

## Haidn, O., M. Dellenbach, J. Blenke: Testbatterie Grundlagenausdauer, allgemeine und spezielle Kraft und Koordination im Bogenschießen

### Vorwort

Im langfristigen Training des Bogenschützen muss die Sicherung der Belastbarkeit im Leistungs- und Spitzensport besonders gewährleistet werden, da große Belastungsumfänge zu muskulären Dysbalancen und Verletzungen aufgrund von Überlastungen insbesondere im Bereich der Schulter- und Rumpfmuskulatur führen können.

Mit der Entwicklung einer standardisierten Testprozedur zur Diagnostik der Grundlagenausdauer, allgemeinen und speziellen Kraft und Koordination des Bogenschützen, sollen Daten bei Kaderathleten (OK-, PK-, NK1, NK2 und Landeskader) erhoben und ausgewertet, sowie Leistungsreserven entsprechende Trainingskonsequenzen für den Hochleistungssport abgeleitet werden<sup>1</sup>.

### Testarten

Die Tests werden insbesondere unterschieden hinsichtlich Spezifikation, Zielstellung und Messgröße.

#### Allgemeine Tests

- Lauf- oder Schwimmtest → Grundlagenausdauer → Minuten  
Feldstufentest (FST) → Laktat und Herzfrequenz
- Rumpfkrafttest → dyn./statische Kraftausdauer → korrekte Wiederholungen  
Seitstütz → Sekunden
- Gleichgewichtstest → Bewegungskoordination → Punkte

#### Spezielle Tests

- Schießtechnik → Technikstabilität → Punkte (korrekte Elemente)  
Streifentest → Treffer
- IsoMax-Test → Maximalkraft/-ausdauer → Newton/ lbs.  
11:15-Test → Pfeilzahl/ Ringe  
Komplextest → Pfeilzahl/ Ringe  
AiG-Test → Mentale Stärke → Pfeilzahl/ Ringe  
28+x-Test → Pfeilzahl/ Ringe
- Leistungskontrollen → Wettkampfmanagement → Ringe

### Durchführungshinweise und Vorbereitung

1. Auf eine eng anliegende Kleidung ist zu achten (klares Erkennen der Ausführungsqualität). Die Tests in der Videostation sollten mit freiem Oberkörper (bzw. Sport-BH) stattfinden.
2. Zwischen den Tests sollte auf eine ausreichende Erholung (> 30 Minuten) geachtet werden.
3. Für den Lauf- und Schwimmtest gilt: 3 Tage vorher kein hartes Ausdauer- oder Krafttraining.

### Daten im Vorfeld

- Adresse, Geburtsdatum, Körpergröße, Gewicht, Heimtrainer, Landestrainer
- Ergebnisse 2018 - 2020 (Meisterschaften ab LM, Ranglisten, internationale Wettbewerbe)
- Trainingsumfänge (2016/17, ..., 2019/20: Pfeilzahlen und Athletikstunden), Trainingsjahre
- Aktuelles Zuggewicht, Registrierung in der IDA (ja/nein)

<sup>1</sup> Bilder in Zusammenarbeit mit [www.evoletics.de](http://www.evoletics.de)

## Tests und Normwerte (Minimum) im Junioren und Erwachsenenbereich (&gt; = 18 Jahre)

## Allgemeine Tests

Test	Distanz				FST		Seitstütz		Rumpf- und Armkraft				Gleichgewicht	
Ziel	GLA 1				GLA 1		Kraftausdauer und Koordination		Kraftausdauer				Koordination	
Messwert	Meter				Laktat/ HF		Sekunden		Anzahl				Punkte	
Hinweise	Laufen (45')		Schwimmen (45')		Stufe 3		links/rechts <sup>2</sup>		12 Übungen à 15-20 Wiederh. in 45-60'				Challenge Stufe 2 mit Nullbogen	
Klasse	RW/ JW	RM/ JM	RW/ JW	RM/ JM	JW/R W	JM/R M	JW/RW	JM/RM	JW	RW	JM	RM	RW/JW	RM/JM
Minimalnorm	6500	7500	1300	1500	5	5	60	90	160	220	170	230	600	600
Ziel	7500	8500	1500	1800	3	3	90	120	180	240	180	240	700	700

Tab. 1: Allgemeine Tests und Normwerte: Minimalnorm und Zielstellung (RW=Damen, RM=Herren, JW=Juniorinnen, JM=Junioren).

