

KONZEPTION LEISTUNGSDIAGNOSTIK

Autor:innen
Martin Brenner
Peter Pfannkoch
Kirstin Krella
Eve Jansen
Dr. Boris Ullrich
Cameron Scullard

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung/Hintergrund	2
2	Allgemeine Ziele der Leistungsdiagnostik	2
3	Datenerhebung (Querschnitt und Längsschnitt).....	3
	Leistungsdiagnostik-Maßnahmen im DTB	3
4	Leistungsdiagnostik beim DTB-Talentcup	4
5	DTB-Konditionstest.....	5
	5.1 Beschreibung und Ziele.....	5
	5.2 Testmanual & Normwerte.....	5
	5.3 Auswertung der Testergebnisse.....	5
6	Health&Performance Test	6
	6.1 Beschreibung und Ziele.....	6
	6.2 Testmanual & Normwerte.....	6
	6.3 Auswertung der Testergebnisse.....	7
7	Evaluation & Weiterentwicklung	7
8	Fazit	7
9	Literaturverzeichnis.....	8
10	Anhang	8

1 Einleitung/Hintergrund

In einer hochkomplexen Rückschlagsportart wie Tennis ist die Interaktion zwischen Athlet:innen und Trainer:innen sehr wichtig. Es ist Aufgabe der Trainer:innen die Leistungen der Athlet:innen zu sammeln, zu bewerten und anschließend das Training so gezielt zu steuern, dass sich die Athlet:innen maximal verbessern. Diese Trainingssteuerung beinhaltet eine Trainingsplanung, -durchführung, -kontrolle und -auswertung.

Ein für die Leistungsdiagnostik wichtiger Baustein ist die **Trainingskontrolle**. Sie liefert differenzierte Informationen über den:die Sportler:in. Den Beobachtungen der Trainer:innen muss eine objektive wissenschaftliche Diagnostik folgen, um daraus resultierende Daten zu den Beobachtungen zu ergänzen. In der folgenden Abbildung werden die Trainingssteuerung und die Funktion dieser Leistungskontrolle gezeigt:¹

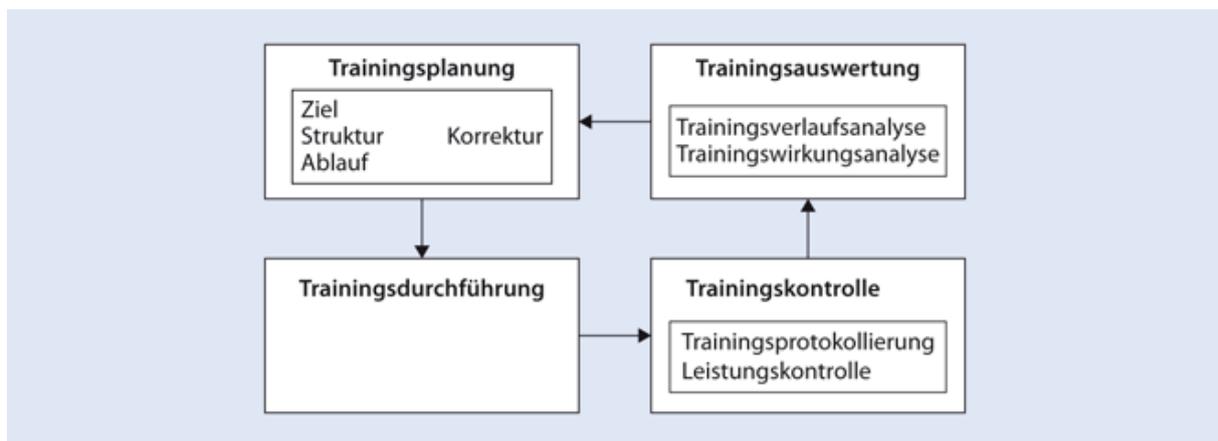


Abbildung 1: Die Leistungskontrolle in der Trainingssteuerung (vgl. Hohmann 1994)

Man erhält folgende Daten durch die Leistungskontrolle:

- ✓ Befunde über den Gesundheitszustand der Athleten,
- ✓ Aufschlüsselung der komplexen sportartspezifischen Leistung in die einzelnen sportmotorischen Komponenten (in Anlehnung an das sportartspezifische Anforderungsprofil/ Leistungsstrukturmodell in der Rahmentrainingskonzeption)
- ✓ Längs- und Querschnittvergleich der Bundeskaderathleten
- ✓ Vergleichswerte zur internationalen Weltspitze (Jugend/Aktive)

Die Leistungsdiagnostik ist ein wichtiges Instrument für eine optimale Trainingssteuerung und soll präzise Hinweise für den:die Athlet:in und das Trainer:innenteam geben. Kriterien für eine Leistungskontrolle sind:

- Objektivität
- Reliabilität
- Validität²

2 Allgemeine Ziele der Leistungsdiagnostik

- Präzise objektive Kennzahlen für das Trainer:innenteam, wodurch subjektive Trainer:innenurteile im Idealfall bestätigt werden. (Bestätigung vs. Fragestellung). Stärken und Schwächen liegen „schwarz-auf-weiß“ vor. Die Resultate sollten für den:die (Athletik-)Trainer:in im Normalfall keine Überraschung

¹ Vgl. Hohmann/Lames/Letzelter (2007), S. 178 ff

² Vgl. Hohmann/Lames/Letzelter (2007), S. 191 f.

sein. Vielmehr wird er die Bestätigung seiner Einschätzung bekommen. In einigen Punkten werden aber eventuell doch Fragen aufgeworfen oder Denkanstöße für den weiteren Trainingsverlauf gegeben. Zudem kommt es durch das objektive Vorliegen von Kennzahlen meist zu einer höheren Akzeptanz durch den:die Spieler:in.

- Regelmäßige Testungen geben Aufschluss über die Effektivität des Trainingsprogramms und geben dem:der Coach:in das Handwerkszeug, um den Fortschritt des:der Athlet:in zu überwachen.
- Die Leistungsdiagnostik soll zu höchstem Trainingseinsatz motivieren (extrinsisch/intrinsisch) und dem:der Athlet:in aufzeigen, ob die eigene Arbeit Wirkung zeigt, indem der Leistungsfortschritt klar aufgezeigt wird. Zudem hat der:die Athlet:in klare Zielvorgaben, an denen er:sie sich im Training orientieren kann.
- Die Selbsteinschätzung der Spieler:innen wird verbessert und das Verständnis gefördert, welche athletischen Anforderungen im Tennis vorliegen.
- Die Testung kann potenzielle Gesundheitsrisiken/Verletzungsrisiken aufdecken, die mittels standardisierter medizinischer Untersuchungen teilweise nur schwer entdeckt werden.
- Zusätzlich können Testungen im Rahmen eines Rehabilitationsprogramms nach Verletzung eingesetzt werden.

