



# Fragen- und Antwortenkatalog für die Ausbildung zum Regionalskilehrer

Der Deutsche Skilehrerverband gibt allen Lehrgangsteilnehmern mit dem Fragen- und Antwortenkatalog Ski Alpin für die Saison 2009/10 eine Hilfestellung für die Vorbereitung auf die anstehenden Theorieprüfungen zum Regionalskilehrer. Da es nicht ganz einfach ist, bei den verschiedenen Prüfungsgebieten die entsprechende Literatur zu finden, sind die Fragen mit den entsprechenden Antworten in sehr kompakter Form zusammengestellt worden. Fragen und Musterantworten dienen nur der Orientierung, leichte Abänderungen sind in der Prüfung möglich. Als ergänzende Literatur zur gezielten Prüfungsvorbereitung empfehlen wir die Broschüre „Leichter Lehren-Ski Alpin perfekt unterrichten“ und den Skilehrplan Praxis.

Der Deutsche Skilehrerverband wünscht Ihnen viel Erfolg.

## **Prüfungsgebiete:**

Didaktik/Methodik	Seite 2 - 17
Aspekte des Natur- und Umweltschutzes	Seite 18 - 23
Unfallkunde/Erste Hilfe	Seite 24 - 31
Schnee- und Lawinenkunde	Seite 32 - 42

## Didaktik/Methodik

### 1.0 Welche Faktoren sind bei einem situativen Unterricht auf Schnee zu beachten?

Schüler  
Gelände  
Schnee  
Wetter  
Ausrüstung  
andere Fahrer und Läufer

### 2.0 Nennen Sie Zielsetzungen, auf die sich Unterricht auf Schnee ausrichtet!

Lernen  
Spielen  
Bewegung erleben  
Selbstentfaltung  
Erholen  
Gruppe erleben  
Natur erleben  
Umweltschutz

### 3.0 Nennen Sie Erwartungshaltungen von Gruppen!

Lernen  
Urlaub  
Begegnung  
Erlebnis  
Einkehrschwung  
Abwechslung  
Training

### 4.0 Wie muss sich der Lehrer im Unterricht verhalten?

- Positiv denken und handeln
- Begeisternd unterrichten
- Teamgeist wecken
- Faires, ehrliches und offenes Arbeiten praktizieren
- Sicherheit ausstrahlen
- Fachlich kompetent arbeiten
- Teilnehmer gleich behandeln
- Schüler in den Unterricht einbeziehen
- Mit hohem persönlichem Engagement arbeiten
- Freundliches, geduldiges und verständnisvolles Arbeiten
- Motivierend verhalten
- Schüler individuell betreuen



**5.0 Nennen Sie Arten der Korrektur!**

Gruppenkorrektur  
Sammelkorrektur  
Einzelkorrektur  
Korrektur über Aufgabenstellung  
Korrektur über Videoanalyse

**6.0 Wie ist die Übungsauswahl vorzunehmen?**

- Umsetzbarkeit beachten
- Unterrichtssituation lösen
- Könnensstand berücksichtigen
- Entwicklungsstand berücksichtigen
- Verstand und Gefühl ansprechen
- Motivation steigern
- Keine Angst erzeugen

**7.0 Nennen Sie Grundsätzliches einer Kursorganisation!**

- Organisation dient nicht zum Selbstzweck, Überorganisation vermeiden
- Steigerung der Intensität
- Einfallsreicher Regisseur
- Sicherheit
- Souveränität des Kindes
- Verantwortung vom Lehrer auf Kursteilnehmer schrittweise übertragen
- Erfahrungen über Geschwindigkeit sammeln lassen
- Sicherheit steht im Vordergrund
- Demonstration in kurzen Teilabschnitten, aber nicht zu kurz (keine 3 Einheiten)
- In der zweiten Hälfte Intensität herausnehmen
- Alle Regeln beachten (FIS etc.)

**8.0 Nennen sie die unterschiedliche Aufstellungs- und Organisationsformen beim Skiuunterricht**

Aufstellungsformen

- Reihe
- Doppelreihe
- Linie
- Doppellinie
- Innenstirnkreis
- Gasse
- Pulk
- Halbkreis

#### Organisationsformen

- Hinterherfahren
- Schüler fährt einzeln ab – Lehrer verweilt bei den Schülern
- Vorfahren – Nachfahren auf Einzelabruf
- Vorfahren – Nachfahren in rascher Folge
- Vorfahren – gleichzeitiges Üben aller Schüler
- Abfahren in Kleingruppen
- Offene Betriebsformen:
  - .....Umlaufbetrieb
  - .....Beratungsservice
  - .....freies Üben
  - .....Fahren nach vorgegebenen Linien (Pilze, Stangen, Hüttchen)

### **8.1 Unterschiedliche Organisationsformen können einen Unterricht abwechslungsreicher gestalten. Nennen sie die möglichen Organisationsformen und deren Vor- und Nachteile für einen Gruppenunterricht**

#### 1. Hinterher- Fahren (Lehrer fährt voraus)

##### Vorteile:

- straffe Organisation
- hohe Fahrintensität
- bei schlechter Sicht
- ständige Kontrolle möglichst vieler Schüler (evtl. rückwärts vorausfahren)
- keine langen Wartezeiten
- Skikurs gut erkennbar

##### Nachteile:

- Information wird, je weiter der Schüler hinter dem Lehrer fährt, mehr und mehr verfälscht
- mit einem gezielten Lernen kaum vereinbar

#### 2. Schüler fährt einzeln ab – Lehrer verweilt bei den Schülern

##### Vorteile:

- Information kann unmittelbar vor der Fahrt gegeben werden
- jedem Schüler individuelle Aufgaben stellen

##### Nachteile:

- längere Wartezeiten

#### 3. Vorfahren – Nachfahren – Einzelabruf

##### Vorteile:

- ermöglicht Einzelkorrekturen
- alle Schüler können die Fahrt des Lehrers beobachten

##### Nachteile:



- Informationswert der Lehrerinformation wird für die letzten Schüler immer geringer
  - längere Wartezeiten
  - geringe Intensität
4. Vorfahren – Nachfahren – in rascher Folge
- Vorteile:
- geringere Wartezeiten
  - bei einigen Schülern Korrekturen möglich
  - gute Übungsintensität
  - wenn der Lehrer die Schüler beim Vorbeifahren beobachtet, dann kann die Beobachtung von Vorne, von der Seite und von Hinten erfolgen
- Nachteile:
- der Lehrer kann nur einige wenige Schüler beobachten und korrigieren
5. Vorfahren – gleichzeitiges Üben aller Schüler
- Vorteile:
- Schüler können die Demonstration des Lehrers beobachten
  - hohe Übungsintensität
- Nachteile:
- jeder Schüler kann üben, allerdings muss genügend Platz vorhanden sein
  - die Sicherheit ist fast nur bei Standübungen oder im Anfängerunterricht in der Ebene möglich, außer man hat für die Gruppe eine abgesperrte Piste
6. Abfahren in Kleingruppen
- Vorteile:
- Individuelle Aufgabenstellungen für die einzelnen Kleingruppen möglich (Individualisierung)
  - Skilehrer betreut im Wechsel die Kleingruppen
  - Verbessert die Souveränität der Schüler
  - Hohe Übungsintensität
- Nachteile:
- Die Gesamtgruppe wird auseinandergerissen (Zusammengehörigkeitsgefühl kann gestört werden)
  - geringere Lehrerkontrolle
  - hoher Organisationsaufwand
7. Umlaufbetrieb
- Vorteile:
- selbstständiges Üben der Schüler möglich
  - erlaubt eine individuelle Anstrengung und Belastung der Schüler
  - Lehrer kann einzelne Schüler besser helfen, ohne die Übungsintensität der anderen Schüler zu unterbrechen

Nachteile:

- einzelne Schüler können sich benachteiligt fühlen
- das Gruppen(Wir)- Gefühl wird vernachlässigt

8. Beratungsservice

Vorteile:

- hohe Übungsintensität
- individuelle Aufgabenstellungen möglich
- Souveränität der Schüler wird gefördert

Nachteile:

- Das Gruppen(Wir)- Gefühl wird vernachlässigt

9. das freie Üben

Vorteile

- individuelle Aufgabenstellungen möglich
- freies Üben ohne ständiger Aufsicht des Lehrers kann auch förderlich sein
- Schüler werden für das selbstständige Fahren erzogen

Nachteile:

- einzelne Schüler können sich benachteiligt fühlen
- das Gruppen(Wir)- Gefühl wird geschwächt
- hoher Organisationsaufwand

9. Fahren nach vorgegebenen Linien

Vorteile:

- Individuelle Aufgabenstellungen möglich
- Hohe Übungsintensität, individuell nach Kondition der einzelnen Schüler
- ständige Kontrolle durch den Lehrer gewährleistet
- bei abgesperrter Piste hohe Sicherheit

Nachteile:

- hoher Organisationsaufwand

**8.2 Nennen sie die möglichen Organisationsformen und deren Vor- und Nachteile für einen Einzelunterricht**

1. Hinterherfahren (Lehrer fährt voraus)

Vorteile:

- Schüler kann Bewegungsrhythmus aufnehmen
- Schüler kann Bewegungsbild aufnehmen
- Viele Fahrkilometer

Nachteile:

- Lehrer kann Schüler nicht gut beobachten und damit kaum korrigieren



2. Hinterherfahren (Schüler fährt voraus)

Vorteile:

- Beobachtung
- Individuelle Korrekturen möglich
- Teilweise auch während der Fahrt
- Viele Fahrkilometer

Nachteile:

- Haltepunkte müssen exakt festgelegt sein
- Schüler kann Bewegungsrhythmus und Fahrbild des Lehrers nicht aufnehmen

3. Vorausfahren – Nachfahren auf Anruf

Vorteile:

- Schüler kann Fahrt des Lehrers beobachten
- Individuelle Korrekturen möglich

Nachteil:

- Längere Wartezeiten

4. Vorrausfahren – Schüler fährt am Lehrer vorbei

Vorteile:

- Schüler kann Fahrt des Lehrers beobachten
- Lehrer kann die Fahrt des Schülers von Vorne, von der Seite und von Hinten beobachten
- Individuelle Korrekturen möglich

Nachteile:

- Exakter Haltepunkt muss festgelegt sein

5. Vorrausfahren – Lehrer fährt am Schüler vorbei

Vorteile:

- Schüler kann die Fahrt des Lehrers von Vorne, von der Seite und von Hinten beobachten

Nachteile:

- Exakter Haltepunkt muss sowohl für Schüler als auch für Lehrer festgelegt sein

**9.0 Nennen Sie Aufgabenstellungen zum Lernen und Verbessern!**

- Bewegungsaufgabe
- Empfindungsaufgabe
- Wahrnehmungsaufgabe
- Experimentieraufgabe
- Korrekturaufgabe
- Aufgaben mit verändertem Tempo und veränderter Spuranlage



- Aufgaben zur Schulung koordinativer Fähigkeiten
- Kontrastaufgaben
- Aufgaben mit Vorgabenveränderung
- Rhythmusaufgaben
- Formationsaufgabe
- Anwendungsaufgabe
- "Normiertes" Üben
- Standübung
- Geländeaufgaben
- Aufgaben mit reduzierter Schwierigkeit
- Wettbewerbsorientierte Aufgaben
- Spiele

#### **10.0 Nennen Sie Merksätze des Verbesserns!**

- Positive Korrektur
- Vorgehen nach Hauptfehlern
- Nur einen Fehler korrigieren
- Richtig korrigieren
- Zum richtigen Zeitpunkt korrigieren
- Über Aufgabenstellungen korrigieren
- Differenziert korrigieren
- Verständlich korrigieren
- Transparent und logisch unterrichten
- Selbständig erproben lassen
- Vielfältige Korrektur
- Vom Bekannten zum Unbekannten
- Vom Wesentlichen zum Unwesentlichen
- Von der Einfach- zur Mehrfachanforderung
- Von Anpassung und Gestaltung immer wieder zu Normung und Veränderung
- Ursache korrigieren

