



# Sportmotorischer Test für Voltigierer

Testanleitung



DEUTSCHES OLYMPIADE-  
KOMITEE FÜR REITEREI

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort	252
1. Einleitung	253
2. Motorische Fähigkeiten	254
3. Testaufgaben	256
Aufgabe 1:    Beweglichkeit der Hüftbeuger ( <i>Janda &amp; Sachse, 2000</i> )	257
Aufgabe 2:    Elevation ( <i>Peiler &amp; Peiler, 2008</i> )	258
Aufgabe 3:    Extension ( <i>Peiler &amp; Peiler, 2008</i> )	259
Aufgabe 4:    Kreuzgriff ( <i>Peiler &amp; Peiler, 2008</i> )	260
Aufgabe 5:    Seitspagat ( <i>Rapp &amp; Schröder, 1977; Peiler &amp; Peiler, 2008</i> )	261
Aufgabe 6:    Querspagat ( <i>Peiler &amp; Peiler, 2008</i> )	262
Aufgabe 7:    Einbeinstand ( <i>Fetz &amp; Kornexl, 1993</i> )	263
Aufgabe 8:    Sit-ups ( <i>Bös et al., 2009</i> )	264
Aufgabe 9:    Liegestütze ( <i>Bös et al., 2009</i> )	265
Aufgabe 10:   Ventrals Rumpfkette ( <i>Swiss Olympic Association, 2003</i> )	266
Aufgabe 11:   Laterale Rumpfkette ( <i>Swiss Olympic Association, 2003</i> )	267
Aufgabe 12:   Jump and reach ( <i>Bös, 2001</i> )	268
Aufgabe 13:   Head-down-Liegestütz	269
Aufgabe 14:   Seitliches Hin- und Herspringen ( <i>Bös, 2001</i> )	270
Aufgabe 15:   Hüftflexion ( <i>Peiler &amp; Peiler, 2008</i> )	271
Aufgabe 16:   Aufbäumen am Kasten ( <i>Fetz &amp; Kornexl, 1993</i> )	272
Aufgabe 17:   Turnen	273
Aufgabe 18:   Agility	275
Aufgabe 19:   6-Minuten-Lauf ( <i>Bös et al., 2009</i> )	277
4. Testdurchführung	278
4.1    Testmaterialien	278
4.2    Organisation und Durchführung des Sportmotorik-Tests	278
5. Testauswertung	280
6. Anhang	281
6.1    Auswertungstabellen	281
6.2    Einverständniserklärung	289
6.3    Erfassungsbogen	290
6.4    Ergebnisbogen	294
6.5    Referenzwerte für den Body-Maß-Index	296
6.6    Allgemeine Hinweise für das Grundlagentraining	297
6.7    Wochentrainingsplan	298
6.8    Literaturverzeichnis	299

## Vorwort



In der inzwischen sehr umfangreichen Fachliteratur über den Voltigiersport – als Leistungs- oder Freizeitsport – und seine historische Entwicklung fehlte bislang eine auf sportwissenschaftlichen Grundlagen und Erkenntnissen basierende Abhandlung über jene körperlichen Voraussetzungen, Trainingsprozesse und Trainingsziele, die vorhanden sein bzw. angestrebt werden müssen, wenn der Voltigiersportler im Wettkampf das optimale Erfolgsergebnis erreichen will. Diese Lücke wird durch den jetzt vorliegenden Sportmotorischen Test für Voltigierer auf professionelle Art und Weise geschlossen.

Ziele und Inhalte dieses Werks werden in der Einleitung hinreichend definiert und beschrieben. Man muss sie in diesem Vorwort nicht wiederholen. Aber man kann den Autoren bescheinigen, dass

sie die Zielstellung ihres Werks in hervorragender Weise verwirklicht haben. Die Systematik, die der klaren Beschreibung der Testziele und der ebenso guten und instruktiven Anleitung zur Durchführung eines jeden einzelnen Tests zugrunde liegt, kann als ebenso stringent wie konsequent bezeichnet werden; alle Erklärungen und Anleitungen werden präzise und für jedermann verständlich formuliert. Jedem aktiven Sportler und jedem Trainer wird bei der Lektüre dieses Werks und der dargestellten verschiedenen Testverfahren klar, welche körperlichen Voraussetzungen vorhanden sind, um ein guter und erfolgreicher Voltigiersportler zu werden, und welche körperlichen Defizite bestehen, die es möglichst gezielt zu beheben gilt. Ferner können die Ergebnisse der einzelnen Testverfahren Aufschluss über die körperliche Fitness des Sportlers geben und als Grundlage für die Erstellung von Trainingsplänen und damit für die Optimierung von Trainingsprozessen bilden.

Eine besondere und wertvolle Hilfe stellt der Sportmotorische Test natürlich für die Leistungssportler und insbesondere für die Mitglieder der Bundes- und Landeskader im Voltigieren dar, die aufgrund von regelmäßig durchgeführten Wiederholungstests genaue Aufschlüsse über erzielte Leistungsfortschritte oder möglicherweise vorhandene körperliche Defizite erhalten. Bestimmte Entwicklungen können über einen längeren Zeitraum hinweg nachvollzogen und bei Bedarf verändert werden.

Die Leistungs- und Spitzensportler im Voltigiersport wissen: hohe

sportliche Leistungen setzen eine ebenso hohe physische Leistungsfähigkeit und eine stabile Gesundheit voraus.

Höchstleistungen können aber heutzutage nur erreicht werden, wenn das Training auf der Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse und eindeutiger körperlicher Testergebnisse durchgeführt wird. Insofern bildet der jetzt vorliegende Sportmotorische Test für Voltigierer, dessen anschauliche Bebilderung ebenfalls zu loben ist, eine große und ganz wichtige Hilfe für ihr zukünftiges Training und bei der Erreichung der gesetzten sportlichen Ziele. Den Autoren muss Dank und hohe Anerkennung dafür gesagt werden, dass es ihnen gelungen ist, in einer klaren und verständlichen Sprache ein Werk vorzulegen, das für jeden ambitionierten Voltigiersportler und seinen Ausbilder von hohem Nutzwert ist.

*Helma Schwarzmann  
Voltigiermeisterin, Internationale  
Richterin und Trainerin*

# 1. Einleitung

Der Sportmotorische Test für Voltigierer ist im Auftrag des DOKR und der Bundestrainerin zusammengestellt worden, um die körperliche Leistungsfähigkeit der Voltigierer besser beurteilen zu können.

Ziel des Tests ist es, in einem ersten Schritt die sportmotorische Leistungsfähigkeit von Voltigierern zu erfassen. Die erhobenen Daten dienen als Grundlage zur Erstellung eines geeigneten Trainingsplans und zur Kontrolle bei der Trainingssteuerung. Mittel- bis langfristig wird hierdurch die Optimierung der koordinativen und konditionellen Fähigkeiten für den Voltigiersport sowie der Gesundheit der Athleten angestrebt.

Bei diesem Test handelt es sich um eine Spezifizierung des Sportmotorischen Tests für Reiter. Er wurde von der Expertengruppe Voltigieren, bestehend aus den Sportwissenschaftlern Dr. Christian Peiler (Zentrum für Physiotherapie GmbH Bielefeld), Lena Marie Koch (DOKR Warendorf), Anna Weißelmann (Master of Exercise Science and Coaching), Bundestrainerin Ulla Ramge und Disziplintrainer Kai Vorberg, zusammengestellt.

Der Sportmotorische Test für Reiter basiert zum einen auf verschiedenen Testaufgaben aus dem Motorischen Test für Nordrhein-Westfalen, der im Auftrag des Innenministeriums Nordrhein-Westfalen von einer Experten-Gruppe unter der Leitung von Prof. Dr. Klaus Bös entwickelt wurde. Grundlage dafür waren der Deutsche Motorik-Test (DMT 6–18) und das Motorik-Modul (MoMo), bei dem bundesweit Daten von Kindern und Jugendlichen erhoben wurden, die es ermöglichten, repräsentative Vergleichswerte zu erstellen. Aus diesem Test wurden nur die Subtests ausgewählt, die für den Pferdesportler von Relevanz sind. Für die Reiter wurde die Testbatterie komplettiert, unter anderem mit weiteren sportmotorischen Testverfahren von Fetz und Kornxl (1993), Janda und Sachse (2000) sowie Rapp und Schröder (1977).

Um erste Aussagen über die allgemeine durchschnittliche Qualität der sportmotorischen Leistungsfähigkeit von Voltigierern treffen zu können, wurden in einem Pilotprojekt Ende 2012 die aktuellen Bundeskadervoltigierer dem Sport-

motorischen Test für Reiter unterzogen, welcher 2011 entwickelt wurde.

Bei der Auswertung der Ergebnisse bestätigte sich allerdings die Annahme, dass die Voltigierer ein weitaus komplexeres Anforderungsprofil aufweisen. Dies erforderte eine weitere Modifikation des Tests. Es wurden einige spezifischere Testformen hinzugefügt, um ein klareres Leistungsprofil abfragen zu können. Daher finden ergänzend Testverfahren von Peiler & Peiler (2008) sowie dem Swiss Olympic Medical Center (Swiss Olympic Association, 2003) ihre Anwendung, aber auch eigens entwickelte Module, für die zukünftig voltigierspezifische Vergleichswerte eingeholt werden sollen.

## 2. Motorische Fähigkeiten

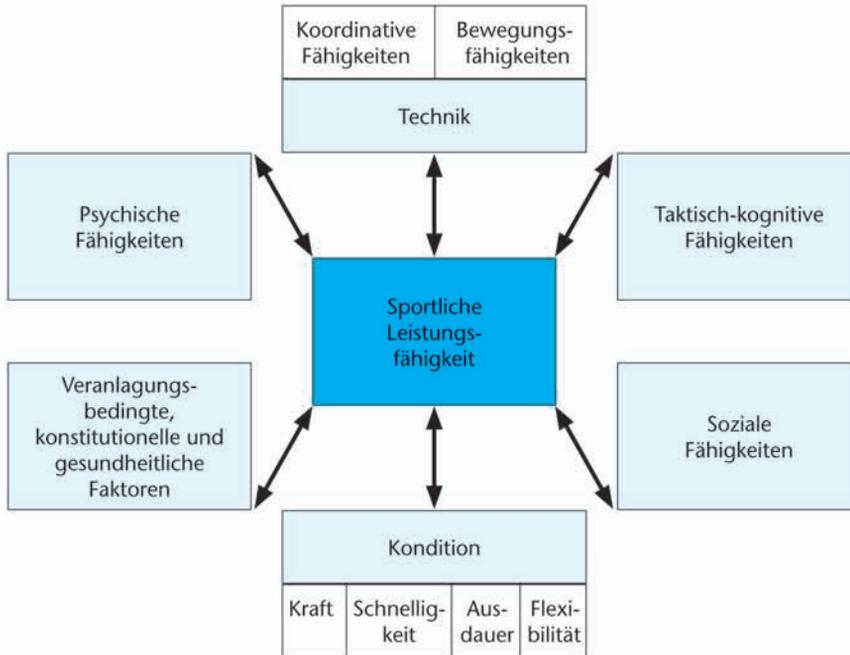


Abbildung 1: Komponenten der sportlichen Leistungsfähigkeit (Weineck, 2007)

Motorische Fähigkeiten gelten als elementare Bestandteile der sportlichen Leistung. Sie werden in konditionelle und koordinative Einheiten differenziert.

Das Modell von Weineck (2007) verdeutlicht, dass neben den koordinativen und konditionellen Fähigkeiten auch andere Komponenten, wie zum Beispiel die psychischen und sozialen Einflussfaktoren, für die sportliche Leistungsfähigkeit eine wichtige Rolle spielen. Das Modell zeigt die Komplexität und das Zusammenspiel der verschiedenen Teilelemente für die sportliche Leistung.

Da sich das Voltigieren als eine Mischform zwischen Turnen, Akrobatik und Tanz auf dem Pferderücken beschreiben lässt (Peiler &

Peiler, 2008), zeigen sich hier sehr vielseitige Anforderungen für den Athleten. Das Beherrschen der erforderlichen Techniken sowie eine sehr ausgeprägte Körperkontrolle sind Voraussetzung für eine gute Leistung in dieser Sportart. Daher werden Bewegungspräzision, Ausdruck, konditionelle und koordinative Fähigkeiten und Fertigkeiten benötigt (Zülow, 2006).

Im Folgenden werden die motorischen Hauptbeanspruchungsformen (koordinative und konditionelle Fähigkeiten) und ihre Relevanz für den Voltigiersport kurz dargestellt.

### Koordinative Fähigkeiten

Als **Koordination** wird das Zusammenwirken des Zentralnervensys-

tems und der Skelettmuskulatur innerhalb eines Bewegungszyklus definiert (Hollmann & Strüder, 2009). Die koordinativen Fähigkeiten sind laut Zülow (2006) die wichtigsten der erforderlichen Voraussetzungen im Voltigiersport, weil sie für die Bewegungstechnik eine zentrale Bedeutung darstellen. Insbesondere sind die Gleichgewichts-, die Rhythmisierungs- und die Reaktionsfähigkeit wichtige Faktoren für den Voltigierer, denn die eigene Bewegung muss auf die des Pferdes abgestimmt werden. Weiterhin werden Differenzierungs-, Orientierungs-, Kopplungs- und Umstellungsfähigkeit in einem außerordentlichen Ausprägungsgrad benötigt.

### Konditionelle Fähigkeiten

**Ausdauer** beschreibt die Fähigkeit des Menschen, eine bestimmte muskuläre Leistung lang andauernd durchzuführen, ermüdungswiderstandsfähig zu sein und eine rasche Regenerationsfähigkeit zu haben (de Marées, 2003). Bezüglich der Energiebereitstellung wird zwischen aerober und anaerober Ausdauer differenziert. Bei der aeroben Ausdauerleistungsfähigkeit steht genügend Sauerstoff zur Verfügung. Die energieliefernden Stoffwechselprozesse der anaeroben Ausdauerleistungsfähigkeit hingegen laufen ohne die Verstoffwechslung von Sauerstoff und damit unter Bildung von Laktat ab. Die Laktatkonzentrationen beim Voltigieren liegen oberhalb der individuellen anaeroben Schwelle und zeigen genau wie die Herzfrequenz und die Katecholaminkonzentration während des Wettkampfes häufig deutlich höhere Werte als im Stufentest auf dem Fahrradergometer (Kropp, 1996). Zudem steigen im Wettkampf eines Einzelvoltigierers Adrenalin, Noradrenalin und Laktat über die Werte, die im Training ermittelt wurden (Kropp, 1996, Peiler & Peiler, 2008). Da im Voltigiersport verstärkt eine anaerobe Beanspruchung gefordert wird, ist es für die Sportler von großem Nutzen, erhöhte Laktatwerte möglichst gut tolerieren zu können.

Die **Kraft** hat im motorischen Beanspruchungsprofil eine hervorgehobene Bedeutung, da weder eine primär auf die Ausdauer noch eine auf Koordination, Beweglichkeit oder gar Schnelligkeit basierende Motorik sich ohne bewegungserzeugende Kraftkomponente ver-

wirklichen lässt (de Marées, 2003). Eine gut ausgeprägte Kraftgenerierungsfähigkeit ist zudem im Hinblick auf die Prävention sportartspezifischer Verletzungen für Voltigierer von besonderer Bedeutung (Weßelmann, 2007).