## Spezielle Tests

Test	IsoMax		11:15		Komplex				AiG (36)		28+x			
Ziel	Maximalkraft		Maximalkraftausdauer		Maximalkraftausdauer				Mentale Stärke (Qualifikation)		Mentale Stärke (Finale)			
Messwert	lbs.		Pfeile/Ringzahl		Pfeile/Ringzahl				Anzahl/Ringe		Anzahl/Ringe			
Hinweise	1-RM und 6-5-20-Rhythmus (Ø)		11" Halten; 15" Pause		6x 9 (Jun) bzw. 6x12				8:15 Rhythmus, max. 12 Passen		Alternierender Rhythmus			
Klasse	JW/RW	JM/RM	RW/JW	RM/JM	JW	RW	JM	RM	JW/RW	JM/RM	JW	RW	JM	RM
Minimalnorm	45/50	55/60	12/640	12/660	50/630	68/640	50/650	68/660	48/45	45/42	4/630	5/640	7/650	8/660
Ziel	50/60	60/65	18/660	18/680	54/650	72/660	54/670	72/680	36	36	6/650	8/660	9/670	12/680

Test	Schießtechnik		Streifen				Leistungskontrollen			
Ziel	Technikbewertung		Koordination				Wettkampf			
Messwert	Punkte		Anzahl/Ringe				Ringzahl (Ø: Q, TS, F)			
Hinweise	Max. 60 Punkte		horizontal/ vertikal				Ampel			
Alter/Geschlecht	JW/RW	JM/RM	JW	RW	JM	RM	JW	RW	JM	RM
Minimalnorm	50/55	50/55	12/630	14/640	15/650	17/660	630	640	650	660
Ziel	60	60	15/650	18/660	18/670	18/680	650	660	670	680

Tab. 2: Spezielle Tests und Normwerte: IsoMax=Isometrischer Maximalkrafttest, MK=Maximalkraft, MKAus=Maximalkraftausdauer, AiG=Alle ins Gold, Q=Qualifikation, TS=Teamsimulation, F=Finals bzw. Finalsimulation)

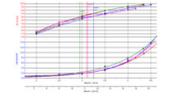
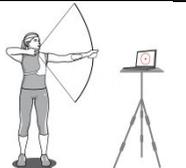
<sup>2</sup> Gleiche Norm für beide Seiten

**Beachten Sie:** Die Tests müssen auf der Grundlage der folgenden Einordnungen durchgeführt werden. Dabei muss im Vorfeld das Zuggewicht des Sportlers gemessen werden.

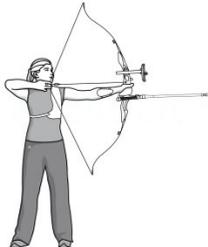
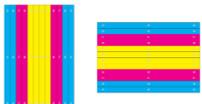
Klasse	Alter(Jahre)	Entfernung (Meter)	Auflage (cm)	Zuggewicht (lbs.)
Junioren	18-20	70	122	32- 40
RW/RM	21-	70	122	>36 / >45

**Tab. 3:** Einordnungen der Entfernungen, Auflagenrößen und Zuggewichte entsprechend dem kalendarischen Alter der Sportlerinnen und Sportler

