



VOM SPRINGREITEN ZUM OBSTACLE COURSE RACE

NEUE HINDERNISSE IM MODERNEN FÜNFKAMPF

Fechten, Schwimmen, Laser-Run und neuerdings Obstacle – so setzt sich der neue Moderne Fünfkampf zusammen. In Paris war Reiten das letzte Mal eine Disziplin dieser Sportart, ab jetzt werden die Athletinnen und Athleten, ähnlich wie ein Ninja-Warrior, einen Hindernisparcours überwinden

Autoren: Dr. Christine Hoffmann, B. Sc. Vincent Paul, Dr. Susanne Lipfert

Einleitung

Nach den Olympischen Spielen von Tokio 2021 musste der Weltverband für Modernen Fünfkampf (UIPM, Union Internationale de Pentathlon Moderne) eine neue Teildisziplin suchen, um das seit Jahren umstrittene Reiten zu ersetzen. Seit Oktober 2022 steht nun fest, dass ein Hindernislauf aus dem Bereich Obstacle Course Race (OCR) die Reitdisziplin ablösen wird. Mit der neuen Disziplin erhöht sich der Anteil an nötigen Kraftfähigkeiten deutlich. Frauen sind dabei besonders gefordert, da sie den gleichen Parcours absolvieren müssen wie Männer. Vier von acht Hindernissen sind aus der Kategorie Hangeln. Bewegungstechniken befinden sich hier meist noch im Teststadium. Wie sich unterschiedliche Technikformen typ- und geschlechtsspezifisch optimal so umsetzen lassen, damit einzelne Kraftfähigkeiten effizient eingesetzt werden und dabei gleichzeitig eine möglichst schnelle Zeit erreicht wird, ist derzeit Gegenstand von Trainingskonzeption und Bewegungswissenschaft.

Die neue Disziplin Obstacle

Zu OCR gehören Rennen wie zum Beispiel Spartan Race, Tough Mud-der, Strongman Run, Xletix oder Muddy Angel sowie Formate wie

Ninja Warrior. Unterschiedlichste Hindernisse müssen auf diversen Streckenlängen schnellstmöglich bewältigt werden. Der Parcours im Modernen Fünfkampf ist mit acht direkt nacheinander angeordneten Hindernissen auf einer Streckenlänge von 60–70 Metern relativ kurz. Sechs der acht Hindernisse sind von der UIPM vorgegeben. Das lokale Organisationskomitee darf die beiden verbleibenden Hindernisse bestimmen. In jedem Fall müssen die Hindernisse Steps, Big Wheel, Rings, Wheels und Monkey Bars untergebracht sein.¹ Das heißt, mindestens vier von acht Hindernissen sind aus der Kategorie Hangeln.

Da OCR eine junge Sportart ist und bisher noch nicht im olympischen Programm vertreten war, gibt es hierzu kaum Fachliteratur. Erkenntnisse aus anderen Sportarten, wie dem Turnen oder Klettern, können hilfreich sein, sind aber nicht direkt anwendbar. Die Komplexität im Modernen Fünfkampf ist einzigartig und wie sich die neue Disziplin auf die anderen vier Disziplinen auswirkt, ist noch unklar. Hinzu kommt, dass sich die Sportart weiterentwickelt und daher aktuell immer wieder Änderungen am Reglement vorgenommen werden.

Pilotprojekt Obstacle

Um einen ersten Eindruck von der neuen Disziplin und dem Einfluss der einzelnen Hindernisse auf die Gesamtzeit zu erhalten, wurden in einem Pilotprojekt der TU München die Einzelzeiten an allen acht Hindernissen während der Deutschen Meisterschaft der U19 gemessen und ausgewertet. Die Leistung an den Hangelhindernissen scheint einen entscheidenden Einfluss auf die finale Leistung zu haben. Eine Varianzanalyse ergab, dass die Einzelzeiten an den Hindernissen Rings, Wheels, Monkey Bars und Finish Wall die Endzeit am stärksten beeinflussen. Im Vergleich zu den anderen Hindernissen wird für die Hangelhindernisse im Durchschnitt doppelt so viel Zeit benötigt. Außerdem werden an diesen Hindernissen die meisten Fehler gemacht. Bei der geschlechtsspezifischen Analyse fiel auf, dass Athletinnen durchschnittlich 40 Prozent mehr Zeit für den Parcours benötigen und fünfmal mehr Fehler machten als Athleten. Ursache dafür waren vor allem die Hangelhindernisse, deren Anforderungen für Athletinnen offensichtlich stärker ins Gewicht fallen als für Athleten.