3 Datenerhebung (Querschnitt und Längsschnitt)

- Längsschnitt-Daten müssen erhoben werden, um die individuelle Entwicklung der Spieler:innen nachvollziehen zu können. Dazu muss eine möglichst lückenlose Teilnahme gewährleistet sein. Dementsprechend sollte eine Leistungsdiagnostik (bei Heranwachsenden) zweimal jährlich stattfinden.
- Im Längsschnitt kann die Leistungsdiagnostik helfen, physiologische Erfolgsfaktoren von TOP-Spieler:innen zu bestimmen und daraus Leistungspotenziale abzuschätzen. Wichtig: Ein:e TOP-Athlet:in ist nicht immer ein:e Top-Spieler:in, aber ein:e TOP-Spieler:in ist immer auch ein:e TOP-Athlet:in.³
- Die Querschnittsdaten lassen auf der einen Seite einen Vergleich der Spieler:innen in derselben Altersgruppe zu. Auf der anderen Seite müssen sie auf Grund der unterschiedlichen Entwicklungsstadien mit Vorsicht interpretiert werden.
- Die Kombination aus Längs- und Querschnitt soll langfristig athletische Meilensteine (absolut oder relativ zu erreichende Normwerte) für die jeweilige Entwicklungsstufe hervorbringen.

Leistungsdiagnostik-Maßnahmen im DTB

Die Leistungsdiagnostik im Deutschen Tennis Bund richtet sich nach dem Alter und dem Kaderstatus der Spieler:in. Das bedeutet, dass die Tests strenger und detaillierter werden, je älter und erfahrener der:die Spieler:in ist. Die Tests für junge Spieler:innen (U11) konzentrieren sich auf grundlegende Bewegungen und Koordination mit einem spielerischen Element durch verschiedene Konditionsspiele. Die Tests für ältere Kinder (über 11 Jahre) verfolgen einen ganzheitlicheren Ansatz in der Leistungsdiagnostik, indem sie strenge und methodische Protokolle zur Messung verschiedener physischer Attribute der Tennisleistung verwenden. Die drei Leistungsdiagnoseprotokolle des Deutschen Tennis Bundes lauten wie folgt:

³ Swiss Tennis

1. DTB-Talentcup

Für die Altersklasse der U11 wird eine erste Leistungsdiagnostik im Rahmen des DTB-Talentcups durchgeführt.

2. DTB-Konditionstest

Der DTB-Konditionstest ist das Basisinstrument zur Testung der Nachwuchskaderathlet:innen in den Landesverbänden (Altersklasse L-Kader, NK2). Dieser Test ist ein effizientes Tool zur Testung einer großen Grundgesamtheit von Spieler:innen.

3. Health and Performance Test

Im Spitzenbereich reicht das Instrumentarium und der Testumfang des Konditionstests zur Trainingssteuerung nicht mehr aus, daher wird bei den Athlet:innen des NK1/Talent Teams eine erweiterte komplexe Leistungsdiagnostik durchgeführt.

Nachfolgend werden diese drei Tests und die zugrundeliegenden Kriterien detailliert beschrieben.

4 Leistungsdiagnostik beim DTB-Talentcup

4.1. Beschreibung und Ziele

Der jährlich stattfindet DTB-Talentcup ist ein Vergleich zwischen den besten Spieler:innen der Landesverbände. Er beinhaltet neben Tennismatches auch Staffel- und Mannschaftsspiele sowie Leistungsdiagnostische Maßnahmen, die von der Ruhr Uni Bochum durchgeführt werden. Er stellt somit eine erste Leistungsdiagnostische Maßnahme für die Altersklasse der U11 dar.

4.2 Testmanual und Normwerte

Die Testbatterie umfasst die Bereiche **Anthropometrie**, **Laufgeschwindigkeit** (Antritts- und Beschleunigungsfähigkeit mit und ohne Richtungswechsel), **Sprungfähigkeit** (Schnellkraft und Reaktivkraft), **Wurfkraft** und **Koordination** ab. Die Tests finden teilweise im Staffelformat statt, so dass für die Kinder eine große Motivation besteht. Es werden überwiegend grundlegende Athletische Fertigkeiten überprüft, da in diesem Alter die allgemeine Ausbildung im Vordergrund steht. Dabei werden verschiedene Tennis und nicht Tennis spezifische Bewegungsmuster abgeprüft.

Die Ergebnisse werden mit den Normwerten aus dem DTB-Konditionstest abgeglichen, da sie teilweise übereinstimmen und die gleiche Altersklasse betreffen.

Normwerte für diese Altersklasse finden sich unter dem Link zum DTB-Konditest

4.3. Auswertung der Testergebnisse

Die Ergebnisse werden den zuständigen Trainer:innen in den Landesverbänden sowie den Bundestrainer:innen zugesendet und ermöglichen ein zielgerichtetes Training. Zusätzlich dienen die erhobenen Daten zur Beurteilung der Verbände über ein Punktesystem.

5 DTB-Konditionstest

5.1 Beschreibung und Ziele

Verpflichtendes Kaderkriterium für die Athlet:innen des Nachwuchskaders 2 ist die Teilnahme am "DTB-Konditionstest". Dieser wird regelmäßig, eine obligatorische im Herbst und eine fakultative im Frühjahr, in einheitlicher Form in allen Landesverbänden des DTB dezentral durchgeführt.

Hauptverantwortlich für die Testdurchführung ist das Zentrum für Diagnostik und Intervention (ZeDI) der Ruhr-Universität Bochum (RUB). Die Daten werden in eine stetig expandierende Datenbank eingepflegt. Die Daten des jeweiligen Stützpunktes (bzw. Kaders) werden den Landestrainer:innen (bzw. Bundestrainer:innen) in aufbereiteter Form für den gesamten Kader sowie mit Individualprofilen zugesandt. Individuelle Leistungsbeurteilungen erfolgen anhand von Normprofilen für jeden Jahrgang.

Die Vorteile dieses Konzepts bestehen insbesondere in der einheitlichen Durchführung und der stetigen Qualitätskontrolle der Testung. Die Ergebnisse sind dadurch ebenfalls besser vergleichbar und normierbar. Durch Dokumentation und Rückmeldung der Leistungsentwicklung soll die Motivation zum allgemeinen und tennisspezifischen Konditionstraining gesteigert werden.