## Testbeschreibungen

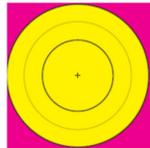
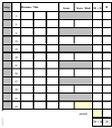
Testname	Testparameter	Abbildung	Messwert	Testbeschreibung	Abbruchbedingung	Material
<b>Distanz</b>	Allgemeine Grundlagenausdauer (GLA 1)		Meter	Sportler laufen oder schwimmen bei individuell optimaler Pulsfrequenz <b>45 Minuten</b> .	- Zeit	- Testpersonal - Laufbahn (400m) - Stoppuhr
<b>Feldstufentest</b>	Allgemeine Grundlagenausdauer (GLA 1)		Laktatwert (mmol/l) und Herzfrequenz bei Stufe 3	Auf einer festgelegten Laufstrecke werden Herzfrequenz und Laktatwert eines Sportlers wiederholt gemessen. Dabei wird die Laufgeschwindigkeit durch zu erreichende Lichtsignale stufenweise erhöht.	- Vollständige Erschöpfung	- Testpersonal - u. a. Lichtsignale
<b>Rumpf- und Armkraft</b>	Allgemeine Kraftausdauer (Rumpfmuskulatur)		Anzahl der korrekt ausgeführten Wiederholungen  Max. Punktzahl: - Jun: 180 - RW/RM: 240	<b>12 Übungen</b> à 15 (Junioren) bzw. 20 (RW/RM) Wiederholungen (3"-Takt) pro Übung in 45 (Junioren) bzw. 60 Sekunden (RW/RM) bei 45 bzw. 60 Sekunden Pause nach jeder Übung. Der Test dauert insgesamt 18 bzw. 24 Minuten.	- Nicht korrekte Ausführung. - Fehlender Rhythmus - Max. Wiederholungszahl.	- Testpersonal - App: Seconds - Beamer: Übungsanzeige - Video - vgl. Anlage 1
<b>Seitstütz</b>	Allgemeine Kraftausdauer (Stützseite)		Zeit (in Sekunden)  Max. Haltezeit: - JunW/RW: 90 - JunM/RM: 120	<b>Seitstütz</b> mit gestrecktem Arm; der andere Arm befindet sich in der <b>Ankerposition</b> . Die Füße liegen nebeneinander (Zehen zur Ferse). Der obere Fuß ist vorne. Der Ellbogen ist auf der Pfeillinie. Der Stützarm ist möglichst senkrecht zum Oberkörper (Schulterachse!). Die linke Seite beginnt. Nach erreichter max. Haltezeit wird unmittelbar auf die andere Seite gewechselt.	- Gesäß sinkt ab. - starke Ausweichbewegungen einzelner Körperteile. - nach 90" (Damen) bzw. 120" (Herren) pro Seite.	- Testpersonal - App: Seconds oder Reversal Timer - vgl. Anlage 2
<b>Gleichgewicht</b>	Koordination (Gleichgewicht und Fuß-Auge-Koordination)		Punkte  Max. Punktzahl: 500	<b>Halteposition</b> mit einem Nullbogen auf der <b>Challenge Disk</b> für jeweils 20" (Version 2.0, Test Nr. 2 Übung 3, 6, 9, 11 und 13). Dazwischen erfolgt eine Pause, in der das Board verlassen werden muss.	- Nach 5 x 20". - Halteposition wird aufgegeben.	- Notebook inkl. Software - Challenge Disk (Version 2.0). - Nullbogen - vgl. Anlage 3

Tab. 4: Allgemeine Tests der Juniorinnen und Junioren, sowie der Damen und Herren

Testname	Testparameter	Abbildung	Messwert	Testbeschreibung	Abbruchbedingung	Material
<b>Schießtechnik</b>	Elemente der Schießtechnik, sowie deren Gesamtablauf		Max. Punktzahl: 60 Punkte	Der Schütze schießt mit freiem Oberkörper bzw. Sport-BH auf 5m in den oberen Bereich der Scheibe. Dabei werden Videos aus den folgenden Perspektiven aufgenommen: - Frontalebene (dorsal und ventral): Körper gesamt von vorn und hinten (Schultern und T-Position), Klicker (Vorarbeit), Anker, - Transversalebene (von oben: Kraftdreieck) - Sagittalebene (in Zielrichtung): Ellbogen auf Linie und T-Position	- 6 Pfeile	- Testpersonal - CamCast mit 3 Kameras - Dartfish mit 2 Kameras - Technikbewertungsbogen - vgl. Anlage 4
<b>Streifen 100</b>	Koordination (links-rechts/ hoch-tief)		Anzahl der Gelben und Ringzahl .	Der Schütze schießt 6 Pässen zu jeweils 6 Pfeilen in 180 Sekunden auf einen <b>100 cm-Streifen</b> (10er-Durchmesser = 10 cm) auf der Wettkampfdistanz. Dabei werden die Pfeile 1 - 18 auf einen vertikalen Streifen, die Pfeile 19 - 36 auf einen horizontalen Streifen geschossen.	- 36 Pfeile.	- App: Seconds oder Reversal Timer
<b>Isometrische Maximalkraft (-ausdauer)</b>	Maximal- und Maximalkraftausdauer  1-RM (One-Repitition-Maximum) MWM (Mehrwiederholungs-maxima)		Test 1: Maximaler Wert bei zwei Versuchen (Newton/lbs)  Test 2: Mittelwert und Verlauf bei 6 aufeinanderfolgenden Versuchen (Newton/lbs)	Nach einem standardisiertem allgemeinem (5') und speziellem Aufwärmen (3 x 6 Pfeile Einschießen) erfolgen zwei Tests (an verschiedenen Tagen), wobei der Schütze auf eine an die Entfernung der Scheibe angepasstes Auflage zielt: 1. <b>1-RM-Test:</b> In Schussauslage wird zweimal mit maximaler Kraft an einem Griff gezogen. Gewertet wird dabei der beste Versuch. Nach jedem Versuch erfolgt eine Pause von 1 Minute <sup>3</sup> . 2. <b>MWM-Test:</b> Bei 6 aufeinanderfolgenden Versuchen wird in Schussauslage mit maximaler Kraft 5 Sekunden an einem Griff gezogen. Nach jedem Versuch erfolgt eine Pause von 20 Sekunden. Gewertet wird dabei jeder Versuch.	- Test 1: Nach zwei Versuchen. - Test 2: Nach 6 Versuchen. - Pausenzeit überschritten. - Zu große Auslenk-bewegungen (keine saubere Zielphase). - Schwung holen.	- Testpersonal - Bogenmittelstück mit entsprechender Testapparatur - vgl. Anlage 5.
<b>11:15</b>	<b>Maximalkraft-</b> ausdauer		Anzahl und Ringzahl	Kompletter Schießablauf auf der Wettkampfdistanz im <b>11:15-Sekundenrhythmus</b> , d.h. 11 Sekunden für Anheben, Vollauszug (3 Sekunden) und Halten in der Ankerposition (8 Sekunden), dann schießen. Anschließend 15" Pause. Es werden maximal 18 Pfeile geschossen.	- Keine exakte Vorarbeit (> 5mm). - Pfeilspitze wandert nach vorne. - 18 Pfeile	- Testpersonal - App: Seconds
<b>Komplex</b>	<b>Maximalkraft-</b> ausdauer		Anzahl und Ringzahl	Kompletter Schießablauf auf der Wettkampfdistanz auf einem <b>Balancepad</b> im 20-Sekundenrhythmus, d.h. <b>20 Sekunden Zeit pro Pfeil</b> . Nach 9 (Junioren) bzw. 12 Pfeilen (Damen und Herren) werden diese jeweils geholt. Insgesamt werden <b>6 x 9 = 54 Pfeile</b> (Junioren) bzw. <b>6 x 12 = 72 Pfeile</b> (Damen und Herren) geschossen.	- Fehlende Qualität im Bewegungsablauf. - Rhythmus wird nicht beibehalten. - 54 bzw. 72 Pfeile	- Testpersonal - App: Seconds

