

ÖSV-Langlauf/Biathlon Trainingsleitfaden Jugend

(15 Jahre/J16 - 18 Jahre/J20 erstes Jahr)

GRUNDSÄTZE

Die Absicht liegt darin, gesteckte Ziele auf nationaler- und auch bereits internationaler Ebene mit Zielstrebigkeit, Motivation und Weitblick zu verfolgen. Es geht darum, die sportartrelevanten Faktoren aus physischer und psychischer Sicht stets zu erweitern und die Technik zu perfektionieren.

INDIVIDUELLE WEITERENTWICKLUNG

Slogan für diese Trainingsstufe

Die individuelle Stärken- & Schwächenanalyse bestimmt den Trainingsalltag mit und legt die Grundlage für ein anspruchsvolles, erfolgreiches Junioren- und Erwachsenenentraining.



STUFENANSICHT

Höchstleistungen	Damen Herren	>22J.	Medaillen gewinnen	SPORT EIN LEBEN LANG
	Unter 23 Junioren	19J.-22J.	Medaillen gewinnen Höchstleistungen entwickeln Lernphase 3 (Absicherung Feinstform)	FÜR DAS LEBEN VORBEREITET
Grundlagen legen	Jugend	15J.-18J.	Allgemeines- & sportartspezifisches Training in guter Abstimmung Lernphase 2 (Absicherung Feinform, Entwicklung Feinstform)	
	Schüler	11J.-14J.	Polysportives Training steht noch immer im Vordergrund Sportartverwandte- & sportartspezifische Trainingsschwerpunkte, Wintersportprojekte Lernphase 1-2 (Absicherung Grobform, Entwicklung Feinform)	
	Kinder	08J.-10J.	Polysportives Training steht im Vordergrund Sportartverwandte Trainingsschwerpunkte, Sportartspezifische- & Wintersportprojekte Lernphase 1 (Grobform)	
	Bambini	<08J.	Einstieg in den Sport Vielseitiges bewegen mit Familie, Freunde & Verein Lernphase 0 (Grobstform)	

SCHWERPUNKTE JUGENDALTER

Gerade in der Spezifik (Lauf/Imitation, Skiroller, Langlaufskier) wird noch intensiver das Hauptaugenmerk auf Qualität gelegt. Grundgeschwindigkeiten, sowie eine gute Bewegungsqualität bilden den Fokus bei Spezifik-Einheiten.

Allgemeine Trainingsmittel werden in dieser Altersstufe vor allem für die kontinuierliche und wirksame Umfangsteigerung eingesetzt.

Tendenz dahingehend:

- Spezifik (Lauf/Imitation, Skiroller, LL-Skier, ...) = kürzere Trainingseinheiten mit hoher Bewegungsqualität in den gewünschten Intensitätsbereichen.
- Allgemein (Rad, Lauf-Wandertour ...) = längere Trainingseinheiten für die notwendige Umfangsteigerung.

Da der Trainingsumfang im Jugendalter bereits höher ist, sollten die Intensitätszonen genau eingehalten werden. Wenn nicht als z.B.: Fahrtspiel geplant, sind Mischformen beim Grundlagentraining zu vermeiden.

Nur wenn das Training in den geplanten Intensitätszonen umgesetzt wird, kann das Training systematisch und realistisch gesteuert werden.

Herzfrequenzbereiche müssen bekannt sein und regelmäßig angepasst werden. Das Training sollte mit regelmäßigen Intensitätskontrollen (Laktat) überprüft werden.

Um Geschwindigkeiten zu entwickeln, werden in diesem Alter, zu absolvierende Streckenabschnitte, bereits auch öfters Zeiten vorgegeben.

z.B.:

Lockerer Dauerlauf von 40 Minuten mit < 6:00 Minuten pro Kilometer. Aufteilung in 2x20 Minuten, oder 4x10 Minuten ist zu Beginn möglich.

Dies ist sinnvoll bei SB-Einheiten mit hoher Qualität.

Trainingsumfänge müssen entwicklungsgetreu absolviert werden.
„step by step“

Kennziffern zur Intensitätsverteilung (Prozentverteilung pro Alter und Saison)

	15 Jahre	16 Jahre	17 Jahre	18 Jahre
KB	24,50 %	33,80 %	42,40 %	51,20%
SB	67,50 %	58,00 %	49,20 %	40,20 %
EB1/EB2	02,90 %	02,95 %	03,00 %	03,05 %
EB1-K/EB2-K	02,00 %	02,05 %	02,10 %	02,15 %
GB	00,70 %	00,75 %	00,75 %	00,80 %
GB-K	00,30 %	00,35 %	00,35 %	00,40 %
WK	02,10 %	02,10 %	02,20 %	02,20 %

Erläuterung der Kennziffern

Die Grundlagenintensitäten KB und SB nehmen im Lauf der Trainingsjahre, prozentuell minimal ab. Dieser geringe Prozentsatz vermehrt sich in laufe der Trainingsjahre bei den intensiveren Trainingsbereichen.

Das Grundlagentraining findet in jüngeren Jahren anteilmäßig deutlich mehr im Bereich SB statt und entwickelt sich bis zum Alter von 18 Jahren zu einem höheren Anteil im Bereich KB.

Allgemein

Die Philosophie im Jugendalter zielt klar darauf ab, die Grundlagen zuerst im aeroben Stoffwechselbereich (KB, SB) zu entwickeln, sowie die Entwicklung hoher Geschwindigkeiten nahe der Wettkampfpace (EB2) zu stabilisieren, bzw. zu forcieren und anschließend das Ziel zu verfolgen, diese Geschwindigkeiten über einen längeren Zeitraum (Kapazität) halten zu können (EB1).

