TESTMANUAL

Landeskadertest des Deutschen Kanu-Verbandes

Kanu-Slalom

iAT® Institut für Angewandte Trainingswissenschaft

DKV Deutscher Kanu-Verband

Impressum

Version 2 | Oktober 2023

Herausgeber:

Deutscher Kanu-Verband e.V.

Verantwortlich:

Jens Kahl (DKV)
Klaus Pohlen (DKV)
Marco Hoppstock (DKV)
Katrin Altmann (IAT)

Mitwirkende:

Juliane Marek (DKV)
Sören Kaufmann (DKV)
Mira Faber (DKV)
Michael Trummer (DKV)
Jannik Seelhöfer (IAT)
Michael Keim (OSP Bayern)
Paul Jork (BKV)
Dr. Markus Stroß (BKV)
Oliver Weist (KV NW)
Thorsten Funk (DKV)

Illustrierung:

science on field GmbH
Cöthner Str. 50
04155 Leipzig
Deutschland

POWERED BY evoletics® Trainingsplanung

www.evoletics.de | +49 341 9628 3541

Mit besonderer Unterstützung von:

Olympiastützpunkt Bayern

Bayerischer Kanu-Verband

KANU NRW

Kontakt:

Klaus Pohlen
Cheftrainer Kanu-Slalom
Deutscher Kanu-Verband e.V.
Am Eiskanal 30a
86161 Augsburg

Klaus.pohlen@kanu.de

Marco Hoppstock
Cheftrainer Kanupolo & Bundestrainer Talentförderung
Deutscher Kanu-Verband e.V.
Bertaallee 8
47055 Duisburg

marco.hoppstock@deutscherkanuverband.de

Vorbemerkungen
- Talentpuzzle und Leistungsfaktoren 4
- allgemeine Hinweise 7
- Biologischer Reifegrad 9
- Übersicht Testprogramm 11
- Zeitplan 13
- Normwerte 14

Anthropometrie
- Körperhöhe stehend 16
- Körpergewicht 17
- Körperhöhe sitzend 18
- Armspannweite 19

Material
- Paddellänge 20
- Verhältnis Innenhebel – Außenhebel Kajakpaddel 20
- Griffabstand Canadierpaddel 21

Allgemein-athletische Tests
- Sit & Reach 22
- Klimmzüge 23
- Bourban-Test 24
- Liegestütze 26
- Bankziehen Maximalkraft 28
- Bankdrücken Maximalkraft 30

Semispezifische Tests
- 20m Sprinttest 33
- Ausdauertest (8er-Loop) 34

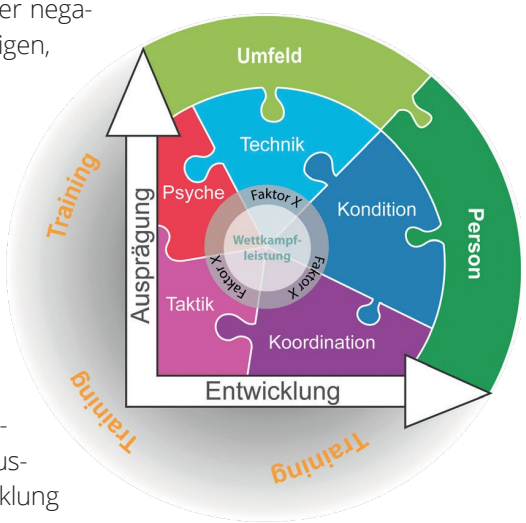
Kanuslalomspezifische Technikbewertung 35

Anhang
- Materialübersicht 45
- Technikauswertebögen Kajak 46
- Technikauswertebögen Canadier 55
- Datenschutzerklärung 67

Quellen 69

Talentpuzzle und Leistungsfaktoren

Talent ist nicht mit Leistungsauffälligkeit oder überdurchschnittlichen Wettkampfresultaten gleichzusetzen. Ein/Eine Nachwuchsathlet*in verfügt über Talent oder Potenzial, wenn er/sie die konditionellen, psychischen, kognitiv-taktischen, koordinativen und technischen „Rohmaterialien" für spätere Spitzenleistungen mitbringt. Zudem braucht er/sie die Bereitschaft, diese langfristig zu entwickeln und muss je nach Sportart über entsprechende köperbauliche Voraussetzungen verfügen, um im Elitebereich erfolgreich sein zu können. Allerdings können überdurchschnittliche Begabungen auch in diesem Stadium verbleiben – umgangssprachlich spricht man vom „ewigen Talent". Um Begabungen in Spitzenleistungen zu „verwandeln", bedarf es eines systematischen langjährigen Trainings und eines gesteuerten Talententwicklungsprozesses. Bestimmte Umfeldfaktoren, wie z. B. die elterliche Unterstützung, das Sportsystem, aber auch der Wohnort, man denke an Wintersportstätten, können diesen Prozess positiv oder negativ beeinflussen und damit die Entwicklung beschleunigen, bremsen oder gar verhindern.



Nicht alle Merkmale, die eine hohe Wettkampfleistung beeinflussen, sind direkt erkennbar. Es gibt Sportler*innen, die trotz (noch) nicht hoch ausgeprägter Leistungsvoraussetzungen eine überdurchschnittliche Wettkampfleistung erreichen, also „aus wenig viel machen". Dies wird auch als Utilisation oder Ausnutzungsgrad bezeichnet, im Talentpuzzle ist der Einfluss als Faktor X dargestellt. Eine Annahme ist, dass solche Sportler*innen über ein höheres Potenzial verfügen, da die noch nicht ausgeprägten Leistungsvoraussetzungen eine große Reserve für die weitere Entwicklung bieten.

Das Potenzial oder Talent eines/einer Nachwuchsathlet*in kann nie allein durch das Niveau eines Puzzleteils (d. h. eines Talentmerkmals oder der Wettkampfleistung) beurteilt werden. Die Bedeutung der Merkmale und Faktoren ist von Sportart zu Sportart unterschiedlich. Selbst in einer Sportart können Nachwuchssportler*innen mit unterschiedlicher „Zusammensetzung" des Puzzles später erfolgreich sein. Auch juvenile Wettkampferfolge sind lediglich Momentaufnahmen und ihr Ausbleiben sollte kein Ausschlusskriterium in der Talentauswahl darstellen. Erst die Betrachtung der aktuellen Ausprägung und der Entwicklung möglichst aller Merkmale, der Wettkampfleistung und des Trainings, ermöglicht eine Abschätzung des Entwicklungspotenzials eines/einer Nachwuchsathlet*in, also dessen/deren Talent. Vor oder während der Pubertät ist eine zuverlässige Einschätzung des Potenzials für Spitzenleistungen nicht möglich. Je näher der Auswahlzeitpunkt am Hochleistungsalter liegt, desto präzisere Prognosen über die Leistungsentwicklung können erfolgen. Das sollte bei allen Auswahl- und Fördermaßnahmen bedacht werden.

Zwischen der körperlichen und der Leistungsentwicklung besteht ein großer Zusammenhang. Je größer und biologisch reifer ein/eine Athlet*in ist, desto größere Vorteile bringt er/sie für eine Vielzahl von motorischen Aufgaben mit. Die körperliche und auch psychische Entwicklung verläuft jedoch individuell sehr unterschiedlich und ist sehr stark durch den Zeitpunkt der Pubertät geprägt. Deshalb sind einmalige Talentsichtungsmaßnahmen nicht sinnvoll. Den größten Einfluss auf die körperliche Leistungsfähigkeit übt Training aus, d. h. ein/eine Athlet*in mit vielen absolvierten Trainingsstunden bzw. hochwertiger Trainingsqualität wird mit großer Wahrscheinlichkeit in der Lage sein, kurzfristig höhere Leistungen zu erzielen ohne notwendigerweise mehr Potenzial für Spitzenleistungen zu besitzen.

„Wie der Nachwuchs, so in Zukunft die Erfolge der Leistungsklasse“ (Kahl, 2014)

Liebe Trainer*innen, Übungsleiter*innen und Verantwortliche für Leistungssport in den Verbänden,

im Jahr 2016 ist ein Konzept zur Neustrukturierung des Leistungssports und der Spitzensportförderung veröffentlich worden. Der Deutsche Kanu-Verband als Spitzensportverband unterliegt seither vielen neuen Auflagen. Über das Potentialanalysesystem (PotAS) werden Strukturen und Konzepts zu vielen verschiedenen, den Spitzensport betreffenden Themen seitens einer Kommission eingefordert, analysiert und bewertet, um daran das Potential für zukünftige Erfolge des Spitzenverbandes möglichst messbar und vergleichbar zu machen. Um eine auf den Erfolg bei Olympia ausgerichtete Nachwuchs- und Spitzensportförderung zu gewährleisten, hat der DKV als Spitzenverband den Auftrag zur Umsetzung seiner Richtlinienkompetenz erhalten. Die Konzipierung eines bundeseinheitlichen Landeskadertests sowie von Tests zur Überprüfung der Leistungsgrundlagen sind ein Teil dieser Aufgaben. Die Umsetzung der Konzepte liegt anschließend in den Händen der Landesverbände, deren finanzielle Mittel anhand der LA-L Rahmenrichtlinien ermittelt werden. Diese sind das kleine Pendant zu PotAS, Im Jahr 2019 ist die AG 3 – Landeskadertest im Kanu-Slalom gegründet worden. Leiter der Arbeitsgruppe ist Marco Hoppstock in seiner Funktion als Bundestrainer für Talentförderung. Die Arbeitsgruppe setzt sich weiter zusammen aus dem Chefbundestrainer Klaus Pohlen, den Bundestrainern Sören Kaufmann, Mira Faber, und Michael Trummer, der Bundestrainerin Wissenschaft & Qualitätsmanagement Juliane Marek, dem Sportwissenschaftler Michael Keim vom Olympiastützpunkt Bayern, dem Leistungssportreferenten Dr. Markus Stroß und dem Landestrainer Paul Jork vom Bayerischen Kanu-Verband, Oliver Weist vom KV NRW sowie Thorsten Funk. Ziel war es „einen Test zu konzipieren, der das Wesen unserer Sportart wiederspiegelt“ (Klaus Pohlen). Alle Sportler*innen, die in einen Landeskader aufgenommen werden wollen, müssen die Testbatterie durchlaufen. Erfüllen sie die vom DKV vorgegebenen Normwerte, erhalten Sie die Empfehlung Landeskader zu werden. Die Anzahl an Sportler*innen, die die Norm erfüllen, wird zwischen den Landesverbänden vergleichen und fließt dann in die LA-L Punktebewertung mit ein.

Die erstellten und regelmäßig überarbeiteten einheitlichen Landeskaderkriterien sollen inhaltlich vorrangig dazu dienen, Talente zu finden und diese im Entwicklungsprozess zu begleiten. Langfristig soll es gelingen, auf erfolgreiche Karriereverläufe zurück blicken zu können und daraus die Erkenntnisse für die Talentsuche und -förderung stetig zu optimieren. Weiterhin ist es das Ziel, Transparenz bis zum kleinsten Verein herzustellen, Leistungen über Ländergrenzen hinaus vergleichbar zu machen, Konstanz in den Handlungen der Landesverbände herzustellen und nicht zuletzt Landeskadertest aufzuwerten.

Mängel in der Sichtung, Auswahl und Ausbildung junger Sportler*innen sind in späteren Trainingsjahren kaum oder nur mit erheblichem Mehraufwand aufzuholen. Oftmals sind die Wege zur Spitze dadurch frühzeitig verbaut, wenn die perfekte Ausbildung der kanuspezifischen Technik oder die Ausbildung der koordinativen Voraussetzungen nicht mit der letzten Konsequenz betrieben wird. Kompromisse in der Ausbildung führen zwar möglicherweise zur schnelleren Hinführung auf Wettkämpfe, verhindern aber die Weiterentwicklung der Athletinnen und Athleten im Spitzenbereich. Wohlwissend, dass nicht aus jedem Kind eine Spitzensportlerin oder ein Spitzensportler wird, liegt es dennoch in der Verantwortung der Nachwuchstrainer*innen, dem langfristigen Ausbildungsprozess stets den Vorzug vor kurzfristigen „Scheinerfolgen“ zu geben.

Die Annahme der Übungsauswahl ist eine wichtige Grundlage für die Ausbildung der von euch betreuten Sportler*innen. Um Testergebnisse über Ländergrenzen hinweg vergleichen zu können, bedarf es der Einhaltung der Teststandards. Ab Herbst 2023 wird die Nominierung für die Saison 2024 verpflichtend sein. Bis dahin hatten alle LKVs genügend Zeit, ihre Sportler*innen für eine erfolgreiche Teilnahme am Landeskadertest und der damit einhergehenden Vorbereitung auf Spitzenleistungen im Sinne des langfristigen Leistungsaufbaus (LLA) auszubilden. Die Philosophie des Deutschen Kanu-Verbandes für erfolgreiches leistungssportlich ausgerichtetes Training im Kanu-Slalom spiegelt sich sowohl in den Trainingskennziffern (TKZ) der jeweiligen Altersklassen in der Rahmentrainingskonzeption als auch in den Leistungsvoraussetzungen zur Nominierung der Landeskader wider.

Der Deutsche Kanu-Verband e.V. wünscht euch viel Erfolg bei der Umsetzung der Richtlinien.

Allgemeine Hinweise

Der Landeskadertest ermöglicht die Überprüfung wettkampfspezifischer und allgemein-athletischer Leistungsvoraussetzungen der Kanutinnen und Kanuten des DKV ab der Altersklasse Schülerinnen und Schüler B bis zu den Juniorinnen und Junioren. Anhand der nachfolgend aufgeführten Testverfahren, mit denen die motorischen Fähigkeiten Ausdauer, Kraft, Schnelligkeit, Koordination und Beweglichkeit abgebildet werden, kann sowohl die allgemeine als auch die kanuspezifische Leistungsfähigkeit gemessen werden. Die allgemeinen anthropometrischen Messungen unter Punkt eignen sich insbesondere für die Ermittlung der körperbaulichen Voraussetzungen sowie der aktuellen biologischen Entwicklung der Athletinnen und Athleten.

Neben dem Einsatz als Testmanual des DKV Landeskadertests bietet das vorliegende Manual die Möglichkeit, die dargestellten Testverfahren im Verein selbstständig durchzuführen und die erzielten Ergebnisse individuell auszuwerten und einzuordnen.

Testdurchführung

Vor der Testdurchführung ist eine Datenschutzerklärung zu unterschreiben. Diese kann ausgefüllt gleichzeitig mit der Datei „Anmeldung Landeskadertest Kanu-Slalom“ dem oder der Landestrainer*in zurückgesendet werden. Diese oder dieser übermittelt die Daten gesammelt an den oder die Verantwortliche*n des jeweiligen Bundesstützpunktes. Für den allgemeinen Teil des Tests wird ein Kraftraum benötigt. Für den spezifischen Teil des Tests wird eine Kanuslalomstrecke sowie ein stehendes Gewässer benötigt. Der Aufbau der Test-Stationen sollte exakt nach Anleitung des Manuals erfolgen. Eine Materialliste ist im Testmanual zu finden, die Angaben über alle benötigten Materialen für die Teststationen enthält. Bei der Testdurchführung ist zudem auf eine genaue Einhaltung der Mess- und Ausführungsbestimmungen zu achten. Empfohlen ist die Bereitstellung des Testmanuals für jede Kampfrichterin und jeden Kampfrichter bzw. für jede Teststation. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass an jeder Station die Ergebnisse schriftlich erfasst werden sollten.

Um die Auswertung des Landeskadertests zu standardisieren und zu beschleunigen wurde in einem Projekt in Kooperation mit dem Institut für Angewandte Trainingswissenschaft in Leipzig als zentrale und prozessunterstützende Datenbanklösung ein IDA-Nachwuchsmodul entwickelt, welches übergeordnete und langfristige Analysen sämtlicher Testergebnisse optimieren kann. Am Beispiel des bereits seit 2016 durchgeführten bundeseinheitlichen Landeskadertests Kanu-Rennsport wurde zunächst eine Datenbank für den Kanu-Rennsport erstellt. Daran angepasst ist eine Version für den Kanuslalom entstanden, die bis zum Jahresende 2023 in Gänze noch finalisiert wird. Die Eingabe und erste Auswertungen sind jedoch schon möglich und können für den Landeskadertest genutzt werden.

Die Testergebnisse werden in die vorgegebene Excel-Datei (herunterladbar aus der IDA Kanuslalom) oder direkt in der Datenbank IDA Kanuslalom online eingegeben. Bei der Dateneingabe ist auf die Einhaltung der Formate zu achten. Sie sind auf jedem Erfassungsbogen vermerkt. Die Technikbewertung wird in den Excel-Dateien „Ergebniserfassung –auswertung Technik Canadier“ und „Ergebniserfassung –auswertung Technik Kajak“ durchgeführt. In die IDA werden folgend nur der Gesamtpunktewert für jede Technik aus dem Sheet „Zusammenfassung“ übertragen.

Sportler*innen, die bei der Deutschen Meisterschaft sowohl Kajak als auch Canadier fahren und sich in beidem entwickeln wollen, müssen beide WW-Tortechniken, Grundtechniken sowie Sprint- und Ausdauertests durchführen.

Zeitlicher Ablauf

Aus ökonomischen und zeitlichen Gründen wird der Test einer Sportlerin bzw. eines Sportlers innerhalb eines Tages durchgeführt, so dass in kurzer Zeit viele aufeinanderfolgende Testverfahren zu realisieren sind. Der Test findet bundesweit im gleichen Zeitraum statt, d.h. der Landeskadertest wird zukünftig im Wettkampfkalender des Deutschen Kanu-Verbandes aufgeführt und von allen Bundesstützpunkten in einem vorgegebenen Zeitraum von zwei bis drei Wochen (in der Regel Anfang Oktober) angeboten. Der Zeitraum ist zur Standardisierung von Jahr zu Jahr gleich. Demzufolge ist auf eine standardisierte Durchführung der einzelnen Testverfahren sowie eine „richtige" zeitlichen Aneinanderreihung der Übungen zu achten. Der Testablauf ist wie folgt standardisiert.

1. Überprüfung der Grundtechniken
2. Sprinttest
3. Ausdauertest
4. Überprüfung der WW-Tortechniken
5. Kenterrolle (nach einmaliger erfolgreicher Absolvierung bei den darauffolgenden Tests nicht mehr abzuprüfen)
6. Anthropometrie + Paddelvermessung
7. Athletik
    1. Klimmzüge/Liegestütz/Bankdrücken/Bankziehen
    2. Rumpfkraft
    3. Beweglichkeit

Die „Vermessung" des Bootsmaterials kann je nach Organisation vor oder nach den Tests auf dem Wasser vorgenommen werden. Die spezifischen Wasserüberprüfungen sind zusammenhängend, wenn möglich ohne Ein- und Aussteigen durchzuführen.

Bei Überprüfung von Sportler*innen im Kajak und Canadier sollte der Zeitplan so gestaltet werden, dass Doppelstarter mit ausreichender Regeneration an den Start gehen.