#### **11.0. Der Lehrplan weist verschiedene Lernziele aus**

##### **11.1. Nennen sie die Lernziele vom Anfänger zum parallelen Skifahrer**

1. Ausrüstung kennen und fühlen lernen
- 2.a) Bewege dich auf dem Ski – in der Ebene
- 2.b) Bewege dich auf dem Ski – bergauf
- 3.a) Bremsen
- 3.b) Schussfahren
- 3.c) erste Kurven
4. erste (Pflug)kurven nahe der Falllinie
5. erste Liftfahrten



6. meistere sicher erste Abfahren
7. fahre parallel

### **11.2. Nennen sie die möglichen Lernziele für Fortgeschrittene**

- die Bewegungen werden aus den Beinen initiiert, um optimale Voraussetzungen für die
- Kurvoneinfahrt zu schaffen
- höhere Kurvenqualität durch Verbesserung des Fahrens auf der Kante (Auf- und Umkanten)
- dem Kurvenverlauf angepasste rhythmische Bewegungen sowie sportliche, dynamische und fließende Fahrweise
- der Körperschwerpunkt bewegt sich zum Kurvenwechsel nach vorne
- Druckaufbau so früh wie möglich auf der Innenkante des neuen Außenskis

### **11.3 Nennen sie die Kursprogramme für Kinder**

- Spiele ohne und mit Schnee
- Fahren und Spielen mit Hilfsmitteln
- Fahren in Parcours und in Geländeformen
- Fahren nach Linien
- Wir bewegen uns im Skigebiet
- Skigebiets-Ralley

### **11.4 Nennen sie die Dos und DON'Ts im Skiunterricht für Jugendliche**

Dos

- übernahm die Rolle des Coach
- verhalte dich authentisch
- Übertrage bewusst Verantwortung an die Jugendlichen
- Fordere Leistung von den Jugendlichen
- Honoriere Mitarbeit und soziales Verhalten
- Vermittle den Jugendlichen eine realistische Selbsteinschätzung

DON'Ts

- gib dich nicht als Pseudo-Jugendlicher
- behandle Jugendliche nicht als Kinder
- stelle aus Gründen der Beliebtheit nicht nur das Spaßmotiv in den Mittelpunkt

### **11.3. Nennen Sie die Lernziele für das Fahren im tieferen Schnee**

- Belastung und Belastungsverteilung optimieren
- Gleichgewichts und Balance sicherstellen
- Verdichtungseffekt des Schnees erfahren
- Gefühl entwickeln für optimale Fahrwucht und Stabilität
- Verdichtungseffekt des Schnees erfahren und ausnutzen



- fließendes Aneinanderreihen der Bewegungen
- Geländeangepasstes Kurvenfahren
- Ausnutzen von Geländeformen
- Springen

#### **11.5 Nennen sie die Lernziele für das Fahren in steilen und harten Hängen**

- Belastung optimieren
- Gleichgewicht und Balance sicherstellen
- Verhalten bei Sturz trainieren
- Tempokontrolle durch schnelle, rhythmische und sichere Richtungsänderungen (kleine Radien, große Winkel)
- Kippbewegungen optimal ausführen
- Ausgleichbewegungen optimal ausführen
- erschließen von steilen Hängen

#### **11.6 Nennen sie die Lernziele für das Fahren in welligem und buckligem Gelände**

- Belastung optimieren
- Balance sicherstellen
- Entlastungswirkung der Buckel erfühlen
- Bewegungsbereitschaft steigern
- Kurvenfahren mit Beugen und Strecken
- Fahren zwischen den Buckeln
- Fahren über Buckeln
- Entlastungswirkung der Buckeln erfühlen und ausnützen
- Bewegungsspielräume auf die Buckeln abstimmen
- Fahren mit freier Spurwahl

#### **11.7 Nennen Sie die Inhalte des Bereichs schonendes und komfortables Fahren**

- An wen richtet sich dieses Kapitel?
- Warum schonendes und komfortables Fahren?
- Das Kurvenfahren variieren und den Körper zielgerichtet einsetzen.
- Durch Rhythmus ökonomisieren.
- Körperwahrnehmung und Körpererfahrung steigern.
- Körperbelastung erkunden.

#### **12.0. Variiere lernzielorientiert**

##### **Nenne die Variationsmöglichkeit einer Aufgabe für ein Lernziel**

Variieren der Bewegungsspielräume

- Timing
- Umfang
- Richtung
- Intensität



Variieren von Spur, Tempo und Richtung

- Fahrgeschwindigkeit
- Fahrtrichtung
- Kurvenwinkel
- Kurvenradius
- Spuranlage
- Frequenz
- Rhythmus
- Spurbild

Variiere Organisation

- mit Schüler
- mit Hilfsmittel

Variiere Situation

- Mit Material
- Gelände
- Schnee
- Wetter

### **13.0 Für das Fahren in schwierigen Schneeverhältnissen braucht der Schüler den Lehrer**

#### **13.1 Nennen Sie die Grundsätze für das Fahren auf harter, eisiger Piste!**

- (1) Situationsgerechte Ausrüstung: geschliffene Kanten und guter Sitz der Skischuhe
- (2) Kantenarbeit im Vordergrund
- (3) Intensives Aufwärmen und "richtige" mentale Einstellung (Mut, Aktivität, Entschlossenheit)
- (4) Konsequente Außenskielastung, aber auch Einsatz des Innenski -> hoher Kantengriff
- (5) Ständig Mittellage und offene Skistellung

#### **13.2 Nennen Sie die Grundsätze für das Fahren im Bruchharsch!**

- (1) Voraussetzung: körperliche Belastbarkeit (Kraftausdauer)
- (2) Kurze Schwünge fahren
- (3) Tempo kontrollieren, aber nicht zu langsam fahren
- (4) Ski ohne Schneekontakt andrehen
- (5) Den Rumpf gegendrehend einsetzen
- (6) Mit den Beinen dynamisch arbeiten
- (7) Den Stock sicher abstützend einsetzen
- (8) Beine möglichst zusammenhalten



**13.3 Geben Sie 6 Aufgaben für das Fahren im tiefen Firn an!**

- (1) Paralleles Grundschrüngen mit zunehmend explosiverem Aufrichten (akustische Unterstüztung "hopp - drehen")
- (2) Explosives Aufrichten bis zum Abheben der Ski ("Sprung - Fliegen - Landen")
- (3) wie (2), Absprung und Landung mit Doppelstockeinsatz
- (4) wie (2), mit Betonung einer weichen Landung, Beugen über gesamte Steuerphase verteilen
- (5) paralleles Grundschrüngen mit Betonung des Vorausdrehens der Körperaußenseite. Erföhlen des optimalen Drehimpulses
- (6) wie (1), Aufrichtbewegung, aber in Richtung Rücklage -> Freiwerden der Skispitzen

**14.0 Nennen Sie die Merkmale, die das elegante Skifahren auszeichnen!**

- (1) weicher, leicht zeitgedehnter Bewegungsrhythmus:
  - durch das betonte Drehen nimmt die Körperspannung zu und kann sich beim Schwungwechsel wieder lösen
  - Wechsel von Spannung und Entspannung
  - der dynamische Höhepunkt liegt am Schwungende
- (2) fließender, runder Bewegungsablauf:
  - gutes Timing sorgt für fließenden Bewegungsablauf
  - Verteilung der Vertikalbewegung auf den gesamten Kurvenverlauf
  - Fahrspur ohne Ecken
  - Antizipationsbewegung mit Rumpf und Armen
  - Stockarbeit muss fließend und rund in die Gesamtbewegung eingepasst sein
- (3) Harmonie im Bewegungsablauf:
  - Links- und Rechtsschwung sollten spiegelgleich sein
  - Arme möglichst symmetrisch zum Rumpf geführt
  - Ausgewogenheit in Vertikalbewegung bei Schwungeinleitung und Steuerung
- (4) Kontrollierter, störungsfreier Bewegungsablauf:
  - Versuchen ,den selbstgewählten Bewegungsrhythmus einzuhalten

**15.0 Nennen Sie ein methodisches Vorgehen für das Springen**

- Springen am Ort
- Abspringen während der Fahrt (aktiv)
- Abspringen mit Geländehilfe während der Fahrt
- Springen über eine einfache Schanze
- Springen über Kicker (Rampe)

**16.0 Nennen Sie je 2 Aufgaben für das Experimentieren, z.B.**

- Experimentieren mit den Bewegungsspielräumen:
- Kurvenfahren mit ganz schnellem Wechsel von einer zur nächsten Kurve im Gegensatz zu einer eher zeitlupenartigen Bewegungsausführung



- Beim Kurvenwechsel nach vorne bzw. nach hinten hochgehen

Experimentieren mit verschiedenen Gleitgeräten:

- Fahren mit stark taillierten Geräten
- Fahren mit Telemarkski

Experimentieren mit und in Geländeformen:

- Fahren in der Halfpipe
- Fahren im Kreisel

## 17.0 Organisatorisches

### 17.1 Beschreiben Sie die Möglichkeiten, sich auf das Skifahren vorzubereiten!

Vorbereitung auf den Skiwinter:

z.B. Skigymnastik in Verein, Skischule, TV: Langsamer Aufbau der körperlichen Leistungsfähigkeit ohne Muskelkater. Bei Beginn des Aufbaus im September ist im Dezember die Leistungsvoraussetzung für ein intensives Training erreicht. Besser sind mehrmals wöchentlich kürzere Einheiten, als nur einmal die Woche hartes Training.

Vorbereitung auf den Skitag:

Aufwärmen: Am Morgen eines Skitages im Trainingsanzug. Ziel ist Anregung des Kreislaufs, Mobilisation des Bewegungsapparates, d.h. Dehnen und Kräftigen, Übungsdauer ca. 10 Minuten.

Cool-down: Abkühlen bedeutet, einseitige Belastungen oder Überbelastungen durch eine Funktionsgymnastik zu lindern oder zu beheben, den Körper in eine Ausgleichssituation bringen, damit er den nächsten Beanspruchungen gewachsen ist. Am besten geeignet sind dabei Stretchingformen. Übungsdauer: ca. 10 Minuten.

Vorbereitung auf die Abfahrt:

Dringend notwendig, damit der Körper z.B. nach einer langen Sesselliftfahrt aufgewärmt ist. Kreislauf stellt sich besser auf Höhenverschiebungen und veränderte Druckverhältnisse ein. Nicht nur vor der ersten Fahrt aufwärmen, sondern auch nach längeren Pausen.

Übungsdauer ca. 30 - 60 Sekunden.

Übungen: Herz-Kreislauf-Übungen ohne und mit Skikleidung; Dehnen (Stretching); skitypische Übungen; Kräftigungsübungen

### 17.2 Beschreiben Sie die wesentlichen Aspekte der Sicherheitserziehung!

(1) Wissen vermitteln

(2) Können schulen, verbessern

(3) "richtige" Einstellung bewirken

zu (1) FIS-Regeln, DSV-Regeln, funktionelle Abwandlung der Technik (welcher Schwung wo und warum), Skipräparierung, Bindungseinstellung, richtiges Aufwärmen ...

zu (2) praktische Umsetzung des Wissens

-> sicheres skiläuferisches Können



- > tatsächliches Praktizieren der FIS-Regeln im Pistenbetrieb
- zu (3) Ziel: sicherheitsbewusste Einstellung
- Methode: Vorbild, Beobachten von richtigem und falschem Verhalten
- Verstärken von richtigem Verhalten (Belohnung)

### **18.0 Nennen Sie die Grundsätze einer Aufgabenstellung!**

- Ziele der Aufgaben bewusst machen
- Übungsgut logisch, vielseitig und abwechslungsreich einsetzen
- Immer Bewegungen mehrfach üben lassen, einzelne Bewegungsausführungen meiden
- Aufgaben stellen, die herausfordern, aber nicht über- oder unterfordern
- Verständliche und lösbare Aufgabenstellung
- Nur ein kontrolliertes Risiko eingehen
- Auf angstfreie Aufgaben achten
- Aufgaben müssen auf die Schnee- und Geländesituation abgestimmt sein

### **19.0 Nennen Sie verschiedene Aufgabentypen!**

Technikaufgaben:

- Funktionsaufgaben
- Verlaufsarbeiten
- Resultataufgaben
- Vermeidungsaufgaben

Probier- und Experimentieraufgaben:

Variations- und Kontrastaufgaben

Situations- und Geländeaufgaben

- Übungsreihe, Girlande, Fächer
- Schulungshang, Geländeformen
- Abfahrt

Empfindungsaufgaben (Rhythmus, Stimmung, Bild, Sinne):

- Rhythmusaufgaben
- Synchron- und Formationsfahren
- Informationsaufgaben
- Aufmerksamkeits- und Sensibilisierungsaufgaben
- Aufgaben nach psychischer Stimmung

Spiel- und Wettbewerbsaufgaben:

- Spiele
- Wettbewerbe

### **20.0 Wie fördere ich Motivation?**

- Lob/ Belohnung
- Erfüllen von Erwartungen – Erfolg
- Das Ermöglichen von Erlebnissen



## 20.1 Wann sind Belohnungen sinnvoll?

- Belohnung als Anreiz in Aussicht stellen (z.B. nach Bewältigung der Aufgabe gibt es Gummibärchen, oder Morgen können wir dann ins andere Skigebiet fahren)
- Belohnung am individuellen Lernfortschritt (z.B. jetzt kannst du bremsen, dafür gibt es ....)
- Belohnung nach der individuellen Anstrengung (z.B. jetzt hat du dich angestrengt, dafür machen wir eine Pause)
- Belohnung an der Mitarbeit (z.B. du hast als Letzter in der Schlange aufgepasst, dass alle Kinder hinter dem Lehrer fahren)
- unbegründete Belohnungen lässt die Wirkung erlahmen und nimmt bei den Kindern ein wirksames Mittel zur Motivation

## 20.2 Angst kann zum Abbruch des Skischülers am Unterricht führen

### Wie kann man Angst erkennen und wie kann man der Angst entgegenwirken?

Erkennen von Angst

- Angstäußerungen
- Starrer Blick
- Zittern der Hände
- Verkrampfte Körperhaltung
- Steife Arme
- Pupillenerweiterung
- Schweißabsonderung
- Schnelles Sprachtempo
- Zittern der Stimme
- Häufige Versprecher
- Allgemeine motorische Unruhe (Zappelphilipp)
- Bockiges Benehmen
- Aggressives Verhalten
- Bleiches Gesicht

Angst entgegenwirken

- Vertrauen zum Lehrer schaffen (z.B. fahre in meiner Spur)
- Mit dem Schüler darüber sprechen
- Das Tempo minimieren
- Leichteres Übungsgelände wählen
- Einfachere Schneesituationen auswählen
- Leichtere Aufgaben stellen
- Durch systematischen Aufbau von Fertigkeiten und Fähigkeiten „Realisierungsgewissheit“ schaffen
- Das Vermitteln von Erfolgserlebnissen Selbstvertrauen steigern
- Angstfreie Organisationsformen wählen (Gruppenfahrten, Partnerfahren)



**20.3 Nennen Sie die Aufgabenstellungen, mit denen Sie besonders motivieren können!**

- Spielaufgaben
- Experimentieraufgaben
- Situationsaufgaben
- Empfindungsaufgaben
- Wettbewerbsaufgaben
- Gestaltungsaufgaben

**21.0. Nennen Sie organisatorische Vorgaben beim Anfängerunterricht!**

- Die Voraussetzungen beim Schüler beachten
- Gelände geeignet auswählen
- Sicherheit in den Vordergrund stellen
- Die Position des Lehrers wählen
- Geeignete Hilfsmittel einsetzen
- Auf Übungsintensität achten
- Liftfahren vorbereiten

**22.0. Beschreiben Sie, wie Sie durch Kommunikation Skiunterricht attraktiv gestalten können!**

1. Sei wie du bist
2. Sei offen und ehrlich
3. versuche stets positiv zu denken
4. ein Lächeln im Gesicht verstärkt die positive Ausstrahlung
5. versuche die Schüler mit ihrem Namen anzusprechen
6. Formuliere Rückmeldungen und Hilfestellungen stets positiv
7. Versuche dich stets in die Schüler hineinzusetzen
8. lasse die Schüler Zeit beim Üben
9. Beim Sprechen versuchen die Schüler in die Augen zu schauen
10. versuche eine vertrauensvolle, herzliche und heitere Lernatmosphäre zu schaffen
11. Setze dein Lehrerlob oft und ehrlich ein

**23.0 Welche Möglichkeiten hat der Skilehrer ein gutes Lernklima zu schaffen**

1. Ständige Gesprächsbereitschaft
2. Aktivieren und Einbinden stiller Schüler
3. Schaffen eines positiven Lernklimas in der Gruppe
4. Einfühlungsvermögen bei Lernproblemen
5. Verantwortungsbewusstsein gegenüber seinen Schülern
6. direkte Rückmeldung mit fachmännischen Tipps



**24.0. Nennen Sie das allgemeine Planungsschema für den Skiunterricht!**

- Ziele festlegen
- Lernvoraussetzungen des Schülers überprüfen
- Externe Lernbedingungen kontrollieren (Schule, Gelände, u.a.)
- Lage des Unterrichts im Tagesplan berücksichtigen
- Bewegungsformen (Inhalte) auswählen
- Aktionsform (z.B. Spiele, Wettkämpfe, Erkunden, Riskieren, Lernen, Üben, u.a.) festlegen
- Methoden auswählen
- Methodische Hilfsmittel aufbereiten
- Geländewahl und Geländewechsel beachten
- Organisationsformen planen (Sicherheit)
- Lernzielkontrollen planen

**25.0. Unterrichtsverfahren**

**Beschreiben sie den Unterschied zwischen deduktiven und induktiven Unterrichtsverfahren**

Induktiv

Bedeutet, dass der Schüler selbst ausprobiert, experimentiert und Lösungsansätze findet. Dies wird meistens durch Bewegungsaufgaben umgesetzt

Deduktiv

Bedeutet, dass der Lehrer Aufgaben und Situationen gezielt vorgibt. Dies wird Bewegungsanweisungen umgesetzt.

**26.0 Nennen sie die methodischen Grundsätze**

- vom Leichten zum Schweren
- vom Bekannten zum Unbekannten
- von der kleinen zur großen Richtungsänderung
- vom Einfachen zum Komplexen
- übe variabel



## Aspekte des Natur- und Umweltschutzes

### 1.0 Wie lautet der Kernsatz zu Ski/ Snowboard und Umweltschutz des Deutschen Skilehrerverbands?

“Durch das Sporterlebnis zum Naturerlebnis. Durch das Naturerlebnis zum Naturschutz.“

### 2.0 Nennen Sie 5 Regeln zum Verhalten von Skifahrern/Telemarkern/Snowboardern/Langläufern in der Natur und auf Pisten/Loipen.

DSV-Verhaltensregeln für den Ski-/Snowboardsportler in der Natur:

1. Halten Sie sich an markierte Loipen, Pisten oder bezeichnete Routen.
2. Weichen Sie im Wald nicht von präparierten Spuren ab und unterlassen Sie das Tiefschneefahren im Wald. Sie stören Tiere und schädigen mit den Skikanten den Aufwuchs von jungen Bäumen.
3. Fahren Sie nur bei geschlossener Schneedecke.
4. Unterlassen Sie Variantenfahren in Gebieten, die nicht eigens dafür freigegeben sind.
5. Beachten Sie Hinweistafeln und meiden Sie geschützte Gebiete.
6. Lassen Sie beim Sport Ihren Hund zu Hause.
7. Vermeiden Sie Lärm.
8. Unterlassen Sie das Fahren bei Dämmerung und Nacht.
9. Nehmen Sie den Abfall mit nach Hause.
10. Fahren Sie zum Sport nach Möglichkeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln.

### 3.0 Nennen Sie 3 Beispiele, wie die Belastung der Umwelt durch entsprechendes Verhalten reduziert werden kann.

- Hält sich der Sportler an präparierte Loipen und Pisten, werden die Störung von Wild und die Schädigung des Niederwuchses weitgehend vermieden.
- Wird beim Auftreten aperer Stellen auf das Fahren verzichtet, schützt man dadurch den Pflanzenbewuchs der Piste und vermeidet die Erosionsgefahr, die bei dessen Schädigung auftreten kann.
- Wird beim Sport der Hund zu Hause gelassen, kann man eine unnötige Störung des Wildes vermeiden.
- Auch die Vermeidung von Lärm verhindert eine unnötige Störung des Wildes.
- Das Unterlassen des Fahrens bei Dämmerung und Nacht verhindert eine unnötige Störung des Wildes.
- Wenn anfallender Abfall wieder mit nach Hause genommen wird, vermeidet man die Verschmutzung der Natur und reduziert das Entsorgungsproblem in Erholungsgebieten.
- Der Gebrauch öffentlicher Verkehrsmittel und die Bildung von Fahrgemeinschaften reduzieren die Luftschadstoffbelastung.



#### 4.0 Stellen Sie ein praktisches Beispiel dar, wie Umwelterziehung im Skiunterricht vermittelt werden kann.

Die Vermittlung erfolgt in dem Dreischritt Erleben - Erkennen - Handeln

1. Schritt: Erleben

Im Unterricht werden bestimmte Beobachtungen festgehalten. Dies kann geschehen über eine Beobachtungslenkung durch den Lehrer oder durch spezielle Arbeitsblätter (besonders bei Schulfreizeiten).

2. Schritt: Erkennen

Bei entsprechender Gelegenheit (Pause, Busfahrt etc.) werden die Beobachtungen abgerufen und mit theoretischen Kenntnissen verbunden, wobei eine kritische Aufarbeitung der Problematik stattfinden soll. Ausgangspunkt sind dabei Fragestellungen, die eine Auswertung der festgehaltenen Beobachtungen ermöglichen.

3. Schritt: Handeln

Die Schüler entwickeln und realisieren eigene Vorstellungen (z.B. Aufstellung von Forderungskatalogen, Formulierung von Verhaltensregeln, Erstellen von "Prüfberichten", Erarbeiten von "Umweltpostern").

Mögliche Themenbereiche sind: Piste/Loipe, Tierwelt, Abfallproblematik, Verkehr, Tourismus.

#### 5.0 Welche Umweltprobleme können durch den alpinen Skilauf/den Telemark/das Snowboarden/den Langlauf entstehen? (Nennen Sie mindestens 4 Beispiele.)

Alpiner Skilauf/Snowboard

- Anlagen von Pisten

\* bei Planien Erosionsgefahr durch erhöhten Wasserabfluss

\* Veränderungen im Pflanzenbewuchs

\* Eingriffe in die Natur durch den Bau von Liftanlagen

\* Beeinträchtigung der Schutzfunktion des Bergwaldes bei Anlagen von Pisten

- Präparierung von Pisten

\* Bodenverdichtung und in der Folge Ertragseinbußen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen

\* mechanische Schädigung der Vegetation (besonders Zwergsträucher) durch Pistenraupen

\* Verdichtung der Schneedecke durch Pistenraupen und in der Folge Verkürzung der Vegetationszeit bzw. Fäulnisbildung bei der Vegetation

\* Verdichtung der Schneedecke bei künstlicher Beschneigung

- Verhalten der Skiläufer

\* Schädigung der Vegetation durch Skikanten

\* Störung des Wildes durch Variantenskifahrer

\* Verschmutzung des Pistenbereichs durch Variantenskifahrer

Skilanglauf

- Anlage von Loipen

\* Zerschneidung von Biotopen

\* Störung des Wildes durch Nachtloipen

- Präparierung von Loipen



- \* mechanische Schädigung der Vegetation (besonders Niederbewuchs)
- \* Gefahr für Vegetation durch Schneeverdichtung und in der Folge spätere Ausaperung bzw. Fäulnisbildung
- \* Lärmbelästigung für das Wild durch Loipengeräte (besonders in der Dämmerung)
- Verhalten der Skiläufer
- \* Störung des Wildes durch Lärm und Verlassen der markierten Loipen

**6.0 Nennen Sie das Transportmittel, das am umweltfreundlichsten ist, und begründen Sie kurz Ihre Aussage.**

Abgesehen vom Fahrrad, sind die umweltfreundlichsten Verkehrsmittel Bus und Bahn. Sie können eine große Zahl von Personen gleichzeitig transportieren, wodurch der Energieverbrauch pro Kopf relativ niedrig ist. Zudem ist der Platzbedarf im Vergleich zum Auto viel geringer.

