



LEISTUNGSTESTS FÜR FUSSBALLER

Spieler gezielt testen und verbessern!

Antrittsschnelligkeit, Schnellkraft,
Schnelligkeit, Gewandtheit,
Sprungkraft und Gleichgewicht
gezielt verbessern!

Inhaltsverzeichnis

Dankesworte	10
Vorwort der Autoren.....	11
Vorwort von Prof. Dr. Holger Broich	15
1 - Moderner Fußball setzt ausgezeichnete Fitnesswerte voraus	16
1.1 - Zu den Kenntnissen und der Notwendigkeit einer sportlichen Trainingssteuerung... ..	20
1.2 - Auf die Belastung großen Wert legen	20
1.3 - Zur Entwicklung der sportlichen Leistungsfähigkeit	21
2 - Testen.....	22
2.1 - Leistungstests im Junioren (m/w) - und Herren- / Frauen-Fußball - Mode und Zeitverschwendung oder doch eine Notwendigkeit?	23
2.2 - Tests und sportmotorische Fähigkeiten.....	24
2.3 - Ergänzende Tests	25
2.4 - Testkriterien	26
2.5 - Alles hängt mit allem zusammen?	28
2.6 - Vorliegende Testverfahren	29
2.7 - Der Einsatz von Tests in Abhängigkeit vom Spiel-/Anspruchsniveau	30
2.8 - Aufnahme der Messwerte und die Verarbeitung.....	31
3 - Die Sprinttests	32
3.1 - „Fußball-Sprints- bzw. Aktionen“	32
3.2 - Das Ziel der Tests.....	37
3.3 - Testaufgaben.....	37
3.4 - Was man vor der Testdurchführung unbedingt beachten sollte.....	38
3.5 - Kontra-Indikationen bei der Durchführung der Sprinttests.....	38
3.6 - Ergebnisse der von den Autoren durchgeführten Fußball-Sprinttests bei den Junioren und Senioren im Amateurbereich	39
3.7 - Testdaten von Junioren-Fußballspieler aus einem Profi-Verein.....	39
3.8 - Fußball-Sprinttestergebnisse im Vergleich zwischen Junioren aus dem Amateur- und Profi-Verein	40
3.9 - Fehlerquellen bei den Fußball-Sprinttests beachten und vermeiden	43
3.10 - Faktoren, die die Testleistungen beeinflussen können	44
3.11 - Zur Interpretation von Fußball-Sprinttests	44
3.12 - Die Antrittsschnelligkeit im Fußball ist leistungsbestimmend.....	45

3.13 - Wie kann man die Antrittsschnelligkeit in der Praxis verbessern?.....	45
3.14 - Ein vierwöchiges Programm zur Verbesserung der Antrittsschnelligkeit.....	46
4 - Der 5 x 10 m Shuttle Run Test.....	48
4.1 - Das Ziel des Tests	48
4.2 - Die Testaufgabe.....	48
4.3 - Welche Bewegungsmerkmale weist der Test auf?	49
4.4 - Beispielhafte Testergebnisse eines 5 x 10 m Shuttle Run Tests	49
4.5 - Mögliche Fehlerquellen beim 5 x 10 m Shuttle Run Test	51
4.6 -Beispielhafte Interpretationsversuche zu den Testergebnissen beim 5 x 10 m Shuttle Run Test.....	51
4.7 - Ein beispielhafter Vergleich zwischen den Testergebnissen beim 10 m- Sprinttest und dem 5 x 10 m Shuttle Run Test	52
4.8 - Wie verbessert man die Leistungen aus dem 5 x 10 m Shuttle Run Test?	53
5 - Was gibt es noch an fußballspezifischen Sprinttests unter Berücksichtigung der fußballspezifischen Wendetechnik für die Testpraxis?	54
5.1 - Der „T-Test“.....	54
5.2 - Das Ziel des Tests	55
5.3 - Die Testaufgabe.....	55
5.4 - Der „T-Test“ in der Praxis.....	56
5.5 -Welche motorischen Eigenschaften bringt der „T-Test“ zu Tage?.....	56
5.7 - Wie kann man die Testergebnisse weiterführend interpretieren?	59
5.9 - Welche Fehlerquellen können beim „T-Test“ auftreten?.....	65
5.10 - Mit welchen Übungen kann man festgestellten Defiziten im Nachbereitungsprozess begegnen und Stärken weiter ausbauen?	65
6 - Die Gewandtheit	66
6.1 - Der Laufgewandtheitstest.....	66
6.2 - Das Ziel des Tests	67
6.3 - Die Testaufgabe.....	67
6.4 - Welche motorischen Eigenschaften werden durch den Test angesprochen?	68
6.5 - Der Dribbling-Test	68
6.6 - Das Ziel des Tests	68
6.7 - Die Testaufgabe.....	69
6.8 - Test-Protokoll zur Laufgewandtheit und zum Dribbling-Test.....	70