Benötigte Formulare für die Durchführung des Kadertests:

Alle benötigten Materialien/Formulare zur Durchführung des Landeskadertests sind hier zu finden:

Testauswertung

Für die Auswertung des Landeskadertests ist ein Zugang zur IDA-Kanuslalom erforderlich. Die Testergebnisse werden in die vorgegebene Excel-Datei (herunterladbar aus der IDA Kanuslalom) oder direkt in der IDA Kanuslalom eingegeben. Beim Herbsttest 2023 erfolgt das Anlegen des Tests und Hochladen der Testergebnisse in die IDA Kanuslalom noch über das IAT. Bei der Dateneingabe in die Excel ist auf die Einhaltung der Formate zu achten. Sie sind auf jedem Erfassungsbogen vermerkt. Die Bewertung der Leistungen erfolgt automatisch in der IDA Kanuslalom.

Für die zukünftige selbstständige Eingabe und Auswertung des Landeskadertests über die IDA Kanuslalom wird es noch ein gesondertes und detailliertes Nutzerhandbuch geben. Die verantwortlichen Trainer*innen werden diesbezüglich noch in einem Workshop hierzu geschult..

Biologischer Reifegrad

Im Zuge der Beurteilung und Einordnung der aktuellen sportlichen Leistungsfähigkeit von Sportler*innen ist die biologische Reife von großer Bedeutung, um eine Über- bzw. Unterschätzung zu vermeiden. Kraft, Schnelligkeit und Ausdauer sind maßgeblich von dem biologischen Reifegrad abhängig. Auf Grund der Wachstumsphasen ist die zeitliche Stabilität der erfassten Längenverhältnisse zu beachten. Bei regelmäßiger Erfassung (ca. alle 3 Monate) kann zudem durch eine Anpassung der Trainingsbelastung entwicklungsbedingte Erkrankungen oder Verletzungen vorgebeugt werden. Um das biologische Alter zu bestimmen, gibt es verschiedene Methoden (Malina, Rogol, Cumming, Coelho e Silva & Figueiredo, 2015). Viele davon sind jedoch sehr teuer oder in der Praxis nur schwer umsetzbar. In der Praxis, insbesondere im Zuge des Vereinstrainings, hat sich das Einschätzungsverfahren auf Grundlage von Längenverhältnissen nach Mirwald et al. (2002) durchgesetzt. Sie ist nicht-invasiv und einfach anwendbar, liefert aber trotzdem relativ genaue Vorhersagen hinsichtlich des Zeitpunkts des maximalen Wachstumsschubs (Müller, Müller, Hildebrandt, Kapelari & Raschner, 2015). Das Einschätzungsverfahren basiert auf einer Relativierung der Körperproportionen in Bezug zum kalendarischen Alter unter Berücksichtigung des Geschlechts. Anbei sind die drei biologischen Reifegrade und deren Bedeutung erläutert:

- Früh entwickelt:

  Der biologische Reifegrad beschreibt eine beschleunigte Entwicklung der Person. Die entwicklungsabhängigen Körperbaumerkmale sind bereits weit entwickelt und sollten im Vergleich mit Gleichaltrigen nicht überschätzt werden.

- Durchschnittlich entwickelt:

  Der biologische Reifegrad beschreibt eine durchschnittliche Entwicklung der Person. Körperbaumerkmale entsprechen denen Gleichaltriger. Die erbrachten Leistungen sind als „normal“ einzustufen.

- Spät entwickelt:

  Der biologische Reifegrad beschreibt eine verzögerte Entwicklung der Person. Die Körperbaumerkmale sind teilweise noch unterentwickelt. Die erbrachten Leistungen sollten im Vergleich mit Gleichaltrigen nicht unterschätzt werden.

Das Ergebnis des Verfahrens ist maßgeblich von der Exaktheit der gemessenen anthropometrischen Parameter abhängig. Ein ungenaues Messen kann zu einem bedeutenden Fehler führen. Für die Berechnung des geschätzten biologischen Alters auf Basis der Mirwald-Methode (Sherar, Mirwald, Baxter-Jones & Thomis, 2005) müssen folgende Parameter erfasst werden:

- Geschlecht [w/m]
- Datum der Messung [tt.mm.jjjj]
- Geburtsdatum [tt.mm.jjjj]
- Körpermasse [kg]
- Körperhöhe stehend[cm]
- Körperhöhe sitzend [cm]

Relativer Alterseffekt

Der relative Alterseffekt beschreibt die Tendenz, dass Personen, die in einer bestimmten Altersgruppe relativ jünger sind als ihre Altersgenossen, in bestimmten Kontexten Vorteile haben, da sie durch ihre vermeintliche Reife im Vergleich zu ihren tatsächlichen Altersgenossen positiv wahrgenommen werden. Das heißt Sportler*innen die am Anfang eines Jahres Geburtstag haben, sind kalendarisch älter und somit im Durchschnitt auch weiterentwickelt als Sportler*innen die Ende des Jahres geboren wurden.

Altersklassen in der Bewertung

In der Bewertung werden für jeden Sportler auf Basis seines genauen kalendarischen und biologischen Alters individuelle Normwerte festgelegt. Dabei kann es sein, dass Sportler des gleichen Jahrganges unterschiedliche Normwerte erreichen müssen.
Bei Tests die in der Auswertung bisheriger Landeskadertests durch den biologischen Reifegrad stark beeinflusst wurden, wird der Normwert in Bezug zum biologischen Alter nach Mirwald gesetzt.

Test		Normwert in Bezug zum...
Rumpfkraft Sit & Reach Technik		Kalendarische Alter
Klimmzug Liegestütz Bankziehen Bankdrücken 20m Sprinttest Ausdauertest (8er Loop)		Biologischen Alter

Beispiel:

	Sportler A	Sportler B
Testdatum	25.03.2023	25.03.2023
Geburtsdatum	02.11.2010	07.01.2010
Altersklasse	Schüler A - 13	Schüler A - 13
Kalendarisches Alter	12,4	13,2
Alterskategorie Normwert kalendarisches Alter	12,5	13,0
Berechnetes biologisches Alter nach Mirwald	13,0	14,0
Alterskategorie Normwert biologisches Alter	13,0	14,0

Übersicht Testprogramm DKV Landeskadertest

		Schüler*innen B		Schüler*innen A		Jugend		Juniorinnen/ Junioren	
		11	12	13	14	15	16	17	18
Canadier									
Technik	Grundschlag VW	x	x	x	x	x	x	x	x
	Übergriffschlag VW	x	x	x	x	x	x	x	x
	Bogenschlag	x	x	x	x				
	Ziehschlag	x	x	x	x				
	Grundschlag RW	x	x	x	x				
	Aufwärtstor mit Ziehschlag (klas- sisch)	x	x	x	x	x	x	x	x
	Aufwärtstor mit Konter(-Ziehschlag)			x	x	x	x	x	x
	Aufwärtstor mit Ziehschlag im ÜG			x	x	x	x	x	x
	Aufwärtstor Staken					x	x	x	x
	Abwärtstor klassisch	x	x	x	x	x	x	x	x
	Abwärtstor verkanten				x	x	x	x	x
	Abwärtstor mit Rückwärtsdrehung	x	x	x	x	x	x	x	x
Kajak									
Technik	Grundschlag VW	x	x	x	x	x	x	x	x
	Bogenschlag VW/RW	x	x	x	x				
	Ziehschlag	x	x	x	x				
	Grundschlag RW	x	x	x	x				
	Aufwärtstor mit Bogenschlag	x	x	x	x	x	x	x	x
	Abwärtstor	x	x	x	x	x	x	x	x
	Abwärtstor mit Rückwärtsdrehung	x	x	x	x	x	x	x	x
	Aufwärtstor mit Ziehschlag	x	x	x					

kanu-slalom team deutschland		Schüler*innen B		Schüleri*nnen A		Jugend		Juniorinnen/ Junioren	
		11	12	13	14	15	16	17	18
Beide Disziplinen									
Wettkampf-ergebnis	Deutsche Meisterschaft	x	x	x	x	x	x	x	x
	Nationale Qualifikation					x	x	x	x
	Gruppenmeisterschaft	x	x	x	x				
	Deutschland-Cup			(x)	(x)	x	x	x	x
	Schüler-Länder-Pokal	x	x	x	x				
Semispezi-fische LV	Ausdauertest	x	x	x	x	x	x	x	x
	20m-Sprinttest	x	x	x	x	x	x	x	x
Allgemein-athletische LV	Rumpfkraft	x	x	x	x	x	x	x	x
	Klimmzüge	x	x	x					
	Liegestütz	x	x	x					
	Bankziehen (Maximalkraft)				x	x	x	x	x
	Bankdrücken (Maximalkraft)				x	x	x	x	x
	Beweglichkeit	x	x	x	x	x	x	x	x
Demonstration der Kenterrolle bei der 1. Testteilnahme oder per Videobeweis vorab		x							
Anthropome-trie	Körperhöhe	x	x	x	x	x	x	x	x
	Körperhöhe sitzend	x	x	x	x	x	x	x	x
	Körpergewicht	x	x	x	x	x	x	x	x
	Armspannweite	x	x	x	x	x	x	x	x
Material	Bootshersteller	x	x	x	x	x	x	x	x
	Bootsgröße	x	x	x	x	x	x	x	x
	Paddelhersteller	x	x	x	x	x	x	x	x
	Paddellänge	x	x	x	x	x	x	x	x
	Griffbreite (IST)	x	x	x	x	x	x	x	x
	Griffbreite (SOLL)	x	x	x	x	x	x	x	x

Abkürzungsverzeichnis	LV = Leistungsvoraussetzungen VW = vorwärts RW = rückwärts	ÜG = Übergriff

Zeitplan

Im Folgenden wird ein Zeitplan zur Durchführung des Landeskadertests vorgestellt. Bei der Erstellung der Zeitpläne wurde darauf geachtet, dass die Pausenzeiten der Teilnehmer*innen überwiegend gleich sind und die Reihenfolge der Übungen keinen Einfluss auf die Teilleistung hat. Da die Planung des Tests abhängig von der Teilnehmerzahl, des zur Verfügung stehenden Materials und der Anzahl der Helfer*innen ist, müssen die Pläne ggf. leicht angepasst werden.

Beispielzeitplan 25 Personen

Zeit	Vermessung	Grundtechniken	Sprinttest	Ausdauertest	WW-Tortechniken
08:00	Teamleadermeeting				
08:15					
08:30					
08:45	Datenschutzerklärung				
09:00	Gruppe 1				
09:15	Gruppe 2				
09:30	Gruppe 3	Gruppe 1			
09:45	Gruppe 4	Gruppe 2			
10:00	Gruppe 5	Gruppe 3	Gruppe 1		
10:15		Gruppe 4	Gruppe 2		
10:30		Gruppe 5	Gruppe 3	Gruppe 1	
10:45			Gruppe 4	Gruppe 2	
11:00			Gruppe 5	Gruppe 3	Gruppe 1
11:15				Gruppe 4	Gruppe 2
11:30				Gruppe 5	Gruppe 3
11:45					Gruppe 4
12:00					Gruppe 5
12:15					
12:30	Mittagspause + Auswertung Teil 1				
12:45					
13:00					
13:15					

Zeit	Beweglichkeit	Rumpfkraft	Liegestütz	Klimmzüge	Bankziehen	Bankdrücken
13:30	Gruppe 1					
13:45	Gruppe 2	Gruppe 1				
14:00	Gruppe 3	Gruppe 2	Gruppe 1			
14:15	Gruppe 4	Gruppe 3	Gruppe 2	Gruppe 1		
14:30	Gruppe 5	Gruppe 4	Gruppe 3	Gruppe 2	Gruppe 1	
14:45		Gruppe 5	Gruppe 4	Gruppe 3	Gruppe 2	Gruppe 1
15:00			Gruppe 5	Gruppe 4	Gruppe 3	Gruppe 2
15:15				Gruppe 5	Gruppe 4	Gruppe 3
15:30					Gruppe 5	Gruppe 4
15:45						Gruppe 5
16:00	Auswertung Teil 2 + Erstellung Gesamtranglisten					
16:15						
16:30						
16:45						
17:00						

Normwerte allg. Athletische und semispezifische Testinhalte

KH							
AK	**Sit&Reach [cm]**	**Rumpfkraft [s]**	**Klimmzug [n]**	**Liegestütz [n]**	**Relative Kraft: BZ + BD (%)**	**Sprinttest [s]**	**Ausdauertest [s]**
10	-	45	1	5	-	9,0	305
11	98	55	1	10	-	8,7	295
12	99	65	2	15	-	8,4	285
13	100	75	3	20	140%	8,1	275
14	101	100	5	30	160%	7,8	265
15	102	120	15	40	186%	7,5	255
16	103	155	-	-	210%	7	245
17	104	180	-	-	223%	6,5	240
18	104	180	-	-	241%	6	235

CH							
AK	**Sit&Reach [cm]**	**Rumpfkraft [s]**	**Klimmzug [n]**	**Liegestütz [n]**	**Relative Kraft: BZ + BD (%)**	**Sprinttest [s]**	**Ausdauertest [s]**
10	-	45	1	5	-	11,5	325
11	98	55	1	10	-	11	315
12	99	65	2	15	-	10,5	305
13	100	75	3	20	140%	10	295
14	101	100	5	30	160%	9,5	285
15	102	120	15	40	186%	9	275
16	103	155	-	-	210%	8,5	265
17	104	180	-	-	223%	8	260
18	104	180	-	-	241%	7,5	255

KD							
AK	**Sit&Reach [cm]**	**Rumpfkraft [s]**	**Klimmzug [n]**	**Liegestütz [n]**	**Relative Kraft: BZ + BD (%)**	**Sprinttest [s]**	**Ausdauertest [s]**
10	-	30	1	3	-	9,3	315
11	99	40	1	5	-	9	305
12	100	50	1	10	-	8,7	295
13	101	60	2	15	120%	8,4	285
14	102	90	4	20	135%	8,1	275
15	104	115	10	30	150%	7,8	265
16	106	140	-	-	167%	7,5	255
17	107	180	-	-	173%	7,2	250
18	108	180	-	-	193%	6,9	245

CD							
AK	**Sit&Reach [cm]**	**Rumpfkraft [s]**	**Klimmzug [n]**	**Liegestütz [n]**	**Relative Kraft: BZ + BD (%)**	**Sprinttest [s]**	**Ausdauertest [s]**
10	-	30	1	3	-	12,5	335
11	99	40	1	5	-	12	325
12	100	50	1	10	-	11,5	315
13	101	60	2	15	120%	11	305
14	102	90	4	20	135%	10,5	295
15	104	115	10	30	150%	10	285
16	106	140	-	-	167%	9,5	275
17	107	180	-	-	173%	9	270
18	108	180	-	-	193%	8,5	265

Testinhalt in der jeweiligen Altersklasse
Bewertung nach biologischem Alter
Bewertung nach kalendarischem Alter
Die Testinhalte für die Sportler werden anhand der AK in der aktuellen Saison festgelegt

Normwerte Technik

Normwerte Kajak		Schülerinnen B Schüler B		Schülerinnen A Schüler A		Jugend		Juniorenninnen Junioren		LK
		11	12	13	14	15	16	17	18	>18
Technik (Kajak)	Grundschlag VW	1,8	1,62	1,44	1,26	1,08	0,90	0,72	0,54	0,36
	Bogenschlag VW/RW	2	1,80	1,60	1,40					
	Ziehschlag	2	1,80	1,60	1,40					
	Grundschlag RW	1,8	1,62	1,44	1,26					
	Aufwärtstor mit Bogenschlag	2	1,80	1,60	1,40	1,20	1,00	0,80	0,60	0,40
	Abwärtstor	1,8	1,62	1,44	1,26	1,08	0,90	0,72	0,54	0,36
	Abwärtstor mit Rückwärtsdrehung	1,9	1,71	1,52	1,33	1,14	0,95	0,76	0,57	0,38
	Aufwärtstor mit Ziehschlag	2	1,80	1,60						
	Mittelwert	1,9	1,7	1,5	1,3	1,1	0,9	0,8	0,6	0,4

Normwerte Canadier		Schülerinnen B Schüler B		Schülerinnen A Schüler A		Jugend		Juniorenninnen Junioren		LK
		11	12	13	14	15	16	17	18	>18
Technik (Canadier)	Grundschlag VW	2,00	1,90	1,70	1,50	1,30	1,10	0,90	0,70	0,50
	Übergriffschlag VW	2,00	1,90	1,70	1,50	1,30	1,10	0,90	0,70	0,50
	Bogenschlag	1,80	1,62	1,44	1,26					
	Ziehschlag	1,80	1,62	1,44	1,26					
	Grundschlag RW	2,20	2,10	2,00	1,80					
	Aufwärtstor mit Ziehschlag (klassisch)	2,00	1,90	1,70	1,50	1,30	1,10	0,90	0,70	0,50
	Aufwärtstor mit Konter(-Ziehschlag)			2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50
	Aufwärtstor mit Ziehschlag im ÜG			2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50
	Aufwärtstor Staken					2,00	1,60	1,20	0,90	0,70
	Abwärtstor klassisch	2,00	1,90	1,70	1,50	1,30	1,10	0,90	0,70	0,50
	Abwärtstor verkanten				2,00	1,70	1,40	1,10	0,90	0,70
	Abwärtstor mit Rückwärtsdrehung	2,20	2,10	2,00	1,80	1,50	1,20	0,90	0,70	0,50
	Mittelwert	2,00	1,88	1,77	1,60	1,49	1,23	0,98	0,76	0,54

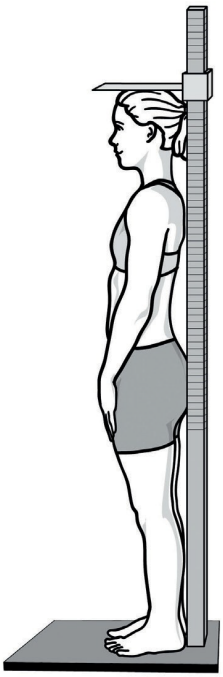
Landeskader

Um den Status Landeskader zu erhalten, ist es notwendige jede Technik, jeden allgemein-athletischen und semispezifischen Test sowie den Wettkampfnormwert zu bestehen. Es findet eine ständige Evaluierung der Ergebnisse des Landeskadertests satt. Der DKV behält sich vor Anpassungen der Normen zur Erreichung des Landeskaderstatus jederzeit vorzunehmen.

Körperhöhe stehend

Die Messung der Körperhöhe stehend erfolgt in aufrechter, gestreckter Körperhaltung mit Rücken, Gesäß und Fersen direkt an einer Wand oder Messeinrichtung. Die Füße sind geschlossen und die Arme hängen seitlich am Körper. Der Kopf ist so auszurichten, dass sich Ohren und Augen auf einer waagerechten Linie befinden. Das Stadiometer oder ein Kopfbrett muss gegen den Scheitel des Kop- fes geführt werden, sodass die Körperbehaarung keinen Einfluss auf die gemessene Körperhöhe hat. Während der Messung ist die Testperson aufgefordert, tief einzuatmen und die Luft anzuhalten. Falls noch kein Stadiometer angeschafft wurde, wird mithilfe eines an der Wand befestigten Maßbandes eine feste Unterlage (Bsp. Klemmhefter) im rechten Winkel zur Wand auf dem Kopf des Athleten ab- gelegt. Es wird anschließend der Wert unterhalb der Unterlage abgelesen.

