

# Welche Trainingsmittel sind sinnvoll und was ist zu beachten?

## Cross

Das Trainingsmittel Cross ist eines der wichtigsten allgemeinen Trainingsmittel zur Entwicklung der Grundlagenausdauerfähigkeit. Dabei wird zwischen normalem Lauftraining und Cross-Imitation unterschieden. Zur Cross-Imitation zählen Bewegungsformen wie Skigang, Schrittsprünge mit und ohne Stöcke, sowie Cross mit Stöcken.

## Cross-Normal

Unter Crosstraining werden alle Formen des Laufens zusammengefasst. Laufen im Gelände, Bergläufe, Bahnläufe, Regenerationsläufe auf weichem Untergrund (barfuß), Steigerungsläufe sowie Lauf-ABC. Vor dem Hintergrund der besonderen Stellung des Crosstrainings für den Skilangläufer, ist es klar, dass dieses Trainingsmittel auch entsprechend gut beherrscht werden muss. Wieso beherrscht? Laufen kann doch jeder! Für eine optimale Nutzung ist es dennoch besonders wichtig frühzeitig eine zweckmäßige Lauftechnik zu entwickeln. Hierzu bieten sich alle Formen des Lauf-ABC an, durch die wichtige laufkoordinative Fertigkeiten entwickelt und gefestigt werden können. Gleichzeitig erfolgt dadurch eine entsprechende muskuläre Vorbereitung auf lauftypische Belastungen und man beugt damit von Beginn an Fehlbelastungen bzw. Überlastungen im Muskel-Sehnen- bzw. Stützapparat vor.

## Grundübungen des Lauf-ABC (Videobeispiele für alle Grundübungen)

### 1 Fußgelenksarbeit

*„Die Fußgelenksarbeit verbessert die Beweglichkeit der Sprunggelenke und trainiert die Hüftstreckung. Stellt die Füße nebeneinander und winkelt die Arme an. Beugt das rechte Kniegelenk und streckt den Fuß, bis die rechte Fußspitze gerade den Boden verlässt. Führe die Rechte Fußspitze minimal nach vorn bevor du das rechte Knie wieder streckst und den Fuß auf dem Boden absetzt. Der Raumgewinn ist bei dieser Übung relativ gering. Sorge für einen flüssigen Bewegungsablauf. Wichtig: Du Arbeitest nur aus den Fußgelenken. Oberkörper und Hüfte sollten gestreckt sein, die Arme werden wie beim normalen Laufen mitgenommen Das Becken bleibt die ganze Zeit stabil.*

### 2 Skippings

*„Auch Skippings sind eine Möglichkeit, die Beweglichkeit der Sprunggelenke zu trainieren. Beim Skipping werden die Knie höher gehoben als bei der Fußgelenksarbeit. Nehmt eine leichte Oberkörpervorlage ein. Der Fußaufsatz ist aktiv. Die Bewegungsfrequenz ist hoch. Die Arme Schwingen wie beim Laufen mit. Lauft möglichst auf dem Fußballen. Der Raumgewinn ist gering. Achtet auf eine gute Hüftstreckung“.*

### 3 Kniehebelauf

*Der Kniehebelauf verbessert den Kniehub und trainiert den Hüftbeuger. Hebt das linke Bein Hüfthoch, sodass der linke Oberschenkel parallel zum Boden steht. Nehmt dabei den rechten Arm aktiv mit indem du die Hand in Richtung Schulter führst. Der Oberkörper ist während der Übung ganz leicht nach vorn gebeugt. Führt diese Übung mit*

*möglichst wenig Raumgewinn durch. Achte darauf, nicht in Rücklage zu kommen. Leidet die technische Ausführung bei dieser Übung, musst du die Schrittlänge verkürzen.*

#### **4 Kombinationen aus 1,2 und 3**

*Die Kombination der Fußgelenksarbeit, Skippings und Kniehebelauf verbessert die Beweglichkeit der Sprunggelenke und trainiert Hüftstreckung und Hüftbeugung. Außerdem hat die Kombination dieser drei Übungen einen zusätzlichen Koordinativen Charakter. Führt die drei Übungen hintereinander und ohne Unterbrechung aus. Voraussetzung ist, dass du alle drei Übungen sicher beherrschst. Achte darauf, dass die drei Übungen ganz harmonisch in einander übergehen.*

#### **5 Anfersen**

*Diese Übung schult das Anfersen während der Stützphase und kräftigt die Beinbeuger. Der Oberkörper ist leicht nach vorn gebeugt. Die Hände befinden sich am Po. Bringt die Ferse wechselseitig ans Gesäß. Du kannst den Schwierigkeitsgrad erhöhen, indem du die Hände wie beim Laufen mitschwingst. Wichtig ist, dass die Hüfte gestreckt und der Rumpf nicht geneigt ist. Führt die Übung mit hoher Frequenz aus und achte auf geringen Raumgewinn.*

#### **6 Rückwärtslaufen**

*Das Rückwärtslaufen schult die Laufmotorik und trainiert die Wadenmuskulatur. Lauft doch mal rückwärts und achte darauf, die Arme aktiv mitzuführen. Das Rückwärtslaufen erfolgt wahlweise mit kurzen Schritten langsam oder mit langen Schritten schnell.*

#### **7 Hopserlauf**

*Der Hopserlauf stärkt den Fußabdruck und trainiert die Körperstreckung. Drückt euch mit dem linken Bein kraftvoll vom Boden ab. Der rechte Oberschenkel geht dabei etwa Hüfthoch und der linke Arm schwingt dabei bis auf Schulterhöhe. Der Rumpf ist gestreckt und aufrecht. Mit dem Sprungbein wird auch wieder gelandet. Der horizontale Raumgewinn ist gering, vermeide in Rücklage zu kommen und achte auf eine gute Körperstreckung und einen ordentlichen Kniehub.*

#### **8 Seitsprünge**

*Die Seitsprünge mobilisieren und trainieren die Oberschenkelinnenseite und kräftigen die Fußmuskulatur. Dein Körper steht seitlich zur Laufrichtung. Abwechseln werden die Beine durch seitliche Sprünge gespreizt und anschließend wieder zusammengeführt. Halte dabei den Körper aufrecht und den Rumpf stabil. Vergesse nicht das Ganze auch zur anderen Seite auszuführen.*

#### **9 Seitsprünge mit Armeinsatz**

*Eine Variation der Seitsprünge kann sein, die Arme während der Übung aktiv mitzunehmen.*

#### **10 Seitwärts Überkreuzen**

*Das Seitwärts Überkreuzen verbessert die Beweglichkeit in der Hüfte. Du läufst seitlich und überkreuzt dabei die Beine abwechselnd vor und hinter dem Körper. Der Oberkörper dreht nicht mit. Die Arme sind zur Seite gestreckt. Beginne mit dem rechten Bein. Das Knie des vorderen Beines wird sehr hoch geführt. Führt die Übung wechselseitig aus. Ändert dazu einfach die Laufrichtung. Die Drehung beim Überkreuzen der Beine erfolgt allein durch die Rotation der Hüfte. Halte den Oberkörper aufrecht und möglichst ruhig.*

#### **11 Steigerungslauf**

*Der Steigerungslauf trainiert die Schnelligkeit und die Laufmotorik. Zum Abschluss des Lauf-ABC's stehen Steigerungsläufe an. Alle eingeübten Bewegungsmuster verschmelzen bei dieser Übung zu einer runden und*

effektiven Laufbewegung. Du beginnst in einem langsamen Tempo und steigert dich über eine Strecke von 60 – 80 Metern schließlich bis zum Sprint. Die Hüfte sollte beim Steigerungslauf gestreckt und der Rumpf möglichst aufrecht sein. Führt eure Arme aktiv mit und achtet auf ein korrektes Anfersen und einen hohen Kniehub. Stoppt am Ende nicht abrupt ab, sondern trabt langsam aus. Steigerungsläufe eignen sich hervorragend um nach längeren Crosseinheiten die Laufmotorik zu schulen und die „langsamen“ Bewegungsmuster wieder aufzubrechen.

## 12 Springlauf

Der Sprunglauf kräftigt die gesamte Bein- und Gesäßmuskulatur. Im Gegensatz zum Hopslerlauf geht der Sprunglauf nicht in die Höhe, sondern nach vorn. Der Fußabdruck erfolgt kraftvoll. Das andere Bein schwingt dabei möglichst weit nach vorn. Ober- und Unterschenkel bilden einen rechten Winkel. Die Arme unterstützen beim Schwungholen. Führt die Übung langsam und kraftvoll auf einem ebenen Untergrund aus. Achtet immer auf eine gute Hüftstreckung und Muskelspannung.

### Die richtige Lauftechnik

Grundlegende Voraussetzung ist eine gerade aufrechte Körperhaltung. Dabei sollte der Arm-Schulter- und Nackenbereich nur wenig angespannt werden. Der Kopf wird gerade gehalten und der Blick richtet sich ca. 10m nach vorn. Die Füße werden gerade aufgesetzt (Mittelfuß). Dabei ist das Knie leicht gebeugt. Ihr rollt über den ganzen Fuß ab und federt leicht im Sprung- und Kniegelenk. Nach dem Abdruck wird die Ferse angehoben. Je schneller der Lauf, desto mehr nähert sich die Ferse dem Gesäß. Bei individuell mittlerem Lauftempo sollte sich die Ferse ungefähr auf Kniehöhe befinden. Nach dem Anheben der Ferse wird der Oberschenkel nach vorn gebracht. Der Unterschenkel pendelt passiv nach vorn. Der Fußaufsatz erfolgt leicht vor dem Lot der Kniescheibe. Die Arme stabilisieren beim Laufen den Oberkörper. Das reduziert seitliche Schwankungen und gleicht Drehimpulse aus. Lass die Hände locker und achtet darauf, dass die Ellbogen ein Dreieck bilden.

### Cross-Imitation

Die Cross-Imitation ist ein zentraler Baustein des Sommertrainings und ein hervorragendes Trainingsmittel, um die sportartspezifische Kraftausdauer zu entwickeln. Dabei ist die Ausführung aller drei Bewegungsformen an die klassische Technik angelehnt. Hervorzuheben ist, dass die Bedeutung der Begrifflichkeit „Cross-Imitation“ in all ihren Formen eine grundlegende andere als die des „Nordic-Walking“ ist. Das letztgenannte hat eher sportiven bzw. gesundheitssportlichen Charakter und hat daher mit der stark an die Charakteristik der klassischen Technik (prägnanter und bewusster Abdruck aus dem Fußgelenk) angelehnten Ausführung im Skigang der Cross-Imitation wenig gemein. Die Etappe des GLT sollte dafür genutzt werden, die verschiedenen Elemente der Cross-Imitation zu erlernen (Skigang, Schrittsprünge). Dabei eignet sich im Schülerbereich insbesondere der Skigang, um von Beginn an, in einer sauberen Ausführung, gelenkschonend und trotzdem reizwirksam die Kraftausdauerfähigkeit zu entwickeln.



Schrittsprünge (mit und ohne Stöcke) sind aufgrund der hohen Belastungen erst dann gezielt einzusetzen, wenn der Stützapparat ausreichend für die jeweilige Belastung vorbereitet ist. Sie sollten unter Berücksichtigung individueller Entwicklungsverläufe ab dem ABT angewendet werden.

Das Beherrschen einer stabilen Technik ermöglicht, das Anwenden der unterschiedlichen Formen der Crossimitation in hoher Qualität und befähigt den Sportler im Verlauf des langjährigen Trainings, weitere Varianten zur Steigerung der sportartspezifischen Schnellkraft und Kraftausdauerfähigkeit effektiv durchzuführen. Dies wiederum wird notwendig sein, um im Erwachsenenalter Trainingsreize zu setzen, die den aktuellen Erfordernissen der Sportart entsprechen.

Abschließend ist nochmal zu unterstreichen, dass das Trainingsmittel Crossimitation über alle Etappen des LLA Anwendung finden sollte. Aufgrund verschiedener Anforderungen bzw. Belastungen ist jedoch stets darauf zu achten, in welchem Umfang die unterschiedlichen Trainingsformen in einer Etappe zur Anwendung kommen sollten.

Technikhinweise: **Skigang Schrittsprünge Video DSV Expertentipps**

### *Roller*

Das semispezifische TM Skiroller nimmt neben dem Crosstraining und dem Training auf Schnee eine wesentliche Rolle, sowohl als konditionierendes, als auch als Technik-schulendes TM ein. Mit dem Roller wird eine nahezu identische Bewegungsstruktur wie auf dem Ski erreicht, was die herausragende Rolle und Funktion als vorbereitendes TM für das Skitraining begründet. Technische Schwerpunkte in beiden Stilarten können gezielt über einen langen Zeitraum bearbeitet werden, um diese schließlich im Winter auf den Ski „zu bringen“ und zu verfeinern. Neben der unentbehrlichen Funktion für das skilanglaufspezifische Ausdauertraining im Sommer, dient der Roller ebenso für das spezifische Krafttraining (EB-K, GB-K), was einen Fähigkeitskomplex darstellt, der im Sommer entwickelt werden muss. Der wesentlich größere Rollwiderstand des Rollers gegenüber dem Inline-Skate ist dabei noch hervorzuheben. Daher ist es mit Beginn des Schülerbereichs zu empfehlen, das Trainingsmittel verstärkt für die VSA einzusetzen, da es zunächst darum gehen sollte, das TM am Fuß zu beherrschen. Besonders jungen, mitunter retardierten Sportlern fällt dies aufgrund der fehlenden Führung des Rollers auf dem Asphalt oft schwer. Vor diesem Hintergrund wirkt ein zu früher Einsatz des TM für das Ausdauertraining, bzgl. des angestrebten Reizes, meist „überschwellig“ auf den jungen Sportler; auch dann, wenn der Sportler dazu angehalten ist, ruhig zu laufen.