**7.0 An welchen Stellen ist Fahren abseits der Piste erlaubt?**

Fahren abseits der Piste ist aufgrund des von der Bayer. Verfassung verbürgten Betretungsrechts (Art. 141 (3) BV) im bayerischen Alpenraum prinzipiell überall erlaubt. Jedoch haben die zuständigen Stellen die Möglichkeit, im konkreten Einzelfall Beschränkungen auszusprechen (z.B. Nationalparks). Rechtsgrundlage für diese Sperrung und Beschränkung sind in Bayern:

- der Artikel 26 des Bayer. Naturschutzgesetzes, wenn wesentliche Beeinträchtigungen der Vegetation und Landschaft zu erwarten sind, sowie
- Artikel 24 des Bayer. Landesstraf- und -verordnungsgesetzes, wenn gleichzeitig eine besondere Gefährdung der Sportler zu erwarten ist.

In Österreich besteht ein Forstgesetz, das Variantenskilfahren ab einem gewissen Abstand zur Piste strikt verbietet.

**8.0 Welches Verpackungsmaterial sollte unbedingt vermieden werden?**

Einwegverpackungen aus Aluminium, PE, PTE usw.

**9.0 Welche Probleme bringt die Bodenplanierung in großer Höhe?**

- Wiederbegrünung mit zunehmender Höhe schwieriger, bei 1600 - 1800 m kritische Grenze
- Planien unter 1500 m können sich in 10 - 15 Jahren extensiver Pflege (d.h. spätes Abmähen und Entfernen des Heus, Verzicht auf Mineraldünger) zu sehr artenreichen, ökologisch wertvollen Flächen entwickeln
- Höhenlagen oberhalb 1500 - 1700 m extrem ungünstig: klimatische Verhältnisse, Kürze der Vegetationsperiode, Schneemenge, Temperatur u.v.a.
- Regeneration zu naturnahen Verhältnissen dauert nach einer Planie in Hochlagen auch unter guten Voraussetzungen etwa 50 Jahre
- Neben Veränderungen an der Pflanzendecke "unsichtbare" Folgen:
  - \* oberflächlicher Wasserabfluss auf einer planierten Piste etwa doppelt so hoch wie auf naturnahen Almen und Wiesen



- \* veränderte Bodenstruktur erschwert Pflanzenwachstum und Aktivität der Bodenlebewesen
- \* anfangs flaches Wurzelsystem bindet nur wenig Feinerde
- Bei starkem Regen wird durch die geringe Wasserspeicherfähigkeit des anplanierten Bodens Feinerde weggespült und die Verhältnisse verschlechtern sich weiter.

**10.0 Welche Skisport-Verbände haben Materialien zum Thema Sport und Umweltschutz entwickelt?**

Deutscher Skiverband: DSV-Umweltreihe, 4 Bände  
DVS (neuer Lehrplan), DAV, DSLV, Naturfreunde, ASH

**11.0 Welche Tiere sind im Winter besonders bedroht? (3 Beispiele)**

Rotwild (Hirsch), Rehwild, Gamswild, Raufußhühner (Auer-, Birkhuhn)

**12.0 Welche Sträucher sind besonders zu schützen?**

Alpine Zwergstrauchheiden: in Bereichen mit Zwergstrauchheiden sehr viel früher mit Erosionen zu rechnen

Nach wissenschaftlichen Untersuchungen Zeit etwa 30 - 60 Jahre, bis selbst ein schmaler Pfad wieder von geschlossenen Spalieren bedeckt ist. Ob eine Schadstelle überhaupt wieder zuwächst, hängt davon ab, ob der Zuwachs auf der Bergseite rascher erfolgen kann als das talseitige Absterben und Erodieren. Kritisch wird dies schon ab einer Hangneigung von mehr als 20 %.

**13.0 Ab welcher Höhe ist eine Wiederbegrünung schwierig?**

Ab einer Höhe von 1600 - 1800 m sind die Voraussetzungen für eine Wiederbegrünung sehr ungünstig: klimatische Verhältnisse, Kürze der Vegetationsperiode, Schneemenge, Temperatur u.v.a. Die Regeneration zu naturnahen Verhältnissen dauert nach einer Planie in Hochlagen auch unter guten Voraussetzungen etwa 50 Jahre.

**14.0 Was versteht man unter naturgebundenen Bauten?**

Bauten, die hinsichtlich Farbe, Material, Größe, Höhe usw. in die Landschaft eingepasst sind und mit Natur und Landschaftsbild harmonieren.

**15.0 Welche Belastung ist für Gletscherregionen am größten?**

Die Gletscher der Alpen sind Trinkwasserspeicher Mitteleuropas. Das besondere Umweltproblem ist die Beeinträchtigung der Wasserqualität dieser Ressourcen durch den Skisport. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Gletscherschnee und Gletschereis umweltbelastende Stoffe nicht abbauen können, wie dies teilweise im Boden möglich ist. Vielmehr werden belastende oder gar giftige Stoffe gewissermaßen "tiefgefroren" konserviert und erst in späteren Jahrzehnten wieder freigegeben.



**16.0 Welche Funktionen übernimmt der Wald im Gebirge? (mindestens 2 Antworten)**

Der Bergwald erfüllt im Gebirge eine Reihe von Funktionen. Mehr als die Hälfte des bayerischen Bergwaldes ist Schutzwald im Sinne des Waldgesetzes. Schutzwald ist lebensnotwendig für den Menschen im Alpenraum. So schützt der Wald den Boden vor Erosion. Er kann mehr als andere Vegetationsformen die Bodenschicht mit seinem ausgeprägten Wurzelwerk auch in steilen Lagen festhalten und sichern. Außerdem sorgt er mit seinen Blättern und Nadeln im Kronenbereich dafür, dass die ankommenden Niederschläge nicht auf einmal den Boden erreichen und zudem ein großer Teil des Niederschlags gleich wieder verdunstet. Weiter schützt ein intakter Wald das Trinkwasser. Der Regenanteil, der auf die Bodenoberfläche gerät, wird von einem Waldboden mit Streu- und Humusschicht und einem gut versorgten Oberboden leicht aufgenommen. Von dort gelangt er entweder über Wurzeln in Bäume oder er sickert gleichmäßig ins Grundwasser. Hierbei erfährt das Grundwasser noch eine Filterung und wird mit Mineralstoffen angereichert, bevor es in Quellen wieder austritt. Auf geschlossen bewaldeter Fläche ist daneben auch ein Entstehen und Abgehen von gefährlichen Lawinen kaum möglich. Wie beim Regen, bleibt auch ein großer Teil des Schnees in den Baumkronen hängen. Was trotzdem nach unten durchfällt, bleibt auf dem Waldboden unregelmäßig geschichtet liegen. Schneebretter können so erst gar nicht entstehen. Daneben wirken Baumstämme auch als Schutz gegen Steinschlag und Erdbeben. Weitere wichtige Waldfunktionen in den Bergen wie auch im Flachland sind der Windschutz, die Luftreinigung sowie der Artenschutz für eine Vielzahl von Tieren und Pflanzen. Außerdem trocknet ein Waldboden durch die verminderte Sonneneinstrahlung langsamer aus, was für ein ausgeglichenes Mikroklima wichtig ist.

**17.0 Nennen Sie Ursachen für Waldschäden (mindestens 2 Ursachen)**

Die Walderkrankung erweist sich als ein komplexer Vorgang, an dem viele Faktoren beteiligt sind, die zeitlich und räumlich unterschiedlich mitwirken und bei denen Standort- und Klimaeinflüsse eine wesentliche Rolle spielen. Die meisten Fachleute sind sich einig, dass den Luftschadstoffen und ihren Folgeprodukten wie z. B. Ozon eine auslösende, wesentlich begleitende oder verstärkende Wirkung zukommt. Die Schadstoffe werden weithin durch Ferntransport eingetragen. In den Alpentälern wirken sich offensichtlich die örtlichen Emissionen - vor allem durch Verkehr, auch Hausbrand -, die sich in den Talkesseln anreichern, verstärkend aus. Besonders bedenklich ist, dass der labile Wald anfällig wird für Sekundärschäden durch Sturm, Schnee oder Insekten, die wiederum durch entsprechende Witterung begünstigt werden.

**18.0 Warum hat das Wild im Winter das größte Ruhebedürfnis?**

Der Energiehaushalt vieler Tiere zeigt einen deutlichen Jahreszyklus. Während der Vegetationszeit sind sie äußerst rege, fressen große Mengen und legen auf diese Weise möglichst viele Energiereserven in Form von Fettdepots an. Im Winter, wenn das Nahrungsangebot geringer und obendrein unergiebig ist, schränken sie ihre Aktivität stark ein, fressen wenig und zehren von ihren Körperreserven. Aus diesem Grund haben Wildtiere in den Wintermonaten das größte Ruhebedürfnis.



**19.0 Welches Verhalten ist bezüglich der Müllproblematik im Gebirge erforderlich?**

Die Belastung der Umwelt und Natur steigt dann, wenn biologisch nicht abbaubare Materialien (z.B. Plastik) weggeworfen werden. Auch biologisch abbaubare Stoffe sollten nicht in der Natur zurückgelassen werden, da sie unter ästhetischen Aspekten die Natur belasten. In einem ökologisch sensiblen System wie den Alpen, das in hohem Maße vom Tourismus abhängig ist, muss deshalb Müllvermeidung das oberste Gebot sein. Anfallender Restmüll sollte in den Tallagen entsorgt werden, da ein Abtransport aus den Höhenlagen eine zusätzliche Umweltbelastung darstellt.

**20.0 Wie viele arbeitsfreie Tage pro Jahr stehen dem Menschen zur Verfügung?**

In Deutschland stehen dem Arbeitnehmer im Schnitt etwa 165 arbeitsfreie Tage zur Verfügung.



## Unfallkunde/Erste Hilfe

**1.0 Bei einem schweren Sturz zieht sich ein Skiläufer (Skilangläufer) eine stark blutende Verletzung am Oberschenkel zu. Sie befürchten, dass der Gestürzte einen Unfallschock erleiden könnte.**

**Was versteht man unter "Schock" allgemein?**

**Beschreiben Sie das Erscheinungsbild eines Schocks 3. Grades (grauer Schock).**

**Welche Erste-Hilfe-Maßnahmen treffen Sie bei einem Schock 3. Grades?**

Medizinisch versteht man unter einem Schock eine plötzliche Herabsetzung aller körperlichen und geistigen Funktionen. Ursache des Schocks ist in jedem Fall eine Blutkreislaufstörung mit Minderung der für den Kreislauf verfügbaren Blutmenge.

Schock 3. Grades = grauer Schock

Kennzeichen:

- \* graue, zyanotische Hautfarbe
- \* Puls kaum oder nicht mehr fühlbar
- \* Blutdruck kaum oder nicht mehr messbar
- \* Atmung oberflächlich und beschleunigt
- \* Pupillen weit, kaum reagierend
- \* Bewusstlosigkeit

Erste-Hilfe-Maßnahmen:

- \* bei Atemstörungen Freimachen der oberen Luftwege
- \* Stillung einer großen Blutungsquelle
- \* Schutz vor Wärmeverlust und Überhitzung
- \* Schocklagerung (Oberkörper flach, Beine mäßig hoch)
- \* Beobachtung des Verletzten und im Notfall Maßnahmen der Wiederbelebung

**2.0 Welcher Unterschied besteht zwischen örtlichen Erfrierungen und allgemeiner Unterkühlung?**

**Welche Maßnahmen ergreifen Sie im Sinne der Erste-Hilfe-Leistung bei örtlichen Erfrierungen im freien Gelände?**

Unter örtlichen Erfrierungen versteht man eine meist auf die Körperspitzen (Zehen, Finger, Nase, Ohren) begrenzte Läsion durch Kälteeinwirkung.

Die allgemeine Unterkühlung tritt ein, wenn die Körpertemperatur unter 36 °C absinkt. Je nach Schwere ist sie mit Herabsetzung oder Versagen der vitalen Funktionen verbunden.

