

**DIE
PERFEKTE
FUSSBALL
SCHULE**



DIE
PERFEKTE
FUSSBALL
SCHULE

Rainer Schrey
Dr. Wolfgang Feil

Athletik & Ernährung

südwest^o

Inhalt

Vorwort

<i>Erfolg ist kein Zufall</i>	6
Komplexe Athletische Dynamik und Fußball	6
Das System der »Erfolgshand«	6
Der Nutzen dieses Buches für Fußballtrainer	7
Der Nutzen dieses Buches für Fußballspieler	9
Der Nutzen dieses Buches für das Vereinsumfeld	9
Der Nutzen dieses Buches für Eltern	9

Vorwort

<i>Thomas Tuchel</i>	10
----------------------	----

Vorwort

<i>Joachim Löw & Hansi Flick</i>	11
--------------------------------------	----



Erfolgsbausteine lassen sich effektiv und elegant nutzen.

Erfolgsbaustein 1 – die KAD 13

Der Daumen

<i>Die Komplexe Athletische Dynamik (KAD) im Fußball</i>	14
Die Basis – sportartspezifische Athletik	15
Das physische Anforderungsprofil Fußball	17
Training braucht Planung	26
Die wichtigsten Trainingsprinzipien für KAD	27

Erfolgsbaustein 2 – Basisernährung 41

Der Zeigefinger

<i>Powerfußball braucht Powerernährung</i>	42
Leistung braucht Nährstoffe	42
Kohlenhydrate brauchen Flüssigkeit	43
Fett für mehr Leistung	43
Eiweiß intelligent kombinieren	47
Hier darf verschwendet werden	48
Magnesium für die Muskeln	51
Fitte Fußballer brauchen Vitamin D	52
Eisen bringt Leistung	52
Die Ernährungsbasis kennen	55

Erfolgsbaustein 3 – starkes Bindegewebe 57

Der Mittelfinger

<i>Das Bindegewebe kräftigen</i>	58
Kieselsäure kräftigt	59
Bindegewebe benötigt Vitamin C	60
Knorpelschutz Nährstoffe	60
Aufbauende Aminosäuren	61
Bindegewebeverletzungen schneller ausheilen	61

Erfolgsbaustein 4 – Power für Training & Spiel 65

Der Ringfinger

<i>Optimale Versorgung in Training & Spiel</i>	66
--	----



Das alles ermöglicht dieses Buch: Erfolgsbausteine für modernen Powerfußball sichern, Leistung und Stabilität entwickeln.

Trainingsversorgung	66	Trainingsprogramme	99
Der Spieltag	67	<i>Stabilität entwickeln</i>	
Das Warm-up – Katalysator für Leistung	71	Trainingsprogramme	104
Versorgungsstrategie in der Halbzeit	73	<i>Koordination/Propriozeption</i>	
Erfolgsbaustein 5 – Regeneration		Trainingsprogramme	109
Der kleine Finger		<i>Krafttraining</i>	
<i>Effektiv erholen</i>	75	Trainingsprogramme	116
Belastung und Erholung im Wechsel	76	<i>Die Schnelligkeit steigern</i>	
Wichtige Regenerationsmaßnahmen	78	Trainingsprogramme	124
Die Ernährung perfektionieren mit Open-Window	83	<i>Die Ausdauer schulen</i>	
Turboregeneration während der Saison	84	Schreys Erfolgsrezept – dreiteilige Ausdauer Vorbereitung	126
Turboregeneration in der Saisonvorbereitung	84	Basistrainingsplan	
Kalte und warme Wasseranwendungen	87	<i>Saisonvorbereitung</i>	
Regeneratives Training	87	<i>Amateur- & Freizeitbereich</i>	129
Weitere Regenerationsmaßnahmen	89	Leistungsdiagnostik	136
		<i>Zielorientiert trainieren</i>	
		Wochentrainingsplan	138
		<i>Amateur- & Freizeitbereich</i>	
		Mehrhjahrstrainingsplan	140
		<i>Entwicklung vom Bambino zum Profi</i>	
		Power zum Essen – Rezepte für Fußballer	143
		Internetadressen/Bezugsquellen/Dank	155
		Register	156
		Über Rainer Schrey	158
		Über Dr. Wolfgang Feil	159
		Impressum	160
Programme & Pläne – Trainingspraxis	91		
Trainingsprogramme			
<i>Komplexe Athletische Dynamik entwickeln</i>	92		
Trainingsprogramme			
<i>Mobilität/Beweglichkeit</i>	92		

Vorwort

Erfolg ist kein Zufall

Leistung ist planbar – Voraussetzung: »Du bist gierig auf Erfolg«! Leistung im Fußball zu planen heißt, das fußball- und positionsspezifische Anforderungsprofil sowie die persönlichen Stärken und Schwächen zu kennen, das individuelle Entwicklungspotenzial einschätzen zu können und Training systematisch sowie zielorientiert auszurichten. Weiterhin ist es notwendig, wissenschaftliche Erkenntnisse und Erfahrungen zu berücksichtigen und zu nutzen. Also: das persönliche Ziel zu kennen, es in Teilziele zu unterteilen, diese kontinuierlich zu verfolgen und dem sportlichen Ziel alles unterzuordnen.

Komplexe Athletische Dynamik und Fußball

Mit diesem Buch zeigen wir auf, welche herausragende Bedeutung die Entwicklung der Komplexen Athletischen Dynamik im Fußball hat und wie diese durch Training systematisch aufgebaut werden kann. Zu einem Höchstmaß an Komplexer Athletischer Dynamik gelangt der Körper nur, wenn eine gezielte Ernährungssteuerung den Trainingsprozess begleitet. Ohne systematische Ernährungs- und Nährstoffsteuerung kann das Training nur unzureichend in Leistung umgesetzt werden. Ebenso sind Verletzungen und Überforderungssituationen oder Burnout-Symptome ohne gezielte Versorgung und ohne gesteuertes Training vorprogrammiert. Verletzungen zu vermeiden, die Form kontinuierlich zu entwickeln und auszubauen, ist Ziel der in diesem Buch vorgestellten Trainings- und Ernährungsbausteine.