Im Jugendalter werden allgemeine Trainingsmittel nach wie vor effektiv genutzt. Neben der spezifischen Technikentwicklung in Richtung Feinstform, sollte die technische Weiterentwicklung auch noch bei allgemeinen Sportarten herbeigeführt werden.

Nach dem Erwerb vieler Bewegungserfahrungen können technische Veränderungen schneller angesteuert werden und Umlernprozesse einfacher bewältigt werden.

Das Finalisieren guter Grundfertigkeiten im allgemeinen Krafttraining wird im Jugendalter abgeschlossen. Die klare, inhaltliche Ausrichtung des Krafttrainings an konkreten Zielstellungen rücken im Jugendalter in den Fokus. Allgemeine Kraftreize im Schüleralter finden im Jugendalter nun immer mehr Abwechslung mit spezifischen Trainingsreizen im Bereich Krafttraining.

Es ist das Ziel, den Willen zu entwickeln, um ein regelmäßiges und systematisches Training aus eigenem Antrieb durchführen zu wollen. Das Interesse und die Begeisterung an der persönlichen Leistungsentwicklung muss gewährleistet und spürbar sein.

„TRAIN FOR YOURSELF AND NOT FOR SOMEONE ELSE“

Der Fokus richtet sich langsam auf das Gesamtpaket „Leistungssport“. Neben dem gezielten Training gilt es weitere leistungsbestimmende Faktoren wie Regenerationsmaßnahmen, Ernährung und mentale Trainingsformen in den alltägliche Trainingsbetrieb aufzunehmen und zu integrieren.

ENTWICKLUNG DER MOTORIK

SCHNELLIGKEIT

Allgemeines Wissen zum Thema Schnelligkeit sind in den Trainingsleitfäden Kinder und Schüler nachzulesen.

Ergänzend wird das Schnelligkeitstraining im Jugendalter immer noch mit allgemeinen Trainingsmitteln durchgeführt. Dabei sollte auf Vielseitigkeit und Variantenreichtum

geachtet werden. Die Spezifik (Lauf mit Stöcken, Skiroller, Langlaufski) nimmt jedoch einen immer höheren Stellenwert ein.

Das Hauptaugenmerk in der Spezifik wird auf folgende wichtige Punkte gelegt:

- Übergänge in eine Steigung
- Übergänge von einer Steigung in eine Abfahrt, oder in deren Richtung
- Schneller und sicherer Technikwechsel
- Rhythmusänderungen (Beginn Beschleunigung bis Endgeschwindigkeit, Geländeänderungen/-anpassungen, Wechsel frequenzorientiert & kraftorientiert → geschwindigkeitserhaltend)
- Supramaximales Schnelligkeitstraining miteinbeziehen (erleichtertes Gelände nutzen, z.B.: Diagonalsprint ohne Gleitphase bei minimal leicht abfallendem Gelände)

Trainingsmethoden und Trainingsformen

Vorschlag zur Schulung der Schnelligkeit mit zyklischem Zeitprogramm im Jugendalter:

Übungen:

- Skilanglauf (Skiroller/LL-Ski) Klassik & Skating (Inhalt siehe oben bei Hauptaugenmerk in der Spezifik)
- Ergometer fahren/Radfahren ohne-, oder mit minimalem Widerstand mit max. Trittfrequenz
- Übungen Lauf (allgemein und variantenreich), oder spezifische Laufsprints mit Stöcken, Schrittsprünge mit Stöcken (variantenreiche Gestaltung wie: Diagonalsprint mit beiden Stöcken, -mit einem Stock, 1/2 Sprint ohne Stöcke → ab Markierung mit Stöcken, Vorgegebene Schrittlängen mittels Markierungen, verschiedenste Startpositionen, Geländevariationen, ...)

Übungsbedingungen:

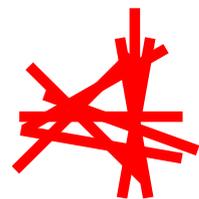
- Durchführung unter normalen Bedingungen ohne zusätzliche Hilfestellung
- Erleichterte Bedingungen wie z.B. Bergabläufe, Zugläufe
- Erzwungene Frequenzvorgaben z.B. Laufbänder, Ergometer, ...

Intensitäten:

- Maximal und supramaximal

Umfänge/Pausengestaltung:

- Bis zu 12 Sprints pro Einheit zu je 3-7 Sek. Belastung. Pausensetzung im Verhältnis = mind. 1:10. Erfahrungsgemäß ist die Pausensetzung im Verhältnis 1:20 besser, um keine Laktatüberhäufung zu generieren.
Die Pausengestaltung bei ruhigen Ausdauereinheiten geht bis 1:40.
Laktatkontrollen zwischen den Sprints ist empfehlenswert.



- Um die Endgeschwindigkeit ohne länger andauernden Sprints entwickeln zu können, werden oft 7 Sek. Belastung mit fliegendem Start absolviert um schneller die gewollte Endgeschwindigkeit zu erreichen.
- Anmerkung: In der **spezifischen Wettkampfvorbereitung** wird die Pausensetzung nach erkennbarem Leistungsabfall nach öfters aneinander folgenden Sprints mit kürzeren Pausen gerne verringert, um eine Entwicklung im Stehvermögen herbeizuführen und somit die Erholungsfähigkeit bei wiederholten Sprintleistungen zu steigern.
Pausensetzung 1:6 bis 1:2 (z.B.: Sprint von 10 Sek., Pause von 40 Sek. → 1:4). 5-15 Wiederholungen sind im Jugendalter möglich. Achtung, dies ist kein klassisches Schnelligkeitstraining. Die Ausdauer wird hier stark mittrainiert und der Körper produziert womöglich sogar sehr hohes Laktat.