Beim Voltigieren ist eine gut entwickelte Schnellkraft gefragt. Bei vielen Absprüngen kommt es auf ein exaktes Timing an, da innerhalb kürzester Zeit eine relativ hohe Kraft erzeugt werden muss. Hier wird unter anderem eine möglichst geringe Bodenkontaktzeit angestrebt, auf die ein guter reaktiver Kraftstoß erfolgen muss. Zudem wird im Voltigiersport ein besonders gutes Zusammenspiel der Teilkomponenten statischer und dynamischer Kraft benötigt. Muskelketten müssen optimal aufeinander abgestimmt höchste Leistungen verrichten. Je nach Position auf dem Pferd wird der Streck-, Beuge- und Haltemuskulatur eine größtmögliche Aktivität abverlangt. Inter- und intramuskuläre Koordination sind auch bezüglich der Kraftentwicklung von besonderer Bedeutung.

**Beweglichkeit** ist die Fähigkeit, Bewegungen mit optimaler Schwingungsweite der Gelenke auszuführen (Hollmann & Strüder, 2009). Sie setzt sich aus Dehnfähigkeit und Gelenkigkeit zusammen (Weineck, 2007). Die Flexibilität eines Voltigierers ist eine der Grundvoraussetzungen für eine saubere Technik. Das Bewegungsmaß von Hüft- und Schultergelenk ist nicht nur in Pflichtübungen wie z.B. der Fahne oder der Mühle von Bedeutung, sondern auch in etlichen Kürübungen ein wichtiges Bewertungskriterium. Neben den Gelen-

ken müssen jedoch auch die Muskeln eine große Bewegungsspanne zulassen, sodass für die Beweglichkeit mehrere Strukturen einen leistungslimitierenden Faktor darstellen. Neuromuskuläre Dysbalancen, z.B. durch eine eingeschränkte Dehnfähigkeit einzelner Muskeln, führen in der Konsequenz nicht selten zu Leistungseinbußen und Verletzungen.

**Schnelligkeit** beschreibt die Fähigkeit, in kürzester Zeit auf Ereignisse zu reagieren und Bewegungen mit höchster Geschwindigkeit durchführen zu können (Schnabel, Harre & Krug, 2008). Die Reaktions-schnelligkeit hat für den Voltigierer eine herausragende Position, da er sich ständig an neuen Bewegungsabfolgen und Gegebenheiten des Pferdes oder Partners orientieren muss. Die Schnelligkeit wird sowohl von konditionellen als auch von koordinativen Aspekten bestimmt. Ihr kommt eine wichtige Funktion bei der Beschleunigung des Körpers während dynamischer Elemente wie Schwungübungen oder Sprünge zu.

Neben den rein physischen Anforderungen, auf welche sich der vorliegende Test bezieht, steigt im leistungsorientierten Voltigiersport auch die psychische Belastung, welche sich beispielsweise durch eine vermehrte Adrenalinausschüttung zeigen lässt (Ahsbahs & Rieder, 1998 S. 102; Kropp, 1996; Peiler & Peiler, 2008). Zudem wird ein hohes Maß an Konzentration und Mut gefordert. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass in der Sportpsychologie entsprechende Testverfahren Anwendung finden.

### 3. Testaufgaben

Jede Testperson erhält einen Erfassungsbogen (siehe Anhang), auf dem zunächst folgende Punkte ausgefüllt werden:

- Testperson
- Datum
- Geschlecht
- Disziplin
- Leistungsklasse und Kaderzugehörigkeit
- Geburtstag
- Anthropometrische Daten: Körpergröße, Gewicht, BMI
- Sonstige Sportarten
- Trainingsdaten
- Eventuell bestehende körperliche Einschränkungen, den Test durchzuführen

Auf diesem Erfassungsbogen werden dann im Folgenden die Testergebnisse vom Testleiter eingetragen.

Vorab ist eine Einverständniserklärung der Voltigierer bzw. der Erziehungsberechtigten notwendig. Der Test sollte in vorgegebener Reihenfolge durchgeführt werden. Je nachdem, wie viele Helfer zur Verfügung stehen, macht es Sinn, zwei bis drei Testaufgaben in einer Station zusammenzufassen. Beispielsweise gibt es dann einen Testleiter für die Station ventrale und laterale Rumpfkette.

Stellenweise kann es hilfreich sein, wenn der Testleiter die Übungen in der korrekten Ausführung zusätzlich demonstriert.

Bei den Probeversuchen gibt der Testleiter noch Korrekturen, sodass die Aufgabe bei Testbeginn richtig durchgeführt wird.

Der 6-Minuten-Lauf sollte idealerweise am Ende durchgeführt werden.

#### Erfassung von Größe und Gewicht

Um den Body-Mass-Index (BMI) berechnen zu können, werden Körpergröße und Gewicht der Testperson erfasst.

Dazu stellt sich die Testperson ohne Schuhe auf die Waage. Anschließend wird die Körpergröße mit einem Metermaß gemessen. Dabei positioniert sich die Testperson aufrecht mit dem Rücken zur Wand und hält mit Fersen, Gesäß und Rücken Kontakt zu derselben. Der Kopf wird in Verlängerung der Wirbelsäule gehalten.

Die Größe wird auf den Zentimeter genau in den Erfassungsbogen eingetragen, ebenso wird das Gewicht auf 1/10 kg genau auf dem Bogen notiert.

#### Testmaterialien:

- 1 Metermaß von 2 Metern
- 1 Waage

Der BMI wird durch folgende Formel berechnet:

$$\text{BMI} = \frac{\text{Körpergewicht (kg)}}{\text{Körpergröße (m)}^2}$$

Die Einordnung des BMI ist mithilfe der Wachstumskurven möglich.



## Aufgabe 1: Beweglichkeit der Hüftbeuger

(Janda & Sachse, 2000)

### Testziel

Der Test überprüft die Dehnfähigkeit der Hüftbeuger (M. iliopsoas und M. rectus femoris), die z.B. für einen aufgerichteten und losgelassenen Sitz bei der Mühle erforderlich ist.

### Testdurchführung

Die Testperson platziert das Steißbein auf einer Kantenkante, umgreift einen Oberschenkel in Kniehöhe und führt diesen so nah wie möglich an den Oberkörper (**die Hüfte ist maximal gebeugt!**). Oberkörper und Kopf werden auf den Kasten abgelegt. Die Testperson soll nun das andere Bein langsam und entspannt nach unten bewegen, bis es locker über der Kantenkante hängt. Es ist darauf zu achten, dass ein Hohlkreuz vermieden wird. Der Oberschenkel sollte sich unter der Waagerechten befinden und der Unterschenkel senkrecht zum Boden zeigen.

Für die Auswertung der Dehnfähigkeit wird der Wert aller vier Muskeln (M. iliopsoas rechts und links sowie der M. rectus femoris rechts

und links) ermittelt und bewertet (1 = starke Verkürzung, 3 = leichte Verkürzung oder 5 = keine Verkürzung).

### Verkürzungen M. iliopsoas:

- **keine Verkürzung:**  
Oberschenkel hängt 10° unterhalb der Kantenkante
- **leichte Verkürzung:**  
Oberschenkel hängt auf Niveau (0°) der Kantenkante
- **starke Verkürzung:**  
Oberschenkel hängt oberhalb der Kantenkante

### Verkürzungen M. rectus femoris:

- **keine Verkürzung:**  
Unterschenkel hängt senkrecht
- **leichte Verkürzung:**  
Unterschenkel zeigt leicht nach oben
- **starke Verkürzung:**  
Unterschenkel befindet sich annähernd in Verlängerung des Oberschenkels

### Testaufbau

Der Test wird auf einem Kasten durchgeführt. Mindesthöhe: Bein muss frei hängen können.

### Testmaterialien

- 1 großer Tisch bzw. Kasten

### Testinstruktion

„Bei diesem Test wird die Beweglichkeit der Hüftbeuger überprüft. Setze dich auf die Kante des Kastens, sodass dein Steißbein leicht über die Kantenkante ragt. Umfasse nun mit beiden Händen einen Oberschenkel knapp über der Kniekehle und ziehe das Bein so weit zu dir, dass dein Oberschenkel so nah wie möglich am Oberkörper ist. Dann lege dich auf den Kasten, sodass dein gesamter Rücken und dein Kopf Kontakt zur Unterlage haben. Achte darauf, dass dein Oberschenkel so nah wie möglich am Oberkörper bleibt. Lasse dann das andere Bein mit gebeugtem Kniegelenk entspannt nach unten hängen. Danach führst du die Übung mit dem anderen Bein aus.“



## Aufgabe 2: Elevation

(Peiler & Peiler, 2008)

### Testziel

Der Test überprüft die aktive Beweglichkeit des Schultergelenkes, welche unter anderem für die Fahne benötigt wird.

### Testdurchführung

Die Testperson liegt in Bauchlage auf der Liege. Beide Arme werden nach vorn gestreckt und halten schulterbreit einen Stab, wobei die Daumen zueinander gerichtet sind. Die Nase berührt während des ganzen Tests die Auflage. Nun sollen die gestreckten Arme so hoch wie möglich angehoben werden, ohne die Nase und das Brustbein von der Unterlage zu lösen. Die Endposition wird 3 Sekunden gehalten. In dieser Zeit wird ein Foto aufgenommen. Nach einer kurzen Pause werden insgesamt drei Versuche absolviert. Gemessen wird der Arm-Rumpfwinkel anhand des Fotos mit

hilfe von Klebepunkten. Der Messwert ergibt sich aus dem Mittelwert der drei Versuche.

### Testaufbau

Der Test wird auf einer Behandlungsliege oder einem Kasten durchgeführt. Zudem ist ein ca. 1 m langer Stab erforderlich. Die Marker werden angebracht, wenn der Arm nach vorn gestreckt ist. Einer wird unterhalb des Schulterdaches angebracht, der zweite Marker markiert den Epicondylus lateralis, den äußeren, knöchernen Punkt oberhalb der Ellenbeuge. Der dritte Marker wird in Höhe des Beckenkamms in der Art angebracht, dass eine Verbindungslinie zwischen dem zweiten und dritten Marker parallel zur Behandlungsliege gezogen werden kann (siehe Foto) 2 m seitlich des Schultergelenkes wird eine Ka-

mera auf einem Stativ positioniert.

### Testmaterialien

- 1 Tisch bzw. Kasten
- 1 Stab (1 m lang)
- 1 Kamera und Stativ
- Klebmarker (1 cm<sup>2</sup>)

### Testinstruktion

„Bei diesem Test überprüfen wir, wie beweglich deine Schulter ist. Dafür legst du dich bitte auf den Bauch, nimmst den Stab in beide Hände und die Arme gestreckt nach vorne. Der Kopf befindet sich in Verlängerung der Wirbelsäule, Nase und Brustbein halten während der gesamten Übung Kontakt zur Unterlage. Dann hebst du die Arme gestreckt an und führst sie so hoch wie möglich. Die Endposition hältst du bitte 3 Sekunden. Insgesamt wird diese Bewegung dreimal wiederholt.“



## Aufgabe 3: Extension

(Peiler & Peiler, 2008)

### Testziel

Der Test überprüft die aktive Beweglichkeit des Schultergelenkes, welche unter anderem für die Schere 2. Teil und den Liegestütz rüchlings nötig ist.

### Testdurchführung

Die Testperson liegt in Bauchlage auf der Liege. Der Stab wird schulterbreit mit beiden Händen hinter den Rücken gehalten. Die beiden Handrücken sind dabei nach oben gedreht, sodass die Daumen nach außen zeigen. Nase und Brustbein berühren während des gesamten Tests die Auflage. Nun sollen die gestreckten Arme so hoch wie möglich angehoben werden, ohne die Nase von der Unterlage zu lösen. Der Rumpf bleibt gestreckt. Die Endposition soll 3 Sekunden gehalten werden, während ein Foto aufgenommen wird. Nach einer kurzen Pause werden insgesamt drei Versuche absolviert. Gemessen wird der Arm-Rumpfwinkel anhand des Fotos mithilfe von Klebepunkten. Der Messwert ergibt sich aus dem Mittelwert der drei Versuche.

### Testaufbau

Der Test wird auf einer Behandlungsliege oder einem Kasten durchgeführt. Zudem ist ein ca. 1 m langer Stab erforderlich. Die Marker werden in der Ausgangsposition angebracht. Ein Marker wird unterhalb des Schulterdaches angebracht, der zweite Marker markiert den Epicondylus lateralis, den äußeren, knöchernen Punkt oberhalb der Ellenbeuge. Der dritte Marker wird in Höhe des Beckenkamms in der Art angebracht, dass eine Verbindungslinie zwischen dem zweiten und dritten Marker parallel zur Behandlungsliege gezogen werden kann (siehe Foto) 2 m seitlich des Schultergelenkes wird eine Kamera auf einem Stativ positioniert.

### Testmaterialien

- 1 Tisch bzw. Kasten
- 1 Stab (1 m lang)
- 1 Kamera und Stativ
- Klebmarker (1 cm<sup>2</sup>)

### Testinstruktion

„Bei diesem Test überprüfen wir, wie beweglich deine Schulter ist. Dafür legst du dich bitte auf den Bauch, nimmst den Stab in beide Hände hinter den Rücken und streckst die Arme. Die Handinnenseiten sind dabei Richtung Unterlage gedreht und der Daumen umschließt den Stab und zeigt nach außen. Den Kopf hältst du gerade und behältst während der gesamten Übung mit der Nase Kontakt zur Unterlage. Dann hebst du die Arme gestreckt an und führst sie so hoch, wie es geht. Die Endposition hältst du bitte 3 Sekunden. In dieser Zeit nehme ich ein Foto von dir auf. Insgesamt wird diese Bewegung dreimal wiederholt.“



## Aufgabe 4: Kreuzgriff

(Peiler & Peiler, 2008)



### Testziel

Der Test überprüft die Beweglichkeit des Schultergürtels und der Brustwirbelsäule. Diese wird besonders bei der Fahne und den Schwungübungen in der Pflicht abgefragt.

### Testdurchführung

Die Testperson sitzt aufrecht auf dem Rand des Stuhls. Ein Arm wird über den Nacken auf den Rücken geführt und zwischen den Schulterblättern gehalten. Der andere Arm wird von unten kommend mit der Handfläche nach außen zur oberen Hand geführt. Die Mittelfinger schieben sich dabei übereinander. Die Endposition wird 5 Sekunden gehalten, wobei das Maß der Überlappung mithilfe eines Zentimetermaßes gemessen wird. Überschneiden sich die Mittelfinger, ergeben sich Werte im Minusbereich. Können die Finger keinen Kontakt zueinander aufbauen, wird die Differenz in positiven Werten ausgedrückt. Die Testperson hat mit jeder Seite drei Versuche, aus denen der Mittelwert gebildet wird.

Handfläche nach außen in Richtung der anderen Hand. Versuche deine Mittelfinger möglichst weit überlappen zu lassen. Am Ende der Bewegung messe ich die Entfernung der Finger zueinander. Für jede Seite hast du drei Versuche.“

### Testaufbau

Der Test wird sitzend auf einem Stuhl durchgeführt.

### Testmaterialien

- 1 Stuhl
- 1 Bandmaß/Zollstock

### Testinstruktion

„Bei diesem Test überprüfen wir, wie beweglich deine Schulter- Arm- partie ist. Dafür setzt du dich bitte hier auf den Rand des Stuhls und führst eine Hand über den Kopf auf den Rücken zwischen die beiden Schulterblätter. Die andere nimmst du auf den Rücken und mit der

## Aufgabe 5: Seitspagat

(Rapp & Schröder, 1977; Peiler & Peiler, 2008)



### Testziel

Der Test überprüft die Beweglichkeit der Hüftgelenke sowie die Dehnfähigkeit der Adduktoren. Die Flexibilität der Hüfte ist besonders bei Aufsprung und Mühle von enormer Wichtigkeit.