Hinsichtlich des Erlernens der freien Technik kann der Roller auch eine Art „Bindeglied“ zwischen dem Inline-Skate und dem Ski verstanden werden. Die vom Skate bekannte Bewegungsausführung kann mit dem Roller schrittweise weiter transferiert werden. Damit wird sukzessive mehr Sicherheit in der Bewegung mit dem Sportgerät erreicht, was schlussendlich der Bewegung auf dem Ski zu Gute kommt.

## *Ski*

Das spezifische TM Ski sollte, auch aufgrund der immer kürzer werdenden Winter sobald die Möglichkeiten existieren, genutzt werden. Nur die Anzahl zahlreicher Stunden mit dem Ski (nicht nur reines Lauftraining!) ermöglicht es, die über die Sommermonate antrainierten konditionellen und technischen Leistungsvoraussetzungen erfolgreich auf den Schnee zu übertragen und somit anwend- und abrufbar zu machen. Gelingt dies nicht, fällt es oftmals schwer, die eigene Technik an unterschiedliche Schneesverhältnisse anzupassen, sauber auf dem Ski zu stehen und damit ökonomisch und effizient das eigene Leistungspotential auszuschöpfen. Weitere Ausführungen zu TM Ski findest du in den Kapiteln zu Leistungsvoraussetzungen und Technik.

## *Rad/MTB*

Das Trainingsmittel Rad/MTB ist ein weiteres Trainingsmittel für das alternative Ausdauertraining. Es ermöglicht so wie kein anderes das Realisieren sehr langer Ausdauerbelastungen ohne, dass es zu starken Beanspruchungen des Stütz- und Bewegungsapparates kommt. Insbesondere in der allgemeinen Grundlagenphase zu Trainingsjahresbeginn ist deshalb das Rad ein geeignetes Mittel zur Konditionierung. Dabei ist es jedoch wichtig das TM Rad entsprechend der Zielstellung des Trainingsabschnittes bzw. der Trainingseinheit zu nutzen. Für die effektive Gestaltung des Radtrainings und die Sicherung einer hohen Trainingsqualität sind deshalb folgende Punkte zu beachten:

### *Die richtige Trainingssteuerung*

Die vordergründige Zielstellung des TM Rad im Skilanglauf liegt eindeutig in der Grundlagenausdauerentwicklung mittels extensiver Belastungen langer Dauer. **Das besondere am TM Rad ist, dass hiermit Trainingsziele miteinander verknüpft werden können, die sich mit anderen Trainingsmitteln nur schwer vereinbaren lassen: Mit dem Rad wird es möglich, schnelle Kraft-Zeit-Charakteristiken innerhalb der Bewegung auch in sehr langen, extensiven Trainingsbelastungen abzufordern ohne, dass es zum Verlassen des geforderten Intensitätsbereiches kommt.** Entscheidend hierfür ist das richtige Verhältnis von Übersetzung und Tretfrequenz. Betrachtet man bspw. die zeitliche Charakteristik des schnellkräftigen Beinabstoßes beim Diagonalschritt im Wettkampftempo, so wird dieser innerhalb von ca. 0,2s realisiert. Da sich bei verschiedenen Tretfrequenzen wiederum unterschiedliche vortriebswirksame Zeiten ergeben, ist die Tretfrequenz so zu wählen, dass die vortriebswirksamen Zeiten mit den, für den Skilanglauf typischen, Zeitverläufen übereinstimmt. Eine **Tretfrequenzorientierung von 90 – 110 U/min** ist deshalb die optimale Steuergröße, um der Forderung nach schnellen Kraft-Zeit-Charakteristiken innerhalb langer, extensiver Trainingsbelastungen zu entsprechen. Nun muss der Sportler seine Übersetzung nur noch so wählen, dass er bei einer Tretfrequenz von 100 U/min den geforderten Trainingsbereich (Bsp. HF 115 – 130 Schl./min) nicht verlässt. In der Trainingspraxis mit dem Rennrad bedeutet dies in der

Regel, dass bei langen extensiven Trainingseinheiten nur das kleine Kettenblatt genutzt werden sollte. Umgangssprachlich lässt sich die Grundorientierung für ein effektives Radtraining im Skilanglauf durch die Aussage: „Kette links vor Kette rechts“ beschreiben.

Tab. 3. Überblick über Steuerparameter sowie weitere Hinweise für das Grundlagenausdauertraining (SB) mit dem TM Rad (Straße).

Grundlagenausdauertraining (SB)	
Trainingsziel	Training zur Entwicklung und Stabilisierung der Grundlagenausdauer Erhöhung der aeroben Kapazität
Energiebereitstellung	ausschließlich aerob, Laktat 0 – 2,5 mmol/l (Fettstoffwechsel)
Intensität	niedrige bis mittlere Intensitäten
Steuerparameter	Nach Möglichkeit individuelle Festlegung in einer Bandbreite von 20 Schlägen/min (bei Ableitung aus Crossbereichen ca. 10 Schläge abziehen) Herzfrequenz: 100 – 150 Schläge/min Tretfrequenz: 90 – 110 U/min
Hinweise zur Trainingssteuerung	Herzfrequenz und Tretfrequenz sind die entscheidenden Steuerparameter d.h. wir trainieren in unserem Herzfrequenzbereich bei TF von 100 U/min und wählen die Übersetzung so, dass wir unseren Zielbereich nicht verlassen. Geschwindigkeiten variieren je nach Alter, Geschlecht und Leistungsstand zwischen 25 – 32 km/h.
Streckenlänge/-profil	Je nach Alter, Geschlecht und Leistungskategorie 50 – 200 km pro Trainingseinheit, flaches und welliges Profil
Methoden	Dauermethode
Anwendung	Fokus liegt in VP1: GA-Training im Block zu trainieren d.h. 2-5 TE in Folge
Organisationsform	Einzelausfahrt, Gruppenausfahrt, Zweier-, Dreier-, Viererstaffel Begrenzung der Führungslänge auf 1 min um die Herzfrequenz auf allen Positionen in der Vorgabe zu behalten.

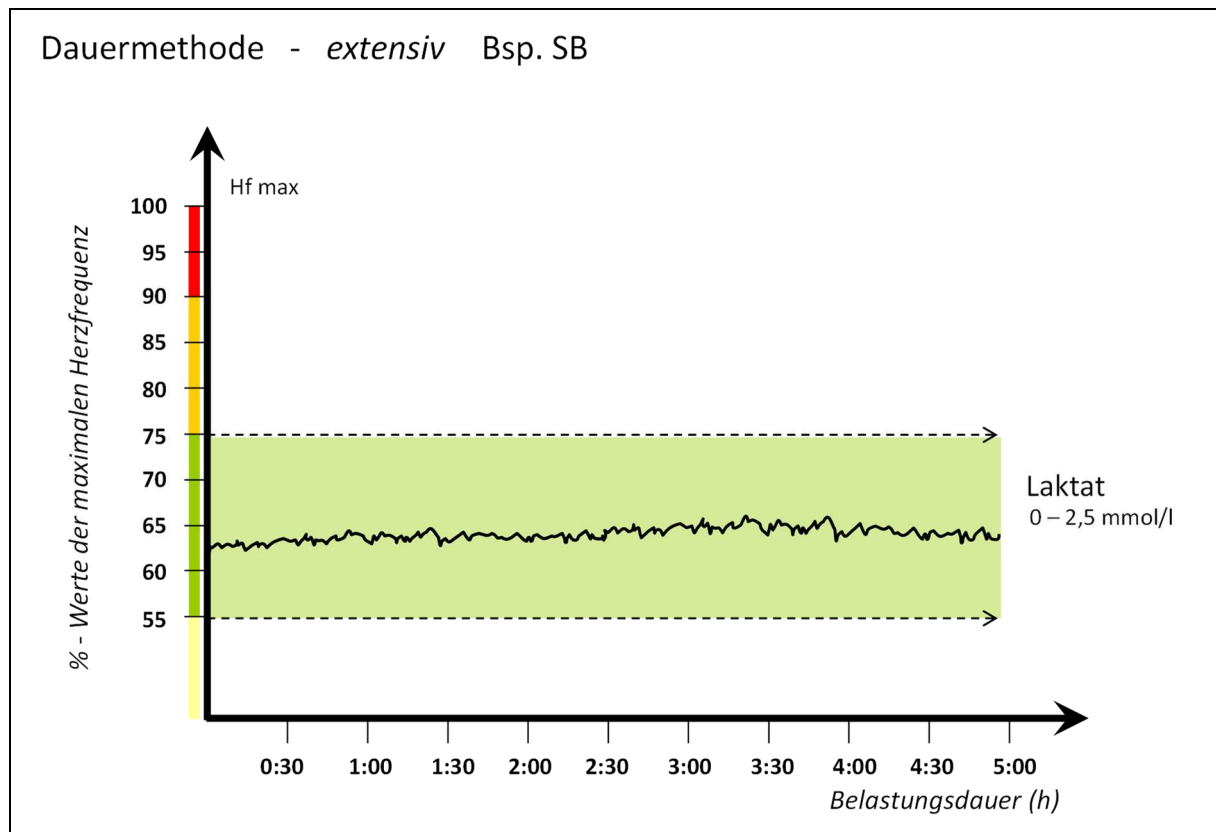


Abb. 37. Beispiel für eine Grundlagenausdauerinheit (SB) auf dem Rennrad

Es ist festzuhalten, dass mit dem Trainingsmittel Rad ein allgemeines Grundlagenausdauertraining organisiert werden kann, bei dem trotz hoher extensiver Stundenumfänge sportartbezogene motorische Anforderungen realisiert werden können. Die Hinzunahme der Tretfrequenz ist hier ein wichtiger zusätzlicher Steuerparameter. Es ist entsprechend wichtig die Sportler im Verlauf des langfristigen Trainingsgeschehens für diesen zusätzlichen Steuerparameter zu sensibilisieren. Wird dies umgesetzt, dann lassen sich auch bei intensiven Trainingsbelastung mit dem Rad durch die Wahl der entsprechenden Verhältnisse von Tretfrequenz und Übersetzung, klar differierende Zielstellungen abgrenzen. Eine Trainingseinheit im EB kann bspw. frequenzorientiert (100-120 U/min) oder eher kraftorientiert (70-90 U/min) realisiert werden. Beide Varianten finden dabei in flachem bis leicht welligen Gelände statt.

Tab. 4. Überblick über Steuerparameter sowie weitere Hinweise für das Grundlagenausdauertraining (EB) mit dem TM Rad (Straße).

GA-Training im Entwicklungsbereich (EB)	
Trainingsziel	Ökonomisierung des aerob-anaeroben Stoffwechsels Laktattoleranz und -abbau, 1. tretfrequenzorientiert 2. kraftorientiert
Energiebereitstellung	aerob-anaerob, Laktat 2,5 – 5 mmol/l (Kohlenhydratstoffwechsel)

Intensität	hohe Intensität
Steuerparameter	<p>Tretfrequenzorientiertes EB-Training:  Herzfrequenz: individuelle Festlegung 10 Schläge  unterhalb der Cross-EB-Grenzen  Tretfrequenz: 100 – 120 U/min</p> <p>Kraftorientiertes EB-Training:  Herzfrequenz: individuelle Festlegung 10 Schläge  unterhalb der Cross-EB-Grenzen  Tretfrequenz: 70 – 90 U/min</p>
Hinweise zur Trainingssteuerung	Herzfrequenz und Tretfrequenz sind die entscheidenden Steuerparameter. Die Übersetzung ist entsprechend zu wählen. Die Geschwindigkeiten variieren je nach Gelände, Alter, Geschlecht und Leistungsstand zwischen 30 – 45 km/h.
Streckenlänge/-profil	<p>Teilstreckentraining 3/5/10/20 km</p> <p>tretfrequenzorientiert: flaches Profil</p> <p>kraftorientiert: welliges Profil</p>
Methoden	Intervallmethode, d.h. zwischen den einzelnen Teilstrecken liegen aktive Pausen, bis HF unter 120 Schlägen/min. In der Regel sind dies 15 - 30 min.
Anwendung	Letzte Phase der Vorbereitungsperiode 1 (VP1)
Organisationsform	Einzeltraining, Staffelttraining



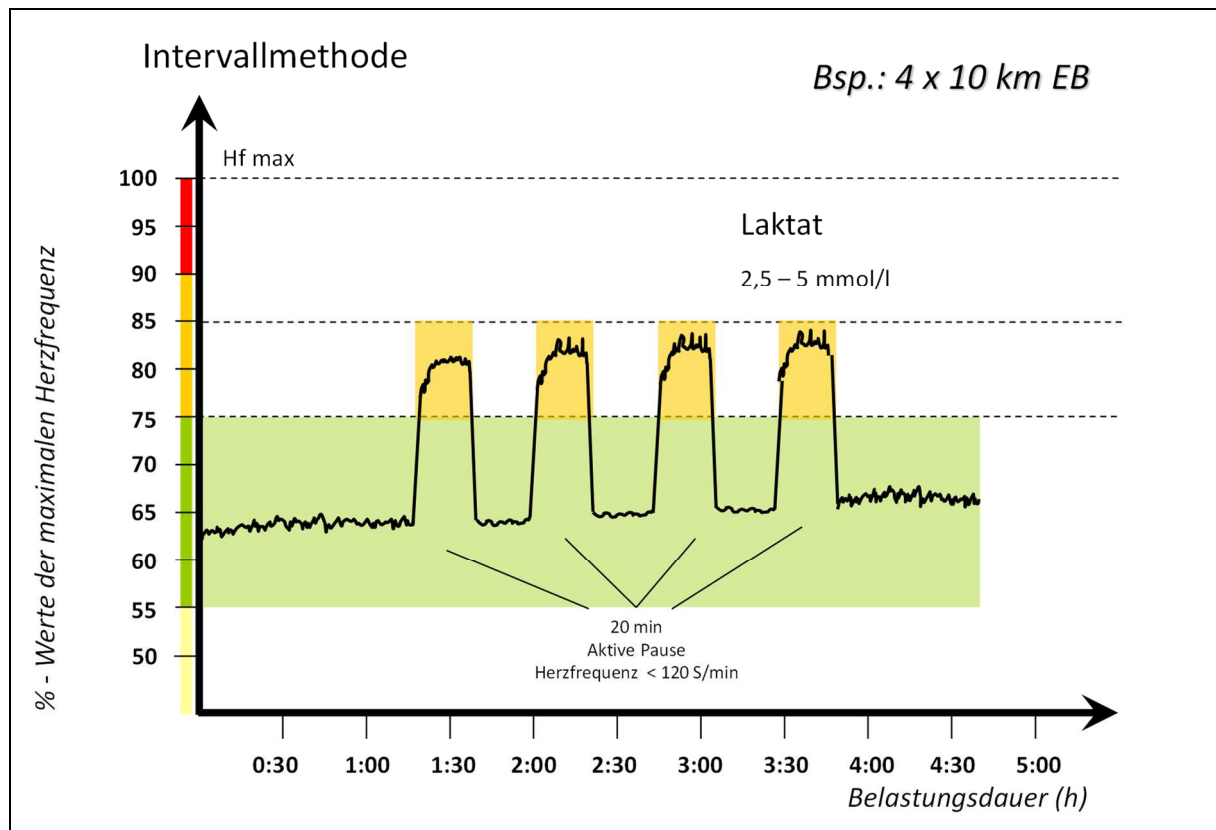


Abb. 38. Beispiel für eine Grundlagenausdauerinheit im Entwicklungsbereich (EB) auf dem Rennrad