Tab. 5a: Spezielle Tests der Juniorinnen und Junioren, sowie der Damen und Herren

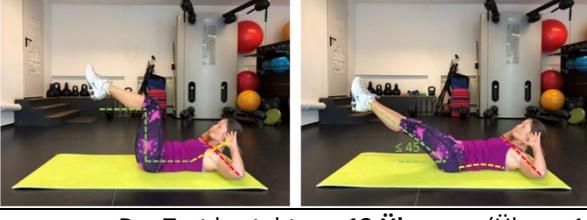
<sup>3</sup> Vgl. Edlmann-Nusser et al. 1999, 49 ff. in Haidn et al. 2010, 316

Testname	Testparameter	Abbildung	Messwert	Testbeschreibung	Abbruchbedingung	Material
<b>Alle ins Gold (AiG)</b>	Mentale Stärke (Qualifikation)		Anzahl der Pfeile und Passen, um 36 Pfeile ins Gold zu schießen und Ringzahl.	Der Schütze schießt Sätze zu jeweils 6 Pfeilen im <b>8:15-Rhythmus</b> , d.h. innerhalb von 8" Schießen, dann 15" Pause auf der jeweiligen Wettkampfdistanz. Nach mehr als 30 „Treffern“ (Gold) darf nur noch jeweils die Anzahl der Pfeile geschossen werden, die zum Erreichen der 36 Goldenen notwendig ist.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rhythmus wird nicht eingehalten (=Pfeil wird nicht gewertet).</li> <li>- 12 Passen (dabei gilt u. U. auch ein Pfeil als eine Passe)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Testpersonal</li> <li>- App: Seconds</li> </ul>
<b>28+x</b>	Mentale Stärke (Finale)		Anzahl der Sätze mit einer Ringzahl $\geq 28$ Ringe, sowie Gesamttringzahl.	Der Schütz schießt Sätze zu jeweils 3 Pfeilen auf der jeweiligen Wettkampfdistanz. Mindestens 28 Ringe sind zu erreichen. Pro Pfeil stehen <b>20"</b> zur Verfügung. Dann sind 20" Pause, in denen an der Linie gewartet werden muss ( <b>alternierend</b> ). Insgesamt werden 12 x 3 = 36 Pfeile im 120"-Rhythmus geschossen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rhythmus wird nicht beibehalten.</li> <li>- 36 Pfeile.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- App: Seconds</li> </ul>
<b>Leistungs-kontrollen</b>	Wettkampfmanagement		Ringzahl (auf 72 Pfeile umgerechnet)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualifikationsrunde (72 Pfeile) gemäß WA-Regeln.</li> <li>- Teamsimulation im 20:20-Rhythmus (d.h. nach jedem im 20"-Intervall geschossenen Pfeil, muss der Schütze hinter die 1m-Linie zurücktreten)</li> <li>- Finalsimulation im alternierenden Rhythmus</li> <li>- Matches und Finals nach WA-Regeln</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jeweils vorgegebene Pfeilzahl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Testpersonal/ Kampfrichter</li> <li>- Ampelanlage</li> <li>- App: Seconds</li> </ul>

