

Inhalt

Einführung	4
1. Unfall Lagebeurteilung	5
1.1 Notruf	7
1.2 Zeichengebung	9
1.2.1 Hubschraubereinweisung	9
1.3 Rettung im einfachen Gelände	13
1.3.1 Stocktrage	13
1.3.2 Rucksacktrage	14
1.3.3 Tragering	14
1.3.4 Biwaksack-/Stocktrage	15
1.3.5 Seiltragesitz (kurz/lang)	17
2. Rettung im steilen Gelände	21
2.1 Ablassen mit HMS	21
2.1.1 Ablassen bei Fixpunktsicherung mit HMS, Zugrichtung nach unten	21
2.1.2 Ablassen bei Fixpunktsicherung mit HMS, Zugrichtung nach oben	22
2.1.3 Ablassen bei Körpersicherung mit HMS, Zugrichtung nach oben	23
2.1.4 Ablassen bei Körpersicherung mit Achter/ATC, Zugrichtung nach oben	24
2.1.5 Ablassen bei Fixpunktsicherung mit doppeltem HMS	25
2.1.6 Ablassen bei Fixpunktsicherung mit HMS und Achter (Tube) kombiniert	26
2.2 Schleifknoten	27
2.2.1 Schleifknoten bei Fixpunktsicherung, Zugrichtung nach unten	27
2.2.2 Schleifknoten bei Fixpunktsicherung, Zugrichtung nach oben	31
2.2.3 Schleifknoten bei Körpersicherung mit HMS, Zugrichtung nach oben	32
2.2.4 Schleifknoten bei Körpersicherung mit Tube (ATC)	34
2.2.5 Achter blockieren	35
2.3 Klemmknoten	36
2.3.1 Gardaknoten	36
2.3.2 Prusikknoten	37
2.3.3 Technische Klemmgeräte/Rücklaufsperrn	38
2.3.4 Selbstblockierende Sicherungsplatten	39
2.4 Prusiken	41

2.5	Lose Rolle	41
2.5.1	Lose Rolle im Fels	42
2.5.2	Selbstseilrolle	44
2.6	Rückzugsverfahren	45
2.6.1	Ablassen und Abseilen als Rückzugsmethode	45
2.6.2	Rückzugsmethode in Überhängen/Querungen	47
2.7	Seilverlängerung	49
2.7.1	Seilverlängerung bei Körpersicherung	51
2.7.2	Seilverlängerung bei Fixpunktsicherung	55
2.7.3	Drei-Mann-Bergemethode mittels Seilverlängerung	56
2.7.4	Zwei-Mann-Bergemethode mittels Seilverlängerung	59
2.8	Aufhängung Retter-Verletzter bei der Zwei-Mann-Bergemethode	61
2.8.1	Behelfsmäßiger Brustgurt	63
2.9	Ein-Mann-Bergemethode	64
3.	Flaschenzüge	66
3.1	Expressflaschenzug als Kletterhilfe	66
3.2	Schweizer Flaschenzug (Methode „Eberle“)	68
4.	Spaltenbergetechniken	70
4.1	Spaltenbergetechnik „Mannschaftszug“	70
4.2	Lose Rolle	72
4.2.1	Lose Rolle in der 3er Seilschaft	72
4.2.2	Lose Rolle in der 2er Seilschaft	75
4.3	Selbstrettung, „Prusiktechnik“ und „Selbstflaschenzug“	77
4.4	Organisation und Sicherheitsstandards bei Spaltenbergeübungen	81
5.	Rettung von Lawinenverschütteten	85
5.1	Grobsuche	87
5.2	Feinsuche	88
5.3	Punktortung	92
5.3.1	Punktverfahren	93
5.3.2	Eingrenzverfahren - Punktortung mit Einantennen-LVS-Geräten	94
5.4	Mehrfachverschüttung	96
5.4.1	Die 3-Kreismethode	97

5.4.2	Weitere Strategien zur Lösung einer Mehrfachverschüttung	101
5.4.3	Methodik zur Ausbildung der Lawinenverschüttetensuche	102
5.5	Sondieren/Handhabung der Sonde	107
5.5.1	Systematisches Sondieren nach erfolgter Punktortung	109
5.5.2	Grobsondierung/Suche nach Personen ohne LVS-Gerät	110
5.6	Ausgraben von Verschütteten	114
5.7	Überlebenswahrscheinlichkeit bei Ganzverschüttung	116
5.8	Taktik bei Lawinenunfällen	117
6.	Behelfsmäßige Transportmittel auf dem Schnee	120
6.1	Skischlitten	120
6.2	Biwaksackschleife	121
7.	Biwak	123
7.1	Biwak im steilen Fels	123
7.2	Biwak im Schnee	124
7.2.1	Schneehöhle	124
7.2.2	Schneehaufenbiwak „Panzerknacker“	127
7.2.3	Schneeegrabenbiwak	128
7.3	Iglu	129
	Literatur	131

