



von Prof. Dr. Kuno Hottenrott und Dominik Suslik

Grundlagen schaffen heißt Leistung steigern!

Durch sensomotorisches Training bewegungssicherer und reaktionsschneller in die neue Saison!



Alle Fotos: Klaus Schwarzen

Unsere Spieler zum Saisonstart in Topform zu bringen, ist eine Aufgabe. Sie über die gesamte Spielzeit verletzungsfrei und leistungsstark zu halten, die weitaus schwierigere. Professor Kuno Hottenrott und Dominik Suslik, Konditionstrainer des KSV Hessen Kassel, zeigen in diesem Beitrag auf, wie sie ihr Team mit einem sensomotorischen Training optimal auf die Saison vorbereiten und die Leistungsfähigkeit ihrer Spieler auch danach könnenerhalten. Ziel ihres Trainingskonzepts ist die Entwicklung einer stabilen und leistungsstarken Muskelfunktionskette mittels statischer und dynamischer Übungen auf bekannten und auch neuen Trainingsmitteln.

wahrnehmung (Propriozeption) eine besondere Rolle. Äußere nicht antizipierbare Störeinflüsse wie sie zum Beispiel durch nicht vorhersehbare Unebenheiten oder durch Einfluss des Gegenspielers auftreten, können die Bewegungsausführung maßgebend beeinflussen. Dies führt dann häufig zu unkontrollierten Bewegungen, wodurch die Verletzungsgefahr erheblich steigt. Mit einem gut funktionierenden sensomotorischen System kann der Spieler die Position seines Körpers auch unter externen Störeinflüssen wie beim starken Rempeln oder beim Tackling in einem dynamischen Gleichgewicht halten und die Gelenke stabilisieren.

Das innovative Vorbereitungsprogramm

Ziel des mehrwöchigen Übungsprogramms ist es, das Reaktions- und Antizipationsvermögen sowie die neuromuskuläre Ansteuerung der Fuß-, Knie- und Hüftgelenk stabilisierenden Muskelgruppen zu verbessern. Um das Ziel zu erreichen, werden fußballspezifische multidirektionale Bewegungsmuster auf unebenen Reliefbodenplatten durchgeführt. Die Spieler absolvieren mehrere Einheiten auf den Bodenreliefplatten mit unterschiedlicher Schwerpunktsetzung. Im Fokus stehen Übungen zur dynamischen Gelenkstabilisation, Koordination, Schnellkraft, Reaktions- und Frequenzschnelligkeit sowie Kraftausdauer. Die Übungseinheiten dauerten jeweils etwa 20-30 min und sollten mindestens zweimal (ideal dreimal) in der Woche zu Beginn der Trainingseinheit durchgeführt werden. Die Spieler sollten das Programm in ausgeruhtem Zustand starten. Da

Saisonvorbereitung mit System

Die Spieler müssen über komplexe Fähigkeiten verfügen, um topfit in die Saison zu starten. Dazu gehören neben dem obligatorischen Technik- und Taktiktraining natürlich das Konditionstraining und hierbei insbesondere auch die Verletzungsprophylaxe. In diesem Beitrag werden grundlegende Übungen eines sensomotorischen Trainings dargestellt, die die Basis für mehr Reaktionsschnelligkeit und Stabilität im Fußball bilden. Ziel des Übungsprogramms ist es, Voraussetzungen für weniger Verletzungen durch eine funktionale Skelletmuskulatur zu schaffen, um bewegungssicher im Spiel agieren zu können. Je besser die ‚muskuläre Ansteuerung‘, desto schneller kann der Spieler reagieren. Grundlage hierfür bildet ein systematisches sensomotorisches Training, welches mit Schnelligkeit, Schnellkraft und Kraftausdauer kombiniert wird.