Trainingseinheiten/Periodisierung:
2x pro Woche, ganzjährig

Vorschlag zur Schulung der Schnelligkeit mit azyklischem Zeitprogramm im Jugendalter:

Unter Plyometrie versteht man alle Übungen, bei denen einer konzentrischen Muskelaktivität eine exzentrische vorgeschaltet ist und ein Maximum an Kraft in kürzester Zeit erbracht werden muss. Dies erfolgt z.B.: durch verschieden einbeinige- und beidbeinige Sprünge. Die Vorteile, plyometrische Übungen systematisch in den Trainingsprozess zu integrieren reichen von erhöhter Knochendichte und Widerstandsfähigkeit gegen Verletzungen bis hin zu verbessertem Gleichgewicht, erhöhter Kraft, Schnellkraft, Schnelligkeit und Agilität. Plyometrisches Training verbessert somit die Sprintschnelligkeit, Sprungleistung und Agilität. Die Herausforderung für den Trainer besteht darin, die unzähligen Übungen und Variationen systematisch und gewinnbringend einzusetzen, ohne dass Überlastungen und Verletzungen provoziert werden.

Plyometrisches Training (verschiedene einbeinige- und beidbeinige Sprünge) im Training miteinbeziehen ist im Jugendalter unumgänglich und wird in der Vorbereitungsphase gerne in Kombination mit dem Krafttraining absolviert. Schnelligkeitsorientierte Trainingseinheiten rufen physiologische Anpassungsprozesse hervor, die sich ebenso im Nachhinein von speziellen Krafttrainingseinheiten (Maximalkraft-, Schnellkraft-, Agilitäts- und Techniktraining) erkennen lassen und sich somit miteinander vereinbaren lassen. Ein Schnelligkeits- und Krafttraining innerhalb einer Trainingseinheit kann somit vereinbart werden.

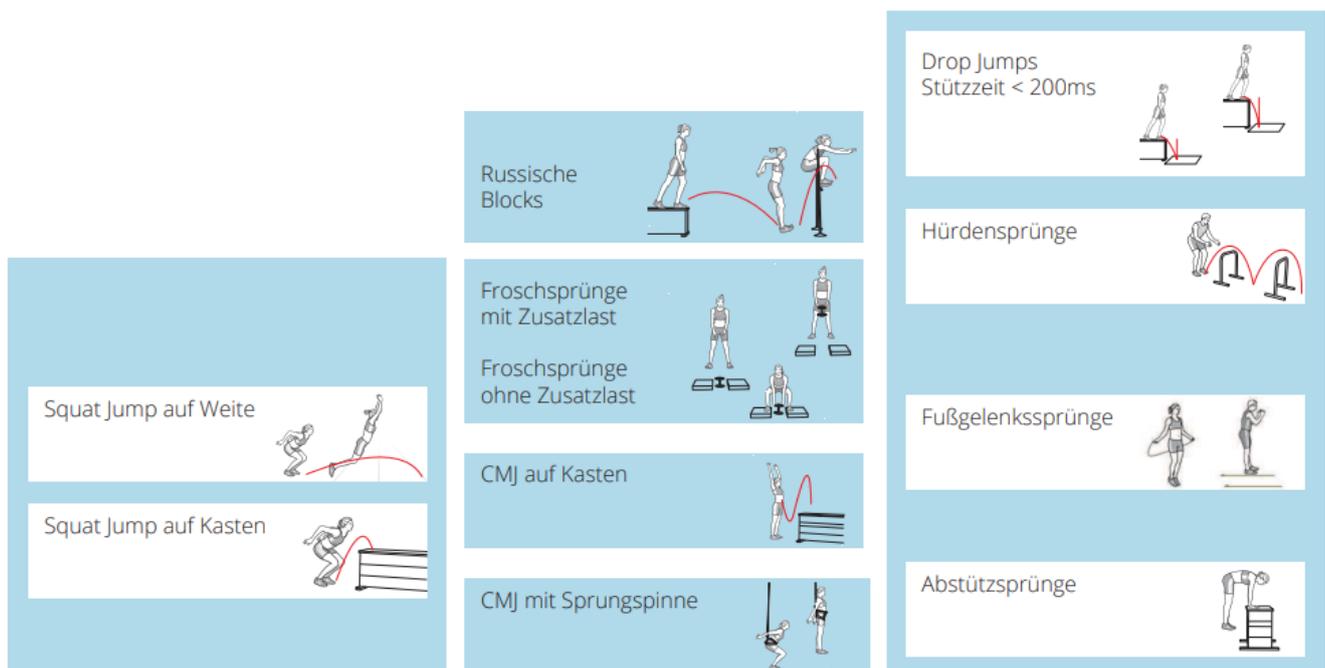
Wichtig: In diesem Alter kann es aufgrund von ungünstigeren Last-Kraft-Verhältnissen und hohen Wachstumsraten zu technischen Rückschritten oder unkoordinierten Bewegungen kommen. In dieser Zeit kann es sinnvoll sein Plyometrie zu reduzieren und auf die individuellen Bedürfnisse der Jugendlichen einzugehen, sowie zwischendurch an vereinfachten Trainingsinhalten zu arbeiten. Generell sollte man immer im Blick haben, ob die Sportler für diese Übung bereits ausreichend vorbereitet ist.

Werden Übungen nicht mehr mit der notwendigen Bewegungsqualität ausgeführt, sofortiger Abbruch. Das langfristige Denken steht hier im Vordergrund.