- ☑ Die Messung sollte möglichst morgens durchgeführt werden.
- ☑ Die Messung wird ohne Schuhe durchgeführt.
- ☑ Die Füße sind geschlossen und der Kopf ist hinten
- ☑ Die Haare sind offen; Spangen, Schleifen oder Haarknoten gehen nicht in die Messung mit ein.



Körperhöhe in cm mit einer Nachkommastelle (z.B. 162,3 cm)

2 (Messung und Datenerfassung)

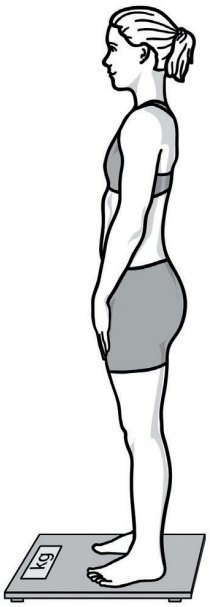
10 Personen ca. 5 min

Stadiometer oder Maßband inklusive Befestigungsmaterial

Körpergewicht

Die Messung des Körpergewichts erfolgt ohne Schuhe und in leichter Sportbekleidung. Dazu stellt sich die Person in aufrechter Haltung ruhig auf die Waage und verlagert das Gewicht gleichmäßig auf beide Füße.

- Die Messung sollte möglichst morgens durchgeführt werden.
- Die Waage muss auf festem und ebenem Untergrund stehen.
- Die Messung sollte in einem sichtgeschützen Bereich drinnen stattfinden.
- Die Messung sollte von einem Mann und einer Frau abgenommen werden.



Körpergewicht in kg mit einer Nachkommastelle (z.B. 56,3 kg)

2 (Messung und Datenerfassung)

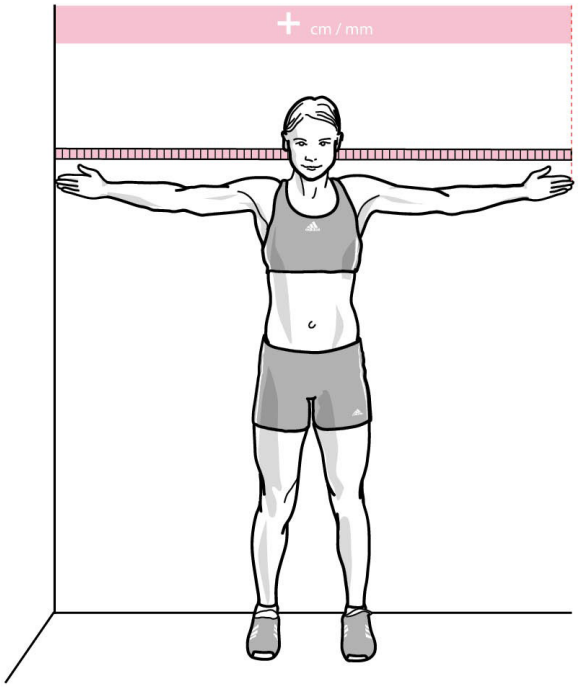
10 Personen ca. 5 min

geeichte, digitale Körperwaage

Armspannweite

Zur Ermittlung der Armspannweite wird ein Maßband horizontal (in etwa 1,50 m) Höhe ausgehend von einer Kante/Ecke an der Wand angebracht. Die Athlet*innen stellen sich aufrecht, mit waagerecht zum Boden ausgestreckten Armen, die Handflächen zum/zur Testleiter*in gerichtet und so dicht wie möglich mit dem Rücken, mit dem Gesäß und mit den Fersen an die Wand, sodass der Mittelfinger einer Hand die seitliche Kante der Wand berührt. Gemessen wird der äußerste Punkt des Mittelfingers (der sich nicht an der Kante der Wand befindet). Mittels einer festen Unterlage (z.B. Klemmbrett) wird am Maßband angehalten und der Wert abgelesen.

- ☑ Hände auf Schulterhöhe
- ☑ Maßband waagerecht zum Boden ausrichten und an der Wand befestigen.



Armspannweite in cm mit einer Nachkommastelle (z.B. 165,0 cm)

2 (Messung und Datenerfassung)

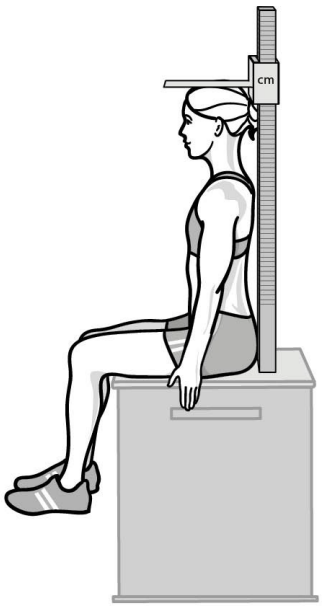
10 Personen ca. 5 min

Maßband, Befestigungsmaterial, feste Unterlage

Körperhöhe sitzend

Die Messung der Körperhöhe sitzend erfolgt in aufrechter, gestreckter Körperhaltung mit Rücken und Gesäß an einer Wand oder Messeinrichtung. Knie- und Hüftgelenk sind 90° gebeugt, wobei die Oberschenkel geschlossen sind und auf der Unterlage (z. B. Kasten) aufliegen müssen. Die Füße haben keinen Kontakt zum Boden. Der Kopf ist so auszurichten, dass sich Ohren und Augen auf einer waagerechten Linie befinden. Ein Kopfbrett muss gegen den Scheitel des Kopfes geführt werden, sodass die Kopfbehaarung keinen Einfluss auf die gemessene Körperhöhe hat. Während der Messung ist die Testperson aufgefordert, tief einzuatmen und die Luft anzuhalten. Falls noch kein Stadiometer angeschafft wurde, wird mithilfe eines an der Wand befestigten Maßbandes eine feste Unterlage (Bsp. Klemmhefter) im rechten Winkel zur Wand auf dem Kopf des Athleten abgelegt. Es wird anschließend der Wert unterhalb der Unterlage abgelesen.

- ☑ Die Messung sollte möglichst morgens durchgeführt werden.
- ☑ Der Zopf ist hinten oder die Haare sind offen.



Körperhöhe sitzend vom Scheitel bis zur Sitzfläche in cm mit einer Nachkommastelle (z.B. 98,3 cm)

2 (Messung und Datenerfassung)

ca. 30 s pro Person

Stadiometer (Alternativ: Maßband, Klebeband, Kopfbrett), Tisch

Paddellänge

Zur Ermittlung der Paddellänge wird ein Maßband auf dem Boden ausgehend von einer Kante/Ecke an der Wand ausgelegt. Das Paddel wird auf den Boden über das Maßband gelegt. Mit der einen Seite berührt es die Wand, auf der anderen Seite wird die Gesamtlänge abgelesen.

Paddellänge in cm mit einer Nachkommastelle (z.B. 205,0 cm)

2 (Messung und Datenerfassung)

ca. 30 s pro Paddel

Maßband

Verhältnis Innenhebel zu Außenhebel bei intuitiv gegriffenem Kajakpaddel

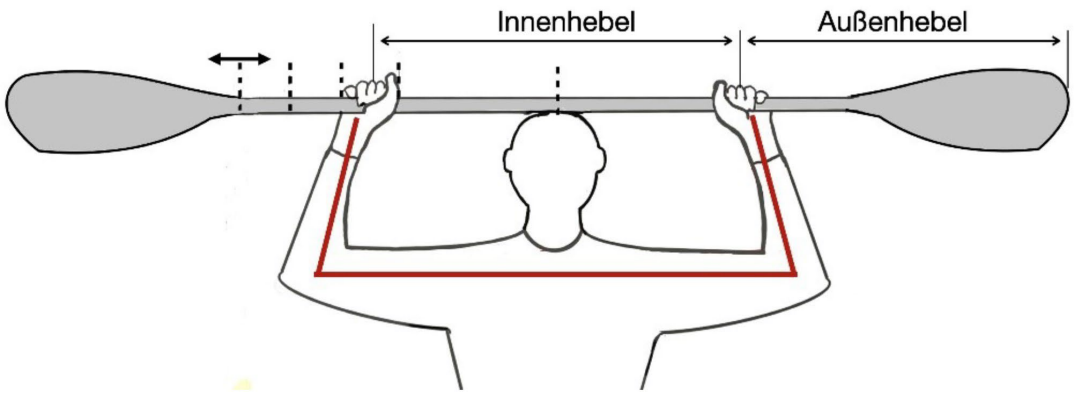
Die Sportlerin oder der Sportler hält das eigene Paddel, wie er/sie es beim Grundschlag vorwärts greifen würde (möglichst symmetrisch) und legt es mittig auf dem Kopf ab. Es wird der Ellbogenwinkel gemessen, den die Kinder einnehmen. Der Winkelmesser wird an der inneren Knochenvorwölbung des Oberarmknochens (Epicondylus medialis) angesetzt Der Test sollte in kurzer Oberbekleidung durchgeführt werden. Notiert werden: Der Ellbogenwinkel den die Sportlerinnen und Sportler intuitiv eingenommen haben, die Länge des Innenhebels sowie der Außenhebel.

Ellenbogenwinkel in Grad (z.B. 85°); Innen- und Außenhebel in cm mit einer Nachkommastelle (z.B. 65,0 cm)

2 (Messung und Datenerfassung)

ca. 30 s pro Person

Maßband, Winkelmesser, Senkrechter Strich an der Wand



Griffabstand der unteren Hand zum Paddelblatt beim Canadierpaddel

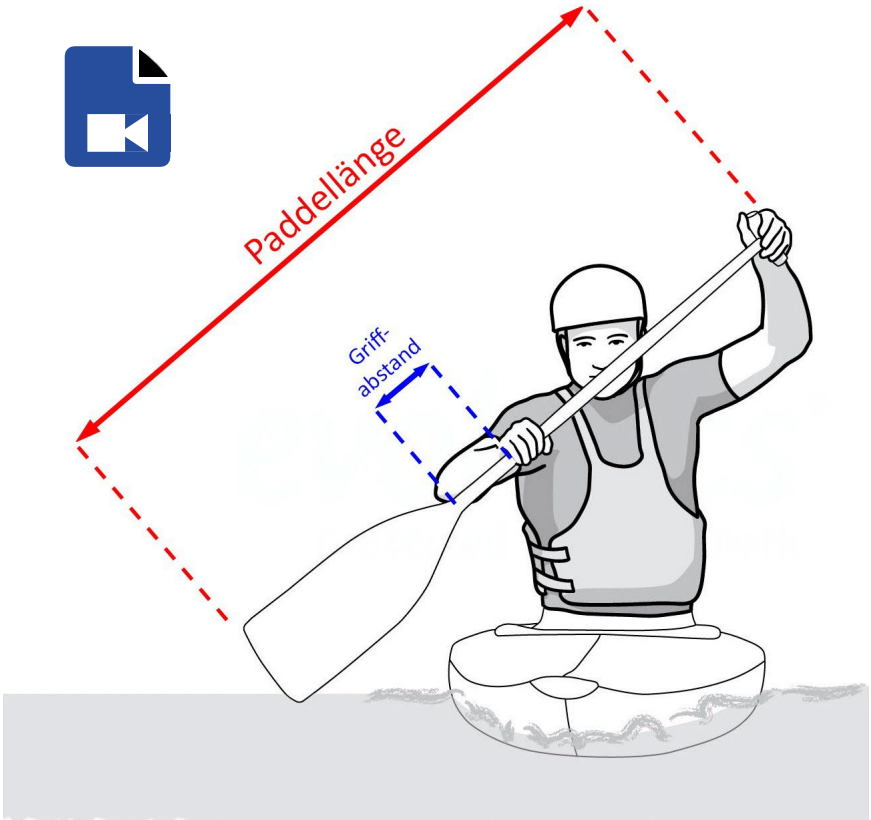
Dieser Wert wird anhand des Videos beim Sprinttest bestimmt, da es zu größeren Unterschieden zwischen intuitiv gehaltenem Paddel in Ruhe außerhalb des Bootes und in Aktion kommt. Über einen Dreisatz wird aus den am Computer gemessenen Strecken „Untergrenze der unteren Hand-Paddelblattanfang“ und „Paddellänge“ zusammen mit der realen Paddellänge der fehlende Wert ermittelt. Im Standbild muss das Paddel nicht im rechten Winkel zu sehen sein, allerdings ist ein gewisser Abstand Kamera zu Paddel notwendig. Die korrekte Griffposition kann auch über ein Abschätzen der Handbreiten erfolgen. Sie sollte im Bereich 1,5 bis 2 Handbreiten über dem Blattanfang liegen (12-18 cm).

Griffabstand in cm mit einer Nachkommastelle (z.B. 14,8 cm)

-

ca. 30 s pro Person

Videosoftware mit Standbild- und Messfunktion (ggf. Lineal)



Beispiel

Paddellänge real = 140 cm

Paddellänge Bild = 10,5 cm

Griffabstand Bild = 1,1 cm

$$Griffabstand\ real = \frac{Paddellänge\ real}{Paddellänge\ Bild} * Griffabstand\ Bild$$

= 140 cm / 10,4 cm * 1,1 cm

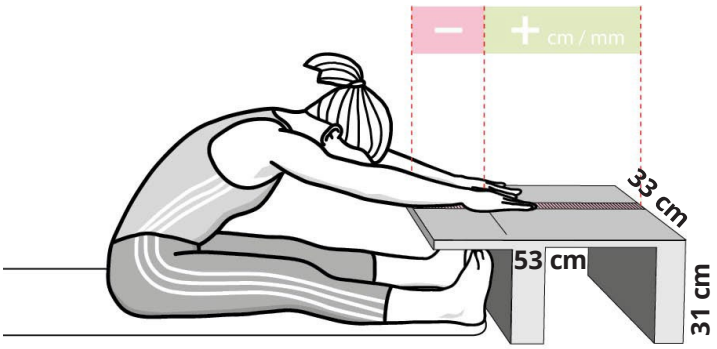
= 14,8 cm

Sit and Reach

Der Sit-and-Reach Test überprüft die Dehnfähigkeit der Rücken- und hinteren Beinmuskulatur.

Ziel ist es, mit den Fingerspitzen soweit nach vorne wie möglich zu kommen. Der Oberkörper wird dabei im Langsitz mit gestreckten Beinen langsam nach vorne gebeugt, wobei beide Hände parallel zu den Beinen geführt werden. Die Füße sind geschlossen. Zur Messung bietet sich eine Kiste (z.B. eine Wasserkiste) mit darauf montierter Zentimeterskala an. Abgelesen wird der Wert nach einer Haltezeit von zwei Sekunden. Es gibt zwei Versuche, der Bessere wird notiert. Zwischen den Versuchen muss sich der/die Sportler*in komplett aufrichten. Während des Tests sind keine Dehnübungen mehr möglich.

- ☑ Der Test wird ohne Schuhe durchgeführt.
- ☑ Bei nicht Erreichen der Füße, wird der Abstand mit Werten unter 100 angegeben (z.B. 96). Beim Erreichen der Füße wird der Abstand +100cm angegeben



- **Skala (z.B. 103)**
- 2 (Datenerfassung und Fehlerkontrolle)
- ca. 30 s pro Person
- 2 Versuche
- Box, Zentimeterskala, Befestigungsmaterial

Der Test ist ungültig, wenn:

- ☒ Hände nicht parallel
- ☒ Füße nicht geschlossen
- ☒ Beine gebeugt
- ☒ mit Schwung nach vorne gebeugt; wippen

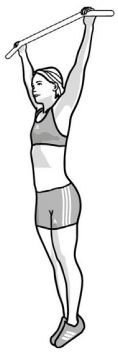
Neben dem Sit & Reach Test bietet der Stand & Reach Test eine weitere Möglichkeit, die Dehnfähigkeit der betroffenen Muskulatur zu testen. Aufgrund der sportartspezifik wurde im Landeskadertest der Sit & Reach Test ausgewählt. Unter Ausschluss von adipösen Personen sind die Ergebnisse von beiden Varianten jedoch vergleichbar (Bös, 2017).

Klimmzüge

Die Testaufgabe „Klimmzüge“ überprüft die Relativkraft der oberen Extremitäten.

Die Testperson führt so viele gültige Klimmzüge wie möglich durch. In der Ausgangsposition steht die Person ohne Schuhe unterhalb der Klimmzugstange. Diese ist in einer Höhe angebracht, in der die Sportlerin oder der Sportler die Stange nicht im normalen Stand erreichen kann. Die Person steigt auf eine Starthilfe (z.B. einen Kasten), um die Stange mit den Händen im Ristgriff greifen zu können. Die Starthilfe wird von der Testleiterin oder vom Testleiter zur Seite genommen. Die Testperson befindet sich im Streckhang. Die Testleiterin oder der Testleiter gibt nun ein Kommando zum Start. Die Testperson zieht sich unter Beibehaltung der gestreckten Körperhaltung durch das Beugen der Arme an der Klimmzugstange nach oben.

Ein Versuch ist gültig, wenn die Kinnspitze die Oberseite der Stange berührt. Die Testleiterin oder der Testleiter zählt laut mit. Sobald die Zahl genannt ist, gilt der Versuch als gültig. Die Testperson geht anschließend wieder in den Streckhang zurück. Die gültige Ausgangsposition für die nächste Wiederholung ist erreicht, wenn die Arme wieder komplett gestreckt sind. Die Klimmzugstange hat ungefähr den Durchmesser eines Paddelschafts.



Anzahl an gültigen Wiederholungen werden gewertet (z.B. 8)

2 (Korrektur und Datenerfassung)

ca. 2 min pro Person

1 Versuch (Auf Wunsch 1 Klimmzug zur Probe)

Klimmzugstange, Kasten

Nach dem Klimmzug den Körper langsam und kontrolliert wieder in die Ausgangsposition (Streckhang) zurückbewegen (nicht „fallen lassen“).

Abbruchkriterien:

- Testperson löst den Griff von der Klimmzugstange oder berührt den Boden
- Testperson erreicht die geforderte Höhe (Kinn berührt Stange) nicht
- „Wippen“ der Beine
- Pause zwischen den Wiederholungen dauert länger als 3 Sekunden

Bourban-Test

Der Bourban-Test dient zur Überprüfung der Rumpfkraft und -stabilität.

Ein Kopf-Kontaktelement wird an einer Wand (z.B. Sprossenwand) in ca. 30-40cm Höhe angebracht. Dazu wird parallel ein Standardisierungsgerät (Hürdenkonstruktion) für den Scheitelpunkt aufgestellt. Um den Kontakt zur Hüfte objektiv beurteilen zu können, wird an der Querstange ein Hürdenclip (siehe Abbildung) angebracht, der während der Übung den Kontaktpunkt/ Fixpunkt zur Hüfte darstellt. Unter dieser Konstruktion wird eine Turnmatte längs platziert. Zu empfehlen ist der Aufbau von mindestens 3 Stationen (bei > 50 Teilnehmer), da dieser Test viel Zeit in Anspruch nehmen kann.

