

# VTÖ Fortbildungsseminar Steiermark 2009

Hans-Jürgen Mergner

# Schnelligkeitstraining (am Beispiel Spieleröffnung)

Samstag, 10-45 Uhr – 11.25 Uhr

# Bedeutung im Tennis Sport

Zentrale Bedeutung

Alle Startbewegungen zum Ball

Alle Laufbewegungen zum Ball

Stopp- und Drehbewegungen

Alle Schlagbewegungen

V.a. Aufschlag und Spieleröffnung



# Definition Schnelligkeit

„Schnelligkeit im Sport ist die Fähigkeit, aufgrund kognitiver Prozesse, maximaler Willenskraft und der Funktionalität des Nerv- Muskel- Systems höchstmögliche Reaktions- und Bewegungsgeschwindigkeiten unter bestimmten gegebenen Bedingungen zu erzielen.“

# Definition Schnelligkeit



# Elementare Schnelligkeit

Reaktionsschnelligkeit

Einfache Rs

Komplexe Rs

Bewegungsschnelligkeit

Azyklische  
Frequenz-s.

Azyklische  
Aktions-s.

Zyklische  
Frequenz-s.

Zyklische  
Sprints.

## Komplexe Schnelligkeit

# Ziele des Schnelligkeitstraining

Schnellstmögliche Reaktion auf (optische) Signale.

Kombinierte Bewegungsaktionen in höchstmöglicher Geschwindigkeit durchzuführen.

Höchstmögliche Beschleunigung in Einzelbewegungen zu erreichen

Höchstmögliche Geschwindigkeit von Einzelbewegungen (Aufschlag) zu erreichen.

# Einflussgrößen der motorischen Schnelligkeit

Anlage-, entwicklungs-, lernbedingte EF.

Kognitive und psychische EF.

Neuronale EF.

Tendomuskuläre EF.

# Schnelligkeit

Schnell ist man erst dann, wenn man mit hohen und höchsten Geschwindigkeiten „spielen“ kann, d.h. Bewegungen so steuern und erföhlen kann, dass man Geschwindigkeits-Variationen „spürt“.

# Schnelligkeit

Im untrainierten Zustand können von den in einem Muskel vorhandenen Fasern lediglich ca. 45-70% gleichzeitig innerviert werden.

Überdurchschnittlich hoher Anteil schnellzuckender Muskelfasern ist von Vorteil.

