

ATHLETIKTRAINING

Leistungsdiagnostik und Screening

Testen ist besser als Tippen

Für die Mitglieder der Nationalmannschaft gehört die Leistungsdiagnostik mittlerweile zum Alltag. Ein bis zwei Mal im Jahr werden Tests zur Kraft- und Ausdauerleistungsfähigkeit durchgeführt. Zusätzlich werden mehr und mehr Screenings zur funktionellen Bewegungsanalyse durchgeführt. Im Spitzensport geht es darum, die letzten Prozente aus den Athlet:innen herauszukitzeln. Die konditionellen Fähigkeiten sind wichtige Voraussetzungen für einen möglichen Wettkampferfolg und somit Stellschrauben, an denen, relativ einfach, gedreht werden kann. Das allerdings nur, wenn man weiß, welche man betätigen sollte und wie viel. Natürlich ist die Wettkampfleistung ausschlaggebend. Wer bis dahin gekommen ist, ist ein:e hervorragende:r, erfolgreiche:r Kämpfer:in. Das muss niemand in einem unspezifischen Test, beim Laufen, Radfahren oder im Krafraum beweisen. Die Frage, die sich Trainer:innen immer stellen (sollten), ist, wie kann sich mein:e Athlet:in noch verbessern und zwar bezogen auf den individuellen Kampfstil. Die Tests bieten die Möglichkeit, einen subjektiven Eindruck auf der Matte zu objektivieren und zu quantifizieren. Testen, anstatt zu tippen.

Unsere Athletiktrainerin Miryam Roper erklärt das neue NWJV-Athletikkonzept für Nachwuchstalente.



Beim Krafttest unterstützen sich die Athleten gegenseitig

Auf Basis der Ergebnisse der Leistungsdiagnostik lassen sich der aktuelle Leistungsstand der konditionellen Fähigkeiten der einzelnen Athlet:innen und ihre Entwicklung im Vergleich zum vorherigen Testzeitpunkt beurteilen. Sofern gleichzeitig eine Trainingsdokumentation erfolgt, können Trainer:innen Rückschlüsse über die Wirksamkeit der ausgeführten Trainingsmaßnahmen ziehen und so ihre eigene Arbeit evaluieren und verbessern. Der größte Vorteil der Leistungsdiagnostik liegt in der Steuerung des Trainings. Judo ist eine komplexe, technisch hoch anspruchsvolle Sportart. Man braucht gute Technik und Taktik, Kraft, Schnelligkeit, Beweglichkeit und Ausdauer, mentale Stärke und eigentlich müsste man alles immer trainieren. Das geht allerdings nicht, weil auch Athlet:innen keine Maschinen sind, die 24/7 durchlaufen können, sondern Menschen, die nach einer Belastung Erholung benötigen. Deshalb muss das Training geplant werden, sowohl für eine Einheit, eine Woche und das ganze Jahr. Die Ergebnisse der Leistungsdiagnostik helfen dabei, Schwerpunkte für das Training zu setzen. Stellt man zum Beispiel fest, dass eine Athletin, die davon lebt ihre Gegnerin ständig zu beschäftigen und einer hohen Angriffsfrequenz bedarf, in ihrer Ausdauerleistungsfähigkeit allerdings unterdurchschnittlich ist, so wird dem Training der Ausdauer mehr Zeit beigemessen. Bei einem Athleten, der im Schwergewicht kämpft, aber nur maximal 90 kg im Bankdrücken schafft, wird man hingegen den Schwerpunkt auf das Krafttraining legen. Darüber hinaus lassen sich aus den Testergebnissen die Trainingsintensitäten ableiten, in welchem Tempo die Athletin zum Beispiel laufen muss oder mit wie viel Gewicht der Athlet trainieren muss.