Der Athlet befindet sich im Unterarmstütz auf einer längs liegenden Turnmatte mit Kontakt zum Kopfelement. In der Ausgangsstellung sowie während der gesamten Übungsdauer soll der Körper eine gerade Linie vom Scheitel bis zum Gesäß bilden. Die Einstellung des Standardisierungsgeräts bzw. des Fixpunktes erfolgt in Höhe der Schulterblätter (Fixpunkt mittig zwischen den Schulterblättern platzieren) und wird anschließend auf Beckenhöhe (mittig zwischen Darmbeinstachel) platziert. Der Athlet wird aufgefordert den Kontakt zum Fixpunkt aufrecht zu erhalten. Die Unterarme sind parallel zueinander aufgestellt, die Ellbogengelenke sind unterhalb der Schultergelenke. Beide Hände halten den Abstand ebenfalls ein. Der Kopf ist in Verlängerung der Wirbelsäule. Die Ausgangsposition ist vor Testbeginn zu kontrollieren. Auf Kommando nimmt die Testperson die beschriebene Position ein und die Zeit beginnt zu laufen. Die Füße sind im Rhythmus eines 1-Sekunden Taktgebers wechselseitig anzuheben, die Knie bleiben dabei gestreckt. Hüftrotation ist nicht erlaubt. Die Hubhöhe der Füße ist dem 1-Sekunden Rhythmus anzupassen. Kann die Testperson den Kontakt zum Element nicht mehr aufrechterhalten oder den Rhythmus nicht einhalten, gibt es maximal zwei Verwarnungen seitens des Testleiters. Mit der 3. Verwarnung erfolgt der Abbruch. Der Test wird entweder auf Basis der Abbruchkriterien beendet oder nach maximal 3 Minuten abgebrochen.

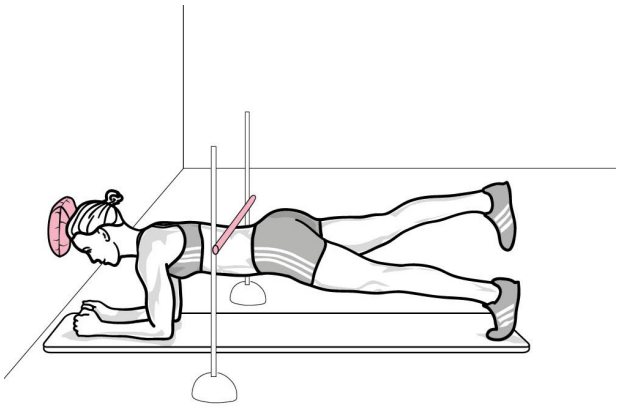
Zeit bis zum Abbruch in min (z.B. 2:23 min)

3 (1x Durchführungskontrolle, 1x Zeitnahme, 1x Übertragung der Daten aller Teststationen in Excel)

ca. 3 min pro Person

1 Versuch

Sprossenwand o.ä., Kontaktelement, Hürdenkonstruktionen, Stoppuhr, Turnmatte, Metronom (App)



Die Einstellung des Standardisierungsgeräts sowie die korrekte Durchführung kann dem Video entnommen werden. Tipp: Die Smartphone- o. Tablet-App PRO METRONOME eignet sich als Taktgeber.

Video Link

IOS

Google Play

Abbruchkriterien:

- ☒ Kontakt zum Kopfelement kann nicht gehalten werden
- ☒ Kontakt zum Fixpunkt an der Hürdenkonstruktion im Hüftbereich kann nicht gehalten werden
- ☒ Hände werden verschränkt
- ☒ Rhythmus wird nicht eingehalten
- ☒ Knie gebeugt beim Abheben

Abbruchkriterien: Kriterien an jeder Station platzieren, damit die Übung transparent bewertet wird, und unnötige Diskussionen ausbleiben.

Sollten die Kriterien nicht mehr eingehalten werden darf der/die Testleiter*in maximal 2 Korrekturhinweise geben, beim dritten erfolgt der Abbruch. Keine Motivation oder Angaben über die verstrichene Zeit. Die Kriterien müssen von den Testleiter*innen sehr streng und konsequent bewertet werden.

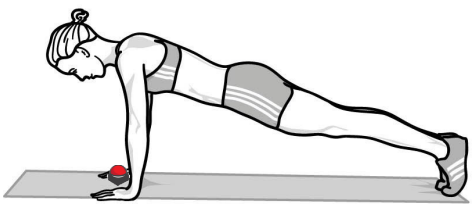
Die Arbeitsgruppe um Tschopp untersuchte die Messgenauigkeit eines 4-teiligen dynamischen Rumpfkrafttests der ventralen, lateralen und dorsalen Rumpfkette. Der im Landeskadertest eingesetzte Rumpfkrafttest entspricht diesen Gütekriterien (Tschopp, Bourban, Hübner & Marti, 2001).

Liegestütze

Die Testaufgabe „Liegestütze“ überprüft die Kraft der oberen Extremitäten.

Die Testperson führt so viele gültige Liegestütze wie möglich durch und beginnt den Test aus der Liegestützposition, in der die Füße maximal hüftbreit auseinandergenommen werden dürfen. Die Füße dürfen dabei nicht an einer Wand angelehnt werden. Die Hände sind in Schulterbreite aufgesetzt, die Finger zeigen nach vorn, der Handrücken steht in einer geraden Linie unterhalb des Schultergelenks (Oberarm-Rumpf-Winkel ca. 90°). Der Buzzer befindet sich zwischen den Händen unter der Sportlerin oder dem Sportler. Um die Position der Hände in Schulterbreite zu überprüfen, muss die Sportlerin oder der Sportler vor dem Test in Bauchlage die Daumen der geschlossenen Hand außen an der Schulter anlegen. Der Körper bleibt beim Strecken und Beugen der Arme in gerader Position (Kopf, Rumpf, Beine sind in einer Geraden, der Körper ist „durchgespannt“). Der Brustkorb berührt beim Beugen der Arme den Buzzer. Gezählt wird die maximale Anzahl an Liegestützen, bei denen die Brust den Buzzer berührt (und ein Signal ertönt).

- ☑ Es ist mittels Metronom ein Takt von 30 Liegestützen pro min einzuhalten
  (1 s absenken des Oberkörpers – 1 s strecken der Arme). Das Senken und Strecken der Arme sollte in einem flüssigen Verlauf ohne große Pausen durchgeführt werden. Eine optische Unterstützung der Bewegung des/der Testleiter*in erleichtert die Durchführung.
- ☑ Es wird in einem Versuch die Anzahl der korrekt ausgeführten Liegestütze gezählt.
- ☑ Es werden nur die erfolgreich absolvierten Liegestütze laut und deutlich mit- gezählt. Bei unkorrekt ausgeführten Liegestützen wird auf der Stelle weiter- gezählt (z.B. 10, 10, 10,...), bis wieder ein korrekt ausgeführter Liegestütz ge- macht wurde.
- ☑ Die Aufgabe Liegestütz wird mit Sportschuhen durchgeführt.



Anzahl an gültigen Wiederholungen werden gewertet (z.B. 35)

2 (Korrektur und Datenerfassung)

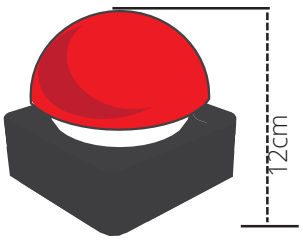
ca. 2 min pro Person

1 Versuch (2 Probeliegestütze)

Metronom oder Taktgeber (Metronom App), Buzzer (Höhe 12cm)

Abbruchkriterien:

- Testperson drückt sich im Hohlkreuz hoch
- Takt kann nach einmaliger Ermahnung nicht mehr eingehalten werden
- Testperson berührt den Boden (Ausnahme Hände und Füße)
- 3 ungültige Liegestütze
- Arme werden zwischen der Berührung des Buzzers nicht vollständig gesteckt werden und wenn Kopf, Rumpf und Beine nicht in einer Geraden sind (Körper ist nicht durchgespannt).



Buzzer-Link

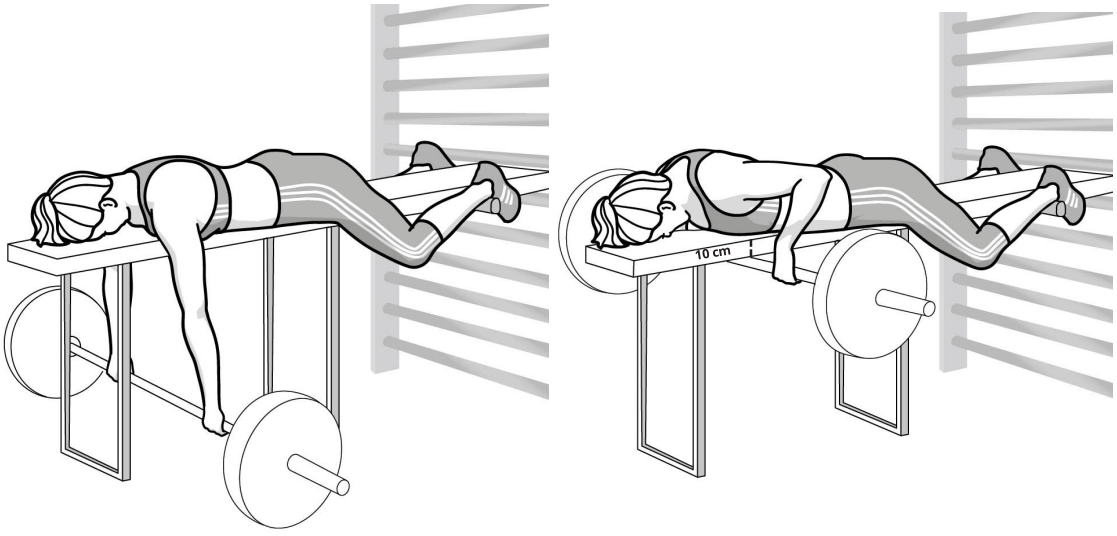
Bankziehen Maximalkraft

Die Testperson befindet sich in liegender Position auf der Bank und greift die auf dem Boden liegende Hantelstange. Der Kopf ist möglichst frei, der Blick ist nach unten gerichtet. Die Beine/Füße sind nicht fixiert. Zu Beginn der Zugphase wird die Rumpfmuskulatur angespannt. Die Schulterblätter werden zusammengeführt und die Hantel wird ohne Schwung zu holen, nahezu lotrecht bei leichter Tendenz nach hinten an die Bankunterseite (Anschlagbrett) gezogen. Die Schultergürtel- und Bauchspannung werden während des Zuges gehalten, der Oberkörper richtet sich nicht auf, sondern verbleibt auf der Bank. Es muss auf beiden Seiten gleich schnell und gleich stark hochgezogen werden, um ein Abkippen der Hantel zu vermeiden. Eine ausgewogene Griffposition ist die Voraussetzung, damit die Hantel ausbalanciert ist und nicht zu einer Seite abkippt.

In der Absetzphase wird die Hantelstange wieder langsam und kontrolliert in die Endposition gebracht, oder je nach Unterlage einfach fallen gelassen. Das Gewicht wird nach jedem gültigen Versuch um mindestens 2,5 kg erhöht. Bei zwei Fehlversuchen ist ein Sicherheitsversuch, mit absteigendem Gewicht möglich. Ein Versuch wird als gültig gewertet, sobald die Hantelstange hörbar/sichtbar die Unterkante des Bretts berührt hat.

- ☑ Die Höhe der Bank ist so eingestellt, dass die Hantelstange mit fast ge- streckten Armen sowie zusammengeführten Schulterblättern mit den Händen schulterbreit erreicht und umfasst werden kann.
- ☑ Eine entsprechende Unterlage liegt zwischen Hantelscheiben und Boden,
- ☑ sodass ein Springen der Hantelstange beim Fallenlassen minimiert wird.

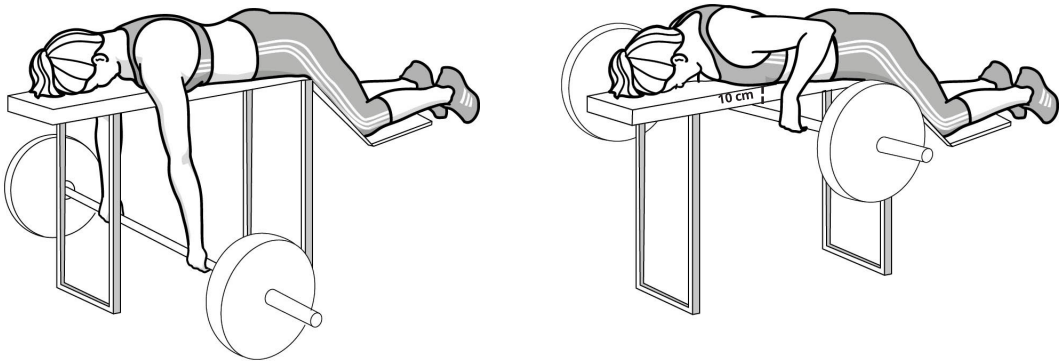
  Vor dem Test sollte eine Auseinandersetzung mit dem Maximalgewicht stattgefunden haben.



Der Versuch ist ungültig, wenn:

- ☒ der Oberkörper sich vom Brett löst.
- ☒ der Kopf abgehoben wird.
- ☒ die Hantelstange zum Bauch gezogen wird.

DKV Zugbank



Maximal bewältigte Last im Bankziehen (1RM) in kg. Körpergewicht in kg zum Testzeitpunkt. Relative Kraft berechnet aus den erhobenen Daten der Maximalkraft und dem Körpergewicht (Last/Körpergewicht). Im Bemerkungsfeld wird eingetragen, ob die Technik adäquat war und wenn nicht, warum.

2 - 3 (Einstellen der Zugbank, Fehlerkontrolle, Gültigkeit der Versuche, Sicherung, Einstellen der Gewichte, Datenerfassung)

ca. 20 min pro 10 Personen

maximal 3 Versuche

DKV Zugbank, Hantelstangen, ausreichend Gewichte, Verschlüsse, Unterlage für Hantel, Maßband

Sollte innerhalb einer Übergangszeit noch keine entsprechende Bank am Testort vorhanden sein, kann zunächst eine andere Bank verwendet werden. Es ist ein Balken, besser zwei Balken, an der Unterseite der Bank so anzubringen, dass diese eine **Brettdicke von 10 cm** (Abstand der Anschlagstelle der Brettunterseite zur Liegeoberfläche) aufweist. Das Brett sollte weiterhin eine Breite von 25-30 cm im Schulterbereich aufweisen.

Bertold (1983) hat in seiner Studie die Belastung der Lendenwirbelsäule beim Bankziehen mittels eines herkömmlichen Langbretts gegenüber einem Stufenbrett evaluiert. Die Untersuchung hat gezeigt, dass die Belastung der Lendenwirbelsäule und des lumbosakralen Übergangs durch den Einsatz eines Stufenbretts verringert werden kann. Auf Basis dieser Ergebnisse wird die Verwendung eines Stufenbretts empfohlen.

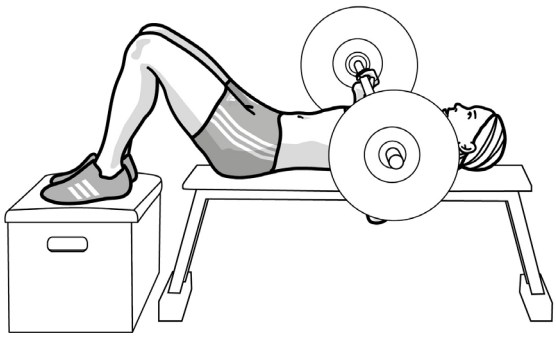
Bankdrücken Maximalkraft

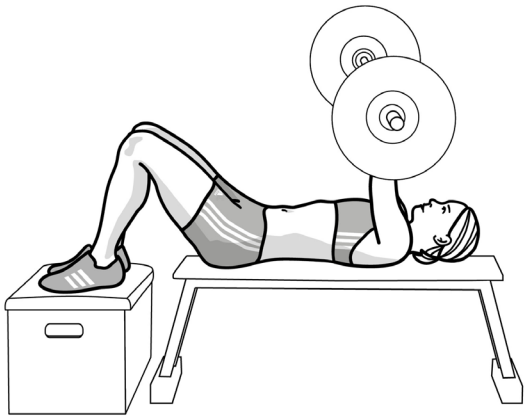
Hypothetische Maximalkraft (n. Brzycki)

Auf dem Brett liegend (Rückenlage) mit aufgestellten Füßen (auf Bank oder Fußablage) und gerader Kopfhaltung wird mit beiden Händen eine Langhantel mit entsprechendem Gewicht abgesenkt und wieder nach oben gedrückt. Der Oberkörper bleibt, bis einschließlich Lendenwirbelsäule, flach auf der Bank. Das Unterklemmen der Füße/Beine ist nicht erlaubt. Das Anstellen der Füße gegen die am Gerät angebrachte Vorrichtung bzw. das Aufstellen der Füße auf dem Boden ist erlaubt. Eine Hohlkreuzbildung soll vermieden werden.

In der Mitte der Hantelstange ist ein Schaumstoffring mit 18 cm Durchmesser befestigt, der die Brust berühren muss. Es werden ausschließlich Wiederholungen gezählt, bei denen der Schaumstoff oder die Stange die Brust berührt hat und die Testperson jeweils wieder in eine vollständige Armstreckung kommt (die bzw. der Testleitende zählt laut mit).

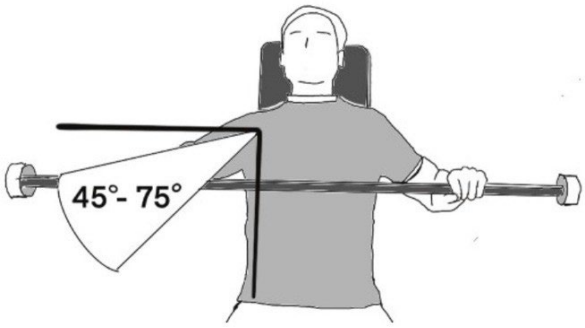
- ☑ Eine Flachbank deren Breite eine stabile Rückenlage garantieren muss, steht zwischen zwei Hantelständern. Optimal ist eine Erhöhung/Fußablage vor der Bank (Hocker etc.), um die Füße abzustellen.
- ☑ Ein 1RM Test wird nicht durchgeführt.





Der Versuch ist ungültig, wenn sich:

- ☒ die Hüfte vom Brett löst.
- ☒ ein Hohlkreuz bildet.



7-10x maximal bewältigte Last in kg. Körpergewicht in kg zum Testzeit- punkt. 1RM nach Brzycki geschätzt (kg) berechnet aus den erhobenen Daten.

2 - 3 (Fehlerkontrolle, Gültigkeit der Versuche, Zählen der Wiederholungen, Absicherung, Datenerfassung)

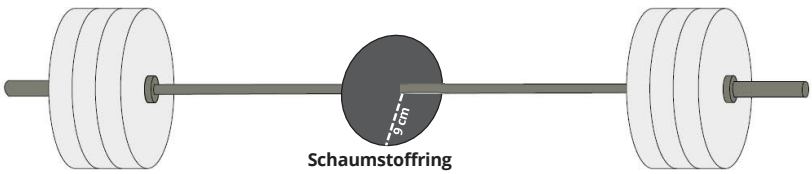
ca. 20 min pro 10 Personen

1 - 2

Bank, Hantelstange, ausreichend Gewichte, Verschlüsse, Schaumstoffring

Aus den erhobenen Daten der hypothetischen Maximalkraft und dem Körpergewicht wird der Parameter relative Kraft berechnet (Last/Körpergewicht).