Einführung

Das Kapitel der behelfsmäßigen Bergrettung beinhaltet sehr einfache sowie komplexe Themenbereiche. Es wurde versucht die Grundtechniken mit einfachen Mitteln darzustellen — entsprechend dem Motto „weniger ist mehr“.

Sicherlich gibt es mittlerweile sehr spezielle Seilklemmen und Rollen etc., die einem neue Möglichkeiten eröffnen. In vielen Bereichen können diese eine erhebliche Arbeitserleichterung bringen, jedoch auch ein Mehr an Gewicht. Hier ist ein Kompromiss zu finden zwischen Häufigkeit der Anwendung, Volumen und tatsächlichem Leistungsgewinn. Jeder Bergsteiger kann die unterschiedlichen Geräte je nach den vorgeschriebenen Anwendungsbereichen und Möglichkeiten in die hier beschriebenen Abläufe integrieren. Viel mehr Gewinn ist jedoch mit einer soliden Beherrschung der wesentlichen Grundtechniken und deren flexibler Kombination herauszuholen. Besonders wichtig ist eine klare Struktur und vorausschauendes Denken in klaren Abschnitten, um nicht in der Sackgasse zu landen. Bei den Übungen sollte einerseits stets die Übersicht bewahrt werden und ein einfaches, einheitliches Selbstsicherungssystem der einzelnen Teilnehmer (Bandschlinge am Gurt mit Ankerstich eingefädelt, abgeknotet und einem Save-Lock-Karabiner am Ende) zur Anwendung kommen. Die Vorbereitung des Geländes mit Fix- und Geländeseilen ist die Basis für einen sicher funktionierenden Übungsbetrieb. Abkürzungen, wie HMS = Halbmastwurfsicherung, HMW = Halbmastwurf, kommen im Skript mehrfach vor und werden nicht ständig erläutert.

Hilfsmittel wie Plakate, Skizzen, kurze Seilstücke, usw. bewähren sich bei komplexen Aufgaben vorzüglich.

Bei Unfällen und Notfällen im Gebirge gilt wie überall: Ruhe bewahren und mit klarem Kopf überlegt handeln. Zuerst an die eigene Sicherheit und Sicherung denken, anschließend handeln.

Der Autor bedankt sich recht herzlich bei allen, die bei der Erstellung der zahlreichen Fotos für die Skizzen mitgearbeitet haben. Mit den folgenden Inhalten soll etwas mehr Licht in die oft komplexe Materie der behelfsmäßigen Bergrettung gebracht werden.

1. Unfall, Lagebeurteilung

ALLGEMEINES

Im alpinen Gelände spielt bei einer Unfallsituation nicht nur das eingetretene Ereignis (der Unfall einer oder mehrerer Personen), sondern auch das Umfeld, in dem man sich befindet, eine wesentliche Rolle. In den ersten 10-30 Sek. laufen wichtige Entscheidungsprozesse zur Lagebeurteilung, Entscheidungsfindung und Durchführung weiterer Maßnahmen ab.

Wie bei jedem außergewöhnlichen Ereignis gilt zunächst: Ruhe bewahren („stop

and see“) um sich ein Bild von der Lage zu machen. Dieser Überblick ist Grundlage für jede gezielte Maßnahme.

ZIEL

Der Schüler soll anhand eines klaren Entscheidungsschemas in der Lage sein, strukturiert in der richtigen Reihenfolge Entscheidungen und Maßnahmen zu treffen.

INHALT

UNFALL

LAGEBEURTEILUNG

EIGENE SICHERHEIT?

Ist die Unfallstelle für mich/die Gruppe sicher erreichbar?

ja
↓

Besteht weitere Unfallgefahr?
Sicherungsmaßnahmen erforderlich?

↓
systematischer Patientencheck

↓
Ansprechbar?

↓
ja
„Wo tut's weh?“, Erstversorgung, Lage-
rung, vor weiterer Auskühlung schützen

nein
Schmerzreiz, Reaktion? Atemwege frei?