5.2 Testmanual & Normwerte

Inhaltlich deckt die Testbatterie die Bereiche **Anthropometrie**, **Beweglichkeit**, **Gleichgewichtsfähigkeit**, **Kraft** (speziell Rumpfkraftausdauer), **Laufgeschwindigkeit** (Antritts- und Beschleunigungsfähigkeit mit und ohne Richtungswechsel), **Sprungfähigkeit** (Schnellkraft und Reaktivkraft), **Wurfkraft**, **Schlaggeschwindigkeit** und **tennisspezifische Ausdauer** ab. Die Testbatterie beinhaltet sowohl allgemeine als auch tennisspezifische Inhalte.

Das Testmanual des DTB-Konditionstests kann auf der DTB-Website abgerufen werden:

<https://www.dtb-tennis.de/Jugend-und-Leistungssport/Foerdermassnahmen-Konzepte/Leistungsdiagnostik/DTB-Konditionstest>

Neben dem DTB-Konditionstest absolvieren alle Kader-Athlet:innen regelmäßig einmal pro Jahr die medizinische Grunduntersuchung nach Vorgaben des DOSB (leistungsphysiologische und orthopädische Gesundheitsuntersuchung).

Zur Datenerhebung werden neben komplexen apparativen Messverfahren (u.a. Lichtschranken, Radarmesssystem, Beschleunigungssensoren) auch einfache praxisnahe Instrumente (Zollstock, Maßband, Stoppuhr) herangezogen. Hierdurch ist es auch den Bezirken/Regionen und Vereinen möglich, ausgewählte Tests in Eigeninitiative zu organisieren und die **vorliegenden Normprofile** als Vergleichsgrundlage zu nutzen.

Etappen des langfristigen Leistungsaufbaus mit Orientierungswerten

Die Aktuellen Normtabellen können unter folgendem Link über die Website des DTBs abgerufen werden:

<https://www.dtb-tennis.de/Jugend-und-Leistungssport/Foerdermassnahmen-Konzepte/Leistungsdiagnostik/DTB-Konditionstest>

5.3 Auswertung der Testergebnisse

Die Auswertung erfolgt schriftlich in Absprache mit dem Landesverband und wird den Spieler:innen/Eltern und den jeweiligen Trainer:innen mitgeteilt. Die Ergebnisse zeigen Individualprofile mit Berücksichtigung des biologischen Alters (siehe beispielhaften Anhang). An den Landesverbänden erfolgt ein Gespräch zwischen Spieler:in und Trainer:innenteam und es werden die Ziele und das entsprechende Training bis

zum nächsten Test festgelegt. Für dezentrale Spieler:innen gibt es keine standardisierten Vorgaben, wie eine Intervention auszusehen hat. Diese sollen an die individuellen Bedingungen (Trainingsort, Schule, etc.) angepasst werden.

6 Health&Performance Test

6.1 Beschreibung und Ziele

Der DTB führt regelmäßig (zweimal pro Jahr im Frühjahr und Herbst) mit den Bundeskaderathlet:innen (männlich/weiblich) des Nachwuchskaders 1 und ausgewählten Perspektivkaderspieler:innen (Talent Teams) eine komplexe leistungsdiagnostische Untersuchung durch. Vereinzelt werden auch sehr talentierte und weit entwickelte NK2 Spieler:innen (Junior Teams) für den High Performance Test ausgewählt.

In Zusammenarbeit mit und an einem Olympiastützpunkt (OSP) werden an zwei Tagen allgemeine und tennisspezifische Leistungstests durchgeführt. Das Testmanual enthält standardisierte Vorgaben und wurde zwischen den relevanten Expert:innen an den jeweiligen OSPs so abgestimmt, dass eine Einheitlichkeit und Vergleichbarkeit gegeben ist. Somit kann der Health & Performance Test an den nächstgelegenen Standorten zum jeweiligen Bundesstützpunkt erfolgen:

- ✓ BSP Oberhaching → OSP Bayern
- ✓ BSP Hannover → OSP Niedersachsen
- ✓ BSP Kamen → OSP Dortmund
- ✓ BSP Stuttgart → OSP Stuttgart

Der Health&Performance Test verkörpert eine aussagekräftige Diagnostik - speziell zugeschnitten auf die Sportart Tennis. Der DTB möchte hierdurch den Bundeskaderathlet:innen eine noch individuellere Diagnostik und Förderung im physischen Bereich ermöglichen.

6.2 Testmanual & Normwerte

Die Testbatterie besteht aus der sportmedizinischen Untersuchung (1x jährlich) und der komplexen Leistungsdiagnostik (2x jährlich). Es wird ebenfalls ein Functional Movement Screen durchgeführt, der eventuelle tennisspezifische körperliche Dysbalancen erfasst. Zur Datenerhebung fungieren vor allem komplexe apparative Messverfahren (u.a. Lichtschranken, ISOMed 2000, OptoJump, etc.).

Etappen des langfristigen Leistungsaufbaus mit Orientierungswerten

Unter Berücksichtigung des komplexen sportartspezifischen Anforderungsprofils im Leistungstennis wurden biomechanische Kraft- (Isokinetische Testung von Schulter, Rumpf und Beinen) und Sprungkraftfähigkeiten (Drop Jump und CMJ), sowie trainingswissenschaftliche Schnelligkeits- (5, 10, 20m Sprint mit und ohne Tennisschläger und Richtungswechselsprint) und Ausdauerprofile (Laufbandstufentest) erhoben.

Ein wichtiger Faktor bei der Auswertung und Interpretation sind die qualitativen Aufzeichnungen per Video Highspeed Kamera der Schnelligkeits- und Sprungkrafttests, sowie ausgewählte Stufen beim Laufbandstufentest, da besonders in den frühen Entwicklungsstufen die technische Ausführung in späteren Jahren ein leistungslimitierender Faktor werden kann.

Das Testmanual Health & Performance-Test befindet sich im Anhang.

6.3 Auswertung der Testergebnisse

Im Anschluss an die Leistungsdiagnostik erfolgt innerhalb von zwei Wochen nach Erhalt der Ergebnisse (schriftlicher Versand per Post/E-Mail an Spieler:innen, Eltern und den durch die Datenschutzerklärung freigegebenen Personen wie dem Trainer:innenteam) ein Gespräch zwischen dem:der Bundestrainer:in Athletik des DTB und entweder dem Team (Tennistrainer:in, Konditionstrainer:in, Physiotherapeut:in, etc.) oder einem:r verantwortlichen „Belastungsmanager:in“⁴ des:der einzelnen Kaderspieler:in.