Die Ermittlung des Maximalgewichts im Bankdrücken erfolgt nicht mehr mit einer einmaligen Wiederholung, sondern in Form eines submaximalen Krafttests bis zur Erschöpfung mit etwa 80% des Ein- Wiederholungsmaximums (Maximalkraftgewicht). Der Test im Bankziehen bleibt unverändert. Der Hintergrund für die Umstellung des Test im Bankdrücken ist die erheblich geringere Verletzungsgefahr durch das submaximale Gewicht.



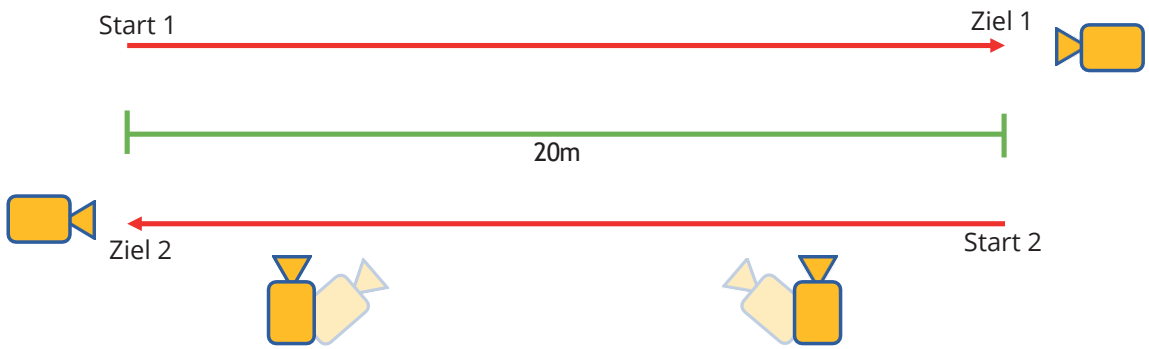
Schaumstoffring

Gewicht	H1RM (kg) bei			
	7 Wdh.	8 Wdh.	9 Wdh.	10 Wdh.
20,0	24,0	24,9	25,8	26,7
22,5	27,0	28,0	29,0	30,0
25,0	30,0	31,1	32,2	33,4
27,5	33,0	34,2	35,4	36,7
30,0	36,0	37,3	38,6	40,0
32,5	39,0	40,4	41,8	43,4
35,0	42,0	43,5	45,0	46,7
37,5	45,0	46,6	48,2	50,0
40,0	48,0	49,7	51,4	53,4
42,5	51,0	52,8	54,7	56,7
45,0	54,0	55,9	57,9	60,0
47,5	57,0	59,0	61,1	63,4
50,0	60,0	62,1	64,3	66,7
52,5	63,0	65,2	67,5	70,0
55,0	66,0	68,3	70,7	73,4
57,5	69,0	71,4	73,9	76,7
60,0	72,0	74,5	77,2	80,0
62,5	75,0	77,6	80,4	83,4
65,0	78,0	80,7	83,6	86,7
67,5	81,0	83,8	86,8	90,0
70,0	84,0	86,9	90,0	93,4
72,5	87,0	90,0	93,2	96,7
75,0	90,0	93,1	96,5	100,0
77,5	93,0	96,2	99,7	103,4
80,0	96,0	99,3	102,9	106,7
82,5	99,0	102,4	106,1	110,0
85,0	102,0	105,5	109,3	113,4
87,5	105,0	108,6	112,5	116,7
90,0	108,0	111,7	115,7	120,0
92,5	111,0	114,8	119,0	123,4
95,0	114,0	118,0	122,2	126,7
97,5	117,0	121,1	125,4	130,0
100,0	120,0	124,2	128,6	133,4
102,5	123,0	127,3	131,8	136,7
105,0	126,0	130,4	135,0	140,0
107,5	129,0	133,5	138,2	143,4
110,0	132,0	136,6	141,5	146,7
112,5	135,0	139,7	144,7	150,0
115,0	138,0	142,8	147,9	153,4
117,5	141,0	145,9	151,1	156,7
120,0	144,0	149,0	154,3	160,0

Boot - 20 m-Sprinttest (vorwärts)

Die Sportlerin oder der Sportler paddelt aus der Bewegung heraus (fliegender Start) so schnell wie möglich eine Strecke von 20 m, die durch zwei Bojen markiert ist. Der Anlauf ist frei wählbar. Um den Einfluss äußerer Bedingungen zu reduzieren, fahren die Testpersonen zwei Sprints (beide Richtungen). Damit die Sportler*innen eine Pause zwischen den Sprints haben, fahren zunächst alle Gruppenmitglieder in die eine Richtung, anschließend in die andere Richtung. Zwischen den Versuchen ist eine Pause von 2 1/2 min vorgesehen. Im Canadier ist ein Umgreifen während eines Sprints nicht erlaubt. Der zweite Durchgang wird mit geänderter Hauptschlagseite durchgeführt, also einmal Hauptschlagseite rechts und einmal Hauptschlagseite links. Die Kamera sollte immer der Kamera zugewandt sein. Ansonsten gibt es hier keine weiteren Einschränkungen.

Auf der Messstrecke sind zwei Bojen im Abstand von 20 m angebracht. 5m vor dem Ziel wird eine Kamera positioniert.



Während des Sprinttests, wird die Sportlerin oder der Sportler mit einer Videokamera gefilmt, um im Nachgang die Technikbewertung des Grundschlag vorwärts vornehmen zu können. Die Kamera wird dazu jeweils 5 m vor dem Ziel der Teststrecke seitlich sowie jeweils frontal positioniert. Die Testpersonen wird seitlich mittels Kameraschwenk gefilmt.

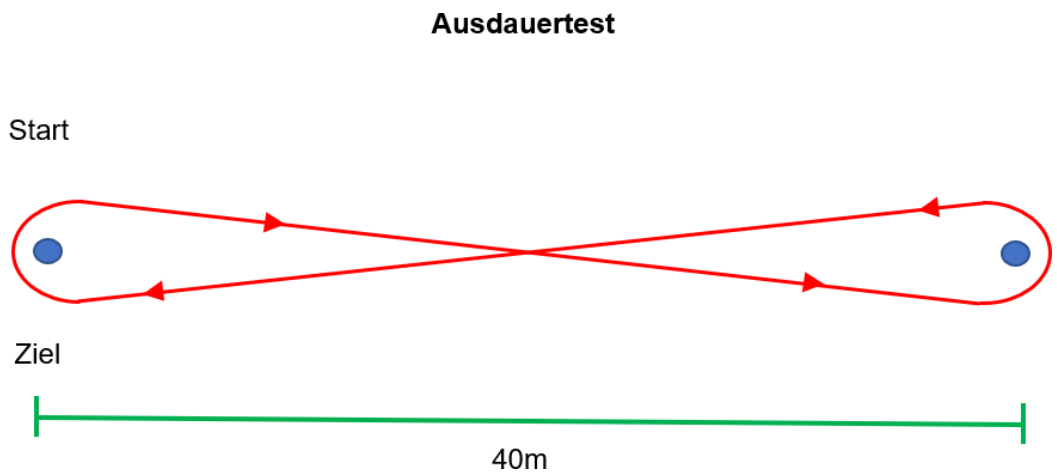
Die Zeitnahme erfolgt über zwei laufende Stoppuhren. Die Zeitmessung beginnt, sobald die Sportlerin bzw. der Sportler mit dem Oberkörper die Startlinie überquert. Im Ziel wird die Zeit mit dem Überqueren der Ziellinie durch den Oberkörper gestoppt. Die Ergebnis- se der beiden Versuche werden gemittelt.

Die Testleiterin oder der Testleiter muss auf besondere Bedingungen (z.B. Wellenbildung durch vorherige Testpersonen etc.) reagieren können, um allen Teilnehmenden möglichst gleiche Bedingungen zu bieten. Beim Test soll die Wassertiefe mit erfasst werden.

Boot - Ausdauertest (8er-Loop)

Die Sportlerin oder der Sportler fährt aus dem Stand nach dem Startkommando „Fertig, Los“ so schnell wie möglich eine Strecke von 480 m auf einer 40 m Teststrecke. Die Testperson absolviert dementsprechend zwölf Bahnen. Dabei umfährt sie die Bojen abwechselnd links oder rechts herum. Technische Vorgaben erhält die Sportlerin bzw. der Sportler nicht.

Auf der Messstrecke sind zwei Bojen im Abstand von 40 m angebracht.



Die Zeitnahme erfolgt mit Hilfe einer Stoppuhr. Die Testleiterin oder der Testleiter zählt jede Bahn laut mit und gibt der Testperson somit regelmäßig eine Rückmeldung über die Anzahl der gefahrenen Bahnen. Die letzte Bahn wird mit dem Kommando „letzte Bahn“ angekündigt.

Kanuslalomspezifische Technikbewertung (Kajak/Canadier)

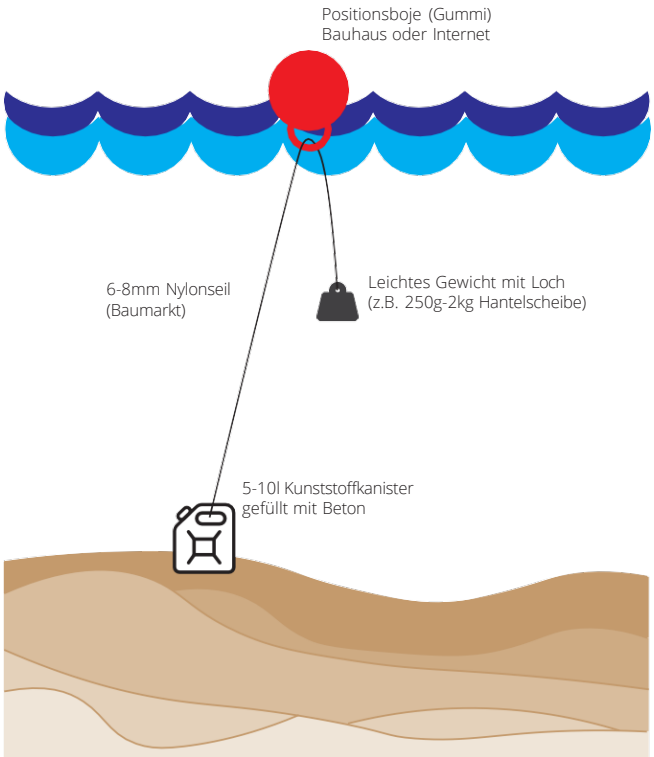
Die Bewertung aller Techniken erfolgt durch eine Videoanalyse anhand der Bewertungsbögen und der Technikmanuale. Zunächst erfolgt die Beurteilung der Grundtechniken (Grundschlag RW, Bogenschläge VW und RW, Ziehschlag sowie der Übergriff im Canadierbereich). Die Videoaufnahmen für den Grundschlag VW werden während des Sprinttests angefertigt. Die Reihenfolge, in der anschließend die WW-Tortechniken geprüft werden, kann den Gegebenheiten am Standort angepasst werden.

Sicherheitshinweise:

Für den bundeseinheitlichen Landeskadertest gelten die in der Wettkampfbestimmung des Deutschen Kanu-Verbandes genannten Vorgaben für Kanu-Slalom. Hierzu gehört z.B. sicherheitsrelevantes, WB-konformes Material wie z.B. eine Schwimmweste oder ein Helm.

Die Einschätzung der Technik basiert auf einer Kategorisierung des Paddelschlags in Schlüsselelemente. Jedem Schlüsselelement sind Kriterien zugeordnet. Jedes Kriterium kann mit 0 = kein Fehlerbild (FB), 1 = gering ausgeprägtes FB, 2 = ausgeprägtes FB oder 3 = stark ausgeprägtes FB bewertet werden. Für die Auswertung wird der Mittelwert aller Kriterien für jede Technik gebildet.

Die Technikbewertungsbögen (siehe Anhang; Kajak; Canadier) werden durch die Technikmanuale Kajak und Canadier ergänzt. Darin ist detailliert beschrieben, wie das Leitbild aussieht. Die aufgeführten Technikbilder stellen das Leitbild (als Orientierung zur Bewertung) dar. Ebenfalls kann hier die Bewertungsskala für Abweichungen vom Leitbild eingesehen werden. Die bewertende Person muss sich an diesen Hinweisen orientieren.



Technikmanual Canadier

Technikmanual Kajak

Grundtechniken (Kajak & Canadier)

Die Grundtechniken werden auf stehendem Wasser vor den spezifischen Tests zur Schnelligkeit und Ausdauer abgetestet.

Grundschlag VW (Kajak & Canadier) und Übergriffschlag VW (Canadier)

Im Canadier müssen im Wechsel mit dem Grundschlag vorwärts drei bis fünf Übergriffschläge gezeigt werden. An der Strecke steht eine unabhängige Kampfrichterin (Expertin) bzw. ein unabhängiger Kampfrichter (Experte) und leitet die Sportler*innen auf Grundlage der Testbeschreibung und des Technikbewertungsbogens an. Aufgrund der zahlreichen Bewertungskriterien werden kurze Videosequenzen der Sportler*innen aufgezeichnet.

- ☑ Die Technikbewertung des Grundschlags vorwärts erfolgt, während die Sportlerin oder der Sportler den 20 m-Sprinttest absolviert.
- ☑ Der Übergriff im Canadier wird mittels einer Befahrung in zwei Ebenen wie beim Grundschlag rückwärts bewertet.
- ☑ Die Beurteilung der Techniken erfolgt anschließend anhand der Bewertungs-bögen mittels Videoanalyse
- ☑ Zur Ökonomisierung des Tests sollten mind. zwei Teststrecken aufgebaut werden.
- ☑ Im Canadier wird der Grundschlag vorwärts nur auf einer Seite bewertet.

Grundtechniken Kajak

Grundschlag RW

Der Grundschlag rückwärts wird in zwei Ebenen getestet. Einmal fahren die Sportlerin oder der Sportler jeweils ca. 20 Schläge seitlich in Längsrichtung der Testleiterin bzw. des Testleiters und einmal von der bewertenden Person weg.

☑ Bei der seitlichen Begutachtung wird die Fahrt nach dem Bewertungsbogen beurteilt.

Bei der Begutachtung, bei der sich die Sportlerin oder der Sportler von der Kampfrichterin oder dem Kampfrichter entfernen, werden neben den Kriterien zur Bewegungsausführung (Bewertungsbeschreibung s.u.) noch folgende zusätzliche Merkmale überprüft:

Spurtreue

? Kann die Sportlerin oder der Sportler einen rückwärtigen Geradeauslauf des Boo tes automatisiert realisieren?

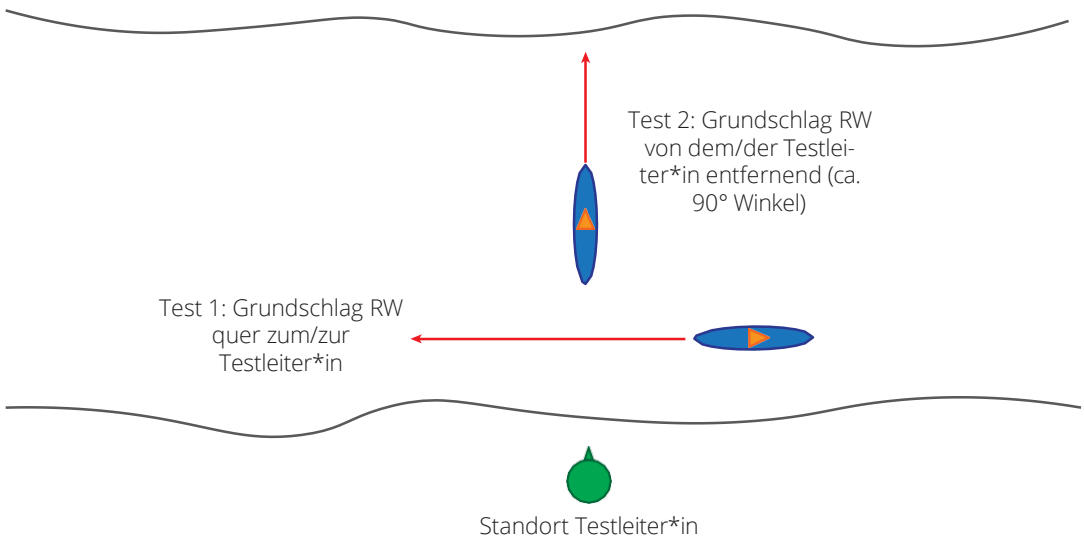
Dabei sind Steuer- und Korrekturschläge zu vermeiden.

Orientierung

? Kann die Sportlerin oder der Sportler eine rückwärtige optische Orientierung bei der Ausführung über eine Schulterseite durch Drehung des Kopfes realisieren?

Dabei ist ein im Schlagrhythmus pendelnder Wechsel des Kopfes zu den Schulterseiten zu vermeiden. Die Sportlerin oder der Sportler sollen jeweils ca. zehn aufeinander folgende Schläge mit dem Kopf mit Blick über eine Schulterseite realisieren können. Die Testleiterin oder der Testleiter gibt mit einem akustischen Hinweis den Wechsel der Schulterseite vor.

Testformen zur Überprüfung des Grundschlages rückwärts im Kajak:



Bogenschläge RW und VW

Die Bogenschläge rückwärts und vorwärts werden in einer kombinierten Übung getestet. Dabei wird in einer Kombination von jeweils einem Bogenschlag vorwärts und rückwärts auf der Gegenseite das Boot auf der Stelle um die Mittelachse gedreht (3-5 Drehungen).

- ☑ Das Heck kann durch entsprechenden dosierten Kanteneinsatz und Körper-rücklage unter Wasser (Unterschneiden) gehalten werden.
- ☑ Die Testübung wird in beide Drehrichtungen geprüft.
- ☑ Der Wechsel der Drehrichtung wird mit einem akustischen Signal angegeben.

Neben den Kriterien im Bewertungsbogen werden folgende zusätzliche Merkmale überprüft:

Kontinuierliche Drehgeschwindigkeit

Das Boot soll mit kontinuierlicher Geschwindigkeit um die Bootsmittelachse gedreht werden.

Kontrolle der Ortsposition

Die Bootsposition soll stationär möglichst unverändert auf der Stelle gehalten werden. Grobe Positionsveränderungen in jede Richtung werden als ungültiger Versuch gewertet.

Ziehschlag

Der Ziehschlag wird in einer Kombinationsübung mit einem Bogenschlag vorwärts getestet. Dabei wird mit einem Bogenschlag vorwärts und einem Ziehschlag auf der Gegenseite das Boot auf der Stelle um die Mittelachse gedreht (3-5 Drehungen).

- ☑ Das Heck kann durch entsprechenden dosierten Kanteneinsatz und Körper-
rücklage unter Wasser (Unterschneiden) gehalten werden.
- ☑ Die Testübung wird in beide Drehrichtungen geprüft.
- ☑ Der Wechsel der Drehrichtung wird mit einem akustischen Signal angegeben.

Neben den Kriterien zur Bewegungsausführung im Bewertungsbogen werden noch folgende zusätz- liche Merkmale überprüft:

Kontinuierliche Drehgeschwindigkeit

Das Boot soll mit kontinuierlicher Geschwindigkeit um die Bootsmittelachse gedreht werden.