↓
nein
Atemwege freimachen, Kopf zur Seite
drehen und Mundhöhle ausräumen

ja
Atemkontrolle — Kopf überstrecken und
hören, sehen, fühlen (Ohr beim Mund,
Blickkontakt zum Brustkorb, Heben und
Senken?)

Atmung vorhanden?

↓
ja
stabile Seitenlage, vor weiterer Ausküh-
lung schützen und überwachen

nein
Reanimation (Beatmung/Herz-Druckmas-
sage 2:15), solange es möglich ist bzw.
bis organisierte Rettung eintrifft

nein
↓

Handyempfang?

↓
Euronotruf 112 (ohne PIN-Eingabe mög-
lich) oder örtliche Notrufnummer
(s. Führerliteratur)

kein Handyempfang

↓
Alpines Notsignal, Trillerpfeife, Taschen-
lampe, Leuchtraketen (rot)

Am besten zwei Melder losschicken mit
schriftlicher Angabe zu:

Was ist passiert?

Wo ist es passiert? (Berg, Höhe, Exposi-
tion, Stelle in der topographischen Karte
einzeichnen)

Wie viele Verletzte gibt es?

Wann ist es passiert?

Wer meldet?

Bei genügend Personen sofort parallel
den Notruf absetzen, bei kleiner Perso-
nenzahl zuerst die lebensrettenden
Sofortmaßnahmen und dann den Notruf.

Ist eine Reanimation durchzuführen und
nur ein Ersthelfer vor Ort, wird der Notruf
per Handy sofort vor deren Beginn abge-
setzt!

GELÄNDE

Unterrichtsraum.

METHODE

Gruppenarbeit, Unterrichtsgespräch, klare Struktur auflisten.

HILFSMITTEL

Flipchart, Plakat, Tafel, Overhead.

1.1

Notruf

ALLGEMEINES

Das Handynetz verbessert sich von Jahr zu Jahr und damit erhöht sich auch die Zahl der Notrufe über Handy.

INHALT

EURONOTRUF 112

Wird keine PIN eingegeben, dann wählt sich das Handy in jeden verfügbaren Netzbetreiber ein.

SPEZIELLE NOTRUFNUMMERN

Der Euronotruf wird in den einzelnen Ländern von verschiedenen Organisationen (Polizei, Feuerwehr usw.) entgegengenommen. Diese schalten zwar an die jeweiligen Rettungsleitstellen weiter, jedoch können kleine Verzögerungen auftreten.

Abhilfe können spezielle, in der Regel in dem Gebietsführer angeführte Notrufnummern schaffen; im Ausland die jeweilige Landesvorwahl nicht vergessen!

Dies sollte Inhalt einer jeden gewissenhaften Tourenplanung sein.

Z.B.:

Bayern

BRK-Bergwacht 19 222

Österreich

Rotes Kreuz/Rettungsleitstelle 144

Österreich

Bergrettungsnotruf 140

Südtirol

Rettung 118

Schweiz

Rega 1414

Schweiz

Air Glaciers 1415

Schweiz

Kanton Wallis 144

Frankreich

Zentraler Notruf 15

Frankreich

Feuerwehr (Pompiers) = Rettung 18

Frankreich

Rettungsleitstelle Chamonix (PGHM)
 0033 450 53 16 89

ALPINES NOTSIGNAL

Sechsmal in der Minute ein sichtbares oder hörbares Zeichen in regelmäßigen Abständen geben und nach einer Minute Pause wiederholen.

Eine Antwort erfolgt durch ein sichtbares oder hörbares Zeichen dreimal pro Minute in regelmäßigen Abständen.

LEUCHTRAKETEN

Leuchtraketen stellen eine über weite Strecken sichtbares Notsignal dar. Zusätzlich erfolgt bei den meisten Modellen ein lauter Knall beim Abschuss. Diese Leucht-

1. UNFALL LAGEBEURTEILUNG

kugeln steigen ca. 100-150 Meter in die Höhe und sinken anschließend langsam ab. Das Abschussgerät ist nicht viel größer als ein Kugelschreiber und sollte in keiner Erste-Hilfe-Tasche fehlen.

MELDER

Besteht keine 100%ige Gewissheit, dass ein Notsignal von jemandem gesehen oder gehört wurde, ist zusätzlich eine Notfallmeldung, am besten durch zwei Personen durchzuführen.

Die wichtigsten Angaben sollten schriftlich fixiert sein und folgende Angaben beinhalten:

Was ist passiert?
(kurze Angabe zur Unfallsituation/Lage)

Wo ist es passiert?
(Berg, Höhe, Exposition, in topographische Karte einzeichnen)

Wie viele Verletzte gibt es?