Das System der »Erfolgshand«

Das System für einen modernen und erfolgreichen Fußball lässt sich am besten mithilfe einer Hand darstellen. So wie eine Hand komplett ist, wenn sie einen Daumen und vier Finger hat, so lässt sich eine starke Mannschaftsleistung erreichen, wenn strukturiertes Training mit gezielter Ernährung kombiniert wird. Der »Trainingsdaumen« dominiert die Hand – entsprechend sind die Trainingsprozesse die wichtigsten Maßnahmen für den geplanten Leistungsfortschritt. Ziel aller Trainingsmaßnahmen im Fußball ist dabei der Ausbau der Komplexen Athletischen Dynamik. Diese KAD basiert auf einer stabilen Ausdauer sowie einem gezielten Training von Schnelligkeit, Koordination, Stabilität, Kraft und Mobilität. Auch das Fußballtraining sollte die Komplexe Athletische Dynamik schulen.

Jeder Finger zählt

Die anderen Finger repräsentieren die Bedeutung der Ernährung und Nährstoffversorgung. Der Fußballer braucht die Finger, um das Training zum Erfolgsfaktor werden zu lassen: Der Zeigefinger steht für eine intelligente Basisversorgung und der Mittelfinger für die ernährungsbedingte Kräftigung von Sehnen und Bändern.

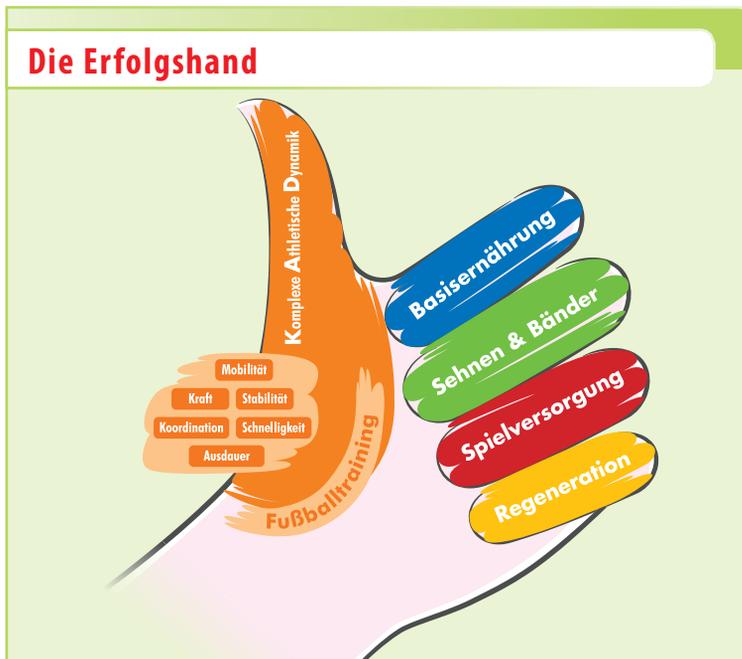
Der Ringfinger repräsentiert die Bedeutung einer optimalen Nährstoffversorgung in Training und Spiel, und der kleine Finger steht für eine Topstrategie, damit die anschließenden Regenerationsprozesse schneller ablaufen.

Der Erfolg einer Fußballmannschaft basiert darüber hinaus auf einem gut funktionierenden, hochmotivierten Team aus Spielern, Trainern, Management und medizinischer Abteilung.

Mit einem klaren Ziel vor Augen und einem Höchstmaß an Leidenschaft sind Leistungsverbesserungen nur eine Frage der Zeit. Wir haben im Buch übrigens aus Gründen der Einfachheit meist nur die männliche Form »Fußballer« gewählt. Die Ausführungen treffen aber natürlich auch immer auf die Fußballerinnen zu.

Der Nutzen dieses Buches für Fußballtrainer

Wir sind die Experten für Belastungssteuerung, Athletiktraining, Vitalität und Ernährung. Wenn Sie Trainer sind, bieten wir Ihnen den Plan für den wichtigsten Teilbereich



Die Erfolgshand: das System für modernen, erfolgreichen Powerfußball.

Ihrer Arbeit: Wir liefern Ihnen konkrete Vorbereitungs- und Wochenpläne für das Athletiktraining. Belasten kann jeder, das ist keine Kunst. Die Kunst liegt in der Auswahl der richtigen Inhalte, im geschickten Wechsel von Belastung und Erholung sowie der Wahl der richtigen Trainingsinhalte für die Regenerationsbeschleunigung. Die Trainingspläne sind so zusammengestellt, dass Ihre Mannschaft topfit in die Saison geht und diese Fitness in der Saison noch weiter ausbaut. Und genau hier unterstützen wir Sie mit den Rahmentrainingsplänen für unterschiedliche Spielklassen, die Sie im Kapitel Training ab Seite 91 finden.

Diese Pläne brauchen Sie nur noch mit Ihren eigenen Kenntnissen und Vorstellungen in den Bereichen Technik und Taktik des Fußballtrainings ergänzen. So können Sie sich auf Ihre Kernaufgabe, das Fußballtraining, konzentrieren.

Damit das Training optimal umgesetzt werden kann und die Leistungsfähigkeit langfristig gesichert ist, sollte die tägliche Nährstoffversorgung im Training, im Spiel und ebenso zu Hause stimmen. Wir zeigen Ihnen, welche Lebensmittel und Nährstoffe für nachhaltigen Erfolg wichtig sind. Sie können auch gleich in die Praxis gehen: Leckere Rezepte gibt es ab Seite 144.



Der Profi als Vorbild auf dem Weg zum persönlichen Ziel!