Trotz des deutlichen Einflusses der Hindernisse selbst auf die Gesamtzeit darf nicht außer Acht gelassen werden, dass sich auch die Übergänge zwischen den Hindernissen auf die Endzeit auswirken und geschickt gemeistert werden müssen, um Schwung effektiv mitzunehmen.

Bei einer Befragung von 104 Ninja-Experten zu den Anforderungen beim Ninja-Parcours wurden von den sportmotorischen Grundfähigkeiten besonders Kraft (vor allem Griffkraft) und Koordination genannt.² Weiterhin wurden mentale Fähigkeiten und der Einsatz von ausgefeilten Techniken für bedeutsam gehalten. Von den Grundfertigkeiten scheinen zu 46 Prozent das Schwingen, zu 43 Prozent das Hangeln und Greifen und zu 23 Prozent präzises Springen und Landen eine Rolle zu spielen. Es zeigte sich außerdem, dass vor allem große und leichte Personen Spitzenleistungen erzielen.

Welche Bewältigungsstrategien für welche Hindernisse und für wen geeignet sind, ist derzeit noch Gegenstand von individuellem Ausprobieren, Entwickeln und Optimieren sowie von Bewegungsanalysen in der Angewandten Sportwissenschaft der TU München.

Der Moderne Fünfkampf im fortwährenden Wandel

Mit seinen fünf sehr unterschiedlichen Disziplinen ist der Moderne Fünfkampf wohl die vielseitigste Sportart im Olympischen Programm. Der antike Pentathlon umfasste die Disziplinen Laufen, Springen, Speerwerfen, Diskuswerfen und Ringen. Mit der Wiederbelebung der Olympischen Spiele in der Neuzeit sollte nach den Vorstellungen des Begründers Pierre de Coubertin eine moderne Form des antiken Pentathlons in das Programm aufgenommen werden. Dabei wollte er einer zunehmenden Spezialisierung des Sports entgegenwirken und mit der Überprüfung mehrerer unterschiedlicher physischer Fertigkeiten den „idealen, vollständigen Athleten“ ermitteln.

Bei den Olympischen Spielen in Stockholm 1912 kam der Moderne Fünfkampf erstmalig zur Austragung. Bis zum Zweiten Weltkrieg wurde der Vielseitigkeitswettkampf noch als Militärischer Fünfkampf geführt und blieb privilegierten Mitgliedern von Militär und Polizei vorbehalten.



Dr. Christine Hoffmann

ist Dozentin an der TU München und Landestrainerin Schwimmen im BLMF



B. Sc. Vincent Paul

ist Landestrainer im Bayerischen Landesverband Moderner Fünfkampf (BLMF)



Dr. Susanne Lipfert

ist wissenschaftliche Mitarbeiterin und Dozentin in der Angewandten Sportwissenschaft an der TU München

Die ursprünglichen Disziplinen Pistolenschießen, Degenfechten, Schwimmen, Springreiten und Crosslauf wurden im Laufe der Jahre immer wieder verändert. In den 1990er-Jahren wurden die Kleinkaliberpistolen zuerst durch eine Luftpistole und später durch eine Laserpistole ersetzt. Die Schwimmstrecke wurde von 300 Meter auf 200 Meter verkürzt. Seit den Spielen 2012 werden die Disziplinen Laufen und Schießen als Laser-Run in einer kombinierten Disziplin ausgerichtet. Die neueste Änderung ist der Ersatz des Springreitens durch die Disziplin Obstacle. Bei den Olympischen Spielen 2024 in Paris war Reiten letztmalig als Disziplin dabei. Ab 2028 in Los Angeles wird der olympische Moderne Fünfkampf mit den Disziplinen Schwimmen, Fechten, Obstacle und Laser-Run ausgerichtet.