Wann hat das Ereignis stattgefunden?

Wer meldet?
(Und wo und wie ist er erreichbar für Rückfragen)

GELÄNDE

Hütte, Unterrichtsraum.

METHODE

In der Großgruppe vorhandenes Wissen sammeln und ordnen bzw. Kleingruppen arbeiten spezielle Themen aus.

HILFSMITTEL

Tafel, Plakat, Folien usw.

1.2

Zeichengebung

ZIEL

Erkennen und Anwenden von internationalen Zeichen (YES, NO).

INHALT

Auf stark frequentierten Wegen und Steigen ist es oft schwierig, aus der Luft (bei Hubschrauberrettungen) die genaue Unfallstelle zu erkennen. Eine klare Zeichengebung (z.B. auch einmal ein NO-Zeichen zeigen) unterstützt das Rettungsteam erheblich in der weiteren raschen Auffindung der richtigen Stelle.

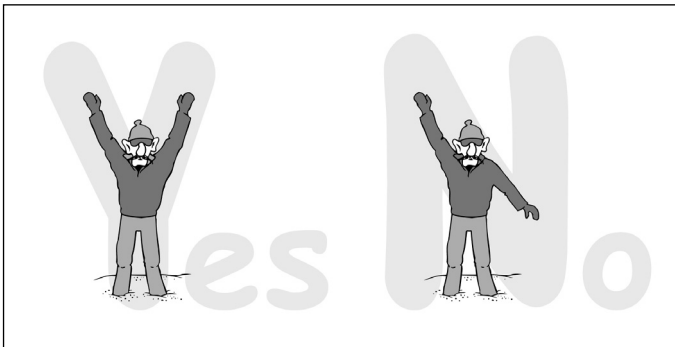
Der Hubschrauber landet gegen den Wind an. Bei ungünstigen Sichtbedingungen (z.B. bei Schneeaufwirbelung) kann dieser sehr nahe (bis ca. 1 Meter) vor den Einweiser heranfliegen bzw. landen. Direkt am Hubschrauber ist der sicherste Bereich.

GELÄNDE

Hütte, Unterrichtsraum.

METHODE

In der Großgruppe vorhandenes Wissen sammeln; Vormachen und Üben der verschiedenen Signale.



NO für: Wir brauchen keine Hilfe, YES für: Wir brauchen Hilfe. YES wird auch zur Hubschraubereinweisung verwendet

Zur klaren Signalisierung, wo Hilfe gebraucht wird, sollte zusätzlich zum YES-Zeichen am besten ein roter Biwaksack hin und her geschwenkt werden.

Der Einweiser sollte mit dem Rücken zum Wind stehen, eine stabile Position einnehmen, sich am besten knien, um nicht vom Down wash (Rotorabwind) umgeben zu werden. Eine Brille schützt vor Sand bzw. Schneekristallen.

HILFSMITTEL

Tafel, Plakat, Folie.

1.2.1

Hubschraubereinweisung

ZIEL

Ablauf und Gefahren bei einer Hubschrauberlandung kennen lernen; Beherrschen der sechs goldenen Regeln.

1. UNFALL LAGEBEURTEILUNG**INHALT**

Ist die Notfallstelle von der Hubschrauberbesatzung gesichtet, erfolgt in der Regel ein erster Überflug, bei dem das Gelände und die Lage im Hinblick darauf beurteilt werden, ob eine Landung im Nahbereich möglich ist oder eine Winden- bzw. Fixtaubergung durchzuführen ist. Falls es keine direkte Landemöglichkeit gibt (meistens im alpinen Gelände), wird ein Zwischenlandeplatz angeflogen und der Hubschrauber zum Winden oder Bergetaueinsatz vorbereitet (Dauer: ca. 5 Min. im Normalfall).

SECHS GOLDENE REGELN**1. Hubschrauber-Einweisung**

YES-Position einnehmen (siehe Punkt 1.2.), der Einweiser steht mit dem Rücken gegen den Wind am Rand des Landeplatzes und bleibt stehen!