Erfolge planen

»Große Erfolge sind keine Zufallsprodukte, sondern das Ergebnis konsequenter Planung. Diese beginnt mit der Entdeckung der eigenen Talente und schreitet fort, wenn die Leidenschaft intensiviert wird, ambitionierte Ziele gesetzt werden, wenn durchdacht körperlich und mental trainiert wird und innovative Konzepte entwickelt werden. Unverzichtbar sind außerdem Ausdauer, ein Trainer mit Führungsstärke und das Arbeiten im Team ...«

Jörg Löhr, Mentaltrainer der deutschen Handballnationalmannschaft

Der Nutzen dieses Buches für Fußballspieler

Nicht jeder Trainer hat die umfassende Kenntnis über Trainingssteuerung und Nährstoffversorgung. Wenn Sie als Fußballspieler leistungsorientiert weiter nach vorn kommen wollen, dann können Sie anhand der Trainingspläne Ihr Extratraining gezielt durchführen und wissen genau, was Sie an Nährstoffen zu sich nehmen sollten, damit Ihr Körper das Training in Leistung umsetzen kann.

Der Nutzen dieses Buches für das Vereinsumfeld

Mit diesem Buch zeigen wir alle Faktoren für einen modernen und erfolgreichen Fußball auf. Die Vereinspräsidenten – egal, ob von Bundesliga oder Kreisklasse – können das Buch als »Toolbox« nutzen und Prozesse anregen, damit alle aufgezeigten Erfolgsfaktoren in die Praxis umgesetzt werden. Dadurch steigt die Professionalität, und der Erfolg wird sehr viel planbarer.

Der Nutzen dieses Buches für Eltern

Eltern sehen im Mehrjahrestrainingsplan (siehe Seite 140f.), welche Trainingsaspekte für die fußballerische Entwicklung ihrer Kinder notwendig sind. Dadurch können sie selbst das familiäre Bewegungsprogramm zielführend ergänzen. Außerdem bekommen sie ganz klare Anleitungen, welche Lebensmittel für ein stabiles Bindegewebe und für die Ausbildung starker Knochen notwendig sind. Dies ist wichtig, da die zukünftige Knochenstabilität im Pubertätsalter festgelegt wird. Je besser die Ernährung also in der Pubertät ist, desto höher wird die Knochenmasse sein, mit der ins aktive Fußballleben eingestiegen werden kann. Die Kinder sind so auch besser geschützt vor Überlastungen und Verletzungen.

Ebenso wird durch die Trainingspläne und Ernährungsrezepte aufgezeigt, welche Tools das fußballerische Potenzial der Kinder öffnen können. Wenn alle Bausteine beachtet und eingesetzt werden, wird zukünftig viel mehr Talenten der Durchbruch in eine Profikarriere gelingen.

Vorwort

Thomas Tuchel



Warum gewinnen Fußballmannschaften Spiele? Was entscheidet über Sieg oder Niederlage? Taktik, individuelle Fähigkeiten der Spieler, das nötige Quäntchen Glück ... Jeder Fußballtrainer kann auf Anhieb eine Vielzahl von Faktoren benennen, die den Ausgang eines Spiels beeinflussen. Mit Sicherheit kommt der Athletik eine wichtige Rolle zu: Ausdauer, Koordination, Schnelligkeit, Kraft, Stabilität und Mobilität. Der genau dosierte Wechsel zwischen Belastung und Erholung für die Spieler. Unterstützt durch systematische Ernährung und Nährstoffversorgung.

Doch welcher Trainer kann von sich behaupten, auf den Gebieten Athletik, Belastungssteuerung und Ernährung ein absoluter Spezialist zu sein? Um ehrlich zu sein, ich brauche dafür Unterstützung.

Aus diesem Grund ist Rainer Schrey seit der Saison 2011/12 im Trainerteam der Profimannschaft des FSV Mainz 05. Rainer ist dort zuständig für die athletische Ausbildung der Spieler, deren Belastungssteuerung individuell und als Team sowie für Leistungsdiagnostik und Regeneration. Er ist aber nicht nur absoluter Spezialist auf seinem Fachgebiet. Auch persönlich ist Rainer eine große Bereicherung für unser Team. Daher freue ich mich sehr, ein Vorwort für dieses Buch, das er gemeinsam mit Dr. Wolfgang Feil verfasst hat, schreiben zu dürfen.

Das Buch bietet Trainern genaue Anleitungen für das Athletiktraining, die Regeneration und eine gute Ernährung für Fußballer.

Es bietet aber viel mehr als nur theoretischen Hintergrund: nämlich detaillierte Trainingspläne für die Praxis. Konkrete Empfehlungen, welche Lebensmittel und Nährstoffe helfen, die Leistung zu steigern oder Verletzungen zu vermeiden. Dazu Rezeptbeispiele, wie diese in die tägliche Ernährung integriert werden können.

Damit ist dieses Buch ein ungemein wertvoller Ratgeber für alle Trainer, die Erfolge nicht dem Zufall überlassen wollen. Die sich über ihre Kernaufgabe (also dem Fußballtraining) hinaus fortbilden. Und so sich und ihre Mannschaft verbessern möchten. Denn wer hat schon die Möglichkeit, Spezialisten wie Rainer Schrey oder Dr. Wolfgang Feil einfach ins Team zu holen?

Viel Spaß beim Lesen wünscht

Thomas Tuchel (Trainer 1. FSV Mainz 05)

Mainz, im August 2011

Vorwort

Joachim Löw & Hansi Flick

Das perfekte Spiel wird es im Fußball nicht geben, weil es in diesem Sport unberechenbare Unzulänglichkeiten gibt. Aber um dem perfekten Spiel möglichst nahezukommen, ist »Die perfekte Fußballschule« eine wichtige Voraussetzung. Und deswegen ist dieses Buch ein wichtiges Standardwerk für alle Fußballtrainer.

Fußball ist in den vergangenen Jahren immer komplexer geworden, und es gehört zu den wichtigsten Aufgaben eines Trainers, alle ihm zur Verfügung stehenden Mittel auszuschöpfen. Das ist keine Frage des Budgets oder der Liga – in diesem Buch z. B. kann jeder Trainer kompetente Informationen finden, die er ohne großen Aufwand umsetzen kann.