Erste-Hilfe-Maßnahmen bei örtlichen Erfrierungen in der Feldsituation:

- \* Erfrierungen im Gesicht - kenntlich durch scharf umschriebene, meist rundliche, weiße Hautstellen - werden durch sofortiges Aufbringen der warmen Hände erwärmt.
- \* Tritt Taubheitsgefühl der Finger auf, so werden sie gleich in der Achselgrube oder zwischen den Oberschenkeln erwärmt.
- \* Bei Taubheitsgefühl der Zehen werden diese an einem günstigen Platz durch die warmen Hände erwärmt.



- \* Erfrierungen mit hartem Gewebe sollen nur unter günstigen Bedingungen oder in der Schutzhütte aufgetaut werden. Es hat sich erwiesen, dass es besser ist, noch einige Stunden mit erfrorenen Füßen zu laufen als mit aufgetauten, da diese stets schmerzen und sich entzünden.

### **3.0 Welche Maßnahmen der Ersten Hilfe sind bei einer örtlichen Erfrierung 2. Grades durchzuführen?**

#### **Was müssen Sie dabei beachten?**

Erste-Hilfe-Maßnahmen:

- \* In einem möglichst warmen Raum wird alle einengende Kleidung gelockert und entfernt.
- \* Dann erfolgt das rasche Auftauen der betroffenen Körperteile in einem Wasserbad von 40 - 42 °C.
- \* Unter aktiver Bewegung der Finger oder Zehen wird laufend warmes Wasser nachgegossen.
- \* Ende des Bades, wenn rosige Hautfärbung auftritt.
- \* Baden nicht länger als 30 Minuten, da es sonst zum Aufweichen der Haut kommen kann.
- \* Evtl. zusätzliche Schmerztabletten.
- \* Schonendes Abtrocknen der Haut.
- \* Anschließend keimfreier Watteverband, der jeglichem schädlichen Druck entgegenwirkt und warmhält.
- \* Aufgetretene Hautblasen nicht öffnen.
- \* Abstieg oder Abtransport schnell und unter Warmhalten der aufgetauten Gewebe.
- \* Immer ins Krankenhaus, da als Spätfolgen sekundär Gefäßverschlüsse und Gewebstod eintreten können.

### **4.0 Ein Skischüler (Skilanglaufschüler) zieht sich leichte Erfrierungserscheinungen (Erfrierungen 1. Grades) an Nase, Ohren und Fingern zu.**

#### **Wie sind diese zu erkennen?**

#### **Welche Maßnahmen ergreifen Sie im Sinne der Ersten Hilfe?**

Erfrierungen 1. Grades machen sich durch eine anhaltende Gefühllosigkeit bemerkbar.

Erste-Hilfe-Maßnahmen:

- \* Erfrierungen an den Ohren werden durch sofortiges Aufbringen der warmen Hände erwärmt.
- \* Ebenso wird bei Erfrierungen der Nase verfahren.
- \* Tritt Taubheitsgefühl der Finger auf, so werden sie gleich in der Achselgrube oder zwischen den Oberschenkeln erwärmt.



## 5.0 Was versteht man unter allgemeiner Unterkühlung?

### **Beschreiben Sie die drei Stadien der allgemeinen Unterkühlung!**

Die allgemeine Unterkühlung tritt ein, wenn die Körpertemperatur unter 36 °C absinkt. Je nach Schwere ist sie mit Herabsetzung oder Versagen der vitalen Funktionen verbunden.

Stadien der Unterkühlung:

Schweregrad der Unterkühlung

Kennzeichen:

Stadium 1: 36 - 34 °C Gegenregulation:

- Erregungssteigerung
- Verengung der kleinen Hautgefäße
- Anstieg von Puls, Blutdruck, Atemvolumen und Stoffwechsel
- Muskelzittern

Stadium 2: 34 - 30 °C Kreislaufzentralisation:

- Erregungsabnahme
- Energiemangel, Apathie, auch Euphorie
- Absinken von Puls, Blutdruck, Atemvolumen und Stoffwechsel

Stadium 3: unter 30 °C Reaktionslähmung:

- Bewusstlosigkeit (Scheintod, Tod)
- Reflexlosigkeit
- weite Pupillen
- Kreislaufkollaps mit Minimalatmung oder Atem- und Kreislaufstillstand

## 6.0 Beim Gletscherskilauf (Gletscherlanglauf) zieht sich ein Schüler Ihrer Gruppe örtliche Erfrierungen 2. Grades der Finger zu.

### **Wie erkennen Sie diese Erfrierung auf der Piste (Loipe)?**

**Welche Maßnahmen der Ersten Hilfe können Sie ergreifen unter der Voraussetzung, dass eine gut erreichbare, bewirtschaftete Hütte, von der ein Abtransport möglich wäre, in der Nähe ist?**

Erfrierungen 2. Grades lassen sich auf der Piste erkennen durch eine anhaftende Gefühllosigkeit und weiße, lederartige Haut, u.U. sogar hartes, gefrorenes Gewebe.

Maßnahmen auf einer Hütte:

- \* Rasches Auftauen in einem Wasserbad von 40 - 42 °C.
- \* Unter aktiver Bewegung der Finger wird laufend warmes Wasser nachgegossen.
- \* Ende des Bades, wenn rosige Hautfärbung auftritt.
- \* Schonendes Abtrocknen der Haut.
- \* Anschließend keimfreier Watteverband, der jeglichem schädlichen Druck entgegenwirkt und warmhält.
- \* Aufgetretene Hautblasen nicht öffnen.
- \* Schneller Abstieg oder Abtransport unter Warmhaltung des aufgetauten Gewebes.
- \* Immer Behandlung durch Arzt!



**7.0 Ein Skiläufer (Skilangläufer) ist bei eisiger Piste (Loipe) auf seine Schulter gestürzt. Er hat starke Schmerzen und kann seinen Arm kaum bewegen.**

**Welche möglichen Verletzungen müssen Sie in Betracht ziehen?**

**Welche Maßnahmen der Ersten Hilfe ergreifen Sie bei allen diesen Verletzungen, ohne eine genaue Diagnose zu kennen?**

Mögliche Verletzungen: Schulterluxation, Oberarmfraktur, Schulterfraktur.

Erste-Hilfe-Maßnahmen:

- \* Grundsätzlich werden alle Verbände am Schultergürtel und an den oberen Extremitäten im Sitzen oder Liegen angelegt.
- \* Anzustreben ist immer eine möglichst schmerzfreie Schienung mit etwa rechtwinklig gebeugten Ellenbogen.
- \* Schienen des ganzen Arms bis zur Schulter und zusätzliches Ruhigstellen durch Fixieren am Brustkorb mit Dreieckstreckverband oder Binden.
- \* Die Fingerspitzen sollen zur Kontrolle der Durchblutung und des Gefühls immer freiliegen.

**8.0 Nach einem schweren Sturz auf die Schulter gibt ein Skiläufer (Skilangläufer) an, er glaube, er habe sich seine Schulter verrenkt.**

**Welches sind die Merkmale einer Schulterluxation?**

**Welche möglichen Begleitverletzungen können dabei auftreten?**

**Was ist im Sinne der Erste-Hilfe-Maßnahmen bei einer Schulterluxation zu tun?**

**Welche Folgen einer "falschen Behandlung" können auftreten?**

Es liegt eine gewaltbedingte Trennung der Gelenkkörper vor, die hierdurch teilweise (Subluxation) oder vollständig (Luxation) ihre anatomische Stellung zueinander verlieren. Diese Fehlstellung ist sichtbar und tastbar. Eine Luxation ist weiterhin durch eine "federnd fixierte" Fehlstellung gekennzeichnet. Die verschobenen Gelenkkörper ermöglichen nur mehr geringe Wackelbewegungen, da die durch den Schmerz bedingte Muskelanspannung zu einer Fixierung der Fehlstellung führt.

Verrenkungen sind immer verbunden mit Band- und Kapselzerreißen und gehen stets mit einer schweren Gebrauchsbeeinträchtigung einher.

Erste-Hilfe-Maßnahmen:

- \* Möglichst schmerzfreie Ruhigstellung der betroffenen Schulter mit etwa rechtwinklig gebeugtem Ellenbogen.
- \* Schienen des ganzen Arms bis zur Schulter und zusätzliches Ruhigstellen durch Fixieren am Brustkorb mit Dreiecksverband oder Binden.
- \* Die Fingerspitzen sollen zur Kontrolle der Durchblutung und des Gefühls immer freiliegen. Einrenkungsversuche dürfen nur durchgeführt werden, wenn hierfür besondere Fähigkeiten erlernt wurden. Es besteht stets die Gefahr zusätzlicher Gewebe- oder gar Knochenverletzungen, wenn die Einrenkung nicht behutsam, sondern mit Gewalt durchgeführt wird.



**9.0 Ein Skiläufer (Skilangläufer) ist bei einer steilen Abfahrt schwer gestürzt und glaubt, sich den Unterschenkel gebrochen zu haben.**

**Nennen Sie drei sichere Knochenbruchzeichen!**

**Worin bestehen Ihre Maßnahmen der Ersten Hilfe?**

**Welche Fehler können hierbei gemacht werden und wozu können diese Fehler führen?**

Sichere Knochenbruchzeichen:

- abnorme Lage (Achsabweichung)
- atypische Beweglichkeit
- Knochenreiben

Erste-Hilfe-Maßnahmen:

- Linderung von Schmerz und Blutverlust durch Ruhigstellung des Bruchs mittels Lagerung oder Schienung
- Ein Bruch im Schaftbereich wird mittels Schienung der angrenzenden Gelenke ruhiggestellt, d.h. beim Unterschenkelbruch Schiene über Knie- und Sprunggelenk.
- Verletzten warmhalten (Rettungsdecke!), auf Schockzeichen achten.

Es ist stets eine fortlaufende Durchblutungskontrolle der Zehen notwendig, da die immer eintretende Gewebeswellung (posttraumatisches Ödem) die Befestigung auf der Schiene zu eng machen und damit Blutumlaufstörungen bewirken kann. Bei Einrichtversuchen durch Laien besteht die Gefahr einer Gewebeschädigung mit zusätzlichen Blutungen.

**10.0 Ein Skiläufer (Skilangläufer) ist bei einer Abfahrt schwer gestürzt.**

**Er verspürt starke Schmerzen im Oberschenkelbereich.**

**Nennen Sie die sicheren Knochenbruchzeichen!**

**Nennen Sie unsichere Knochenbruchzeichen und geben Sie jeweils ein Beispiel einer Verletzung, die diese Symptomatik bewirken kann!**

Sichere Knochenbruchzeichen:

- abnorme Lage (Achsabweichung)
- atypische Beweglichkeit
- Knochenreiben

Unsichere Knochenbruchzeichen:

- Schmerzen
- Schwellung
- gestörte Gebrauchsfähigkeit

Schmerzen treten auch auf bei Nervenschädigungen sowie bei Prellungen und Muskelverletzungen, bei denen in der Regel noch eine Schwellung hinzukommt. Eine gestörte Gebrauchsfähigkeit tritt auch bei Muskel- und Sehnenverletzungen und bei einer Schädigung von Nerven auf.



**11.0 Ein Skiläufer (Skilangläufer) zog sich bei einem Frontalsturz auf den eigenen Ski eine tiefe Schnittwunde am Unterarm zu. Ein Bruch des Unterarms ist sicher nicht ausschließbar.**

**Welches wären die sicheren Knochenbruchzeichen?**

**Welche Maßnahmen treffen Sie im Sinne der Ersten Hilfe?**

Sichere Knochenbruchzeichen:

- abnorme Lage (Achsabweichung)
- atypische Beweglichkeit
- Knochenreiben

Erste-Hilfe-Maßnahmen:

- Bedecken der Wunde mit keimfreiem Verbandsmaterial
- Schienen des ganzen Arms bis zur Schulter und zusätzliches Ruhigstellen durch Fixieren am Brustkorb mit Dreieckstuchverband oder Binden.

**12.0 Sie kommen mit Ihrer Kursgruppe zu einem Verletzten, der nach einem Sturz über erhebliche Schmerzen in der Lendenwirbelsäule klagt. Er kann die Beine bewegen und hat keine Gefühlsstörungen.**

**Welche Maßnahmen treffen Sie im Sinne der Ersten Hilfe?**

**Wie sollte der Abtransport organisiert werden?**

**Welches können die Folgen einer "falschen Behandlung" sein?**

Bei Schmerzen im Bereich der Wirbelsäule besteht der Verdacht auf eine Rückgratverletzung. Zeigt die Prüfung des Gefühls und der Beweglichkeit von Armen und Beinen nichts Auffälliges, so besteht keine Rückenmarksbeteiligung.