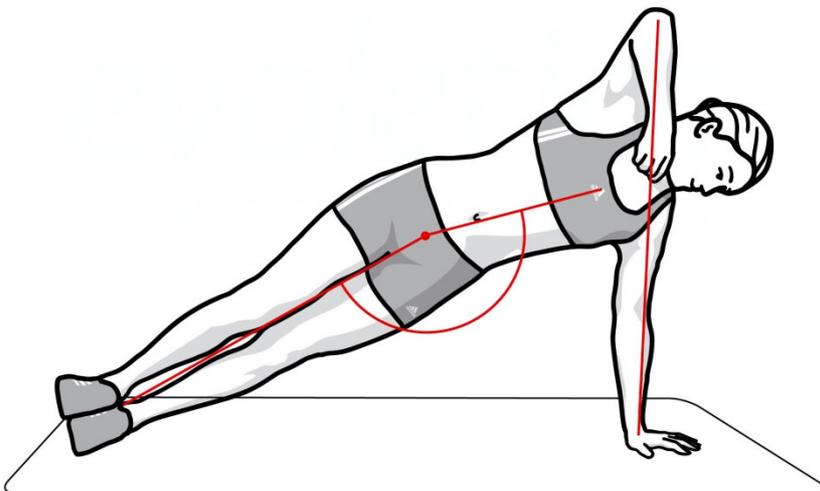
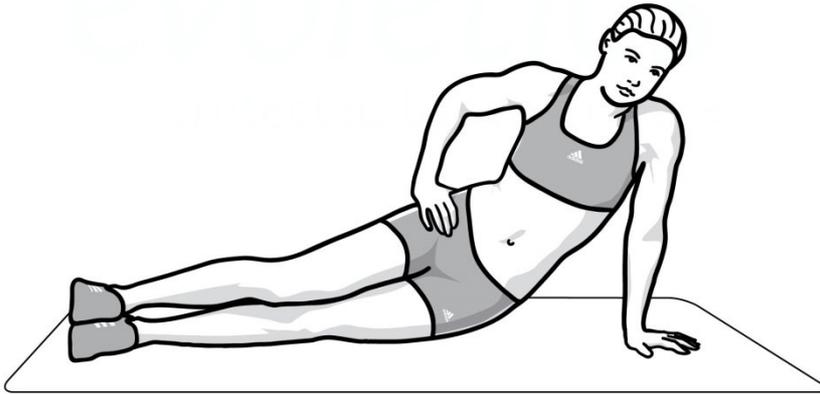
Tab. 5b: Spezielle Tests der Juniorinnen und Junioren, sowie der Damen und Herren