### Testdurchführung

Die Testperson führt einen Seitspagat mit zusätzlichem Halt an der Sprossenwand aus. Auf dem Boden vor der Sprossenwand wird in einem Abstand von 3 cm eine Orientierungslinie (mit Kreppband) aufgeklebt, auf der die Testperson (ohne Schuhe) die Endposition einnehmen soll.

Der Rücken des Probanden ist zur Sprossenwand gerichtet. Es wird mit beiden Händen eine beliebige Sprosse gegriffen. Aus dieser Ausgangsposition lässt sich die zu testende Person in den Seitspagat auf der Linie abgleiten. Die Endposition soll mindestens 3 Sekunden gehalten werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Hüfte nach außen rotiert ist, der Oberkörper aufgerichtet bleibt und der Blick geradeaus gerichtet ist. Der Abstand zwischen Symphyse und Boden wird mit einem Zentimetermaß gemessen.

Nach einem Probeversuch wird die Übung insgesamt dreimal durchgeführt und alle Versuche werden auf dem Erfassungsbogen eingetragen. Für die Gesamtauswertung wird der Mittelwert der drei Versuche gebildet.

### Testaufbau

Der Test wird auf dem Boden vor einer Sprossenwand durchgeführt. 10 cm vor der Sprossenwand ist zur verbesserten Orientierung eine Linie mit Kreppband aufgeklebt.

### Testmaterialien

- Kreppband
- 1 Sprossenwand
- 1 Zentimetermaß

### Testinstruktion

„Stell dich bitte auf die Linie mit dem Rücken zur Sprossenwand und greife über Kopf zu einer beliebigen Sprosse. Danach lässt du dich auf der Linie so weit wie möglich in den Seitspagat abgleiten und hältst die Position ca. 3 Sekunden. Achte darauf, dass deine Fußspitzen nach außen zeigen. Bleibe im Oberkörper aufgerichtet und schau geradeaus. In der Endstellung wird der Abstand zwischen

Symphyse/Schambein und Boden gemessen. Danach begibst du dich wieder in den aufrechten Stand und beginnst von Neuem. Insgesamt hast du drei Versuche!“

## Aufgabe 6: Querspagat

(Peiler & Peiler, 2008)

### Testziel

Der Test überprüft die passive Beweglichkeit im Hüftgelenk und die Dehnfähigkeit der beteiligten Muskulatur. Die Flexibilität der Hüfte ist besonders bei Aufsprung und Mühle von enormer Wichtigkeit.

### Testdurchführung

Der Spagat wird auf der Mittellinie eingenommen, wobei die Matten als Führungsbegrenzung dienen (siehe Foto). Das vordere Bein liegt erhöht auf einer Matte. Die

Testperson soll sich auf den Kästen abstützen, damit eine gerade Körperposition gewährleistet bleibt. Die Endposition wird 3 Sekunden gehalten, in denen die Entfernung zwischen Symphyse und Fußboden mit einem Zollstock ermittelt wird. Der Test wird ohne Schuhe durchgeführt

Die Testperson hat je einen Proberversuch, bevor der Mittelwert von drei Versuchen je Bein gebildet wird.

### Testaufbau

Für den Test werden vier Kästen im Abstand von 45 cm von einer Orientierungsfläche zueinander aufgestellt. Drei Matten, die zur Mittellinie je nach Lage 21 cm und zu den Kästen 50 cm entfernt liegen, bilden eine seitliche Führung. Eine kleinere Matte im Zentrum der vier Kästen dient als erhöhte Ablage

des vorderen Beines. Es werden nacheinander beide Seiten geprüft.

### Testmaterialien

- 4 kleine Kästen
- 3 Matten
- 1 Zollstock

### Testinstruktion

„Bitte nimm die Querspagatposition mit einem beliebigen vorderen Bein ein. Achte darauf, dass du dich auf den Kästen abstützt, entlang der Linie heruntergehst und den Oberkörper aufgerichtet lässt. Das vordere Bein legst du auf der Matte ab, sodass es leicht erhöht ist. Lass dich von den anderen Matten führen, damit die Beine gerade entlang der Linie bleiben. Die Endposition hältst du bitte 3 Sekunden, sodass ich den Abstand zwischen der Symphyse/Schambein und dem Boden messen kann. Für jedes Bein hast du drei Versuche.“



## Aufgabe 7: Einbeinstand

(Fetz & Kornexl, 1993)

### Testziel

Der Test überprüft die Gleichgewichtsfähigkeit. Diese ist für alle Übungen auf dem Pferd von elementarer Bedeutung.

### Testdurchführung

Die Testperson stellt sich im Storchengang auf eine T-Schiene und soll über einen Zeitraum von max. 60 Sekunden so ruhig wie möglich stehen bleiben. Sobald ein Bein abgehoben wird, stoppt der Testleiter die Zeit. Dabei stellt sich die Testperson auf ein Bein (Standbein) und führt den anderen Fuß (Spielbein) zum Knie des Standbeins. Das Knie des Spielbeins zeigt dabei nach vorne. Das Knie des Standbeins ist leicht gebeugt und der Oberkörper aufgerichtet. Die Arme werden seitlich in die Hüftbeuge gestützt und der Blick ist nach vorne gerichtet. Zu beachten ist dabei, dass die Übung in einer ruhigen Umgebung durchgeführt wird und sich die Teilnehmer Zeit nehmen. Die Übung soll unbedingt im Vorfeld geübt werden. Dieser Test wird mit Voltigierschuhen durchgeführt. Die Übung zählt nur, solange der Fuß des Spielbeins das Knie des Standbeins berührt und die Arme in der Hüftbeuge gestützt sind. Schafft es die Testperson direkt, 60 Sekunden auf der T-Schiene stehen zu bleiben, brauchen die weiteren Versuche des jeweiligen Standbeins nicht mehr ausgeführt werden.

Alle Durchgänge werden auf dem Bogen notiert. Der jeweils beste Versuch des linken und rechten Beines wird gewertet und jeweils der Mittelwert berechnet. (Vgl. Fetz & Kornexl, 1993; Kirkendall, Gruber & Johnson, 1987; Arnot & Gaines, 1990.)

### Testaufbau

Der Test wird auf einer 3-cm-T-Schiene durchgeführt.

### Testmaterialien

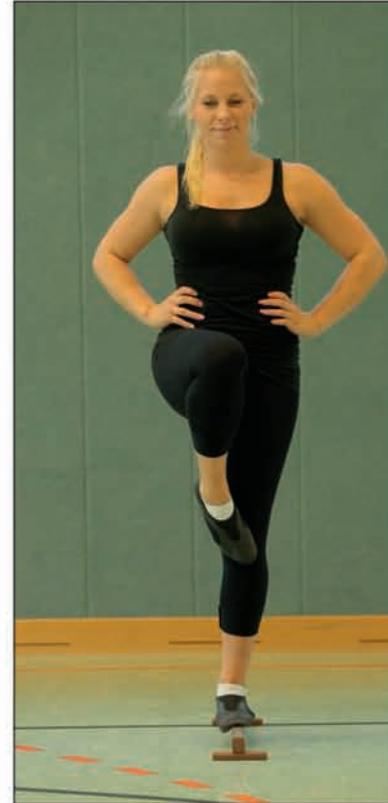
- 3-cm-T-Schiene
- 1 Stoppuhr

### Testabbruch

- deutliches Ausweichen mit dem Oberkörper
- Absteigen von der T-Schiene
- Spielbein verlässt die Position am Knie des Standbeins
- Armposition wird verlassen

### Testinstruktion

„Bei diesem Test überprüfen wir, wie lange du mit einem Bein auf der T-Schiene stehen bleiben kannst. Dazu stellst du dich mit einem Bein auf die T-Schiene und führst den Fuß des anderen Beines oberhalb des Standbeinknies (Testleiter macht die Übung dabei vor). Nun sollst du so lange wie möglich den Storchengang halten, bis ich dich maximal nach 60 Sekunden unterbreche. Du hast drei Versuche, von denen der mit der besten Zeit gewertet wird. Danach wird das Standbein gewechselt.“ (Vgl. Bös, Bappert, Tittlbach, & Woll, 2004.)



## Aufgabe 8: Sit-ups

(Bös et al., 2009)



### Testziel

Der Test überprüft die Kraftausdauer der Bauchmuskulatur und der Hüftbeuger. Diese ist wichtig für die Grundspannung im Rumpfbereich, die eine Grundvoraussetzung für das Voltigieren darstellt.

### Testdurchführung

Die Testperson liegt mit dem Rücken auf dem Boden, die Füße sind aufgestellt und hüftbreit geöffnet. Die Füße werden durch den Testleiter auf dem Boden fixiert. Die Daumen werden hinter die Ohrläppchen und die Fingerspitzen an die Schläfen gehalten. Der Kopf befindet sich in Verlängerung der Wirbelsäule. Die Handhaltung bleibt während der gesamten Übung bestehen. Die Testperson soll aus der liegenden Position den Oberkörper aufrichten und mit beiden Ellenbogen die Knie berühren. Die Schultern berühren beim Ablegen des Oberkörpers die Matte. Die Übung wird 40 Sekunden lang durchgeführt und der Testleiter zählt die Anzahl der gültigen Versuche. Es sind zwei Probeversuche möglich.

### Testaufbau

Der Test wird auf einer Matte durchgeführt.

### Testmaterialien

- 1 Matte (Gymnastik- oder Iso-matte)
- 1 Stoppuhr

### Testinstruktion

„An dieser Stelle sollst du in 40 Sekunden möglichst viele Sit-ups durchführen. Du legst dich dazu auf den Rücken und stellst die Füße auf, so wie ich es dir gleich zeige. Dann halte ich dich an den Füßen fest. Du legst die Fingerspitzen an deine Schläfen und den Daumen hinter die Ohrläppchen und rollst so weit auf, bis du mit deinen Ellenbogen die Knie berührst. Anschließend rollst du wieder ab, bis deine Schulterblätter Bodenkontakt haben. Diese Bewegung wird zügig hintereinander durchgeführt. Du beginnst mit meinem Startkommando“ (Bös et al., 2010, S. 15).

## Aufgabe 9: Liegestütze

(Bös et al., 2009)

### Testziel

Der Test überprüft die Kraftausdauer der Streckmuskulatur der Arme, der Brustmuskulatur und die des gesamten Rumpfes. Die Aktivierung des Rumpfes und der Arme hat eine zentrale Bedeutung für fast alle Voltigierübungen.

### Testdurchführung

Die Testperson liegt in Bauchlage und die Hände berühren sich zunächst auf dem Gesäß (hinter dem Rücken). Die Hände lösen sich erst beim Startkommando und werden neben den Schultern aufgesetzt. Die Testperson drückt sich vom Boden ab, bis die Arme gestreckt sind und der Körper sich vom Boden abhebt. Daraufhin wird eine Hand vom Boden genommen und berührt den Handrücken der anderen Hand. In diesem Moment haben nur die Füße und eine Hand Bodenkontakt. Es ist darauf zu achten, dass ein Hohlkreuz vermieden wird. Danach wird die Hand wieder zurückgenommen und die Arme werden gebeugt, bis der Körper zurück in der Ausgangsposition ist. Die Hände werden erneut zum Gesäß geführt. Erst nachdem die Ausgangsstellung erneut eingenommen wird, darf zu einem neuen Liegestütz angesetzt werden.

Die Testperson hat zwei Probeversuche. Innerhalb von 40 Sekunden sollen anschließend so viele Liegestütze wie möglich durchgeführt werden.

### Testaufbau

Der Test wird auf einer Matte durchgeführt.

### Testmaterialien

- 1 Matte (Gymnastik- oder Iso-matte)
- 1 Stoppuhr

### Testinstruktion

„Hier sollst du Liegestütze durchführen. Es sind aber keine normalen Liegestütze, deshalb mache ich es einmal vor! (Testleiter legt sich in die Ausgangsposition und führt den Liegestütz während seiner Instruktion schrittweise aus). Du legst dich auf den Bauch. Die Hände berühren sich auf dem Gesäß. Nun setzt du deine Hände neben den Schultern auf und drückst dich mit gestrecktem Körper hoch. Wenn deine Arme gestreckt sind, berühre mit einer Hand die Andere. Stütze dich dann mit beiden Händen auf der Matte ab und beuge die Arme, bis du wieder auf dem Boden liegst. Dann berühren sich hinter deinem Rücken die Hände auf dem Gesäß

erneut und der nächste Liegestütz folgt. Du kannst jetzt zwei Liegestütze ausprobieren. Dann führst du nach meinem Startkommando in 40 Sekunden möglichst viele Liegestütze durch. Achte darauf, den Rücken gerade zu halten und somit ein Hohlkreuz zu vermeiden.“



## Aufgabe 10: Ventrale Rumpfkette

(Swiss Olympic Association, 2003)



### Testziel

Der Test überprüft die Kraftausdauer der vorderen Rumpfmuskulatur sowie wichtiger Stützmuskeln der Arme und Beine. Die ventrale Muskelkette sichert eine gespannte und aufrechte Körperposition und ermöglicht zudem die Kraftentfaltung der einzelnen Extremitäten gegenüber dem Oberkörper. Die Ganzkörperspannung ist von zentraler Bedeutung bei allen Stütz-, Halte- und Schwungübungen.

### Testdurchführung

Die Testperson liegt auf dem Bauch und stützt die Unterarme auf. Die Unterarme liegen parallel zueinander und die Oberarme sind vertikal, sodass die Ellenbogen exakt unterhalb der Schultergelenke sind. Beim Startkommando hebt die Testperson ihren Körper vom Boden ab, sodass lediglich die Fußspitzen und Unterarme Kontakt zum Boden haben. Der Körper wird so angespannt, dass das Schultergelenk, das Hüftgelenk und der äußere Knöchel eine Gerade bilden. Dabei wird mit dem Scheitel stets Kontakt zur Wand und mit dem hinteren Beckenknochen Kontakt zu einer Markierungsschiene gehalten. Die Beine

sind hüftbreit mit den Fußballen aufgestellt. Der Blick ist Richtung Boden gerichtet und der Kopf befindet sich in Verlängerung des Rumpfes.

Nun werden die Füße mit gestreckten Knien wechselseitig im Sekundenrhythmus um 2–5 cm angehoben. Der Testleiter zählt dabei die Sekunden.

Der Test wird beendet, wenn der Beckenkontakt zur Markierungsschiene oder der Kopfkontakt zur Wand nicht gehalten werden kann oder die Durchführung mangelhaft ist. Bei fehlerhafter Ausführung werden zwei Verwarnungen ausgesprochen, bevor der Test beendet wird. Die Zeit wird in Sekunden auf dem Erfassungsbogen notiert.

### Testaufbau

Der Test wird auf einer Matte an einer Wand durchgeführt. Zusätzlich wird eine verstellbare Markierungsschiene auf Höhe des Beckens angebracht.