**2. Lose Gegenstände**

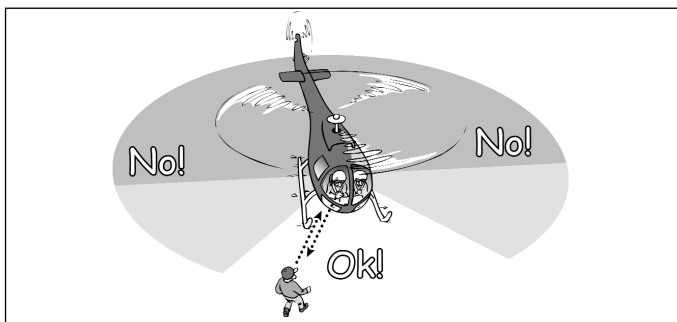
Besondere Vorsicht: Keine losen Gegenstände liegen lassen, Rucksäcke, Bekleidung sichern, Rettungsfolien, Biwaksäcke

am Patienten festhalten und diesen vor dem Rotorwind (Staub, Schnee, usw.) schützen.



3. Augenkontakt zum Piloten

Der Augenkontakt zum Piloten ist bei der Annäherung wichtig. Gestrichelte Zone nur bei stillstehendem Rotor betreten. Passiv verhalten, am besten warten bis ein Besatzungsmitglied aussteigt und weitere Anweisungen gibt.

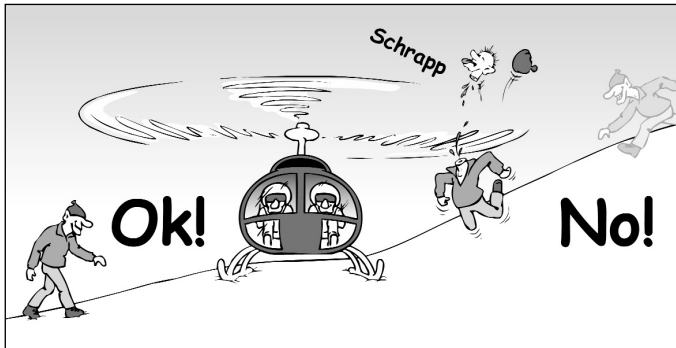


1. UNFALL LAGEBEURTEILUNG**4. Annäherung nur von vorne**

Annäherung an den Hubschrauber nur von vorne und in gebückter Haltung.

5. und der Talseite

An den Hubschrauber nur von der Talseite herangehen.

**6. Vorsicht bei langen Gegenständen**

Achtung bei Skiern, Stöcken, Sonden etc.; lange Gegenstände waagrecht zum Hubschrauber tragen. Stöcke und Ski am besten zusammenbinden zu einer Einheit.

**GELÄNDE**

Hütte, Unterrichtsraum.

METHODE

Gruppenarbeit, Unterrichtsgespräch.

1.3

Rettung im einfachen Gelände

ZIEL

Der Schüler soll die Fähigkeiten und Fertigkeiten erlernen, unter günstigen Voraussetzungen im Gehgelände eine Rettung durchzuführen (z.B. wenn ein Hubschraubertransport wegen Nebel unmöglich und die Hütte nicht mehr fern ist).

1.3.1

Stocktrage

(Ein-Träger-/Zwei-Träger-Methode)

INHALT

Ein Träger:

Gepolsterte Teleskop-Skistöcke (doppelt genommen und z.B. mit einer Fleecejacke umwickelt) oder einen langen Pickel an der unteren Rucksackträgeraufhängung anbringen.

Zwei Träger:

Gepolsterte Teleskop-Skistöcke (doppelt und entgegengesetzt genommen) an der unteren Rucksackträgeraufhängung anbringen.