Erste-Hilfe-Maßnahmen:

- Alle Maßnahmen zielen auf eine Vermeidung einer zusätzlichen Schädigung des Rückenmarks hin, deswegen ist eine äußerst behutsame Hilfe notwendig.
- Möglichst schmerzfreie und stabile Lagerung ohne wesentliche Veränderung der Körperposition.
- Verletzten warmhalten (Rettungsdecke!)

Die Bergung eines Wirbelsäulenverletzten erfolgt durch gleichmäßiges Anheben durch mindestens drei Helfer ohne Durchgang der schweren Körperabschnitte und ohne Stauchen, Verdrehen oder Beugen der Wirbelsäule. Der Abtransport hat möglichst durch Hubschrauber zu erfolgen.

Bei unsachgemäßem Vorgehen besteht die Gefahr einer Rückenmarksschädigung.



**13.0 Ein Skiläufer (Skilangläufer) prallt mit dem Kopf gegen einen Baum. Er ist bewusstlos und atmet spontan.**

**Welche möglichen Verletzungen können hier vorliegen?**

**Welche Maßnahmen der Ersten Hilfe ergreifen Sie?**

Mögliche Verletzungen: Gehirnerschütterung, Schädel-Hirn-Verletzung

Erste-Hilfe-Maßnahmen:

- Auf unverletzte Seite stabil lagern, mit leicht erhöhtem und nach hinten gestrecktem Kopf; der Mund muss tiefster Punkt sein zum Abfluss von Sekret, Erbrochenem, Blut etc.
- Dann etwaige Wunden verbinden
- Kopf ruhigstellen mit Polster, Rucksack u.ä.
- Laufende Überwachung von Atmung und Kreislauf
- Nach dem Erwachen erfolgt schmerzfreie Lagerung mit leicht erhöhtem Kopf
- Stets Abtransport und Untersuchung durch Arzt!

**14.0 Ein Skiläufer (Skilangläufer) stürzt bei einer Abfahrt unglücklich rückwärts und schlägt mit dem Hinterkopf auf. Er ist nicht ansprechbar und atmet nicht spontan, der Puls ist gut tastbar.**

**Welche Maßnahmen ergreifen Sie im Sinne der Ersten Hilfe der Reihe nach?**

**Was kann die Ursache der Bewusstlosigkeit sein?**

Erste-Hilfe-Maßnahmen:

1. Freimachen und Freihalten der Atemwege
2. Beatmung
3. Wenn die Atmung von selbst wieder eintritt, Verbringen des Verletzten in die stabile Seitenlage mit leicht erhöhtem und nach hinten gestrecktem Kopf; der Mund muss tiefster Punkt sein zum Abfluss von Sekret, Erbrochenem, Blut etc.; Verletzten warmhalten (Rettungsdecke!)
4. Ständige Kontrolle von Atmung und Kreislauf

Ursachen für Bewusstlosigkeit: Bei der Verletzung wurde wahrscheinlich das Gehirn in Mitleidenschaft gezogen.

**15.0 Nach einem Frontalsturz mit gespreizten Skiern aus langsamer Fahrt heraus (Verdrehen des Kniegelenks) klagt ein Verletzter über starke Schmerzen im Kniegelenk.**

**Welche Strukturen im Bereich des Kniegelenks können dabei verletzt sein?**

**Was tun Sie im Rahmen der Ersten Hilfe?**

Bei einem derartigen Sturz können Innenband und Innenmeniskus verletzt sein, u.U. auch die Kreuzbänder, was aber weniger Schmerzen verursacht.

Klemmt sich ein abgerissenes Meniskusteil zwischen die Gelenkkörper, kommt es zu einer schmerzhaften Gelenksperre.

Erste-Hilfe-Maßnahmen:

- Der Verletzte versucht, durch vorsichtiges Schütteln, Beugen und Strecken sowie Ein- und Auswärtsdrehen des Knies die Gelenksperre zu lösen.



- Zweckmäßig sind in jedem Fall die Kälteanwendung und die Anlage eines elastischen Bindenverbands.

**16.0 Als Ski- bzw. Skilanglauflehrer treffen Sie mit Ihrer Kursgruppe auf einen gestürzten Skifahrer/Langläufer, der über Schmerzen im Kniebereich klagt und selbständig nicht weiterfahren/-laufen kann.**

**Welche Maßnahmen treffen Sie in dieser Situation im Sinne der Erste-Hilfe-Leistung?**

Erste-Hilfe-Maßnahmen:

- Bei Gelenksperre versucht der Verletzte, durch vorsichtiges Schütteln, Beugen und Strecken sowie Ein- und Auswärtsdrehen des Knies die Gelenksperre zu lösen.
- Zweckmäßig sind in jedem Fall die Kälteanwendung und die Anlage eines elastischen Bindenverbands.
- Bis zum Abtransport Verletzten beruhigen und warmhalten (Rettungsdecke!)

Zusatzliteratur:

Bernett, P.; Götzfried, K.P.; Zintl, F.: Alpin-Lehrplan 8, BLV-Verlag, München 1985



## Schnee- und Lawinenkunde

### 1.0 Welche Wetterbedingungen können zur verstärkten Bildung von Schneebrettlawinen führen?

- Schneefall mit Wind
- starker Wind nach Schneefall
- große Neuschneemengen bei günstigen Bedingungen (ab 30 - 40 cm Neuschnee auch ohne oder bei wenig Wind verdächtig)
- Neuschnee auf verharschter Altschneedecke
- Neuschnee auf Altschneedecke mit Oberflächenreif
- Neuschnee auf stark aufbauend umgewandelter Altschneedecke
- starke Durchfeuchtung der Schneedecke (Wärmeeinbruch, Regen)
- Kombinationen von mehreren dieser Situationen

### 2.0 An welchen Erscheinungen der Schneeoberfläche kann man eine vorhergegangene Windtätigkeit erkennen und damit Schneeverfrachtungen vermuten?

- Windgangeln als Folgen des Schneeabtrags an der Oberfläche
- Windkolke als Folgen des Schneeabtrags vor Hindernissen
- freigeblasene Flächen, insbesondere auf Rücken
- im Windschatten (Lee) von Hindernissen abgelagerter Schnee
- Wechten

### 3.0 Was sind gravierende, nicht zu übersehende Alarmzeichen für eine akute Lawinen- bzw. Schneebrettgefahr?

- Beobachtbare Selbstaumlösungen oder Fremdaumlösungen von Lawinen
- hörbare Wumm-Geräusche in der Schneedecke mit evtl. spürbarer Setzung und Rissbildung
- kritische Neuschneemengen

### 4.0 Beschreiben Sie Wetter- und Schneesituationen, die im allgemeinen auf stabile und damit sichere Bedingungen schließen lassen!

- über langen Zeitraum gut gesetzte Schneedecke
- mäßige Neuschneemengen, absolut locker, auf einer stabilen Altschneedecke
- über mehrere Tage entstandener, tragender Harschdeckel (Strahlungswärme am Tag, Strahlungskälte in der klaren Nacht)

### 5.0 Warum kommt es in der Schneedecke zu den verschiedenen Umwandlungsprozessen?

- weil es aufgrund unterschiedlicher Temperatur- und Druckverhältnisse zu Bereichen unterschiedlichen Dampfdrucks kommt
- weil es aufgrund des Dampfdruckunterschieds zu Wasserdampftransport und damit zu einer Umbildung oder Neubildung von Schneekristallen kommt



**6.0 Wie wirken sich anhaltend tiefe Temperaturen nach einem Schneefall aus?**

- sie verzögern die abbauende Umwandlung und damit die rasche Setzung der Schneedecke
- sie konservieren (erhalten) eine evtl. entstandene Schneebrettgefahr
- bei niedriger Gesamtschneehöhe führen sie zu aufbauender Umwandlung im Bodenbereich ("Schwimmschnee" oder Tiefenreif, ergibt schwaches Fundament)
- lockerer Schnee an der Oberfläche kann auch in eine "aufgebaute", kantige Form umgewandelt werden; wird diese Schicht wieder eingeschneit, ergibt sie eine potentielle Schwachschicht.

**7.0 Wie beeinflusst ein plötzlicher, massiver Wärmeeinbruch die Stabilität der Schneedecke? Welche Temperaturen wirken sich positiv auf die Setzung (abbauende Umwandlung) der Schneedecke aus?**

- Entfestigung bei starker Durchfeuchtung der Schneedecke; dadurch Gefahr von feuchten bzw. nassen Lockerschneelawinen
- sind in der Schneedecke zusätzlich Gleithorizonte vorhanden, entstehen wahrscheinlich auch Schneebrettlawinen
- Neuschnee neigt schon bei geringer Durchfeuchtung zur Bildung von feuchten Lockerschneelawinen aus Steilgelände
- starke Sonneneinstrahlung verstärkt die Durchfeuchtung und Entfestigung zusätzlich (Hangrichtung, Tageszeit)
- mäßig warme Temperaturen um 0 °C begünstigen die abbauende Umwandlung und damit die Setzung der Schneedecke; tiefe Temperaturen verzögern oder verhindern diese

**8.0 Beschreiben Sie kurz nach Form, Größe, und Farbe das Aussehen folgender Schneearten: abgebauter Altschnee; Schmelzharsch; Schwimmschnee (kantige Kristalle, Becherkristalle); Oberflächenreif.**

**Welche Bedeutung hat die jeweilige Schneeart für die Stabilität der Schneedecke?**

- Altschnee: rundkörnig, < 1mm, milchig weiß; wirkt stabilisierend
- Schmelzharsch: gerundete Formen, 1 - 5 mm, glasig, fast durchsichtig; als hartgefrorene, tragende Schmelzharschschicht absolut stabil, kann aber frisch eingeschneit auch eine ideale Gleitschicht sein; in stark durchfeuchteter Form wiederum Lockerschnee- und Schneebrettgefahr
- Schwimmschnee: kantig, 1 - 3 mm, glasig, bis treppenartig gestufte Becher- und Hohlformen, 4 - 10 mm; massive Schwimmschneesicht am Boden gibt ein schwaches Schneedeckenfundament
- Oberflächenreif: dünne gefederte Plättchen, wenige mm bis mehrere cm groß, glitzernd an der Schneeoberfläche; eingeschneit bildet er einen "idealen" Gleithorizont.