Der Fußball hat sich in den vergangenen Jahren in einem rasanten Tempo entwickelt. Basis ist die verbesserte körperliche Konstitution der Spieler. Nur mit der entsprechenden Vorbereitung kann ein Spieler die Anforderungen, die der Fußball heutzutage mit sich bringt, erfüllen. Den größtmöglichen Fitnesszustand zu erreichen, sollte das Ziel sein, das jeder Trainer mit seiner Mannschaft hat – unabhängig von der Spielklasse. Nur so ist dauerhafter Erfolg möglich.

Dazu gehört allerdings nicht nur das entsprechende Training. Auch die Ernährung bekommt im Fußball endlich denjenigen Stel-

lenwert, den sie schon lange verdient hätte. Denn: Sind Ernährung und Nährstoffzufuhr nicht entsprechend, sind die Spieler lediglich kurz belastbar, und ihr Verletzungsrisiko steigt ganz enorm.

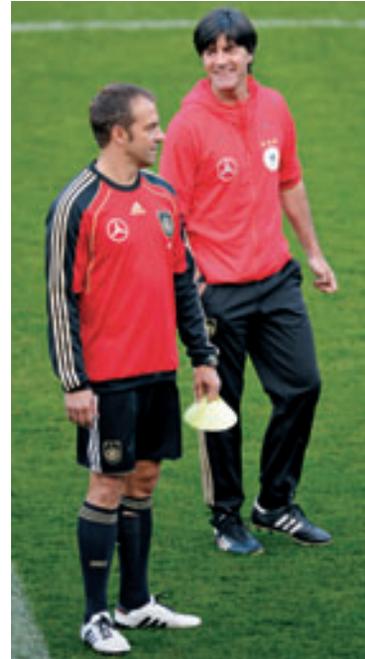
Wir vom DFB-Trainerteam der deutschen Fußballnationalmannschaft freuen uns, dass Rainer Schrey und Dr. Wolfgang Feil dieses richtungsweisende Standardwerk für den deutschen Fußball geschrieben haben. Das Buch spricht alle Bereiche des Fußballs an – und das Wichtigste für uns ist: Es bietet Lösungsmöglichkeiten.

Viel Freude beim Lesen wünschen Ihnen

Joachim Löw (DFB-Bundestrainer),

Hansi Flick (DFB-Assistenztrainer)

Frankfurt, im Oktober 2011







Erfolgsbaustein 1 – die KAD

Der Daumen

Die Komplexe Athletische Dynamik (KAD) im Fußball

Fußball ist im Vergleich zu Individualsportarten äußerst komplex und setzt sich aus vielen unterschiedlichen Bausteinen zusammen. Je besser die einzelnen Bausteine entwickelt sind und je genauer sie ineinandergreifen, desto höher ist die für den Zuschauer sichtbare Dynamik auf dem Spielfeld. Der Zuschauer nimmt diese Komplexe Athletische Dynamik als Schnelligkeit, Dynamik, Power, Vitalität und Energie wahr. Die Summe der einzelnen Trainingsbausteine äußert sich auf dem Platz als Komplexe Athletische Dynamik.

Wie im Daumen der Erfolgshand auf Seite 7 dargestellt, setzt sich die Komplexe Athletische Dynamik aus mehreren Komponenten und Bausteinen zusammen:

- ▶ Ausdauer
- ▶ Koordination
- ▶ Schnelligkeit

- ▶ Kraft
- ▶ Stabilität
- ▶ Mobilität
- ▶ Fußballtraining

Diese Bausteine sollten individuell und positionsspezifisch optimiert, trainiert und entwickelt werden. Im Teamtraining werden die

Modellathleten

»Spitzenhandballer müssen geradezu Modellathleten sein. Sie vereinen mit enormer Grundschnelligkeit, Ausdauer, Kraft und Koordination nahezu alle Fähigkeiten, die ein Sportler haben soll. Nötig sind ferner ein überdurchschnittliches Raum-, Zeit- und Formationsgefühl, Wahrnehmungs-, Reaktions- und Anpassungsvermögen. Alles dies lässt sich systematisch trainieren. Genau das passiert heute in Topmannschaften, die einen ganzen Stab an Experten einsetzen – vom Konditions- und Torwarttrainer über Physiotherapeuten und Ärzte bis hin zu Ernährungsberatern und Sportpsychologen.« *Jörg Löhr, Mentaltrainer der deutschen Handballnationalmannschaft*

Extraschichten – Cristiano Ronaldo

Ronaldo trainiert immer – auch an freien Tagen. Meist bis zu fünf Stunden. Ronaldo: »Ich will mich immer verbessern. Ich bin schon Weltklasse, aber ich möchte zur Legende werden.« *Sport Bild, 16-06-2010, 66*

Bausteine zu einem komplexen Ganzen zusammengeführt und das Wettkampferhalten auf Sieg ausgerichtet.

Die Basis – sportartspezifische Athletik

Die Basis der KAD ist eine optimal entwickelte, sportartspezifische Athletik. Auf ihr bauen stabile Techniken, Taktiken, eine hohe Konzentrationsfähigkeit, gedankliche Flexibilität und Schnelligkeit auf, die zu einer individuell stabilen Spielhandlung führen.

Eine gute Physis und KAD sind unabdingbare Voraussetzungen für hohe Leistungen. Denken Sie beispielsweise an die Deutsche Meisterschaft von Wolfsburg 2008/2009, die Vizemeisterschaft von Schalke 04 2009/2010 unter Felix Magath, die Entwicklung von Bayern München unter Louis van Gaal in der Saison 2009/2010, die Dominanz von Borussia Dortmund unter Jürgen Klopp in der Saison 2010/2011, die Entwicklung von Mainz 05 unter Thomas Tuchel und Hannover 96 unter Mirko Slomka in der Saison 2010/2011, den rasanten Aufstieg von 1899 Hoffenheim aus der Regionalliga bis zur Herbstmeisterschaft in der Saison 2008/2009 sowie die starke Komplexe Athletische Dynamik und Physis der deutschen Fußballnationalmannschaft seit 2006 – eine Entwicklung, die europaweit und weltweit zunehmende Beachtung findet. Zahlreiche Aussagen von großartigen Spielern belegen immer und immer wieder die Bedeutung einer ausgezeichneten Athletik als Basis für erfolgreiches Spiel.