### Testmaterialien

- 1 Matte
- 1 Stoppuhr
- 1 Markierungsschiene
- Wand

### Testinstruktion

„Hier sollst du deinen Körper im Unterarmstütz vorlings halten. Du legst dich auf den Bauch. Die Unterarme werden parallel aufgestützt und die Ellenbogen sind direkt unterhalb der Schulter. Dann stützt du die Füße hüftbreit auf und kommst mit dem Becken hoch, bis eine gerade Linie mit Schulter und Füßen zustande kommt. Der Kontakt zu der am hinteren Becken angebrachten Markierungsschiene muss unbedingt gehalten werden! Du hältst den Blick Richtung Boden und den Kopf in Verlängerung des Rumpfes. Außerdem sollst du immer mit dem Kopf den Kontakt zur Wand halten.“

Aus dieser Position heraus sollst du nun abwechselnd die Füße um 2–5 cm anheben. Der Wechsel erfolgt im Sekundenrhythmus. Halte diese Übung möglichst lange, ohne den Kontakt des Beckens oder des Kopfes zu verlieren!“

## Aufgabe 11: Laterale Rumpfkette

(Swiss Olympic Association, 2003)

### Testziel

Der Test überprüft die Kraftausdauer der seitlichen Rumpfmuskulatur sowie wichtiger Stützmuskeln der Arme und Beine. Die laterale Rumpfkette sichert eine aufrechte und gespannte Körperposition.

### Testdurchführung

Die Testperson liegt auf einer beliebigen Seite vor einer Wand und stützt den Unterarm auf, sodass der Ellenbogen exakt unterhalb des Schultergelenkes stützt. Die Füße liegen aufeinander und haben jeweils mit Ferse und Fußsohle Kontakt zu je einer Wand. Beim Startkommando erhebt die Testperson ihren Körper vom Boden, sodass lediglich Fuß und Unterarm Kontakt zum Boden haben. Der Körper wird so angespannt, dass Schulterblätter, Gesäß und Fersen die Wand berühren. Der Ellenbogen ist etwas von der Wand entfernt. Der Kopf wird gerade in Verlängerung der Wirbelsäule gehalten. Die freie Hand wird auf dem Beckenkamm abgestützt und der Ellenbogen Richtung Zimmerdecke gerichtet, ohne die Wand zu berühren. Die Markierungsschiene wird so eingestellt, dass sie bei

korrekter Haltung den Trochanter major markiert, welcher ca. eineinhalb Handbreit unterhalb des seitlichen Beckenkammes lokalisiert ist. Nun wird im Zweisekundenrhythmus das Becken abgesenkt und zur Markierungsschiene zurück angehoben. So dauert jeder Zyklus 2 Sekunden. Der Testleiter zählt laut mit, um einen korrekten Rhythmus zu unterstützen.

Der Test wird beendet, wenn der Kontakt zur Markierungsschiene nicht aufgebaut werden kann, der Wandkontakt verloren geht oder die Ausführung mangelhaft ist. Zwei Verwarnungen werden bei mangelnder Bewegungsqualität ausgesprochen. Die Zeit wird in Sekunden auf dem Erfassungsbogen notiert.

### Testaufbau

Eine Matte wird auf den Boden in einer Ecke des Raumes gelegt. Die Markierungsschiene steht auf Höhe des Trochanter major zur Wand hin gerichtet. Der Testleiter steht so, dass er sowohl Wandkontakt als auch das flüchtige Aufsetzen des Beckens kontrollieren kann.

### Testmaterialien

- 1 Matte in der Ecke des Raumes
- 1 Stoppuhr
- 1 Markierungsschiene

### Testinstruktion

„Hier sollst du deinen Körper im Unterarmstütz seitlings halten. Du legst dich bitte seitlich vor die Wand und stützt den unten liegenden Unterarm auf. Die Füße werden übereinandergelegt und mit Ferse und Fußsohle jeweils an eine Wand gestellt. Du stützt dich auf den Ellenbogen und hältst mit den Schulterblättern den Kontakt zur Wand aufrecht. Der obere Arm wird angewinkelt und die Hand am Beckenkamm abgestützt. Der Körper soll von Kopf bis Fuß eine gerade Linie bilden. Zu Beginn der Übung hältst du mit dem Becken Kontakt zur Markierungsschiene. Dann senkst du das Becken in Richtung Matte ab und bringst es wieder hoch. Ich gebe dir den Rhythmus vor. Du darfst dabei den Boden berühren, aber nicht dein Gewicht ablegen.“



## Aufgabe 12: Jump and reach

(Bös, 2001)

### Testziel

Der Test überprüft die Schnellkraft und die Sprungkraft der Beine. Diese werden besonders bei Aufsprung und Sprüngen aller Art abgeprüft.

### Testdurchführung

Die Testperson steht seitlich neben einer Wand. Sie nimmt etwas Kreide an die Fingerkuppen der rechten Hand und markiert so den höchstmöglichen Punkt bei ausgestrecktem Arm und höchstmöglicher Reichweite. Der linke Arm wird angewinkelt und die Hand in die Hüfte gestützt. Während des gesamten Tests verbleibt diese Hand in dieser Position. Nun springt die Testperson beidbeinig maximal hoch und tippt am höchsten Punkt mit den Fingern an die Wand. Dabei ist eine Auftaktbewegung mit den Beinen erlaubt. (Vgl. Counter-Movement-Jump.)

Die Differenz der beiden Punkte beschreibt die Sprunghöhe. Nach einem Probesprung wird dieser insgesamt dreimal durchgeführt und alle Versuche werden auf dem Erfassungsbogen eingetragen. Für die Auswertung wird der Mittelwert aus den drei Versuchen berechnet.

### Testaufbau

Für den Test muss die Testperson mit der rechten Seite neben einer Wand stehen.

### Testmaterialien

- 1 glatte Wand
- 1 Maßband oder Zollstock
- Kreide oder Magnesia

### Testinstruktion

„Bei diesem Test soll die höchstmögliche Sprunghöhe ermittelt

werden. Dafür stellst du dich seitlich neben die Wand und nimmst etwas Kreide an die Fingerkuppen der rechten Hand. Damit markierst du den höchsten Punkt an der Wand, den du mit den Fingern erreichst. Die linke Hand wird in die Hüfte gestützt und bleibt während des gesamten Tests dort. Den rechten Arm hältst du oben, gehst leicht in die Knie, springst mit beiden Füßen ab und markierst am höchsten Punkt ebenfalls die Wand mit den Fingerspitzen. Du hast drei Versuche, um so hoch zu springen, wie du kannst.“



## Aufgabe 13: Head-down-Liegestütz

### Testziel

Diese Übung überprüft die Kraftausdauer der Armstrecker und Schultermuskulatur sowie der oberen Rumpfmuskulatur. Das Testverfahren lässt Aussagen über die Kraftentfaltung bei Stütz- und Schwungübungen zu.

### Testdurchführung

Die Testperson befindet sich in einer Stützposition mit den Füßen auf einem Kasten und den Händen parallel unterhalb der Schultern auf zwei weiteren Kästen aufgestellt. Die Finger zeigen dabei nach vorn. Die Hüfte ist dabei ca. 90° gebeugt, sodass der Oberkörper in der Ausgangsstellung eine gerade Linie mit Winkelung von ca. 45° zum Boden bildet.

Die Knie sind gestreckt. Die Füße stehen schulterbreit auf. Bei dem Liegestütz sollten die Arme so weit gebeugt werden, dass das Kinn bis auf Höhe der Hände abgesenkt wird und der Oberkörper sich dabei der Senkrechten annähert. Der Kopf wird in Verlängerung der Wirbelsäule gehalten. Die Abwärtsbewegung wird in 2 Sekunden, die Aufwärtsbewegung in 1 Sekunde ausgeführt.

Die Testperson soll möglichst viele korrekt ausgeführte Liegestütze hintereinander durchführen. Der Testleiter zählt die Sekunden zur erleichterten Durchführung laut mit. Es ist ein Probeversuch möglich, bei dem auf eine korrekte Ausführung Wert gelegt wird. Die Anzahl der korrekt hintereinander ausgeführten Wiederholungen wird in den Erfassungsbogen eingetragen.

### Testaufbau

Der Test wird auf drei kleinen Kästen durchgeführt.

### Testmaterialien

- 3 kleine Kästen/Stühle (mind. 30 cm hoch)

### Testinstruktion

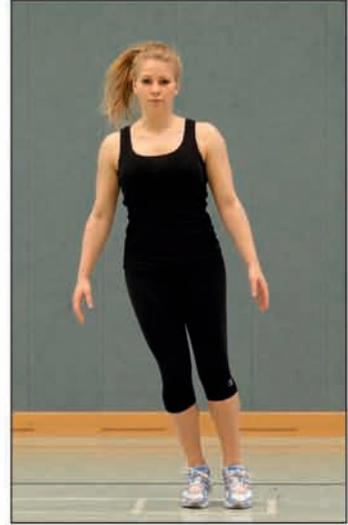
„Stell bitte hier deine Füße schulterbreit auf den Kasten und stütze die Hände parallel auf die anderen Kästen. Dein Oberkörper soll gerade gehalten werden und die Hände stehen unterhalb der Schultern. Deine Knie sind gestreckt, deine Hüfte ist gebeugt und das Gesäß bildet dabei den höchsten Punkt. Halte den Kopf in Verlängerung der Wirbelsäule und gehe in den Liegestütz, bis sich dein Kinn auf Höhe der Handgelenke befindet.“

det. Für die Abwärtsbewegung hast du 2 Sekunden Zeit, den Rückweg führst du schneller, innerhalb 1 Sekunde aus. Ich zähle für dich die Sekunden mit. Nach meinem Startkommando machst du so viele Liegestütze wie möglich. Achte dabei unbedingt auf eine saubere Ausführung.“



## Aufgabe 14: Seitliches Hin- und Herspringen

(Bös, 2001)



### Testziel

Der Test überprüft die lokale Kraftausdauer und reaktive Schnellkraft der Beinmuskulatur. Diese sind besonders bei Auf- und Zwischensprüngen von besonderer Bedeutung.

### Testdurchführung

Auf den Boden wird mit Kreppband die Testfläche von 50 x 100 cm einschließlich der Mittellinie aufgeklebt. Die Testperson steht mit geschlossenen Füßen in einer Hälfte des Feldes. Die Aufgabe besteht darin, nach dem Startkommando von einer Hälfte, über die Mittellinie, in die andere Hälfte des Feldes zu springen und ohne Zwischenhüpfer direkt wieder in die erste Hälfte zurück. Die Testperson hat fünf Probesprünge. Die Übung wird zweimal je 15 Sekunden (Pause zwischen den beiden Durchgängen 1 Minute) durchgeführt und der Testleiter zählt die korrekt ausgeführten Sprünge.

Ungültig sind Sprünge, bei denen auf die Mittellinie oder eine Seitenlinie getreten oder sogar überschritten wird, sowie Sprünge, die nicht beidbeinig durchgeführt werden.

Die Testperson bekommt die Möglichkeit, fünf Probesprünge zur Übung durchzuführen, sodass eine saubere Ausführung vor Testbeginn erfolgt. Es werden beide Testversuche auf dem Erfassungsbogen notiert. Zur Auswertung wird der Mittelwert der beiden Versuche berechnet.

### Testaufbau

Auf den Boden wird mit Kreppband die Testfläche von 50 x 100 cm einschließlich der Mittellinie aufgeklebt.

### Testmaterialien

- 1 Stoppuhr
- Kreppband zum Abkleben des Testfeldes (50 x 100 cm) mit Mittellinie

### Testinstruktion

„Stelle dich mit geschlossenen Füßen auf eine Hälfte des Testfeldes neben die Mittellinie. Auf mein Zeichen hin beginnst du, so schnell du kannst, seitwärts über diese Linie hin- und herzuspringen, bis ich „Halt“ sage. Wenn du dabei auf die Mittellinie oder neben die Begrenzung trittst, so höre nicht auf, sondern springe weiter.“

## Aufgabe 15: Hüftflexion

(Peiler & Peiler, 2008)

### Testziel

Der Test überprüft die Haltekraft während der aktiven Hüftgelenksflexion sowie die untere Bauchmuskulatur. Diese Fähigkeit ist unter anderem für die Mühle wichtig.

### Testdurchführung

Die Testperson hängt sich mit dem Rücken zur Sprossenwand, sodass die Beine keinen Bodenkontakt haben. Daneben wird als Referenz eine Stange gestellt, welche auf Höhe der Hüfte markiert ist. Nun wird ein Bein gestreckt angehoben und am höchsten Punkt 5 Sekunden gehalten. In dieser Zeit wird mit der ca. 1,5 Meter entfernten, seitlich stehenden Kamera ein Foto aufgenommen, um den Winkel zwischen Rumpf und Bein zu beurteilen. Das andere Bein sollte dabei gestreckt herabhängen. Die Bewegung wird dreimal je Beinseite wiederholt und der Mittelwert der drei Versuche zur Bewertung herangezogen.

### Testaufbau

Für diesen Test wird eine Sprossenwand benötigt. Circa 1,5 m entfernt steht seitlich eine Fotokamera, welche auf Beckenhöhe auf einem Stativ angebracht ist. Zur genaueren Auswertung werden Marker von 1 cm<sup>2</sup> Durchmesser auf folgenden Stellen angebracht:

- Außerhalb des Beines direkt auf Höhe der Hüftbeuge
- Äußerer Kniegelenkspalt (Palpation über das Wadenbeinköpfchen außen am Unterschenkel – dann mit den Fingern nach oben tasten, bis ein Spalt zu fühlen ist)

Zudem wird auf der Seite der Messung eine Stange senkrecht neben

dem Bein platziert, an welcher auf gleicher Höhe der Hüftbeuge (Drehachse) ebenfalls Marker angebracht werden.

### Testmaterialien

- 1 Sprossenwand
- 1 Stange
- 1 Kamera mit Stativ
- Klebmarker (1 cm<sup>2</sup>)

### Testinstruktion

„Bei diesem Test wird die Haltefähigkeit der Hüftbeuger ermittelt.“

Hänge dich bitte mit dem Rücken zur Sprossenwand, sodass deine Beine frei herabhängen. Jetzt hebe dein Bein bei gestrecktem Kniegelenk an und halte es 5 Sekunden. In dieser Zeit mache ich ein Foto von der Endposition. Achte darauf, dass du das Bein mit gestrecktem Knie anhebst und die Kniescheibe nach oben zeigt. Das andere Bein hängt lang und gestreckt an der Sprossenwand herab. Diese Bewegung machst du bitte dreimal.“



## Aufgabe 16: Aufbäumen am Kasten

(Fetz & Kornexl, 1993)



### Testziel

Der Test überprüft die Kraftausdauer der Rückenstreckmuskulatur. Diese ist für die Aufrichtung und die Körperspannung von besonderer Bedeutung.

### Testdurchführung

Die Testperson liegt in Bauchlage auf einem großen Kasten, wobei das Hüftgelenk an der Kante des Kastens liegt (Beckenkamm ist frei). Der Oberkörper wird nach unten gebeugt und die Fingerspitzen werden an der Schläfe platziert (die Ellenbogen sind seitlich vom Körper abgespreizt, Ellenbogen und Kopf bilden eine gerade Linie). Während der Übung fixiert ein Partner/der Testleiter die Beine auf dem Kasten. Die Testperson streckt sich mit dem Oberkörper bis zur Waagerechten, sodass Beine und Oberkörper eine gerade Linie bilden, und senkt sich danach wieder in die Ausgangslage zurück (Fetz & Kornexl, 1993).

Die Testperson hat einen Probeversuch. Gezählt wird die Anzahl der korrekt ausgeführten Versuche in 20 Sekunden.

### Testaufbau

Der Test wird auf einem großen Kasten durchgeführt.