In diesem Gespräch interpretiert man gemeinsam die Ergebnisse und gleicht bisherige und zukünftige Zielstellungen im konditionellen Bereich ab. Die Ziele sind unterteilt in kurzfristig (8-10 Wochen), mittelfristig (5-6 Monate, bzw. Folgediagnostik) und langfristig (3-5 Jahre). Der:die Athlet:in arbeitet daraufhin mit seinem Trainer:innenteam an seinem regelmäßigen Trainingsort die Themen ab. Zusätzlich macht sich der DTB immer wieder bei Lehrgängen über das Jahr verteilt einen Eindruck über die Fortschritte des:der Athlet:in. Nach Ablauf der jeweiligen Trainingsphasen finden erneute Gespräche zur Evaluation des Trainingsprozesses statt.

7 Evaluation & Weiterentwicklung

Die Tests und dazugehörigen Testmanuals werden in einem Turnus von maximal vier Jahren durch den sportwissenschaftlichen Beirat des DTB in Zusammenarbeit mit der Geschäftsführung Sport und jeweiligen Bundestrainer:innen (Athletik/Tennis) einer gesamthaften Evaluation unterzogen.

Durch Feedback von den beteiligten Akteur:innen (Athlet:innen/OSPs/Bundestrainer:innen/Expert:innen) und aktuellen Entwicklungen im Tennissport finden ggf. prozessbegleitend notwendige Anpassungen statt.

8 Fazit

Durch die beiden leistungsdiagnostischen Profile werden deutschlandweit die Kaderathlet:innen systematisch getestet. Natürlich ist jede Diagnostik nur so viel wert, wie die Interpretation der Daten in Kombination mit den individuellen Informationen zu jedem:r Spieler:in durch den:die verantwortlichen Trainer:in. Dies erfolgt bei den Kaderspielern:innen des DTB über den:die Bundestrainer:in Athletik in Absprache mit den BSP-Trainer:innen oder den dezentralen Teams bzw. dem:der Belastungsmanager:in des:der Athlet:in. Für die Trainingssteuerung müssen die kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen Zielsetzungen in regelmäßigen Gesprächen festgelegt, evaluiert und kontrolliert werden. Eine Leistungsdiagnostik ist nur sinnvoll, wenn nach der Festlegung der Trainingsziele auch kontinuierlich und motiviert an den „Schwächen“ gearbeitet wird und „Stärken“ ausgebaut werden.

⁴ Belastungsmanager: Eine Person, die Belastung und daraus resultierende Beanspruchung des Sportlers im Blick hat und im Idealfall auch die Belastungen entsprechend steuert. Das können neben dem Tennis- und Konditionstraining Faktoren sein wie unter anderem private Probleme, schulischer Stress, Ernährung, Schlafprobleme etc.

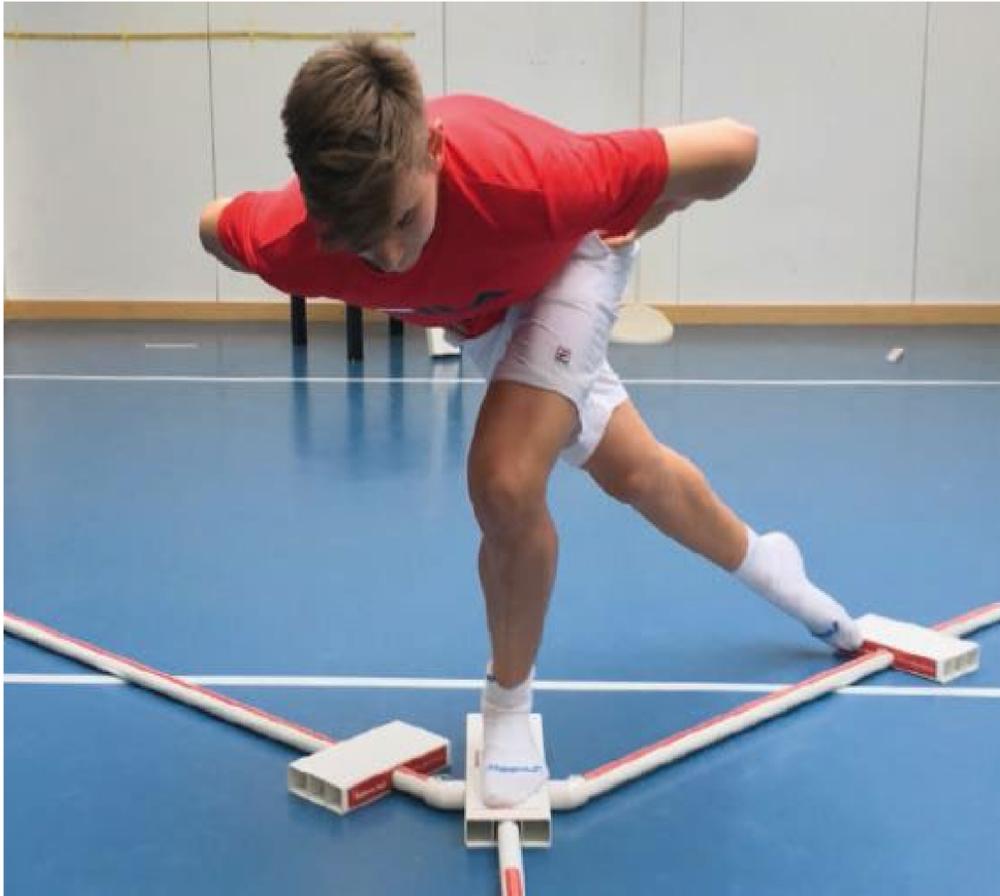
9 Literaturverzeichnis

Hohmann, A. / Lames, M. / Letzelter, M. (2007): Einführung in die Trainingswissenschaft (4. Aufl.).
Wiebelsheim: Limpert Verlag GmbH.

Swiss Tennis: Link: <https://www.swisstennis.ch/leistungssport>Anhang:

10 Anhang

Health&Performance Test



TESTMANUAL HEALTH & PERFORMANCE TEST

DTB HEALTH & PERFORMANCE TEST

ORGANISATORISCHES

WER wird getestet?

- Nachwuchskader 1 (NK1), Perspektivkader (PK), ggf. Olympiakader (OK)
- ausgewählte Nachwuchskader 2 (NK2); DTB-Konditionstest ist verpflichtend für NK2

WANN und WIE HÄUFIG wird getestet?

- Frequenz: 2 x jährlich (Frühjahr/Herbst)
- Dauer: 1,5 Tage Frühjahr inkl. Sportmedizin, 1 Tag Herbst exklusive Sportmedizin, zusätzlich Ablauf-Profi

WO wird getestet?

