



Schweizerischer Fussballverband

Association Suisse de Football

Associazione Svizzera di Football

Swiss Football Association



Die Trainingsmethoden der Ausdauer

Physische Faktoren des Stoffwechsels (Metabolismus)

Komponente	Qualität	Definition
STOFFWECHSEL (METABOLISMUS) AEROB - ANAEROB	AEROBE AUSDAUER - GRUNDLAGENAUSDAUER (Aerobe Leistungsfähigkeit extensiv)	Ist die Fähigkeit eine Leistung zu erbringen, bei welcher, der ATP-Bedarf durch den aeroben Stoffwechsel gedeckt und keine O ₂ -Schuld eingegangen wird.
	ANAEROBE AUSDAUER - SPEZIFISCHE AUSDAUER (Aerobe Leistungsfähigkeit intensiv)	Die Fähigkeit eine Leistung zu erbringen, bei der die anaerobe Glykolyse intensiv aktiviert ist, aber die Laktatanhäufung, Azidose und O ₂ -Schuld ignoriert werden kann. In diesem Fall werden beide Energiequellen beansprucht (aerob und anaerob)

Wieso Ausdauer im Fussball?

- Um den Spielanforderungen (Variable Intensität, Rhythmus, Sprints und Duelle) über die gesamte Spieldauer gerecht zu werden und auch gegen Spielende Mental frisch zu sein.
- Zur optimalen Erholungsfähigkeit zwischen den Spielen und Trainings. Konstante Leistungserbringung über eine gesamte Spielsaison.
- Kurze Erholungsphase nach einer Belastung (schnelles Senken der Pulsfrequenz)
- Positiver Einfluss auf die verschiedenen funktionellen Parameter des Organismus (sowie auf die anderen konditionellen Faktoren wie die Schnelligkeit und Kraft)
- Verletzungsvorbeugend
- Stabilisieren des Immunsystems, sowie die Verbesserung des körperlichen und geistigen Wohlbefindens

Spezifische Zielsetzung für das Ausdauertraining

- Aufbauen, verbessern und erhalten des «*Reservoir*» des Fussballers.
- Erhöhen des Ausdauerpotenzials des Spielers sowohl im Bereich der Grundlagenausdauer wie auch der spezifischen Ausdauer (Aerobe Leistungsfähigkeit intensiv) zur Verbesserung seiner Leistungsfähigkeit bezüglich Intensität und Rhythmuswechsel in seinen Läufen.
- Verbesserung der Herz-Kreislauf-Systems, des Sauerstofftransportes und des Energiestoffwechsels im Muskel. Sowie auch die verbesserte Durchblutung der Sehnen und Bänder

Trainingsmethoden für die Ausdauer

- Dauermethoden
- Intervallmethoden
- Intermittierende Methoden
- Integrierte Methoden / Wettkampfmethoden

*Es sollten immer verschiedene Trainingsformen und –methoden gewählt werden, um dem Organismus immer wieder neue Reize zu setzen und aktiv zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit beizutragen.
Darüber hinaus ist es auch ein Mittel, um die Motivation der Spieler stets hoch zu halten und die Trainingsmonotonie zu reduzieren was die mentale Ermüdung der Spieler fördern würde.*



- Ununterbrochene Belastung von gleich bleibender Intensität über die Gesamtdauer
- Im Fussball vor allem bekannt für das Grundlagentraining (Aerobes System)
- Allgemeine Intensität: 60 bis 85% der HF max.
(130 bis 160/170 Puls, bei U13-U14 (VMA 60 bis 70%))
- Dauer: 12-15 bis 30-40 Min. «non stop» - Bsp.: Lauf ohne Ball und mit Ball
 - Die Dauermethode kann aber auch mit unterschiedlichen Laufrhythmen angewendet werden. (*Fartlek*)
Bsp.: Totaldauer 12 Min. (1'30-30'') = 1'30'' moderates Laufen, anschl. 30'' etwas schnelleres Laufen

Absolut zu meiden ist:

- Das Team über die Gesamtdauer im Tempo des Laufstärksten laufen zu lassen (bei den jungen Spielern ist das oft der Älteste und am weitesten Entwickelte Spieler)

Nachteile der Methode:

Grosse Belastung auf die langsamen Muskelfasern
Reduziert die intensive Leistungsfähigkeit und wirkt sich entsprechend negativ auf das anaerobe System sowie die schnellen Muskelfasern aus.