GELÄNDE

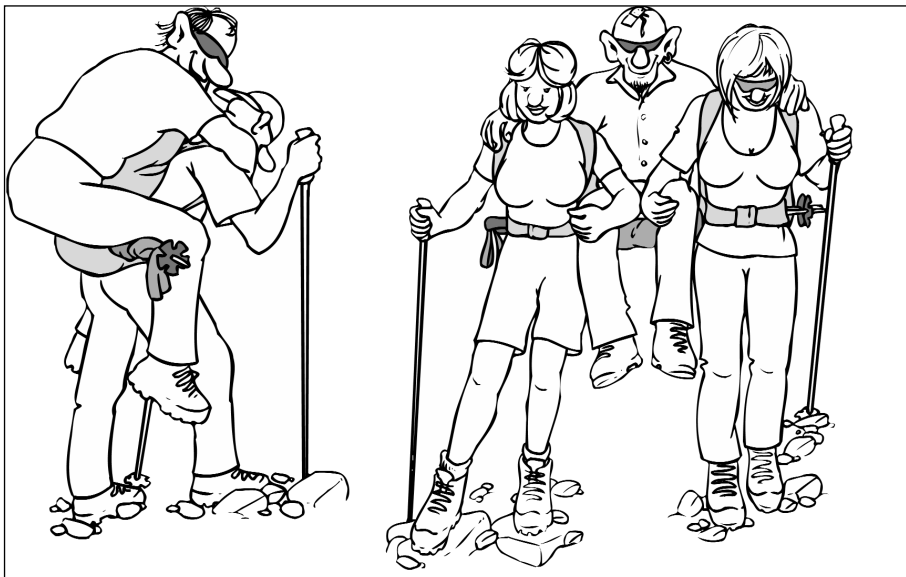
Alpiner Weg, wegloses Gelände

METHODE

Partnerarbeit bzw. Dreiergruppen; Verletzten aufnehmen und ein Stück im Gelände tragen; Vor- und Nachteile (Wegbreite, Gewichtsunterschied, Größenunterschied) herausarbeiten und die beschränkte Transportmöglichkeit aufzeigen.

HILFSMITTEL

Teleskop-Skistöcke, Polstermaterial, eventuell langer Pickel.



1.3.2

Rucksacktrage

INHALT

Ein großer Trekkingrucksack mit eigenem Bodenfach bzw. aufgeschlitzten Seitenteilen eignet sich als improvisierte Tragetrage.

GELÄNDE

Wie bei 1.3.1.

METHODE

Partnerarbeit; Verletzten aufnehmen und ein Stück im Gelände tragen.

HILFSMITTEL

Großer Trekkingrucksack mit Bodenfach, evtl. Skistöcke zusätzlich zum Abstützen.

1.3.3

Tragering

(zwei Helfer)

ALLGEMEINES

Der Tragering ist ein sehr einfaches Mittel, um einen Verletzten rasch aus einem Gefahrenbereich zu bergen oder jemanden über eine kurze Strecke in einfachem Gelände zu transportieren.

INHALT

1. Ein Dreiecktuch zu einer Krawatte legen, einen Ring formen und nun die zwei Enden um den entstandenen Ring wickeln.
2. Der Verletzte wird auf den Tragering gesetzt, den die zwei Helfer jeweils mit der inneren Hand festhalten. Anstelle des Dreiecktuchs können auch mehrfach zusammengelegte Reepschnüre oder Bandschlingen verwendet werden.



GELÄNDE

Alpiner Weg (breit genug), wegloses einfaches Gelände.

HILFSMITTEL

Dreieckstuch aus Stoff.

METHODE

Demonstration durch den Ausbilder und anschließend praktische Übung durch die Teilnehmer.



1. UNFALL LAGEBEURTEILUNG

1.3.4

Biwaksack-/Stocktrage

(sechs Helfer)

ALLGEMEINES

In einigen Fällen kann ein liegender Transport notwendig werden. Für diese Situation ist die Kombination aus Biwaksack und zwei Paar Skistöcke die ideale Behelfstrage.

INHALT

1. Einen Zwei-Mann-Biwaksack ausbreiten, dann jeweils zwei Skistöcke an den Griffen überlappend, in Längsachse (ca. in Körperbreite) am Biwaksack auflegen.
2. Nun die Biwaksackseiten links und rechts über die Stöcke einschlagen. Bei einem Zwei-Mann-Biwaksack entspricht dies ca. einer Drittelung (mittleres Drittel = Liegefläche).
3. Lagerung des Patienten auf der improvisierten Trage und gleichmäßige Verteilung der sechs Träger (drei links, drei rechts an den Stöcken). Einer übernimmt das Kommando (zählt z.B. langsam 3,2,1 und langsam hoch), um eine möglichst gleichzeitige, schonende Umlagerung zu erreichen. Vorsicht bei steileren Abstiegen: Patienten eventuell noch zusätzlich fixieren, denn das Biwaksackmaterial ist eine ideale Gleitfläche.

GELÄNDE

Wie bei 1.3.3.