- jeweils an den Olympiastützpunkten an den Standorten der BSPs (München, Hannover, Stuttgart und Kamen)

WER betreut?

- In der Regel wird der H&P-Test im Rahmen eines Lehrgangs an einem BSP durchgeführt und wird durch den/die Bundestrainer Athletik vor Ort betreut. Die Spieler*innen werden durch den DTB eingeladen.

DTB HEALTH & PERFORMANCE TEST

INHALTE / TESTUNGEN

1. Sportmedizinische Grunduntersuchung (SGU) laut DOSB-Schema (Sporttauglichkeit) – i.d.R. 1xjährlich
2. Anthropometrie
3. Beweglichkeit: Präventionstestung
4. Schnelligkeit
5. Kraft
6. Sprung
7. Ausdauer / physiologische Leistungsdiagnostik



TESTMANUAL DTB HEALTH & PERFORMANCE TEST

VORBEREITUNG & ABLAUPPLAN (EXEMPLARISCH)

1,5 Tage (inkl. Sportmedizinische Grunduntersuchung)	
Tag 1	Tag 2
Start spätestens 12/13 Uhr	
Anthropometrie	SGU
Functional Movement Screening	Ausdauer (Laufband)
Sprint	
Sprung	
Ende ca. 17/18 Uhr	
Ablaufplan 1 Tag (ohne sportmedizinische Grunduntersuchung)	
Tag 1	
Start ca. ???	
Anthropometrie	
Functional Movement Screening	
Sprint	
Sprung	
Kraft	
Ausdauer (Feldstufentest)	
Ende ca.	
Ablaufplan Profi (Gruppengröße 1-2)	
in Arbeit	

Tagesablauf VOR dem Ausdauer-test

- 24h vorher keine intensive Ausdauerbelastung
- auf kohlenhydratreiche Ernährung achten
- ausreichende Wasserzufuhr
- i.d.R. Ankunft am Testort

TESTMANUAL DTB HEALTH & PERFORMANCE TEST



VORBEREITUNG & ABLAUPPLAN (EXEMPLARISCH)

Tag 1	Tag 2
Anthropometrie	Sportmedizinische Grunduntersuchung (SGU)
FMS/Präventionstestung	Ausdauer (im Rahmen der SGU)
Schnelligkeit auf dem Tenniscourt am BSP	
Sprungkraft am OSP	
Kraft am Isomed am OSP	

Tagesablauf VOR dem Ausdauer-test

- 24h vorher keine intensive Ausdauerbelastung
- auf kohlenhydratreiche Ernährung achten
- ausreichende Wasserzufuhr
- i.d.R. Ankunft am Testort

DTB HEALTH & PERFORMANCE TEST

SPORTMEDIZINISCHE GRUNDUNTERSUCHUNG (DOSB-SCHEMA)

- 1x jährlich verpflichtend; i.d.R. bei der Leistungsdiagnostik im Frühjahr
- Allgemeinbefund (Feststellung Auffälligkeiten)
- Kardiovaskuläre Gesundheitsbeurteilung
 - Ruhe- und Belastungs- EKG
 - Lungen-Funktionsdiagnostik
 - Herz-Echo
 - ...
- Laborstatus
 - Blutbild und blutchemische Parameter
 - Urin
- Orthopädischer Status/Anamnese
- Sehtest
- Kommunikation der Ergebnisse an den DTB und Eintragung in DaLiD



SPORTÄRZTLICHER UNTERSUCHUNGSBOGEN		DOSB	
GESUNDHEITSBEURTEILUNG			
Untersuchender Arzt _____		Ort der Untersuchung _____	
Einverständniserklärung _____		Untersuchungsdatum _____	
Unterschrift des Athleten _____			
A PERSÖNLICHE DATEN			
Name, Vorname _____		Geburtsdatum _____	
Straße _____		Heimtrainer _____	
PLZ, Ort _____		Bundestrainer _____	
Hauptsportart _____		Verbandsarzt _____	
Hauptdisziplin _____			
B TRAININGSINHALT (DER LETZTEN TRAININGSEINHEIT)			
_____		Anzahl der Trainingsjahre in Hauptsportart _____	
_____		Trainingseinheiten pro Woche _____	
_____		Trainingsstunden pro Woche _____	
C ALLGEMEINBEFUND (AUFFÄLLIGKEITEN)			
Gynäkologische Befragung/Beratung durchgeführt <input type="checkbox"/>			
Körpergröße (cm) _____		Körperfettanteil (Prozent) _____	
Körpergewicht (kg) _____		Methode der Körperfettbestimmung _____	
Sinnesorgane	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>	Herz/Kreislauf	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>
Nasen-/Rachenraum	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>	Lunge	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>
Halregion	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>	Abdominalorgane	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>
Lymphknoten	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>	Gefäßsystem	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>
Zähne	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>	Nervensystem	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>
Bemerkungen bei Auffälligkeiten _____		Haut	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>
D KARDIOVASKULÄRE GESUNDHEITSBEURTEILUNG			
Ergometrie _____			
Ruhe-EKG auffällig	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>		
Belastungs-EKG auffällig	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>		
HV durch R6/Echo (ml) _____		HV/kg KG (ml/kg) _____	
Ruhe RR syst./diast. (mmHg) _____			
Maximale Belastungsstufe	Watt/kg _____	m/s _____	HF/min _____
RR syst./diast. bei Belastung (mmHg)	_____	bei Watt _____	m/s _____
E LABORSTATUS			
BKS Wert1 (mm) _____		BKS Wert2 (mm) _____	
HKT (%) _____		Hb (g/dl) _____	
Ery (10 ⁹ /µl) _____		Leuko (10 ⁹ /µl) _____	
Blutzucker (mmol/l) _____		Harnstoff (mmol/l) _____	
Kreatinin (µmol/l) _____		Harnsäure (µmol/l) _____	
Gesamcholesterin (mmol/l) _____		HDL Cholesterin (mmol/l) _____	
Gamma GT (U/l) _____		SGPT (U/l) _____	
Kalium (mmol/l) _____		Magnesium (mmol/l) _____	
Eisen (µmol/l) _____		Ferritin (ng/ml) _____	
Urin auffällig	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>	Tryglyceride (mmol/l) _____	
Gesamt-CK (U/l) _____		Blutentnahme	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>