Eine zusätzliche Änderung gibt es, ebenfalls seit 2023, im zeitlichen Ablauf. Wurde der gesamte Wettkampf ursprünglich an vier oder fünf Tagen, später an zwei Tagen durchgeführt, so soll er nun in nur 90 Minuten absolviert werden, wobei die Platzierungsrunde im Fechten im Vorfeld stattfindet.

Die Sportart hat sich also in den letzten 100 Jahren immer wieder gewandelt und die Athleten wurden oft, zum Teil kurzfristig, mit Umstellungen konfrontiert. Die neuesten Änderungen stellen die Sportler erneut vor große Herausforderungen. Bisher können weder Athleten noch Trainer auf langjährige Erfahrungen zurückgreifen, welche Techniken, Trainingsinhalte und Trainingsmethoden geeignet sind, um weiterhin Höchstleistungen zu erzielen. Allerdings hat die neue Disziplin viel Potenzial, neue Fertigkeiten abzurufen und publikums- und medienwirksam Aufmerksamkeit zu erringen.

Anforderungsprofil im Modernen Fünfkampf

Aufgrund der vielfältigen konditionellen und koordinativen Anforderungen und der häufigen Änderungen im Modernen Fünfkampf ist es nicht verwunderlich, dass es bis dato

kein einheitliches Anforderungsprofil für diese Sportart gibt. Allein die Vielseitigkeit ermöglicht völlig unterschiedlichen Athletentypen Topleistungen in dieser Sportart. Auch Quereinsteiger aus anderen Sportarten können große Erfolge erzielen. Neben den technischen Fertigkeiten in allen Disziplinen, wie zum Beispiel der Kraltechnik, der Schießtechnik oder verschiedenen Paraden im Fechten, spielen die konditionellen Voraussetzungen eine entscheidende Rolle. Anhand der Hauptfaktoren sportlicher Leistung soll hier ein Überblick über die Anforderungen an die Fünfkämpfer gegeben werden:

Konditionelle Anforderungen

Ausdauer

Eine gut ausgebildete Grundlagenausdauer ist nicht nur für die beiden zyklischen Disziplinen Schwimmen und Laufen die wichtigste Voraussetzung, sondern auch für das wiederholte Erbringen von Hochleistungen über mehrere Stunden sowie das Tolerieren von hohen Trainingsumfängen. Außerdem fördert eine gute Grundlagenausdauer die Stabilität von Technik, langanhaltende Konzentrationsfähigkeit und schnelle Erholungsfähigkeit, was mit der zeitlichen Straffung des Wettkampfes an Bedeutung gewinnt.

Kraft

Die Kraftausdauer in den Armen und Beinen ist für das Schwimmen, Laufen, Fechten und Schießen von grundlegender Bedeutung. Voraus-

setzung in allen Disziplinen ist eine überdurchschnittlich ausgeprägte Kraftausdauer der Rumpfmuskulatur. Die Rumpfstabilität ist das Fundament für die Kraftübertragung von den Extremitäten auf den Rumpf und umgekehrt. Außerdem ist die Körperstabilität zusammen mit einer ruhigen Hand im Schießen wichtig. Hohe Explosivkraft in den Beinen ist im Fechten wie auch beim Start zum Schwimmen wichtig.

Bisher waren die reinen Kraftanforderungen für die Fünfkämpfer nicht vorrangig von Bedeutung, mit der neuen Disziplin Obstacle ändert sich das jedoch fundamental. Insbesondere die Maximalkraft der Arme, die Griffkraft und die Gelenksicherung der Schultern sind hier wichtig.