Will man die Kraftkomponente noch mehr in den Mittelpunkt rücken (EB-K) dann kann man sich einer radsporttypischen Trainingsform zur Entwicklung der Kraftausdauer (K3-Kraft am Berg) bedienen. Wie der Name schon verrät, findet das Training hier adäquat zu den TM Ski, Roller und Cross im Anstieg statt. Ziel ist es die Übersetzung am Anstieg so zu wählen, dass sich der Sportler bei einer Tretfrequenz von 40-60 U/min im unteren Bereich der, auf das TM Rad angepassten Intensitätszone (EB-K) bewegt. Der Verweis auf die sehr niedrige Tretfrequenzorientierung lässt erahnen mit welchen Widerständen die Sportler konfrontiert werden müssen.

Tab. 5. Überblick über Steuerparameter sowie weitere Hinweise für das Kraftausdauertraining (EB-K) mit dem TM Rad (Straße).

Kraftausdauertraining (EB-K)	
Energiebereitstellung	Aerob-anaerober Stoffwechsel, Laktatkonzentration abhängig von der Dauer der Einzelbelastung
Einzelbelastungszeiten	> 60 min = 2,5 - 4 mmol/l 30-60 min = 3 - 5 mmol/l 2-30 min = 4 - 6 mmol/l < 2 min = > 6 mmol/l
Bestimmende methodische Faktoren	Belastungsdauer: 90 min (max)

		<p>Wiederholungszahl: 1 – 10 in Abhängigkeit von der Einzelbelastungszeit (länge des Berges)</p> <p>Belastungshöhe: submaximal Geschwindigkeitsverlauf konstant</p> <p>Tretfrequenz: 40 – 60 U/min</p> <p>Pausenlänge: im Sinne einer Ausdauerbelastung aktive Pausengestaltung (Abfahrt vom Berg)</p> <p>Ausfahren: 15 – 50 km mit leichter Übersetzung („Beine ausschütteln“)</p>
Hinweise zur Trainingssteuerung	zur	<p>Herzfrequenz und Tretfrequenz sind die entscheidenden Steuerparameter. Die Übersetzung ist entsprechend zu wählen.</p>

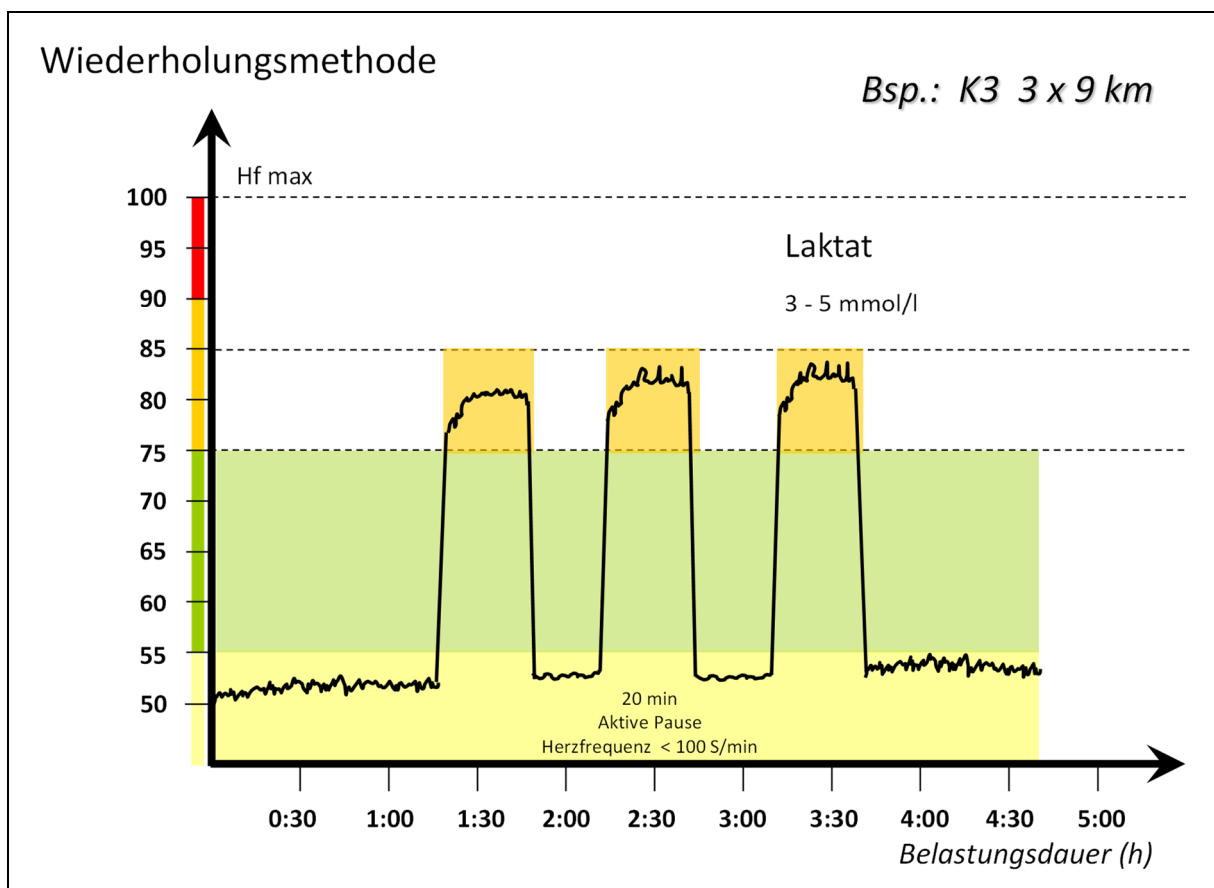


Abb. 39. Beispiel für eine Kraftausdauereinheit im Entwicklungsbereich (EB-K) auf dem Rennrad/MTB

Zur Ermittlung der richtigen Intensitätsbereiche des Trainings ist im Vorfeld eine leistungsdiagnostische Untersuchung ratsam. Im Idealfall wird dies für jedes Trainingsmittel realisiert. In der Praxis lässt sich das zumeist aber nicht umsetzen und ist insbesondere für das Radtraining zwar wünschenswert, aber nicht zwingend

notwendig, denn es ist möglich die Trainingsbereiche aus bspw. dem Cross-Training auf das TM Rad zu übertragen. **Hierzu muss man jedoch beachten, dass beim Radfahren eine geringere Muskelmasse beansprucht wird als bei den komplexeren Trainingsmitteln Cross Roller und Ski. Das bedeutet auch, dass weniger Muskulatur mit sauerstoffreichem Blut versorgt werden muss. Dementsprechend liegt die Herzfrequenz bei vergleichbarer Belastungsintensität ca. 5% bzw. um ca. 10 Schläge niedriger.** Wenn ein Sportler also bspw. eine lange SB Trainingseinheit mit dem TM Cross bei einer HF-Obergrenze von 145 Schlägen pro Minute absolviert, bedeutet dies für ein vergleichbares Radtraining eine Obergrenze von 135 Schlägen pro Minute. Für ein wirksames Radtraining ist das Beachten dieser Besonderheit unerlässlich.

**Achtung: Rennrad ist nicht gleich MTB!!!**

Insbesondere beim MTB muss darauf geachtet werden, dass die Wahl des Geländes an das Leistungsvermögen der Sportler angepasst wird, sodass z.B. ein langes extensives Grundlagenausdauertraining auch ein solches bleibt. Werden die Strecken zu schwer gewählt (technisch anspruchsvolle, steile Singletrails) kommt es schnell zu einem metabolischen Mehraufwand und damit verbunden zu einer Verschiebung der Trainingswirkung hin zum Kraftausdauertraining. Prinzipiell lässt sich festhalten, dass das Straßenrad hervorragend zum Grundlagenausdauertraining genutzt werden kann und das MTB insbesondere mit dem Ziel des Kraftausdauertrainings genutzt werden sollte. Unabhängig davon gilt für eine optimale Nutzung beider Sportgeräte als Trainingsmittel, dass Orientieren an bzw. die Einhaltung der entsprechenden Steuerparameter (Herzfrequenz, Tretfrequenz).

## Die richtige Sitzposition

Die richtige Sitzposition ist absolute Grundvoraussetzung für eine effektive Nutzung des Rads als Trainingsmittel. Wer richtig sitzt, beugt Fehlbelastungen vor. Wichtige Punkte, die bei der Einstellung der richtigen Sitzposition beachtet werden sollten, sind:

- Rahmenhöhe
- Sattelhöhe (A), -neigung und -stellung (B)
- Sitzlänge (C)
- Lenkerhöhe (D), -breite und -neigung
- Fußstellung

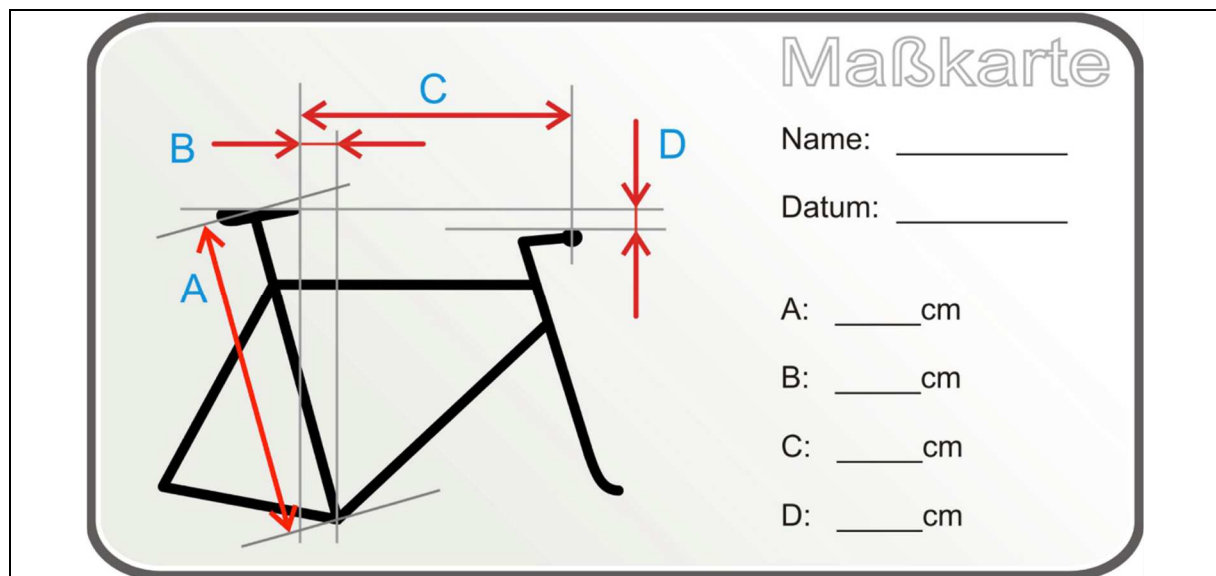


Abb. 40. Wichtige Einstellmaße am Rad

### Rahmenhöhe:

Der Rahmen ist das Herz des Fahrrades. Entsprechend sollte die Rahmenhöhe auf jeden Fall passen. Wer nicht mehr im Wachstum ist und zwischen zwei Rahmenhöhen entscheiden muss, sollte immer den kleineren Rahmen wählen.

Zur groben Bestimmung der Rahmenhöhe wird das Rad überstiegen. Das Oberrohr sollte bis zum Schritt reichen. Bei Sloping-Rahmen muss im Bereich des Vorbaus orientiert werden.

Genauer bestimmen lässt sich die richtige Rahmenhöhe durch das Messen der Schrittlänge [cm] und folgende Formel:

$$\text{Rahmenhöhe} = \text{Schrittlänge} \times 0,65$$

Die Rahmenhöhe wird gemessen wie in Abb.??? dargestellt.

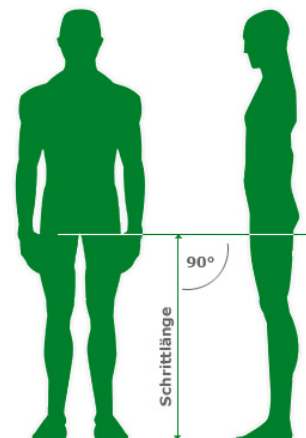




Abb. 41. Messpunkte der Rahmenhöhe

### Sattelhöhe:

Die Sattelhöhe ist das wichtigste Maß bei der Festlegung der Sitzposition. Insbesondere in Bezug auf eine effiziente Arbeitsweise der Beinmuskulatur dürfen beim Treten die Knie im unteren Totpunkt (Kurbel zeigt senkrecht nach unten) nie ganz gestreckt sein ( $165-175^\circ$ ). Weiter muss das Becken immer waagrecht bleiben, darf also nicht nach links oder rechts kippen.