Periodisierung Plyometrie

- Ruhige Gewöhnungsphase! 3-wöchige Eingewöhnungsphase (2x pro Woche) mit bereits bekannten Inhalten wie Seilspringen, Standweitsprung, Prellsprünge, Sprünge durch Reifen oder auf Treppen, usw. zur Wiederholung und Festigung. Zusätzlich dient dies der Vorbereitung auf das plyometrische Training.
1-wöchige Pause mit Sprungprogramm. Anstatt Sprünge in der reduzierten Woche, sollte auf ein zyklisches Zeitprogramm zurückgegriffen werden.
- 3-wöchige Phase (2x pro Woche) mit konzentrischen Sprüngen beidbeinig
1-wöchige Pause mit Sprungprogramm. Anstatt Sprünge in der reduzierten Woche, sollte auf ein zyklisches Zeitprogramm zurückgegriffen werden.
- 3-wöchige Phase (2x pro Woche) aus der Kombination von konzentrischen Sprüngen beidbeinig und einbeinig.
1-wöchige Pause mit Sprungprogramm. Anstatt Sprünge in der reduzierten Woche, sollte auf ein zyklisches Zeitprogramm zurückgegriffen werden.
- 3-wöchige Phase (1-2x pro Woche) Sprünge mit langem und kurzem Dehnungsverkürzungszyklus (DVZ)
1-wöchige Pause mit Sprungprogramm. Anstatt Sprünge in der reduzierten Woche, sollte auf ein zyklisches Zeitprogramm zurückgegriffen werden.
- Anschließend mind. 4-wöchige Phase ohne Sprünge (nur zyklische Sprints)

Ab der Kalenderwoche 30 wird die Entwicklung einer schnellen Abdruckphase ergänzend und vorerst mit niedrigerer Frequenz beim Imitationstraining forciert. Ab der



Vorbereitungsphase 3 wird Imitationstraining noch intensiver trainiert und zusätzlich Schrittsprungtraining ergänzend eingesetzt. Dies erfolgt dann bereits mit deutlich höherer Frequenz.

KRAFT

Gute Kraftfähigkeiten stellen eine wichtige Basisleistung zum rationalen Erlernen und zur Vervollkommnung der Lauftechnik dar und schaffen erfolgsversprechende physische Leistungsvoraussetzungen für das Junioren- und Erwachsenenentraining.

Die vielseitige Kräftigung wird im Jugendalter immer spezieller und nimmt immer mehr Systematik an, um eine zielgerichtete Entwicklung der Kraftfähigkeit herbeizuführen.

Grundsätze beim Krafttraining im Jugendalter

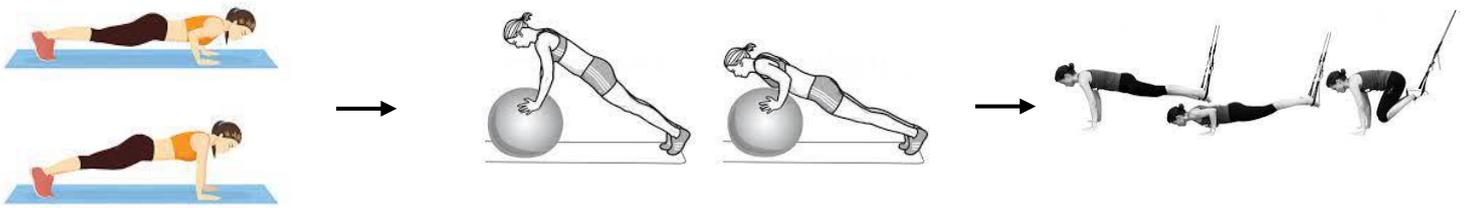
- Unabhängig vom biologischen Alter, kann durch Krafttraining eine entsprechende Leistungsentwicklung erzielt werden. Wichtig ist dabei nur die Wahl der für den Entwicklungsstand zweckmäßigen Trainingsformen.
- Ein hohes allgemeines Kraftniveau, die Belastbarkeit und Belastungsverträglichkeit, fördert gemeinsam mit dem Niveau der Ausdauerfähigkeit eine wesentliche Grundlage für die Steigerung der Trainierbarkeit junger Sportler bei zunehmendem Trainingsalter.
- Weiter dient das allgemeine Krafttraining dem Ausgleich muskulärer Dysbalancen und somit der Überlastungs- und Verletzungsprophylaxe.
- Haupt-Trainingsformen im Jugendalter:
 - Funktionelle Kräftigung:

Das Stabilisationstraining kann in vielfältiger Art und Weise durchgeführt werden. Zumeist kommen Körperübungen zum Einsatz, bei denen der Rumpf einen hohen stabilisierenden Anteil erfüllen muss. Dies können Übungen mit dem eigenen Körpergewicht oder auch Übungen mit freien Gewichten sein.

Will man eine optimale Verknüpfung der „kleinen, inneren/tieferen, stabilisierenden“ Muskeln mit den großen vortriebswirksamen Muskeln erzielen, so ist es notwendig, diese Körperübungen so zu variieren, dass sich ein ständig wechselnder/erhöhender Schwierigkeitsgrad ergibt.

Das heißt als Steuerparameter dient nicht nur die Anzahl der Wiederholungen oder die Last, sondern auch, und in diesem Zusammenhang insbesondere, der Schwierigkeitsgrad der Übung.

Durch eine gezielte Variation der Ausgangsbedingungen erhält z.B. ein Liegestütz, eine Kniebeuge, oder das Training der Bauchmuskulatur, wie hier ersichtlich, eine völlig neue Funktion.



Zusätzlich werden die Übungen sehr gerne, nach einem gut erworbenen Grundniveau mit lediglich dem eigenen Körpergewicht, auf einer doppeltverspannten Slackline durchgeführt.

Die verschiedenen Trainingsformen (Kraftausdauer, Hypertrophie, Intramuskuläre Koordination) werden in der ersten Phase des Jugendalters noch hauptsächlich über die Funktionelle Kräftigung mit eigenem Körpergewicht gesteuert.

Übungsbeispiele für dieses Trainingsalter

Die Übungen werden mit dem eigenen Körpergewicht durchgeführt und gegebenenfalls auf diverse Materialien zur Hilfestellung (Superband → Zughilfebund) zurückgegriffen. Trainingsformen wie Hypertrophie und Intramuskuläre Koordination werden oft unter erschwerten Bedingungen mit z.B.: Pezziball, Slackline oder Sling Trainer durchgeführt.