Testmanual

DTB HEALTH & PERFORMANCE TEST

ANTHROPOMETRIE

- Größe
- Gewicht
- BMI
- Körperfett
- Reichhöhe
- Spannweite
- Beinlänge



DTB HEALTH & PERFORMANCE TEST

PRÄVENTIONSTESTUNG

DTB Movement Screen (FMS) durch einen Bundestrainer Athletik

- Overhead Squat
- Hurdle Step
- Inline Lunge
- Step Down
- Shoulder Mobility
- Active SLR
- Anti-Rotation
- Push-up
- Y Balance Test (obere und untere Extremität)

Zusätzliche regelmäßige Kontrollen durch den DTB Physiotherapeuten

- Funktionszustand aller Gelenke
- Beschwerden/Verletzungen



DTB HEALTH & PERFORMANCE TEST

MODUL 1: SCHNELLIGKEITS-DIAGNOSTIK

Linearsprint (ohne Schläger)

- 5 Meter Linear-Sprintzeiten
- 10 Meter Linear-Sprintzeiten
- 20 Meter Linear-Sprintzeiten

>> Erfassung der Sprintzeiten mittels Lichtschranken

(Doppellichtschranken erwünscht) auf dem Tennis Hardcourt

>> Start 30cm vor der Ersten Lichtschranke ohne Auftaktbewegung

>> Sprinttechnik mittels Videoanalyse

Richtungswechsel Sprint auf einem Tennis Hardcourt am BSP

- Sprint von der Platzmitte zur Doppelauslinie, zur anderen Doppelauslinie und zurück zur Mitte.
- Startposition so nah wie möglich an der Lichtschranke, Blick zum Netz

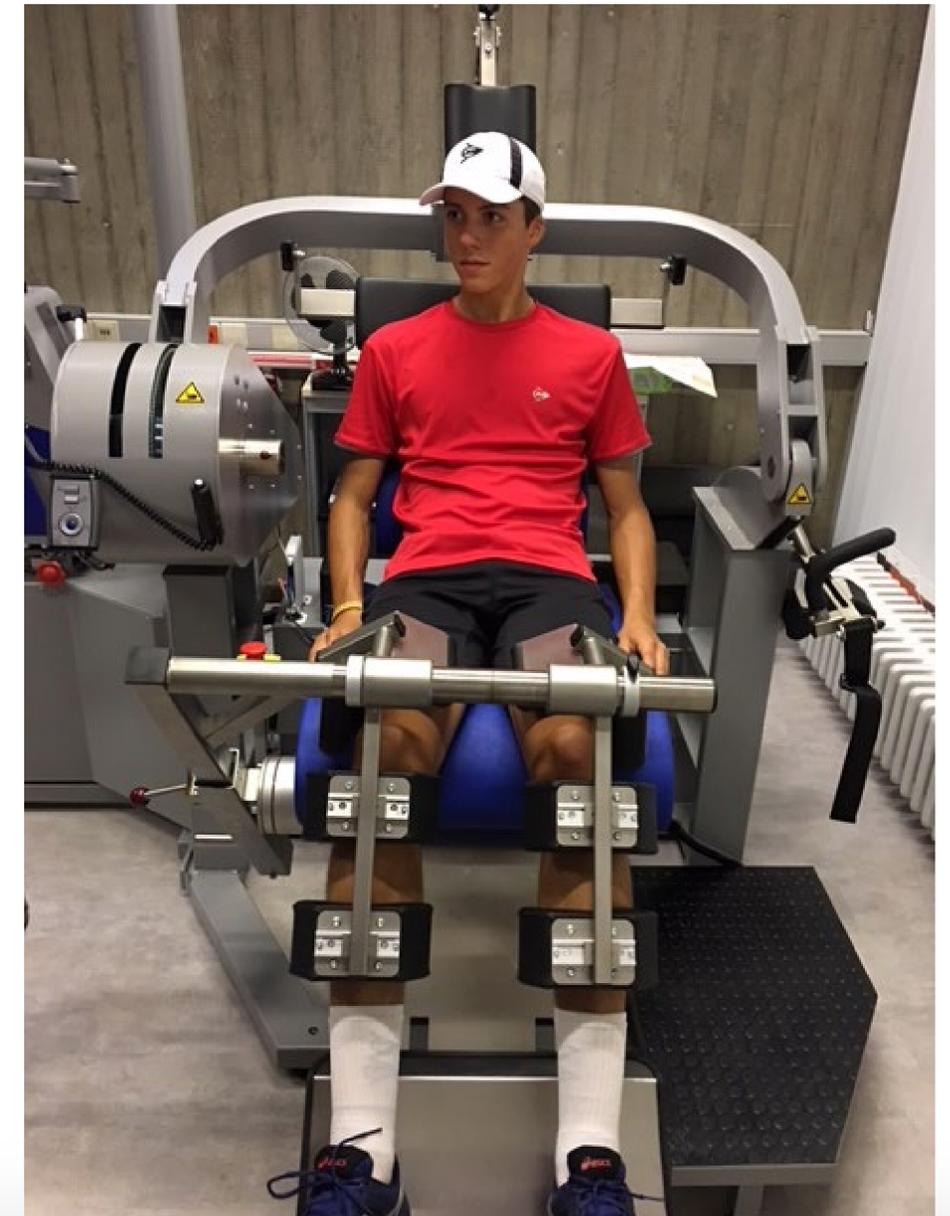
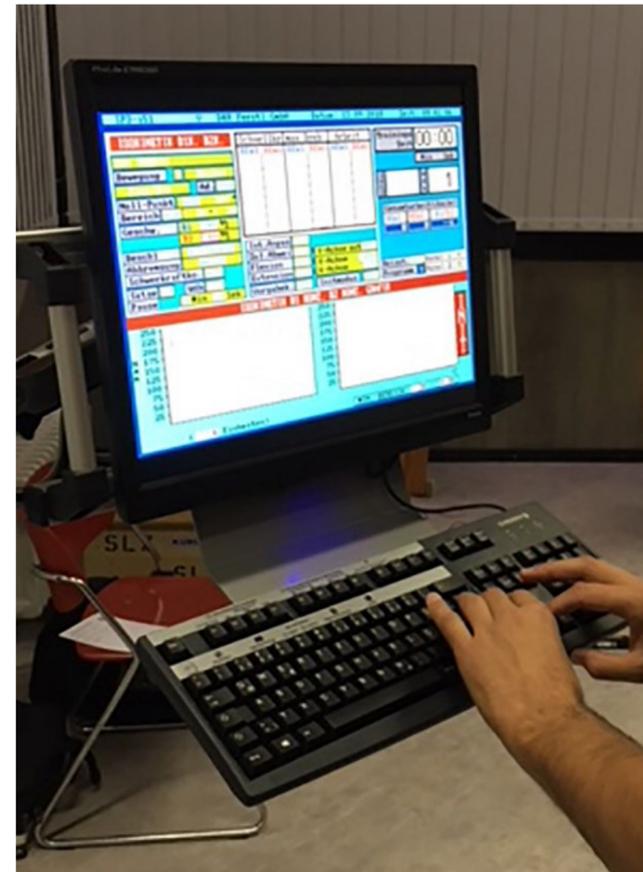


