ihre ganze Aufmerksamkeit dem Spiel, Training oder Übungsablauf widmen
Batteriebetrieb, Zeiten bis 100 min., Zeitanzeige, Periodenanzeige,
Zwischenstopp, lautes akustisches Signal
ESD Horst Krings- Glockenstr. 34- 57250 Netphen - Tel. 02737981284*

Wie kann Schnelligkeit gemessen werden?

- ist das Produkt aus Schrittfrequenz und Schrittlänge
- Geschwindigkeit ist der Quozient aus Weg durch Zeit

Mittlere Laufgeschwindigkeit im Badminton 2 m/sec. Und max. Laufgeschwindigkeit 4 m/sec. Die max. Schlägergeschwindigkeit liegt bei 150 km/h.

1. Reaktionsschnelligkeit:

Ist die Fähigkeit auf einen Reiz (im Badminton optisches Signal: Ball) in kürzester Zeit zu reagieren (meßbar als Reaktionszeit). Taktile Signale werden am Schnellsten beantwortet, dann akustische, dann optische. Gute Sportler reagieren schneller als Nichtsportler. Man unterscheidet zwischen Einfachreaktionen (man weiß, was kommt) u. Auswahlreaktionen (in Spielsituationen) Das Reaktionsvermögen ist gering trainierbar, weil die Markscheidendicke (saltatorische Erregungsleitung) angeboren ist. Durch die Konzentration auf den Ball (selektive Aufmerksamkeit) erreicht man eine höhere Reaktionsschnelligkeit. Auch durch Antizipation kann man schneller reagieren.

Die Reaktionsschnelligkeit auf optische Signale läßt sich weiter verbessern, wenn diese von der Größe, Farbe u. Geschwindigkeit unterschiedlich sind.

2. Aktionsschnelligkeit:

Ist die Fähigkeit eine azyklische Bewegung mit höchster Geschwindigkeit durchzuführen (z.B. Smash). Liegt ein erhöhter Krafteinsatz über 30 % vor spricht man von Schnellkraft (z.B. Chinasprung).

3. Frequenzschnelligkeit:

Ist die Fähigkeit zyklische Bewegungen mit höchster Geschwindigkeit durchzuführen (z.B. Skippings)

Was sind komplexe Schnelligkeitsformen ?

Schnelligkeitsanforderungen, wie man sie im Badminton findet:

- Schnellkraftausdauer
- Max. Schnelligkeitsausdauer

Welche Voraussetzungen sind notwendig, um eine höchstmögliche Schnelligkeit zu erreichen ?

- Reaktionsvermögen
- Intra- und intermuskuläre Koordination
- Muskel muß schnell max. kontrahieren. Gut wenn man viele FT- Fasern hat.
- Motivation, Wille

Muskelfasertypen	
ST- Fasern	FT- Fasern
Farbe rot (Mitochondrien, Myoglobin) lange Ausdauer wenig Kraft rekrutieren bei Belastung als erstes neigt zur Muskelverkürzung Embryo ab 20. Wo. phylogenetisch älter Hüftstrecker Hüftbeuger Oberschenkelinnenseite	Farbe weiß Hohe Kraft in kurzer Zeit Schnelle Ermüdbarkeit neigt zum Muskelabbau Gesäßmuskulatur Kniestrecker

Welche Einflußgrößen auf die Schnelligkeit gibt es ?

- Konstitution (Akzelerierte haben längere Hebelwirkungen und höhere Muskelkräfte als Retardierte)
- Geschlecht (ab der Pubertät werden Jungen schneller, weil Muskulatur zunimmt)
- Talent (Muskelfaserverteilung, Bewegungskoordination, mot. Lernfähigkeit, Reaktivkraftvermögen, „Stiffness“, d.h. Muskel gibt wenig nach, Kniegelenkwinkel bleibt groß)
- Alter (sensible Phase 10-12 J. Hier sind die Nervenzellen komplett ausgereift. Weiterhin hoher Lernantrieb u. Muskelzuwachs durch Anstieg von Androgen/Testosteron u. Östrogen)) Man sollte aber schon zw. 5.-7. Lbsj. mit Schnelligkeitstraining beginnen damit der genetisch begrenzte Raum noch vor Abschluß der ZNS Entwicklung unter Umständen erweitert werden kann.
- Sportliche Technik
- Bewegungsantizipation: Sie gliedert sich in Situations- u. Handlungsantizipation. Die Situationsantizipation meint die Vorbereitung der Reaktion aufgrund der Situationswahrnehmung u. Erfahrung. Bei der Handlungsantizipation wird mit den Handlungen reagiert die sich aufgrund der Erfahrungen als situationsgemäß + erfolgreich bewährt haben. Die Reaktion hat folgenden Phasenverlauf: Ball sehen, Richtung u. Fluggeschwindigkeit einschätzen, einen Aktionsplan auswählen + die Reaktionsbewegung realisieren.
- Selektive Aufmerksamkeit
- Motivation, Wille
- Rekrutierung u. Frequenzierung mot. Einheiten
- Erregungs- u. Hemmungswechsel im ZNS: so werden z. B. bei neuen Bewegungen noch „Luxusbewegungen“ durchgeführt
- Vorinnervation (Muskulatur spannt schon vor Aufkommen eines Sprunges an)
- Reflexinnervation
- Muskelfasertypenverteilung (viele FT- Fasern)
- Querschnittsfläche der FT- Fasern
- Muskelkontraktionsgeschwindigkeit: Durch Schnelligkeitstraining verbessert sich auch die Kontraktionsgeschwindigkeit der Muskulatur.
- Muskel- Sehnen Elastizität (Energiespeicherung)
- Dehnbarkeit (größere Bewegungsamplitude)
- Energiebereitstellung (ATP+ KP- Speicher voll erschöpfen)
- Muskeltemperatur: bei 38,5 °C keine Reibungswiderstände.
- Koordination

Welche Verbindung besteht zwischen der Schnelligkeit u. der Badmintontechnik ?