Übungen (jeweils 3 Sätze, oder 3 Durchgänge):

- Liegestütz
- Kniebeuge
- Dips
- Klimmzug
- Wadenheben
- Sit up mit Medizinballwurf
- Oberer Rücken

Ergänzend dazu sollte ein regelmäßiges, variantenreiches Rumpfkrafttraining durchgeführt werden.

In der zweiten Phase dieses Trainingsalters werden dann auch schon vermehrt einzelne Muskelgruppen separat trainiert, um die gewünschte Kraftentwicklung mit höheren Lasten zu erreichen.

Übungen (jeweils 3 Sätze, oder 3 Durchgänge):

- Bankdrücken
- Latissimus-Maschine
- Deadlift
- Trizeps
- Bankziehen

- Toes to bar
- Wadenheben

Ergänzend dazu sollte wiederum ein regelmäßiges, variantenreiches Rumpfkrafttraining durchgeführt werden.

Erweiterung des Krafttrainings im Jugendalter:

- In den ersten Vorbereitungsphasen wird in Kombination mit dem Krafttraining auf plyometrisches Training, aber auch auf Schnellkraftübungen für den Oberkörper gesetzt (Hilfsmittel z.B.: Medizinball)
- Diverse Zuggeräte, spezifische Krafttraining am Skiroller/Langlaufski finden im Jugendalter, aufbauend das gesamte Jahr über seinen Einsatz.

Imitation

Aufbauend folgt nach den plyometrischen Trainingsschwerpunkten, die Entwicklung der spezifischen Muskulatur bei Imitationsschwerpunkten (vorerst im extensiven Intensitätsbereich ab der KW 30) und im Anschluss im intensiven Intensitätsbereich mittels Cross-Imitation und Sprungschritten ab der KW 38.

Zuggeräte

Zuggeräte kommen ganzjährig zum Einsatz.

Allgemeine Vorbereitungsphase: In der Vorbereitungsphase 2 wird hier ein spezieller 4-wöchiger Block gesetzt.

In der spezifischen Vorbereitungsphase kommen Zuggeräte wiederum intensiver zum Einsatz.

Auch an den Zuggeräten müssen die Intensitätsbereiche eingehalten werden.

Spezifisches Krafttraining Skiroller/Langlaufskier

Allgemeine Vorbereitungsphase: Ergänzung spezifisches Kraftausdauertraining zu den allgemeinen Krafttrainingsschwerpunkten.

Variantenreichtum und Abwechslung, sowie Methodische Grundsätze wie z.B.: von flachem Gelände zu steilerem, von extensiven Belastungen zu intensiveren kürzeren Belastungen, usw. beachten.

Spezifische Vorbereitungsphase: Ab den Herbstmonaten wird das Schub- und Beintraining am Skiroller/Langlaufskiern als Schwerpunkttraining für die Kraftentwicklung herbeigezogen.

Vorschlag Periodisierung Krafttraining:

In der Übergangsphase wird das Krafttraining zwar reduziert, aber erhaltend trainiert.

- 4 Wochen Gewöhnungsphase + Plyometrie (Beine)
- 4 Wochen allg. Kraftausdauer (vermehrt Oberkörper) + Plyometrie (Beine) + Spezifik Schubtraining (Grundlagen)
- 4 Wochen Komplextraining Hypertrophie zu Intramuskuläre Koordination (12-6 WH) + Plyometrie (Beine) + Spezifik Schubtraining (Grundlagen)
- 4 Wochen Semispezifischer Block Zug + Plyometrie (Beine) und Imitation
- 4 Wochen Spezifik Block KA + Imitation

- 4 Wochen Komplextraining Hypertrophie zu Intramuskuläre Koordination (12-6 WH) + Imitation/Cross Imitation/Sprungschritte + Spezifik Kraftentwicklung
- IK-Training restliche Saison (Vorbereitungsphase & Wettkampfphase) + Spezifik Kraftentwicklung + Imitation /Cross-Imitation /Sprungschritte
- 5 Wochen Übergangsphase (KW13-KW17) = erhaltendes Kräftigungstraining.

Wichtig, ab wann macht das Training der Intramuskulären Koordination Sinn?

Vorausgesetzt es hat ein entsprechendes Lerntraining stattgefunden, sollte mit dem Training der Maximalkraftfähigkeit vorwiegend im zweiten Abschnitt des Jugendalters, bzw. im Juniorenanter begonnen werden.

Wichtig dabei ist, sich auf möglichst komplexe Standardübungen zu konzentrieren.

Das bedeutet, dass Übungen angewendet werden, wo eine Vielzahl von (vortriebswirksamen und stabilisierenden) Muskeln eingebunden werden (große äußere Bauchmuskeln, sowie Muskelgruppen, die über die Hüft-, Knie-, Fußgelenk-, Schulter- und Ellbogengelenke wirken).

Das trainieren isolierter Muskelgruppen kann ein hohes Verletzungsrisiko mit sich ziehen. Insbesondere ab dem Übergang in den Juniorenbereich spielt diese gezielte Form des Krafttrainings eine zunehmend bedeutendere Rolle, da die Muskulatur sich strukturell nur weiter anpassen kann, wenn sie mit entsprechend hohen Widerständen konfrontiert wird. Zumeist lassen sich diese Widerstände durch Körperübungen mit eigenem Körpergewicht oder durch spezielles Krafttraining nicht ausreichend provozieren.

Ein gezieltes Stabilisationstraining als Ergänzung ist dabei notwendig.

AUSDAUER

Intensitäten

Die Trainingsbereiche müssen unbedingt eingehalten werden.

Intensität Schnell

Der Fokus liegt vorerst auf der Entwicklung des aeroben Stoffwechsels, sowie der Wettkampfgeschwindigkeit und anschließend auf der Entwicklung der Kapazität.