6.9 - Welche Aussagekraft haben beide Tests für die Trainingssteuerung?.....	73
6.10 - Welche Trainingsformen können helfen, große Zeitdifferenzen zwischen den Testergebnissen beim Gewandtheitstest und Dribbel-Test auszugleichen?.....	74
7 - Der Dost-Agility-Test	75
7.1 - Das Ziel des Tests	75
7.2 - Die Testaufgabe.....	75
7.3 - Was ist zu hinterfragen?	75
7.4 - Der Dost-Agility-Test in der Praxis	76
7.5 - Der Dost-Agility-Test – eine Kombination von koordinativen Druckbedingungen und erhöhten physisch-konditionellen Belastungsbedingungen.....	77
7.6 - Beispielhafte Testergebnisse zum Dost-Agility-Test.....	78
7.7 - Beispielhafte Vergleiche zwischen den Testergebnissen beim 5 x 10 m Shuttle Run Test und dem Dost-Agility-Test.....	79
7.8 - Die Bedeutung der Tests für die Trainingspraxis im Vergleich	79
8 - Der Ajax-Shuttle-Run-Test.....	80
8.1 - Das Ziel des Tests	80
8.2 - Die Testaufgabe.....	80
9 - Kraftausdauer der oberen Extremitäten.....	82
9.1 - Ein Liegestütz (Push up)-Test – ein Test für Fußballspieler?	83
9.2 - Das Ziel des Tests	83
9.3 - Die Testaufgabe.....	83
9.4 - Die Testdurchführung	84
9.5 - Trainingsmaßnahmen zur Verbesserung der Kraftausdauer der oberen Extremitäten	87
10 - Sit-Ups - Teste deine Bauchmuskulatur	88
10.1 - Die Bedeutung einer gut trainierten Bauchmuskulatur für Fußballspieler	88
10.2 - Das Ziel des Tests	88
10.3 - Die Testaufgabe.....	88
10.4 - Programme zur Verbesserung der Kraftausdauer der Rumpfmuskulatur.....	91
11 - Der Core Exercise Test.....	93
11.1 - Das Ziel des Tests	93
11.2 - Die Testaufgabe.....	93
11.3 - Auswertung des Core Exercise Tests – ein Beispiel	96

12 - Sprungtests.....	98
12.1 - Wie kann man eine „explosiv“ gestaltete Sprunghöhe messen?	98
12.2 - Das Ziel des Tests	99
12.3 - Die Testaufgabe.....	99
12.4 - Die Messwertaufnahme und Fehlerquellen	100
12.5 - Die Testmaterialien	100
12.6 - Beispielhafte Messwerte zum Jump and Reach-Test	100
12.7 - Der Jump and Reach-Test – Messwertergebnisse aus dem Profisport	102
12.8 - Beispielhafte Testergebnisse bei den Junioren und Herren/Frauen im professionellen Fußball	103
12.9 - Das Ziel des Tests	107
12.10 - Die Testaufgabe und wichtige Instruktionen.....	107
12.11 - Beispielhafte eigene Sprungtestergebnisse von Spielern aus dem Amateurbereich	112
12.12 – Mögliche Fehlerquellen bei der Anwendung von Sprungtests.....	112
12.13 - Sprungtests für den Torhüter.....	113
12.14 - Unsere beiden Beine tragen uns - Defizite frühzeitig erkennen und kompensieren	114
12.15 - Ist-Soll-Wert-Vergleiche und Fragen.....	116
12.16 - Trainingsmethoden zum Schnellkrafttraining.....	118
13 - Der Interval Shuttle Run Test	121
13.1- Welche Merkmale weist der Interval Shuttle Run Test (ISRT) auf?	123
13.2. - Das Ziel des Tests	124
13.3 - Die Testaufgabe.....	124
13.4 - Welche Materialien sind zur Durchführung des ISRT notwendig?	124
13.5 - Das ISRT-Score-Protokoll.....	125
13.6 Der Interval Shuttle-Run-Test (ISRT) vs. Shuttle-Run-Test (SRT)	126
13.7 - Beispielhafte und vergleichende Testergebnisse bei der Anwendung der submaximalen Varianten des ISRT und SRT	127
13.8 Der ISRT – ein Multitalent mit verschiedenen Variationsmöglichkeiten.....	129
13.9 Bilder sagen mehr als tausend Worte.....	130
13.10 - Die Verwendung des maximale ISRT in einer Vorbereitungsperiode bei den Junioren	131
14 - Der submaximale Interval-Shuttle-Run-Test.....	133

14.1 - Das Ziel des Tests	133
14.2 - Die Testaufgabe.....	134
14.3 - Testgeräte zum submaximalen ISRT	134
14.4 - Darstellungen und Erläuterungen ausgewählter Testergebnisse zum submaximalen ISRT am Beispiel eines 16jährigen B-Junioren aus dem Profi-Ausbildungsbereich	134
14.5 - Anonymisierte Beispiele aus dem Junioren-Leistungsbereich unter Verwendung des submaximalen ISRT zwischen zwei Testungen	138
14.6 - Kapazität versus Vermögen.....	140
14.7 - Zur Bedeutung des Wiederherstellungsvermögens im Fußball.....	142
14.8 - Mögliche Fehlerquellen bei der Anwendung des submaximalen ISRT	144
14.9 - Transfer der Testergebnisse in die Trainingspraxis	145
15 - Der Body-Maß-Index	148
15.1 - Das Ziel des Tests	149
15.2 - Die Testaufgabe.....	149
15.3 - Einordnung der Werte des BMI bei Mädchen und Jungen.....	149
15.4 - Einordnung der Werte des BMI bei erwachsenen Fußballspielern	151
16 - Wie kann man Beweglichkeit / Flexibilität testen?.....	152
16.1 - Rumpfbeugen vorwärts.....	153
16.2 - Das Ziel des Tests	153
16.3 - Die Testaufgabe.....	153
16.4 - Qualitative Einordnung und Bewertung der erhobenen Messwerte	154
16.5 - Stretching und Dehnübungen! Muss das heute wirklich sein?	155
16.6 - Dehnübungen für Fußballspieler	157
17 - Kann man Stabilität testen?	158
18 - Test zur Ermittlung der Wiederholungssprintfähigkeit (RSA).....	160
18.1 - Mögliche Fehlerquellen beim RSA-Test	161
18.2 - Variationen der Belastungseinheiten bei der RSA und Anpassungsmechanismen.	162
18.3 - Trainingsmaßnahmen	163
19 - Technisch-motorische Leistungsdiagnostik an den DFB-Stützpunkten - Das Talentförderprogramm und die sportwissenschaftliche Begleitung.....	165
19.1 - Die Testbatterie für die eigene Praxis.....	167
19.2 - Wozu benötigt man eine Talentdiagnostik?	174
20 - TRACKTICS – GPS-System zur Datenanalyse im Amateurfußball.....	176