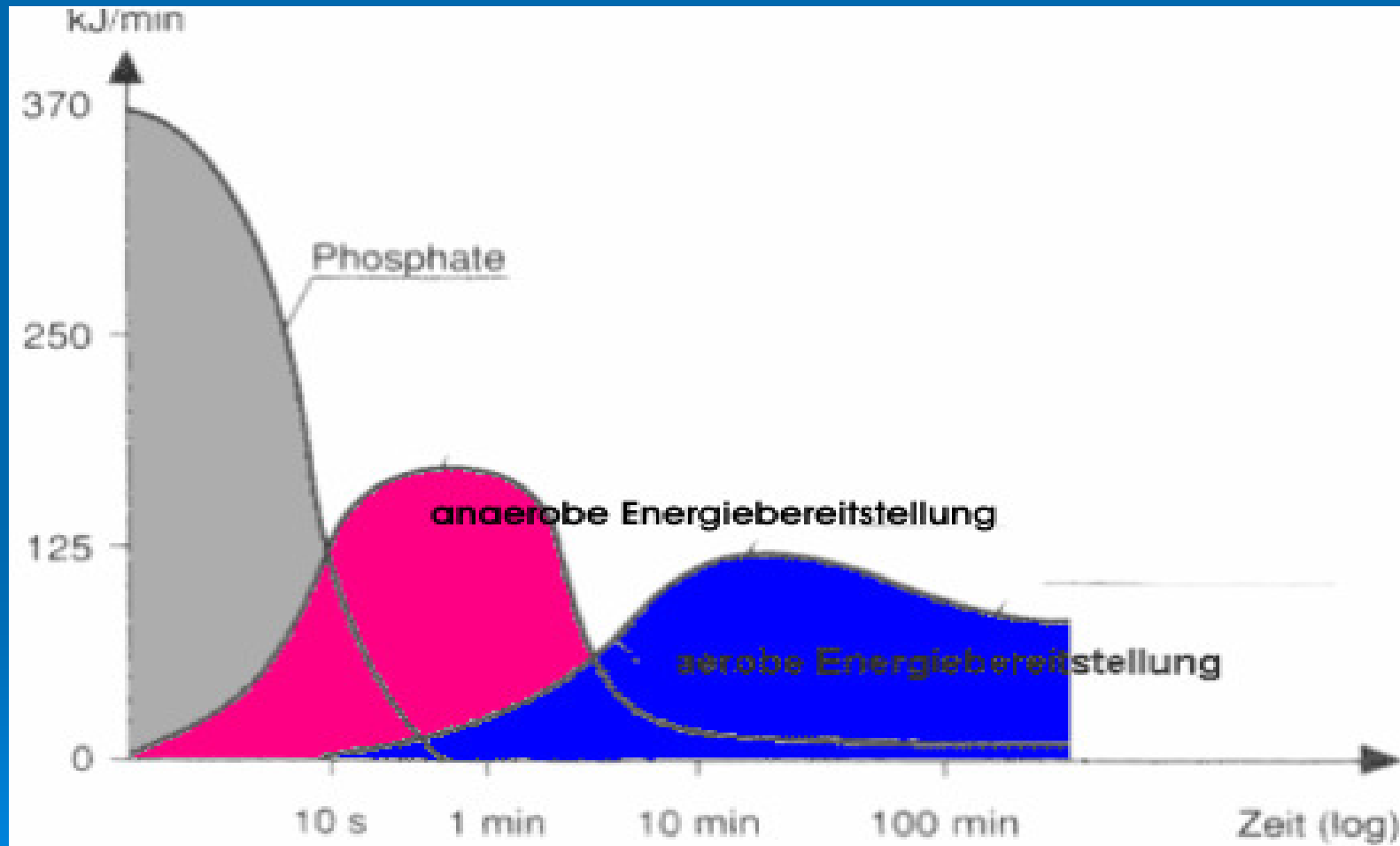
# Belastungsnormative des Schnelligkeitstraining