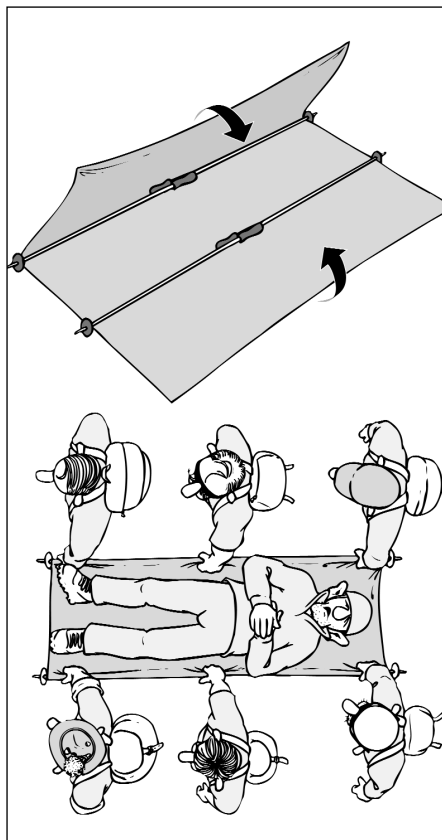
METHODE

Erklärung durch den Ausbilder und anschließend gemeinsame Übung. Die

Rolle des Organisators (Kommando) durchwechseln und auf möglichst gleichzeitige und koordinierte Vorgangsweise achten.

HILFSMITTEL

Zwei-Mann-Biwaksack, zwei Paar Skistöcke.



1.3.5

Seiltragesitz (kurz/lang)

ALLGEMEINES

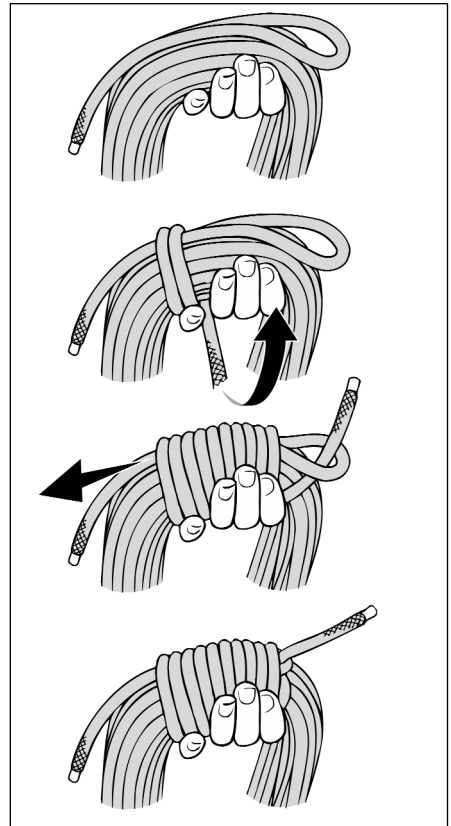
Der Seiltragesitz dient primär dazu, einen Leichtverletzten (in der Regel Knie-, Unterschenkel- oder Knöchelverletzung) über kurze Strecken zu transportieren.

Diese Notlösung wird nur dann angewendet, wenn keine schonende professionelle Hilfe erfolgen kann. (Z.B. Hubschrauberbergung wegen Nebel oder Sturm ausgeschlossen.)

SEILTRAGESITZ KURZ

INHALT

- Das Seil wird ringförmig in ca. 60-70 cm Schlingenlänge klassisch aufgenommen und wie früher mit einem kopflosen Bund abgeknotet (s. Bild; alternativ mit Dreiecktuch umwickelt). Die Schlingenlänge kann bei sehr großen bzw. sehr kleinen Personen etwas variieren.
- Das Seil wird in ca. zwei gleiche Hälften geteilt.
- Der verletzten Person wird entweder stehend (gestützt durch weitere Grup-



Knüpfen des „kopflosen Bunds“

1. UNFALL LAGEBEURTEILUNG

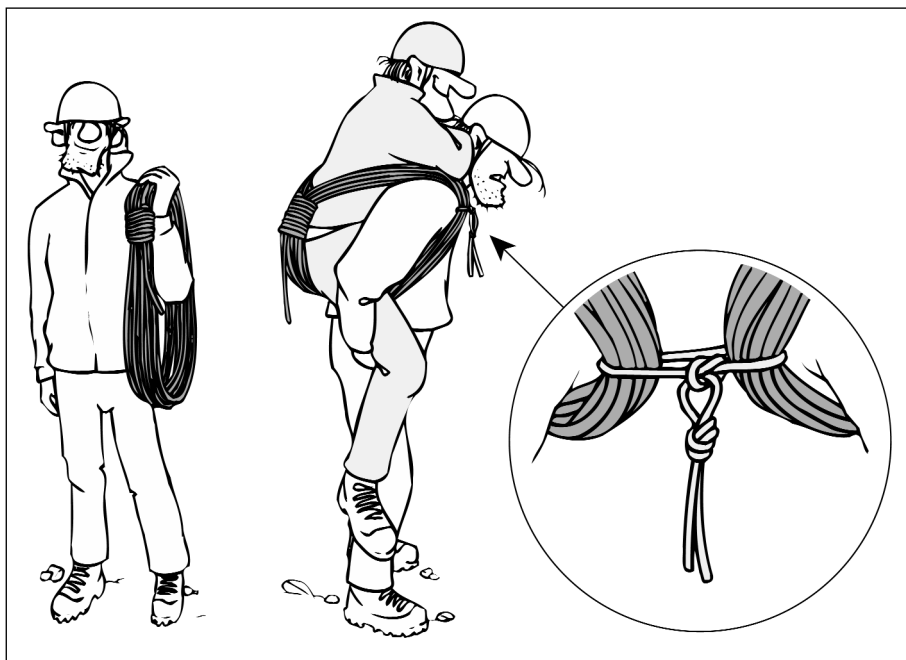
penmitglieder) oder sitzend auf einem Stein bzw. Rucksäcken, der Seiltragesitz angelegt.