21 - Möglichkeiten und Grenzen eines Lauftrainings mithilfe moderner Wettkampfdiagnostik im Nachwuchsleistungsfußball.....	178
22 - Die prozessorientierte Leistungsdiagnostik im Fußball	182
Auf ein „Schlusswort“	186
Literaturverzeichnis.....	188
Die Autoren	197

6 - Die Gewandtheit

Während eines Trainingslagers vom 25. bis 27. Juli 2017 testeten die Autoren mit ca. 100 Junioren im Alter zwischen 8 bis 12 Jahren die Gewandtheit von Fußballspielern (vgl. Abb. 13). Für den Fußballspieler stellt die Gewandtheit einen Komplex von koordinativen Fähigkeiten dar, der eine schnelle und zweckmäßige Lösung komplexer motorischer Aufgaben in Training und Wettkampf ermöglicht. Die Gewandtheit gilt im Fußball als eine Leistungsvoraussetzung, um im Spiel steuern, anpassen, umstellen und lernen zu können. Sie kann im Ausbildungsprozess systematisch beeinflusst, ausgeprägt und vervollkommen werden.

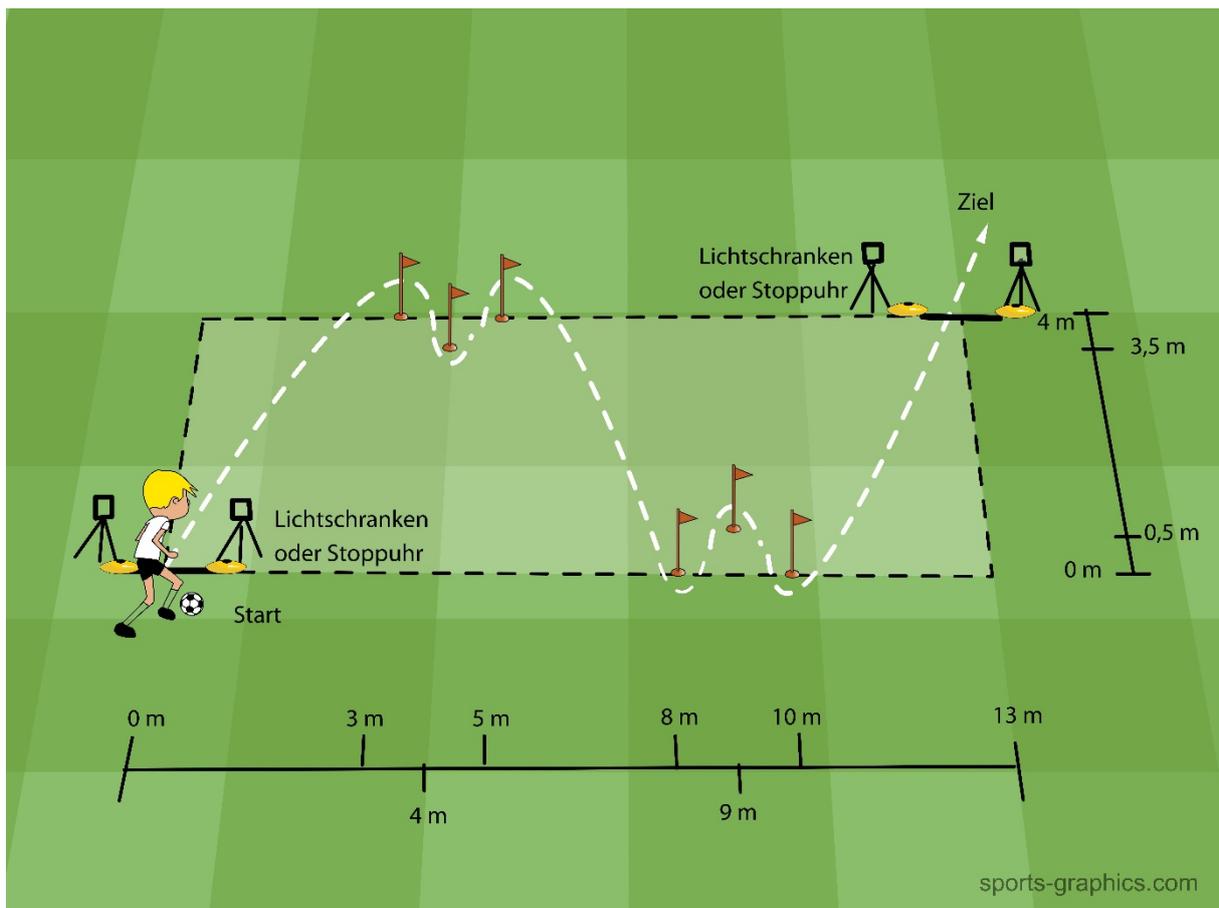


Abbildung 13: Der Laufgewandtheitstest mit und ohne Ball

6.1 - Der Laufgewandtheitstest

Unter der Laufgewandtheit im Fußball versteht man allgemein die Fähigkeit der schnellen Richtungswechsel. Aktuelle Forschungsergebnisse von Coh, Vodcar, Zvan et al. (2018) weisen darauf hin, dass diese zwei unabhängigen Fähigkeiten beinhaltet. Gewandtheit besitzt demnach eine *antizipative* und eine *sportartspezifische Komponente* und tritt nicht gepaart auf. Beide sollen unabhängig voneinander trainiert werden.