Parcours aerob -Koordination + TE (Fartlek)

"Xavi"

1. Parcours intervall + Fartlek

Organisation: Gruppen von 4 Spielern.

Ablauf:

- 1> Sprünge im Lauf
- 2> Slalom zwischen den Hütchen (kurze Schritte)
- 3> Mit einer Hand 4 Mal die Latte berühren
- 4> Slalom zwischen den Hütchen (vor-zurück)
- 5> Lauf um den Mittelkreis
- 6> Sprünge mit geschlossen Beinen
- 7> Mit beiden Händen zweimal die Latte berühren

Dauer 8' bis 12'. Serien 1 bis 3

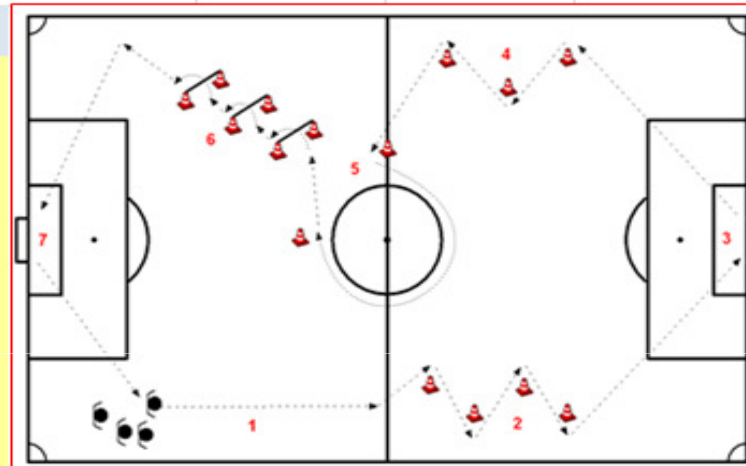
Pause zwischen Serien: 2' bis 3' aktiv

Variante: mit Ball.

Coaching:

ME> Wille, Beharrlichkeit

CO> Rythmus



"Deco"

2. Parcours Koordination-TE + Fartlek

Organisation:

Nach Skizze

Alle Spieler in Gruppen von 3-4

Ablauf:

Alternierend zwischen Lauf-Skipping-Sprünge und Ballführung

Dauer 6' bis 10' Serien 1 bis 3

Pause zwischen Serien: 2' bis 3' aktiv

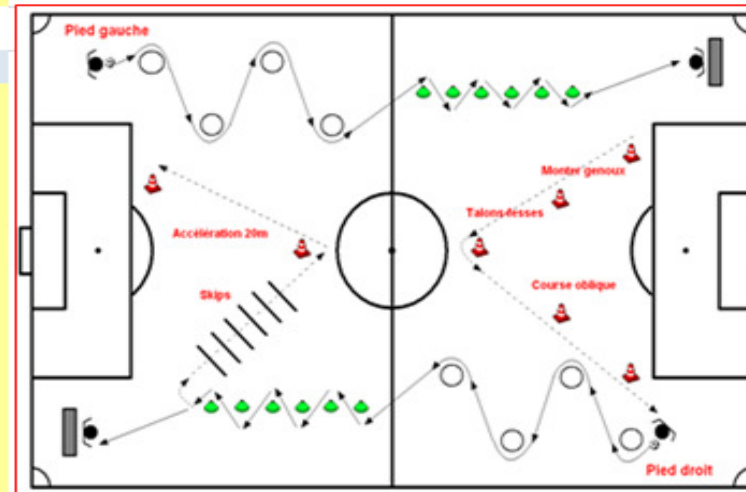
Varianten:

Coaching:

TE> Ballführung, Fluss, technische Geste

ME> Willen, Beharrlichkeit

CO> Reaktionsfähigkeit, Rythmus



Intervallmethode

- Systematische Wechsel von Phasen der Belastung und der Erholung (aktiv: gehen oder traben / passiv: stillstand)
Beispiel: Belastungsdauer 3 Min. – Erholungsphase 1'30'' – 2 Min. > bis die HF ca. 120-130 (Schläge/Min.) erreicht. Anschliessend Belastung von 3 Min. (Total 3 Wiederholungen von 3 Min. Belastung = 1 Serie)
- Spezifische Methode zur Verbesserung der aeroben Leistungsfähigkeit und maximalen aeroben Geschwindigkeit (VMA)
- Gängige Methode welche eher in der Vorbereitungs- und weniger in der Wettkampfphase angewendet wird
- Wird angewendet in
 - Variable Laufformen (intensiv, moderat, langsam v.a. in Erholungsphasen)
 - technischen , technisch-taktischen Übungen
 - Spiel- und Übungsformen / Match

Grundlagen – TE aerob (Intervall)

"Yakin"

4. Verbesserung des Flachpasses und Zuspiel bei hoher Schnelligkeit mit

Organisation:

Viereck von 30x30 m

10 - 15 Spieler, 1 Spieler im Zentrum

Ablauf:

Spieler A1 spielt zu B. B nimmt orientiert an und mit (Drehung) und spielt in den Lauf von C, C spielt direkt zu Spieler D. D nimmt den Ball an/mit und dribbelt auf A2 zu. Jeder Spieler folgt seinem Zuspiel. Die Position C bietet sich im Wechsel nach rechts oder nach links an (beidseitiger Ablauf der Übung).

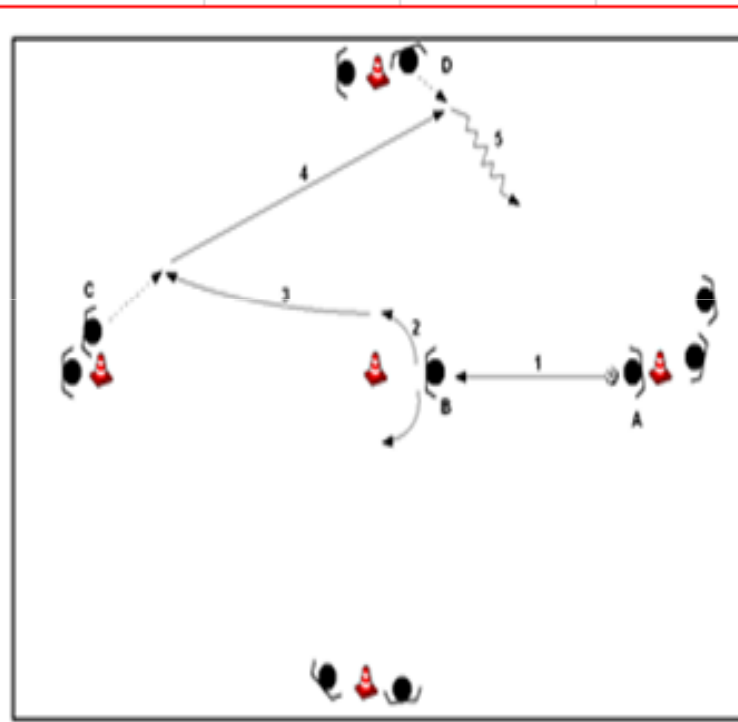
Varianten:

Über die linke Seite, über die rechte Seite

Mit direktem Spiel = Pass

Coaching:

Präzise und dosierte Flachpässe, Dynamik, technische richtige Ausführungen, Ball verteidigen, aufschauen



Totaldauer 12'. 1 Serie a 3 Wiederholungen von 4'. (ohne Stop)
Erholung 1'30- 2' -Korrekturen