Zur Bestimmung der optimalen Sattelhöhe können folgende Hilfen genutzt werden:

Die Ferse sollte bei senkrechter Tretkurbelposition und komplett gestrecktem Bein und waagrechtem Becken das Pedal berühren. Bei gestrecktem Bein muss man mit der Fußspitze unter das Pedal gelangen.

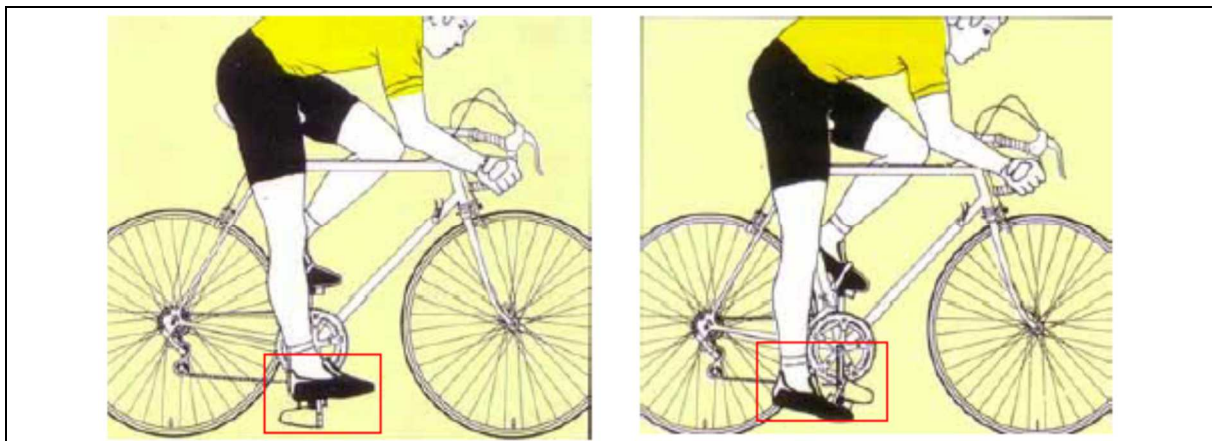


Abb. 42. Orientierungen für das Einstellen der optimalen Sattelhöhe

Weiter lässt sich die Sattelhöhe (Mitte Tretlager bis Satteloberkante) bzw. die reale Sitzhöhe (Satteloberkante bis Erdboden) auch durch folgende Formeln berechnen:

**Sattelhöhe = Schrittlänge x 0,885**

**Sitzhöhe = Schrittlänge x 1,05**

### Sattelneigung:

Grundlegend wird der Sattel mit Hilfe einer Wasserwaage genau waagrecht eingestellt (waagerechter Untergrund!!!). Anatomische Besonderheiten bzw. das Bevorzugen einer sehr sportlichen Sitzposition fordern zum Teil, dass die Sattelspitze leicht abgesenkt wird. Dieses Feintuning ist ein Prozess in Millimeterschritten.



Abb. 43. Orientierung für die Sattelneigung

### Fußstellung:

Die Ballenmitte des Fußes sollte genau über der Pedalachse (Großzehengrundgelenk) liegen. Die Füße stehen dabei parallel oder **leicht außenrotiert** zu den Kurbeln in den Pedalen. Es empfiehlt sich ein **Abgleich mit der Fußstellung beim normalen Gehen**. Geht ein Sportler außenrotiert (Fußspitzen zeigen nach Außen), dann sollte dies bei der Einstellung der Fußposition berücksichtigt werden. Fühlt man sich beim Treten unwohl, müssen die Schuhplatten und damit die Stellung des Fußes über dem Pedal millimeterweise umgestellt werden. So können Knieprobleme vermieden werden.

### Sattelstellung/Nachsitz:

Dies ist die Position der Sattelspitze zum Tretlagermittelpunkt bei waagerechtem Untergrund. Bei korrekter Einstellung geht das Lot der Knie Scheibe bei waagerechter Tretkurbelstellung genau durch die Pedalachse. Falls nicht, wird der Sattel nur in der Horizontalen entweder vor- oder zurückgeschoben.

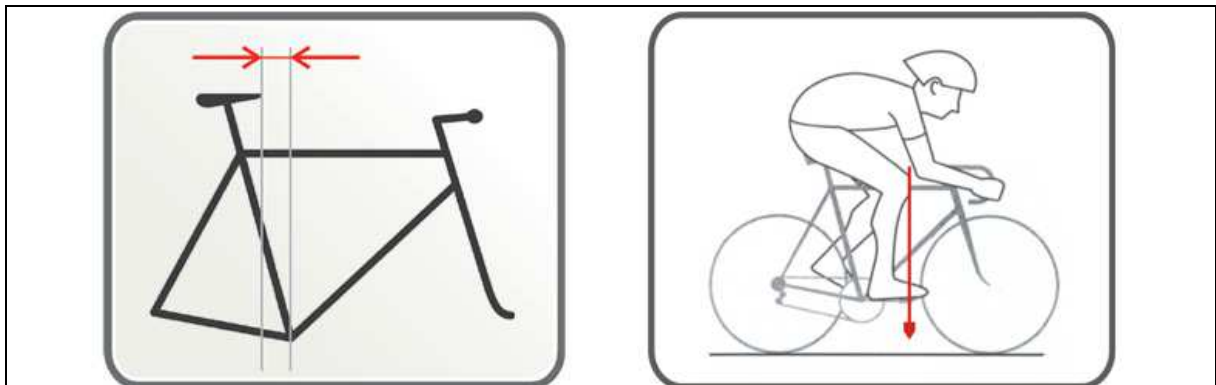


Abb. 44. Orientierung für das Einstellen der Sattelstellung

### Sitzlänge/Vorbaulänge:

Sie ist abhängig von der Oberkörper- und Armlänge und kann durch unterschiedlich lange Vorbauten variiert werden. Als Orientierung sollten in der Unterlenkerposition Ellbogen und Knie nur wenige Zentimeter (1-4 cm) voneinander entfernt und die Vorderradnabe durch den Lenker verdeckt sein.

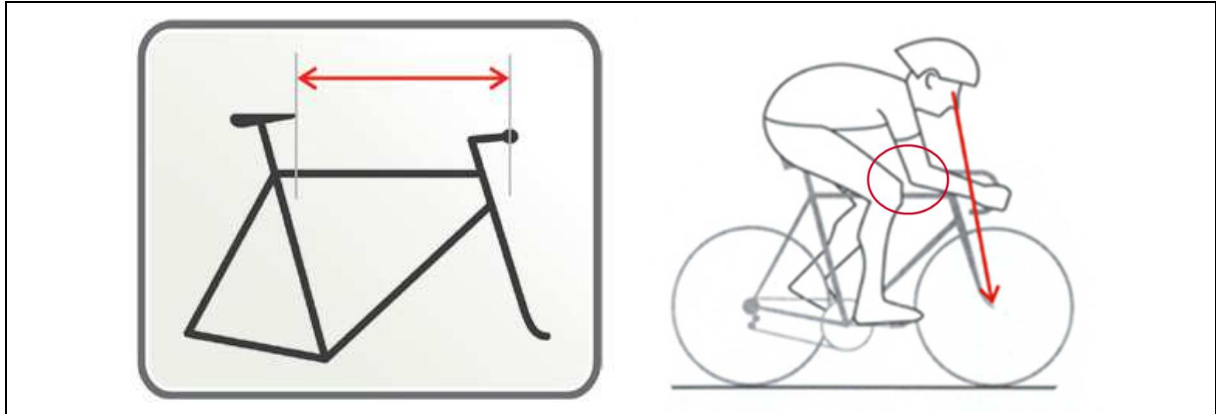


Abb. 45. Orientierungen für die Einstellung der richtigen Sitzlänge

### Lenkerhöhe:

Die Lenkerhöhe ist abhängig von der Beweglichkeit in Becken und Oberkörper. Als Orientierung gilt folgende Tabelle.

Körpergröße	Überhöhung
150 – 160 cm	2 – 3 cm
160 – 170 cm	3 – 5 cm
170 – 180 cm	4 – 7 cm
180 – 190 cm	5 – 9 cm
190 – 200 cm	6 – 10 cm

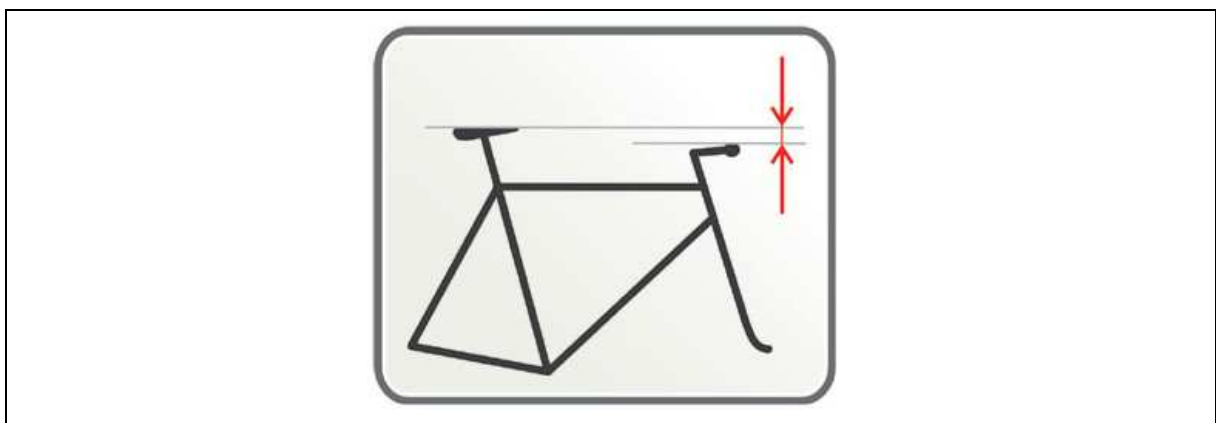


Abb. 46. Lenkerhöhe

### Lenkerbreite:

Die Lenkerbreite kann zwischen 38 und 46 cm gewählt werden. Sie sollte der Schulterbreite entsprechen.



## Grundlegende Fahrtechniken

### Griffpositionen am Lenker

Der Rennlenker bietet für jede Situation die richtige Griffhaltung. Die verschiedenen Griffhaltungen unterscheiden sich durch ihre Sicherheit, die Aerodynamik und in der Kraftübertragung beim Ziehen am Lenker. Gleichzeitig führt ein Wechsel der Griffhaltung zur Entspannung des Körpers. Wir unterscheiden **3** Grundhaltungen:



Abb. 47. Griffpositionen am Lenker

#### **1. Oberlenkergriff**

- Bequemste Griffhaltung am Lenker → Entspannungshaltung.
- Anwendung in Situationen, bei denen nicht mit plötzlichen Ausweich- oder Bremsmanövern zu rechnen ist (Einzel- und Gruppentraining oder im WK bei längeren Bergauffahrten).
- In dieser Griffhaltung kann nicht gebremst oder geschaltet werden.
- Ungeeignet zum Sprinten oder für den Wiegetritt.

#### **2. Bremsgriffhaltung**

- hohe Sicherheit, besonders für Anfänger → gegenüber Oberlenkergriff kann in dieser Haltung leichter gesteuert und die Brems-Schalt-Einheit ohne Umgreifen betätigt werden.
- ermöglicht einen guten Zug am Lenker → Anwendung bei Bergauffahrten im Sitzen oder Wiegetritt sowie bei starken Tempo-forcierungen.

#### **3. Unterlenkergriff**

- Sehr gute Kraftübertragung, Aerodynamik und Steuerung (Verlagerung des KSP in Richtung Vorderrad)
- Ständige Brems- und Schaltbereitschaft
- Anwendung beim Kurvenfahren, hohen Geschwindigkeiten und hohem Krafteinsatz.
- Starke Krümmung der LWS führt bei Anfängern schnell zu Rückenschmerzen.

### Pedal Ein- und Ausstieg:

#### **1. Pedaleinstieg**



- Tretkurbel in 45°-Stellung (parallel zum Unterrohr)
- Je nach Pedalsystem, meist durch Antippen der Pedalspitze, wird das Pedal in waagerechte Stellung gebracht → gleichzeitig wird die Plattenspitze (vorderer Teil des Schuhs) in das Pedal geführt → Fußspitze ist fixiert.
- Durch Druck nach **vorn unten** erfolgt das Einklicken in die Pedale (leichtes Drehen der Ferse erleichtert das Einklicken).

## 2. Pedalausstieg

- Die Ferse wird nach außen gedreht, dies geschieht ohne „Druck“ auf das Pedal zu bringen → Schuhplatte rastet aus.

## Anfahren und Anhalten

### 1. Aufsteigen und Anfahren

Ziel ist das sichere Losfahren, ohne für das Pedalaufnehmen und Einklicken viel Zeit zu benötigen. Perfekt ist, wenn dies innerhalb einer halben Kurbelumdrehung und ohne Blickkontakt während der Tretbewegung geschieht.

- Leichte bis mittlere Übersetzung einlegen
- Seitlich neben das Fahrrad in Höhe des Tretlagers stellen → Bremsgriffhaltung
- Führe das Spielbein über das Hinterrad und Sattel auf die andere Seite des Fahrrades → das Fahrrad ist nun zwischen den Beinen.
- Bremsen ziehen und mit einem Fuß einklicken → Fuß in 45°-Stellung
- Bremsen lösen, mit dem eingeklickten Fuß losreten und gleichzeitig mit dem freien Fuß (Standbein) vom Boden abstoßen → der freie Fuß rastet nun ruhig ein.

### 2. Bremsen und Absteigen

Ziel ist das sichere Anhalten ohne umzukippen.