6.2 - Das Ziel des Tests

Der Test ohne Ball soll primär die Aktionsschnelligkeit in Kombination mit der *Drehfreudigkeit* über die linke und rechte Körperseite überprüfen.

6.3 - Die Testaufgabe

Der Spieler startet in beliebiger Schrittstellung aus einer Entfernung zur Startlinie von 50 cm (Startpunkt). Der Ablauf erfolgt üblicherweise ohne Startsignal, um die Reaktionszeit als *Störquelle* für diese Testung auszuschließen.

Der Spieler läuft im höchstmöglichen Tempo durch den Parcours. Dabei dürfen keine Stangen/Pylone umfallen.¹³ Die Lichtschranken sollten in der Regel durchgehend hüfthoch (in ca. 1 m Höhe) aufgestellt werden.¹⁴

Durchführung:

- In je zwei Durchgängen ohne Ball den Parcours absolvieren lassen.
- Die Ziellinie ist 2 m breit und muss vom Spieler in den ersten beiden Durchgängen überquert werden.
- Der Parcours ist schnellstmöglich zu absolvieren.
- Der Spiegeleffekt des Parcours begünstigt beidfüßige Ausführungen.
- Der Versuch ist gültig, wenn alle Stangen/Pylone fehlerfrei umlaufen werden, auch wenn diese dabei umfallen.
- Messwertaufnahme: Der jeweils beste Versuch aus zwei Läufen wird gewertet.
Ein Fehler, der zum Abbruch des Versuchs führt:
Ein Ausrutschen zählt als Fehlversuch. Eine Wiederholung ist aber möglich (vgl. weiterführend DFB (o.J.), 1-32), wobei der Torschusstest derzeit nicht mehr durchgeführt wird.

¹³ Gut erkennbare und stabile Slalomstangen mit und ohne Standfuß findet man für die Test- und Trainingspraxis bei BFPSHOP.COM.

¹⁴ Die Testgüte des (Lauf-)Gewandtheitstests ohne Ball ist als sehr gut zu bezeichnen. Die durchschnittliche Reliabilität liegt (bei einer angenommenen hohen DFB-Stichprobengröße für U12- bis U15-Stützpunktspieler) nach Reinders etc. (o.J., S. 12) bei $\alpha = 0,91$ (bei einem Schwellenwert von $\alpha > 0,70$ für eine ansteigende Messgenauigkeit) (vgl. Kapitel 18 für den DFB-Gewandtheitstests).

6.4 - Welche motorischen Eigenschaften werden durch den Test angesprochen?

Die Autoren können folgende Erfahrungswerte zusammengefasst darlegen (Tab. 23):

Wesentliche koordinative Druckbedingungen	Physisch-konditionelle Belastungsbedingungen
Zeitdruck	<i>Startgeschwindigkeit (und Startkraft)</i>
Präzisionsdruck	Bei jeder Drehung wird die <i>Startschnelligkeit</i> angesprochen. Sie basiert auf der Startkraft und Antrittsschnelligkeit.
Sukzessivdruck	Die <i>Aktionsschnelligkeit</i> über die linke und die rechte Körperseite im regelmäßigen Wechsel.
Visuelle Wahrnehmung im Testraum	<i>Beschleunigungs- und abgestufte Bremskräfte</i> (Akzeleration vs. Entschleunigung)
Aufmerksamkeitsorientierung (Erkennen des Abstandes zwischen Pylone bzw. Stangen und Spieler und anpassen (timen, d.h. Schrittlänge vergrößern oder verkleinern) der Sprintbewegungen)	Tiefer <i>Körperschwerpunkt</i> beim Wenden (Kraft und Stabilität)
Konzentration (Fokussierung auf die Pylone bzw. Stangen und das Einhalten der Aufgabenstellung)	<i>Positive und negative</i> Beschleunigung

Tabelle 23: Druck- und Belastungsbedingungen zum Laufgewandtheitstest

6.5 - Der Dribbling-Test

Dribblings in Form eines Parcours werden sehr häufig im Nachwuchstraining eingesetzt. Die Autoren stellen nachfolgend den Dribbling-Test vor, in dem die Spieler zeigen können, wie schnell sie Hindernisse (nach Möglichkeit) beidfüßig überwinden können. Die Fähigkeit wird im heutigen Fußball immer bedeutender, da die Spielräume immer kleiner und umkämpfter werden.

6.6 - Das Ziel des Tests

Vgl. Kapitel 6.1, wobei die Überprüfung der Technik des *raum- und simulierten gegnerüberwindenden Dribblings mit Ball* eine wesentliche Rolle spielt.