Ausdauer-spiel-forme (Intervall)

"Bordeaux"

2. Jeu 5 contre 5: fixer l'adversaire dans une zone et renverser le jeu

Organisation:

Largeur 50-60m, longueur 50m

2 buts normaux et 2 petits buts

Déroulement:

5 contre 5 plus gardiens. Jeu libre en tentant de changer de jeu pour surprendre l'adversaire

Variantes:

Nombre de touches; but direct; jeu 4 contre 4

Jeu sur 4 buts en 6 c. 6 / 8 c. 8 (jeu de zone)

Coaching:

TA> Fixer l'adversaire, changer de jeu. Conclusion

TE> passes courtes-longues, tir au but

ME> apprendre à gagner, volonté, détermination, confiance

CO> global



Totaldauer 20'. 4 Wiederholungen von 5' (ohne Stop)
Erholung - 2'-2'30 -Korrekturen

Repetition: Beziehung Belastung - Erholung während eines Spiels

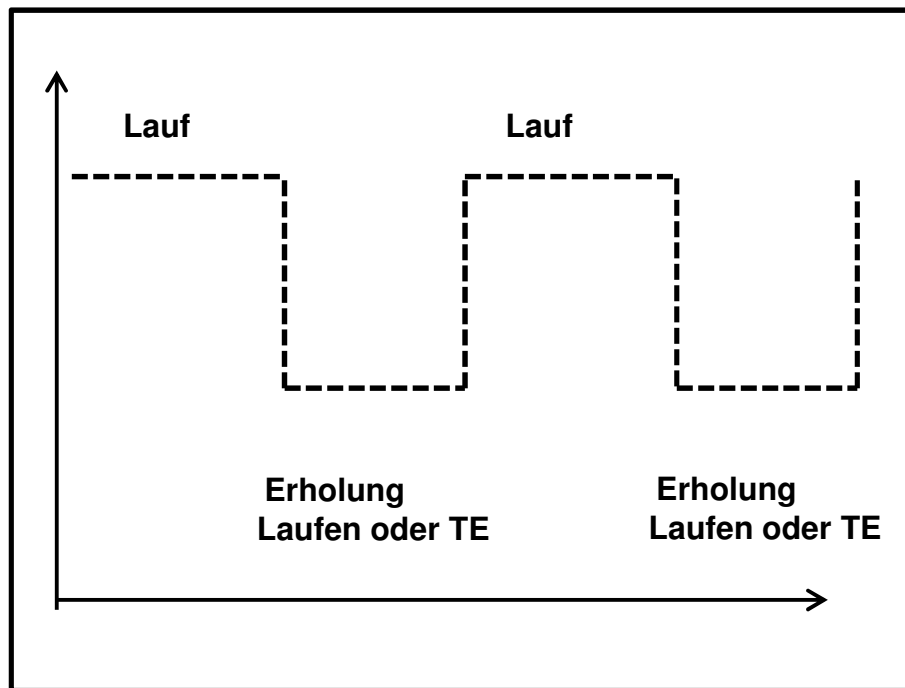
- 73% der Spielphasen sind \leq 30 Sekunden
- 53% der Erholungsphasen sind \geq 30 Sekunden
- 52% der Erholungsphasen zwischen den Aktionen betragen 15 Sekunden
- 33% der Spielsequenzen betragen 15 Sekunden
- 1 Spielaktion alle 35 bis 43 Sekunden (E. Montbaerts, FFF)

**FUSSBALL : Wechsel von Belastungen
unterschiedlicher Intensitäten und kurzen
Erholungsphasen**



**Intermittierende Methode:
Fussballspezifisch**

Intermittierende Methode



15-30'' / 15-15''
10-20'' / 5-25''
5-5-20''

Belastungsdauer:
5-6' bis 10'
(je nach Belastung)

Anzahl Belastungen
(= Serien)
2-4

Serienpausen:
6-8 Minuten

Intensität
Max. Aerobe Geschwindigkeit /VMA
(80%, 110%, 130%)