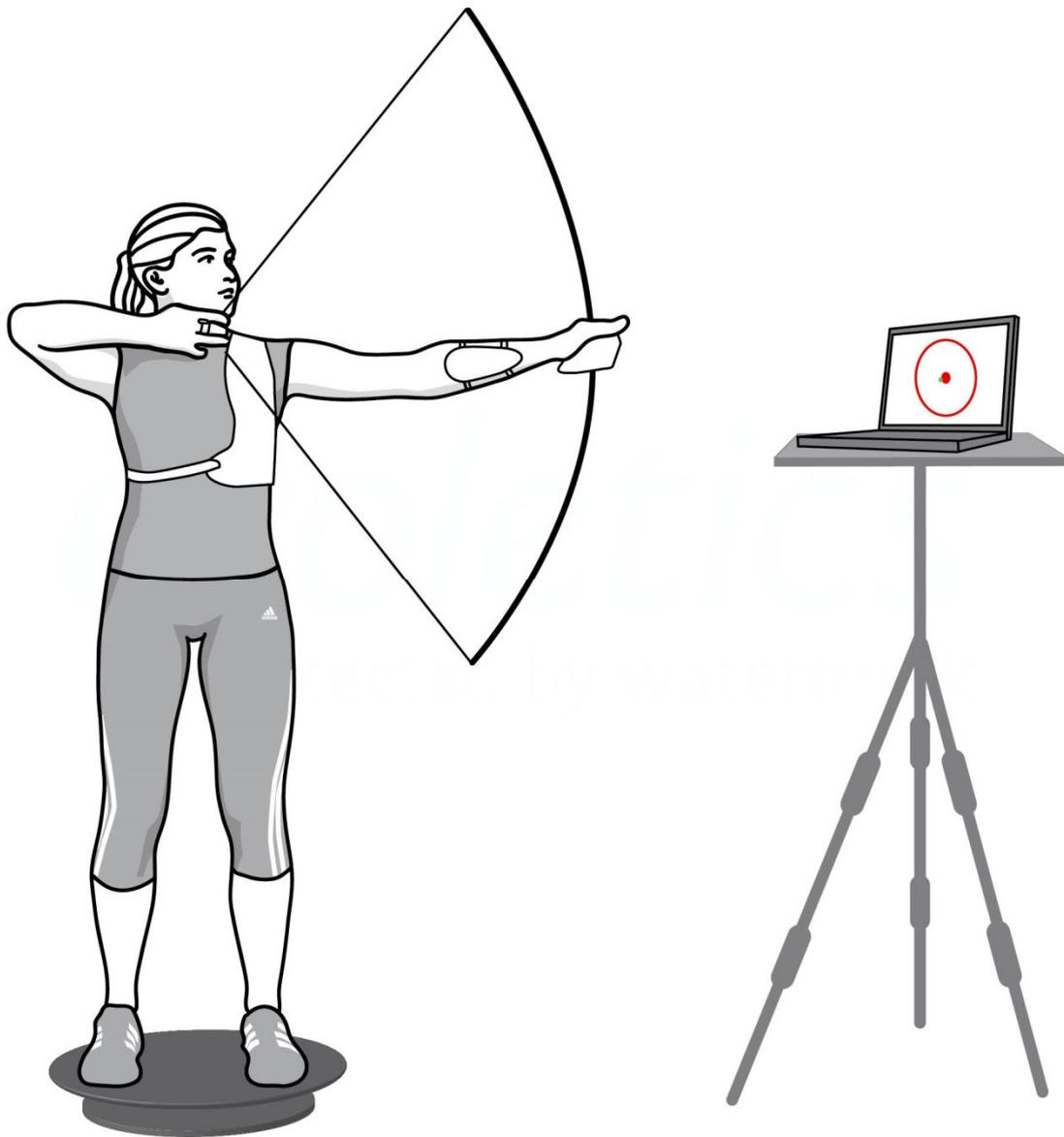
## Anlage 1: Rumpfkrafttest

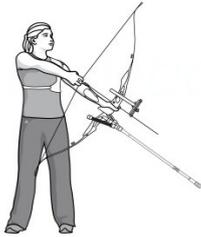
Allgemeine statische und dynamische Kraftausdauer - Rumpfkrafttest				
Test	Ausführung	Ausgangsposition	Bewegungsablauf	Abbruchbedingungen
<b>1 a, b</b> <b>Seitstütz mit Bein anheben</b> (links, rechts)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <span style="color: green;">■</span> Ellbogen unter rechte und linke Schulter</li> <li>- <span style="color: yellow;">■</span> Kopf in Verlängerung der Halswirbelsäule</li> <li>- <span style="color: red;">■</span> Becken auf Höhe der Schulter anheben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <span style="color: green;">■</span> Oberes Bein im 3"-Rhythmus über Schulterhöhe</li> <li>- <span style="color: yellow;">■</span> Oberer Arm bleibt seitlich am Körper anliegend</li> <li>- <span style="color: red;">■</span> Körperebene bleibt erhalten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gesäß sinkt ab oder Schulter weicht aus</li> <li>- Oberes Bein wird zu wenig angehoben</li> <li>- Rhythmus wird nicht gehalten</li> </ul>
<b>2 a, b</b> <b>Schräge Bauchmuskulatur</b> (links, rechts)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <span style="color: green;">■</span> Unterschenkel, Oberschenkel, Oberkörper etwa 90°</li> <li>- <span style="color: yellow;">■</span> Kopf in Verlängerung der Halswirbelsäule</li> <li>- <span style="color: red;">■</span> Ellbogen in Verlängerung der Schulterachse, Schulter liegt nicht auf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <span style="color: green;">■</span> Max. Aufdrehen der Schulter in Richtung des gebeugten Knie</li> <li>- <span style="color: yellow;">■</span> Beinstreckung auf der Gegenseite</li> <li>- <span style="color: red;">■</span> Ellbogen bleiben in Verlängerung der Schulterachse (Ellbogenlinie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kinn geht zur Brust</li> <li>- Ellbogenlinie „krümmt“, d.h. Ellbogen bleibt nicht außen</li> </ul>
<b>3 a, b</b> <b>Armstütz mit Aufdrehen</b> (links, rechts)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <span style="color: green;">■</span> Gesäß maximal auf Schulterhöhe</li> <li>- <span style="color: yellow;">■</span> Kopf in Verlängerung der Halswirbelsäule</li> <li>- <span style="color: red;">■</span> Hände unter der Schulter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <span style="color: blue;">■</span> Max. Aufdrehen des Oberkörpers bei gestrecktem Arm</li> <li>- <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Max. „Einrollen“: Freie Hand überstreicht stehende Hand</li> <li>- <span style="color: red;">■</span> Ellbogen bleiben in Verlängerung der Schulterachse (Ellbogenlinie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stützschulter sinkt ab</li> <li>- Gesäß sinkt ab</li> </ul>
<b>4</b> <b>T- Position</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <span style="color: green;">■</span> Beine angestellt, Fersen angehoben</li> <li>- <span style="color: yellow;">■</span> „Ameisentunnel“, Kopf berührt den Boden nicht</li> <li>- <span style="color: red;">■</span> Arme senkrecht zum Oberkörper, Handflächen oben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <span style="color: green;">■</span> Max. Anheben (Schulterblätter weg vom Boden) und</li> <li>- <span style="color: yellow;">■</span> Senken des Oberkörpers (Kopf berührt den Boden nicht)</li> <li>- <span style="color: red;">■</span> „Langer Nacken“: Kopf in Verlängerung der Wirbelsäule (WS) nach Anheben etwa auf Höhe der Knie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kinn geht zur Brust</li> <li>- Kopf berührt den Boden beim Ablegen oder Stirn erreicht nach Anheben nicht die Kniehöhe</li> <li>- Ellbogenlinie „krümmt“, d.h. Ellbogen bleibt nicht außen</li> </ul>