Nun mag der Eindruck entstehen, dass Leistungsdiagnostik und Screenings erst ab einem Leistungsstand Sinn machen, bei dem es darum geht durch Optimierung des Trainings die letzten Prozente herauszuholen. Aber gerade im Nachwuchsbereich bieten sich für den langfristigen Leistungsaufbau große Potenziale. Indem wir Athlet:innen frühzeitig screenen und testen und dadurch ganzheitlich betrachten, können wir wichtige Weichen für einen zukünftigen Erfolg stellen und sie besser in ihrer athletischen Entwicklung unterstützen.

Ende des vergangenen Jahres haben wir erstmalig zur Saisonvorbereitung 2023 eine umfangreiche Leistungs- und Bewegungsdiagnostik mit der männlichen U18 durchgeführt. Dazu gehörten für alle Kaderathleten eine anthropometrische Messung, ein Basis-Screening, ein Maximalkrafttest und die Erhebung der Verletzungshistorie. Das Top-Team für 2023 von Landestrainer Jan Tefett erhielt ein umfangreicheres Screening und konnte dank der Unterstützung durch den Olympiastützpunkt Rheinland zusätzlich eine Ausdauerleistungsdiagnostik, an der auch der weibliche Nachwuchskader teilnahm, absolvieren. Alle Athleten erhielten zeitnah ein individuelles Feedback über die erzielten Ergebnisse, welches sie mit ihren Heimtrainer:innen teilen konnten. In der Entwicklung zu mündigen Athlet:innen ist es wichtig, die Athlet:innen so gut wie möglich einzubinden. Sie sind es, die Motivation zum Training aufbringen müssen. Sie sollen erfahren, dass sie selbst auf ihre Leistungsfähigkeit Einfluss nehmen können.

Beim Maximalkrafttest stand die Überprüfung der Technik im Vordergrund. Nur wer mit leichtem Gewicht die Technik einwandfrei durchführen konnte, was erfreulicherweise größtenteils der Fall war, durfte an sein Maximum gehen. Damit ein Versuch gültig war, mussten drei Wiederholungen im vollen Bewegungsumfang technisch korrekt ausgeführt werden. Getestet wurden die Kniebeuge und Kreuzheben, sowie Bankziehen, Klimmzüge und Bankdrücken. Aus den Ergebnissen des Tests und auf Basis der Orientierungswerte des DJB für die Junioren U21 haben wir als Team, Zielwerte im Kraftbereich für die U18 abgeleitet. Um den Entwicklungs- und Trainingsunterschieden in dem Altersbereich gerecht zu werden, sind die Werte in Gold, Silber, Bronze unterteilt und ins Verhältnis zum Körpergewicht gesetzt.

Das Screening beinhaltete qualitative und quantitative Tests zur Beweglichkeit, motorischer Kontrolle und Kraft in funktionellen Bewegungsmustern. Die Ergebnisse geben Aufschluss über die Bewegungseffizienz der Athleten, ihre Stärken und Schwächen und bestehende Asymmetrien. Gleichzeitig werden sie benötigt, um im Falle einer Verletzung zu wissen, wann wieder das Niveau vor der



Als Ausdauerleistungsdiagnostik wurde ein Feldstufentest durchgeführt



Die Körperhöhe stehend wurde gemessen

Verletzung wiederhergestellt ist. Ohne solche Baseline-Werte zu kennen, kann man sich nur an der Gegenseite orientieren, was leider irreführend ist. Nehmen wir als Beispiel eine Knieverletzung des Nicht-Standbeins. Gehen wir davon aus, dass das Standbein stärker als das Nicht-Standbein war, dann würden wir den bzw. die Judoka als wieder einsatzfähig beurteilen, wenn das Nicht-Standbein in etwa das Niveau des Standbeins hatte. Leider ist manchmal das Standbein aber schwächer als das Nicht-Standbein und wir würden die Person wieder zurück auf die Matte lassen, obwohl sie noch gar nicht den Zustand vor der Verletzung wieder erreicht hat. Deshalb ist es so wichtig, dass wir regelmäßig Prehab Screenings durchführen. Auch hier gilt: Testen ist besser als Tippen.

Die Ergebnisse der Screenings geben nicht nur den Athleten den Hinweis, wo sie sich individuell verbessern können, sondern geben den Trainer:innen weiterhin Aufschluss darüber, an welchen Bereichen allgemein gearbeitet werden sollte.