- Die intermittierende Methode kennzeichnet sich durch hohe bis sehr hohe Belastungen mit kontinuierlichen Wechsel kurzer, aktiver Erholungen, welche die Pulsfrequenz 150-160 nicht unterschreiten (gemäss Spielintensitäten).
- Die meist angewandten Formen im Fussball (auch mit TE oder TE-TA Akzent)
 - 30:30 / 15:15 Vorbereitungsphasen oder Phase vor Wettkampf
 - 10:20 / 5:25 Vor-Wettkampf- und Wettkampfphasen
- Die Übungswahl für das intermittierende Training hängt auch von den übrigen Übungsformen im Training ab.
 - Spielformen auf reduzierten Feldgrössen (3:3/ 4:4), um in der gleichen Trainingseinheit die Verbesserung der spezifischen Ausdauer (aerobe Leistungsfähigkeit intensiv) zu erreichen, wird ein Linienlauf empfohlen.
 - Beispiel : 3 Serien 3:3 à 3 Min. und 2 Serien 10'':20'' à 6 Min.
 - Empfohlenes Trainingsvolumens für den Bereich Aerob-Anaerob:
21 Minuten = gute Belastung

Ausdauerstrategie - Intermittieren

"Terry"

1. Ausdauer getrennt intermittierend

Organisation: 3 Spielergruppen.

Spieler auf dem gleichen Ausdauerlevel

Intermittierend 15"-15"

Serien : 2 Dauer : 6' bis 8'

Ablauf:

Gruppe ROT > Länge 81m - Länge 40m

Gruppe BLAU > Länge 73m - Länge 36m

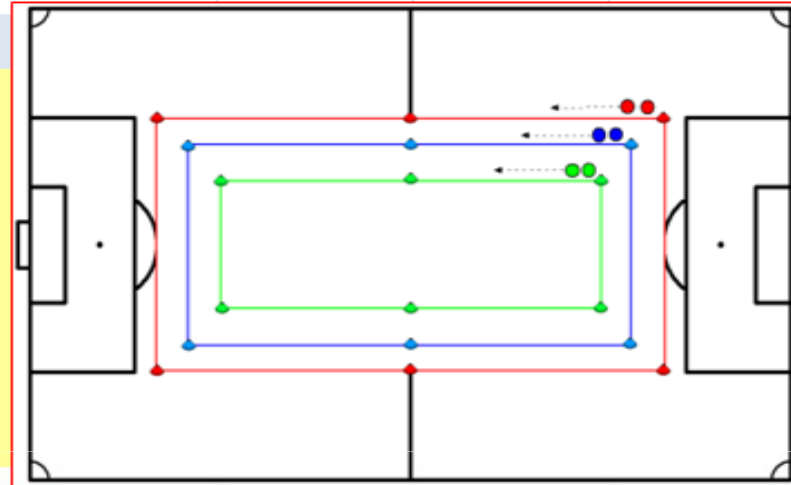
Gruppe GRÜN > Länge 69m - Länge 34m

Variante: Erholung TE mit Ball

Coaching:

ME> Willen, Beharrlichkeit

VMA 16.5 à 19.5 km/h
und 8 à 9km/h -Erholungslauf



"Gattuso"

2. Ausdauer spezifisch integriert

Intermittierend CO-TE

Organisation:

2 Gruppen von 8 Spielern

Ablauf:

Gruppe schwarz (4x 2 Spieler) durchlaufen den Technik- und Sprung-Lauf-Parcours

Erholung 20"-30" (kurze Pässe-Jonglage-Kopfball)

Dauer: 6' bis 8' (10":20") (5"+5":20")

Pause zwischen den Serien: 6' bis 8' aktiv (Fussballtennis 6:2)

Varianten:

Dauer 2-3 Serien von 4'-5' (5":25"/30")