Schnelligkeit

Eine hohe azyklische Schnelligkeit sowie eine gute Reaktionsfähigkeit sind sowohl im Fechten als auch im Schießen notwendig. Dazu kommt ein hoher Anteil an Schnelligkeitsausdauer, die in allen Disziplinen benötigt wird.

Koordinative Anforderungen

Koordination

In allen Einzeldisziplinen stellen gut ausgebildete koordinative Fähigkeiten und technische Fertigkeiten die Grundlage für eine optimale Leistung dar. Die Umstellungsfähigkeit ist in dieser Sportart von zentraler Bedeutung und gewinnt zusätzlich durch die zeitliche Straffung des Wettkampfes an Einfluss. Aber auch weitere koordinative Fähigkeiten, wie zum Beispiel Differenzierungsfähigkeit oder Gleichgewichtsfähigkeit, müssen in allen Disziplinen abgerufen werden können.

Technik

Mit der Disziplinänderung von Reiten auf Obstacle müssen neue Bewegungstechniken erlernt werden. Dabei rücken Schwing- und

Hangeltechniken sowie Absprung- und Landetechniken in den Vordergrund. Die Auge-Hand-Koordination muss für das gezielte Greifen von Griffen an Hindernissen zusätzlich geschult werden. Dagegen entfallen nun die Sensibilität im Umgang mit einem Pferd und Reittechniken.

Passives System der Energieübertragung

Beweglichkeit

Überdurchschnittliche Beweglichkeit wird in der Schulter, Hüfte und im Sprunggelenk vor allem für das Schwimmen und Fechten gefordert, kommt den Athleten aber beim Obstacle ebenfalls zugute.

Konstitution

Von den körperbaulichen Voraussetzungen sollten die Athleten vor allem eine weite Armspanne haben, beziehungsweise ein Verhältnis von Armspanne zu Körpergröße von über eins (Affenindex), was nicht nur im Schwimmen und Fechten von Vorteil ist, sondern auch gewinnbringend für die Reichweite beim Hangeln. Ein geringes Körpergewicht ist ebenfalls günstig.

Weitere Anforderungen

Taktik

Strategisches Vorgehen spielt vor allem im Fechten und Laser-Run eine Rolle. Mit der zeitlichen Verkürzung des Wettkampfes auf 90 Minuten bekommt die Taktik zusätzlich Bedeutung. Zum Beispiel könnte es günstig sein, die Hangelhindernisse bewusst mit einer kraftsparenden Technik und nicht mit der maximalen Geschwindigkeit zu durchqueren. Zum einen, um Fehler zu vermeiden, und zum anderen, damit im anschließenden Laser-Run die Pistole ruhig in der Hand liegt. Auch der individuelle Rhythmus und die Atemtechnik im Schießen sind hier einzuordnen. Versucht der Athlet möglichst schnell Schüsse abzugeben, oder versucht er, möglichst präzise, aber langsamer zu schießen?



Abb. 1: Bentarms



Abb. 2: Gibbonarms

Psyche

Im Schießen und Fechten spielt die Konzentrationsfähigkeit eine entscheidende Rolle. Beim Schießen und Fechten müssen die Athleten fokussiert bleiben und sich nicht durch Mitstreiter oder Publikum ablenken lassen.

Ein wirklich wissenschaftlich fundiertes Anforderungsprofil wird im Modernen Fünfkampf kaum zu erstellen sein, da die Anforderungen vielschichtig sind. In dieser Sportart müssen viele Widersprüche miteinander vereinbart werden: eine ausgezeichnete Grundlagenausdauer steht im Widerspruch zu einer exzellenten Schnelligkeit, ein lockeres Sprunggelenk ist im Schwimmen vorteilhaft, im Fechten und Laufen führt es zu leichterem Umknicken, und für eine hohe Präzision im Schießen ist es eher ungünstig, wenn Atmung und Herzfrequenz am Limit arbeiten oder der vom Obstacle ermüdete Arm keine ruhige Haltung mehr leisten kann. Aber wie Coubertin forderte, wird gerade im Fünfkampf der ideale und vollständige Athlet ermittelt, der möglichst viele Widersprüche vereinbaren kann.