Allgemeine statische und dynamische Kraftausdauer - Rumpfkrafttest				
Test	Ausführung	Ausgangsposition	Bewegungsablauf	Abbruchbedingungen
<b>5 a, b</b> <b>Stütz auf Hand und Fuss</b> (links, rechts)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <span style="color: green;">■</span> Gesäß und Schulter auf einer Höhe</li> <li>- <span style="color: yellow;">■</span> „Langer Nacken“: Kopf in Verlängerung der WS</li> <li>- <span style="color: red;">■</span> Hände unter der Schulter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <span style="color: green;">■</span> Wechselseitiges Arm und Beinheben</li> <li>- <span style="color: yellow;">■</span> Gesäß, Schulter und Kopf bleiben auf einer Höhe</li> <li>- <span style="color: red;">■</span> Hand bleibt unter Schulter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bein und Arm nicht ausreichend angehoben (auf Gesäß- und Schulterhöhe)</li> <li>- „Umfallen“ bzw. starke Ausgleichsbewegungen</li> <li>- Bein und Arm sind nicht gestreckt</li> </ul>
<b>6</b> <b>Aufrichten im Ellbogenstütz</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <span style="color: green;">■</span> Beine angestellt, Fersen angehoben</li> <li>- <span style="color: yellow;">■</span> „Ameisentunnel“, Kopf berührt den Boden nicht</li> <li>- <span style="color: red;">■</span> Unterarm-Oberarm im 90°-Winke seitlich am Oberkörper anliegend</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <span style="color: green;">■</span> Max. Anheben (Schulterblätter weg vom Boden) und</li> <li>- <span style="color: yellow;">■</span> Senken des Oberkörpers (Kopf berührt den Boden nicht)</li> <li>- <span style="color: red;">■</span> „Langer Nacken“: Kopf in Verlängerung der Wirbelsäule (WS) nach Anheben etwa auf Höhe der Knie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kinn geht zur Brust</li> <li>- Kopf berührt den Boden beim Ablegen oder Stirn erreicht nach Anheben nicht Kniehöhe</li> <li>- Ellbogenlinie „krümmt“, d.h. Ellbogen bleibt nicht außen</li> </ul>
<b>7</b> <b>Aufziehen in Bauchlage</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <span style="color: green;">■</span> In Bauchlage Beine gestreckt und Arme in Hochhalte</li> <li>- <span style="color: yellow;">■</span> „Langer Hals“: Kopf gerade, Blick zum Boden</li> <li>- <span style="color: red;">■</span> Schambein zum Boden, Bauchnabel Richtung WS, Po anspannen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <span style="color: green;">■</span> Maximales „Aufziehen“ des Oberkörpers</li> <li>- <span style="color: yellow;">■</span> „Langer Hals“ bleibt erhalten, Schultern weg von den Ohren</li> <li>- <span style="color: red;">■</span> Ellbogen bleiben außen. Rückführung bis auf Schulterhöhe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zu geringes Aufziehen</li> <li>- Kopf kippt in den Nacken</li> </ul>
<b>8</b> <b>Gerade Bauchmuskulatur</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <span style="color: green;">■</span> Unterschenkel, Oberschenkel, Oberkörper etwa 90°</li> <li>- <span style="color: yellow;">■</span> Kopf in Verlängerung der Halswirbelsäule, Blick zum Knie</li> <li>- <span style="color: red;">■</span> Ellbogen in Verlängerung der Schulterachse, Schulter und Ellbogen liegen nicht auf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <span style="color: green;">■</span> Bein strecken <math>\leq 45^\circ</math></li> <li>- <span style="color: yellow;">■</span> „Ameisentunnel“, d.h. minimale WS-Wölbung bleibt erhalten</li> <li>- <span style="color: red;">■</span> Ellbogen bleiben in Verlängerung der Schulterachse (Ellbogenlinie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hohlkreuz</li> <li>- Winkel <math>&gt; 45^\circ</math></li> <li>- Ellbogenlinie „krümmt“, d.h. Ellbogen bleibt nicht außen</li> </ul>
<b>Testprotokoll</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Test besteht aus <b>12 Übungen</b> (Übung 1, 2, 3 und 5 sind links und rechts auszuführen).</li> <li>- Die Belastungszeit beträgt <b>45 Sekunden</b> (Junioren) bzw. <b>60 Sekunden</b> (Damen und Herren). Danach erfolgt eine gleich lange Pause.</li> <li>- Jede Übung sollte in der vorgegebenen Zeit <b>15</b> (Junioren) bzw. <b>20 Mal</b> (Damen und Herren) im 3"-Takt absolviert werden.</li> <li>- Die maximale Punktzahl entspricht der max. Wiederholungszahl bei korrekter Ausführung: <math>12 \times 15 = 180</math> bzw. <math>12 \times 20 = 240</math> Punkte.</li> </ul>			