Modernes Athletik-/Fitness-training

Im Athletiktraining geht es darum, individuell an physische Stärken und Schwächen von Athleten heranzukommen und diese zielgerichteter zu trainieren als dies ausschließlich mit fußballspezifischem »Balltraining« möglich ist.

Dysbalancen, Instabilitäten, funktionelles Zusammenwirken von Muskelketten, Entwicklung von Power, Antrittsschnelligkeit, um nur einige wichtige Punkte aufzuzählen, sind durch athletische Akzentuierungen zielgerichteter, individueller und auch schneller zu entwickeln als durch reines Fußballtraining.

Transfer in sportartspezifische Bewegungsabläufe

Die Übertragung und Umsetzung des gesteigerten athletischen Vermögens muss selbstverständlich immer und immer wieder sportartspezifisch erfolgen.

Der Trick ist, wie bei einem Auto an ausgewählten »athletischen« Stellschrauben zu drehen, um die Gesamtleistung bei der Fahrt unter teilweise extremen Bedingungen zu erhöhen.

Es geht im Athletiktraining und der Trainingssteuerung aber auch darum, Belastungsspitzen des fußballspezifischen Trainings geschickt abzupuffern und durch entsprechende »regenerative« Trainingsmaßnahmen optimale Trainingsanpassungen zu gewährleisten.

Die Komplexe Athletische Dynamik zu erhöhen, bedeutet aus »athletischer« Sicht die Gesamtbelastung des Fußballtrainings so zu steuern, dass Be- und Entlastung zu einer maximalen Anpassung aller trainierten Systeme führen.

Training außerhalb der Komfortzone

Das individuell mögliche Leistungspotenzial voll auszuschöpfen bedeutet aber auch, dass ich als Trainer ab und zu dafür sorgen muss, dass sich die Athleten in ausgewählten Trainingseinheiten voll ausbelasten, aus ihrer »Komfortzone« geholt werden. Nur so ist eine weitere Leistungsentwicklung möglich.

Hier unterscheiden sich die Arbeit und das Training eines Leistungssportlers von dem eines ambitionierten Hobbysportlers oder Nichtsportlers. Der Profi oder Leistungssportler muss im Training und vor allem im Wettkampf immer mal wieder in den Bereich

der autonom geschützten Reserven (Komfortzone) vordringen, um leistungsfähiger zu werden und eine höhere Trainingsbelastung zu bewältigen. Dadurch weitet er seine Belastungsgrenzen und seine -toleranz kontinuierlich aus.

Automatisierte Leistungen im Sport und viele berufliche Tätigkeiten erfordern von uns nur geringe bis mittlere Willensanstrengungen. Die Mobilisation der gewöhnlichen Einsatzreserven, die ca. 70 % der maximalen Leistungsfähigkeit ausmacht, erfordert schon eine ausgeprägte Willenskraft und geht auch mit einer relativ starken Ermüdung einher.

Mehr Leistung durch Verschieben der Leistungsgrenzen

Die geschützte Leistungsreserve ist eine Reserve, die uns in Stress- und Extremsituationen eine Erweiterung unserer Leistungsfähigkeit um ca. 25 % erlaubt. Sie ist ein wichtiger Faktor zum Erreichen von Höchstleistungen. Diesen Bereich anzupfen und als Athlet in Anspruch nehmen zu können, muss hin und wieder, allerdings wohldosiert, trainiert werden.

Diese Leistungsreserve, auch autonom geschützte Reserven (> 70 %) genannt, lässt sich unter Motivationsbedingungen und durch entsprechendes Training verschieben, sodass ein hochtrainierter Athlet im Vergleich zu einem relativ Untrainierten deutlich mehr Leistung entwickeln kann.

Die Mobilisationsschwelle verschiebt sich durch systematisches Training und Wettkämpfe bei Hochleistungssportlern mittel-

Leistungsbereiche & -reserven

100% Maximale Leistungsfähigkeit, Leistungskapazität (willentlich nicht mobilisierbar) nur durch extremen Stress (z. B. Todesangst oder Doping)

90–95% Leistungsreserve hochtrainierter Athleten

70% Leistungsreserve von Untrainierten

60% Physiologische Leistungsbereitschaft des arbeitenden Menschen

25–40% Automatisierte Leistungen (ohne nennenswerte Willensanstrengung)

und langfristig nach oben und kann kurzfristig 90 bis 95 % der maximalen Leistungsfähigkeit erreichen.

Der verbleibende Rest der potenziellen Leistungsfähigkeit kann nur durch Ausnahmezustände wie z. B. Todesangst oder durch Doping mobilisiert werden.

Das physische Anforderungsprofil Fußball

Nur wer Anforderungsprofil und Benchmarks (Maßstäbe) seiner Sportart kennt, ist in der Lage, zielgerichtet die richtigen Trainingsinhalte, Belastungsintensitäten und -umfänge so zu wählen, dass eine sportartspezifische Leistungsentwicklung möglich ist und das Team über eine Saison wettbewerbsfähig bleibt. Man kann aus dem Anforderungsprofil ableiten, welche Inhalte aus dem Baukasten KAD mit welcher Akzentuierung zu trainieren sind. Dadurch verbessern sich zielgerichtet und nicht zufällig die individuelle und teamspezifische Leistung. Ausgehend von der Philosophie des Trainers müssen bestimmte Fähigkeiten akzentuierter entwickelt werden als andere.

Soll meine Mannschaft permanentes »Forechecking« (Vorwärtsverteidigen, Attackieren in der gegnerischen Hälfte) spielen, bei Balleroberung komplett in höchstem Tempo auf Angriff umschalten und nach Ballverlust schnellstmöglich komplett hinter den Ball kommen, muss sie enormes läuferisches Potenzial entwickeln, um diese Anforderungen und Vorstellungen zu realisieren.