Sensomotorisches Training fördert die ‚Kontrolle‘

Die meisten Verletzungen im Fußball entstehen bei abrupten Richtungswechseln, schnellem Abstoppen und Zweikämpfen. Der Spieler ist bei diesen Handlungen meist nicht in der Lage, das Sprung- und Kniegelenk ausreichend zu stabilisieren. Durch ein verbessertes Antizipations- und Reaktionsvermögen lassen sich Verletzungen reduzieren und die Leistung optimieren. Um dies zu erreichen, müssen gezielte sensomotorische Reize in das Trainingsprogramm einfließen. Die Kontrolle der Bewegungsausführung erfolgt über die Bewegungswahrnehmung. Hierbei spielt die sensible Körpereigen-

die Übungen meist neu und sehr beanspruchend sind, sollten zwischen zwei Trainingseinheiten ausreichende Pausen liegen. Umfang und Intensitäten steigen in den ersten Wochen progressiv an. In der letzten Woche vor dem 1. Punktspiel wird die Gesamtbelastung bereits deutlich reduziert, um die erworbenen Fähigkeiten bewegungssicher und reaktionsschnell im Spiel umsetzen zu können.

Aufbau einer Trainingseinheit

Basisübungen

Das Training beginnt stets mit sieben Basisübungen. Zur Stabilisierung von Fuß-, Knie- und Hüftgelenk werden beidbeinige und einbeinige Spannungsübungen ohne und mit Hilfsmittel durchgeführt. Die Übungen sechs und sieben trainieren die Bewegungskontrolle für die fußballtypischen Abstoppbewegungen.

Koordinationsübungen

Für den zweiten Teil dieser Trainingseinheit werden 13 verschiedene Übungen vorgeschlagen. Aufbauend auf Übungen aus dem Lauf-ABC zur allgemeinen Verbesserung der Fußkoordination werden Koordinations- und Technikübungen mit Ball auf den Bodenreliefplatten umgesetzt.

Plyometrics (Schnellkraftübungen)

Der dritte Teil umfasst muskulär anspruchsvolle Übungen zum Training der Schnellkraft, die unter erschwerten Bedingungen (unebene Bodenstruktur) absolviert werden. Im Fokus stehen Prellsprünge, Hocksprünge sowie Seitensprünge, die mit explosiver Startkraft und stabiler Landung ausgeführt werden.

Schnelligkeit

Das Programm zur Schnelligkeit beginnt erst in der dritten Trainingswoche und beinhaltet Übungen zur Antritts- und Frequenzschnelligkeit. Beim Tapping sollen durch kurze Bodenkontaktzeiten

sehr hohe Bewegungsfrequenzen in der jeweiligen Zeit erreicht werden. Für den Speed Court ist ein Umbau der Bodenreliefplatten in Form einer quadratischen Fläche erforderlich. Beim Speedcourt werden einzelne Platten farblich markiert, die der Spieler auf ein akustisches Signal hin im höchsten Tempo anlaufen muss. Der Schwierigkeitsgrad wird durch einbeinige Sprünge noch weiter erhöht. Je länger die Übungsdauer gewählt wird, desto höher ist die anaerobe Beanspruchung. Um eine hohe Konzentration und Reaktionsfähigkeit gewährleisten zu können, sollten mehrere kurze Übungssequenzen (15s) mit ausreichender Pause absolviert werden.

Anaerobe Kraftausdauer

Ziel des letzten Übungsteils ist es die Beinkraftausdauer zu trainieren. Dabei werden Zugwiderstandsläufe vorwärts, rückwärts sowie aus dem Kreuzschritt und der Startstellung durchgeführt. Das besondere bei diesen Übungsformen ist der ständige Wechsel aus Antritts- und Abbremsbewegungen, die ohne Pause in der vorgegebenen Zeit mit maximaler Intensität durchgeführt werden. Wird die Serienpause kurz gehalten (max. 15s), kommt es zu einer hohen Herz-Kreislauf- und muskulären Beanspruchung. Die eintretenden hohen Laktatkonzentrationen werden bei regelmäßigem Training besser toleriert. Der Spieler wird leistungsfähiger und kann ein hohes Spieltempo länger durchhalten.

Aufbau der Wochenprogramme

Das mehrwöchige sensomotorische Übungsprogramm ist progressiv aufgebaut. Die erste Woche dient u. a. der Gewöhnung an die neuen Trainingsmittel und -übungen. Der Umfang der Trainingseinheiten variiert zwischen 20 und 30 Minuten. Für erste Trainingseffekte müssen mindestens acht Trainingseinheiten absolviert werden. Optimale und nachhaltige Anpassungen werden mit dem vorgeschlagenen 6-wöchigen Trainingsprogramm erreicht. Während der Saison das Programm möglichst 1xwöchentlich fortsetzen.