6.7 - Die Testaufgabe

Vgl. Kapitel 6.3, wobei der Ball denselben Weg nehmen muss wie der Spieler. Der Ball muss über die Ziellinie gedribbelt werden: Verliert der Spieler den Ball, dann muss er mit diesem zum Fehlerpunkt zurückkehren und den Testablauf von dort aus regelgerecht weiterführen (vgl. Abb. 13).¹⁵

Durchführung:

- Je zwei Durchgänge mit Ball. Bei dem Dribbling-Test liegt der Ball auf der Startlinie. Der Spieler steht hinter dem Ball und damit vor der Startlinie. Die Wahl des Spielbeins ist freigestellt.
- Die Ziellinie ist 2 m breit und muss vom Spieler in den ersten beiden Durchgängen zweimal mit Ball überquert werden.
- Der Parcours ist schnellstmöglich zu absolvieren.
- Der Spiegeleffekt des Parcours begünstigt ein beidfüßiges Dribbling.
- Wenn Stangen/Pylone umfallen, ist der Versuch dennoch gültig.

Fehler, die zum Abbruch des Versuchs führen:

Beim Dribbling-Test dribbelt der Spieler mit Ball nicht über die Ziellinie, sondern an dieser außen vorbei oder er überquert die Ziellinie ohne Ball.

Typische Fehler, die nicht zum Versuchsabbruch führen, jedoch die Endzeit zumeist negativ beeinflussen:

- Der Spieler startet zu schnell und erreicht die erste Slalomstange / den ersten Pylonen mit zu hoher Geschwindigkeit, so dass ein Bogen gelaufen werden muss oder sogar der Ball verloren geht.
- Der Spieler beschleunigt nach der letzten Slalomstange zu schnell, so dass der Ball nicht mehr kontrolliert werden kann und an der Ziellinie vorbeirollt.
- Der Spieler verliert zwischen den Stangen den Ball, weil er den Dribbelfuß nicht schnell genug wechseln kann bzw. nur mit einem Dribbelfuß ständig agiert.

Den Trainer, Betreuer und Sportlehrer interessiert nun sicherlich, welche fußballtypische Belastungs- und Beanspruchungsstruktur die Variation des Tests ohne Ball fordert. Veränderungen werden nachfolgend fettgedruckt hinzugefügt (Tab. 24):

¹⁵ Die Messzuverlässigkeit des Dribbling-Tests liegt bei einer angenommenen hohen DFB-Stichprobengröße für U12- bis U15-Stützpunktspieler und bei einem Reliabilitätskoeffizienten von $\alpha = 0,61$ unter dem benannten Schwellenwert von $\alpha > 0,70$ und weist daher einen zunehmenden Messfehler und eine entsprechend steigende Messungenauigkeit auf (vgl. Reinders et al., o.J., S. 12; vgl. Kapitel 18 für den DFB-Dribbling-Test).

Wesentliche koordinativ-technische Druckbedingungen	Physisch-konditionelle Belastungsbedingungen
Zeitdruck	<i>Startgeschwindigkeit (und Startkraft) und Ballgeschwindigkeit synchronisieren.</i>
<i>Simultandruck (Bewältigung vieler gleichzeitiger Anforderungen)</i>	Bei jeder Drehung wird die <i>Startschnelligkeit</i> angesprochen. Sie basiert auf der Startkraft und Antrittsschnelligkeit, <i>die mit der Bewegung des Balls getimt werden muss.</i>
Präzisionsdruck	Die <i>Aktionsschnelligkeit</i> über die linke und die rechte Körperseite im regelmäßigen Wechsel: <i>Kraftstöße innen oder außen?</i>
Sukzessivdruck	<i>Beschleunigungs- und abgestufte Bremskräfte (Akzeleration vs. Entschleunigung): Sohleneinsatz?</i>
Visuelle Wahrnehmung im Testraum: <i>Blicksprünge</i>	<i>Tiefer Körperschwerpunkt beim Wenden (Kraft und Stabilität): Kann das Gleichgewicht gehalten werden?</i>
Aufmerksamkeitsorientierung (Erkennen des Abstandes zu den Pylonen bzw. Stangen und anpassen (timen, d.h. Schrittlänge vergrößern oder verkleinern) der Sprintbewegungen) <i>und geteilte Aufmerksamkeit im Dribbling</i>	<i>Positive und negative Beschleunigung mit Ball</i>
Konzentration (Fokussierung auf die Pylone bzw. Stangen, <i>den Ball</i> und das Einhalten der Aufgabenstellung)	<i>Kraftstöße dosieren können</i>
<i>Fußballspezifische technische Fertigkeiten einsetzen und variieren können (inklusive einer vorhandenen Beidfüßigkeit)</i>	

Tabelle 24: Druck- und Belastungsbedingungen zum Dribbling-Test

6.8 - Test-Protokoll zur Laufgewandtheit und zum Dribbling-Test

Die nachfolgend angeführten Tabellen zeigen die Differenz bei den durchgeführten Gewandtheitsläufen ohne Ball und den Dribblings mit Ball bei neun- bis zwölfjährigen Spielern (Tab. 25 mit Individualwerten und Tab. 26 mit Mittelwerten und der Standardabweichung (ST.DEV)). Mit zunehmendem Alter nehmen die Differenzen der errechneten Mittelwerte zwischen den Gewandtheitsläufen und den Dribblings im Mittel ab. In den Tabellen 25 und 26 sind daher

beispielhaft die *Standardabweichungen*¹⁶ berechnet worden. Diese steigt zum Beispiel beim Dribbling mit Ball (vgl. Tab. 26) an und weist auf eine erhöhte Streuung der gemessenen Werte innerhalb der Grundgesamtheit hin.