DTB HEALTH & PERFORMANCE TEST

MODUL 2: BIOMECHANISCHE KRAFTDIAGNOSTIK - ISOKINETIK

Testung mittels ISOMED 2000

- Rumpfextension und Flexion
- Rumpfrotation beidseitig
- Beinpresse: uni und bilateral
- Endo- und Exorotation Schulter (cpp)
- Knie-Extension und Knie-Flexion (unilateral)

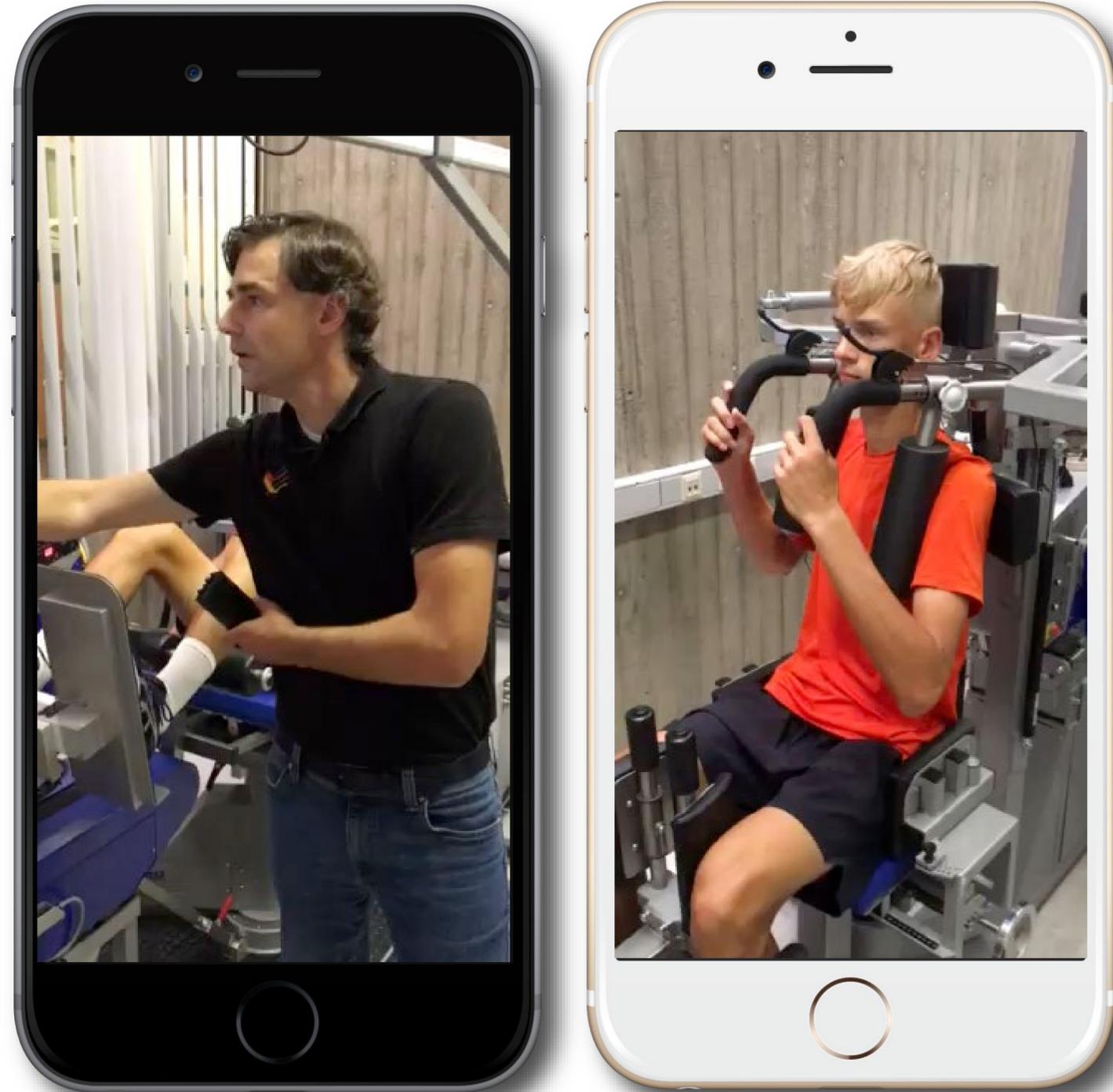


TESTMANUAL DTB HEALTH & PERFORMANCE TEST

Modul 2: BIOMECHANISCHE KRAFTDIAGNOSTIK - ISOKINETIK

Testung mittels ISOMED 2000

- Rumpfextension und Flexion
- Rumpfrotation beidseitig
- Beinpresse: uni und bilateral
- Endo- und Exorotation Schulter (cpp)
- Knie-Extension und Knie-Flexion (unilateral)



das Bild mit dem Zeiger berühren und auf Play drücken

DTB HEALTH & PERFORMANCE TEST

MODUL 3: SPRUNG

Biomechanische Sprungdiagnostik mit Kraftmessplatten zur Analyse der Leistungsfähigkeit im Dehnungs-Verkürzungs-Zyklus (DVZ)

- Counter Movement Jump
- 40cm Drop Jump (bei den Damen 30 und 40cm)
- Squat Jump
- Messung von Kraftasymmetrien falls im Set Up am OSP möglich