1

INFO

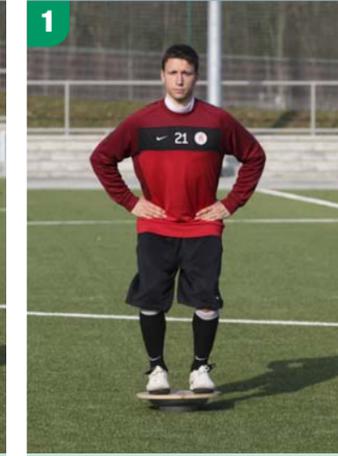
Sensomotorische Trainingsmittel im Fußball

	TRAININGSMITTEL	VIELSEITIGKEIT	SCHWIERIGKEIT	GEWÖHNUNG	GELENKBELASTUNG	FUSSBALLSPEZIFIK
	Kreisel	mittel	hoch	mittel	mittel	gering
	Airex Balance Pad	mittel	mittel	hoch	gering	mittel
	Aero-Step	gering	gering	hoch	gering	mittel
	BOSU Trainer	gering	gering	hoch	gering	mittel
	Terrasensa®	hoch	gering-hoch	gering	mittel-hoch	hoch

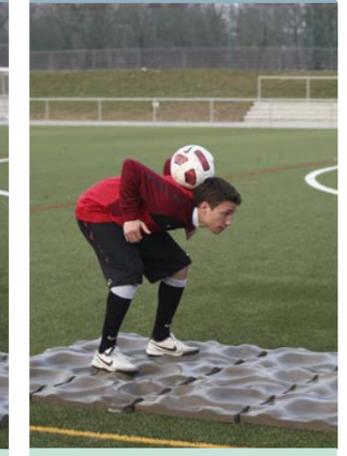
Trainingsplan Saisonvorbereitung

ÜBUNGEN		WOCHE 1			WOCHE 2			WOCHE 3			WOCHE 4			WOCHE 5			WOCHE 6			
		MO 20 min	MI 25 min	FR 25 min	MO 30 min	MI 30 min	FR 30 min	MO 30 min	MI 30 min	FR 30 min	MO 30 min	MI 30 min	FR 30 min	MO 25 min	MI 25 min	FR 25 min	MO 20 min	MI 20 min	FR 20 min	
Basis- übungen	1 Beidbeiniger Stand	2x15s	2x20s	2x30s																
	2 Einbeinstand	2x15s	2x20s	2x30s																
	3 Beidbeiniger Stand mit Hilfsmitteln	2x15s	2x20s	2x30s																
	4 Einbeiniger Stand mit Hilfsmitteln	2x15s	2x20s	2x30s																
	5 Fußrollen (Innen-Außen-Zehenspitze-Ferse)	2x15s	2x20s	2x30s																
	6 Ausfallschritt gerade	5x	5x	5x	10x															
	7 Ausfallschritt seitlich	5x	5x	5x	10x															
Bewegungs- koordination	1 Fußgelenksarbeit	4x10m																		
	2 Seitstep	4x10m																		
	3 Kreuzschritt	4x10m																		
	4 Fußgelenksarbeit gerade 2 Kontakte je Feld				4x8m															
	5 Fußgelenksarbeit seitlich 2 Kontakte je Feld				4x8m															
	6 Jonglieren				2x15s	2x15s	2x15s	2x30s	2x30s											
	7 Ball halten in Einbeinstand				2x15s	2x15s	2x15s	2x30s												
	8 Ball halten in Kniebeugeposition				2x15s	2x15s	2x15s	2x30s												
	9 Ball halten in Standwaage				2x15s															
	10 Partnerzuspiel Innenrist	2x30s																		
	11 Partnerzuspiel Spannstoß	2x30s																		
	12 Partnerzuspiel Kopfball	2x30s																		
Schnellkraft- Plyometrics	1 Beidbeinige Prellsprünge	2x10m	2x10m	2x10m	2x10m	2x10m	2x10m	3x10m	3x10m	4x10m	2x10m	2x10m	2x10m	4x10m	4x10m	4x10m	2x10m	2x10m		
	2 Beidbeinige Hocksprünge	2x10m	2x10m	2x10m	2x10m	2x10m	2x10m	3x10m	3x10m	4x10m	2x10m	2x10m	2x10m	4x10m	4x10m	4x10m				
	3 Einbeinige Sprünge mit stabiler Landung				1x10m	1x10m	1x10m	2x10m	2x10m	1x10m	2x10m	2x10m	2x10m	1x10m	1x10m	1x10m				