Anmerkung zum Intervalltraining im Jugendalter:

- **Belastungsdauer**

Der Fokus liegt vorerst auf kürzerer Belastungsdauer (10-40 Sekunden Belastungen).

Im Laufe der Zeit, wird die Belastungsdauer gesteigert (4-6 Minuten Belastungen).

▪ **Pausengestaltung**

Die Grundlage für ein gelungenes Training liegt in diesem Alter vor allem bei der Pausengestaltung!

Anders wie im späteren Alter, bei dem der Fokus klar darauf gelegt wird, so lange als möglich in der gewünschten Intensität zu trainieren.

Dies ist der Grund, warum die Pausengestaltung nicht wie oft beobachtet, reduziert wird.

Zum Beispiel

Nicht, 30 Sekunden Belastung und 30 Sekunden Pause, sondern 30 Sekunden Belastung und 60 Sekunden Pause..

Zuerst werden die Wiederholungen gesteigert und erst dann wird die Pausendauer verringert.

Anderenfalls ist es ein klares Abzielen, das Stehvermögen zu trainieren und nicht Geschwindigkeitsorientiert zu denken!

Training im Detail

Wochenrhythmus: 3 Belastungswochen und eine Woche reduziertes Training.

Trainingsrhythmus: 1 Ruhetag innerhalb einer Woche einplanen. Rhythmusanpassung aufgrund der Schule individuell abstimmen.

Periodisierung LANGLAUF:

Vorbereitungsphase 1 (KW18 – KW27)

SPORTMED. UNTERSUCHUNG (Anfang Mai)

- 3 Wochen Umfang steigernd inkl. EB2 Tempo (10-15x ~20'', 1' locker) und Fahrtspiel
- 1 Woche reduzierte Intensitäten-Woche
- 3 Wochen Umfang steigernd inkl. EB2 Tempo [2x (10x20'', 1' locker), Serienpause 3'] und Tempovariation SB/EB1/EB2 (4x5' SB, 3' EB1, 2' EB2).
- 1 Woche reduzierte Intensitäten-Woche
- **TESTUNGEN VP1 (KW 26)**
- 1 Woche reduzierte Intensitäten-Woche

Vorbereitungsphase 2 (KW28 – KW37)

- 3 Wochen Umfang steigernd inkl. EB1 Tempo [2x (10-15x1' EB1, 1' locker), Serienpause 3' locker] und EB1 Tempo (5-6x5' EB1, 2' locker)
- 1 Woche reduzierte Intensitäten-Woche
- 3 Wochen Umfang steigernd inkl. EB1 Tempo [2x (5-7x2' EB1, 1' locker), Serienpause 3' locker] und EB1 Tempo steigernd (4x6' EB1+1'EB2, 3' locker)
- 1 Woche reduzierte Intensitäten-Woche
- 1 Woche Umfang steigernd inkl. **TESTUNGEN VP2 (KW 27)**
- **WETTKÄMPFE SOMMER-GRAND-PRIX**

Vorbereitungsphase 3 (38 – 47)

- 1 Woche komplett reduzierte Woche
- 3 Wochen Umfang steigernd inkl. (Woche 1: GB-Sprint kurz und EB2, Woche 2: EB2 und EB1, Woche 3: EB1)
- 1 Woche reduzierte Intensitäts-Woche
- 3 Wochen Umfang steigernd inkl. (Woche 1: GB-Sprint kurz und EB2, Woche 2: EB2 und EB1, Woche 3: EB1)
- 1 Woche reduzierte Intensitäts-Woche
- 1 Woche Umfang steigernd inkl. GB-Sprint kurz und EB2

TESTUNGEN VP3 individuell (abhängig der geplanten Schneekurse)!

So geht es weiter:

- 1 Woche Umfang steigernd inkl. EB2 und EB1
- 1 Woche Umfang steigernd inkl. EB1
- 1 Woche mit reduzierten Tagen inkl. **1. Austria Cup**
- ...

Nach den ersten Wettkämpfen sollte ein von den nächsten Wettkämpfen abhängiger Trainingsblock angedacht werden.

Anmerkung:

Bei Kurzzeitintervallen vermehrt auf die Geschwindigkeit achten. Geschwindigkeitsvorgabe besser als Herzfrequenzvorgabe.

Weitere wichtige Details zum Training sind im Jugendleitfaden, ganz vorne unter „Schwerpunkte Jugendalter“ ersichtlich.

Bei klassischen Intervallformen, sowie Grundlageneinheiten, regelmäßig standardisierte Runden wählen inkl. Geschwindigkeitskontrollen durchführen.

Periodisierung Biathlon:

Vorbereitungsphase 1 (KW18 – KW27)

SPORTMED. UNTERSUCHUNG (Anfang Mai)

- 3 Wochen Umfang steigernd inkl. 2x/Wo Sprints einbauen (6x7 sec Sprints mit reichlich Pause dazwischen, sollten in jede Belastungswoche, die gesamte VP eingebaut werden)

- 1 Woche reduzierte Intensitäten-Woche

- 3 Wochen Umfang steigernd inkl. KEB1 Tempo (8x3-4min, 7x5min, oder 6x6min inkl.

Serienpause 3min) und EB1 Tempo (5x6min, 5x7min, oder 4x10min inkl. Serienpause 3min)

Anmerkung: Standardisierte Runde wählen inkl. Geschwindigkeitskontrolle durchführen

- 1 Woche reduzierte Intensitäten-Woche

- 1 Woche normaler Umfang inkl. KEB1 Tempo (8x3-4min, 7x5min, oder 6x6min inkl.