Kontrolle der Ortsposition

Die Bootsposition soll stationär möglichst unverändert auf der Stelle gehalten werden. Grobe Posi-
tionsveränderungen in jede Richtung werden als ungültiger Versuch gewertet.

Grundtechniken Canadier

Grundschlag RW

Der Grundschlag rückwärts wird in zwei Ebenen getestet. Einmal fahren die Sportlerin oder der Sport- ler jeweils ca. 15 Schläge seitlich in Längsrichtung der Testleiterin bzw. des Testleiters und einmal von der bewertenden Person weg.

- ☑ Bei der seitlichen Begutachtung wird die Fahrt nach dem Bewertungsbogen beurteilt.
- ☑ Der Testaufbau zur Überprüfung des Grundschlages rückwärts im Canadier entspricht dem des Kajaks.

Bei der Begutachtung, bei der sich die Sportlerin oder der Sportler von der Kampfrichterin oder dem Kampfrichter entfernen, werden neben den Kriterien zur Bewegungsausführung (Bewertungsbeschreibung s.u.) noch folgende zusätzliche Merkmale überprüft:

Spurtreue

- ? Kann die Sportlerin oder der Sportler einen rückwärtigen Geradeauslauf des Bootes realisieren?

Es gibt keine Limitierung in der Art der Paddelschläge.

Orientierung

- ? Kann die Sportlerin oder der Sportler einen konstanten Schlagrhythmus realisieren oder stören Korrekturschläge oder Seitenwechsel diesen?

Bogenschläge VW

Das Boot wird mit Bogenschlägen vorwärts auf einer Schlagseite auf der Stelle um die Mittelachse gedreht (3-4 Drehungen).

- ☑ Das Heck kann durch entsprechenden dosierten Kanteneinsatz und Körperrücklage unter Wasser (Unterschneiden) gehalten werden.
- ☑ Die Testübung wird nur in einer frei wählbaren Drehrichtung durchgeführt.

Neben den Kriterien im Bewertungsbogen werden noch folgende zusätzliche Merkmale überprüft:

Kontinuierliche Drehgeschwindigkeit

Das Boot soll mit kontinuierlicher Geschwindigkeit um die Bootsmittelachse gedreht werden.

Kontrolle der Ortsposition

Die Bootsposition soll stationär möglichst unverändert auf der Stelle gehalten werden.

Ziehschlag

Der Ziehschlag wird getestet, indem durch diesen eine 90°-Drehung ausgeführt wird. Nach ein paar Paddelschlägen vorwärts erfolgt wieder eine 90°-Drehung. Dieser Vorgang soll zwei- bis dreimal wiederholt werden. Es wird somit ein Viereck gefahren.

Wildwassertortechniken

Durchführung

Die Technikbewertung der Wildwassertortechniken erfolgt im Wildwasser an vorgegebenen Toren und Torkombinationen.

- ☑ Die Torstrecke wird in Gruppen von bis zu vier Personen hintereinander absolviert und sollte aus organisatorischen Gründen nur aus einer Disziplingruppe (Kajak oder Canadier) bestehen.
- ☑ Der Startabstand sollte in den Abschnitten 30 s, die Pause zwischen den Abschnitten 2 min nicht unterschreiten.

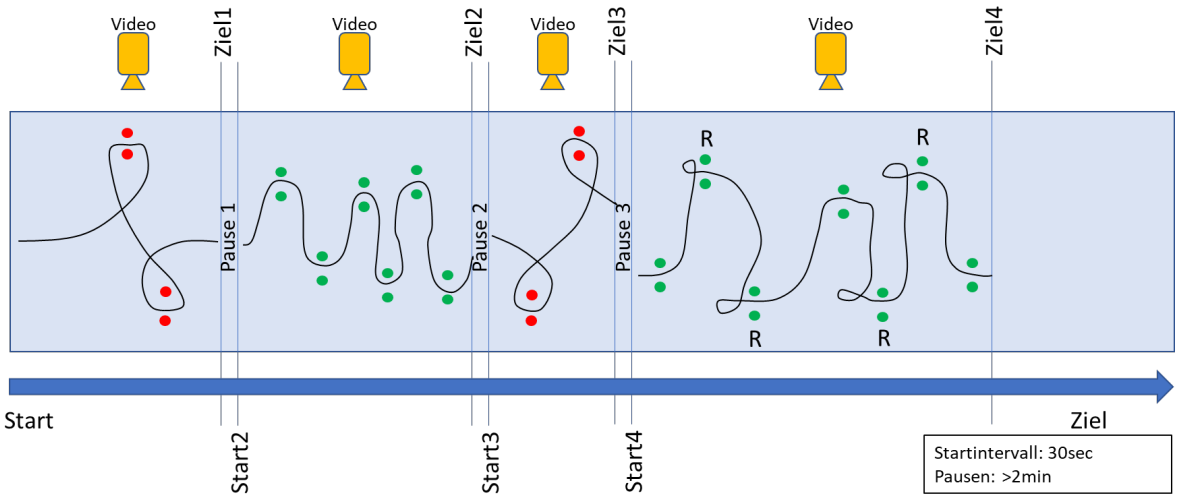
Der/Die Testleiter*in organisiert den Testablauf, signalisiert die Freigabe der Stecke zum Start in die Abschnitte und sammelt die Sportlerinnen und Sportler in geeigneten Kehrwässern nach den jeweili- gen Abschnitten.

Die Gruppen werden von jeweils einer Person als Testleiter*in und als Kamerafrau oder -mann in den Abschnitten begleitet. Die Positionen für eine einheitliche Kameraposition wird vor dem Testbeginn in den jeweiligen Abschnitten festgelegt und markiert. Aufgrund der zahlreichen Bewertungskriterien je Befahrungsvariante bzw. Torkombinationen werden kurze Videosequenzen der Sportler*innen aufgezeichnet. Während des Filmens ist ein Stativ zu verwenden. Beim Start einer Videoaufnahme Namen/Startnummer des Sportlers/der Sportlerin nennen, damit das Video nachher zugeordnet werden kann.

Die Beurteilung der kanuslalomspezifischen Techniken erfolgt anschließend anhand der Bewertungsbögen mittels Videoanalyse durch ein benanntes Expertengremium (Trainer*innen). Während des Tests sollten keine Korrekturhinweise gegeben werden, Bei nicht gezeigter Technik kann der/die Testleiter*in dies mit dem x im Auswertebogen vermerken.

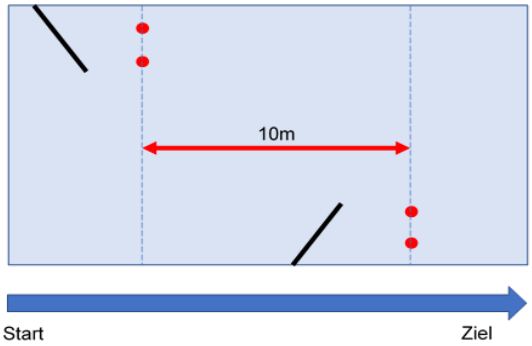
Die Überprüfung erfolgt an den Standorten Markkleeberg (kleiner Kanal), Augsburg (Jugendstrecke), Hohenlimburg (Wettkampfstrecke) und Bad Kreuznach (Wettkampfstrecke).

Schema zum Ablauf des Techniktests (exemplarisch)



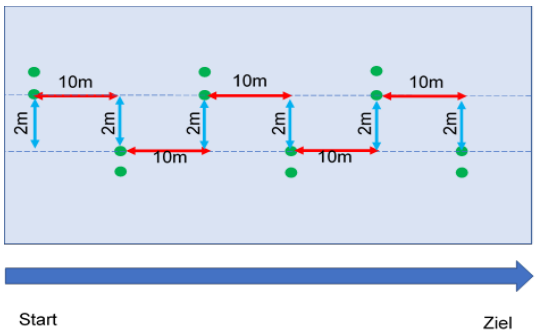
Die Reihenfolge der Ab- und Aufwärtstorbefahrungsvarianten kann je nach örtlichen Gegebenheiten variieren, da nicht jedes Kehrwasser z.B. die Befahrungsvariante im Canadier mit Abstossen (Abstaken) zulässt. Dieses muss einmal auf der rechten Seite und einmal auf der linken Seite möglich sein. Bei der Absolvierung der Torstrecke ist darauf zu achten, dass die Sportlerinnen und Sportler ruhig hängende Torstäbe vorfinden. Bei sich durch Berührung einer Vorfahrerin oder eines Vorfahrers bewegenden Torstäben ist ein ausreichender zeitlicher Abstand so einzurichten, dass sich die Torstäbe wieder aus- pendeln können. Der/Die Testleiter*in notiert die Torstabberührungen in den Versuchen zur Überprüfung und späterem Abgleich mit den Videoaufnahmen.

Es werden Wettkampftore mit der in den Wettkampfbestimmungen festgelegten Mindestbreite von genau 1,20 m verwendet. Die im folgenden aufgeführten Abstände/Aushängungen sind als Empfehlungen wünschenswert und werden mit den Standorten direkt abgestimmt.

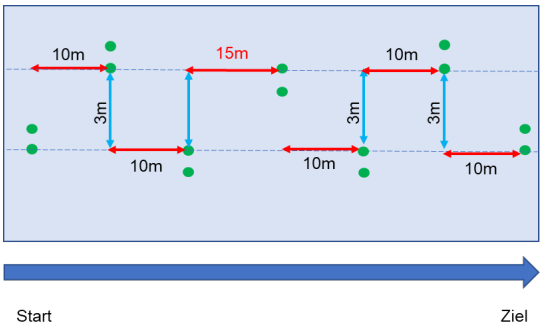


Die Torstabfarbe ist gemäß den Wettkampfbestimmungen für Aufwärts- und Abwärtstore einzurichten. Die Strecke kann vom Ufer aus besichtigt werden, ein Trainingslauf findet nicht statt. Die Aufwärtstore sind für alle Befahrungsvarianten in Kehrwässern zu platzieren und dürfen nicht parallel aufgehängt werden. Zwischen den Aufwärtstoren ist ein Mindestabstand von zehn Metern einzuhalten.

Die Abwärtstorkombination muss vollständig in der Strömung ausgehängt werden und darf in der Fahrlinie nicht über ein Kehrwasser führen. Der Abstand der Tore ist der folgenden Abbildung zu entnehmen.



Die Rückwärtstorkombination mit 7 Toren muss vollständig in der Strömung ausgehängt werden und darf in der Fahrlinie nicht über ein Kehrwasser führen. Der Abstand der Tore beträgt möglichst einheitlich zwischen mindestens acht bis maximal zehn Metern, der seitliche Versatz beträgt bis zu 3 m. Zwischen der ersten Rückwärtstorkombination und der zweiten Rückwärtstorkombination ist auf einen größeren Abstand von ca.15m zu achten. Damit die Torkombination flüssig zu befahren und die Eingangsbedingungen für die beiden Kombinationen vergleichbar bleiben, werden das 1., das 4. und das 7. Tor um ca. 1m zur Flussmitte hin versetzt.



Alle Versuche werden zwecks späterer Auswertung mittels Videotechnik aufgezeichnet.

Auf der Teststrecke stehen insgesamt folgende Anzahl an zu bewertenden Toren oder Torkombination in Abhängigkeit zur Altersklasse und Disziplin zur Verfügung:

Kajak

<table>
<tr><th colspan="2">Schülerinnen Schüler B</th><th colspan="2">Schülerinnen Schüler A</th><th colspan="2">Jugend</th><th colspan="2">Juniorinnen Junioren</th></tr>
<tr><th colspan="8">AK</th></tr>
<tr><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th><th>17</th><th>18</th></tr>
<tr><td colspan="8">o 1 x Abwärtstorkombination
o 2 x Abwärtstor mit Rückwärtsdrehung (je 1 Drehung nach rechts und je 1 Drehung nach links)</td></tr>
<tr><td colspan="8">o 2 x Aufwärtstor mit Ziehschlag (1 rechts, 1 links)
o 2 x Aufwärtstor mit Bogenschlag (1 rechts, 1 links)</td></tr>
</table>

Canadier

<table>
<tr><th colspan="2">Schüler*innen B</th><th colspan="2">Schüler*innen A</th><th colspan="2">Jugend</th><th colspan="2">Juniorinnen/ Junioren</th></tr>
<tr><th colspan="8">AK</th></tr>
<tr><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th><th>17</th><th>18</th></tr>
<tr><td colspan="2">o 2 x Aufwärtstor mit Ziehschlag (klassisch) Hauptschlagseite links
o 2 x Aufwärtstor mit Ziehschlag (klassisch) Hauptschlagseite rechts</td><td colspan="2">o 2 x Aufwärtstor mit Ziehschlag (klassisch) Hauptschlagseite links
o 2 x Aufwärtstor mit Ziehschlag (klassisch) Hauptschlagseite rechts
o 2 x Aufwärtstor mit Ziehschlag im ÜG
o 2 x Aufwärtstor mit Konter(-Ziehschlag)</td><td colspan="4">o 2 x Aufwärtstor mit Ziehschlag (klassisch) Hauptschlagseite
o 2 x Aufwärtstor mit Ziehschlag im ÜG
o 2 x Aufwärtstor mit Konter(-Ziehschlag)
o 2 x Aufwärtstor Staken</td></tr>
<tr><td colspan="4">o 1 x Abwärtstorkombination klassisch (kein Verkanten - Umgreifen und Übergriff erlaubt)
o 2 x Abwärtstor mit Rückwärtsdrehung (je 1 Drehung nach rechts und je 1 Drehung nach links, alles erlaubt - Umgreifen und Übergriff erlaubt)</td><td colspan="4">o 1 x Abwärtstorkombination klassisch (bei Drehung Übergriffseite mit Übergriff)
o 1 x Abwärtstorkombination verkanten (bei Drehung Übergriffseite mit Verkanten)
o 2 x Abwärtstor mit Rückwärtsdrehung (je 1 Drehung nach rechts und je 1 Drehung nach links, bei Drehung Übergriffseite mindestens 1x mit Übergriff)</td></tr>
</table>

Beurteilung

Die Beurteilung erfolgt von einem benannten Expertengremium (Trainer*innen) über die Auswertung der aufgezeichneten Videos in einer Gesamtbetrachtung. Es müssen nicht alle Torbefahrungen ausgewertet werden, sondern es werden Befahrungen zur Beurteilung herangezogen und mittels des entsprechenden Beurteilungsbogen bewertet, die fehlerfrei waren. Bei mehreren fehlerfreien Befahrungen wird die bessere ausgewertet.

Es werden je nach Fehlerausprägung 0-3 Punkte in den Bewertungsbögen vergeben.

Umgang mit Torstabberührungen und Fehlbefahrungen

Zur Beurteilung der Fähigkeiten im Tortechnik-Test anhand des Beurteilungsbogens werden alle Tore oder Torkombinationen herangezogen, die in der Einzelbetrachtung bei Aufwärts- und Rückwärtstoren oder bei Abwärtstoren in ihrer Gesamtheit, ohne Fehlbefahrung absolviert werden. Sollte dies nicht der Fall sein, wird wie folgt mit Punktevergabe verfahren:

Aufwärtstore:

Torstabberührung (2 Strafpunkte)	0,5
Fehlbefahrung (50 Strafpunkte)	1,5

Es wird jedes Tor bewertet.

Abwärtstore:

Torstabberührung (2 Strafpunkte)	0,2
Fehlbefahrung (50 Strafpunkte)	1,5

Eine Fehlbefahrung (50er) wird maximal nur einmal vergeben

Abwärtstore mit Rückwärtsbefahrung

Torstabberührung (2 Strafpunkte)	0,5
Fehlbefahrung (50 Strafpunkte)	1,5

Es werden nur die 4 Rückwärtstore bewertet. Eine Fehlbefahrung (50 Strafpunkte) wird maximal nur einmal vergeben.

Stehen auf Grund von Fehlbefahrungen (50 Strafpunkte) keine fehlerfreien beurteilbaren Tore oder Torkombinationen zur Verfügung, wird die Technik als nicht gezeigt gewertet.

Materialübersicht

Um die Kosten und den Aufwand so gering wie möglich zu halten, bietet sich eine Durchführung des Tests an einem Tag an. Der Materialaufwand wird nachfolgend detailliert aufgelistet.

Material pro Station	20m Sprinttest + Technik GS vw	8er-Loop	Technik GS rw	Technik Bogenschläge rw &vw	Technik Ziehschlag	WW-Tor-Techniken	Körperhöhe stehend/ sitzend	Körpergewicht	Armspannweite	Beweglichkeit	Bankziehen	Bankdrücken	Liegestütz	Klimmzüge	Rumpfkrafttest	Boots- und Paddelmaterial	Gesamt
Anthropometer							1										1
Anzahl Stationen	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	4	1	23
Bandmaß/Messlatte	2						1		1			2				2	8
Bojen mit Gewicht	4	4															8
Buzzer													1				1
Gewichte + Hantel											2	2					4
Gummiband												2					2
Handzähler		2															2
Helfer/in	4	4	1	1	1	10	2	1	2	2	6	6	1	1	8	2	52
Hürden-Aufbau															4		4
Kamera	4		1	1	1	5											12
Klebeband									1	1	1		1			1	5
Turnmatte												1			4		5
Personenwaage								1									1
Schaumstoffring												2					2
Sprossenwand															1		1
Stoppuhr	2	2										1			4		9
Stuhl							1										1
Taktgeber (über App)													1		1		2
Turnbank										1							1
Winkelmesser																1	1
Zentimeterskala										1							1
Zug-/Druckbank											2	2					4

Auswertebogen Grundschlag vw, Disziplin Kajak

Max Slalomann	**Ausprägungsskala**
Kajak	0=kein Fehlerbild
02.08.2023	1=gering ausgeprägtes FB
Leipzig	2=ausgeprägtes FB
	3=stark ausgeprägtes FB

1. Eintauchphase

Schlüsselelement	Pkte
Zugarm beim Einsetzen annähernd gestreckt (160- 170°)	
Paddelwinkel beim Einsetzen zur Wasseroberfläche (50-55°)	
Position der Druckhand (etwa Stirnhöhe)	
Paddel wird dicht am Bootskörper eingetaucht	
Oberkörperverwringung	
Paddel spritzerfrei eingetaucht	

2. Hauptzugphase

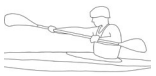
Schlüsselelement	Pkte
Paddel vollständig eingetaucht	
Zughand wird parallel zur Bootskante geführt	
Druckhand überschneidet die Bootsmitte (Längsachse) nicht wesentlich	
Zugbetonter Vortrieb	

3. Aushub- und Umsetzphase

Schlüsselelement	Pkte
Anheben des Zugarm-Ellenbogens	
Beginn Aushubphase bei Paddelblatt auf Hüfthöhe	

4. Körper

Schlüsselelement	Pkte
Oberkörperposition (70-80°)	
gerade, aufrechte Kopfposition	