- Gegebenenfalls leichtere Übersetzung einlegen, um das erneute Anfahren zu erleichtern.
- Geschwindigkeitsverminderung durch gleichmäßiges Bremsen → *siehe Bremstechnik*
- Einen Fuß (Standbein) ausklicken.
- Abbremsen bis zum Stillstand, dabei das Rad **leicht in Richtung des freien Fußes neigen** → Fuß mit deutlichen Abstand zum Rad aufsetzen.
- Den noch eingeklickten Fuß aus dem Pedal lösen.
- Spielbein über den Sattel und Hinterrad zum Standbein führen.

## Bremstechnik

### Grundlagen

- Die Bremsleistung abhängig von: Gesamtgewicht Sportler/Fahrrad, Geschwindigkeit, Gefälle, Qualität des Materials und äußere Bedingungen (Untergrund/Witterung).

- Vorderbremse effizienter → der kürzeste Bremsweg wird durch die Nutzung beider Bremsen erzielt.
- Der Bremsvorgang belastet das Vorderrad und entlastet das Hinterrad → Gefälle verstärkt diesen Effekt → Hinterrad blockiert eher als Vorderrad.
- Keine Steuerung mehr möglich bei blockierendem Vorderrad → Sturzgefahr
- Vorderbremse links / Hinterbremse rechts
- Regelmäßige Überprüfung der Bremsanlage: Hebel, Kabel, Klötze & Bremsflanke

## **Technikorientierung**

Ziel ist ein optimaler (dosierter) Einsatz beider Bremsen ohne Blockierung der Laufräder.

- Bremsgriffhaltung oder Unterlenkergriff
- Zur Vorbereitung Bremsen ziehen bis zum Ansprechpunkt.
- Druck kontinuierlich erhöhen → Blockieren der Räder wird vermieden → bei einer Blockierung, Bremsen leicht lösen und erneut Druck erhöhen.
- Starke Bremsvorgänge erfordern eine Verlagerung des KSP nach hinten → Entlastung des Vorderrades → erhöhte Bremsleistung
- Abrupte Bremsmanöver oder in Abfahrten: KSP-Verlagerung so weit wie möglich nach hinten → Pedale waagrecht und aus dem Sattel gehen.
- In langen Abfahrten alternierend und im Wechsel bremsen → Aufheizen der Felgen kann sonst zu Reifenplatzen führen.
- Bei Nässe Bremsvorgang eher einleiten (Wasserfilm auf der Bremsflanke muss erst „weggeschliffen“ werden) → Bremswirkung verspätet → Bremsweg länger.

## Kurventechnik

Ziel ist das sichere Durchfahren von Kurven mit minimalem Geschwindigkeitsverlust

### **1. Kurvenanfahrt**

- Unterlenkergriff sorgt für höchste Stabilität und Kontrolle.
- Kurve „scannen“ → Fahrlinie festlegen.
- gegebenenfalls Schalten in eine leichtere Übersetzung um nach der Kurve optimale weiterfahren zu können.
- Auf Kurvendurchfahrtsgeschwindigkeit abbremsen.
- (Eine Kurve wird durch eine kleine Lenkbewegung zur Gegenseite eingeleitet)

### **2. Kurvendurchfahrt**

#### **a) Sitzposition**

- Gleichmäßiger Zug am Lenker, dabei Lenker nicht zu fest halten.
- Die Ellbogen sind leicht gebeugt.
- Der Kopf bleibt senkrecht und wird nicht geneigt.
- Der Blick richtet sich in Richtung Kurvenausfahrt („wo man hin will“).
- Das innere Knie bleibt am Rahmen und dient als Sicherheitsreserve.
- 1-2 Finger sind in Bremsbereitschaft.

## b) Kurbelstellung

- Das kurveninnere Pedal ist **immer** oben
- Übe Druck auf das kurvenäußere Pedal aus.
- Bei niedrigen Geschwindigkeiten und langgezogenen Kurven kann durchgetreten werden.

## c) Bremsen in der Kurve

In der Kurve sollte nicht gebremst werden!! Falls ja, je nach Situation reagieren:

- 1) geringe Bremskorrekturen: Nutze die Hinterradbremse!
- 2) starke Bremskorrekturen: Aufrichten → beide Bremsen betätigen!

## 3. Kurvenausfahrt

- Ab Scheitelpunkt der Kurve kann wieder beschleunigt werden
- Nutze zur optimalen Beschleunigung den Wiegetritt

*Videobeispiel Kurventechnik!!!*

### Geradeausfahren

Ziel ist das sichere Geradeausfahren in allen Situationen. Die ist besonders wichtig beim Fahren in der Gruppe.

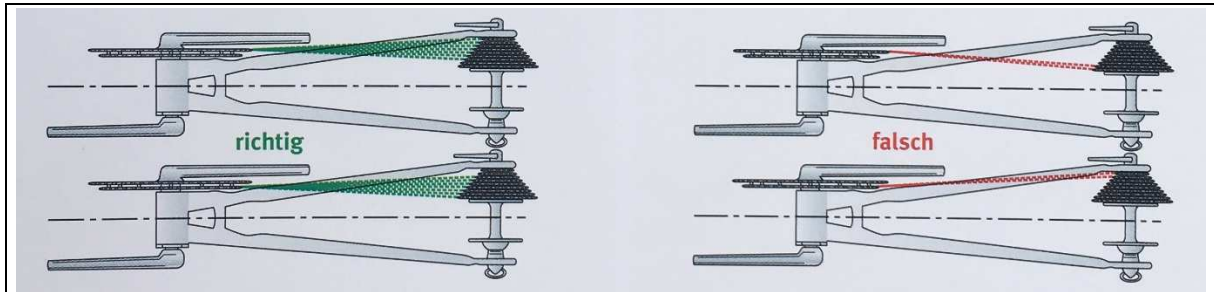
- Das Geradeausfahren ist die Grundvoraussetzung aller fahrtechnischen Situationen.
- Lenkbewegungen und Rahmenneigungen müssen vermieden werden → Blickrichtung, Sitzposition und Trettechnik haben darauf entscheidenden Einfluss.
  - ✓ **Blickrichtung:** der Blick muss circa 20m nach vorn gerichtet sein.
  - ✓ **Sitzposition:** durchgestreckte Ellbogen, eine verkrampfte Lenkerhaltung, ein zu hoher Sattel und ein unruhiger Oberkörper erschweren das Geradeausfahren.
  - ✓ **Trettechnik:** das Treten (Pedalieren) mit Drucktechnik und niedrigen Trittfrequenzen verursacht starke Lenk- und Rahmenbewegungen.
- das Geradeausfahren wird genauer unterschieden in:
  - **Fahren im Stehen**
  - **Einhändigfahren**
  - **Fahren mit Umschauen**
  - **Freihändigfahren**

### Richtiges Schalten

Ziel ist ein ökonomischer Bewegungsablauf über einen längeren Zeitraum. Dabei erfolgt der Schaltvorgang ohne Tempo- und Konzentrationsverlust.

- Im Normalfall befindet sich die Schaltung für das Kettenblatt (vorderes Schaltwerk) auf der linken Seite und für die Ritzel (hinteres Schaltwerk) auf der rechten Seite.
- Die Bedienung der Schaltgriffe ist von jeweiligen Fabrikat abhängig.

- Einwandfrei funktionierendes Material ist Voraussetzung.
- Beachtung der Kettenlinie (Vermeide extremen Schräglauf der Kette – Großes Kettenblatt und die zwei größten Ritzel, kleines Kettenblatt und die zwei kleinsten Ritzel sind nicht zweckmäßig, da dies die Kette stark verschleiben lässt).



- Schaltsprache sollte beherrscht werden.

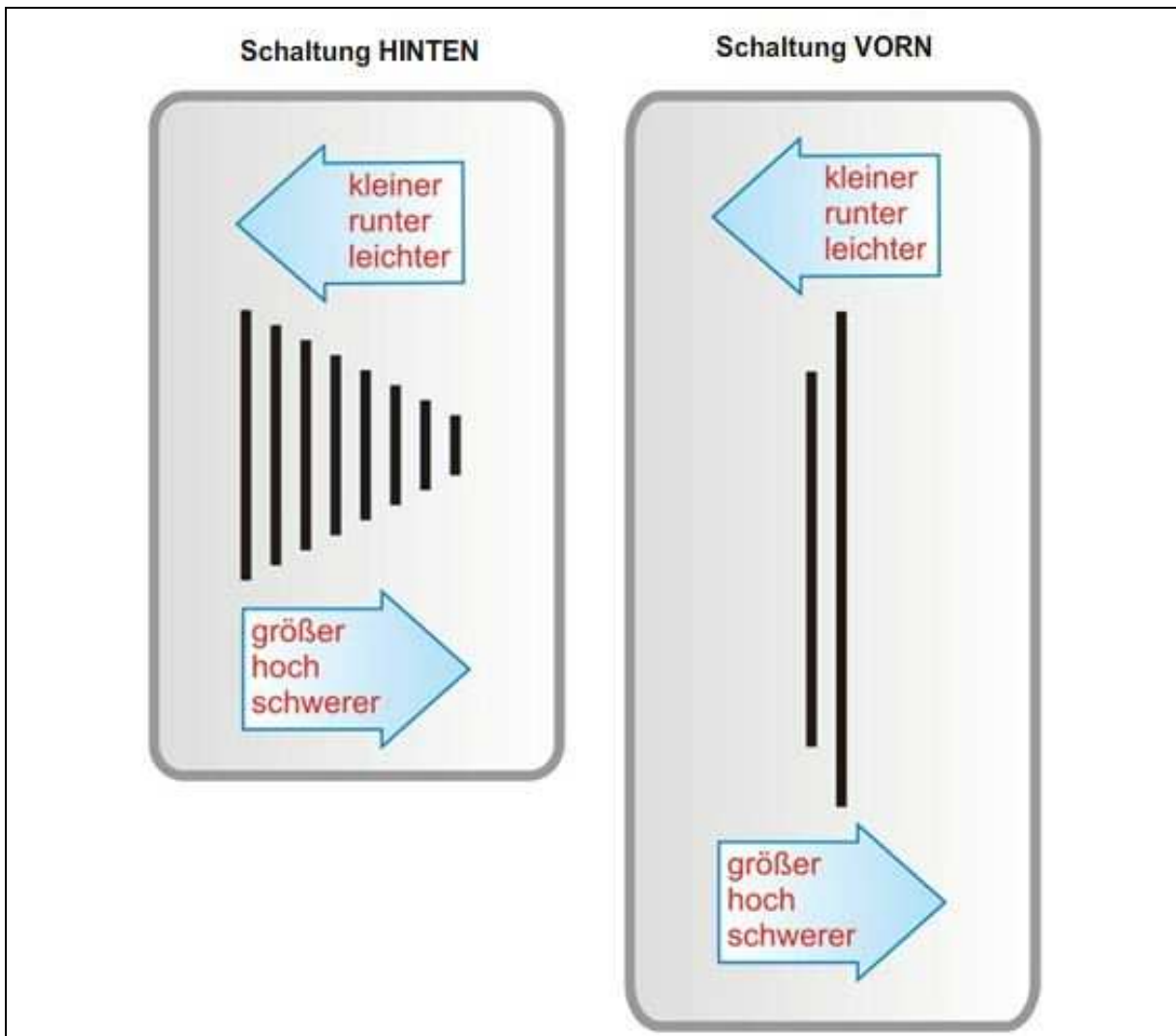


Abb. 48. Begriffe für das richtige Verständnis beim Schalten (Schaltsprache)

### Überwinden von Hindernissen:

Ziel ist das sichere Überqueren von plötzlich auftauchenden Hindernissen!

## Grundlagen

- Schienen werden mit stumpfen Winkel überquert, um nicht in die Schiene zu gelangen.
- Einfachste Hindernisbewältigung ist die Radentlastung: schnelles Aufstehen, dabei Tretkurbeln in waagerechte Stellung → Körpergewicht erst nach hinten und dann nach vorn → diese einfache Maßnahme kann bei niedrigen Bordsteinkanten und kleinen Schlaglöchern größere Schäden vermeiden (Entlastungen durch Aufstehen sind auch beim Herabfahren vom Bordsteinkanten erforderlich).
- Die bessere Technik ist das Anheben des Vorder- und Hinterrades oder gar des gesamten Rades.

## Vorderrad anheben

- Welche Lenkergriffhaltung ist egal, es muss in allen Griffpositionen beherrscht werden → Bremsgriffhaltung ist aber am sichersten.
- Aufstehen und Kurbeln waagerecht.
- Arme und Beine geringfügig beugen und fixieren.
- Nach kleiner Auftaktbewegung nach vorn erfolgt ein ruckartiger Oberkörpereinsatz mit gleichzeitigem Zug am Lenker nachhinten oben → Vorderrad hebt ab.
- der Zug am Lenker muss mit beiden Armen gleich stark geschehen, damit das Vorderrad beim Wiederaufsetzen gerade bleibt → Lenkereinschlag kann zum Sturz führen.

## Hinterrad anheben

- Anfahrhaltung wie beim „Vorderrad anheben“
- nach kleiner Auftaktbewegung nach hinten erfolgt ein ruckartiges Aufrichten aus den Beinen heraus nach oben vorn, gleichzeitig Zug an den Pedalen und ein nach vorn Drücken des Lenkers → Hinterrad hebt ab.

Bei höherem Tempo reicht die Zeit meist nicht aus, das Vorder- und Hinterrad einzeln anzuheben, deswegen muss das Anheben des gesamten Rades beherrscht werden.