Intensität	Dauer	Dichte	Umfang
95- 100 %	6-8 sec.	vollständige Erholung	gering

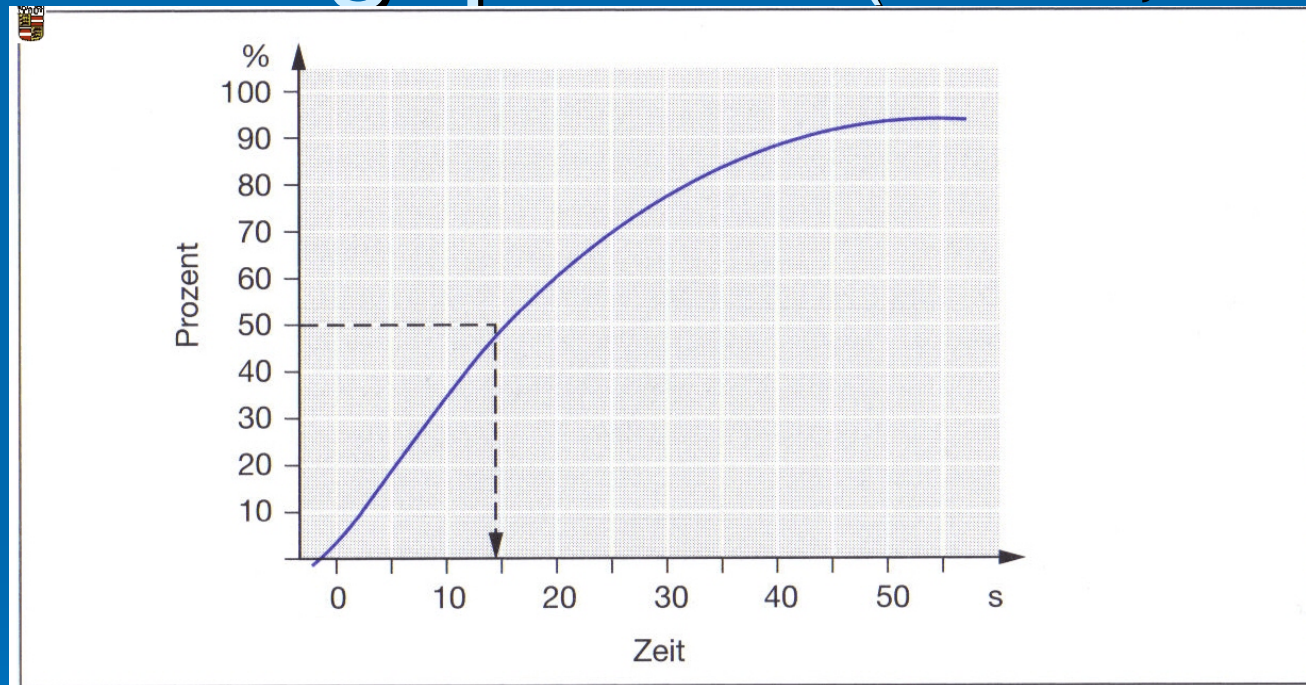
# Energiespeicher der Muskelzelle

	<b>Substrat</b>	<b>Maximale Einsatzdauer</b>
1. Speicher	ATP (Adenosintriphosphat)	2-3 sec.
2. Speicher	KrP(Kreatinphosphat)	4-6 sec.
3. Speicher	Glykogen (Glukose)	40- 90 sec. (anaerober Abbau) 45- 90 min. (aerober Abbau)
4. Speicher	Triglyzeride (Fette)	mehrere Stunden

# Energiebereitstellung



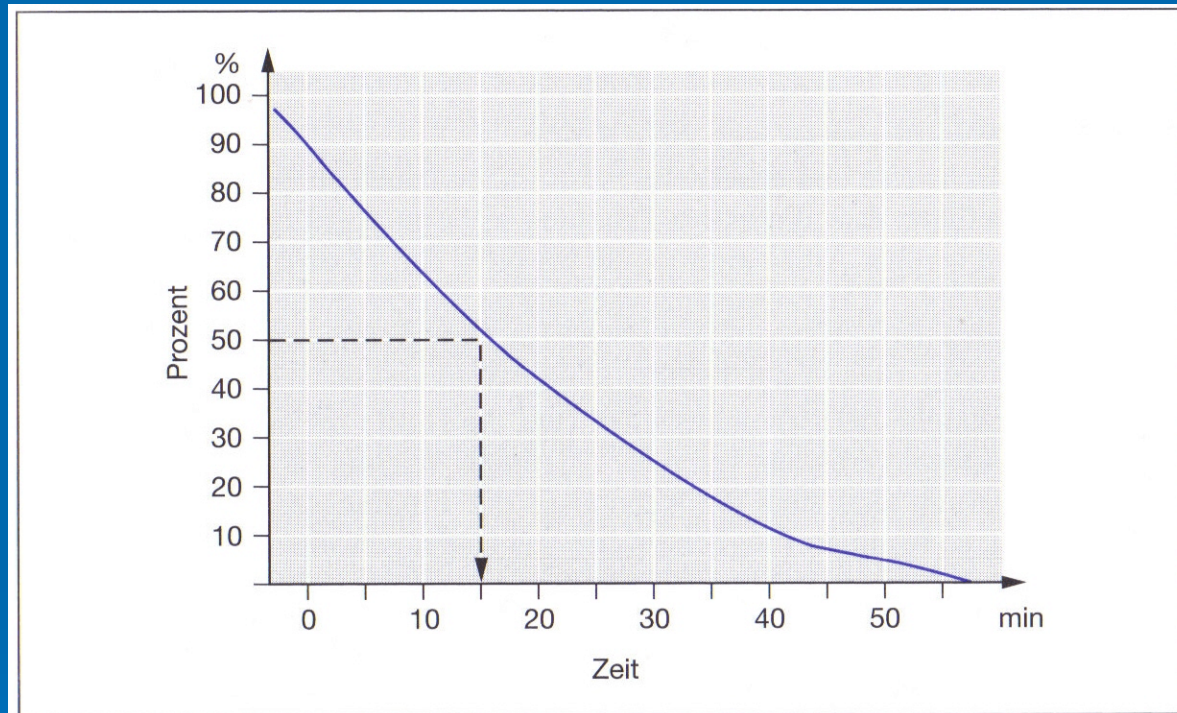
# Zeitverhalten des KrP in der Erholungsphase (Heck, 1989)



Nach 60- 90 sec. ist KrP Speicher zu 90% aufgefüllt.