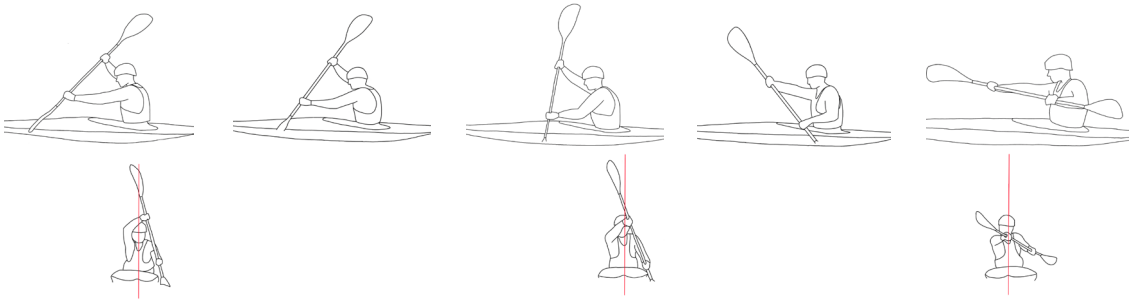


5. Boot/Paddel

Schlüsselelement	Pkte
Geringes Stampfen	
Geringes Gieren	
Geringes Kippen	
Symmetrische Paddelhaltung	
Griffbreite	

Zusammenfassung	Pkte
Gesamtwert Technik (Mittelwert aus den Einzelwerten der Befahrungen)	

Bemerkungen:



Auswertebogen Aufwärtstor mit Bogenschlag, Disziplin Kajak

Max Slalomann	**Ausprägungsskala**
Kajak	0=kein Fehlerbild gering ausgeprägtes 1=FB ausgeprägtes 2=FB stark ausgeprägtes 3=FB
02.08.2023	
Leipzig	

Anfahrt	
Situationsbedingt ausreichend flacher Anfahrtswinkel	
Spitze immer oberhalb der Torlinie	
Drift kontrollieren	
Ellenbogen fädelt unter innerem Stab ein	

Durchfahrt	Punkte
Qualität des Bogenschlages (Außenseite)	
Kontrollierter Kanteneinsatz des Bootes	
Oberkörperposition (leichte Rücklage)	

Ausfahrt	Punkte
Auflösen der Oberkörper-Rücklage	
Einsatz Schlag innere Seite (Rotationsauflösung)	
Qualität Paddeleinsatz erster Beschleunigungsschlag	

Gesamteindruck	Punkte
Koordiniertes Zusammenspiel aller Merkmale/Harmonie	
Geschwindigkeitsoptimum/Risikokontrolle	
Realisation Exit-Speed	

Zusammenfassung	Punkte
Technik (Mittelwert aus den Einzelwerten der Befahrungen)	
Torfehler	
Gesamtwertung (Technik plus Torfehler)	

Bemerkungen:

Auswertebogen Aufwärtstor mit Ziehschlag, Disziplin Kajak

Max Slalomann	**Ausprägungsskala**
Kajak	0=kein Fehlerbild
02.08.2023	1=gering ausgeprägtes FB
Leipzig	2=ausgeprägtes FB
	3=stark ausgeprägtes FB

Anfahrt	Punkte
Situationsbedingt ausreichend flacher Anfahrtwinkel	
Positive Eigengeschwindigkeit des Bootes relativ zur Strömung	
Oberkörperposition mit leichter Vorlage	
Frühzeitiger Ziehschlag vor dem Passieren des Innenstabes	
Leichtes Betonen der Innenkante	

Durchfahrt	Punkte
Leichtes Betonen der Aussenkante (Kantenwechsel)	
Oberkörper in aufrechter Position	
Bootsspitze zeigt auf Torlinie in Richtung Torausfahrt	
Streckung des Zugarmes	

Ausfahrt	Punkte
Übergang Ziehschlag in Vorwärtsschlag	
Adäquate Höhe der Ausfahrt	
Realisierung Exit-Speed	

Gesamteindruck	Punkte
Ziehschlag in optimaler Relation von Vortrieb und Drehung	
Koordiniertes Zusammenspiel aller Merkmale/Harmonie	
Geschwindigkeitsoptimum/Risikokontrolle	

Zusammenfassung	Punkte
Technik (Mittelwert aus den Einzelwerten der Befahrungen)	
Torfehler	
Gesamtwertung (Technik plus Torfehler)	

Bemerkungen:

Auswertebogen Abwärtstor, Disziplin Kajak

Max Slalomann	**Ausprägungsskala**
Kajak	0=kein Fehlerbild
02.08.2023	1=gering ausgeprägtes FB
Leipzig	2=ausgeprägtes FB
	3=stark ausgeprägtes FB

Anfahrt	Punkte
Einleitender Schlag vor der Torlinie (Außenseite)	
Bootsspitze zeigt zum Außenstab des nachfolgenden Tores	
Bootsspitze bleibt ausserhalb des zu befahrenden Tores	
Ausreichender Abstand des Oberkörpers zum inneren Torstab	

Durchfahrt	Punkte
Paddelschaft wird unter innerem Torstab durchgeführt	
Schulter taucht unter innerem Torstab durch	
Paddeleinsatz Qualität Bogenschlag Innenseite	
Ausreichende Rotationskontrolle des Bootes (Kein Überdrehen)	
Kontrollierte Rücklage	

Ausfahrt	Punkte
Auflösen der Oberkörper-Rücklage	

Gesamteindruck	Punkte
Eigengeschwindigkeit des Bootes relativ zur Strömung	
Querdistanzen ausreichend ausgefahren	
Minimale Drift	
Angemessener Kanteneinsatz	
Geschwindigkeitsoptimum/Risikokontrolle	
Koordiniertes Zusammenspiel aller Merkmale/Harmonie	

Zusammenfassung	Punkte
Technik (Mittelwert aus den Einzelwerten der Befahrungen)	
Torfehler	
Gesamtwertung (Technik plus Torfehler)	

Bemerkungen:

Auswertebogen Abwärtstor mit Rückwärtsdrehung, Disziplin Kajak

Max Slalomann	**Ausprägungsskala**
Kajak	0=kein Fehlerbild gering ausgeprägtes 1=FB
02.08.2023	2=ausgeprägtes FB
Leipzig	3=stark ausgeprägtes FB

Anfahrt	Punkte
Situationsbedingt ausreichend flacher Anfahrtswinkel	
Positive Eigengeschwindigkeit des Bootes relativ zur Strömung	
Einleitender Bogenschlag auf der Außenseite	
Leichtes Akzentuieren der Außenkante	
Leichte Oberkörper-Rücklage unterstützt die Drehung	
Bootspitze zeigt noch vor der Torlinie flußaufwärts	

Durchfahrt	Punkte
Wechsel von Bogenschlag auf Konter- und/ oder Ziehschlag oberhalb der Torlinie (Rotation)	
Orientierung am inneren Torstab	
Visuelle Kontrolle in Richtung Innenstab ("Schulterblick" innen)	
Paddel beim Ziehschlag ausreichend geöffnet	
Steile Paddelführung	

Ausfahrt	Punkte
Leichte Oberkörpervorlage kontrolliert den Bug	
Bug dreht unter dem inneren Torstab durch	
Halten der Höhe im Tor (kein "Durchrutschen")	
Realisierung Exit-Speed	

Gesamteindruck	Punkte
Koordiniertes Zusammenspiel aller Merkmale/Harmonie	
Geschwindigkeitsoptimum/Risikokontrolle	

Zusammenfassung	Punkte
Technik (Mittelwert aus den Einzelwerten der Befahrungen)	
Torfehler	
Gesamtwertung (Technik plus Torfehler)	

Bemerkungen:

Auswertebogen Grundschlag rw, Disziplin Kajak

Max Slalomann	**Ausprägungsskala**
Kajak	0=kein Fehlerbild
02.08.2023	1=gering ausgeprägtes FB
Leipzig	2=ausgeprägtes FB
	3=stark ausgeprägtes FB

1. Eintauchphase

Schlüsselelement	Punkte
Oberkörperverwringung	
(Unterer) Arbeitsarm leicht gebeugt	
Schulterachse ausreichend zur Arbeitsseite gedreht	
Oberer Arm ausreichend gebeugt	
Paddelblatt wird hinter der Hüfte eingetaucht	

2. Hauptzugphase

Schlüsselelement	Punkte
Obere Hand wird zum Körper zurückgenommen	
Unterer Arm drückt das Paddel in Richtung Bug	
Oberkörperverwringung wird an Hüfthöhe aufgelöst	
Bootsnahe steile Paddelführung parallel zur Aussenkante	

3. Aushubphase

Schlüsselelement	Punkte
Aushub bei Paddelblatt auf Kniehöhe	

4. Umsetzphase

Schlüsselelement	Punkte
Anheben der Arbeitshand (Druckhand) auf Schulterhöhe	

5. Körper

Schlüsselelement	Punkte
Oberkörperposition (70-80° Vorlage)	
Gerade, aufrechte Kopfposition	

6. Boot/Paddel

Schlüsselelement	Punkte
Geringes Stampfen	
Geringes Gieren	
Geringes Kippen	
Symmetrische Paddelhaltung	
Geradeauslauf des Bootes	

Zusammenfassung	Punkte
Gesamtwert Technik (Mittelwert aus den Einzelwerten der Befahrungen)	

Bemerkungen:

Auswertebogen Bogenschlag vw, Disziplin Kajak

Max Slalomann	**Ausprägungsskala**
Kajak	0=kein Fehlerbild
02.08.2023	1=gering ausgeprägtes FB
Leipzig	2=ausgeprägtes FB
	3=stark ausgeprägtes FB

1. Paddeleinsatz

Schlüsselelement	Punkte
Paddel weit vorne eingetaucht	
Flacher Paddelwinkel	
Oberer Arm gebeugt	
Schulterachse zeigt zur Gegenseite, deutliche Oberkörperverwringung	

2. Paddeldurchzug

Schlüsselelement	Punkte
Paddeblatt beschreibt deulichen Bogen	
Unterer Arm bleibt nahezu gestreckt	
Oberer Arm drückt leicht nach vorne	
Schulterachse dreht sich um die Körperlängsachse, Oberkörperverwringung wird aufgelöst	
Bogenschlag endet hinter der Hüfte	

Zusammenfassung	Punkte
Gesamtwert Technik (Mittelwert aus den Einzelwerten der Befahrungen)	

Bemerkungen:

Auswertebogen Bogenschlag rw, Disziplin Kajak

Max Slalomann	**Ausprägungsskala** 0=kein Fehlerbild gering ausgeprägtes 1=FB 2=ausgeprägtes FB stark ausgeprägtes 3=FB
Kajak	
02.08.2023	
Leipzig	

1. Paddeleinsatz

Schlüsselelement	Punkte
Paddel weit hinten eingetaucht	
Flacher Paddelwinkel	
Oberer Arm gebeugt	
Schulterachse zeigt zur Gegenseite, deutliche Oberkörperverwringung	

2. Paddeldurchzug

Schlüsselelement	Punkte
Paddeblatt beschreibt deulichen Bogen	
Unterer Arm bleibt nahezu gestreckt	
Oberer führt leicht nach hinten	
Schulterachse dreht sich um die Körperlängsachse, Oberkörperverwringung wird aufgelöst	
Bogenschlag endet auf Kniehöhe	

Zusammenfassung	Punkte
Gesamtwert Technik (Mittelwert aus den Einzelwerten der Befahrungen)	

Bemerkungen:

Auswertebogen Ziehschlag , Disziplin Kajak

Max Slalomann	**Ausprägungsskala**
Kajak	0=kein Fehlerbild gering ausgeprägtes
02.08.2023	1=FB
Leipzig	2=ausgeprägtes FB
	3=stark ausgeprägtes FB

1. Paddeleinsatz

Schlüsselelement	Punkte
Paddelblatt wird vor dem Körper eingesetzt	
Abstand zum Bootskörper	
Adäquater Winkel des Paddelblattes zur Bootslängsachse	
Schulterachse ist zur Arbeitsseite gedreht	
Unterer Arm annähernd gestreckt	
Obere Hand befindet sich vor der Stirn	

2. Paddeldurchzug

Schlüsselelement	Punkte
Unterer Arm zieht das Paddel zum Bootskörper	
Schulter wird zurück gedreht	
Obere Hand führt das Paddel	
Paddelaushub erfolgt kurz vor dem Bootskörper	

Zusammenfassung	Punkte
Gesamtwert Technik (Mittelwert aus den Einzelwerten der Befahrungen)	

Bemerkungen:

Auswertebogen Grundschlag vw, Disziplin Canadier

Max Slalomann	**Ausprägungsskala**
Canadier	0=kein Fehlerbild
02.08.2023	1=gering ausgeprägtes FB
Leipzig	2=ausgeprägtes FB
	3=stark ausgeprägtes FB

1. Eintauchphase

Schlüsselelement	Pkte
Zugarm beim Einsetzen (annähernd) gestreckt (160-180°)	
Paddelwinkel beim Einsetzen zur Wasseroberfläche (42-48°)	
Paddel wird dicht am Bootskörper eingetaucht	
Position der Druckhand über Kopfhöhe	
Paddel nahezu spritzerfrei eingetaucht	

2. Hauptzugphase

Schlüsselelement	Pkte
Paddelfläche vollständig eingetaucht	
Das Paddel wird steil durch das Wasser geführt	
Druckhand führt das Paddel nicht unter Kinnhöhe	
Endphasiges Anschieben des Bootes mit dem Becken	

3. Aushubphase

Schlüsselelement	Pkte
Beginn Aushubphase bei Handgelenk vor dem Rumpf	
Druckhand nicht unter Schultergelenkhöhe	

4. Umsetzphase

Schlüsselelement	Pkte
Aufbau der Oberkörperverwringung	

5. Körper

Schlüsselelement	Pkte
Oberkörperposition Ende Eintauchphase (50-70°)	
Oberkörperposition Ende Aushubphase (80-90°)	
(Zeitweise) Verlagerung Körperschwerpunkt zur Gegenseite	
Gerade, aufrechte Kopfposition	

6. Boot/Paddel

Schlüsselelement	Pkte
Geringes Stampfen	
Geringes Gieren	
Geringes Kippen	
Griffposition untere Hand	

Zusammenfassung	Pkte
Gesamtwert Technik (Mittelwert aus den Einzelwerten der Befahrungen)	

Bemerkungen:

Auswertebogen Aufwärtstor mit Ziehschlag (klassisch), Disziplin Canadier

Max Slalomann	**Ausprägungsskala**
Canadier	0=kein Fehlerbild
02.08.2023	1=gering ausgeprägtes FB
Leipzig	2=ausgeprägtes FB
	3=stark ausgeprägtes FB

Anfahrt	Punkte
Situationsbedingt ausreichend flacher Anfahrtswinkel	
Positive Eigengeschwindigkeit des Bootes relativ zur Strömung	
Oberkörperposition mit leichter Vorlage	
Frühes Einsetzen / Führen des Paddels ins Kehrwasser	
Adäquater Innenstababstand bei Kehrwassereinfahrt	
Leichtes Betonen der Innenkante	

Durchfahrt	Punkte
Leichtes Betonen der Außenkante (Kantenwechsel)	
Auf Bootsposition und Kehrwasser abgestimmter Ziehschlag	
Oberkörper in aufrechter Position / zeitweise leichte Rücklage	
Boot bleibt in Bewegung	
Bootsspitze zeigt auf Torlinie in Richtung Torausfahrt	

Ausfahrt	Punkte
Übergang Ziehschlag in Vorwärtsschlag	
Adäquate Höhe der Ausfahrt, keine Störung durch Innenstab	
Realisierung Exit-Speed	

Gesamteindruck	Punkte
Ziehschlag in optimaler Relation von Vortrieb und Drehung	
Koordiniertes Zusammenspiel aller Merkmale/Harmonie	
Geschwindigkeitsoptimum/Risikokontrolle	

Zusammenfassung	Punkte
Technik (Mittelwert aus den Einzelwerten der Befahrungen)	
Torfehler	
Gesamtwertung (Technik plus Torfehler)	0,00

Bemerkungen:

Auswertebogen Aufwärtstor mit Ziehschlag im ÜG, Disziplin Canadier

Max Slalomann	**Ausprägungsskala**
Canadier	0= kein Fehlerbild
02.08.2023	1= gering ausgeprägtes FB
Leipzig	2= ausgeprägtes FB
	3= stark ausgeprägtes FB

Anfahrt	Punkte
Situationsbedingt ausreichend flacher Anfahrtswinkel	
Positive Eigengeschwindigkeit des Bootes relativ zur Strömung	
Oberkörperposition mit leichter Vorlage	
Frühes Einsetzen / Führen des Paddels ins Kehrwasser	
Adäquater Innenstababstand bei Kehrwassereinfahrt	
Leichtes Betonen der Innenkante	

Durchfahrt	Punkte
Leichtes Betonen der Außenkante (Kantenwechsel)	
Auf Bootsposition und Kehrwasser abgestimmter ÜG-Ziehschlag	
Oberkörper in aufrechter Position bis (leichte) Vorlage	
Boot bleibt in Bewegung	
Bootsspitze zeigt auf Torlinie in Richtung Torausfahrt	
Streckung des Zugarmes	

Ausfahrt	Punkte
Übergang Übergriff-Ziehschlag in Vorwärtsschlag	
Adäquate Höhe der Ausfahrt, keine Störung durch Innenstab	
Aufhalten der Bootsdrehung Richtung Übergriffseite	
Realisierung Exit-Speed	

Gesamteindruck	Punkte
ÜG-Ziehschlag in optimaler Relation von Vortrieb und Drehung	
Koordiniertes Zusammenspiel aller Merkmale/Harmonie	
Geschwindigkeitsoptimum/Risikokontrolle	

Zusammenfassung	Punkte
Technik (Mittelwert aus den Einzelwerten der Befahrungen)	
Torfehler	
Gesamtwertung (Technik plus Torfehler)	0,00

Bemerkungen:

Auswertebogen Aufwärtstor mit Konter(-Ziehschlag), Disziplin Canadier

Max Slalomann	**Ausprägungsskala**
Canadier	0= kein Fehlerbild
02.08.2023	1= gering ausgeprägtes FB
Leipzig	2= ausgeprägtes FB
	stark ausgeprägtes 3= FB

Anfahrt	Punkte
Situationsbedingt ausreichend flacher Anfahrtswinkel	
Spitze immer oberhalb der Torlinie	
Oberkörperposition wechselt von Vorlage zu Rücklage	
Frühes Einsetzen / Führen des Paddels ins Kehrwasser	
Geringer Innenstababstand bei Kehrwassereinfahrt	

Durchfahrt	Punkte
Betonen der Außenkante (Kantenwechsel)	
Auf Bootsposition und Kehrwasser abgestimmter Konterschlag	
Konterschlag kann situativ in Ziehschlag übergehen	
Orientierung am Innenstab	
Oberkörperposition wechselt von Rücklage zu Vorlage	

Ausfahrt	Punkte
Schneller und kräftiger 1. Vorwärtsschlag	
Adäquate Höhe der Ausfahrt, keine Störung durch Innenstab	

Gesamteindruck	Punkte
Paddelschläge in optimaler Relation von Vortrieb und Drehung	
Koordiniertes Zusammenspiel aller Merkmale/Harmonie	
Geschwindigkeitsoptimum/Risikokontrolle	

Zusammenfassung	Punkte
Technik (Mittelwert aus den Einzelwerten der Befahrungen)	
Torfehler	
Gesamtwertung (Technik plus Torfehler)	0,00