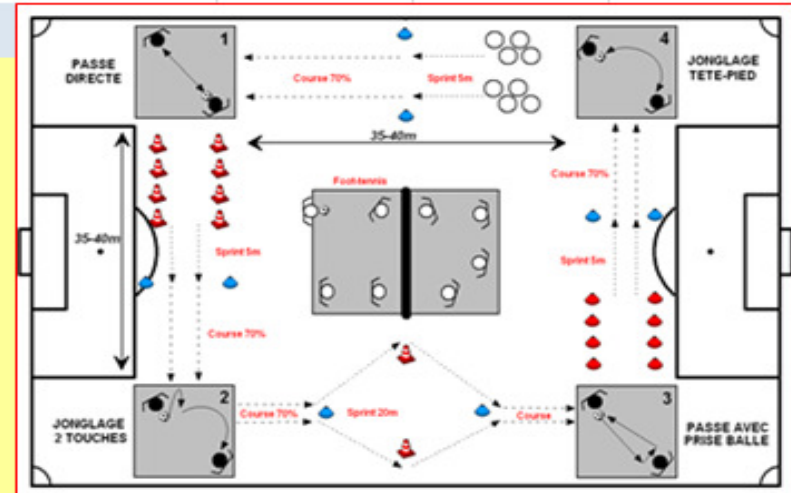
Coaching:

TA>

TE> Qualität der Pässe, Jonglage, Kopfballspiel

ME> Konzentration, Willen

CO> korrekte motorische Ausführung der Sprünge,



Maximalschnelligkeit + Lauf 70% und
Erholung -TE

ACHTUNG

Spielformen wie auch das Spiel als solches sind nicht als intermittierende Methode zu definieren, da die Belastungs- und Erholungszeiten nicht klar definiert und regelmässig ist.

Die Spielformen wie auch das Spiel unterstehen im Gegensatz zur intermittierenden Methode unterschiedlichen und nicht klar definierten Belastungs- und Erholungszeiten. Diese sind durch das Spiel als solches beeinflusst.

Spiel und Spielformen für die Ausdauer

- Spielformen können zur Leistungssteigerung des Energiestoffwechsels und aeroben Grundlagen- wie auch spezifischen Ausdauer beitragen.
- Die Spielform 6:6 auf einem Feld (55x40m) kommt ziemlich nahe an den Trainingseffekt einer intermittierenden Übungsform von 30'':30'' mit einer VMA von 100%.
- Die Spielformen (5:5/ 4:4 / 3:3) auf reduzierten Spielfeldern, haben einen sehr ähnlichen Trainingseffekt wie gewisse intermittierende Laufformen mit kurzen Belastungen von 5'':25'' mit Schnellkraft Komponenten integriert.

Nicht immer garantieren die Spielformen ein absolutes Engagement der Spieler und noch weniger ermöglichen sie die nötige Kontrolle.

Organisation und Methodik für Spielformen

Spielform grossräumig (7:7 bis 11:11)

- Ganzes Feld / 16-er zu 16-er /
3/4 der Platzgrösse
- Totaldauer: 15 bis 45 Min.
- Serien: von 7-8' Min. bis 12'-20' Min.

Spielformen mittelgrosses Feld (6:6 bis 8:8)

- Halbes Feld / 50 x 40m / 45 x 60m
- Spieldauer: 6-7' Min. bis 10-12' Min.
- 2 – 3 Wiederholungen

Spielform in reduzierten Feldern (3:3 bis 5:5)

- Doppelter 16-er / 40 x 30m / 35 x 25m
- Spieldauer: 3' bis 5-6' Min.
- 3 – 6 Wiederholungen

Spielformen kleinräumig (1:1 bis 2:2)

- 30 x 20m / 25 x 15m / 20 x 10m
- Spieldauer: 30'' Sek. bis zu 2' Min.
- 5 – 8 Wiederholungen

"Real"