## Springen

- Anfahrhaltung wie beim „Vorderrad anheben“, das Körpergewicht ist genau über dem Tretlager und verteilt sich gleichmäßig auf Vorder- und Hinterrad.
- Durch gleichzeitiges und ruckartiges Ziehen an Lenker und Pedalen hebt das komplette Fahrrad vom Boden ab → mittels Auftaktbewegung des ganzen Körpers nach unten wird das Springen eingeleitet.
- Lenker gerade halten.
- Das Körpergewicht bei der Landung durch das Beugen der Ellbogen und Knie abfedern → eine weiche Landung schont Körper und Material.
- Entscheidend ist der richtige Zeitpunkt, zu frühes oder zu spätes Abspringen kann enorme Folgen haben.

## *Verschiedene Organisationsformen*

Das Trainingsmittel Rad eignet sich sowohl für Einzeltraining als auch für das Training mit der gesamten Trainingsgruppe. Insbesondere bei unterschiedlichem Leistungsniveau lässt sich mit dem Rad ein Gruppentraining organisieren. Voraussetzung hierfür ist jedoch das Beherrschen grundlegender Gruppenfahrtechniken.

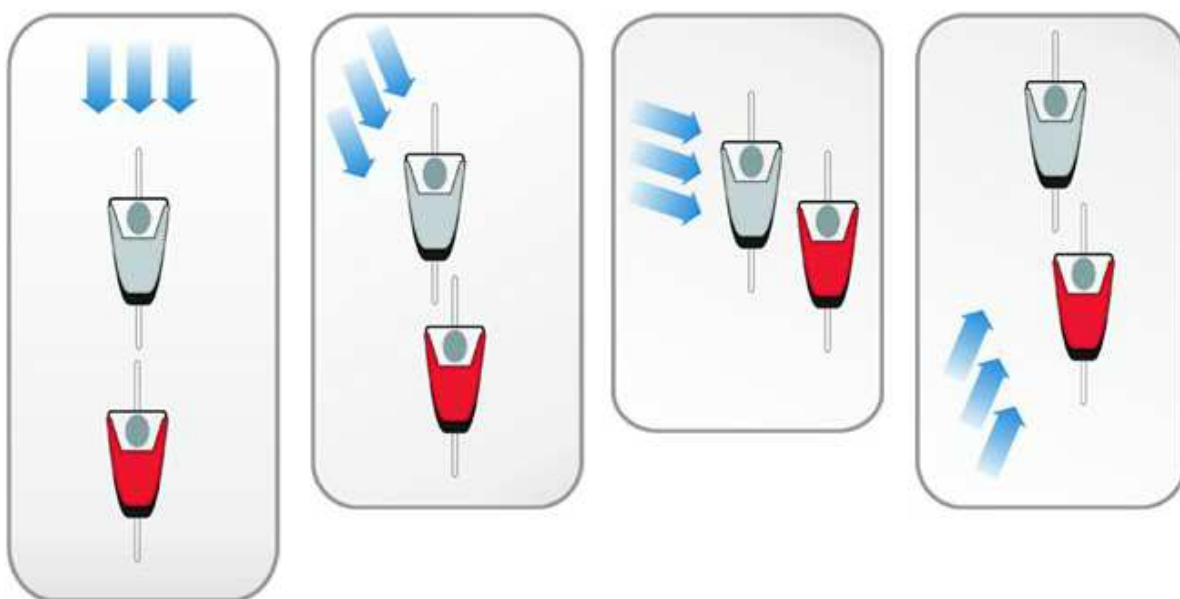
### Fahren am Hinterrad

Das sichere Fahren am Hinterrad ist die Grundvoraussetzung für alle weiteren Organisationsformen. Ziel ist es, den Windschatten optimal auszunutzen, ohne ständig auf das Hinterrad des Vordermannes schauen zu müssen. Dadurch sind bis zu 40% Energieersparnis möglich.

Technikorientierungen:

- beobachte Streckenführung und Windrichtung genau
- erfühle den optimalen Windschatten
- Blick „wandert“ und ist nicht fixiert
- Tempounterschiede nicht durch Bremsen ausgleichen > Druck vom Pedal oder leichtes Ausschwenken in den Wind
- Abstand zum Vordermann 10-15 cm
- bei Laufradkontakten Ruhe bewahren > verlagere Dein Körpergewicht zur freien Seite (ohne Lenkeinschlag!!!!)

Je nach Windrichtung (vorn / schräg-vorn / Seite / schräg-hinten / hinten) sind unterschiedliche Hinterradpositionen zweckmäßig!



### Fahren in der Einzelreihe

Ziel ist das Fahren in einer Reihe hintereinander mit konstantem Tempo und geringem Abstand zum Vordermann. Das Fahren in der Einzelreihe ist die einfachste Gruppenformation und gleichzeitig Grundlage für das Fahren in der Doppelreihe.

Technikorientierung:

- der erste Sportler der Reihe trägt eine große Verantwortung > Hindernisse anzeigen!
- beim aus dem Sattel gehen darf das Rad nicht ruckartig nach hinten geschoben werden, da es sonst zum Kontakt des Hinterrads mit dem Vorderrad des Hintermanns („Aufhängen“) kommen kann → Sturzgefahr!!!
- Fahrlinie ist parallel zum Straßenverlauf, Idealerweise wird die Fahrposition des Führenden nach der Windsituation ausgerichtet. (Wind von links-vorn – Führender Fahrer fährt soweit mittig auf der Rechten Fahrbahnseite, dass alle Sportler der Gruppen versetzt hintereinander optimal den Windschatten nutzen können)
- Ziehharmonikaeffekt ist zu vermeiden! Der Sportler an Position 1 sollte deshalb kontinuierlich Treten (keine Rollphasen), damit die Sportler im Windschatten nicht zu stark aufrollen.

Ablösen:

- Erfolgt immer gegen den Wind, d.h. Wind von links-vorn, dann etwas Beschleunigen und leicht nach links ausscheren. bei schwachem Wind die Ablöserichtung selbst festlegen (ggf. Umschauen)
- Wichtig!!! Ablösen immer anzeigen > Ablöse nach rechts mit dem linken Ellbogen anzeigen (und umgekehrt)
- Tempo erst reduzieren, wenn Richtungswechsel abgeschlossen (Sicher sein das niemand direkt am Hinterrad fährt)
- Anschließend dicht an der Reihe mit geringem Geschwindigkeitsunterschied zurückfallen lassen

Anzeigen von Hindernissen:

- Das Anzeigen von Hindernissen muss frühzeitig geschehen, das fordert die ständige Konzentration des führenden Sportlers
- Werden Hindernisse mit der rechten Hand angezeigt, wird an ihnen links vorbeigefahren (und umgekehrt)
- Nicht nur der Führende zeigt Hindernisse an, das Zeichen wird bis zum letzten Fahrer weitergegeben
- Man kann 3 Zeichen unterscheiden:
  - a. Kleine Hindernisse, die kein (großes) Ausweichmanöver erfordern, werden mit einem Fingerzeig auf den Boden signalisiert z.B. Schlagloch, Stein, Glasscherben, tiefer Kanaldeckel



- b. Treten Hindernisse auf, bei denen die Fahrlinie geändert werden MUSS, wird die Hand auf den Rücken geführt z.B. langsamer Radfahrer, parkende Autos, ...
- c. In Gefahrensituationen oder bei großen Hindernissen, die ein Anhalten bzw. eine Geschwindigkeitsreduzierung erfordern, wird der **gestreckte Arm nach oben** geführt z.B. bei einem Sturz, an Ampeln, abbiegende Fahrzeuge, Kreuzungen, ...

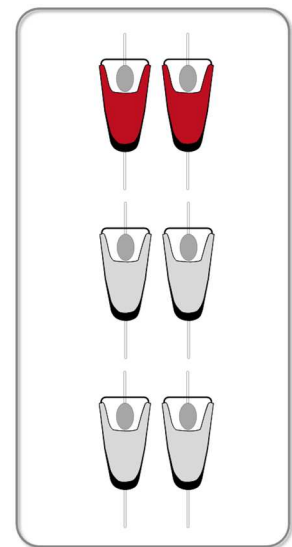
- Beim Überqueren von Kreuzungen obliegt dem Führenden große Verantwortung. Er schaut ob die Straße frei ist und informiert die Gruppe darüber mit dem Ausruf: "FREI" oder "STOP". Die Hinteren Sportler müssen sich dennoch immer selbst versichern!

### Fahren in der Doppelreihe

Ziel ist das Fahren in einer Reihe hintereinander mit konstantem Tempo und geringem Abstand zum Vordermann. Ist die Grundlage für das Fahren in größeren Gruppen oder im Feld. Das Fahren in der Einzelreihe muss beherrscht werden. Fahren in der Doppelreihe ist laut Gesetzgeber ab einer Gruppenstärke von 15 Personen erlaubt.

Technikorientierung:

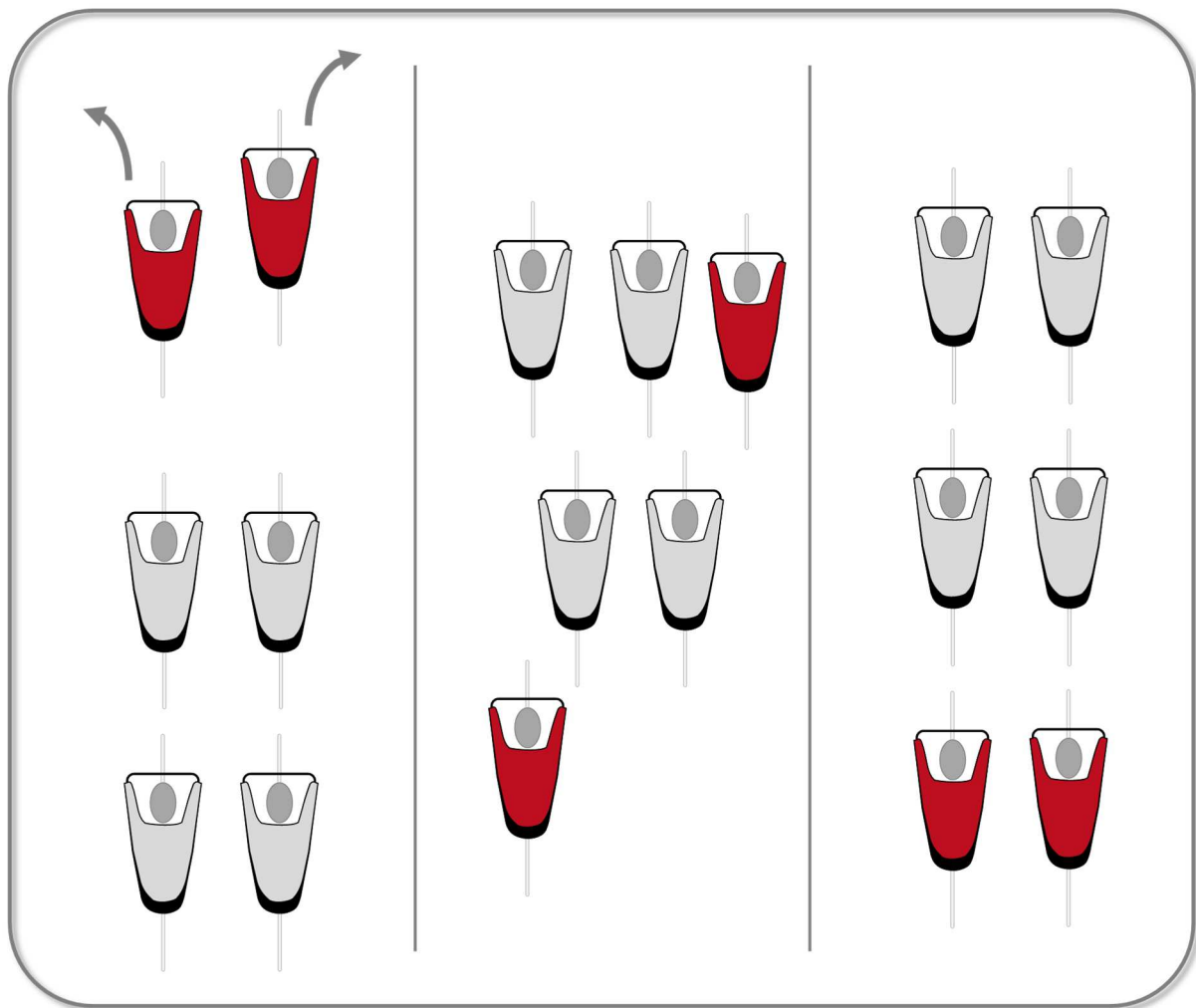
- Es gelten die gleichen Verhaltensregeln wie in der Einzelreihe, außer bei der Ablöse (konstantes Tempo, Gefahren Anzeigen, Führungslänge).
- Die Doppelreihe richtet sich nicht nach dem Wind aus.
- Die Fahrlinie wird von dem Führenden der rechten Reihe bestimmt.
- Der schnelle Wechsel zur Einzelreihe muss beherrscht werden.
- nur Ablösen, wenn von hinten kein Fahrzeug kommt (unterschiedliche Höhen beachten!).



Ablösen

- Beide Fahrer der ersten Reihe beschleunigen etwas, um sicher zu stellen, dass der Hintermann sich nicht mehr direkt am Hinterrad befindet (kurz umschauchen).
- Wichtig!!! Ablösen immer anzeigen > Ablöse nach rechts mit dem linken Ellbogen anzeigen (und umgekehrt).
- Der Fahrer der linken Reihe löst nach links ab, der rechte Fahrer nach rechts
- Tempo erst reduzieren, wenn Richtungswechsel abgeschlossen ist.
- Anschließend links bzw. rechts dicht an der Reihe mit geringem Geschwindigkeitsunterschied zurückfallen lassen.
- **Wichtig!** Beide abgelösten Fahrer lassen sich versetzt zurückfallen, damit nicht vier Fahrer nebeneinander fahren.





## *Kanu*

Die Dominanz des Doppelstockschubs im Wettkampf führt zu einer Veränderung leistungsstruktureller Anforderungen an den Sportler. Um diesem gerecht zu werden ist es notwendig, der lokalen Muskelausdauer des Oberkörpers mehr Beachtung zu schenken und somit junge Athleten langfristig zielgerichteter auf die Erfordernisse des modernen Skilanglaufs vorzubereiten. Das Trainingsmittel Kanu ist hierfür hervorragend geeignet.