### Testmaterialien

- 1 großer Kasten/Tisch
- 1 Stoppuhr
- ggf. möglichst eine zweite Person zum Fixieren der Beine

### Testinstruktion

„Dieser Test überprüft die Kraftfähigkeit deiner Rückenmuskulatur. Lege dich bitte dafür in Bauchlage auf den Kasten und rutsche mit deiner Hüfte so weit nach vorne, dass das Hüftgelenk an der Kante des Kastens liegt. Ich halte bei dieser Übung deine Beine fest, damit du stabil auf dem Kasten liegst. Dein Oberkörper hängt zunächst an der kurzen Seite des Kastens herunter und deine Finger berühren die Schläfe. Nun sollst du so oft wie möglich in 20 Sekunden deinen Oberkörper in die Waagerechte bringen und anschließend wieder in die Ausgangsstellung zurückgehen.“

## Aufgabe 17: Turnen

### Testziel

Der Test überprüft die Koordination und Körperbeherrschung. Diese Folge an Turnübungen ist besonders wichtig, um die Athletik der Voltigierer einschätzen zu können.

### Testdurchführung

Die Testperson steht vor der Matenbahn und turnt folgende Aufgaben direkt hintereinander: Rolle vorwärts, Strecksprung mit halber Drehung, Rolle rückwärts mit anschließendem Hochdrücken in den Handstand weiter bis zum Stand, Radschlag über eine beliebige Seite und anschließendem Strecksprung.

Die Testperson darf einen Probendurchlauf absolvieren, wobei der Testleiter Korrekturen gibt. Dann wird die Übungsfolge dreimal geturnt und die beste Übungsabfolge vom Testleiter subjektiv von 1–5 bewertet.

Kriterien, die zu Abzügen in der Bewertung führen, sind beispielsweise folgende:

- Kein harmonisches Abrollen über die komplette Wirbelsäule bzw. schräges Abrollen
- Strecksprung ohne ausreichende Körperspannung bzw. nicht beidbeiniges Aufkommen oder ohne vollendete, halbe Drehung bei der Landung
- Kein sicheres Hochdrücken in den Handstand
- Keine ausreichende Körperspannung während des Radschlages
- Keine flüssige Übungsfolge (zusätzliches Absetzen oder erneutes Ansetzen zu einem Übungsmodul)

### Testaufbau

Fünf Matten oder eine lange Boden-turnmatte werden in einer Reihe hintereinandergelegt, wobei möglichst keinerlei Lücken entstehen.

### Testmaterialien

- 5 Matten oder 1 lange Boden-turnmatte

### Testinstruktion

„Hier wird dein turnerisches Können abgefragt. Du sollst auf diesen Matten folgende Übungen hintereinander turnen: Rolle vorwärts mit anschließendem Strecksprung mit halber Drehung, Rolle rückwärts mit anschließendem Hochdrücken über den Handstand in den Stand. Dann ein Radschlag mit anschließendem Strecksprung. Du hast einen Probeversuch, bei dem ich dich korrigiere. Im Anschluss daran folgen drei Testdurchgänge mit einer kleinen Pause zwischen den Wiederholungen.“

## Aufgabe 17: Turnen – Fortsetzung



## Aufgabe 18: Agility

### Testziel

Der Test überprüft die Ausdauerfähigkeit unter den Gesichtspunkten Schnelligkeit und Koordination. Diese Fähigkeit wird besonders bei schnell aufeinanderfolgenden Übungen in der Kür erfordert.

### Testdurchführung

Die Testperson steht mittig auf den beiden Matten und trägt festes Schuhwerk. Auf das Startkommando werden innerhalb von 45 Sekunden folgende Bewegungsformen nacheinander durchgeführt:

Aus dem Stand geht die Testperson in die flüchtige Hocke, setzt die Hände auf und springt mit den Füßen zurück in die Liegestützposition. Die Arme bleiben gestreckt. Dann werden die Beine wieder angehockt und sofort ein Strecksprung abgeschlossen, bei dem die Arme hochgestreckt werden. Aus diesem Strecksprung geht die Testperson direkt in die Hocke zurück und rollt mit angewinkelten Beinen über den Rücken in Richtung Kopf und pendelt wieder zurück in die flüchtige Hocke. Hieraus wird erneut ein Strecksprung absolviert und wieder die Hockposition eingenommen. An dieser Stelle wiederholt sich dann die Übungsfolge.

Die Testperson darf die Übungsfolge dreimal üben, wobei der Testleiter Korrekturen gibt.

Ziel dieses Tests ist es, in der vorgegebenen Zeit (45 Sekunden) so viele Wiederholungen wie möglich zu schaffen. Jede eingenommene Liegestützposition zählt als eine Wiederholung.

### Testaufbau

Für diesen Test werden zwei Matten hintereinander platziert. Die Testperson steht zu Beginn der Übungsfolge mittig auf den Matten. Alternativ kann dieser Test auch in der Halle auf weichem Boden durchgeführt werden.

### Testmaterialien

- 1 Stoppuhr
- 2 Matten

### Testinstruktion

„Bei diesem Test sollst du in 45 Sekunden eine bestimmte Übungsfolge möglichst oft hintereinander durchführen. (Der Testleiter macht die Übungsfolge einmal langsam und korrekt vor und weist auf besondere Anforderungen hin.) Du beginnst im Stand, gehst in die Hocke und daraus in die Liegestützposition. Dann hockst du deine Füße wieder an und drückst dich in den Strecksprung heraus. Nimm dabei auch die Arme mit hoch. Dann landest du wieder in der Hocke und rollst über den Rücken einmal zurück und wieder vor. Nach einem zweiten Strecksprung beginnt die Übungsfolge von vorne. Turne die Übung möglichst schnell und kraftvoll, aber auch sauber.“

## Aufgabe 18: Agility – Fortsetzung



## Aufgabe 19: 6-Minuten-Lauf

(Bös et al., 2009)

### Testziel

Der Test überprüft die aerobe Ausdauer beim Laufen. Eine Grundlagenausdauer ist für die Ermüdungswiderstands- und Regenerierungsfähigkeit im Voltigiersport wichtig.

### Testdurchführung

Für diesen Test ist es optimal, wenn jeder Testleiter nicht mehr als zwei Teilnehmer beaufsichtigt. Es empfiehlt sich, nicht mehr als 12 Personen zeitgleich zu testen. Dabei soll die Testgruppe ein abgestecktes Volleyballfeld (oder einen vergleichbar langen Rundkurs) in 6 Minuten so oft wie möglich umlaufen.

Der Testleiter instruiert alle Personen. Bei dem Test sind sowohl Laufen als auch Gehen erlaubt, allerdings müssen die Personen in Bewegung bleiben und sollen ihre maximale Reichweite zeigen. Es ist auf eine gleichmäßige Bewegung zu achten.

Der Testleiter gibt jede Minute die noch zu laufende Zeit durch. Die Testpersonen sollen versuchen, sich nicht vom Tempo der anderen beeinflussen zu lassen, und starten ggf. zeitversetzt. Nach 6 Minuten bleiben alle Teilnehmer an Ort und Stelle stehen. Die geschafften Runden und zusätzlichen Meter der neu angefangenen Runde werden vom Testleiter festgehalten. Bei dieser Übung gibt es keinen Probelauf.

### Testaufbau

Die Laufstrecke soll um ein Volleyballfeld führen (9 x 18 m). An den Eckpunkten und Längsseiten werden Markierungspunkte durch Fahnen oder Pylonen aufgestellt (50 cm nach innen). Eine Laufrunde

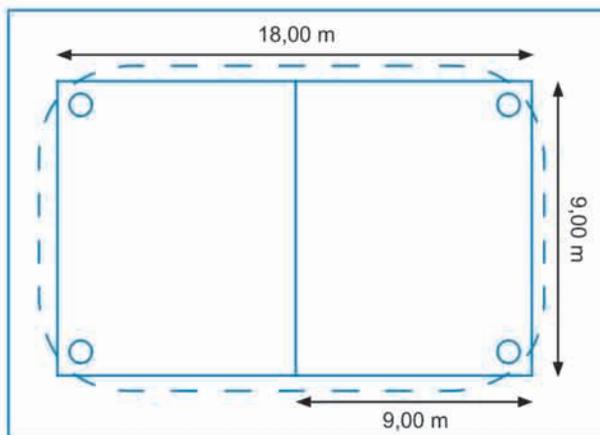
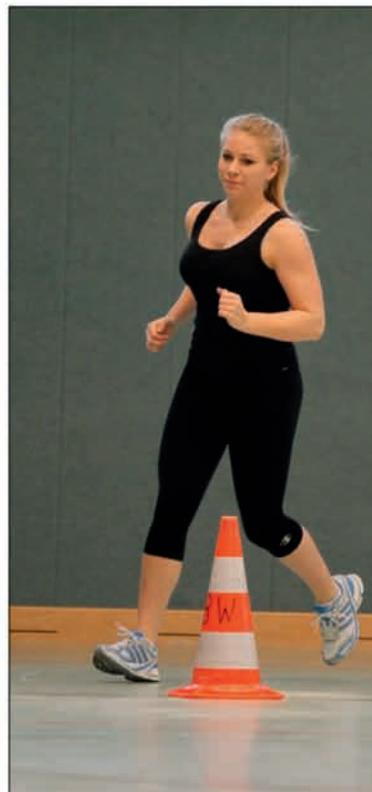
hat eine Länge von 54 m. Sollte eine andere Länge der Laufstrecke gewählt werden, ist dieses auf dem Erfassungsbogen zu notieren.

### Testmaterialien

- 1 Stoppuhr
- Startnummern entsprechend der Anzahl der zugleich laufenden Testpersonen
- 6 Fahnen/Pylonen
- Testleiter entsprechend der Anzahl der zu testenden Personen

### Testinstruktion

„Bei diesem Test sollt ihr 6 Minuten am Stück laufen. Stellt euch dazu an einer der vier Ecken auf (Haupt-Testleiter zeigt auf die Feldecken). Auf mein Startkommando hin lauft ihr in eurem Dauerlauftempo um das Volleyballfeld herum. Lauft in den 6 Minuten so weit ihr könnt. Ich gebe jede verstrichene Minute eine Information zu euch weiter, wie viel Zeit noch bleibt. Die letzten 10 Sekunden zähle ich für euch laut rückwärts. Bei null bleibt ihr sofort stehen. Erst wenn wir es euch sagen, könnt ihr euch von eurem Platz entfernen und weitergehen.“



## 4. Testdurchführung

### 4.1 Testmaterialien

- Stoppuhren
- 1 Kreppband
- 2 Maßbänder bzw. Zollstöcke
- 6 Markierungsfahnen oder Pylonen
- mindestens 5 Gymnastikmatten
- Nummern oder Leibchen
- Waage
- Sprossenwand
- Standardisierungsgerät für die Stützübungen (z.B. Stangenhürden)
- 1 großer Kasten/Tisch/Behandlungsbank
- 4 kleine Kästen
- 3-cm-Schiene (T-Schiene)
- 1-m-Stab
- Fotokamera mit Stativ

- Winkelmesser
- Erfassungsbögen
- Einverständniserklärungen
- Stifte

### 4.2 Organisation und Durchführung des Sportmotorik-Tests

Entscheidend für die Testdurchführung ist immer die Anzahl der zu testenden Personen und Testleiter. Folgende Bedingungen sollten immer gegeben sein:

- eine standardisierte Testinstruktion für die Teilnehmer
- Durchführung der Testaufgaben im erholten Zustand nach kurzer Pause
- Sicherstellung, dass die Testperson die Aufgabe verstanden hat, bevor die Übung durchgeführt wird

Grundsätzlich hat sich folgende Testdurchführung bewährt:

- Begrüßung
- kurzes Warm-up
- Testdurchführung
- Abschluss



**Begrüßung:**

Der Testleiter erklärt den Teilnehmern, was sie erwartet und in welcher Reihenfolge der Sportmotorische Test durchgeführt wird.

Die Testpersonen füllen den obersten Teil des Erfassungsbogens aus und geben ihn zurück an den Testleiter. Dieser kann daraufhin kurz kontrollieren, ob die Teilnehmer alle wichtigen Fragen korrekt beantwortet haben.

Im Weiteren ist darauf zu achten, dass alle Testpersonen enge Sportkleidung und Voltigierschuhe tragen (bzw. bei den gekennzeichneten Übungen die Schuhe ausziehen), da ansonsten die Vergleichbarkeit der Testergebnisse beeinflusst wird.

Nur beim seitlichen Hin- und Herspringen und dem 6-Minuten Lauf sind geeignete Turn-/Laufschuhe erforderlich.

**Warm-up**

Das Warm-up kann vor Beginn des Tests von den Voltigierern allein durchgeführt werden. Hierbei soll darauf geachtet werden, dass sie sich ca. 5-7 Minuten bewegen und sich für ihre Verhältnisse gut vorbereitet fühlen. Denkbar sind hier verschiedene Laufvariationen wie Hopserlauf, Sidesteps, Kreuzlauf etc.

**Testdurchführung**

Bei nur einem Testleiter empfiehlt es sich, eine Messung in Zweier-teams durchzuführen.



Hierbei sollte die Reihenfolge der Testübungen eingehalten werden und die Teilnehmer sollten an jeder Station nacheinander getestet werden. Die teilweise erforderlichen Hilfestellungen können sich die Sportler gegenseitig geben. Zudem wird durch die abwechselnde Ausführung auch eine ausreichende Pause zwischen den Übungen gewährleistet.

Stehen für die Durchführung mehrere Testleiter zur Verfügung, so sollten die Übungen in gleicher Reihenfolge absolviert, aber in Gruppen zusammengefasst von je einem Testleiter kontrolliert werden.

Nachdem die Testpersonen die erste Station absolviert haben, bringt der Testleiter die Teilnehmer mit ihren Bögen zu der nächsten Station und kehrt zu seiner eigenen zurück. Dort wird er von den nächsten Testpersonen erwartet.

Um den Teilnehmern genügend Erholung zu ermöglichen, sollte

zwischen jeder Testaufgabe eine ausreichende Pause (ca. 1-2 Minuten) eingehalten werden.

Wenn die Teilnehmer alle Stationen durchlaufen haben, wird zum Schluss der 6-Minuten-Lauf gemeinsam durchgeführt. Ein Testleiter instruiert die Testpersonen für die letzte Aufgabe. Jedem Testleiter werden wieder zwei Testpersonen zugeteilt, für die er die gelaufenen Runden notiert.

Vor dem 6-Minuten-Lauf ist zu kontrollieren, ob die Ergebnisse aller Tests eingegeben sind.

**Abschluss**

Zum Schluss empfiehlt es sich, den Testpersonen mitzuteilen, wann und wie sie ihre persönlichen Ergebnisse des Tests erhalten. Der Testleiter verabschiedet sich dankend bei den Teilnehmern.

## 5. Testauswertung

### Testauswertung Sportmotorischer Test für Voltigierer

Die aufgeführten Einzeltests stellen eine erste Zusammenstellung für einen voltigierspezifischen Sportmotorischen Test dar. Einige der aufgeführten Normierungsskalen (insbesondere die des seitlichen Springens und des Aufbäumens am Kasten) sind nicht athletenspezifisch oder älteren Literaturquellen entnommen und bedürfen einer Überarbeitung. Eine Neuvalidierung ist in Planung.

Die Bewertungen der Übungen aus den Auswertungstabellen (Punkte 1–5) werden auf dem Ergebnisbogen hinter den Rohwerten der Übungen eingetragen.

Die Übungen (Head-down-Liegestütz, Turnen und Agility), die noch keine Evaluierung durchlaufen haben bzw. subjektiv bewertet werden, werden separat auf dem Bogen eingetragen und im Laufe der Zeit evaluiert.