**9.0 Welche Schneearten an der Oberfläche der Altschneedecke ergeben zusammen mit einem kräftigen Neuschneefall eine besonders akute Schneebrettgefahr?**

- Oberflächenreif
- Harschdeckel, Eislamelle
- Graupel
- ganz lockerer aufgebauter Altschnee



- 10.0 Beschreiben Sie kurz, welche Bedingungen in der Schneedecke die ungünstige aufbauende Umwandlung fördern! In welchen Schichten der Schneedecke kann dieser Prozess ablaufen?**
- großes Temperaturgefälle am Boden, wenn die Schneedecke dünn ist und gleichzeitig tiefe Außentemperaturen herrschen
  - großes Temperaturgefälle an Schichtgrenzen
  - lockerer Schnee, Hohlräume, Zwergsträucher, Erlengestrüpp, die die Luftzirkulation begünstigen
  - am Boden, in Zwischenschichten, an der Schneeoberfläche
- 11.0 Welche Bedingungen begünstigen die abbauende Umwandlung in der Schneedecke?**
- gleichmäßige Temperaturen, d.h. ein kleines Temperaturgefälle in der Schneedecke
  - keine sehr tiefen Temperaturen innerhalb und außerhalb der Schneedecke
  - hoher Druck durch Eigengewicht der darüberliegenden Schichten
- 12.0 Durch welche Faktoren wird die aufbauende Umwandlung in der Schneedecke begünstigt?**
- ein hoher Temperaturgradient (Temperaturgefälle) in der gesamten Schneedecke oder in einzelnen Schneeschichten.
  - eine lockere Schneestruktur, die Luftzirkulation begünstigt
- 13.0 Die Schmelzumwandlung ergibt relativ große, rundliche, glasige Kristallformen. Im Tagesverlauf ergeben sich durch die Schmelzumwandlung normalerweise auf sonnenbeschienenen Hanglagen völlig unterschiedliche Gefahrensituationen. Beschreiben Sie diese!**
- harter tragender Harschdeckel am Morgen und Vormittag, absolut lawinensicher, dafür Absturzgefahr im Steilgelände
  - kurze Zeit einige Zentimeter oberflächlich "aufgefirnt", noch lawinensicher und gut fahrbar
  - falls die darunterliegenden Schichten stark durchfeuchtet sind, große Lawinengefahr nach dem Aufweichen des Harschdeckels (Nachmittag)
- 14.0 Nach welchen wesentlichen Kriterien werden Lawinen unterschieden? Nennen Sie jeweils auch ein konkretes Beispiel!**
- nach der Form des Anrisses (punktförmig oder scharfkantig, linear); Lockerschneelawine, Schneebrett
  - nach der Lage der Gleitfläche (Boden oder andere Schneeschicht); Oberlawine, Grundlawine
  - nach der Feuchtigkeit des Schnees (trocken, feucht, nass); trockenes Schneebrett, Nassschneelawine
  - nach der Form der Bewegung (fließend oder stiebend); Fließlawine, Staublawine



**15.0 Welche für den Variantenfahrer und Skitourengeher wichtigen Informationen enthält der Lawinenlagebericht?**

- Gefahrenstufe auf einer 5stufigen Skala (gering, mäßig, erheblich, groß, sehr groß)
- Wetterentwicklung der letzten Tage und des aktuellen Tages (Neuschneemengen, Wind, Temperaturentwicklung)
- Beschreibung der aktuellen Lawinensituation (Schneedeckenaufbau, gefährdete Geländebereiche, Höhenlagen, Art und Ausmaß der zu erwartenden Lawinen, Auslösewahrscheinlichkeit und Häufigkeit der Lawinen)
- Hinweise für das Verhalten (günstige Verhältnisse, sorgfältige Routenwahl erfordern große Erfahrung, von Tiefschneefahrten und Skitouren wird derzeit abgeraten)

**16.0 Beschreiben Sie mit Stichworten die allgemeinen Bedingungen für Tiefschneefahrten im ungesicherten Gelände bei den 5 Gefahrenstufen!**

- gering: weitgehend sichere Verhältnisse, Ausnahme extreme Steilhänge
- mäßig: allgemein gute Bedingungen, lokale Gefahrenstellen, Steilhänge bestimmter Exposition, Höhenlage, Tageszeit, lokale Tribschneeanstimmungen
- erheblich: mehr Gefahrenstellen, Auslösewahrscheinlichkeit höher, schon bei geringer Zusatzbelastung, evtl. Fernauslösung möglich, sorgfältige Routenwahl, Verzicht auf Steilhänge
- groß: in allen Bereichen Gefahrenstellen, Lawinen nehmen großes Ausmaß an, Selbstauslösungen möglich, Verzicht auf Snowboardfahren im ungesicherten Gelände, Sperrungen
- sehr groß: Katastrophensituation, allgemeine Sperrungen

**17.0 Der Rutschblocktest ist ein Verfahren, um Erkenntnisse über den Schneedeckenaufbau und die Qualität der Schichtverbindungen zu bekommen. Beschreiben Sie die Vorgehensweise bei diesem Testverfahren! Wie ist ein einzelnes Testergebnis zu bewerten?**

- repräsentative, aber sichere Hangstelle aussuchen, steiler als 30°
- an der Stirnseite auf 3 m Breite die Schneedecke lotrecht abgraben
- Schneedecke nach auffälligen Schwachschichten oder markanten Schichtgrenzen untersuchen
- seitliche Randfestigkeiten beseitigen, dazu in 2 m Breite 1,5 m nach oben graben; Fläche 2 m x 1,5 m
- Zugfestigkeit beseitigen, dazu oben lotrecht mit einer Rebschnur absägen, evtl. auch abstechen
- Durchführung der korrekten Belastungsstufen (spontan, Teillast, Vollast, Wippen 4mal, Sprung am Ort 4mal, Sprung von oben ohne Ski)
- Test gibt Information über Scherstabilität der Basalfläche an dieser Stelle
- Übertragbarkeit des Testergebnisses auf andere Teilflächen stark eingeschränkt (Heterogenität)
- noch mehr die Übertragbarkeit auf "ähnliche" Hänge
- die basale Scherstabilität ist nur ein Faktor in einem komplexen Zusammenwirken verschiedener Spannungen, Zusatzspannungen und Festigkeiten
- gilt niemals für einen ganzen Hang



**18.0 Welche Lawinenart ist für den Snowboardfahrer die weitaus gefährlichere?**

**Begründen Sie Ihre Antwort!**

- Schneebrettlawinen
- Zeiten, in denen Schneebrettgefahr besteht, sind länger und häufiger als Zeiten der Lockerschneelawinengefahr
- die Stellen, an denen in einem Hang ein Schneebrett ausgelöst werden kann, können sehr "heimtückisch" (kaum vorhersagbar) im Hang verteilt sein (mitten im Hang, am Rand, evtl. sogar Fernauslösung)
- der Bruch breitet sich blitzartig nach allen Seiten, auch nach oben aus; dadurch ist ein Herausfahren in den allermeisten Fällen unmöglich
- die ganze Schneebrettfläche setzt sich gleichzeitig in Bewegung
- häufig ist eine sichere Stabilitätsprognose kaum möglich, d.h. relativ hohe Irrtumswahrscheinlichkeit

**19.0 Was ist gemeint, wenn in der Lawinenkunde von einem Gleithorizont gesprochen wird?**

- ist die Schneesicht oder die Bodenoberfläche, auf der ein Schneebrett abgleitet
- Ursache ist immer eine sehr schwache Verbindung zwischen den Schneesichten in dieser Fläche
- nennt man auch basale Scherfläche

**20.0 Was versteht man unter dem Begriff "Selbstausslösung" in der Lawinenkunde?**

- Auslösung einer Schneebrettlawine oder Lockerschneelawine ohne eine Störung durch Snowboardfahrer
- die Auslösung erfolgt entweder durch eine starke Festigkeitsabnahme (z.B. starke Erwärmung) oder eine Zunahme der Spannungen aufgrund von Neuschnee oder Schneeverfrachtungen

**21.0 Was versteht man unter dem Begriff "Fernauslösung" in der Lawinenkunde?**

- Der Snowboardfahrer verursacht im flachen bzw. mäßig steilen Gelände einen Bruch der basalen Scherfläche; der Schnee gleitet aber nicht ab
- der Scherbruch pflanzt sich, oberflächlich nicht sichtbar, in einen Steilhang fort; dort wird dadurch ein Schneebrett ausgelöst

**22.0 Beschreiben Sie die Systematik, die hinter der "Formel 3x3" bzw. "Filtermethode" zur Beurteilung der Lawinengefahr steckt!**

- 3 Kriterien: Schnee, Gelände, Mensch
- 3 Filter: regional, lokal, zonal
- Filter werden zunehmend schärfer
- erneute Beurteilung der 3 Kriterien im jeweiligen Filter



- 23.0 Ab wann Neuschneemengen zu einer nennenswerten Lawinengefahr führen, ist stark davon abhängig, unter welchen Bedingungen der Schnee fällt. Welche kritischen Neuschneemengen führen bei keinem Wind, bei mäßigem Wind und bei starkem Wind zu einer akuten Lawinengefahr?**
- 30 - 40 cm bei keinem Wind
  - 20 - 30 cm bei schwachem Wind
  - 10 - 20 cm bei starkem Wind
- 24.0 Nennen Sie die wichtigsten Beobachtungen aus dem Kriterium Schnee im "lokalen" Filter!**
- Hat es kritische Neuschneemengen gegeben?
  - Gibt es Zeichen für frische Windverfrachtungen? Welche Hangbereiche sind betroffen?
  - Sind Selbstaumlösungen oder Fremdaumlösungen von Schneebrettlawinen oder Lockerschneelawinen zu beobachten? Wann sind sie entstanden?
  - Sind "Wuuumm"-Geräusche zu hören?
  - Ist ein massiver Wärmeeinbruch vorhanden oder zu erwarten?
- 25.0 In welchen Neigungsbereichen spielt sich Lawinentätigkeit im Wesentlichen ab?**
- Bei trockenem Schnee erfolgen ca. 85% der Schneebrettaumlösungen durch Skifahrer und Snowboardfahrer in Hängen, deren steilste Stelle steiler als 35° ist.
  - Ca. 15 % in Hängen zwischen 30° und 35° Hangneigung.
- 26.0 In Hängen welcher Exposition (Hangrichtung) passieren im statistischen Mittel die meisten Lawinenunfälle mit Skifahrern und Snowboardfahrern?**
- im Sektor Nord
  - im Sektor Ost
- 27.0 Wie entwickelt sich nach einer groben Faustformel (Teil der Reduktionsmethode) das vorhandene Risikopotential mit den Gefahrenstufen des Lawinenlageberichts?**
- das Risikopotential verdoppelt sich von Stufe zu Stufe
  - gering = 2; mäßig = 4; erheblich = 8 usw.
- 28.0 Beschreiben Sie mehrere Möglichkeiten des Verhaltens, um bei Gefahrenstufe "erheblich" mit der Reduktionsmethode auf einen vertretbaren Wert < 1 oder = 1 zu kommen!**
- Risikopotential bei erheblich = 8
  - bei erheblich muss ein "erstklassiger" Reduktionsfaktor gewählt werden
  - unter 35° Hangneigung (4) + Entlastungsabstände (2) oder "kleine Gruppe" oder "ständig befahrene Hänge"
  - unter 35° Hangneigung (4) + Verzicht auf Sektor Nord (2)
  - unter 40° Hangneigung (2) + Verzicht auf Sektor Nord (2) + Entlastungsabstände (2)
  - unter 40° Hangneigung (2) + Verzicht auf im Lawinenlagebericht genannte kritische Hang- und Höhenlagen (4)



**29.0 Beschreiben Sie mehrere Möglichkeiten des Verhaltens, um bei Gefahrenstufe "mäßig" mit der Reduktionsmethode auf einen vertretbaren Wert  $< 1$  oder  $= 1$  zu kommen!**

- Risikopotential bei mäßig = 4
- unter 35' Hangneigung (4) bleiben
- Verzicht auf Sektor Nord (2) + Entlastungsabstände (2)
- unter 40' Hangneigung (2) + Verzicht auf Sektor Nord (2) oder Entlastungsabstände (2)
- Verzicht auf im Lawinenlagebericht genannte kritische Hang- und Höhenlagen (4)

**30.0 Nennen Sie Geländebereiche, in denen es bevorzugt zur Bildung von Schneebrettlawinen kommt. Begründen Sie Ihre Aussagen!**

- Hänge ab 35° Neigung (mit zunehmender Hangneigung nehmen auch die hangparallelen Kräfte aufgrund des Eigengewichts der Schneedecke zu; besonders brisant ist dabei die Zunahme der "basalen Scherspannung")
- Hänge, deren steilste Stellen über 35° steil sind (siehe oben)
- schattseitige Steilhänge, Sektor Nord (im Mittel ungünstigerer Schneedeckenaufbau, weil weniger Setzung und Verfestigung durch niedrige Temperaturen, sondern vor allem Entfestigung und Bildung von Gleithorizonten durch "aufbauende Umwandlung" oder Bildung von Oberflächenreif)
- kammnahe Bereiche, Rinnen, Mulden (Triebsschneeansammlungen durch Windverfrachtungen)
- ungünstige Geländeübergänge (zusätzliche Druck- und Zugspannungen aufgrund stark unterschiedlicher Kriech- und Gleitbewegungen der Schneedecke)
- ungünstiger Bewuchs bzw. Untergrund, Gras, Lärchennadeln, Laub (gute Gleitschichten), Lat-schen, Sträucher, Zwergsträucher (lockere Schneestruktur und Hohlräume begünstigen Luftzir-kulation und damit "aufbauende Umwandlung")

**31.0 Beschreiben Sie die verschiedenen Spannungen, die in der Schneedecke eines Hanges zusammenwirken, und stellen Sie Zusammenhänge zu Geländeform und Steilheit dar!**