Spielerzahl Alter - Zeit in Sekunden	Zwölfjährige Spieler		
	Zeit in Sekunden		Sekunden Differenz
	Gewandtheitslauf	Dribbling mit Ball	
1	8,56	11,32	2,67
2	8,64	12,15	3,51
3	8,66	11,28	2,26
4	8,88	10,95	2,07
5	8,91	11,67	2,76
6	8,95	11,05	2,10
7	8,98	11,43	2,45
8	9,01	11,67	2,66
9	9,04	12,01	2,97
10	9,06	11,94	2,88
11	9,06	11,99	2,93
12	9,06	11,30	2,24
13	9,11	11,45	2,34
14	9,16	11,94	2,78
15	9,19	12,37	3,18
16	9,23	13,02	3,79
17	9,28	12,94	3,66
18	9,30	13,54	4,24
19	9,32	12,79	3,65
20	9,39	13,70	4,31
21	9,41	13,02	3,61
22	9,45	13,01	3,56
Mittelwerte:	9,07	12,11	3,02
ST.DEV	0,246	0,818	0,651

Tabelle 25: Individuelle Zeiten bei den Gewandtheitsläufen und Dribblings mit Ball durch niederländische Juniorenspieler (40 Vpn; anonymisierte Amateure aus 2017)

¹⁶ Mittelwerte geben nur Informationen darüber, um welchen Wert sich die Beobachtungen zentrieren beziehungsweise welche Werte am häufigsten vorkommen, nicht aber über das Ausmaß, in dem die Werte vom Mittelwert entfernt liegen. Dieses erfolgt durch Streuungsmaße. Die Standardabweichung liefert als ein mögliches Streuungsmaß eine optimale Schätzung für die Streuung der Grundgesamtheit. Dies erreicht sie durch eine stärkere Berücksichtigung der Extremwerte. Die Standardabweichung dient dem Trainer, Betreuer und Sportlehrer unmittelbar der Interpretation von Verteilungen innerhalb seiner „gemessenen Grundgesamtheit“, dem Team bzw. Jahrgang (hier für intervallskalierte Daten). Sie müssen bei ungleich großen Stichproben zusätzlich *gewogen* werden. Nur dann können sie als eine Voraussetzung zur Überprüfung von Stichproben auf Unterschiede dienen. Um z.B. unterschiedliche Trainingsmethoden auf ihre Effektivität hin untersuchen zu können, ist nicht nur die Kenntnis der durchschnittlichen Effektivität wichtig, sondern auch die Antworten auf die Fragen, ob sich die Spieler mit den Trainingsprogrammen in gleichem Maße oder sehr unterschiedlich verbessern. Das kann mit der Bestimmung des Variabilitätskoeffizienten als dimensionslose Größe geleistet werden. Diese wichtigen Aspekte werden in dem vorliegenden Buch jedoch nicht weiterverfolgt, da sie weiterführende statistische Kenntnisse voraussetzen, deren Ausführung den Rahmen dieses Buches sprengen würde (vgl. weiterführend u.a. Bös, Hensel & Schott, 2000).

Alter Tests in Sek.	Gewandtheitslauf (Mittelwerte in Sek.)	Dribbling mit dem Ball (Mittelwerte in Sek.)	Differenz der Mittel- werte in Sek.)	Standardab- weichung Gewandtheitslauf (ST.DEV)	Standardab- weichung Dribbling mit Ball (ST.DEV)
Neunjährige	9,51	12,98	3,85	0,36	0,33
Zehnjährige	9,32	12,67	3,40	0,33	0,49
Elfjährige	9,16	12,51	3,20	0,33	0,64
Zwölfjährige	9,07	12,11	3,02	0,25	0,82

Tabelle 26: Durchschnittliche Zeiten und Standardabweichungen bei den Gewandtheitsläufen und Dribblings mit Ball durch niederländische Juniorenspieler (98 Vpn; anonymisierte Amateure aus 2017)

Der Trainer, Betreuer und Sportlehrer kann nunmehr die Daten z.B. der Zwölfjährigen graphisch aufbereiten und den Verlauf der unterschiedlichen Zeiten pro Spieler und Test sichtbar machen (vgl. Abb. 14).