Bemerkungen:

Auswertebogen Aufwärtstor Staken, Disziplin Canadier

Max Slalomann	**Ausprägungsskala**
Canadier	0= kein Fehlerbild
02.08.2023	1= gering ausgeprägtes FB
Leipzig	2= ausgeprägtes FB
	3= stark ausgeprägtes FB

Anfahrt	Punkte
Situationsbedingt ausreichend flacher Anfahrtswinkel	
Spitze immer oberhalb der Torlinie	
Oberkörperposition wechselt zu adäquater Rücklage	
Geringer Innenstababstand bei Kehrwassereinfahrt	
Drift und Abstand zu Wand/ Ufer kontrollieren	

Durchfahrt	Punkte
Betonen der Außenkante	
Position Paddel zum Abstoßen an Wand / Ufer nahe Torlinie	
Abstaken von Wand / Ufer in optimaler Stärke	
Oberkörperposition wechselt von Rücklage zu Vorlage	

Ausfahrt	Punkte
Adäquate Höhe der Ausfahrt, keine Störung durch Innenstab	
Aufhalten der Bootsdrehung Richtung Übergriffseite	
Realisierung Exit-Speed	

Gesamteindruck	Punkte
Paddelschläge in optimaler Relation von Vortrieb und Drehung	
Koordiniertes Zusammenspiel aller Merkmale/Harmonie	
Geschwindigkeitsoptimum/Risikokontrolle	

Zusammenfassung	Punkte
Technik (Mittelwert aus den Einzelwerten der Befahrungen)	
Torfehler	
Gesamtwertung (Technik plus Torfehler)	0,00

Bemerkungen:

Auswertebogen Abwärtstor klassisch, Disziplin Canadier

Max Slalomann	**Ausprägungsskala**
Canadier	0= kein Fehlerbild gering ausgeprägtes
02.08.2023	1= FB
Leipzig	2= ausgeprägtes FB stark ausgeprägtes
	3= FB

Anfahrt	Punkte
Paddeleinsatz des (einleitenden) Ziehschlages	
Bootsspitze zeigt zum Außenstab des nachfolgenden Tores	
Adäquater Abstand des Oberkörpers zum inneren Torstab	

Durchfahrt	Punkte
Qualität Ziehschlag Innenseite	
Paddelschaft wird unter / nah am inneren Torstab geführt	

Ausfahrt	Punkte
Qualität Bogenschlag / ÜG Innen (Vortrieb / Rotationskontrolle)	

Gesamteindruck	Punkte
Eigengeschwindigkeit des Bootes relativ zur Strömung	
Querdistanzen ausreichend ausgefahren	
Minimale Drift	
Angemessener Kanteneinsatz	
Geschwindigkeitsoptimum/Risikokontrolle	
Koordiniertes Zusammenspiel aller Merkmale/Harmonie	

Zusammenfassung	Punkte
Technik (Mittelwert aus den Einzelwerten der Befahrungen)	
Torfehler	
Gesamtwertung (Technik plus Torfehler)	

Bemerkungen:

Auswertebogen Abwärtstor verkanten, Disziplin Canadier

Max Slalomann	**Ausprägungsskala**
Canadier	0= kein Fehlerbild
02.08.2023	1= gering ausgeprägtes FB
Leipzig	2= ausgeprägtes FB
	3= stark ausgeprägtes FB

Anfahrt	Punkte
Qualität einleitender Schlag (Außen: Bogens. o. innen: ÜG-Ziehschlag)	
Adäquater Abstand des Oberkörpers zum inneren Torstab	

Durchfahrt	Punkte
Adäquater Einsatz der Außenkante (Arbeitsseite)	
Schulter taucht unter innerem Torstab durch	
Paddeleinsatz Qualität Bogenschlag Außenseite	
Ausreichende Rotationskontrolle des Bootes (Kein Überdrehen)	
Kontrollierte Rücklage	

Ausfahrt	Punkte
Auflösen der Oberkörper-Rücklage Unterstützung Boot-Abwärtsdrehung mit Ziehschlag/Konter	

Gesamteindruck	Punkte
Eigengeschwindigkeit des Bootes relativ zur Strömung	
Minimale Drift	
Angemessener Kanteneinsatz	
Geschwindigkeitsoptimum/Risikokontrolle	
Koordiniertes Zusammenspiel aller Merkmale/Harmonie	

Zusammenfassung	Punkte
Technik (Mittelwert aus den Einzelwerten der Befahrungen)	
Torfehler	
Gesamtwertung (Technik plus Torfehler)	0,00

Bemerkungen:

Auswertebogen Abwärtstor mit Rückwärtsdrehung, Disziplin Canadier

Max Slalomann	**Ausprägungsskala**
Canadier	0= kein Fehlerbild gering ausgeprägtes
02.08.2023	1= FB
Leipzig	2= ausgeprägtes FB 3= stark ausgeprägtes FB

Anfahrt	Punkte
Positive Eigengeschwindigkeit des Bootes relativ zur Strömung	
Drehung einleitender Paddelschlag (A:Bogen, I: Konter, Zieh)	
Leichtes Akzentuieren der Außenkante	
Leichte Oberkörper-Rücklage unterstützt die Drehung	
Bootspitze zeigt noch vor der Torlinie flußaufwärts	

Durchfahrt	Punkte
Einsatz Konter(-Zieh)- o. Ziehschlag (auch ÜG) oberhalb der Torlinie	
Orientierung am inneren Torstab	
Visuelle Kontrolle über Innenstab in Richtung nächstes Tor ("Schulterblick" innen)	
Ziehschlag oder Konterschlag mit ausreichender Drehwirkung	

Ausfahrt	Punkte
Bug dreht kontrolliert unter dem inneren Torstab durch	
Halten der Höhe im Tor (kein "Durchrutschen")	
Realisierung Exit-Speed	

Gesamteindruck	Punkte
Koordiniertes Zusammenspiel aller Merkmale/Harmonie	
Geschwindigkeitsoptimum/Risikokontrolle	

Zusammenfassung	Punkte
Technik (Mittelwert aus den Einzelwerten der Befahrungen)	
Torfehler	
Gesamtwertung (Technik plus Torfehler)	

Bemerkungen:

Auswertebogen Übergriffschlag vw, Disziplin Canadier

Max Slalomann	
Canadier	
02.08.2023	
Leipzig	

Ausprägungsskala	
0=	kein Fehlerbild
1=	gering ausgeprägtes FB
2=	ausgeprägtes FB
3=	stark ausgeprägtes FB

1. Eintauchphase

Schlüsselelement	Punkte
Zugarm beim Einsetzen (annähernd) gestreckt (160-180°)	
Paddelwinkel beim Einsetzen zur Wasseroberfläche (42-48)	
Paddelblatt weit genug aufgedreht (80-90°)	
Position der Druckhand über Kopfhöhe	
Paddel nahezu spritzerfrei eingetaucht	

2. Hauptzugphase

Schlüsselelement	Punkte
Paddelfläche vollständig eingetaucht	
Das Paddel wird steil durch das Wasser geführt	
Beibehalten der Paddelblattdrehung (80-90°)	
Druckhand führt das Paddel nicht unter Kinnhöhe	

3. Aushubphase

Schlüsselelement	Punkte
Drehung des Blattes (annähernd) parallel zu Bootslängsachse	
Aushub wird flüssig durchgeführt, Paddel dabei eventuell weit nach vorne geführt	

4. Umsetzphase

Schlüsselelement	Punkte
Aufbau der Oberkörperverwringung	
Bei Wechsel der Schlagseite: Paddelblatt nahe Oberdeck	

5. Körper

Schlüsselelement	Punkte
Oberkörperposition Ende Eintauchphase (50-70°)	
Oberkörperposition Ende Aushubphase (80-90°)	

6. Boot/Paddel

Schlüsselelement	Punkte
Geringes Kippen	
Geradeauslauf des Bootes	

7. Gesamteindruck

Schlüsselelement	Punkte
Übergriff- Effizienz	
Koordiniertes Zusammenspiel aller Merkmale/Harmonie	

Zusammenfassung	Punkte
Gesamtwert Technik (Mittelwert aus den Einzelwerten der Befahrungen)	

Bemerkungen:

Auswertebogen Grundschlag rw, Disziplin Canadier

Max Slalomann	**Ausprägungsskala**
Canadier	0= kein Fehlerbild
02.08.2023	1= gering ausgeprägtes FB
Leipzig	2= ausgeprägtes FB
	3= stark ausgeprägtes FB

1. Eintauchphase

Schlüsselelement	Punkte
Paddelblatt bei Hauptschlagseite hinter, im ÜG neben Hüfte eingetaucht	
Schulterachse ausreichend zur Arbeitsseite gedreht	
Obere Hand nicht unter Schultergelenkhöhe	

2. Hauptzugphase

Schlüsselelement	Punkte
Obere Hand wird zum Körper zurückgenommen (nur Hauptschlagseite)	
Unterer Arm drückt das Paddel in Richtung Bug	
Bootsnahe steile Paddelführung parallel zur Bootskante	

3. Aushubphase

Schlüsselelement	Punkte
Aushub des Paddelblatts bei (annähernd) gestrecktem unteren Arm	

4. Umsetzphase

Schlüsselelement	Punkte
Oberkörperverwringung	

5. Körper

Schlüsselelement	Punkte
Gerade, aufrechte Kopfposition	

6. Boot/Paddel

Schlüsselelement	Punkte
Geradeauslauf des Bootes	

Zusammenfassung	Punkte
Gesamtwert Technik (Mittelwert aus den Einzelwerten der Befahrungen)	

Bemerkungen:

Auswertebogen Bogenschlag, Disziplin Canadier

Max Slalomann	**Ausprägungsskala** 0= kein Fehlerbild 1= gering ausgeprägtes FB 2= ausgeprägtes FB 3= stark ausgeprägtes FB
Canadier	
02.08.2023	
Leipzig	

1. Paddeleinsatz

Schlüsselelement	Punkte
Paddel weit vorne eingetaucht	
Flacher Paddelwinkel	
Oberer Arm gebeugt	
Oberkörperverwringung	

2. Paddeldurchzug

Schlüsselelement	Punkte
Paddelblatt beschreibt deutlichen Bogen	
Unterer Arm bleibt nahezu gestreckt	
Oberer Arm drückt leicht nach vorne	
Schulterachse dreht sich um die Körperlängsachse (Oberkörperverwringung aufgelöst)	
Bogenschlag endet hinter der Hüfte	

Zusammenfassung	Punkte
Gesamtwert Technik (Mittelwert aus den Einzelwerten der Befahrungen)	

Bemerkungen:

Auswertebogen Ziehschlag, Disziplin Canadier

Max Slalomann	**Ausprägungsskala** 0= kein Fehlerbild 1= gering ausgeprägtes FB 2= ausgeprägtes FB 3= stark ausgeprägtes FB
Canadier	
02.08.2023	
Leipzig	

1. Paddeleinsatz

Schlüsselelement	Punkte
Paddelblatt wird leicht vor dem Körper eingesetzt	
Abstand zum Bootskörper	
Adäquater Winkel des Paddelblattes zur Bootslängsachse	
Oberkörper ist zur Arbeitsseite gedreht (Oberkörperverwringung)	
Unterer Arm leicht gebeugt	
Obere Hand befindet sich vor der Stirn	

2. Paddeldurchzug

Schlüsselelement	Punkte
Unterer Arm zieht das Paddel zum Bootskörper	
Schulter wird zurück gedreht (Oberkörperverwringung aufgelöst)	
Ziehschlag geht flüssig in Vorwärtsschlag / neuen Ziehschlag über	

Zusammenfassung	Punkte
Gesamtwert Technik (Mittelwert aus den Einzelwerten der Befahrungen)	

Bemerkungen:

Datenschutzerklärung / Einverständniserklärung der Eltern für den Landeskadertest

Die nachfolgende Datenschutzerklärung betrifft die erhobenen Daten des durchgeführten Landeskadertests der Landesverbände. Sie ist ein wesentliches Instrument für die perspektivische Leistungsoptimierung im Deutschen Kanu-Verband (DKV).

Alle beim Landeskadertest erhobenen persönlichen Daten werden nach dem Bundesdatenschutzgesetz erfasst, verarbeitet und gespeichert. Erfasst werden alle Parameter, die im Testmanual beschrieben wurden und zur Landeskadernominierung erforderlich werden. Bei der Nutzung zu wissenschaftlichen Zwecken (auch im Rahmen von wissenschaftlichen Publikationen) sind die Daten zu anonymisieren, sodass kein Bezug zu Ihnen/ihrem Sohn/ihrer Tochter hergestellt werden kann. Die Weitergabe der personenbezogenen Daten an weitere, hier nicht aufgeführte Personenkreise, bedarf der schriftlichen Zustimmung.

Das Institut für Angewandte Trainingswissenschaft (IAT) erhält diese personenbezogenen Daten durch den DKV ausschließlich zum vorbestimmten Zweck, der im Rahmen der Kooperationsvereinbarung zwischen dem IAT und dem DKV definierten Themenbereiche. Die Daten werden nicht weitergegeben und vertraulich behandelt. Die Datenschutzerklärung kann jederzeit ohne Angabe von Gründen widerrufen werden. Dadurch erfolgt eine Löschung der gespeicherten personenbezogenen Daten.

Die Datenschutzerklärung wird durch die volljährigen Athlet*innen, im Falle der Minderjährigkeit durch gesetzliche Vertreter*innen, zugestimmt bzw. widerrufen. Hierfür ist es zwingend erforderlich, dass VOR der Testung, alle Nutzer*innen, bei minderjährigen Athlet*innen die gesetzlichen Vertreter*innen, dieser Datenschutzerklärung zustimmen und diese unterschrieben an den zuständigen Trainer oder die Trainerin per Mail als Scan zurücksenden. Die Datenschutzerklärungen werden systematisch durch den zuständigen Trainer oder die Trainerin gesammelt.

Die Datenschutzerklärung gilt für alle durchgeführten Landeskadertests der Landeskanuverbände.

Freiwillige Einwilligung in die Datennutzung gemäß Datenschutz

Hiermit erkläre ich,

Name, Vorname: _____

Geburtsdatum: __ __.__ __.__ __ __ __

mich mit den folgenden Nutzungszwecken meiner Daten ausdrücklich einverstanden.

Kreuzen Sie bitte alle Punkte an denen Sie freiwillig zustimmen an:
Die Zustimmung ist freiwillig. Wollen Sie keine Einwilligung erteilen, kreuzen Sie den entsprechenden Punkt nicht an oder unterschreiben Sie dieses Formular nicht. Eine Teilnahme am Landeskadertest ist jedoch ohne die Zustimmung der Punkte 1-5 nicht möglich.

☐ 1. Ich willige ein, dass das Institut für Angewandte Trainingswissenschaft (IAT) in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Kanu-Verband e.V. (DKV) Leistungsdaten, Video-, Foto- oder andere sensorische Aufnahmen von mir zum Zwecke des Landeskadertest erstellt, speichert und verarbeitet.

☐ 2. Ich willige ein, dass die Leistungsdaten, Videos, Fotos und daraus gewonnene Daten an zuständige Trainer*innen und Personen des DKVs sowie des Landesverbandes zu Zwecken der Trainingssteuerung und Talentsichtung weitergegeben werden dürfen.

☐ 3. Ich willige ein, dass das IAT sowie der DKV die Leistungsdaten, Videos, Fotos und daraus gewonnene Daten zur Weiterentwicklung des Landeskadertests sowie der altersspezifischen Orientierungswerte verwenden darf.

☐ 4. Ich willige ein, dass das IAT sowie der DKV die Leistungsdaten, Videos, Fotos und daraus gewonnene Daten anonymisiert für wissenschaftliche Zwecke inklusive möglicher wissenschaftlicher Publikationen verwenden darf.

☐ 5. Ich willige ein, dass die Leistungsdaten, Videos, Fotos und daraus gewonnene Daten in der zentralen Datenbank IDA des IAT gespeichert und verarbeitet werden dürfen.

_____
Ort, Datum

_____
_____
Unterschrift des/der Athlet*in Unterschrift
Erziehungsberechtigte*r

(bei minderjährigen Personen)

Berthold, F. (1983). Die Belastung der Lendenwirbelsäule durch die Kraftübung „Liegend Anreißen". Theorie und Praxis des Leistungssports, 21 (8/9), 140-149.

Bös, K. (Ed.). (2017). Handbuch Motorische Tests: Sportmotorische Tests, Motorische Funktionstests, Fragebögen zur körperlich-sportlichen Aktivität und sportpsychologische Diagnoseverfahren. Hogrefe Verlag.

Hoffmann, A. & Pfützner A. (Hrsg.). (2013). Wege an die Spitze. Herausforderungen und Schwerpunkte im deutschen Nachwuchsleistungssport. Aachen: Meyer & Meyer.

Institut für Angewandte Trainingswissenschaft (IAT) (Hrsg.). (2012). DSV-Athletik-Test. Disziplin Skilang- lauf. Leipzig, Institut für Angewandte Trainingswissenschaft.

Institut für Angewandte Trainingswissenschaft (IAT) (Hrsg.). „Bestimmung des biologischen Reifegrades sowie Prognose der finalen Körperhöhe bei Mädchen und Jungen". https://www.iat.uni-leipzig.de/service/downloads/fachbereiche/technik-taktik/biofinal/view, 13.01.2021

Kahl, J., Funk, T. & Pohlen, K. (2021). Rahmentrainingskonzeption Kanu-Slalom. Duisburg, DKV Wirt- schafts- und Verlags GmbH.

Malina, R. M., Rogol, A. D., Cumming, S. P., Coelho e Silva, M. J., & Figueiredo, A. J. (2015). Biological maturation of youth athletes: assessment and implications. British Journal of Sports Medicine, 49(13), 852-859.

Müller, L., Müller, E., Hildebrandt, C., Kapelari, K., & Raschner, C. (2015). The assessment of biological maturation for talent selection - which method can be used? Sportverletz Sportschaden, 29(1), 56-63.

Pabst, J. (2015). Testmanual zur Talentsichtung des DHB 2015. Leipzig, Institut für Angewandte Trainingswissenschaft.

Sherar, L. B., Mirwald, R. L., Baxter-Jones, A. D. G., & Thomis, M. (2005). Prediction of adult height using maturity-based cumulative height velocity curves. The Journal of Pediatrics, 147(4), 508-514.

Swiss Olympic. (2008). Manual Talentdiagnostik und –selektion. Zugriff am 15.05.2014 unter http://www.swissathletics.ch/files/A103_Manual_Talentdiagnostik_SWISSOLYMPIC_d.pdf

Tschopp, M., Bourban, P., Hübner, K. & Marti, B. (2001). Messgenauigkeit eines 4-teiligen, standardisierten dynamischen Rumpfkrafttests: Erfahrungen mit gesunden männlichen Spitzensportlern. Schweizerische Zeitschrift für «Sportmedizin und Sporttraumatologie», 49(2), 67 - 72.

Volke, J. (2013). Konzept der dezentralen Athletiküberprüfung für die Sportler/innen der Altersklassen Jugend und Junioren im Kanu-Rennsport.

Wiki How Staff editor, https://www.wikihow.com/Measure-Arm-Length, 14.01.2021, 09:05 Uhr.