Aus diesen taktischen Überlegungen und der Leistungsfähigkeit der Mannschaft leitet sich ab, ob Athlet und Mannschaft in der Lage sind, die Trainerstrategie über eine gesamte Saison aufrechtzuerhalten. Sich permanent im Bereich der individuellen Leistungsreserven zu bewegen, wird kein Athlet auf Dauer aushalten. Hier müssen deutliche Belastungsvariationen, geschickte und weitsichtige Trainings- und Leistungssteuerung greifen.

Abhängig von der physischen Anforderung, den Trainingsinhalten und Intensitäten muss der weitere Basisbaustein Ernährung und Nährstoffversorgung abgestimmt werden. Die Nährstoffversorgung in Qualität und Menge sind entscheidende Faktoren für die Wiederherstellung und Mobilisation von Energie. Sie unterstützen, wie ein Turbolader im Auto, die physische Leistungsfähigkeit.

Die physische Belastung von Fußballern besteht aus lauf- und fußballspezifischer Arbeit. Allein die Betrachtung der zurückgelegten Strecken in den unterschiedlichen Intensitätsbereichen zeigt kein vollständiges Bild der physischen Belastung von Fußballspielern. Vor allem die Zweikämpfe, Slidings, Sprünge und Schüsse kosten Kraft und Energie und erhöhen die Belastung der Spieler.

Das physische Anforderungsprofil Profifußball ist durch eine relativ hohe mittlere Gesamtleistung von ca. 11000 Metern pro Spieler charakterisiert. Sie streut im Schnitt zwischen 5700 Metern (Torhüter) und 13700 Metern (Mittelfeldspieler/Außenverteidiger) und ist wie das gesamte athletische Spektrum von der Spieltaktik beider Mannschaften abhängig.

Die durchschnittliche Laufbelastung in der Fußballbundesliga

Die wichtigsten Parameter der physischen Teamleistung

Distanz Gesamtspieldauer (ca. 90 Min.)	115 555 m	100,0 %
Distanz effektive Spieldauer (ca. 55 Min.)	82 995 m	71,8 %
Gehen (0 – 11 km/h)	70 026 m	60,6 %
Joggen (11 – 14 km/h)	16 178 m	14,0 %
Langsames Laufen (14 – 17 km/h)	11 902 m	10,3 %
Laufen (17 – 21 km/h)	9 591 m	8,3 %
Schnelles Laufen (21 – 24 km/h)	3 929 m	3,4 %
Sprinten (> 24 km/h)	3 813 m	3,3 %
Anzahl der Sprints (>24 km/h)	122	
Anzahl der Läufe, Sprint und schnelles Laufen (21 – 24 km/h)	340	
Anzahl der Zweikämpfe pro Spiel	98	
Durchschnittliche Erholungszeit zwischen 2 Läufen mit hoher Intensität (> 17 km/h)	2:52 Min.	

Intervallcharakter prägt das Spiel

Die Gesamtleistung ist durch eine wechselnde, intervallmäßige Belastungscharakteristik mit variablen, schnellen und schnellkräftigen Aktionen geprägt. Es werden 1000 bis 1400 Kurzzeitaltionen (alle drei bis fünf Sekunden) durchgeführt (100 bis 140 pro Spieler), die wie Sprints, Sprünge, Schüsse und Zweikampfsituationen primär explosiv und schnellkräftig sind. Sprints und hohe Laufintensitäten haben ca. 5 bis 15 % Laufdistanzanteil an der Gesamtleistung und werden als dominierende Aktionen betrachtet. Aus ihnen ergeben sich Ballgewinn, Ballverlust, Torerzielung und Torvermeidung. 96 % der Sprints haben Laufdistanzen bis

30 Meter, dabei sind 49 % der Sprintdistanzen 10 Meter und kürzer. Die mittlere Sprintlänge liegt im Spiel bei ca. 20 Metern. Im Mittel ergeben sich pro Spieler 50 schnelle Richtungswechsel in einem Spiel von 90 Minuten. Die durchschnittliche Herzfrequenz liegt zwischen 155 und 165 Schlägen pro Minute, der Energiebedarf liegt über 90 Minuten zwischen 1600 und 1800 Kilokalorien und die durchschnittliche Geschwindigkeit während der effektiven Spielzeit von ca. 55 Minuten bei 9 Kilometern pro Stunde.

Auffallend ist der mit 60,6 % hohe Anteil des Gehens an der Gesamtdistanz im Spiel. Dieser Anteil relativiert sich, wenn man die effektive Spielzeit, also die Zeit, die der Ball vom Schiedsrichter freigegeben ist, betrachtet. Sie

liegt im Durchschnitt bei ca. 55 Minuten pro Spiel. Wir gehen davon aus, dass bei Spielunterbrechungen sich nahezu alle Spieler gehend bewegen und sich dadurch der gehende Anteil in der effektiven Spielzeit auf ca. 40 % reduziert. Energetisch betrachtet wird dieser Anteil der Spielleistung rein aerob, ohne Bildung von Laktat realisiert. Das bedeutet, dass die »Gehanteile« immer regenerativen Charakter haben. Ein gut trainierter Athlet, der sich in diesen Phasen schnell erholt und seine Energiespeicher füllen kann, hat mehr Power bzw. einen stärkeren Turboverstärker für die intensiven Belastungsphasen.