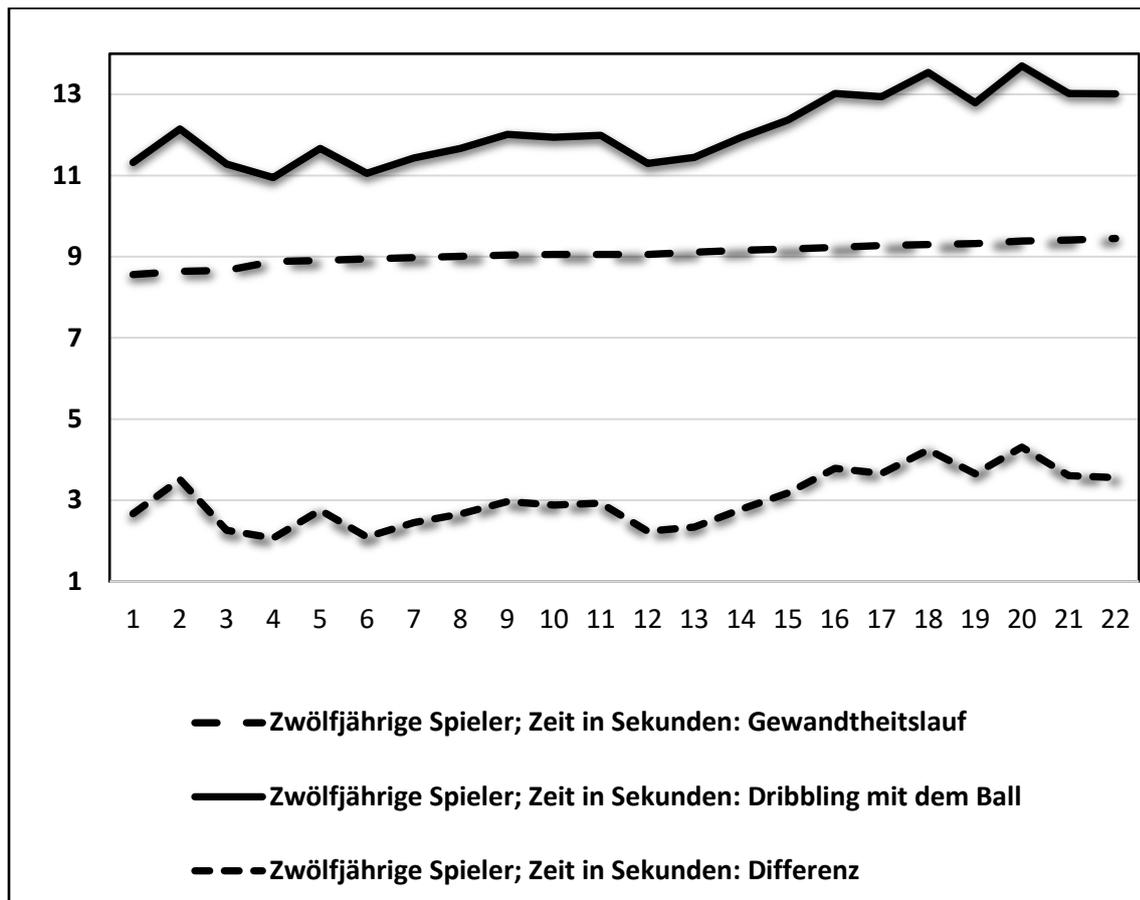


Abbildung 14: Individuelle Zeiten bei den Gewandtheitsläufen und Dribblings mit Ball durch niederländische Juniorenspieler (40 Vpn; anonymisierte Amateure aus 2017). Die Y-Achse bildet die Zeiten in Sekunden ab. Die X-Achse zeigt die einzelnen Spieler, die durch Zahlenwerte anonymisiert dargestellt werden.

6.9 - Welche Aussagekraft haben beide Tests für die Trainingssteuerung?

Im Rahmen einer technisch motorischen Leistungsdiagnostik bieten beide Tests die Möglichkeit, sogenannte *Spielerprofile* anzulegen. Das macht insbesondere bei der Talentfindung und -förderung großen Sinn. Die individuellen Auswertungen geben jedem Spieler Auskunft über seine Entwicklungen und sein derzeitiges *Leistungsprofil*. Während man aus dem *Entwicklungsprofil* für jeden Score relevante Einzeltests sowie für die Gesamtscores die Veränderungen der Testleistungen des Spielers ablesen kann, macht das Leistungsprofil eine Aussage über das aktuelle Niveau in allen überprüften Fähigkeits-, Fertigungs- und Technikbereichen. Mit dem Entwicklungs- und Leistungsprofil erhalten Spieler, Trainer, Betreuer und Sportlehrer eine Art *Stärken-Schwächen-Profil* hinsichtlich der technisch-motorischen Leistungsfähigkeit und wichtige Hinweise für die Trainingssteuerung.

Darüber hinaus können die Leistungsdaten dem Trainer, Betreuer und Sportlehrer helfen,

- die Gewandtheit und das Dribbling über längere Zeiträume und die Entwicklungsverläufe innerhalb dieser zu verfolgen, zu dokumentieren, auszuwerten und zu bewerten,
- die Frage der Wirksamkeit des eigenen Trainings mit den Spielern und dem einzelnen Spieler kritisch zu beleuchten,
- als Zusatzinformation zur Verbesserung der weiterführenden Trainingsplanung und -steuerung zu fungieren (z.B. bei Analysen zu Stärken und Schwächen jedes einzelnen Spielers),
- weitere Ergänzungen zu den eigenen subjektiven Ratings und eventuellen Erkenntnissen der Videoanalysen zu erhalten (*Potentialanalyse* vertiefen),
- Korrelationen zwischen zwei Variablen (z.B. zwischen Laufgewandtheit und Dribbling) zu vermuten und durch schließende Statistiken, wenn möglich, auf den Grund zu gehen,
- als Grundlage zum Zwecke der fachlichen Kommunikation mit anderen Trainern und Betreuern zu dienen (*Datenschutz* beachten),
- Spielern und Eltern aber auch Vorgesetzten bei regelmäßigen Perspektiv- und Arbeitsgesprächen objektive Details zeigen und kommunizieren zu können und
- Datenbanken aufzubauen, die bei Wechseln von Trainern und Betreuen eine kontinuierliche Fortsetzung der Trainings im Sinne des Ganzen möglich machen (*Datenschutz* beachten; ist bei einem NLZ Bestandteil der Zertifizierung) und dem *Gesetz großer Vpn-Zahlen* nachkommen. Je höher die Anzahl, die Dauer und die Häufigkeit der untersuchten Spieler (Vpn), umso aussagekräftiger und belastbarer werden die statistischen Analysen. Daher untersuchen viele Profivereine ca. vier Mal im Jahr ihre Teams, auch die Neuankömmlinge: häufig zu Beginn der ersten großen Vorbereitungsphase und in der ersten Länderspielpause, zu Beginn der 2. längeren Vorbereitungsperiode und in der ersten Länderspielpause danach.