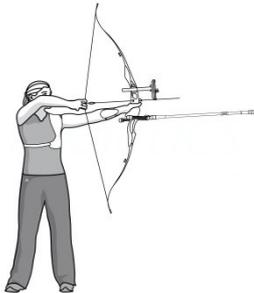
## Anlage 2: Seitstütz



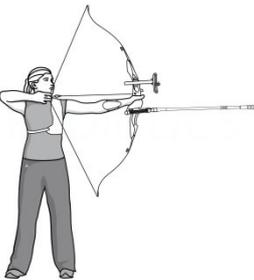
**Anlage 3: Gleichgewichtstest**

**Anlage 4: Technikbewertungsbogen Bogen Recurve****1 2 3****PP1: VORSPANNUNG**

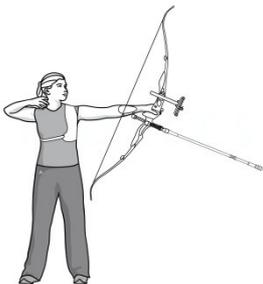
- Becken gekippt und gerader Rücken.
- Tiefe Schultern (Anheben in den Schultergelenken)
- Zugfinger im tiefen Haken platziert.
- Bogenarm eingedreht und tiefe Gabel im Druckpunkt.


**PP2: ANHEBEN**

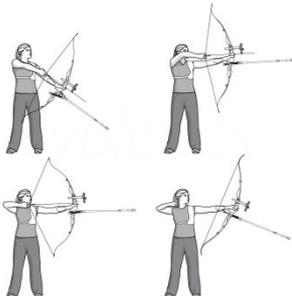
- Bogen- und Zugarm auf Augenhöhe angehoben.
- Schulterachse auf Ziel ausgerichtet.
- Zughandrücken senkrecht und gerade.
- Bogenarm gestreckt.


**PP3: HALTEN**

- Fester Block im Anker.
- Sichtbarer Transfer.
- Optimales (kleines) Kraftdreieck.
- Gleichgewicht von Druck- und Zugkräften.


**PP4: NACHHALTEN**

- Sichtbare Expansion.
- Dynamisches (entspanntes) Lösen der Zughand.
- Entspanntes (passives) Lösen der Bogenhand.
- Nachhalten (Restspannung).


**BP 1-4: GESAMTABLAUF**

- T-Position eingehalten.
- Elemente gleichmäßig wiederholt.
- Bewegungsablauf flüssig.
- Zeitmuster stabil.


max. 60 Punkte

**Hinweise:** Die Einschätzung der Technik basiert auf der korrekten Umsetzung der wesentlichen Elemente innerhalb der vier Positionen im Gesamttablauf des Schusses. Die Beurteilung erfolgt entsprechend einer Skala von 1 – 3. Dabei entspricht 3 = sehr gut ausgeprägt/ 2 = mittelmäßig ausgeprägt/ 1 = unzureichend ausgeprägt.

#### Anlage 5: IsoMax-Test