Bewegungstechniken im Hangeln

Die wichtigste Aufgabe im Hinblick auf die neue Disziplin Obstacle ist nun erst einmal Bewältigungsstrategien für die Hindernisse zu entwickeln, zu trainieren und individuell zu optimieren. Vor allem die Hangelhindernisse stellen eine besondere Herausforderung dar. Daher hat die Angewandte Sportwissenschaft der TU München im Rahmen einer Leistungsüberprüfung von Nachwuchskaderathleten des Deutschen Verbands für Modernen Fünfkampf erste Bewegungsanalysen zu Hangeltechniken durchgeführt. Diese erfolgten am Hindernis Ringe, bei dem sechs Ringe mit einem Abstand von jeweils 90 Zentimetern überwunden werden müssen. Dabei konnte beobachtet werden, dass die Hangelhindernisse mit sehr unterschiedlichen Techniken bewältigt werden und es nicht die eine



Abb. 3: Skip

Technik gibt, die die schnellste wäre. Vielmehr scheint es den unterschiedlichen Athletentypen und Trainingszuständen entsprechend optimale Vorgehensweisen zu geben. Prinzipiell können aus einer Reihe von grundlegenden Technischelementen nahezu beliebig individuelle Technikformen zusammengestellt werden.

Technikelemente

Armhaltung

Gebeugter Arm. Eine Möglichkeit der Hindernisüberquerung ist das Hangeln mit fixiertem, gebeugtem Ellenbogengelenk (Abb. 1). Hierbei ist extrem viel isometrische Haltekraft in den oberen Extremitäten erforderlich. Ein Vorteil bei dieser Technik ist die weitgehend geradlinige Vorwärtsbewegung des Körperschwerpunkts (KSP) und dadurch eine kurze zurückgelegte Strecke, die prinzipiell eine schnelle Zeit verspricht. Allerdings zeigen nur wenige Athleten bisher ausreichende Kraftfähigkeiten, um diese Technik umsetzen zu können.

Gestreckter Arm. Sehr viel kraftsparender ist das Hangeln am langen Arm (Abb. 2). Dieses Schwinghangeln gleicht einer, je nach Umsetzung mehr oder weniger ausgeprägten, Pendelbewegung. Der KSP legt hier durch das Pendeln insgesamt einen längeren Weg zurück, was die Zeit der Hindernisüberwindung tendenziell verlängert.

Greiftechniken

Alternieren. Eine fortgeschrittene Greiftechnik ist, die Ringe nacheinander im Wechsel mit der rechten und linken Hand zu greifen.

Doppeln. Für Anfänger, bei feuchter Witterung oder wenn die Griffkraft nicht ausreicht, um das eigene Körpergewicht sicher mit einer Hand zu halten, empfiehlt es sich, immer wieder mit beiden Händen an die Ringe zu greifen. Dabei greift eine Hand immer voraus, während die andere Hand immer nachgreift.

Unterstütztes Alternieren. Eine Art Mischform der beiden genannten Greiftechniken ist ein kurzes unterstützendes Doppeln während des Alternierens. Hier greift eine Hand voraus, die andere Hand greift zu einem kurzen Doppelgriff nach, dann aber sofort noch im selben Vorschwing weiter zum nächsten Ring. Diese Variante kann eine Möglichkeit sein, unzureichende Griffkraft zu unterstützen.

Auswahl der verwendeten Ringe

Alle Ringe. Anfänger werden zunächst alle Ringe greifen, um das Hindernis zu bewältigen.

Überspringen. Bei ausgefeilter Koordination und guter Griffkraft ist es möglich, einzelne Ringe zu überspringen (Abb. 3). Die Möglichkeiten sind dabei vielfältig. Schon der erste Ring, aber auch jeder andere Ring kann übersprungen werden, wenn der Schwung es zulässt.