Diese und zahlreiche weitere Daten stehen heute auf Wunsch professionellen Teams nach jedem Spiel zur Verfügung. Sie liefern uns wichtige und objektive Daten, anhand derer wir unser Training, die Ernährung, Erholung und die individuelle Steuerung der

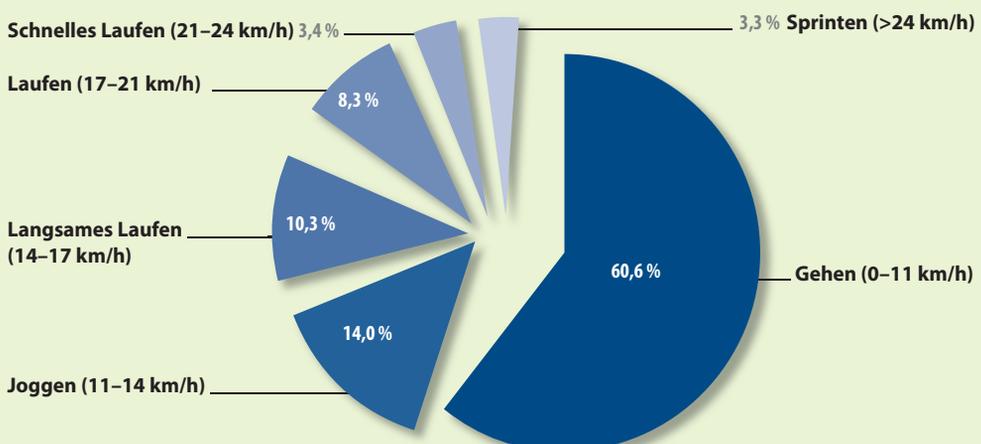
Athleten ausrichten. Neben den physischen Daten stehen zahlreiche taktische Daten der eigenen und gegnerischen Mannschaft zur Verfügung und unterstützen die Fußballtrainer in ihrer Analyse und Arbeit.

Das physische Anforderungsprofil auf den Spielpositionen

Auf den einzelnen Spielpositionen gibt es Unterschiede, die für Training und individuelle Belastungssteuerung wichtig sind. Die Übersicht auf Seite 20 zeigt dazu ausgewählte Richtwerte im Profifußball.

Die höchsten Laufleistungen in der effektiven Spielzeit (ca. 55 Min.) werden von den (defensiven) Mittelfeldspielern sowie den Außenverteidigern erzielt und liegen bei ca. 8 Kilometern (> 11 km über 90 Min.). Auf diesen Spielpositionen werden auch die höchsten

Belastungscharakteristik (90 Minuten Bruttospielzeit)



Wichtige physische und positionsspezifische Parameter

	Stürmer	Offensives Mittelfeld
Distanz Gesamtspieldauer (ca. 90 Min.; in m)	10529	10939
Distanz effektive Spieldauer (ca. 55 Min.; in m)	7471	7880
Distanz Sprints (> 24 km/h; in m)	323,4	378,0
Distanz intensive Laufbelastungen (> 17 km/h; in m)	1458,9	1835,3
Anzahl Sprints (> 24 km/h)	14,5	17,1
Anzahl intensive Laufbelastungen (> 17 km/h)	104,7	129,6
Erholungszeit zwischen 2 Intensivlaufbelastungen (> 17 km/h; in Min.)	02:28,9	01:57,6
Individueller Ballbesitz (m)	236,3	410,5
Individueller Ballbesitz (Min.)	01:00,9	01:44,4
Durchschnittsgeschwindigkeit während der effektiven Spieldauer (ca. 55 Min.; in m/s)	8,39	9,00
Zweikämpfe		
absolut	13,2	6,9
gewonnen (in %)	38,6	34,3

mittleren Geschwindigkeiten von ca. 9 km/h erreicht. Stürmer und vor allem Innenverteidiger haben einen deutlich geringeren Gesamtlaufanteil als die Spieler auf den restlichen Spielpositionen. Der Vergleich mit Werten aus der Premier League zeigt, dass bezüglich der Gesamtlaufleistung ähnliche Werte vorliegen.

Die intensiven Belastungsbereiche (d.h. >21 km/h) zeigen, dass Stürmer, offensive Mittelfeldspieler und Außenverteidiger tendenziell längere Sprintdistanzen und größere Sprinthäufigkeiten aufweisen, als dies auf den restlichen Spielpositionen der Fall ist.

Die Anzahl der Sprints (> 24 km/h) liegt für die genannten Spielpositionen im Mittel bei 9 bis 17 Wiederholungen; die Sprints verteilen sich auf eine Gesamtsprintdistanz von 200 bis 380 Meter.

Fassen wir die »intensiven« Läufe (> 17 km/h; > 4,7 m/s) zusammen, sehen wir in der Tabelle oben, dass die offensiven Mittelfeldspieler und die Außenverteidiger die längsten und die häufigsten »intensiven« Laufanteile aufweisen. Hinzu kommt, dass auf diesen Positionen die geringste Erholungszeit (ca. 2 Minuten) zwischen zwei intensiven Läufen zur Verfügung steht.

Defensives Mittelfeld	Außenverteidiger	Innenverteidiger
11125	11260	10021
8038	8027	6974
243,0	329,2	198,3
1495,5	1783,5	1062,2
11,6	15,7	8,9
107,7	125,6	75,5
02:53,1	02:09,4	04:12,5
221,1	244	150,0
01:07,0	01:11,6	00:48,7
9,00	9,20	7,70
11	7,9	9,3
50,4	65,6	69,5

Die Grafik unten zeigt auf dem Spielfeld die in der Tabelle oben beschriebenen physischen Richtwerte für die Spielpositionen Stürmer, offensives Mittelfeld, defensives Mittelfeld, Außenverteidiger und Innenverteidiger in der Grundaufstellung 4-4-2 mit Mittelfeldraute.



Den geringsten intensiven Laufanteil und die längsten Erholungsphasen haben die Innenverteidiger. Diese Unterschiede müssen im Training, vor allem aber in der Regeneration berücksichtigt werden.

Tempofußball braucht kurze Ballbesitzzeiten

Die individuellen Ballbesitzzeiten während eines 90-minütigen Spiels sind extrem kurz und liegen teilweise unter 1 Minute. In dieser Zeit werden positionsabhängig nur 200 bis 400 Meter mit Ball am Fuß zurückgelegt. Die längsten Ballbesitzzeiten weisen die offensiven Mittelfeldspieler mit 1:44 Minuten auf. Bei einer effektiven Spielzeit von ca. 50 Minuten heißt dies, dass sich der Spieler, egal auf welcher Position, 49-mal mehr ohne als mit Ball bewegt. Dies unterstützt den Gedanken, dass beim komplexen Beanspruchungsprofil Fußball die athletischen Komponenten Kraft, Schnelligkeit und Ausdauer sowie einstudierte und abgestimmte Pass- und Laufwege eine ganz zentrale Bedeutung haben.