*Tabelle 1:  
Klassifikation der Teilkomponenten*

Bewertung	Punkte
weit überdurchschnittlich	5
überdurchschnittlich	4
durchschnittlich	3
unterdurchschnittlich	2
weit unterdurchschnittlich	1

*Tabelle 2:  
Klassifikation der Beweglichkeit*

Bewertung	Punkte
weit überdurchschnittlich	5
weit überdurchschnittlich (keine Verkürzung)	5
durchschnittlich (leichte Verkürzung)	3
weit unterdurchschnittlich (starke Verkürzung)	1

## 6. Anhang

### 6.1 Auswertungstabellen

10 Jahre weiblich					
Testaufgabe	1	2	3	4	5
Beweglichkeit der Hüftbeuger	stark verkürzt	x	leicht verkürzt	x	keine Verkürzung
Elevation (°)	< 160	160 - 164	165 - 169	170 - 174	> 175
Extension (°)	< 60	60 - 64	65 - 69	70 - 74	> 75
Kreuzgriff (cm)	> 3 cm	0 - 3	-2,9 - 0	-5,9 - -3	< -6
Seitspagat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Querspagat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Einbeinstand (Sek.)	< 30	30 - 39	40 - 49	50 - 59	> 59
Sit-ups (Anzahl in 40 Sek.)	< 17	17 - 19	20 - 23	24 - 26	> 26
Liegestütz (Anzahl in 40 Sek.)	< 9	9 - 10	11 - 12	13 - 14	> 14
ventrale Rumpfkette (Sek.)	< 89	x	89 - 115	x	> 115
laterale Rumpfkette (Sek.)	< 44	x	44 - 57	x	> 57
Jump and reach (cm)	< 20	20 - 24	25 - 30	31 - 34	> 34
Head-down Liegestütz					
seitliches Springen (Anzahl in 15 Sek.)	< 23	26 - 26	26,5 - 29	29,5 - 32	> 32
Hüftflexion (°)	< 70	70 - 79	80 - 89	90 - 99	> 100
Aufbäumen am Kasten (Anzahl in 20 Sek.)	< 10	10 - 12	13 - 15	16 - 18	> 18
Turnen					
Agility (Anzahl in 45 Sek.)					
6-Minuten Lauf (Distanz in m)	< 835	835 - 910	911 - 974	975 - 1049	> 1049

10 Jahre männlich					
Testaufgabe	1	2	3	4	5
Beweglichkeit der Hüftbeuger	stark verkürzt	x	leicht verkürzt	x	keine Verkürzung
Elevation (°)	< 160	160 - 164	165 - 169	170 - 174	> 175
Extension (°)	< 60	60 - 64	65 - 69	70 - 74	> 75
Kreuzgriff (cm)	> 3 cm	0 - 3	-2,9 - 0	-5,9 - -3	< -6
Seitspagat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Querspagat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Einbeinstand (Sek.)	< 30	30 - 39	40 - 49	50 - 59	> 59
Sit-ups (Anzahl in 40 Sek.)	< 20	22 - 22	23 - 26	27 - 29	> 29
Liegestütz (Anzahl in 40 Sek.)	< 9	9 - 10	11 - 12	13 - 14	> 14
ventrale Rumpfkette (Sek.)	< 89	x	89 - 115	x	> 115
laterale Rumpfkette (Sek.)	< 44	x	44 - 57	x	> 57
Jump and reach (cm)	< 20	20 - 25	26 - 29	30 - 30	> 30
Head-down Liegestütz					
seitliches Springen (Anzahl in 15 Sek.)	< 22	22 - 25	25,5 - 28	28,5 - 32	> 32
Hüftflexion (°)	< 70	70 - 79	80 - 89	90 - 99	> 100
Aufbäumen am Kasten (Anzahl in 20 Sek.)	< 10	10 - 12	13 - 15	16 - 18	> 18
Turnen					
Agility (Anzahl in 45 Sek.)					
6-Minuten Lauf (Distanz in m)	< 917	917 - 1000	1001 - 1072	1073 - 1156	> 1156

11 Jahre weiblich					
Testaufgabe	1	2	3	4	5
Beweglichkeit der Hüftbeuger	stark verkürzt	x	leicht verkürzt	x	keine Verkürzung
Elevation (°)	< 160	160 - 164	165 - 169	170 - 174	> 175
Extension (°)	< 60	60 - 64	65 - 69	70 - 74	> 75
Kreuzgriff (cm)	> 3 cm	0 - 3	-2,9 - 0	-5,9 - -3	< -6
Seitspagat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Querspagat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Einbeinstand (Sek.)	< 30	30 - 39	40 - 49	50 - 59	> 59
Sit-ups (Anzahl in 40 Sek.)	< 19	19 - 21	22 - 25	26 - 28	> 28
Liegestütz (Anzahl in 40 Sek.)	< 10	10 - 11	12	13 - 14	> 14
ventrale Rumpfkette (Sek.)	< 89	x	89 - 115	x	> 115
laterale Rumpfkette (Sek.)	< 44	x	44 - 57	x	> 57
Jump and reach (cm)	< 21	21 - 26	27 - 32	33 - 38	> 38
Head-down Liegestütz					
seitliches Springen (Anzahl in 15 Sek.)	< 26,5	26,5 - 29	29,5 - 32	32,5 - 35	> 35
Hüftflexion (°)	< 70	70 - 79	80 - 89	90 - 99	> 100
Aufbäumen am Kasten (Anzahl in 20 Sek.)	< 10	10 - 12	13 - 15	16 - 18	> 18
Turnen					
Agility (Anzahl in 45 Sek.)					
6-Minuten Lauf (Distanz in m)	< 869	869 - 946	947 - 1014	1015 - 1092	> 1092

11 Jahre männlich					
Testaufgabe	1	2	3	4	5
Beweglichkeit der Hüftbeuger	stark verkürzt	x	leicht verkürzt	x	keine Verkürzung
Elevation (°)	< 160	160 - 164	165 - 169	170 - 174	> 175
Extension (°)	< 60	60 - 64	65 - 69	70 - 74	> 75
Kreuzgriff (cm)	> 3 cm	0 - 3	-2,9 - 0	-5,9 - -3	< -6
Seitspagat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Querspagat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Einbeinstand (Sek.)	< 30	30 - 39	40 - 49	50 - 59	> 59
Sit-ups (Anzahl in 40 Sek.)	< 22	22 - 24	25 - 27	28 - 30	> 30
Liegestütz (Anzahl in 40 Sek.)	< 9	9 - 10	11 - 12	13 - 14	> 14
ventrale Rumpfkette (Sek.)	< 89	x	89 - 115	x	> 115
laterale Rumpfkette (Sek.)	< 44	x	44 - 57	x	> 57
Jump and reach (cm)	< 22	22 - 27	28 - 32	33 - 38	> 38
Head-down Liegestütz					
seitliches Springen (Anzahl in 15 Sek.)	< 25	25 - 28	28,5 - 31	31,5 - 35	> 35
Hüftflexion (°)	< 70	70 - 79	80 - 89	90 - 99	> 100
Aufbäumen am Kasten (Anzahl in 20 Sek.)	< 10	10 - 12	13 - 15	16 - 18	> 18
Turnen					
Agility (Anzahl in 45 Sek.)					
6-Minuten Lauf (Distanz in m)	< 957	957 - 1043	1044 - 1118	1119 - 1205	> 1205

12 Jahre weiblich					
Testaufgabe	1	2	3	4	5
Beweglichkeit der Hüftbeuger	stark verkürzt	x	leicht verkürzt	x	keine Verkürzung
Elevation (°)	< 160	160 - 164	165 - 169	170 - 174	> 175
Extension (°)	< 60	60 - 64	65 - 69	70 - 74	> 75
Kreuzgriff (cm)	> 3 cm	0 - 3	-2,9 - 0	-5,9 - -3	< -6
Seitspagat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Querspogat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Einbeinstand (Sek.)	< 30	30 - 39	40 - 49	50 - 59	> 59
Sit-ups (Anzahl in 40 Sek.)	< 19	19 - 21	22 - 25	26 - 28	> 28
Liegestütz (Anzahl in 40 Sek.)	< 10	10 - 11	12 - 13	14 - 15	> 15
ventrale Rumpfkette (Sek.)	< 89	x	89 - 115	x	> 115
laterale Rumpfkette (Sek.)	< 44	x	44 - 57	x	> 57
Jump and reach (cm)	< 23	23 - 28	29 - 35	36 - 40	> 40
Head-down Liegestütz					
seitliches Springen (Anzahl in 15 Sek.)	< 28,5	28,5 - 31	31,5 - 34	34,5 - 37	> 37
Hüftflexion (°)	< 70	70 - 79	80 - 89	90 - 99	> 100
Aufbäumen am Kasten (Anzahl in 20 Sek.)	< 10	10 - 12	13 - 15	16 - 18	> 18
Turnen					
Agility (Anzahl in 45 Sek.)					
6-Minuten Lauf (Distanz in m)	< 890	890 - 970	971 - 1039	1040 - 1119	> 1119

12 Jahre männlich					
Testaufgabe	1	2	3	4	5
Beweglichkeit der Hüftbeuger	stark verkürzt	x	leicht verkürzt	x	keine Verkürzung
Elevation (°)	< 160	160 - 164	165 - 169	170 - 174	> 175
Extension (°)	< 60	60 - 64	65 - 69	70 - 74	> 75
Kreuzgriff (cm)	> 3 cm	0 - 3	-2,9 - 0	-5,9 - -3	< -6
Seitspagat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Querspogat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Einbeinstand (Sek.)	< 30	30 - 39	40 - 49	50 - 59	> 59
Sit-ups (Anzahl in 40 Sek.)	< 23	23 - 26	27 - 29	30 - 32	> 32
Liegestütz (Anzahl in 40 Sek.)	< 10	10 - 11	12 - 13	14 - 15	> 15
ventrale Rumpfkette (Sek.)	< 89	x	89 - 115	x	> 115
laterale Rumpfkette (Sek.)	< 44	x	44 - 57	x	> 57
Jump and reach (cm)	< 24	24 - 29	30 - 34	35 - 40	> 40
Head-down Liegestütz					
seitliches Springen (Anzahl in 15 Sek.)	< 27,5	27,5 - 30	30,5 - 33,5	34 - 37	> 37
Hüftflexion (°)	< 70	70 - 79	80 - 89	90 - 99	> 100
Aufbäumen am Kasten (Anzahl in 20 Sek.)	< 10	10 - 12	13 - 15	16 - 18	> 18
Turnen					
Agility (Anzahl in 45 Sek.)					
6-Minuten Lauf (Distanz in m)	< 996	996 - 1085	1086 - 1163	1164 - 1253	> 1253

13 Jahre weiblich					
Testaufgabe	1	2	3	4	5
Beweglichkeit der Hüftbeuger	stark verkürzt	x	leicht verkürzt	x	keine Verkürzung
Elevation (°)	< 160	160 - 164	165 - 169	170 - 174	> 175
Extension (°)	< 60	60 - 64	65 - 69	70 - 74	> 75
Kreuzgriff (cm)	> 3 cm	0 - 3	-2,9 - 0	-5,9 - -3	< -6
Seitspagat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Querspagat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Einbeinstand (Sek.)	< 30	30 - 39	40 - 49	50 - 59	> 59
Sit-ups (Anzahl in 40 Sek.)	< 20	20 - 22	23 - 26	27 - 29	> 29
Liegestütz (Anzahl in 40 Sek.)	< 10	10 - 11	12 - 13	14 - 15	> 15
ventrale Rumpfkette (Sek.)	< 89	x	89 - 115	x	> 115
laterale Rumpfkette (Sek.)	< 44	x	44 - 57	x	> 57
Jump and reach (cm)	< 25	25 - 30	31 - 37	37 - 43	> 43
Head-down Liegestütz					
seitliches Springen (Anzahl in 15 Sek.)	< 29	29 - 31,5	32 - 34,5	35 - 38	> 38
Hüftflexion (°)	< 70	70 - 79	80 - 89	90 - 99	> 100
Aufbäumen am Kasten (Anzahl in 20 Sek.)	< 10	10 - 12	13 - 15	16 - 18	> 18
Turnen					
Agility (Anzahl in 45 Sek.)					
6-Minuten Lauf (Distanz in m)	< 890	890 - 970	971 - 1039	1040 - 1119	> 1119

13 Jahre männlich					
Testaufgabe	1	2	3	4	5
Beweglichkeit der Hüftbeuger	stark verkürzt	x	leicht verkürzt	x	keine Verkürzung
Elevation (°)	< 160	160 - 164	165 - 169	170 - 174	> 175
Extension (°)	< 60	60 - 64	65 - 69	70 - 74	> 75
Kreuzgriff (cm)	> 3 cm	0 - 3	-2,9 - 0	-5,9 - -3	< -6
Seitspagat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Querspagat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Einbeinstand (Sek.)	< 30	30 - 39	40 - 49	50 - 59	> 59
Sit-ups (Anzahl in 40 Sek.)	< 25	25 - 27	28 - 30	31 - 33	> 33
Liegestütz (Anzahl in 40 Sek.)	< 11	11	12 - 13	14 - 15	> 15
ventrale Rumpfkette (Sek.)	< 89	x	89 - 115	x	> 115
laterale Rumpfkette (Sek.)	< 44	x	44 - 57	x	> 57
Jump and reach (cm)	< 26	26 - 31	32 - 36	37 - 42	> 42
Head-down Liegestütz					
seitliches Springen (Anzahl in 15 Sek.)	< 28,5	28,5 - 31	31,5 - 34,5	35 - 38,5	> 38,5
Hüftflexion (°)	< 70	70 - 79	80 - 89	90 - 99	> 100
Aufbäumen am Kasten (Anzahl in 20 Sek.)	< 10	10 - 12	13 - 15	16 - 18	> 18
Turnen					
Agility (Anzahl in 45 Sek.)					
6-Minuten Lauf (Distanz in m)	< 1036	1036 - 1129	1130 - 1210	1211 - 1303	> 1303

14 Jahre weiblich					
Testaufgabe	1	2	3	4	5
Beweglichkeit der Hüftbeuger	stark verkürzt	x	leicht verkürzt	x	keine Verkürzung
Elevation (°)	< 160	160 - 164	165 - 169	170 - 174	> 175
Extension (°)	< 60	60 - 64	65 - 69	70 - 74	> 75
Kreuzgriff (cm)	> 3 cm	0 - 3	-2,9 - 0	-5,9 - -3	< -6
Seitspagat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Querspagat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Einbeinstand (Sek.)	< 30	30 - 39	40 - 49	50 - 59	> 59
Sit-ups (Anzahl in 40 Sek.)	< 21	21 - 23	24 - 26	27 - 29	> 29
Liegestütz (Anzahl in 40 Sek.)	< 10	10 - 11	12 - 13	14 - 15	> 15
ventrale Rumpfkette (Sek.)	< 89	x	89 - 115	x	> 115
laterale Rumpfkette (Sek.)	< 44	x	44 - 57	x	> 57
Jump and reach (cm)	< 26	26 - 31	32 - 39	40 - 45	> 45
Head-down Liegestütz					
seitliches Springen (Anzahl in 15 Sek.)	< 29,5	29,5 - 32	32,5 - 35	35,5 - 38,5	> 38,5
Hüftflexion (°)	< 70	70 - 79	80 - 89	90 - 99	> 100
Aufbäumen am Kasten (Anzahl in 20 Sek.)	< 11	11 - 13	14 - 16	17 - 19	> 19
Turnen					
Agility (Anzahl in 45 Sek.)					
6-Minuten Lauf (Distanz in m)	< 890	890 - 970	971 - 1039	1040 - 1119	> 1119