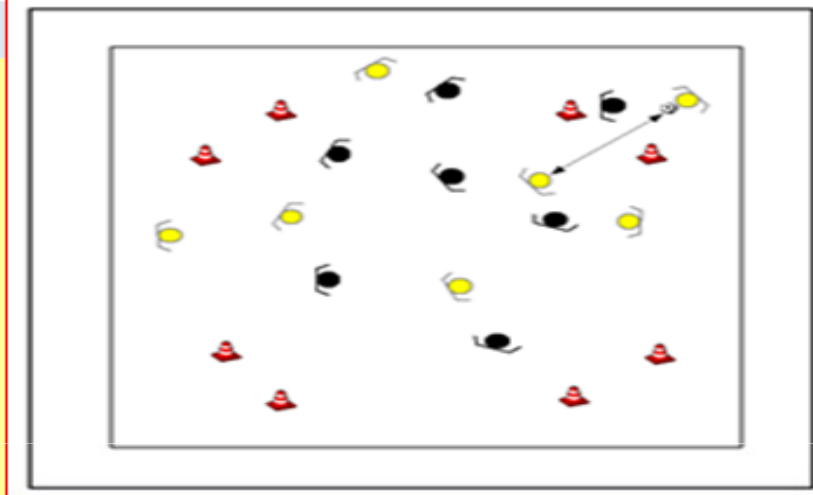
1. Spielform: Ballhalten und Spiel in engem Raum

Organisation: 1 Rechteck 20x30m
2 Teams à 6-7 Spieler, 4 kleine Tore

Ablauf:
Das ballbesitzende Team versucht Tore zu erzielen, in dem der Ball zwischen den Hütchentoren hin + zurück gespielt wird (nicht zwingend den gleichen Spieler anspielen). Nach dem Tor müssen zuerst 3 Pässe gespielt werden, um ein weiteres Tor zu erzielen.

Varianten:
Anzahl Ballkontakte, Feldgrösse, Spiel mit 3 Teams (kognitiv)

Coaching:
TA> Bewegung ohne Ball (Freilaufen), richtiger Entscheid, schnelles Umschalten
TE> Ballan- und mitnahme, dosierte Flachpässe



"Barcelona"

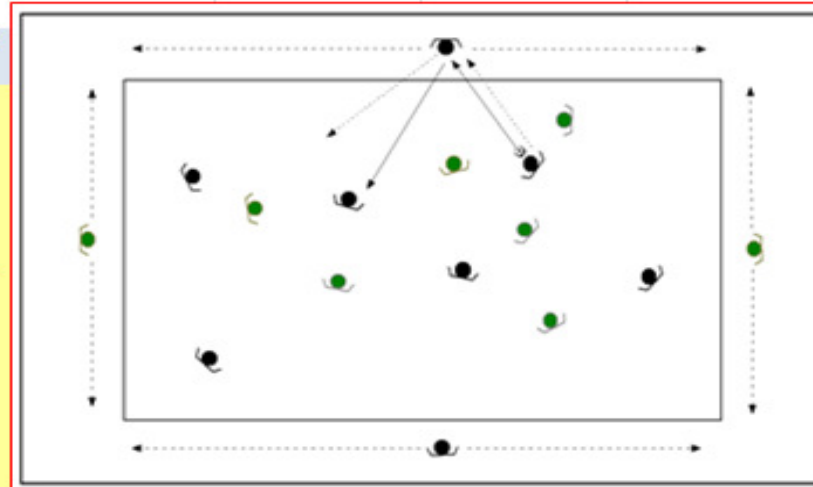
2. Spielform: Kurzpassspiel unter Druck mittels Flachpässen

Organisation:
1 Rechteck 10x15m/30x40m. 2 Teams à 8 Spieler

Ablauf:
2 Teams versuchen den Ball in den eigenen Reihen zu halten (10 Pässe = 1 Punkt). Jedes Team verfügt über 2 Anspielstationen (Länge oder Breite). Wenn Aussenspieler angespielt wird, Wechsel der Position mit dem Passgeber.