Durch die Nutzung fließender oder stehender Gewässer ergeben sich unterschiedliche Strömungs- und Widerstandsverhältnisse, die entsprechend der Zielstellung der Trainingseinheit bzw. entsprechend des Leistungsstands der Athleten genutzt werden können. Damit kann die Belastungsintensität so gewählt werden, dass ein zweckmäßiges Training organisiert und entsprechend detailliert protokolliert werden kann.

Dementsprechend muss dieses TM bzgl. der Erfassung der Trainingsintensitäten in gleichem Maße behandelt werden, wie alle anderen TM auch. Folglich ist das Kanu nicht mehr nur als ergänzendes Training einzuordnen, sondern ihm kommt - wie den TM Rad und Schwimmen auch - die Bedeutung und die Wertigkeit eines TM für das alternative Ausdauertraining zu.

Ein weiterer wesentlicher Aspekt des Kanutrainings liegt in den speziellen Anforderungen an die Rumpfmuskulatur. Genau wie im Skilanglauf muss sie zum einen eine stabilisierende Funktion übernehmen und ist zum anderen am Vortrieb beteiligt. Ein Transfer dieser funktionellen Eigenschaften auf die spezifischen Anforderungen des Skilanglaufs begünstigt das Zusammenspiel zwischen Armarbeit und hochaktiver Rumpfmuskulatur. Ohne eine stabile und gleichzeitig aktive Rumpfarbeit können die erzeugten Kräfte der oberen Körperpartien nicht effektiv in Vortrieb umgesetzt werden.

Das TM Kanu zielt also besonders auf die Entwicklung der lokalen Muskelausdauer des Oberkörpers sowie auf das Ausnutzen der speziellen Anforderungen an die Rumpfmuskulatur ab. Dabei sollte zu Beginn des langfristigen Trainingsprozesses das Kanu spielerisch und erst ab dem ABT gezielter und planmäßiger eingesetzt werden. Das heißt, dass besonders im GLT ein freudbetontes vertraut machen mit dem Sportgerät sowie das Erlernen einer zweckmäßigen Paddeltechnik im Mittelpunkt stehen sollte, damit im Anschluss eine zielgerichtete Anwendung erfolgen kann.

*Worauf sollte ich achten, wenn ich im GLT das Trainingsmittel Kanu nutze?*

Wie jede andere Sportart, gibt es auch im Kanu-Sport grundlegende Dinge die es zu beachten gilt, wenn man diese Sportart optimal als Trainingsmittel nutzen will.

- Wichtig! Jedes Kind sollte gut schwimmen können und sollte keine Angst vor Wasser haben!
- Zu Beginn ist auch für gute Schwimmer immer eine Schwimmweste anzulegen!
- Einsteigen, Ablegen und Anlegen sollte sicher beherrscht werden.

## Einsteigen:

Kajak sind teilweise sehr schmal und wackelig. Deshalb sind beim Einsteigen viel Gefühl für die Balance und die richtige Einsteigetechnik wichtig.



- Lege dein Paddel auf dem Steg ab.
- Gehe neben deinem Boot in die Hocke.
- Greife mit der wasserseitigen Hand vorn den Süllrand.
- Mit der anderen Hand hältst du dich am Steg fest.
- Steige zuerst mit dem wasserseitigen Bein mittig ins Boot.



- Danach setzt du auch das andere in die Mitte des Bootes.



- Lasse dich vorsichtig absinken und setze dich auf den Sitz.



- Musst du deine Sitzposition noch einmal korrigieren, stützt du dich am Steg ab.
- Um dein Gleichgewicht zu finden, lege das Paddel mit der flachen Seite auf das Wasser.
- Nun kannst du ablegen.

## *Wie kann die Paddeltechnik schnell und sicher erlernt werden?*

Das Erlernen der Paddeltechnik verläuft nach dem Motto: „Schritt für Schritt aufs Wasser“. Das heißt, dass das Erlernen der richtigen Bewegungsausführung in einzelnen Schritten erfolgt.

### 1 Anschauen

Zu Beginn wird die richtige Technik demonstriert. Die kann durch Trainer oder ältere Sportler, die schon ausreichend Paddelerfahrung besitzen, erfolgen. Der Trainer erklärt die Technik und gibt Hinweise woraus es besonders ankommt (Technikbeschreibung siehe weiter unten). Zusätzlich können auch Bilder oder Videos genutzt werden.

### 2 Paddeln an Land

Die Sportler sitzen auf einer Bank und führen mit der richtigen Körperhaltung die Paddelbewegung aus. Ideal ist das üben vor einem Spiegel.

### 3 Paddeln vom Steg ins Wasser

Die Sportler sitzen auf dem Steg – das Paddel greift jedoch schon ins Wasser. Dadurch haben die Sportler noch die Sicherheit von „festem Boden“ aber schon das Gefühl, wie das Paddel durchs Wasser zieht.



### 4 Paddeln am Steg




Die Sportler sitzen im Boot und ein anderer Sportler oder der Trainer hält vom Steg aus das Boot fest. Damit hat der Sportler schon das Wasser- und Bootsgefühl und trotzdem die Sicherheit, dass er festgehalten wird.

### 5 Üben im Freiwasser

Als nächstes geht's aufs Wasser. Zu Beginn ist es günstig in einem Zweierkajak zu starten, so können sich die Sportler gegenseitig etwas unterstützen.

## Wie sieht eine ordentliche Paddeltechnik aus?

Tab. 6. Grundlegende Technikorientierungen für das Trainingsmittel Kanu (Kajak) (vgl. Technikbewertung DKV)

<p>Einsetzen</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führhand in oberer Kopfhöhe</li> <li>• Ellenbogen hinter Führhand</li> <li>• Zugarm ist gestreckt</li> <li>• Deutlich sichtbare Verwindung in Oberkörper-Rumpf-Schulter</li> </ul>
<p>Hauptzug</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führhand in Augenhöhe (passive Führung)</li> <li>• Fester, aufrechter Sitz bei gleichzeitiger wechselseitiger Beinbewegung</li> <li>• Hauptzug erfolgt durch Koordination von Oberkörper-Rumpf-Schulter</li> <li>• Paddelblatt ist optimal getaucht</li> </ul>
<p>Ausheben/Umsetzen</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einleitung des Aushebens, wenn Zughand den Oberkörper erreicht</li> <li>• Aktiver Zugarmellenbogen nach außen/ oben</li> <li>• Hohe Führung der Führhand bis zum Ende des Aushebens</li> <li>• Gegenverwindung wird eingeleitet, bei gleichzeitiger fester Verbindung zum Boot</li> </ul>
<p>Bewegungszyklus</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zyklische Wiederholung der Schlagabfolge ohne Bewegungspause</li> <li>• Koordiniertes Zusammenspiel der Körperbewegungen und Gleiten des Bootes</li> </ul>

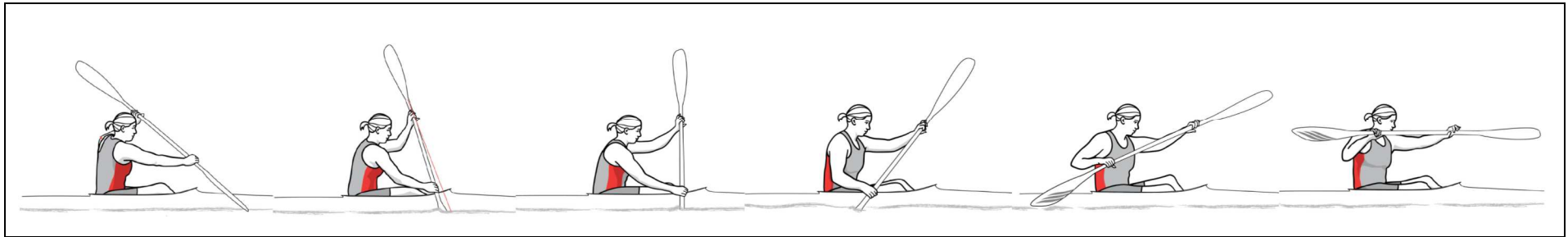


Abb. 49. Schaubild Bewegungszyklus – Kajak (vgl. Technikbewertung DKV)

## *Schwimmen*

Neben dem Aspekt der Regeneration eignet sich Schwimmen hervorragend zur Konditionierung. Losgelöst von der spezifischen Bewegungsaufgabe eines Skilangläufers lässt sich hier auf allgemeinem Weg ein reizwirksames Ausdauertraining realisieren. Durch die Anwendung verschiedener Techniken (Kraul, Brust) können unterschiedliche Schwerpunkte hinsichtlich der muskulären Beanspruchung gesetzt werden. Zusätzlich lassen sich mit Teilkörperübungen (nur Arm- oder Beinschlag unter Zuhilfenahme von Schwimmhilfen) isoliert ausgewählte Aspekte der Ausdauer (Oberkörper oder Beine) trainieren. So kann bspw. bereits im Kindesalter gezielt die lokale Muskelausdauer des Oberkörpers, ohne Vorwegnahme spezifischer Trainingsreize, entwickelt werden.

Schließlich kommt diesem TM die gleiche Bedeutung für das alternative Ausdauertraining zu, wie Kanu oder Rad, und wird bzgl. der Erfassung der Trainingsintensitäten und Protokollierung ebenso behandelt. Grundvoraussetzung dafür ist jedoch eine entsprechend vortriebswirksame und zweckmäßige Technik. Bei kaum einem anderen alternativen Trainingsmittel ist dies von so großer Bedeutung wie beim Schwimmen. Ist diese nicht vorhanden, ist der Sportler permanent energetisch und technisch überfordert, was schließlich einen gezielten Einsatz des TM's für das Ausdauertraining erschwert oder gar verhindert. Daher ist besonders im GLT der Fokus auf das Erlernen ausgewählter Schwimmtechniken zu richten, um diese im Verlauf des LLA für das alternative Ausdauertraining anwendbar zu machen.

Hier Folgen noch Grundlegende Technikorientierungen für das Brust- und Kraulschwimmen!!!

## *Inlineskating*

Das Training mit Inlineskates kann je nach Zielstellung mit oder ohne Stöcke durchgeführt werden. Dieses Trainingsmittel eignet sich hervorragend, um den jungen Sportler an die freie Technik heranzuführen, da die Bewegungsstruktur weitestgehend mit dem auf dem Ski übereinstimmt. Im GLT steht zunächst die sichere Bewegung auf dem Sportgerät im Vordergrund. Dabei können die Eigenschaften der Inlineskates (Handling, Möglichkeit kleiner Radien, Gewöhnung an höhere Geschwindigkeiten, etc.) effektiv zur Schulung der VSA genutzt werden. Für den Trainer ergeben sich eine Vielzahl von Möglichkeiten, den Sportlern das Erlebnis „Rollen“ näherzubringen. So können Spielformen mit (Basketball, Inline-Hockey, Fang- und Laufspiele, ect.) im Training freudbetont eingesetzt werden. Um ein breites Spektrums an Bewegungserfahrung und Kompetenz auf dem TM Inlineskate zu entwickeln, können in Wettbewerben und mit erhöhtem Anforderungscharakter Slalom- oder Hindernis-Parcours absolviert werden (Video). Hervorzuheben ist noch einmal die Bedeutung des TMs für die Verwirklichung von vielfältigen Inhalten einer guten allgemeinen athletischen Ausbildung. Neben der Anwendung dieses TMs zur Schulung technischer Grundfertigkeiten, lässt sich bei Hinzunahme der Stöcke ein für Schüler sehr effektives Ausdauertraining gestalten. Da retardierten Sportlern der Bewegungsablauf auf dem Skiroller oft schwerfällt können sich daraus oft Überforderungen und damit Limitierungen für das Ausdauertraining ergeben. Mit dem Inline-Skate kann ein Ausdauertraining absolviert werden, welches den jungen Sportler mit seinen bis dato erlernten technischen Grundfertigkeiten nicht überfordert. Bewegungsstrukturelle Merkmale der freien Technik können in Vorbereitung/Alternative zum Skiroller geschult werden. Dazu trägt auch der geringe Rollwiderstand bei, welcher im weiteren Verlauf des LLA für (1) regenerative Einheiten und (2) lange, extensive Belastungen mit dosierter Beanspruchung weiter genutzt werden kann.

Einführung:



## Was sollte ich zu Beginn des Trainings mit dem Inline-Skate beherrschen?

**Sicherheitsausrüstung:** Sicherheitsausrüstung ist immer Anzulegen. Hierzu zählen: Knieschützer, Ellbogenschützer, Handschützer und Helm

**Falltechnik:** Fallübung zu Beginn auf dem Rasen  
Vorab: Sitz und Vollständigkeit der Schutzausrüstung kontrollieren

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Arme nach vorne, Hände geöffnet, danach durch Anwinkeln der Knie den Körperschwerpunkt nach unten verlagern.</li><li>• Beide Skates laufen nach außen weg, wobei die Knie etwa in Schulterbreite stehen bleiben. Nun setzen die Innenkanten der Skates auf.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zuerst auf die Knie fallen, dann Handgelenk und Ellenbogen gleichzeitig aufsetzen, damit die Kraft besser verteilt wird.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Im Vierfüßler-Stand durch Anspannen der Bauch- und Rücken- muskulatur Körper- spannung halten und verharren</li></ul>

### **Standardfehler:**

- auf dem Bauch liegen (Lesestellung), sollte wegen der Verletzungsgefahr am Bauch unbedingt vermieden werden
- Finger sind nicht nach oben abgespreizt, führt oft zu schmerzenden Schürfwunden an den Fingern
- Knie und Füße sind in der Endposition zusammen, seitliche Stabilität

- Kopf hängt nach unten

***RICHTIG !***



***FALSCH !***



**Korrekter Stand:** Um den korrekten Stand zu üben, sollte man sich genügend Zeit nehmen und ggf. auf dem Rasen zuvor ein paar Gleichgewichtsübungen auf Skates machen. Grundsätzlich sind beim Skaten die Knie leicht gebeugt. Wie auch beim Skifahren sind die Knie niemals durchgedrückt. Hände und Unterarme zeigen nach vorn, Nase, Knie, Fußspitze bilden von der Seite betrachtet eine senkrechte Linie - Gesäß und Ferse ebenfalls. Die Skates eng schnüren oder schnallen, um genügend Halt zu gewährleisten und ein Abknicken des Fußes nach einer Seite zu vermeiden.