Es kommt darauf an, sich schnell und präzise getimt in die Räume zu bewegen, die vom Gegner nicht besetzt sind, oder durch virtuose Laufwegkombinationen Räume »aufzureißen«, in die die Mitspieler starten können, um dort den Ball zu erhalten.

Durch eine hohe Laufbereitschaft und abgestimmtes Lauftiming sollte der Ballbesitzer auf dem Feld immer mindestens zwei sichere Anspielstationen haben, um Überraschungsmomente für die gegnerische Mannschaft kreieren zu können.

Tempofußball nur möglich bei geringer Ballkontaktzahl

Neben intensiver Laufbereitschaft zeichnet sich Tempofußball auch durch ein schnelles Weiterspielen des Balls aus. Die besten Mannschaften benötigen weniger als zwei Kontakte, um ihn weiterzuspielen. Je kürzer die durchschnittliche Anzahl der Ballkontakte, desto schneller die Ballzirkulation. Dies schafft permanent neue Situationen für die verteidigende Mannschaft, bringt sie in Bewegung und schafft Möglichkeiten für die ballbesitzende Mannschaft. Außerdem überbrückt man so schnell Räume, vor allem beim Konterspiel. Dies erfordert hohe Passqualität und sehr gut entwickelte, präzis-individuelle Technik bezüglich Ballan- und -mitnahme.

Qualitätsmerkmal Laufintensität/Schnelligkeit

Der intensive Laufanteil einer Mannschaft ist ein entscheidendes physisches Merkmal, an dem man leistungsstarke von weniger leistungsstarken Teams unterscheiden kann. Dies zeigen wir Ihnen anhand:

- ▶ Unterschiedlicher Leistungsklassen (siehe Tabelle rechts oben)
- ▶ Der Änderung des physischen Anforderungsprofils in rund 19 Jahren (siehe Seite 24)
- ▶ Einer laufintensiven Mannschaft aus der Bundesligasaison 2008/2009 im Vergleich zu den Mitkonkurrenten (siehe Seite 25)

Je höher das Leistungsniveau, desto größer der intensive Laufanteil!

Joker Laufintensität – so laufen die Niederländer

Laufintensität niederländischer Fußballspieler unterschiedlicher Leistungsklassen in Kilometern

	Gehen	Traben	Laufen	Sprinten	Summe
PTT-Telecompetitie (1. Liga)	3,1	3,1	1,6	1,4	9,7
Hauptklasse KNVB	3,0	2,6	1,0	0,9	8,0
2. Klasse KNVB	3,8	2,1	0,9	0,7	8,1
5. Klasse KNVB	5,0	1,4	0,5	0,4	8,0
1. Liga (Eredivisie) der A-Junioren	3,2	3,5	1,1	1,0	9,3

Quelle: in Anlehnung an Drs. R. Verheijen, 1997

Das Spiel im Profibereich stellt eine andere körperliche Belastung dar als das im Amateurbereich. Die oben dargestellte Untersuchung aus Holland kam zu dem Ergebnis, dass Spieler unterer Leistungsklassen im Vergleich zu Profis weniger Laufarbeit realisieren. Es wird mehr gegangen, der Lauf- und Sprintanteil nimmt auf diesem Niveau deutlich ab, und man verzeichnet eine Verschiebung von intensiver zu leichter Laufarbeit.

Die Grafik oben zeigt dazu: je höher das Leistungsniveau, desto größer der Anteil an intensiverer Laufarbeit. Der Hauptunterschied liegt im Sprintanteil. Profifußballer haben deutlich höhere Sprintanteile als Topamateure – ein Trend, der sich in den unteren Spielklassen fortsetzt. Diese Feststellung stellt die Bedeutung der Schnelligkeit mit zunehmendem Leistungsniveau heraus. Es geht jedoch nicht nur um reine Schnelligkeit, sondern auch um deren effizienten Einsatz. Leistungsstärkere Spieler sind neben der besser entwickelten Schnelligkeit auch eher in der Lage,

den richtigen Moment für den Sprint zu finden. Überraschend ist, dass die physische Laufleistung der höchsten niederländischen A-Juniorenklasse sehr nahe an die Werte der Profis herankommt.

Betrachtet man die Laufstreckenentwicklung zwischen 1983 und 2002 (siehe Seite 24), stellt man fest, dass sich an der Gesamtleistung mit einer Zunahme von ca. 8 % und in den wenig intensiven Belastungsbereichen Gehen und langsamer Lauf (minus 3 %) »relativ« wenig verändert hat. Auffällig ist, dass sich der intensive Belastungsbereich, in der Grafik auf Seite 24 mit intensivem/schnellem Lauf bezeichnet, um mehr als 80 % auf allen Spielpositionen nahezu verdoppelt hat.

Hohe Intensität und schnelle Erholungsfähigkeit

Spielanalysen der Bundesligasaison 2008/2009 zeigen, dass Mannschaften wie 1899 Hoffenheim, eine der zu dieser Zeit lauf-



Rainer Schrey, Wolfgang Feil

Die perfekte Fußballschule: Athletik & Ernährung

Paperback, Klappenbroschur, 160 Seiten, 17,2 x 23,5 cm

ISBN: 978-3-517-08750-4

Südwest

Erscheinungstermin: Januar 2012

So können Fußballer mehr Leistung bringen

Fußballspieler brauchen eine ausgeprägte athletische Fitness. Danach muss die Ernährung ausgerichtet sein, damit die Anforderungen sofort in Leistung umgesetzt werden können. Der Athletiktrainer Rainer Schrey beschreibt, wie Fußballspieler diese Athletik entwickeln können. Der Nährstoffspezialist Dr. Wolfgang Feil erklärt, wie Spieler durch optimale Ernährung mehr Leistung erzielen können.