Varianten:
Anzahl Ballkontakte, Feldgrösse

Coaching:
TA> Bewegung ohne Ball (Freilaufen), richtiger Entscheid, schnelles Umschalten
TE> Ballan- und mitnahme, dosierte Flachpässe
ME> Konzentration, Kommunikation, Aggressivität



>Bsp : 3 Serien von 6-8' (ohne Stop) - Korrekturen während den Erholungspausen

Zielzonen der Intensität für das Ausdauertraining

Intensität 5	<p>Training mit Sauerstoffschuld, mit sehr kurzen Belastungszeiten</p> <p>▶ rote Zone</p>	<p>100-130 VMA (HF 95-100%)</p> <p><i>7-8' im Spiel (188-198)</i></p>
Intensität 4	<p>Training an der Schwelle von kurzer Dauer</p> <p>▶ Konstruktion des Turbos</p>	<p>90-110% VMA (HF 90-95%)</p> <p><i>19-20' im Spiel (188-198)</i></p>
Intensität 3	<p>Zone der Entwicklung mit Belastungen von längere Dauer</p> <p>▶ Konstruktion Zylinder</p>	<p>85-90 VMA (HF 85-90%)</p> <p><i>28-30' im Spiel (167-182)</i></p>
Intensität 2	<p>Grundlagen- und Erhaltungszone</p> <p>▶ Konstruktion Reservoir</p>	<p>70-85 VMA (HF 70-80/85%)</p> <p><i>40-42' im Spiel (158-170)</i></p>
Intensität 1	<p>Basiszone</p> <p>▶ Herz-Kreislauf-System</p>	<p>50-65 VMA (HF 60-70%)</p>

Bestimmen der VMA (Vitesse Maximale Aérobie) (Maximale Aerobe Schnelligkeit)

Durch bekannte Feldtests:

Test Cooper (12-Min-Lauf)

- Effektiv gelaufene Distanz x 5 → $(3400\text{m} \times 5 = 17\text{km/h})$
- Distanz : 720 x 3.6 → $(3400\text{m} : 720 \times 3.6 = 16.99\text{Km/h})$

Test ½ Cooper (6-Min-Lauf)

- Distanz x 10 → $(1700\text{m} \times 10 = 17\text{km/h})$

Wissenschaftlich anerkannter Feldtest:

- Yo-Yo-Test / Léger / Vameval

Die Herzfrequenz zur Messung der Belastung

Die Herzfrequenz (HF) ist ein Mittel zur Messung und Kontrolle der Belastungsintensität in einer Ausdauerübung oder Spielform.

Methode zur Bestimmung der maximalen Herzfrequenz (HF max.)

- Maximaltests: Am Schluss der Belastung der Puls gemessen wird
- Cooper von 6 Minuten oder Intensiver Lauf von maximal 3-5 Min.

Andere Mittel (Faustregel gemäss Astrand)

- $220 - \text{Alter}$ (+/- 10 Schläge/Minute)

Wie kann die HF kontrolliert werden?

- Puls an der Schlagader (Handgelenk / Hals) mit 3 Fingern fühlen und während einer bestimmten Zeit die Schläge zählen.
15 Sekunden (x 4) oder 10 Sekunden (x 6) = weniger Präzision
- Mit Pulsgurten / -uhren (Typ: Polar, Suunto, Garmin, etc.)

Testempfehlung für den Nachwuchsbereich

Maximale Aerobe Geschwindigkeit:

- VMA
- 1000m Test, Cooper-Test (12-Min-Lauf)

Schnelligkeit

- Reaktivität, 5m, 10m, 20m, 30m, 40m, 50m

Kraft und Explosivität:

- Rumpfstabilisation (Test gemäss BASPO)
- Explosivkraft
 - Weitsprung; Beidbeinsprünge ohne Anlauf, 5 Sprünge

Wann ?

- Einige Tage nach der Trainingswiederaufnahme
- Am Ende der Vorbereitungsphase
- Einige Tests nach Ablauf von 2/3 der Spiele (Vorrunde)
- Gleiches auch für die Rückrunde
- Die Tests in einer «lockeren» Woche oder immer nach einer Regenerationsphase (2-3 Tagen) durchführen.