14 Jahre männlich					
Testaufgabe	1	2	3	4	5
Beweglichkeit der Hüftbeuger	stark verkürzt	x	leicht verkürzt	x	keine Verkürzung
Elevation (°)	< 160	160 - 164	165 - 169	170 - 174	> 175
Extension (°)	< 60	60 - 64	65 - 69	70 - 74	> 75
Kreuzgriff (cm)	> 3 cm	0 - 3	-2,9 - 0	-5,9 - -3	< -6
Seitspagat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Querspagat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Einbeinstand (Sek.)	< 30	30 - 39	40 - 49	50 - 59	> 59
Sit-ups (Anzahl in 40 Sek.)	< 26	26 - 28	29 - 31	32 - 34	> 34
Liegestütz (Anzahl in 40 Sek.)	< 11	11 - 12	13 - 14	15 - 16	> 16
ventrale Rumpfkette (Sek.)	< 89	x	89 - 115	x	> 115
laterale Rumpfkette (Sek.)	< 44	x	44 - 57	x	> 57
Jump and reach (cm)	< 28	28 - 32	33 - 38	39 - 43	> 43
Head-down Liegestütz					
seitliches Springen (Anzahl in 15 Sek.)	< 29	29 - 32	32,5 - 35,5	36 - 39,5	> 39,5
Hüftflexion (°)	< 70	70 - 79	80 - 89	90 - 99	> 100
Aufbäumen am Kasten (Anzahl in 20 Sek.)	< 11	11 - 13	14 - 16	17 - 19	> 19
Turnen					
Agility (Anzahl in 45 Sek.)					
6-Minuten Lauf (Distanz in m)	> 1057	1057 - 1171	1172 - 1255	1256 - 1352	> 1352

15 Jahre weiblich					
Testaufgabe	1	2	3	4	5
Beweglichkeit der Hüftbeuger	stark verkürzt	x	leicht verkürzt	x	keine Verkürzung
Elevation (°)	< 160	160 - 164	165 - 169	170 - 174	> 175
Extension (°)	< 60	60 - 64	65 - 69	70 - 74	> 75
Kreuzgriff (cm)	> 3 cm	0 - 3	-2,9 - 0	-5,9 - -3	< -6
Seitspagat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Querspagat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Einbeinstand (Sek.)	< 30	30 - 39	40 - 49	50 - 59	> 59
Sit-ups (Anzahl in 40 Sek.)	< 22	22 - 23	24 - 26	27 - 29	> 29
Liegestütz (Anzahl in 40 Sek.)	< 10	10 - 11	12 - 13	14 - 15	> 15
ventrale Rumpfkette (Sek.)	< 89	x	89 - 115	x	> 115
laterale Rumpfkette (Sek.)	< 44	x	44 - 57	x	> 57
Jump and reach (cm)	< 27	27 - 33	34 - 40	41 - 47	> 47
Head-down Liegestütz					
seitliches Springen (Anzahl in 15 Sek.)	< 30	30 - 32,5	33 - 35,5	36 - 39	> 39
Hüftflexion (°)	< 70	70 - 79	80 - 89	90 - 99	> 100
Aufbäumen am Kasten (Anzahl in 20 Sek.)	< 11	11 - 13	14 - 16	17 - 19	> 19
Turnen					
Agility (Anzahl in 45 Sek.)					
6-Minuten Lauf (Distanz in m)	< 890	890 - 970	971 - 1039	1040 - 1119	> 1119

15 Jahre männlich					
Testaufgabe	1	2	3	4	5
Beweglichkeit der Hüftbeuger	stark verkürzt	x	leicht verkürzt	x	keine Verkürzung
Elevation (°)	< 160	160 - 164	165 - 169	170 - 174	> 175
Extension (°)	< 60	60 - 64	65 - 69	70 - 74	> 75
Kreuzgriff (cm)	> 3 cm	0 - 3	-2,9 - 0	-5,9 - -3	< -6
Seitspagat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Querspagat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Einbeinstand (Sek.)	< 30	30 - 39	40 - 49	50 - 59	> 59
Sit-ups (Anzahl in 40 Sek.)	< 27	27 - 29	30 - 32	33 - 35	> 35
Liegestütz (Anzahl in 40 Sek.)	< 12	12 - 13	14 - 15	16 - 17	> 17
ventrale Rumpfkette (Sek.)	< 89	x	89 - 115	x	> 115
laterale Rumpfkette (Sek.)	< 44	x	44 - 57	x	> 57
Jump and reach (cm)	< 35	35 - 42	43 - 49	50 - 57	> 57
Head-down Liegestütz					
seitliches Springen (Anzahl in 15 Sek.)	< 30	30 - 33,5	34 - 37	37,5 - 41	> 41
Hüftflexion (°)	< 70	70 - 79	80 - 89	90 - 99	> 100
Aufbäumen am Kasten (Anzahl in 20 Sek.)	< 11	11 - 13	14 - 16	17 - 19	> 19
Turnen					
Agility (Anzahl in 45 Sek.)					
6-Minuten Lauf (Distanz in m)	< 1113	1113 - 1215	1214 - 1301	1302 - 1402	> 1402

16 Jahre weiblich					
Testaufgabe	1	2	3	4	5
Beweglichkeit der Hüftbeuger	stark verkürzt	x	leicht verkürzt	x	keine Verkürzung
Elevation (°)	< 160	160 - 164	165 - 169	170 - 174	> 175
Extension (°)	< 60	60 - 64	65 - 69	70 - 74	> 75
Kreuzgriff (cm)	> 3 cm	0 - 3	-2,9 - 0	-5,9 - -3	< -6
Seitspagat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Querspagat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Einbeinstand (Sek.)	< 30	30 - 39	40 - 49	50 - 59	> 59
Sit-ups (Anzahl in 40 Sek.)	< 22	22 - 24	25 - 27	28 - 30	> 30
Liegestütz (Anzahl in 40 Sek.)	< 10	10 - 11	12 - 13	14 - 15	> 15
ventrale Rumpfkette (Sek.)	< 89	x	89 - 115	x	> 115
laterale Rumpfkette (Sek.)	< 44	x	44 - 57	x	> 57
Jump and reach (cm)	< 27	27 - 33	34 - 40	41 - 47	> 47
Head-down Liegestütz					
seitliches Springen (Anzahl in 15 Sek.)	< 30,5	30,5 - 33,5	34 - 36,5	37 - 39,5	> 39,5
Hüftflexion (°)	< 70	70 - 79	80 - 89	90 - 99	> 100
Aufbäumen am Kasten (Anzahl in 20 Sek.)	< 11	11 - 13	14 - 16	17 - 19	> 19
Turnen					
Agility (Anzahl in 45 Sek.)					
6-Minuten Lauf (Distanz in m)	< 890	890 - 970	971 - 1039	1040 - 1119	> 1119

16 Jahre männlich					
Testaufgabe	1	2	3	4	5
Beweglichkeit der Hüftbeuger	stark verkürzt	x	leicht verkürzt	x	keine Verkürzung
Elevation (°)	< 160	160 - 164	165 - 169	170 - 174	> 175
Extension (°)	< 60	60 - 64	65 - 69	70 - 74	> 75
Kreuzgriff (cm)	> 3 cm	0 - 3	-2,9 - 0	-5,9 - -3	< -6
Seitspagat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Querspagat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Einbeinstand (Sek.)	< 30	30 - 39	40 - 49	50 - 59	> 59
Sit-ups (Anzahl in 40 Sek.)	< 28	28 - 30	31 - 33	34 - 36	> 36
Liegestütz (Anzahl in 40 Sek.)	< 12	12 - 13	14 - 16	17	> 17
ventrale Rumpfkette (Sek.)	< 89	x	89 - 115	x	> 115
laterale Rumpfkette (Sek.)	< 44	x	44 - 57	x	> 57
Jump and reach (cm)	< 35	35 - 42	43 - 49	50 - 57	> 57
Head-down Liegestütz					
seitliches Springen (Anzahl in 15 Sek.)	< 31	31 - 34,5	35 - 38	38,5 - 42	> 42,5
Hüftflexion (°)	< 70	70 - 79	80 - 89	90 - 99	> 100
Aufbäumen am Kasten (Anzahl in 20 Sek.)	< 11	11 - 13	14 - 16	17 - 19	> 19
Turnen					
Agility (Anzahl in 45 Sek.)					
6-Minuten Lauf (Distanz in m)	< 1153	1153 - 1257	1258 - 1347	1348 - 1452	> 1452

17 Jahre weiblich					
Testaufgabe	1	2	3	4	5
Beweglichkeit der Hüftbeuger	stark verkürzt	x	leicht verkürzt	x	keine Verkürzung
Elevation (°)	< 160	160 - 164	165 - 169	170 - 174	> 175
Extension (°)	< 60	60 - 64	65 - 69	70 - 74	> 75
Kreuzgriff (cm)	> 3 cm	0 - 3	-2,9 - 0	-5,9 - -3	< -6
Seitspagat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Querspagat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Einbeinstand (Sek.)	< 30	30 - 39	40 - 49	50 - 59	> 59
Sit-ups (Anzahl in 40 Sek.)	< 23	23 - 24	25 - 27	28 - 30	> 30
Liegestütz (Anzahl in 40 Sek.)	< 10	10 - 11	12 - 13	14 - 15	> 15
ventrale Rumpfkette (Sek.)	< 89	x	89 - 115	x	> 115
laterale Rumpfkette (Sek.)	< 44	x	44 - 57	x	> 57
Jump and reach (cm)	< 27	27 - 33	34 - 40	41 - 47	> 47
Head-down Liegestütz					
seitliches Springen (Anzahl in 15 Sek.)	< 31	31 - 34	34,5 - 37	37,5 - 40,5	> 40,5
Hüftflexion (°)	< 70	70 - 79	80 - 89	90 - 99	> 100
Aufbäumen am Kasten (Anzahl in 20 Sek.)	< 11	11 - 13	14 - 16	17 - 19	> 19
Turnen					
Agility (Anzahl in 45 Sek.)					
6-Minuten Lauf (Distanz in m)	< 890	890 - 970	971 - 1039	1040 - 1119	> 1119

17 Jahre männlich					
Testaufgabe	1	2	3	4	5
Beweglichkeit der Hüftbeuger	stark verkürzt	x	leicht verkürzt	x	keine Verkürzung
Elevation (°)	< 160	160 - 164	165 - 169	170 - 174	> 175
Extension (°)	< 60	60 - 64	65 - 69	70 - 74	> 75
Kreuzgriff (cm)	> 3 cm	0 - 3	-2,9 - 0	-5,9 - -3	< -6
Seitspagat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Querspagat (cm)	> 25	21 - 25	16 - 20	11 - 15	< 10
Einbeinstand (Sek.)	< 30	30 - 39	40 - 49	50 - 59	> 59
Sit-ups (Anzahl in 40 Sek.)	< 29	29 - 31	32 - 34	35 - 37	> 37
Liegestütz (Anzahl in 40 Sek.)	< 13	13 - 14	15 - 16	17 - 18	> 18
ventrale Rumpfkette (Sek.)	< 89	x	89 - 115	x	> 115
laterale Rumpfkette (Sek.)	< 44	x	44 - 57	x	> 57
Jump and reach (cm)	< 35	35 - 42	43 - 49	50 - 57	> 57
Head-down Liegestütz					
seitliches Springen (Anzahl in 15 Sek.)	< 31,5	31,5 - 35,5	36 - 39	39,5 - 43,5	> 43,5
Hüftflexion (°)	< 70	70 - 79	80 - 89	90 - 99	> 100
Aufbäumen am Kasten (Anzahl in 20 Sek.)	< 11	11 - 13	14 - 16	17 - 19	> 19
Turnen					
Agility (Anzahl in 45 Sek.)					
6-Minuten Lauf (Distanz in m)	< 1192	1192 - 1299	1300 - 1393	1394 - 1501	> 1501



## Einverständniserklärung

Liebe Voltigiererrinnen und Voltigierer,  
liebe Eltern,

für die Kadervoltigierer/-innen wurde zur Überprüfung der körperlichen Leistungsfähigkeit ein Sportmotorischer Test entwickelt. Die erhobenen Daten dienen als Grundlage zur Erstellung eines geeigneten Trainingsplans und zur Kontrolle der Trainingssteuerung.

Die Leistungsdaten, die dabei abgefragt werden, können Sie dem unten abgebildeten Erfassungsbogen entnehmen.

Da es sich hierbei insoweit um personenbezogene Daten handelt, benötigen das DOKR, aber auch die Landesverbände des Pferdesports, Ihr Einverständnis zur Erhebung und Nutzung dieser Daten. Die Daten werden beim DOKR erfasst. Die erhobenen Daten werden nicht an sonstige Stellen weitergegeben oder anderen Dritten zugänglich gemacht.

Ich willige in die Erhebung und Nutzung der Daten durch die FN und durch die ihr angeschlossenen Landesverbände des Pferdesports ein, wie sie in dem u.a. Erfassungsbogen dargestellt sind.

---

Name des Sportlers/der Sportlerin

---

Unterschrift der Erziehungsberechtigten/gesetzlichen Vertreter

---

Datum

**Erfassungsbogen Sportmotorischer Test für Voltigierer**Testperson: \_\_\_\_\_ m: Datum: \_\_\_\_\_ w: 

Disziplin: \_\_\_\_\_

Leistungsklasse/ Kaderzugehörigkeit: \_\_\_\_\_

Geburtstag: \_\_\_\_\_

Gewicht: \_\_\_\_\_

Größe: \_\_\_\_\_

BMI: \_\_\_\_\_

Ausübung sonstiger Sportarten ( Std/ Woche): \_\_\_\_\_

Trainingstage pro Woche: \_\_\_\_\_

Trainingsstunden insgesamt pro Woche: \_\_\_\_\_

Bestehen körperliche Einschränkungen, die den Test heute beeinträchtigen?