PREHAB Screening 11/2022



Name: [Redacted] Jahrgang: [Redacted]
 Alter: [Redacted] Trainingsjahre: [Redacted]
 Geschlecht: [Redacted] Gewicht (kg): [Redacted]
 Größe (cm): [Redacted] Erwachsenengröße (m: ± 5,4): [Redacted]
 Auslage: rechts Haupttechniken: UMA, Sode, OSG
 Standbein: links Andere Sportarten: keine

Verletzungshistorie

Jahr	Verletzung	Jetziger Zustand
2021	Schulter rechts Tossy 2	leichte Beschwerden
2020	Ellenbogen, Bänderabriss rechts	keine Beschwerden
2019	Sprunggelenk Bänderriss links	keine Beschwerden

Mobility

Fuß	R	L	3P-Plank	R	L
Dorsalflexion Sprunggelenk	9		Rumpfkontrolle bei Armbewegungen		
Extension Großzehgrundgelenk			Rumpfkontrolle bei Beinbewegungen		
Hüfte	R	L	Wall Squat	R	L
Innenrotation			Füße bleiben in Position		
Außenrotation			3-Punkte-Standfußkontrolle		
Active Straight Leg Raise			Beinachsenkontrolle		
Schulter	R	L	Arme und Hände bleiben in Position		
Extension/Innenrotation			LWS und Becken neutral		
Flexion/Außenrotation			Hüfte unter Knie		
Skapulakontrolle					

Du verfügst über eine gute Beweglichkeit und motorische Kontrolle, mit leichten Defiziten in der Außenrotation der Schulter, im rechten Sprunggelenk und Großzehgrundgelenk. Achte bei Kniebeugen mit schwerem Gewicht, ob sich die Defizite vom Wall Squat ähnlich zeigen. Die einseitige Hüftflexion ist für einen Judoka wichtig um Uchimata werfen und verteidigen zu können.

Quantitative Tests

Front Hop Test	SB	NSB	Figure 8 Hop Test	SB	NSB
Weite (cm)	206	197	Zeit (s)	8,47	8,55
Weite/Körpergröße (%)	1,09	1,0423	LSI (s)		0,08
LSI (%)	0,9563				
Triple Front Hop Test	SB	NSB	Heel Raise Test	SB	NSB
Weite (cm)	652	633	Zeit (s)	29	41
LSI (%)	0,97		LSI (%)	1,4138	
Triple Side Hop Test	SB	NSB	Closed Kinetic Chain Upper Extremity Test		
Weite (cm)	653	611	Anzahl Kontakte	34	
LSI (%)	0,976				
Y-Balance Test	SB	NSB	Bunkie Test	R	L
anterior (cm)	88	87	Posterior Power Line (s)	40	38
posteromedial (cm)	118	124	Anterior Power Line (s)	40	40
posterolateral (cm)	118	122	Posterior Stabilizing Line (s)	40	40
Composite Score (%)	1,1192	1,1503	Lateral Stabilizing Line (s)	40	40
LSI anterior Reach (cm)	-1		Medial Stabilizing Line (s)	40	35

Insgesamt hast du sehr gute Leistungen gezeigt. Lediglich beim Heel Raise Test war dein Standbein deutlich schlechter. Eine Seitendifferenz von mehr als 10% stellt ein Verletzungsrisiko dar. Eventuell ist es auch noch eine Folge deiner Bandverletzung. Empfehlung: Re-Test und Training der Wadenmuskulatur.