- Scherspannung an der Basalfläche, nimmt mit Hangneigung und/oder Eigengewicht der Schneedecke zu (Hangabtrieb)
- zusätzliche Scherspannung an der Basalfläche, entsteht durch unterschiedliche "Kriechgeschwindigkeiten" der Schichten im Zuge der Setzung
- zusätzliche Druck- und Zugspannungen (eigentlich auch noch zusätzliche seitliche, laterale Scherspannungen) in Bereichen, in denen sich aufgrund von Neigungsänderungen unterschiedliche Kriechgeschwindigkeiten innerhalb der Schneebrettschicht ergeben
- zusätzliche Spannungen durch Snowboardfahrer, Gruppe, Sturz

**32.0 Welche Hilfsmittel stehen zur Verfügung, um die Hangsteilheit zu bestimmen?**

- Schätzen nach Erfahrung und Gefühl
- Neigungsmesser am Kompass
- Karte im Maßstab 1 : 25000



**33.0 Welche Gelände- und Hangbereiche sind bei Abfahrten durch Steilgelände als Sammelpunkte zu bevorzugen?**

- am Hangende so weit seitlich versetzt, dass man sich sicher außerhalb der möglichen Lawinbahn befindet
- im Flachen so weit vom Hangfuß entfernt, dass diese Stelle von einem möglichen Schneebrett mit Sicherheit nicht erreicht werden kann
- auf so ausgeprägten Erhebungen und Rücken in den Randbereichen des Hanges, dass sie im Falle eines Lawinenabgangs mit Sicherheit nicht überspült werden können
- im Schutz von großen Hindernissen, z.B. Felswand, die nicht überspült werden können
- Stelle muss gleichzeitig auch vor anderen alpinen Gefahren sicher sein, z.B. Steinschlag
- nicht am Beginn und in der Mitte von langen Flachstücken

**34.0 Erstellen Sie eine Liste der sogenannten objektiven Gefahren, die den Snowboardfahrer im ungesicherten und gesicherten Skigelände bedrohen können! Beschreiben Sie kurz allgemeine Verhaltensregeln, um dieser Art alpiner Gefahren vorbeugen zu können!**

- Lawinengefahr
- Absturzgefahr (vereistes, verharschtes oder felsdurchsetztes Steilgelände)
- Geländehindernisse (Kollisionsgefahr)
- versteckte Geländehindernisse bei Sprüngen
- Spaltensturzgefahr
- Wettergefahren (Orientierungsverlust bei Nebel, Schneetreiben; Gefahr von örtlichen Erfrierungen bei Sturm und/oder großer Kälte)
- Sonne, Strahlung, Schnee (Haut, Augen)
- Steinschlaggefahr (besonders im Frühjahr)
- Flachpassagen bei ungünstigen Bedingungen ("Absaufen")
- Gefahren frühzeitig bzw. rechtzeitig erkennen, ihnen soweit nötig aus dem Weg gehen (d.h. andere Routenwahl, besseres "Timing", Verzicht) oder entsprechende Sicherungsmaßnahmen treffen

**35.0 Erstellen Sie eine Liste der sogenannten subjektiven Gefahren, die den Snowboardfahrer im ungesicherten und gesicherten Skigelände bedrohen können! Beschreiben Sie kurz allgemeine Verhaltensregeln, um dieser Art alpiner Gefahren vorbeugen zu können!**

- ungenügende Skitechnik für Schneeverhältnisse oder Geländesituation
- mangelnde oder nachlassende Kondition
- mangelhafte oder fehlende Ausrüstung
- Leichtsinn, Unwissenheit, hohe Risikobereitschaft
- fehlende Disziplin
- schlechte Organisation
- ungenügende Information
- Gruppendruck, Gruppenzwang
- Können, Wissen, Kondition, Ausrüstung realistisch einschätzen und überprüfen, gegebenenfalls verbessern, überlegtes, verantwortungsvolles Verhalten praktizieren.



- 36.0 In Skigebieten werden Sie mit Hinweis- und Verbotsschildern konfrontiert. Beschreiben Sie das Ansehen der beiden Typen und die jeweilige rechtliche Bedeutung!**
- Warntafel: symbolische, aus Schnee ragende Hand, blauer Hintergrund, "STOP", "Lawinengefahr" mehrsprachig; Hinweis auf mögliche Lawinengefahr, evtl. auch andere alpine Gefahr, rechtlich nicht bindend, unter Umständen zeitlich unbegrenzt vorhanden
  - Sperrtafeln: Gelber Grund, seitlicher Rand schwarz/gelb kariert, Mitte roter Ring mit weißer Innenfläche, "GESPERRT" mehrsprachig; absolut verbindlich, zeitlich begrenzt aufgestellt, zur Sperrung von Pisten, Loipen, Varianten, Skirouten u.a., international gültig
- 37.0 Nennen Sie die 5 wichtigsten Dinge in der Vorbereitung einer Variantenabfahrt!**
- Einholen des Lawinenlageberichts
  - Steilheit, Exposition und Dimensionen der geplanten Geländeabschnitte mit Hilfe einer Karte (am besten Maßstab 1: 25000) oder, falls einsehbar, von der Piste aus einschätzen. Überprüfen mit Reduktionsmethode
  - Können der Teilnehmer vorher überprüfen bzw. einschätzen
  - Ausrüstungskontrolle
  - Funktionskontrolle der VS-Geräte
- 38.0 Welche Aufgaben kann ein Führer nicht an Gruppenmitglieder delegieren?**
- das Einholen des Lawinenlageberichts
  - Überprüfen der LVS-Geräte auf Vorhandensein und Betriebsbereitschaft
  - Überprüfen der notwendigen Ausrüstung auf Vollständigkeit und Funktion
- 39.0 Welche Ausrüstungsgegenstände gehören zwingend zur Ausrüstung bei einer Variantenabfahrt?**
- Erste-Hilfe-Ausrüstung
  - VS-Gerät für jeden Teilnehmer
  - Schaufeln
  - Lawinensonde
- 40.0 Welche Maßnahmen sind geeignet, die Belastung der Schneedecke zu verringern?**
- Entlastungsabstände; in der Abfahrt mind. 20 - 30 Meter, im Aufstieg mind. 10 Meter
  - Vermeiden steiler Hänge bzw. Hangabschnitte
  - Einzelfahrt
  - angepasste Fahrtechnik, um schockartige Belastungsspitzen zu vermeiden
  - Kleingruppe
- 41.0 Bei Gefahrenstufe 1 müssen Sie am Anfang einer Variantenabfahrt zwar kurze, aber fast 400 steile schattseitige Hänge befahren. Welche führungstechnischen Maßnahmen ordnen Sie an und wie gehen Sie vor?**
- Einzelfahrt auf Handzeichen
  - nächster Fahrer erst dann, wenn vorhergehender Fahrer am Sammelpunkt angekommen (auch bei Sturz) oder aus dem Gefahrenbereich ist



- Sammelpunkte im sicheren Gelände (seitlich zum Auslaufbereich eines möglichen Schneebretts versetzt oder weit genug vom Hangfuß entfernt)
- Wahl des Fahrstreifens so, dass möglichst der "flachste" Bereich des Steilhangs befahren wird

**42.0 Der Beginn einer Variantenabfahrt ist nur durch eine sehr lange Querfahrt zu erreichen. Wie fahren Sie eine Gruppe von 8 Snowboardfahrern zum Ausgangspunkt dieser Abfahrt?**

- Snowboardlehrer legt soweit möglich eine leicht fallende Spur an
- Teilnehmer folgen gleichzeitig in Sicherheitsabständen in oder evtl. ganz knapp oberhalb der Spur
- mehrmaliges Sammeln der Gruppe an sicheren Stellen, vor allem nach Problemstellen
- müssen sehr steile Hänge gequert werden, dann Einzelquerung auf Handzeichen

**43.0 Welche führungstechnischen Maßnahmen hat man als Führer einer Gruppe zur Verfügung, um bei Nebel auf einer Variantenabfahrt keine Gruppenmitglieder zu "verlieren"?**

- alle fahren in der Spur des Führers
- dicht beieinander bleiben.
- einen Schlussmann bestimmen.

**44.0 Welche Maßnahmen sind erforderlich, um die volle Funktionsfähigkeit der LVS-Geräte (Lawinenschüttel- und Suchgeräte) aller Teilnehmer einer Snowboardgruppe zu gewährleisten?**

- das Gerät muss richtig angelegt sein (unter der Kleidung)
- zuerst wird die Funktion des Empfängers eines jeden Geräts einzeln geprüft.
- dann wird die Funktion des Senders eines jeden Geräts einzeln geprüft.

**45.0 Welche Maßnahmen genügen als Funktionskontrolle der LVS-Geräte nicht? Warum dürfen bei LVS-Geräten keine wiederaufladbaren Batterien benutzt werden?**

- das Hören des leisen Piepsens des LVS-Geräts
- das Aufleuchten des Kontrolllichts beim Einschalten des Geräts
- wiederaufladbare Batterien können innerhalb kurzer Zeit einen starken Spannungsabfall haben und damit ihre Funktion verlieren.

**46.0 Erklären Sie die Vorgehensweise bei der Feinsuche nach dem Feldlinienverfahren!**

- Richtung des lautesten Empfangs herausfinden (im Stehen 90° nach rechts und links peilen, Gerät dabei waagrecht weg halten)
- in die Richtung des lautesten Empfangs eine angemessene Strecke gehen (Strecke orientiert sich an der geschätzten Distanz aufgrund der Stellung des Reglers der Empfangsempfindlichkeit)
- erneut Richtung des lautesten Empfangs herausfinden und in diese gehen
- jeweils rechtzeitig Empfindlichkeit des Empfängers herunterschalten
- ist der Nahbereich, d.h. Empfindlichkeit 0 - 2 Meter erreicht, wird die Suche mit dem Feldlinienverfahren beendet
- die Punktortung wird nach dem Kreuzlinienverfahren gemacht



**47.0 Eine Gruppe von 8 gut ausgerüsteten Snowboardfahrern ist sofort zur Stelle, kurz nachdem ein anderer Snowboardfahrer von einem ca. 100 x 100 Meter großen Schneebrett verschüttet wurde. Beschreiben Sie die Reihenfolge der wichtigen Aktionen!**

- alle VS-Geräte auf Empfang schalten
- Rucksäcke und Schaufeln mitnehmen
- 3 Personen sofort mit der Oberflächensuche beginnen
- 5 Personen im Abstand von 20 Metern mit der Grobsuche beginnen
- Erstempfangsstelle markieren
- 1 - 2 Personen machen Feinsuche und Punktortung
- 2 gute Snowboardfahrer zur Alarmierung der Bergrettung schicken
- 2 Personen zum Ausgraben vorbereiten
- 2 Personen Erste Hilfe und Lagerung vorbereiten
- Sondieren, um genaue Lage und Verschüttungstiefe festzustellen
- Graben schräg von der Talseite
- Atemspende sofort, wenn der Kopf freigelegt ist
- windgeschützte, isolierende Lagerung bei Erste-Hilfe-Maßnahmen
- passiver Abtransport

**48.0 Minuten nach dem Lawinenabgang wird ein Snowboardfahrer aus den Schneemassen geborgen. Mund und Nase sind voller Schnee, es ist kein Puls fühlbar und keine Atmung festzustellen.**

**Welche Maßnahmen sind als erste zu ergreifen?**

- Mund und Nase frei machen.
- Mund-zu-Mund oder Mund-zu-Nase-Beatmung durchführen.
- Herzdruckmassage durchführen.

**49.0 Welche Informationen sollte eine Unfallmeldung nach einem Lawinenunfall unbedingt enthalten?**

- Wo ist der Unfall passiert?
- Was ist passiert und wie viel Personen sind verschüttet bzw. verletzt?
- Wann ist der Unfall genau passiert?
- Wie ist das Wetter (Sicht, Wind) an der Unfallstelle?
- Wer meldet den Unfall?

**50.0 Welche Maßnahmen sind bei der ersten orientierenden Untersuchung während oder nach dem Ausgraben eines total verschütteten Lawinenopfers primär wichtig?**

- darauf achten, ob eine Atemhöhle vorhanden war
- kurze Überprüfung, ob das Unfallopfer bei Bewusstsein ist
- Untersuchung, ob ein Herz-Kreislauf-Atemstillstand vorliegt