Kombinationsmöglichkeiten

Die oben genannten Technischelemente können auf unterschiedlichste Weise zu Technikformen kombiniert werden.

Ein Paradebeispiel ist das alternierende Greifen am langen Arm, das dem Schwinghangeln von Gibbons oder Gorillas ähnelt. Der Körper vollführt eine Pendelbewegung am langen Arm, wobei der freie Arm diese Bewegung unterstützen kann, indem er einen Halbkreis nach unten beschreibt. Bei dieser Technik rotiert der Körper bei jedem Schwung um seine Längsachse. Um die Pendelbewegung einzuleiten oder zu verstärken, gibt es zwei Unterstützungsmechanismen: Der hintere Arm



Es warten viele neue Aufgaben auf die Trainer und Athleten im Modernen Fünfkampf

zieht aktiv den Körper nach oben und/oder die Hüfte wird zur Seite hochgezogen. Dabei befindet sich der Körper seitlich zur Bewegungsrichtung.

Wenn Athleten den Übergang von einem zum nächsten Ring nicht direkt schaffen, müssen sie zurückpendeln und den Schwung neu ansetzen. Dieses Zurückpendeln kostet Zeit. Allerdings kann mit einer ausladenden Pendelbewegung unter Umständen so viel Schwung aufgebaut werden, dass ein Ring übersprungen werden kann, was wiederum Zeit einspart. Bei unzureichender Griffkraft oder mangelhafter Schulterstabilität kann dieses Rückpendeln auch mit einem unterstützenden Doppelgriff erfolgen.

Ringe zu überspringen kann durchgehend oder nur auf Teilen der Strecke angewendet werden. Eine Möglichkeit ist, den ersten, dritten und fünften Ring zu nehmen. Dabei kann beim Start der Schwung entweder durch Anheben des KSP oder durch aktiven Abdruck vom Absprungbein nach vorne generiert werden. Als schwierig erweist sich dabei der Abgang vom fünften Ring. Hier muss eine Kippe, ähnlich dem Unterschwung aus dem Turnen, erfolgen. Eine weitere mögliche Strategie ist es, direkt an den zweiten Ring zu springen und dann den vierten und sechsten Ring zu nehmen. Hierbei ist der Start sehr viel schwieriger, aber der Abgang einfacher. Außerdem sind viele weitere Kombinationsmöglichkeiten vorstellbar. Gerade Anfänger können vielleicht erst ab dem dritten Ring so viel Schwung generieren, dass sie den vierten Ring auslassen können.

Eine andere Technikform ist die Verwendung der Hangeltechnik mit gebeugtem Ellenbogen in Kombination mit der Greiftechnik Doppeln. Ein Überspringen von Ringen ist extrem anspruchsvoll, aber grundsätzlich möglich.

Auch die Aneinanderreihung von verschiedenen Elementkombinationen eröffnet weitere Technikvarianten.

Leistungsstarke Athleten zeigten häufig eine Strategie, bei der sie die ersten Ringe mit gebeugtem Arm überwandern, bevor sie zum langen Arm übergangen. Damit konnten sie das gesamte Hindernis mit nur einem Rückschwung überwinden.

Die unterschiedlichen körperlichen Voraussetzungen und Kraftfähigkeiten von Frauen und Männern beeinflussen die Auswahl und Mischung der Technikausteine. Für Athleten mit einer größeren Armspanne oder Körpergröße eignet sich womöglich eine andere Bewegungstechnik als für kleinere Athletinnen. Auch die Lage des KSP wirkt

sich auf die Geschwindigkeit während der Bewältigung des Hindernisses aus. Der Trade-off „kraftsparend oder schnell“ sollte ins Visier genommen werden und ein individuell geeigneter Ansatz verfolgt werden. Für konkrete Empfehlungen sind sicherlich weitere Bewegungsanalysen notwendig.