Wenn ja: Welche? \_\_\_\_\_

Verantwortlicher Testleiter: \_\_\_\_\_

**Nr. Testaufgabe****Wert****Bewertung 1 – 5****1. Beweglichkeit Hüftbeuger**

	M. rectus femoris		M. iliopsoas	
	rechts	links	rechts	links
Keine Verkürzung ( 5 Punkte)				
Leichte Verkürzung ( 3 Punkte)				
Starke Verkürzung ( 1 Punkt)				

**2. Elevation****Arm– Rumpfwinkel in Grad**1. Versuch 2. Versuch 3. Versuch Mittelwert **3. Extension****Arm– Rumpfwinkel in Grad**1. Versuch 2. Versuch 3. Versuch Mittelwert 

Nr. Testaufgabe	Wert	Bewertung 1 – 5
-----------------	------	-----------------

<b>4. Kreuzgriff</b>	<b>Differenz bzw. Überlappung der Finger in cm</b>		
	rechts	<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>	Mittelwert <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>
			<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>
	links	<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>	Mittelwert <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>
			<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>

<b>5. Seitspagat</b>	<b>Abstand Symphyse– Boden in cm</b>		
	1. Versuch	<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>	
	2. Versuch	<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>	
	3. Versuch	<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>	Mittelwert <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>
			<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>

<b>6. Querspagat</b>	<b>Abstand Symphyse– Boden in cm</b>		
	rechts	<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>	Mittelwert <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>
			<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>
	links	<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>	Mittelwert <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>
			<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>

<b>7. Einbeinstand</b>	<b>Zeit in Sekunden (maximal 60 Sekunden)</b>		
	rechts	<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>	Bester Versuch <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>
			<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>
	links	<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>	Bester Versuch <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>
			<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>

Nr. Testaufgabe	Wert		Bewertung 1 – 5
8. Sit-ups	Anzahl in 40 Sekunden	Rohwert <input type="text"/>	<input type="text"/>
9. Liegestütze	Anzahl in 40 Sekunden	Rohwert <input type="text"/>	<input type="text"/>
10. Ventrale Rumpfkette	Haltezeit in Sekunden	Rohwert <input type="text"/>	<input type="text"/>
11. Laterale Rumpfkette	Haltezeit in Sekunden	Rohwert <input type="text"/>	<input type="text"/>
12. Jump and reach	Sprunghöhe in cm		
	1. Versuch	<input type="text"/>	
	2. Versuch	<input type="text"/>	
	3. Versuch	<input type="text"/>	
	Mittelwert	<input type="text"/>	<input type="text"/>
13. Head-down-Liegestütz	Anzahl gesamt	Rohwert <input type="text"/>	<input type="text"/>
14. Seitliches Springen	Sprunghöhe in cm		
	1. Versuch	<input type="text"/>	
	2. Versuch	<input type="text"/>	
	Mittelwert	<input type="text"/>	<input type="text"/>
15. Hüftflexion	Winkel zwischen Rumpf und Beinen in Grad		
	rechts	<input type="text"/>	
		<input type="text"/>	
		<input type="text"/>	
	Mittelwert	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	links	<input type="text"/>	
		<input type="text"/>	
		<input type="text"/>	
	Mittelwert	<input type="text"/>	<input type="text"/>
16. Aufbäumen am Kasten	Anzahl in 20 Sekunden	Rohwert <input type="text"/>	<input type="text"/>

Nr. Testaufgabe	Wert	Bewertung 1 – 5
-----------------	------	-----------------

17. Turnen	<b>Subjektive Bewertung</b>  1. Versuch <input style="width: 80px; height: 20px;" type="text"/>  2. Versuch <input style="width: 80px; height: 20px;" type="text"/>  3. Versuch <input style="width: 80px; height: 20px;" type="text"/>	Bester Versuch <input style="width: 60px; height: 20px; background-color: #FFD700;" type="text"/>
------------	---	---

18. Agility	<b>Anzahl Übungsfolgen in 45 Sek.</b>	Rohwert <input style="width: 80px; height: 20px; background-color: #ADD8E6;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 20px; background-color: #FFD700;" type="text"/>
-------------	---------------------------------------	--	--

19. 6– Minuten– Lauf	<b>Länge der zurückgelegten Strecke in m</b>																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 10%;">1</td><td style="width: 10%;">2</td><td style="width: 10%;">3</td><td style="width: 10%;">4</td><td style="width: 10%;">5</td><td style="width: 10%;">6</td><td style="width: 10%;">7</td><td style="width: 10%;">8</td><td style="width: 10%;">9</td><td style="width: 10%;">10</td> </tr> <tr> <td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td> </tr> </table>			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20													
Strecke <input style="width: 80px; height: 20px; background-color: #ADD8E6;" type="text"/>		<input style="width: 60px; height: 20px; background-color: #FFD700;" type="text"/>																				

**Bemerkungen:**

---



---



---



---



---



---



## Ergebnisbogen Sportmotorischer-Test Voltigieren

Name:	Geburtstag:	Alter:
Testdatum:	Disziplin/Kader:	Testleiter:
Größe (m):	Gewicht (kg):	BMI( kg/m <sup>2</sup> ):

Testaufgabe		Rohwert/ MW/ bester Versuch	Bewertung
7	Einbeinstand rechts (Sekunden)		
	Einbeinstand links (Sekunden)		
8	Sit-ups (Anzahl in 40 Sek.)		
9	Liegestütze (Anzahl in 40 Sek.)		
10	Ventrale Rumpfkette (Haltedauer in Sek.)		
11	Laterale Rumpfkette (Haltedauer in Sek.)		
12	Jump and reach (Höhe in cm)		
13	Head-down-Liegestütz (Anzahl gesamt)		
14	seitl. Hin- u. Herspringen (Anzahl in 15 Sek.)		
15	Hüftflexion rechts (Bein-Rumpf-Winkel)		
	Hüftflexion links (Bein-Rumpf-Winkel)		
16	Aufbäumen am Kasten (Anzahl in 20 Sek.)		
17	Turnen		
18	Agility (Anzahl in 45 Sek.)		
19	6-Minuten-Lauf (Distanz)		

Übung/Muskelgruppe		keine Verkürzung (= 5)	leichte Verkürzung (= 3)	starke Verkürzung (= 1)
1	M. rectus femoris rechts			
	M. rectus femoris links			
	M. iliopsoas rechts			
	M. iliopsoas links			
		Rohwert	Bewertung	
2	Elevation			
3	Extension			
4	Kreuzgriff rechts			
	Kreuzgriff links			
5	Seitspagat			
6	Querspagat rechts			
	Querspagat links			

Bewertung der Testübungen	
Punktzahl	Bewertung
5	weit überdurchschnittlich
4	überdurchschnittlich
3	durchschnittlich
2	unterdurchschnittlich
1	weit unterdurchschnittlich

Bemerkungen:


### 6.5 Referenzwerte für den Body-Maß-Index

Body-Maß-Index (BMI) bei Kindern und Jugendlichen (7–18 Jahre), unter Berücksichtigung von Körpergewicht/-größe, Alter und Geschlecht (BZgA, 2011)

Alter / weiblich	Starkes Untergewicht	Untergewicht	Normalgewicht	Übergewicht
7	unter 13,0	13,0-13,6	13,7-18,4	18,5-20,3
8	unter 13,2	13,2-13,8	13,9-19,2	19,3-21,4
9	unter 13,4	13,4-14,1	14,2-19,9	20,0-22,4
10	unter 13,6	13,6-14,4	14,5-20,7	20,8-23,4
11	unter 14,0	14,0-14,8	14,9-21,5	21,6-24,4
12	unter 14,5	14,5-15,3	15,4-22,4	22,5-25,4
13	unter 15,0	15,0-16,0	16,1-23,2	23,3-26,2
14	unter 15,7	15,7-16,6	16,7-24,0	24,1-26,9
15	unter 16,2	16,2-17,2	17,3-24,5	24,6-27,4
16	unter 16,6	16,6-17,6	17,7-24,8	24,9-27,6
17	unter 17,0	17,0-17,9	18,0-25,0	25,1-27,6
18	unter 17,3	17,3-18,3	18,4-25,2	25,3-27,7

Alter / männlich	Starkes Untergewicht	Untergewicht	Normalgewicht	Übergewicht
7	unter 13,2	13,2-13,8	13,9-18,2	18,3-20,1
8	unter 13,4	13,4-14,0	14,1-18,9	19,0-21,0
9	unter 13,6	13,6-14,2	14,3-19,7	19,8-22,1
10	unter 13,8	13,8-14,5	14,6-20,5	20,6-23,3
11	unter 14,1	14,1-14,9	15,0-21,3	21,4-24,4
12	unter 14,5	14,5-15,3	15,4-22,2	22,3-25,3
13	unter 15,0	15,0-15,8	15,9-22,9	23,0-26,2
14	unter 15,5	15,5-16,4	16,5-23,6	23,7-26,9
15	unter 16,0	16,0-16,9	17,0-24,3	24,4-27,4
16	unter 16,6	16,6-17,5	17,6-24,8	24,9-27,9
17	unter 17,1	17,1-18,0	18,1-25,3	25,4-28,3
18	unter 17,6	17,6-18,5	18,6-25,8	25,9-28,7

Ab einem Alter von 19 Jahren werden die BMI-Werte (Müller, 1998) für die Auswertung des Sportmotorik-Tests wie folgt eingeordnet:

	Frauen	Männer
Untergewicht	unter 18,7	unter 20,5
Normalgewicht	18,7-23,8	20,5-25
Übergewicht	ab 23,8	ab 25

## 6.6 Allgemeine Hinweise für das Grundlagentraining

### Trainingstagebuch

Wir empfehlen, für euer Training ein Trainingstagebuch zu führen. Das bedeutet, dass ihr in den Plan eintragt, wann ihr welches Training durchführt. Ein Beispielbogen haben wir euch beigelegt.

### Wochenplanung

Es ist ratsam, sich einen Wochen-, Monats- oder Jahresplan aufzustellen. Für die Wochenplanung solltet ihr Folgendes beachten:

- Trainingseinheiten mit dem gleichen Schwerpunkt nicht an zwei hintereinander liegenden Tagen durchführen, sondern mindestens einen Tag Pause dazwischen lassen.

- Forciertes Beweglichkeitstraining nicht unmittelbar an ein Krafttraining anhängen. Dehnübungen sind besonders gut nach einem moderaten Ausdauertraining durchzuführen.
- Viel hilft nicht immer viel! Legt auch mal einen Regenerationstag in der Woche ein, besonders nach harten Trainingseinheiten. Hier kann aktive Erholung (lockeres Schwimmen, Laufen) oder auch z.B. Sauna sinnvoll sein.

### Ausdauertraining

Es ist vorteilhaft, ein Ausdauertraining mit Pulsuhr durchzuführen. Falls ihr aber keine habt, gelten für ein Ausdauertraining (Grundlagenausdauer) folgende Richtlinien:

- Laufen ohne Schnaufen! Wenn ihr euch beim Laufen noch unterhalten könnt, seid ihr im richtigen Herzfrequenzbereich.
- 4er-Rhythmus! Ihr macht 4 Schritte pro Atemzug. Könnt ihr das locker durchhalten, seid ihr im richtigen Bereich (GLA I) Nach etwa sechs bis acht Wochen Intensität steigern: Ihr steigert das Tempo so, dass ihr den 4er-Rhythmus gerade noch aufrechterhalten könnt. (GLA II)

Im Winter solltet ihr auf jeden Fall mit warmer Funktionskleidung und Mütze laufen – Erkältungsgefahr! Außerdem empfehlen wir euch einen guten Laufschuh. Eine gute Ausdauer hilft euch in der Saison bei einer schnelleren Regeneration und macht euch für das Training und für die Turniere ermüdungswiderstandsfähiger.



(Vgl. Peiler, C. & Peiler, D. (2008). Konzept einer standardisierten Leistungsdiagnostik zur Prävention von Sportverletzungen und zur Leistungsoptimierung im Leistungs-/Spitzensport Voltigieren. Universität Bielefeld)



## Wochentrainingsplan



Datum	Trainingseinheiten (z.B. AT, BT, KT ...*)	Dauer (Std./Min.)	Trainingsinhalte (Übungen, Sätze/Serien, Wdh., Gewicht)	Bemerkungen (Ziele, Befinden ...)
Montag				
Dienstag				
Mittwoch				
Donnerstag				
Freitag				
Samstag				
Sonntag				

\*AT = Ausdauertraining, BT = Beweglichkeitstraining, KT = Krafttraining, KoT = Koordinationstraining, R = Reiten

(Vgl. Peiler, C. & Peiler, D. (2008). Konzept einer standardisierten Leistungsdiagnostik zur Prävention von Sportverletzungen und zur Leistungsoptimierung im Leistungs-/Spitzensport Voltigieren. Universität Bielefeld)

## 6.8 Literaturverzeichnis

- Ahsbahs, B. & Rieder, U. (1998). *Voltigieren – Tradition und Zukunft*. Bericht über die 2. Tagung in der Evangelischen Akademie Bad Boll vom 5.-8. März 1998. FNverlag: Warendorf.
- Anot, R. & Gaines, C. (1990). *Sport Talent*. Wien.
- Bös, K. (2001). *Handbuch Motorische Tests*. Göttingen: Hogrefe.
- Bös, K., Bappert, S., Tittlbach, S. & Woll, A. (2004). *Karlsruher Motorik Screening für Kindergartenkinder (KMS 3-6)*. Sportunterricht, 53 (3), 79-87.
- Bös et al. (2009). *Deutscher Motorik-Test 6-18*. Hamburg: Czwalina.
- Bös et al. (2010, Dezember). *Motorischer Test für Nordrhein-Westfalen*. Testanleitung mit DVD. Zugriff am 19. September 2011 unter [http://www.mfkjks.nrw.de/web/media\\_get.php?mediaid=15375&fileid=44257&sprachid=1](http://www.mfkjks.nrw.de/web/media_get.php?mediaid=15375&fileid=44257&sprachid=1)
- Fetz, F. & Kornexl, E. (1993). *Sportmotorische Tests* (3. überarbeitete und erweiterte Auflage). Wien: ÖBV Pädagogischer Verlag.
- Hollmann, W. & Strüder, K. (2009). *Sportmedizin. Grundlagen für körperliche Aktivität, Training und Präventivmedizin* (5. völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage). Aachen: Meyer & Meyer.
- Janda, V. & Sachse, J. (2000). *Manuelle Muskelfunktionsdiagnostik* (4. Auflage). München: Urban & Fischer Verlag.
- Kirkendall, D. R., Gruber, J. J. & Johnson, R. E. (1987). *Measurement and Evaluation for Physical Educators*. 2. Auflage. Champaign.
- Kropp, I. (1996). *Kardiozirkulatorische und metabolische Beanspruchungen im Voltigiersport*. Dissertation Universität Saarbrücken.
- Mareés, de H. (2003). *Sportphysiologie* (9. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage). Köln: Sport und Buch Strauß.
- Peiler, C. & Peiler, D. (2008): *Konzeption einer standardisierten Leistungsdiagnostik zur Prävention von Sportverletzungen und zur Leistungsoptimierung im Leistungs-/Spitzensport Voltigieren*. Dissertation Universität Bielefeld.
- Rapp, G. & Schröder, G. (1977). *Motorische Testverfahren*. Stuttgart: CDV.
- Schnabel, G., Harre, D. & Krug, J. (Hrsg.) (2008). *Trainingslehre – Trainingswissenschaft. Leistung – Training – Wettkampf*. Aachen: Meyer & Meyer.
- Swiss Olympic Association. *Manual Leistungsdiagnostik Kraft*. Version 2.0 (2003) Tschopp, M., Magglingen. Verfügbar unter: <http://www.swissolympic.ch/desktopdefault.aspx/tabid-3554/> (letzter Zugriff: 2.1.2013)
- Weineck, J. (2007). *Optimales Training. Leistungsphysiologische Trainingslehre unter besonderer Berücksichtigung des Kindes- und Jugendtrainings* (15. Auflage). Balingen: Spitta.
- Weßelmann, A. (2007): *Spezifisches Krafttraining im Voltigiersport – Eine Pilotstudie zur Prävention sportartspezifischer Verletzungen*. Nicht veröffentlichte Bachelorarbeit, FH Osnabrück.
- Zülow, N. (2006). *Leistungsdiagnostik im Voltigiersport – Untersuchung von internationalen Spitzensportlern und Kaderathleten*. Diplomarbeit Deutsche Sporthochschule Köln.

### Impressum

1. Auflage 2014

#### Herausgeber:

Deutsches Olympiade-Komitee für Reiterei (DOKR)  
Freiherr-von-Langen-Str. 15  
48231 Warendorf  
[www.pferd-aktuell.de](http://www.pferd-aktuell.de)

#### Autoren:

Anna Weßelmann „Master of Exercise Science and coaching“  
Dr. Christian Peiler  
(Zentrum für Physiotherapie, Bielefeld)  
Lena Marie Koch  
(DOKR, Warendorf)

#### Kontakt:

Deutsches Olympiade-Komitee für Reiterei (DOKR)  
Lena Marie Koch  
Freiherr-von-Langen-Str. 15  
48231 Warendorf  
Tel.: 02581 6362-618  
Fax: 02581 6362-400  
[lkoch@fn-dokr.de](mailto:lkoch@fn-dokr.de)  
[www.pferd-aktuell.de](http://www.pferd-aktuell.de)



#### Gestaltung:

FNverlag, Warendorf