LSI: Limb Symmetry Index
 (NSB:SB)
 NSB: Nicht-Standbein
 SB: Standbein



Zielwerte (ausgenommen Schwergewicht)

Testart	Bronze	Silber	Gold
3RM Kniebeuge	1,5 x Körpergewicht	1,75 x Körpergewicht	2 x Körpergewicht
3RM Kreuzheben	Technik	1,6 x Körpergewicht	2,2 x Körpergewicht
3RM Bankziehen	1 x Körpergewicht	1,1 x Körpergewicht	1,2 x Körpergewicht
3RM Bankdrücken	0,9 x Körpergewicht	1 x Körpergewicht	1,1 x Körpergewicht
3RM Klimmzüge ohne Schwung	0,1 x Körpergewicht	0,15 x Körpergewicht	0,2 x Körpergewicht

Zielwerte (ausgenommen Schwergewicht)

Testart	Bronze	Silber	Gold
3RM Kniebeuge	1 x Körpergewicht	1,25 x Körpergewicht	1,5 x Körpergewicht
3RM Kreuzheben	Technik	1,2 x Körpergewicht	1,6 x Körpergewicht
3RM Bankziehen	0,8 x Körpergewicht	0,9 x Körpergewicht	1 x Körpergewicht
3RM Bankdrücken	0,8 x Körpergewicht	0,9 x Körpergewicht	1 x Körpergewicht
3RM Klimmzüge ohne Schwung	40s Klimmhang	60s Klimmhang	Körpergewicht



Y-Balance Test



Beispielauswertung des Screenings

NWJV Nordrhein-Westfälischer Judo-Verband e.V. INFREIESTE SPORTGESCHEHNEN LEBEN JUGEND QUALIFIZIERUNG RESSORTS ANTI-DOPING

Startseite Jugend Nachwuchsleistungssport Athletik-Nachwuchskonzept

Athletik-Konzept des NWJV
Starte dein Training mit dem Mobility Flow

Der Mobility Flow ist eine Kombination aus dynamischen Dehnungen, Übungen zur Rumpf-, Bein- und Schulterblattkontrolle sowie fundamentalen Bewegungsmustern. Die Elemente sind so aneinandergereiht, dass Positionen nur minimal gewechselt werden müssen und Intensität und Komplexität kontinuierlich gesteigert werden. Da der Ablauf standardisiert ist, wird sichergestellt, dass die wichtigsten Gelenke mit einer hohen Bewegungsqualität mobilisiert werden und nicht nur die favorisierten Übungen durchgeführt werden. Klare, direkte Bewegungswarnungen und eine bidirektionale Sprache erleichtern das Erlernen und Behalten der verschiedenen Positionen. Optimaler Einsatzzeitpunkt für den Mobility Flow ist das allgemeine Warm Up, direkt nach dem Ankommen. Die Körpertemperatur wird erhöht, das Herz-Kreislauf-System wird angeregt, die Gefäße werden erweitert, Sehnen und Bänder werden elastischer, die Produktion von Gelenkflüssigkeit wird angeregt und die Aufmerksamkeit wird auf das Training gerichtet. Damit erfüllt der Mobility Flow die Anforderungen an ein Warm Up ebenso wie Einlaufen oder Spielen. Daneben mobilisiert der Mobility Flow zusätzlich alle wichtigen Gelenke und schützt die technisch korrekte Ausführung von Kniebeuge, Standwaage und verschiedenen Stützpositionen.

Den Mobility Flow gibt es als Video und Anleitung auf der NWJV Webseite und bald auch als Poster fürs Dojo und Zuhause.

Interesse geweckt? Komm zu einer der NWJV-Fortbildungen zum Thema Athletiktraining. Infos findest du auf der NWJV Webseite.

Mobility Training
 Ziel des Mobility Trainings ist, den Bewegungsumfang der Gelenke, über den bei motorischer Kontrolle Kraft erzeugt werden kann, zu erhöhen. Eine Athletin soll nicht nur passiv in den Spagat sinken können, sondern auf einem Bein stehend das andere unter Spannung möglichst weit nach oben führen können, während der Oberkörper rotiert. Und das im Idealfall gegen den Widerstand eines* Partner*in oder Gegner*in.

Mobility-Flow (Übersicht)

Mobility Flow mit Miryam Roper

Weitere Informationen zum Athletiktraining findest du auf unserer Webseite www.nwJV.de unter Jugend/Nachwuchsleistungssport/ Athletik-Nachwuchskonzept.