- Schnelligkeit muß badmintonspezifisch trainiert werden
- Desto schneller eine Technik durchgeführt wird, desto ungenauer wird sie, d.h. im Grundlagentraining sollte Schwerpunkt auf Koordinations- u. Techniktraining liegen

Schnelligkeitsübungen sollten sich in jeder Trainingseinheit wiederfinden.

Lernaufgabe

- | |
|--|
| 1. Entwerfe eine Schnelligkeitsübung in Form einer Pendelstaffel als Wettkampf für Kinder. |
| 2. Entwerfe eine Schnelligkeitsübung auf dem Badmintonfeld mit Schläger und Ball (Partnerübung) |
| 3. Entwerfe eine Schnelligkeitsübung für Kinder, wo die gesamte Trainingsgruppe mit einbezogen wird. |

Allgemeine Übungen zum Schnelligkeitstraining:

- Sprints (vorwärts + rückwärts) über max. 20 m aus verschiedenen Ausgangspositionen (Rückenlage, Bauchlage, Sitz, Liegestützhalte, Wandsitzen, etc.) auf optisches Signal.
- Sprints über max. 20 m über bzw. durch verschiedene Hindernisse (Bänke, Kästen, Reifen, Matten, etc.) auf optisches Signal
- A befindet sich in der Bauchlage. B steht dahinter und spielt mit dem Schläger einen Federball weit in gerader Richtung. A reagiert auf dieses akustische/ optische Signal und sprintet los, um den Ball zu fangen. Dann Wechsel.
- 2 Gruppen mit jeweils einer Weichbodenmatte (glatte Seite nach unten) im Abstand von ca. 2 m von der Wand entfernt. Jeweils 2 Gruppenmitglieder springen auf die Matte und bewegen diese dadurch fort, danach Sprint zurück zur Gruppe, usw. Welche Gruppe schafft es zuerst ihre Matte über die Mittellinie der Halle zu befördern ?
- Es werden Kreise mit max. 8 TeilnehmerInnen gebildet. Eine Person läuft außen um den Kreis. Diese schlägt plötzlich zwischen 2 SpielerInnen ein, die dann explosionsartig nach links und rechts sprinten. Wer zuletzt am Ausgangspunkt eintrifft wird neuer „einschlagender Läufer“.
- Footwork in den verschiedensten Variationen auf der Stelle
- Footwork mit anschließenden Sprints über 20 m auf ein optisches Signal (z.B. Ballwurf oder Handheben der Trainerperson)

- 2 Gruppen mit jeweils 1 Badmintonfeld. 1 Person sprintet nach vorgegebenen Laufwegen entlang von Linien - Abklatschen usw.
- Die Gruppe steht hintereinander im Abstand von ca. 2 m. Die letzte Person sprintet im Slalom bis vorne, dann ist die nächste Person dran.
- Es wird ein Mattenkreis gebildet mit 3- 4 SpielerInnen auf jeder Matte. Eine Spielerperson läuft außen um den Kreis herum und wirft auf eine beliebige Matte einen Federball. Das betroffene Mattenteam sprintet dem Läufer eine Runde hinterher. Wer zuletzt bei der Matte ankommt wird zum neuen Läufer.
- 2 Gruppen stehen jeweils an einer Doppelaußenlinie des Badmintonfeldes. Auf ein optisches Signal sprintet die 1. Person vorwärts zur gegenüberliegenden Doppelaußenlinie und rückwärts wieder zurück. Abklatschen usw. Welche Gruppe ist als erstes fertig ?
- Zick- Zack- Dribblings mit Antritten und auslaufen
- Slalom- Dribblings durch Hütchen oder Stangen über 20 m.
- Von Hut zu Hut: 8- 10 Hütchen werden seitversetzt in unterschiedlichen Entfernungen voneinander plziert; von Hut 1 zu 2 Antritt, Hut 2 zu 3 auslaufen, Hut 3 zu 4 Antritt usw.
- Linienläufe- Beschleunigungssprints quer zu den Linien der Badmintonfelder. 1. Linie mit dem Fuß berühren und wieder zurück, dann die nächste Linie, usw.

Oma- Jäger- Löwe

Hierbei handelt es sich um ein Partnerspiel, ähnlich dem Spiel „schwarz- weiß“. Die Paare stehen sich gegenüber und müssen auf ein Kommando schnell reagieren, denn es geht darum wegzulaufen bzw. zu fangen. Auf ein Kommando entscheidet sich jeder Spieler für eine Bewegung:

Löwe (brüllen und mit den Armen drohen)

Oma (zittern und mit dem Spazierstock wackeln)

Jäger (ein Gewehr auf den anderen richten)

Beide Spieler müssen nun schnell reagieren: Oma jagt Jäger, Jäger jagt Löwe, Löwe jagt Oma.

Literaturhinweise:

BAUERSFELD, M.: Neue Wege im Schnelligkeitstraining. Münster 1992

DIEHL, R.: Rahmentrainingskonzeption für Kinder und Jugendliche im Leistungssport. Wiesbaden 1999, S.58, S.67, S.74, S.108

GROSSER, M.: Schnelligkeitstraining- Grundlagen, Methoden, Leistungssteuerung... München 1991

GROSSER/ZINTL: Training der konditionellen Fähigkeiten. Schorndorf 1994

MARTIN, D.: Handbuch Trainingslehre. Schorndorf 1993, S. 147- 171