	4 Skatingsprünge auf paralleler Bahn				2x10m															
	5 Splitjump				5x	5x	5x	10x	10x	10x	5x	5x	5x	10x	10x	10x				
	6 Einbeinige Seitsprünge				2x10m															
	7 Hocksprünge über Minihürden				2x10m															
	8 Counter Movement Jump	5x	5x	5x	10x															
	9 Squat Jump	5x	5x	5x	10x															
Schnel- ligkeit	1 Antrittsschnelligkeit				4x10m	4x10m	4x10m	8x10m												
	2 Tapping-Frequenzschnelligkeit				2x15s	2x15s	2x15s	2x20s												
	3 Speed Sprint Court							15s	15s	15s	30s	30s	30s	45s	45s	45s		15s		
	4 Speed Jump Court einbeinig							10s	10s	10s	15s	15s	15s	15s	15s	15s				
Kraft- ausdauer	1 Zugwiderstandslauf vorwärts-rückwärts	2x15s	2x15s	3x15s	3x15s	3x15s	4x15s	4x15s	3x20s	3x20s	4x20s	5x15s	3x15s	4x15s	4x15s			2x15s		
	2 Zugwiderstandslauf Seitstep	2x15s	2x15s	3x15s	3x15s	3x15s	4x15s	4x15s	3x20s	3x20s	4x20s	5x15s	3x15s	4x15s	4x15s			2x15s		
	3 Zugwiderstandslauf aus Startstellung	2x15s	2x15s	3x15s	3x15s	3x15s	4x15s	4x15s	3x20s	3x20s	4x20s	5x15s	3x15s	4x15s	4x15s			2x15s		
	4 Zugwiderstandslauf rückwärts-vorwärts	2x15s	2x15s	3x15s	3x15s	3x15s	4x15s	4x15s	3x20s	3x20s	4x20s	5x15s	3x15s	4x15s	4x15s			2x15s		
	5 Zugwiderstandslauf aus Kreuzschritt	2x15s	2x15s	3x15s	3x15s	3x15s	4x15s	4x15s	3x20s	3x20s	4x20s	5x15s	3x15s	4x15s	4x15s			2x15s		

Basisübungen

<p>Basisübung 1</p>  <p>Im beidbeinigen Stand leicht in die Hocke gehen</p>	<p>Basisübung 2</p>  <p>Einbeinstand: Hände in den Hüften fixieren</p>	<p>Basisübung 3</p> <p>1</p>  <p>Beidbeiniger Stand auf Hilfsmittel Kreisel</p>	<p>2</p>  <p>Alternativ auf Aero-Step, Variation: Arme in Vorhalte</p>
<p>Basisübung 4</p> <p>1</p>  <p>Einbeiniger Stand auf Airex Balance Pad</p>	<p>2</p>  <p>Gleicher Ablauf mit geschlossenen Augen</p>	<p>Basisübung 5</p> <p>1</p>  <p>Zehenstand auf dem BOSU Trainer, im Wechsel ...</p>	<p>2</p>  <p>... Fersenstand, Außenrist, Innenrist (beide ohne Bild)</p>
<p>Basisübung 6</p> <p>1</p>  <p>Ausfallschritt auf Terrasensa vorbereiten ...</p>	<p>2</p>  <p>... und mit einer möglichst tiefen Position ausführen</p>	<p>Basisübung 7</p> <p>1</p>  <p>Diesmal Ausfallschritt seitlich vorbereiten ...</p>	<p>2</p>  <p>... und wieder mit einer tiefen Position ausführen</p>