***T-Stellung:***

Hinterer und vorderer Skate stehen um 90° versetzt.



***V-Stellung:***

Beide Skates stehen Ferse an Ferse und bilden ein V



***Parallel-Stellung:***

Beide Skates stehen parallel



***Stopper-Stellung:***

Standübung zum Heel-Stop. Der Stopper berührt den Boden. Die Skates stehen in Längsrichtung versetzt zueinander.

*Einfaches Aufstehen:* Kniend wird ein Bein aufgestellt, danach stützen sich die Hände darauf ab. Der Oberkörperschwerpunkt liegt über diesem Bein. Nun mit etwas Schwung unter Mithilfe der Arme das rechte Bein durchdrücken und aufrichten. Der linke Skate rollt über die vordere Rolle etwas nach vorne mit. Die Skates bleiben jedoch versetzt zueinanderstehen, damit der Stand stabil ist.



#### *Gleit-/ Fahrtechnik:*

(Viele Übungsformen aus der Übungssammlung zur skiläuferischen Ausbildung – siehe Anhang – lassen sich auch mit Inline-Skates durchführen.)

#### *Erste Skatebewegungen:*

Stellt Euch in eine stabile Grundposition mit leicht nach vorn geöffneten Skates (leicht V-förmig). Der Oberkörper wird nach vorn gebeugt, die Hände sind vorn. Nun von einem auf das andere Bein, von links nach rechts wanken! Durch diese Gewichtsverlagerung, die Vorlage des Oberkörpers und die leicht geöffneten Skates kommt man langsam ins Rollen. Ist das nicht der Fall überprüft bitte noch einmal die Fußstellung. Das seitliche Wanken sollte eine Weile so beibehalten werden, bis ein leichtes Gleiten zu erkennen ist.

#### *Korrektes Abdrücken*

Ein Skate rollt in Fahrtrichtung, der andere nach außen weg. Der abdrückende Skate steht nun seitlich nach hinten etwa 45 bis 60 Grad zur Fahrtrichtung versetzt und nach innen geneigt. Nun drücken alle 4 Rollen gleichzeitig seitlich nach hinten weg. Nach dem Abdrücken ist die Belastung auf dem anderen Bein, der Abdruckskate wird vom Boden abgehoben und neben dem anderen wieder aufgestellt. Das ganze immer im Wechsel. Wichtig: Die Fersen nicht hochziehen!

### *Bremstechniken:*

**Pflug-Stop:** Wie beim Skifahren oder Eislaufen ist auch beim Inlineskaten auf glattem Untergrund (z. B. Hallenboden) ein Bremsen mit der Schneepflugtechnik möglich. Diese Technik ist nicht für eine schnelle Notbremsung geeignet, ermöglicht aber das dosierte Zurücknehmen der Geschwindigkeit, wobei die Skates auch während des Bremsvorganges gesteuert werden können (notwendig bei Spielen).

Lass deine Skates in eine weite Grätschstellung auseinanderlaufen. Nun steuere mit den Zehenspitzen leicht nach innen und übe verstärkten Druck auf die Fersen (hintere Rollen) aus. Die Rollen beginnen in dieser Stellung zu rutschen und erzeugen die gewünschte Bremswirkung. Während des gesamten Bremsvorganges werden nur die Innenkanten der Rollen belastet. Steigere die Anlaufgeschwindigkeit und versuche während des Bremsens durch dosierte Druckverlagerung einen Bogen (Pflugbogen) zu fahren.

### Fehler Korrektur:

Die Füße laufen wieder zusammen, die Bremswirkung ist sehr gering. Versuche, eine möglichst breite Schneepflugstellung einzunehmen und drücke die Fersen zusätzlich auseinander.

### Hinweis:

Der Übergang vom Haften zum Rutschen der Rollen ist sehr von der Beschaffenheit des Untergrundes, von der Härte der Rollen und vom Winkel der Rollen zum Untergrund abhängig.

### **Heel-Stop:**



Der Heel-Stop ist die effektivste Bremsart und bei allen Geschwindigkeiten einsetzbar. Gebremst wird mit dem Skate-Stopper, dieser kann bei Bedarf vom rechten an den linken Skate ummontiert werden. Zuerst einmal ist es wichtig, die bessere (Brems-) Seite herauszufinden. Der größte Teil der Skater bremst lieber mit rechts, d.h. der rechte Skate kann leichter nach vorne geschoben werden als der linke. In der Regel ist das Bein, mit dem man sich besser abdrücken kann, das Bremsbein.





Den Oberkörper nach vorn neigen und etwas in die Knie gehen (das hintere Bein beugen). Die Hände auf den Oberschenkel des Bremsbeins legen, danach erst schiebt der rechte Skate mindestens eine Skatelänge nach vorne. Der linke Skate wird dabei belastet. In dieser Gleitphase den Stopper erst leicht aufsetzen, dann Druck verstärken, indem die Zehen weiter angezogen werden. Der Po geht immer weiter nach unten. Das linke Knie ist angewinkelt, das rechte fast vollständig gestreckt. Achtung: Der Skate muss während der ganzen Bremsphase vorne bleiben, ansonsten besteht Sturzgefahr.

#### Tipp:

Zum effektiveren Bremsen drückt einfach der Oberkörper ein wenig nach hinten. Hier gilt: Keine Rücklage, den Oberkörper höchstens bis zur Senkrechten aufrichten. Damit kann mehr Druck auf den Stopper in Richtung Boden gebracht werden. Die Verstärkung des Drucks und die Aufrichtung des Oberkörpers müssen gleichzeitig stattfinden. Das Auflegen der Hände auf den Oberschenkel entfällt.

#### T-Stop:



Bei der T-Bremse wird mit den Rollen gebremst. Dabei bleibt der vordere Skate gerade, das Gewicht liegt auf dem Standbein, der Oberkörper ist nach vorne gerichtet und das vordere Knie ist stark angewinkelt. Der Bremsskate wird angehoben, um 90° gedreht und mit etwas Abstand hinter dem Standskate aufgesetzt. Der Bremsskate sollte genau mittig hinter dem vorderen Skate aufsetzen. Die beiden Füße beschreiben somit ein T.

Achtung: Wenn der hintere Fuß, nicht richtig aufgesetzt wird, kann es zu einer Drehung kommen. Insgesamt ist die T-Bremse anspruchsvoller als der Heel-Stop. Er erfordert sicheres Beherrschen des einbeinigen Fahrens und sehr viel Gefühl für Tempo, Belag und Skateverhalten.

Ihr Vorteil liegt darin, dass der Skater beim Bremsen besser lenken kann. Nachteilig ist allerdings, dass die Bremswirkung geringer ist und es zu einem Abrieb der Rollen kommt.

### **Notbremse / Rasen-Stop:**



Situationen in denen eine Notbremsung eingeleitet werden muss, sind sehr brisant und stellen den Anfänger meist vor ein unüberwindbares Hindernis. Doch auch dieser Fall kann geübt werden. Um einem unkontrollierten Sturz vorzubeugen, sollten Ausweichmöglichkeiten (z.B. Hecke, Rasen) gesucht werden, um nicht auf das Hindernis aufzufahren. Hier kann auch die Fallübung eine Notbremsart darstellen.



Bei höheren Geschwindigkeiten reagierst du wie folgt: Bremsfuß, Oberkörper und Hände nach vorne, in die Knie gehen und beim Einfahren in den Rasen die vorderste Rolle entlasten, um ein Eingraben in den Boden zu verhindern. Gleichzeitig den Oberkörper aufrichten ohne dabei in Rücklage zu geraten.

Achtung: Oberkörper erst auf dem Rasen aufrichten. Je nach Geschwindigkeit auf dem Rasen weiterlaufen.

Generell gilt: Nicht im rechten Winkel (90°) auf den Rasen zufahren.

Zur Überprüfung der Fähigkeiten und Fertigkeiten mit dem Inline-Skate können verschiedene Übungsformen abgefordert werden, die in einem Gesamtparcours zu bewältigen sind. Nachfolgend einige Beispiele. (Videos)

- ✓ Übersteigen eines Hindernisses
- ✓ einbeiniges Fahren in der Standwaage
- ✓ beidbeiniger Slalom
- ✓ Unterfahren eines Hindernisses
- ✓ Umtreten
- ✓ Drehsprung über Hindernis (von vorwärts auf rückwärts)
- ✓ einbeiniger Slalom
- ✓ Reifen umfahren
- ✓ Hindernis einbeinig seitlich überspringen
- ✓ Bodenhindernis beidbeinig überspringen
- ✓ Kreuzen
- ✓ Hindernis überspringen

Gesamtparcours

### *Leichtathletik*

Das TM Leichtathletik erfüllt die Funktion des ergänzenden Trainings. Kaum eine andere Sportart ist so vielfältig wie diese. Die Vielzahl der Disziplinen schafft zahlreiche Möglichkeiten des Einsatzes im Sommertraining eines Skilangläufers (Sprint, Weitsprung, Hochsprung, 1000m-Lauf, etc.). Oft gibt es Schnittmengen hinsichtlich der Bewegungsstruktur und somit Übertragungsmöglichkeiten auf die Sportart Skilanglauf. Diese können genutzt werden, um beim Sportler Bewegungserfahrungen differenziert auszubilden und im Verlauf des LLA zur spezifischen Technikentwicklung, ähnlich wie beim Turnen, weiter zu nutzen.

Der Leichtathletik innewohnende, vorbereitende Übungsreihen, wie das Lauf-ABC, ist für den Langläufer aller Altersklassen eine hervorragende Möglichkeit Koordination zu schulen und gleichzeitig Verletzungs-Prävention (Stabilität Fußgelenk) zu betreiben. Die Komplexität dieser Übungen lässt sich nahezu uneingeschränkt steigern. Der Kreativität sind dabei keine Grenzen gesetzt. Der weitere Mehrwert dieser Übungen liegt in der damit einhergehenden Vermittlung einer ökonomischen Lauftechnik, welche auch für den Crosslauf entscheidend ist.

Der gezielte Einsatz von Tempoläufen, zur Entwicklung verschiedener Aspekte der Ausdauer und eines ebenso wichtigen Tempogefühls, sollte erst ab dem ABT Anwendung finden.

Schließlich bieten sich für den gesamten LLA kleine Wettbewerbe in Form von Mehrkämpfen oder Bahnläufen an, um die Sportler auch außerhalb der eigenen Sportart mit ungewohnten Wettkampfsituationen zu konfrontieren und die Motivation zu erhalten bzw. neue zu schaffen.



## *Turnen*

Die Hauptaufgabe dieses TM ist es, beim jungen Sportler ein breites Bewegungsrepertoire und Körpergefühl zu entwickeln. Das Bewältigen von koordinativ komplexen Aufgaben schult die Sensomotorik und hat damit ebenso präventiven Charakter, wenn es darum geht, die Anfälligkeit für Verletzungen zu minimieren und, im weiteren Sinne, die Belastungsverträglichkeit zu erhöhen. Gleichzeitig lässt sich der Trainingsalltag, besonders im Schülerbereich, abwechslungsreicher gestalten. Darüber hinaus, wird der junge Sportler auch mit Mut-erfordernden Aufgaben konfrontiert, die im Verlauf, durch das Ausloten von Grenzen, Sicherheit bei verschiedensten Körperübungen schaffen.

Dieses „Kompetenz-erleben“ wird durch das Beherrschen von elementaren Bewegungsfertigkeiten (Balancieren, Stützen, Springen, etc.) und darüber hinaus durch die Konfrontation mit neuen, anspruchsvollen Bewegungsaufgaben gefestigt. Dadurch entsteht ein „Gespür“ für das erfolgreiche Lösen von Bewegungsaufgaben. Dies wiederum erleichtert und beschleunigt die Ausbildung, Vervollkommnung und Korrektur spezifischer sporttechnischer Fertigkeiten auf dem Roller oder Ski.

Vor diesem Hintergrund ist der frühestmögliche Kontakt mit dieser Sportart zu empfehlen. Der vielfältige Einsatz der Turngeräte ermöglicht es gleichzeitig, die Kinder spielerisch mit Krafttraining (bspw. Hindernis-Parcours, etc.) zu konfrontieren

## *Spiele*

Hauptsächlich werden Spiele zur Erwärmung und zur freudbetonten Abwechslung innerhalb einer Trainingseinheit eingesetzt. Das freudbetonte Sammeln von Bewegungserfahrung und Gewandtheit sind wichtige Bausteine, wenn es um den Erwerb grundlegender Fähigkeiten und Fertigkeiten im GLT geht. So können hier bspw. Formen des Intervalltrainings spielerisch „verpackt“ werden und somit eine hohe Intensität, ohne dass es der Sportler bewusst wahrnimmt, erreicht werden.

Schließlich ist es nur beim Spielen möglich, den Wettkampf gleichzeitig als „Gegeneinander“, als auch mit dem Gefühl des „Miteinanders“ zu erleben. So können Fairness und das Einhalten von Regeln geübt werden. Derartige pädagogische Kompetenzen können nirgendwo besser ausgebildet werden als beim Spielen.

Die Vielfältigkeit der Spiele sollte im Vordergrund stehen, um den Trainingsalltag vielfältig und variabel zu gestalten. Schließlich eignet sich ein kurzes Spiel häufig zur Erwärmung und zum Abschluss harter Trainingseinheiten.