Trainingsempfehlungen Moderner Fünfkampf

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Modernen Fünfkämpfer die grundlegenden Techniken in den Teildisziplinen beherrschen und die konditionellen Voraussetzungen kontinuierlich verbessern müssen. Ein wesentlicher Fokus sollte dabei auf der Kraftausdauer, Schnellkraft und der Rumpfstabilität liegen. Neben dem disziplinspezifischen Training müssen Athletikeinheiten wie Core-Training, gezieltes Beweglichkeitstraining und zum Beispiel HIIT-Training zur Verbesserung der Kraftausdauer in den Trainingsplan eingebaut werden.

Für die neue Disziplin Obstacle muss der Trainingsfokus auf der vollständigen Reduzierung aller Fehler an den Hindernissen liegen, insbesondere an den Hangelhindernissen und der Finish-Wall. Zur optimalen Entwicklung der Schwingtechniken sollten turnerische Elemente wie der Felgunterschwung, Felgumschwünge, Grifftechniken und die Schwungübertragung von den Extremitäten auf den Rumpf geübt werden. Auch Klettern kann als Trainingseinheit sinnvoll sein. Damit können sowohl Kraftfähigkeiten im Oberkörper als auch technische Elemente verbessert werden.

Die Griffkraft ist beim Obstacle ein entscheidender Faktor für die Gesamtleistung im Parcours. Diese Fähigkeit sollte im Training von Beginn an besonders beachtet werden. Dazu gehört auch die Prophylaxe zur Vermeidung von Schwielenbildung.

Auch der Übergang zwischen den Hindernissen wird mit steigender Leistung an Bedeutung gewinnen. Ein flüssiger Abgang und

geschicktes Mitnehmen des Schwungs in das nächste Hindernis müssen geübt sein und können viel Zeit einsparen.

Mit der Verkürzung des Wettkampfes auf 90 Minuten müssen besonders im Bereich der oberen Extremitäten effektive Regenerationsstrategien entwickelt werden.

Es warten viele neue Aufgaben auf die Trainer und Athleten im Modernen Fünfkampf. Wissenschaftliche Unterstützung bekommen sie dabei von der Angewandten Sportwissenschaft der TU München.

Athletiktests im Modernen Fünfkampf

Mithilfe der motorischen Testbatterie können Leistungsfähigkeiten gemessen, Normwerte berechnet, Leistungsvergleiche durchgeführt und individuelle Leistungsprofile erstellt werden. Dazu können aus bereits etablierten Tests gezielt solche ausgewählt werden, die einfach strukturierte Kraft-, Schnellkeits- und Beweglichkeitsfähigkeiten überprüfen, die für die Sportart leistungsbeeinflussend erscheinen. Eine standardisierte Leistungsdiagnostik ist im intensiven Spezialisierungsprozess einer Sportart wichtig, um mögliche Defizite in einzelnen motorischen Fähigkeiten zu erkennen und frühzeitig entgegenzusteuern. Dadurch können Verletzungen verhindert und Topleistungen gefördert werden.

Grundlage der hier vorgeschlagenen zehn ausgewählten Einzeltests waren bereits publizierte Testverfahren mit hoher Validität und Reliabilität.³ Die Testbatterie besteht aus folgenden zehn Einzeltests: ein Grundkrafttest für die ventrale, dorsale und laterale Rumpfkette nach den Vorgaben der SWISS Olympic,⁴ ein Standweitsprung, ein Medizinballstoß (2 kg) mit fixiertem Rumpf im Sitzen und ein Schnelligkeitstest in Form eines zehn mal fünf Meter Pendellaufes sowie ein Fallstabtest zur Überprüfung der Reaktionsfähigkeit. Die Beweglichkeit der Schulter wird durch das Anheben eines Stabes aus der Bauchlage überprüft, während die Beweglichkeit der Hüfte

mit einem Dehntest für die Adduktoren und die ischiocrurale Muskulatur getestet wird. Jetzt wird die Testbatterie noch um einen Test zur Überprüfung der Griffkraft und einen Krafttest in Form von Klimmzügen und Deadhang erweitert.