Bewegungskoordination

<p>BK-Übung 1</p>  <p>Lauf-ABC Fußgelenksarbeit</p>	<p>BK-Übung 2</p>  <p>Lauf-ABC Sidesteps</p>	<p>BK-Übung 3</p>  <p>Lauf-ABC Kreuzschritt</p>	<p>BK-Übung 4</p>  <p>Fußgelenksarbeit in der Koordinationsleiter gerade</p>
<p>BK-Übung 5</p>  <p>Fußgelenksarbeit in der Koordinationsleiter seitlich</p>	<p>BK-Übung 6</p>  <p>Auf einer Terrasensa-Platte jonglieren</p>	<p>BK-Übung 7</p>  <p>Den Ball mit dem Fuß balancieren: in Einbeinstand</p>	<p>BK-Übung 8</p>  <p>Den Ball im Nacken balancieren: in Kniebeugeposition</p>
<p>BK-Übung 9</p>  <p>Den Ball im Nacken balancieren: in Standwaageposition</p>	<p>BK-Übung 10</p>  <p>Das Partnerzuspiel mit dem Innenrist zurückspielen</p>	<p>BK-Übung 11</p>  <p>Das Partnerzuspiel mit dem Spann zurückspielen</p>	<p>BK-Übung 12</p>  <p>Den Partnerwurf mit dem Kopf zurückspielen</p>

Schnellkraft-Plyometrics

SP-Übung 1



Beidbeinige Prellspünge mit geradem Oberkörper

SP-Übung 2



Hocksprünge, ohne im Oberkörper 'abzukippen'

SP-Übung 3



Einbeisprünge auf der Längsbahn ...



... mit achsengerechter und stabiler Landung

SP-Übung 4



Skatingsprünge auf paralleler Bahn ...



... im Wechsel mit dem rechten Bein ...



... dann mit dem linken Bein ...



... und wieder mit dem rechten Bein aktiv abdrücken

SP-Übung 5



Splitjumps auf der Stelle: Bei aufrechtem Oberkörper ...



... im Wechsel das rechte und linke Bein nach vorne bringen

SP-Übung 6



Einbeinige Seitsprünge: Dabei mit dem gleichen Fuß ...



... landen und sofort wieder abdrücken

SP-Übung 7



Minihürden aufstellen und einzeln per ...



... hohem Hocksprung überwinden ...



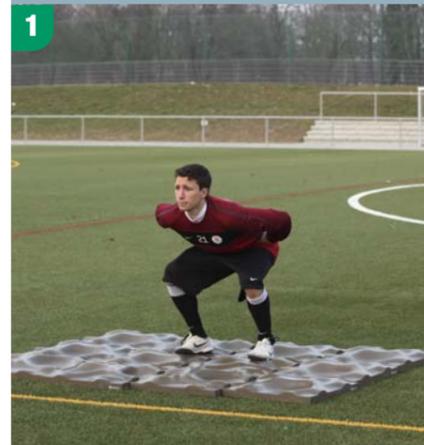
... jeweils mit stabiler Landung

SP-Übung 8



Counter Movement Jump

SP-Übung 9



Squat Jump: Ausgangsstellung ...



... und Flugphase mit gestreckten Beinen



Schnelligkeit

S-Übung 1



Zunächst seitlich über Minihürden ...



... anschließend Sprint nach vorne

S-Übung 2



Schnelles Tapping zur Verbesserung der Frequenzschnelligkeit

S-Übung 3



Speed Court z. B. auf Terrasana-Platte mit verschiedenfarbigen Hütchen



Per Zuruf ein Hütchen kurz berühren ...



... danach sofort das nächste anlaufen

S-Übung 4



Jump Court einbeinig ...



... auf der gesamten Platte ...



... mit leichter Körpervorhaltung

Kraftausdauer

KA-Übung 1



Zugwiderstandslauf vorwärts

KA-Übung 2



Zugwiderstandslauf mit Sitesteps

KA-Übung 3



Zugwiderstandslauf nach Antritt aus Startstellung ...



... mit Körpervorlage und explosiver Ausführung

KA-Übung 4



Zugwiderstandslauf rückwärts

KA-Übung 5



Zugwiderstandslauf aus Kreuzschritt