Volle KrP Regeneration nach ca. 3 min (nach ca. 7 sec Belastung)

# Eliminierungszeitverhalten des Laktats



Laktatabbau erfolgt in Abhängigkeit vom Trainingszustand und vom aeroben Stoffwechselsystem.

# Grundsätze im Schnelligkeitstraining

Qualität vor Quantität

Mit submaximaler Geschwindigkeit ausgeführte  
Bewegungen, fördern im Gehirn

Bewegungsmuster der selben Geschwindigkeit.  
(Schnelligkeit trainiert und lernt man)

Wenn die Ermüdung beginnt hört Schnelligkeit  
auf!

# Entwicklungs- und belastungsgemäßes ST.

Bereits im Schulkindalter trainierbar.

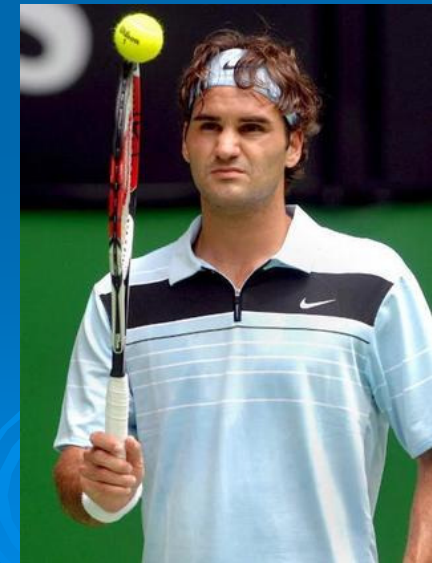
In Kombination mit Koordination.

In Spielformen durchführbar.

Wenig Kraftanteile.



Fortbildung



Hans-Jürgen Mergner

Vielen Dank für die  
Aufmerksamkeit

# Konditionstraining

## Koordination



Am Ende solltet Ihr folgende Fragen beantworten können!

Wie kann Koordination definiert werden?

Nenne 5 koordinative Fähigkeiten!

Wie lautet die Trainingsmethodik der Koordination?

In welcher Phase des Lernverlaufs ist die Bewegungsökonomie am stärksten ausgeprägt?

# Definition

Zusammenwirken von ZNS und Skelettmuskulatur innerhalb eines gezielten Bewegungsablaufes.

Indikatoren für Koordination:

Bewegungspräzision

Bewegungsökonomie

# Bedeutung im Tennissport

Basis für Bewegungslernen

Ausgangsbasis für Techniklernen und/-  
anwenden

Flexibles und situationsangepasstes  
Handeln im Leistungsbereich

Ballkontrolle- Distanzregulation-

Timing



# Fundamentale Koordinative Fähigkeiten (nach Hirtz)

Reaktionsfähigkeit

Rhythmusfähigkeit

Gleichgewichtsfähigkeit

Orientierungsfähigkeit

Differenzierungsfähigkeit

Kopplungsfähigkeit

Umstellungsfähigkeit

# Druckbedingungen im Sport

- Präzisionsdruck
- Zeitdruck
- Komplexitätsdruck
- Belastungsdruck



# Formel der Trainingsmethodik Koordination:

▪ Einfache  
Bewegungen

▪ erschwerte  
Ausführung

Koordinationstraining

- vom Bekannten zum Unbekannten
- vom Leichten zum Schwierigen
- vom Einfachen zum Komplexen

# Phasen des Lernverlaufs

- 1. Phase: Entwicklung der Grobkoordination
- 2. Phase: Entwicklung der Feinkoordination
- 3. Phase: Stabilisierung der Feinkoordination und variable Verfügbarkeit

# Grundsätze des Koordinationstraining

Im aufgewärmten Zustand

Im ausgeruhten Zustand

Zu Beginn der Trainingseinheit

Vor Schnelligkeit, Kraft und Ausdauer

Max. geistige Belastung

# Entwicklungs- und belastungsgemäßes Koordinationstraining

Beginn bereits im (Vor) - Schulkindalter

Koordinative Veränderungen in der Pubeszenz

Wichtige Grundtechniken u. koordinative  
Fähigkeiten sollten vor Pubertät angeeignet sein

Spielerisch, Materialvielfalt, Variation der  
Trainingsmittel nach Erfolg

Vielen Dank für die  
Aufmerksamkeit