Serienpause 3min) und EB2 Tempo (8x3min, 6x4min oder 6x5min inkl. Serienpause 3min)

Anmerkung: Standardisierte Runde wählen inkl. Geschwindigkeitskontrolle durchführen

- 1 Woche **TESTUNGEN VP1** (KW 27)

Vorbereitungsphase 2 (KW28 – KW37)

- 1 Woche Urlaubswoche (KW 28)
- 3 Wochen Umfang steigernd inkl. 2x die Woche Sprints einbauen (6x7 sec Sprints mit reichlich Pause dazwischen, sollten in jede Belastungswoche die gesamte VP eingebaut werden) + KEB1 Tempo (8x3-4min, 7x5min, oder 6x6min inkl. Serienpause 3min) und EB1 Tempo (5x6min, 5x7min, oder 4x 10min inkl. Serienpause 3min)

Anmerkung: Standardisierte Runde wählen inkl. Geschwindigkeitskontrolle durchführen

- 1 Woche reduzierte Intensitäten-Woche
 - 3 Wochen Umfang steigernd inkl. KEB2 Tempo (8x3min, 6x4min, oder 6x5min inkl. Serienpause 3min) und EB2 Tempo (8x3min, 6x4min, oder 6x5min inkl. Serienpause 3min)
- Anmerkung: Standardisierte Runde wählen inkl. Geschwindigkeitskontrolle durchführen
- 1 Woche reduzierte Intensitäten-Woche
 - 1 Woche Umfang steigernd inkl. EB1 und EB2 Tempo und **Sommer WETTKÄMPFE**

Vorbereitungsphase 3 (KW38 – KW47)

- 1 Woche Urlaubswoche KW38
- 3 Wochen Umfang steigernd inkl. 2x die Woche Sprints einbauen (6x7 sec Sprints mit reichlich Pause dazwischen sollten in jede Belastungswoche, die gesamte VP eingebaut werden) + KEB1 Tempo (8x3-4min, 7x5min, oder 6x6min inkl. Serienpause 3min) und EB1 Tempo (5x6min, 5x7min, oder 4x10min inkl. Serienpause 3min)

Anmerkung: Standardisierte Runde wählen inkl. Geschwindigkeitskontrolle durchführen

- 1 Woche reduzierte Intensitäten-Woche
- 3 Wochen Umfang steigernd inkl. (Woche 1: KEB1 Tempo und EB2 Tempo, Woche 2: KEB2 Tempo und EB2 Tempo + GB-Sprints kurz (8-10x 10-12sec, 4min Pause), Woche 3: KEB2 Tempo und EB2 Tempo + GB-Sprints kurz (8-10x 10-12sec, 4min Pause), **TESTUNGEN VP3 individuell einplanen**

- 1 Woche reduzierte Intensitäten-Woche
- 1 Woche Umfang niedrig halten, Intensität steigern inkl. 2x die Woche Sprints einbauen (6x7 sec Sprints mit reichlich Pause dazwischen, sollten in jede Belastungswoche, die gesamte VP eingebaut werden) + EB2 Tempo, GB-Sprints (8-10x 10-12sec, 4min Pause) inkl. GB-Tempo (6x 1min, 5x 2min, oder 30sec - 30sec Intervalle, oder 40sec - 20sec Intervalle)
Beispiel: (40sec GB- 20sec Pause)
- 1 Woche Umfang niedrig halten inkl. EB2 Tempo und EB1 Tempo und Testwettkämpfe

Wettkampfperiode KW 48-14

In dieser Zeit werden die Rennen gelaufen. Wichtig ist, dass in den rennfreien Phasen, immer wieder Grundlagenblöcke einbaut werden, wo vermehrt KB und SB trainiert wird.

Übergangsperiode KW 15-17

In dieser Zeit sollte nur ganz locker trainiert werden (frei von jeglicher Struktur). Wenn in dieser Zeit kein Training erfolgt, ist das auch ok.

Diese Periodisierung ist nur ein Wegweiser, was alles im Ausdauerbereich, in einer Woche trainiert werden sollte. Es muss aber immer darauf geachtet werden, wie der Zustand einer jeden Athletin und eines jeden Athleten ist.

Anmerkung:

Bei Kurzzeitintervallen vermehrt auf die Geschwindigkeit achten. Geschwindigkeitsvorgabe besser als Herzfrequenzvorgabe.

Weitere wichtige Details zum Training sind im Jugendleitfaden, ganz vorne unter „Schwerpunkte Jugendalter“ ersichtlich.

INTENSITÄTEZONEN

bis S14	ab S15	HF (%HFmax)	Laktat (mmol/l)	Steuerung nach Geschwindigkeit
Locker	KB	60-72	<1,2	60-75% der Streckenbestleistung
	SB	73-82	1,3-2,0	75-85% der Streckenbestleistung
Zügig	EB1	83-87	2,0-4,0	85-95% der Streckenbestleistung
	EB2	88-92	4,0-6,0	
Schnell	GB	93-97	>6,0	>95% der Streckenbestleistung
Wettkampf	WK			

KENNZIFFERN



Eine systematisch-, schrittweise Umfangsteigerung sollte angestrebt werden, um im späteren Alter die notwendige Belastungsverträglichkeit herbeizuführen.
Die oben ersichtlichen Zahlen gelten als Anhaltspunkt und lassen einen individuellen Spielraum offen, um auf jeden einzelnen Sportler und Sportlerin eingehen zu können.