Quelle: optojump.com

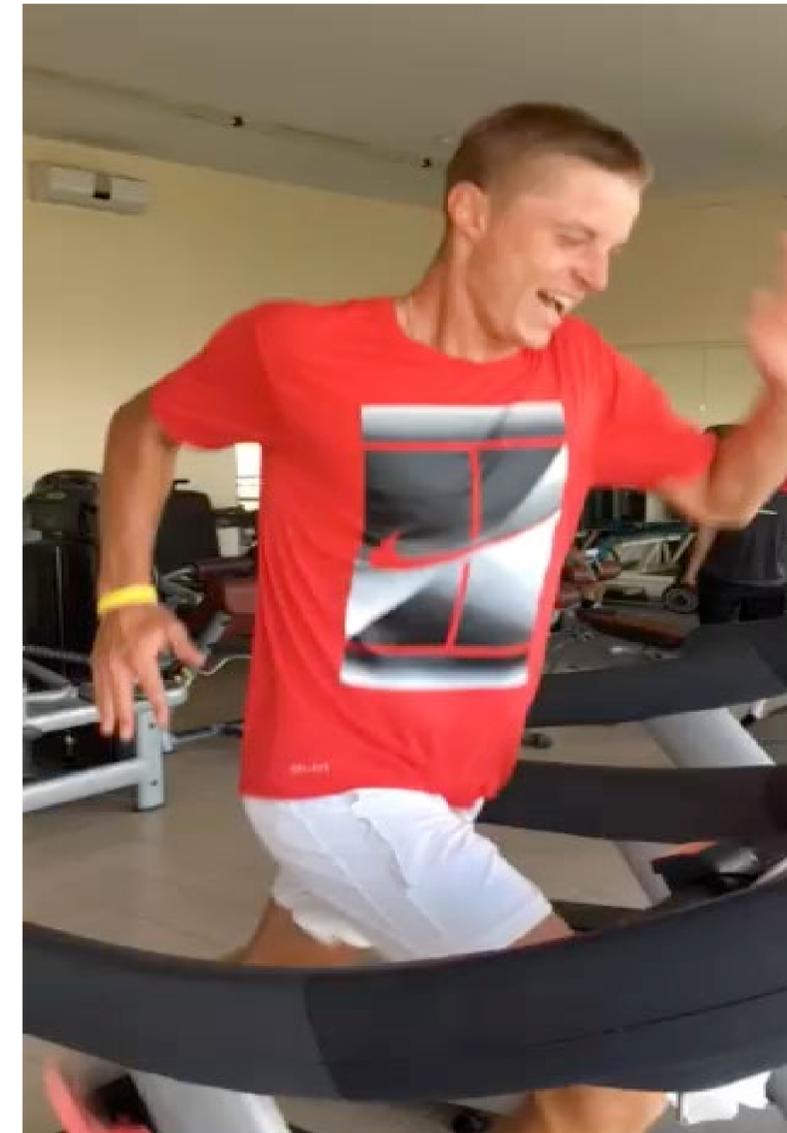
DTB HEALTH & PERFORMANCE TEST

MODUL 4: AUSDAUER & PHYSIOLOGISCHE LEISTUNGSDIAGNOSTIK

Laufband-Stufentest bzw. Feldstufentest im Rahmen der
SGU

- Laktat- und HF-Diagnostik

Feldtest YoYo Test (Details noch abklären)



das Bild mit den Zeiger berühren und auf Play drücken

DTB HEALTH & PERFORMANCE TEST

AUSWERTUNG DER DATEN

- Die Auswertung erfolgt in einem einheitlichen Format, unabhängig in welchem OSP getestet wird.
 - Eintragung der Werte in die DTB Excel Tabelle bei Teams
 - Auswertungsansicht für Spieler*in als PDF
 - Auswertungsansicht für Trainer/Betreuerteam als PDF
- > Die Darstellung erfolgt für eine gute Übersichtlichkeit in einem Spinnendiagramm „für Heimtrainer, Betreuerteam,...“
- > Priorisierung der Schwerpunkte im Training
- > auf lange Sicht auch Orientierung an Mindestwerten, was sollte der Spieler möglichst wenig/nicht trainieren (Körpertyp) ...
- Ein Auswertungsgespräch ist verpflichtend für Kaderspieler (Bundestrainer Athletik-Heimtrainer-Spieler*in-ggf. Physio)

Auswertung Leistungsdiagnostik - Trainersicht

Name: 17
Sportart: Tennis

Datum	Benchmarks	Δ	Aktuelle Messung	Veränderung von ID 28 auf ID 4
03.11.2020	152 Tage			
Größe	180,0	1	181	▲
Gewicht	72,0	4,0	68,0	▼
Leistung	180,0	2	182	▲
IP %				
FFMI				
Reinertf	55,0	-1	54	▼
IP Erholung	ja		ja	
VO2max				
MAS	17,5	1,2	18,7	▲
VO2/HRmax	13,0	0,6	13,6	▲
Anzahl rote Scores (priv. Bewegung)				
Anzahl rote Scores (priv. Funktionell)				
Anzahl rote Scores (priv. Dynamik)				
SI	35,0	-1,5	33,5	▼
CMI	40,0	-5,3	34,7	▼
Reaktionindex 40cm				
Aufschlaggeschwindigkeit	2,10	1,11	3,21	▲
Diff 3-Hop re-l				
Diff Sound re-l				
Dimmzüge				
Beinkraft Frei lb	65,00	-2,07	62,93	▼
Beinkraft Frei R	35,00	0,38	35,38	▲
Beinkraft Frei re	35,00	-2,78	32,22	▼
Beinkraft mehrgelenkig lat. Defizit	10,0%	-0,2%	9,8%	▼
Beinkraft mehrgelenkig bilat. Defizit	10,0%	-1,4%	7,6%	▼
Verh. Beuger/Strecker II Abw. Opt.	10,0%	1,5%	11,5%	▲
Verh. Beuger/Strecker re Abw. Opt.	45,0%	50,5%	95,5%	▲
Verhältnis AR/R re	45,0%	49,1%	94,1%	▲
Seitigkeit Rotation Rumpf	10,0%	-8,5%	1,5%	▼
Verh. Flex für Abw. Opt.	10,0%	-1,1%	8,9%	▼
Auffälligkeiten Beinarbeit				
Zeit 5m	0,98	0,06	1,04	▼
Zeit 10m	1,85	-0,03	1,82	▼
RW Bestwert	4,98	0,17	5,15	▲
RW Differenz 1-re	2%	2%	4%	▼

Auswertung Leistungsdiagnostik - Spielaersicht

Spieler/-in: XYZ
Testdatum: XX/XX/XXXX

Notizen/Programme:

1. Schnelligkeit (koordinativ/technisch) tennispez. Bearbeit
2. Kraftausgleich (Beine/Rumpf)
3. Schnelligkeit (unterstützt und mit Widerstand)
4. Beweglichkeit/Mobi

Schwerpunkt 1: Schnelligkeit Beine

Schwerpunkt 2: Schnelligkeit seitlich verbessern

DTB HEALTH & PERFORMANCE TEST

ABLEITUNG TRAININGSEMPFEHLUNGEN

- Individualisierte Trainingsempfehlungen durch die betreuenden DTB-Athletiktrainer im Nachgang zur Leistungsdiagnostik mit dem Ziel der Verbesserung und Erreichung der Benchmarks auf mittel- und langfristige Sicht
- Training im Hinblick auf die Verbesserung des Athleten im Allgemeinen