Folgende Richtlinien konnten aus den Ergebnissen der Bayerischen Kaderathleten und Richtwerten der Swiss Olympic ermittelt werden (Tab. 1):

- Mithilfe dieses Ampelsystems können die Leistungen der Athleten eingestuft und verglichen werden. Defizite sind leicht zu erkennen und sinnvolle Trainingsempfehlungen können gegeben werden. Für die Disziplin Obstacle hat der DVMF in der Rahmentrainingskonzeption bereits Mindestanforderungen genannt (Tab. 2).⁵
- Für eine Berufung in einen Kaderstatus und die damit verbundenen Förderungsmöglichkeiten sind bestimmte Kriterien zu erfüllen. Eine Zugehörigkeit in einem Nachwuchskader des DVMF erfolgt „anhand disziplinspezifischer Zubringerleistungen unter Berücksichtigung der motorischen Leistungsfähigkeit, dem Erreichen von definierten sportartspezifischen Wettkampfergebnissen sowie einzelner Leistungsvoraussetzungen“.⁶

Die vorliegende Testbatterie könnte ein Bestandteil dieser Testkriterien werden und der Überprüfung der konditionellen Grundlagen dienen.



Literaturverzeichnis:
Die Literaturliste zu diesem Artikel steht Ihnen unter leistungssport.net/aktuelle-ausgabe zur Verfügung oder scannen Sie den QR-Code

	Weitsprung (cm)	Ballstoß (cm)	10×5m Sprint (s)	Rumpf ventral (s)	Rumpf lateral (s)	Rumpf dorsal (s)	Beweglichkeit Schulter (cm)	Dehnfähigkeit Ischiocrurale (°)	Dehnfähigkeit Adduktoren (°)	Fallstab (cm)
Männlich AK17/18 m	<200	<590	>20,4	<90	<50	<72	<30	<80	<90	>18
	200-220	590-655	20,4-18,6	90-120	90-120	72-90	30-40	80-100	90-100	15-18
	>220	>655	<18,6	>120	>66	>90	>40	>100	>100	<15
Weiblich AK17/18 w	<140	<385	>23,1	<90	<50	<72	<30	<80	<90	>18
	140-160	385-450	23,1-21,0	90-120	90-120	72-90	30-40	80-100	90-100	15-18
	>160	>450	<21,0	>120	>66	>90	>40	>100	>100	<15

Tab. 1: Richtwerte für die Testbatterie

Aufgabe	Jungen	Mädchen	
Mindestanforderungen AK U17	Klimmzüge: 2 Griffarten (Rist- und Kammgriff)	10-12 pro Griffart (Kraftausdauer)	5-8 pro Griffart (Kraftausdauer)
	Liegestütz (normal)	30-40	20-30
	An Stange oder Ring hängen, gestreckte Arme	1:30 Minuten oder bis Failure	1:00 Minuten oder bis Failure
	An Stange oder Ring hängen, gebeugte Arme (90 Grad)	30-40 Sekunden oder bis Failure	20-30 Sekunden oder bis Failure
Mindestanforderungen AK U19	Klimmzüge: 2 Griffarten (Rist- und Kammgriff)	14-16 pro Griffart (Kraftausdauer)	8-10 pro Griffart (Kraftausdauer)
	Liegestütz (normal)	40-45	30-40
	An Stange oder Ring hängen, gestreckte Arme	1:40 Minuten oder bis Failure	1:10 Minuten oder bis Failure
	An Stange oder Ring hängen, gebeugte Arme (90 Grad)	40-50 Sekunden oder bis Failure	20-30 Sekunden oder bis Failure
Einarmig: an Stange oder Ring hängen, gestreckter Arm	30 Sekunden oder bis Failure	15-20 Sekunden oder bis Failure	
	Einarmig: an Stange oder Ring hängen, gebeugter Arm (90 Grad)	10-15 Sekunden oder bis Failure	5-10 Sekunden oder bis Failure

Tab. 2: Mindestanforderungen in der Teildisziplin Obstacle aus der Rahmentrainingskonzeption des DVMF 2023