- 15 Jahre: 435 – 475 Jahres-Gesamtstunden
- 16 Jahre: 485 – 515 Jahres-Gesamtstunden
- 17 Jahre: 510 – 540 Jahres-Gesamtstunden
- 18 Jahre: 560 – 590 Jahres-Gesamtstunden

Aufgliederung der Jahres-Gesamtstunden

	15 JAHRE		16 JAHRE		17 JAHRE		18 Jahre		19 Jahre	
	%	h	%	h	%	h	%	h	%	h
AUSDAUER	71	320	73	365	75	394	77	442	78	468
ATHLETIK	12	54	11	55	11	57	11	64	11	66
SCHNELLIGKEIT	1	4	1	5	1	5	1	6	1	6
ERGÄNZUNG	16	72	15	75	13	69	11	63	10	60

- Ausdauer: Allgemeine AD, Spezifische AD, Spez. Kraft ab EB1, Semispez. Kraft ab EB1
- Athletik: Allg. Kraft (KA - HH - MAX), Rumpfkraftigung (HÜ)
- Schnelligkeit: Sprints a' max. 10sek, Sprünge Schnellkraft (max. 10wh)
- Ergänzung: Spiel, Koordination, Gymnastik
- Spez.- & Semispez. Kraft: K-EB1, K-EB2 = 7 % von der gesamten Ausdauer = 25 Jahresstunden (wird altersabhängig berechnet)

Aufgliederung der Jahres-Ausdauerstunden & Trainingsmitteleinsatz über das gesamte Trainingsjahr

	15 JAHRE		16 JAHRE		17 JAHRE		18 Jahre		19 Jahre	
	%	h	%	h	%	h	%	h	%	h
AD-Stunden Ges.	320		365		394		442		468	
LL-Spez.. AD	%	h	%	h	%	h	%	h	%	h
Lauf / Tour	24	77	24	88	23	91	22	97	21	98
Imitation	10	32	10	36	10	39	10	44	10	47
Roller Klassik	11	35	11	40	12	47	12	53	12	56
Roller Skating	14	45	15	55	16	63	17	75	16	76
Ski Klassik	12	38	12	44	12	47	13	58	15	70
Ski Skating	16	51	16	58	16	63	16	71	17	80
Alternative AD	%	h	%	h	%	h	%	h	%	h
Rad / Mountainbike / Ergo	5	16	4,5	17	4,5	18	4	18	3,5	16
Sonstiges	3	10	3	11	2	8	2	8	2	9
Kajak / Paddeln	5	16	4,5	16	4,5	18	4	18	3,5	16

Wichtige Anmerkung: Die aufgelisteten Stunden sind Netto-Trainingsstunden!

VORBEREITUNGSPHASE 1 (KALENDERWOCHE 18-27)

15/16 Jahre

Verteilung der Trainingsmitteln und Intensitäten: (Beispiel 100 Stunden)

Lauf/Imitation	Rad	Roller	Kraft	Sonstiges	Sprung/S
32,0	22,0	16,0	12,0	16,0	2,0

KB	SB	SB-K	EB1/EB2	EB1-K/EB2-K	GB	GB-K	WK
25,50	63,3	4,0	3,8	2,4			1,0

17/18 Jahre

Verteilung der Trainingsmitteln und Intensitäten: (Beispiel 120 Stunden)

Lauf/Imitation	Rad	Roller	Kraft	Sonstiges	Sprung/S
45,5	25,8	20,2	12,0	15,0	1,5

KB	SB	SB-K	EB1/EB2	EB1-K/EB2-K	GB	GB-K	WK
27,8	59,8	4,9	4,0	2,5			1,0

VORBEREITUNGSPHASE 2 (KALENDERWOCHE 28-37)

15/16 Jahre

Verteilung der Trainingsmitteln und Intensitäten: (Beispiel 105 Stunden)

Lauf/Imitation	Rad	Roller	Kraft	Sonstiges	Sprung/S
29,0	12,0	36,0	11,0	15,0	2,0

KB	SB	SB-K	EB1/EB2	EB1-K/EB2-K	GB	GB-K	WK
25,0	62,0	4,0	4,0	3,0	0,75	0,25	1,0

17/18 Jahre

Verteilung der Trainingsmitteln und Intensitäten: (Beispiel 125 Stunden)

Lauf/Imitation	Rad	Roller	Kraft	Sonstiges	Sprung/S
38,0	17,5	43,5	11,0	13,5	1,5

KB	SB	SB-K	EB1/EB2	EB1-K/EB2-K	GB	GB-K	WK
30,8	54,0	5,7	4,2	3,3	0,75	0,25	1,0

VORBEREITUNGSPHASE 3 (KALENDERWOCHE 38-47)

15/16 Jahre

Verteilung der Trainingsmitteln und Intensitäten: (Beispiel 110 Stunden)

Ski	Lauf/Imitation	Rad	Roller	Kraft	Sonstiges	Sprung/S
14,0	29,0	3,0	40,0	10,0	13,0	2,0

KB	SB	SB-K	EB1/EB2	EB1-K/EB2-K	GB	GB-K	WK
23,0	62,5	5,0	4,0	3,0	0,75	0,5	1,25

17/18 Jahre

Verteilung der Trainingsmitteln und Intensitäten: (Beispiel 130 Stunden)

Ski	Lauf/Imitation	Rad	Roller	Kraft	Sonstiges	Sprung/S
18,0	36,0	6,0	44,0	11,0	13,5	1,5

KB	SB	SB-K	EB1/EB2	EB1-K/EB2-K	GB	GB-K	WK
28,75	56,0	5,5	4,0	3,0	1,0	0,5	1,25

QUELLEN:

Hohmann, Andreas; Lames, Martin; Letzelter, Manfred: Einführung in die Trainingswissenschaft. 5. Auflage. Wimpert Verlag Wiebelsheim. 2010

Schnabel, G.; Harre, D.; Krug, J.; Borde, A. (Hrsg.): Trainingswissenschaft. Leistung, Training, Wettkampf. Sportverlag Berlin. 2005.

Weineck, Jürgen: Optimales Training. Leistungsphysiologische Trainingslehre unter besonderer Berücksichtigung des Kinder und Jugendtrainings. 17. Auflage, Spitta Verlag, Erlangen. 2019.

<https://rtk.skilanglauf.sport-iat.de>

<https://www.swiss-ski.ch>