Es soll von den Autoren an dieser Stelle kritisch angemerkt werden, dass bei Tests, die über Jahre hinaus regelmäßig durchgeführt werden, sich ein tatsächlicher Gewöhnungseffekt an die Tests und die Bedingungen einstellt. Das kann dazu führen, dass die Motivation der Spieler sinkt und Tests zu Routinen werden. Damit besteht die Gefahr, dass zunehmend getestet wird, ob der Spieler den Test noch gut durchführen kann oder nicht (Übungseffekt). Hierdurch können sehr schnell Deckeneffekte auftreten und Testwerte spiegeln nicht mehr „die“ Merkmalsausprägungen wieder.

Dann ist ein Austausch der Tests angezeigt.

Den Autoren ist überdies im Laufe der Praxisjahre aufgefallen, dass z.B. der Abstand der gemessenen Zeiten zwischen dem Laufgewandtheitstest und dem Dribbeltest im Laufe von Jahren geringer wird. Man kann vermuten, dass bei vorliegenden Optimierungen im Bereich der Schnelligkeit diese in die dann *besseren Zeiten* beim Dribbling mit Ball „eingeflossen“ sind. Auch diesem Sachverhalt kann man, wenn möglich, durch weitere Tests und weiterführende statistische Verfahren nachgehen.

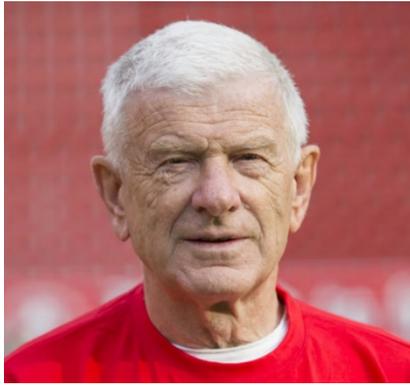
6.10 - Welche Trainingsformen können helfen, große Zeitdifferenzen zwischen den Testergebnissen beim Gewandtheitstest und Dribbel-Test auszugleichen?

Die regelmäßige und überdauernde Anwendung (von Kindheit an) der bereits in diesem Buch skizzierten Trainingsformen führen nach den Erfahrungswerten der Autoren dazu, dass eine deutliche Verbesserung im physischen und motorischen Bereich eintritt. Der Einsatz eines Balltrainings im Sinne

- der „Heidelberger-/Kölner-Ballschule“,
- des Schulungsmodells von Wiel Coerver und René Meulensteen,
- des Hyballa-te Poel-Pass-Puzzle-IQ® mit 187 Abbildungen zu Übungs- und Trainingsformen (2015, S. 40-327) und
- des Dribbel-Konzepts von Hyballa/te Poel (2016) mit 126 Abbildungen zu entsprechenden Übungs- und Trainingsformen - und bei diesem speziell die Hyballa/te Poel-Fintenkarte© (dto., S. 95) -

kann auf der koordinativ-technischen Seite durch vielfältiges und variables Üben und Spielen helfen, nachhaltige positive Verbesserungen beim temporeichen gewandten Laufen ohne Ball und geschickten Dribbling mit Ball zu erzielen.

Die Autoren



Harry Dost arbeitete nach seinem Studium am CIOS in Overveen und der Sportakademie als Fachlehrer für Sport an der Oberschule und war als Referent an der Saxion Hochschule in Enschede und beim IAPF in Papendal tätig. Er war 8 Jahre Bundestrainer im Zehnkampf. Seit 1983 ist er Konditionstrainer beim FC Twente Enschede. Er arbeitete mit zahlreichen Fußballlehrern, u.a. mit Korbach, Rijvers, Vonk, Meyer, Rutten, van 't Schip und Vandereycken, zusammen und konnte auch die Frauenmannschaft des FC Twente betreuen.

Er führt zahlreiche Seminar zum Training mit den Schwerpunkten nachwuchsorientiertes Koordinationstraining, Talentförderung, Periodisierung, Ernährung etc. durch und konnte bereits zu diesen vielseitigen Interessefeldern publizieren. Die letzten Jahre begleitet er Fußballmannschaften und Leichtathleten im physischen Bereich.



Hans-Dieter te Poel ist DFB-Fußballlehrer und besitzt eine UEFA Pro Licence. Er ist Diplom-Sportwissenschaftler der Deutschen Sporthochschule Köln mit den fachlichen Schwerpunkten in der Trainings- und Bewegungswissenschaft und examinierter Pädagoge und verfügt über langjährige Erfahrungen als Trainer und Spieler im Leistungs- und Hochleistungsbereich u.a. in Bottrop, Gelsenkirchen, Mülheim a.d.R., Oberhausen, Essen, Köln und Dortmund/München.

Darüber hinaus ist er Lehrbeauftragter für Fußball an der Deutschen Sporthochschule Köln, DFB-Stützpunkttrainer für die Eliteförderung und Referent in der nationalen und internationalen Lehrer- und Trainerausbildung. Er kann auf umfangreiche Erfahrungen aus seinen Tätigkeiten in den Landesleistungsstützpunkten Straelen und Essen und dem Bundesleistungsstützpunkt Dortmund zurückgreifen. Konzeptionell konnte er als Federführenden für das Feld Spiele sechs Jahre lang an allen neuen Lehrplänen für das Fach Sport des Hessischen Kultusministeriums mitarbeiten und in der Expertenkommission des DFB tätig sein. Er ist Buchautor weltweit publizierter Fachbücher zum Fußball und Autor für die Fachzeitschriften „Fußballtraining“, „Leistungssport“, „Spektrum der Sportwissenschaften“ und „Sportunterricht“.

www.tepoel.eu