- Der Knoten (knopfloser Bund) wird am besten hinten am Gesäß positioniert, die Trageschlaufen werden unter den Achseln durchgeführt. Der Träger schlüpft hinein, zieht eine Reepschnur unter den Trageschlaufen durch und bindet die Trageschlaufen vorne zusammen.

Bundes mit Ankerstich eingeschlaucht und von den zusätzlichen Helfern als Brems- bzw. Stabilisierungsschlaufen verwendet.

Dadurch kann ein behelfsmäßiger Abtransport wesentlich sicherer durchgeführt werden.

Eine Stabilisierung des Oberkörpers ist bei der kurzen Variante durch den zusätzlichen Einsatz einer Bandschlinge (in Achterform gedreht) möglich.



Seiltragesitz „kurz“

Bei weiteren Personen und steileren Wegen können Träger und Verletzter noch zusätzlich stabilisiert werden. Dazu werden z. B. Bandschlingen hinten links und rechts im Bereich des knopflosen

Eine vollständige Stabilisierung ist beim langen Seiltragesitz gegeben.

GELÄNDE

Alpiner Weg/Steig.

METHODE

Demonstration durch den Lehrer, eventuell fertiges Modell vorstellen (Ziel); Übung in Teilschritten:

1. Schritt: Seil aufnehmen und knopfloser Bund
2. Schritt: Verletzten aufnehmen und tragen in der Ebene
3. Schritt: Sicherungsschlaufen nach hinten; weitere Helfer als Unterstützung; steiler bergab.

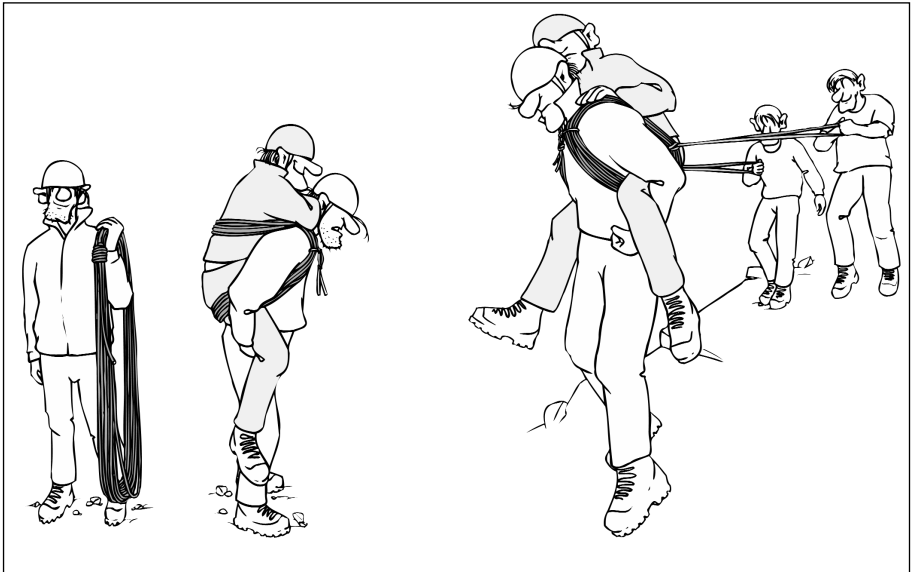
MATERIAL

Kletterseil, Reepschnur ca. 150 cm Länge.

SEILTRAGESITZ LANG

INHALT

- Das Seil wird ringförmig in einer Schlingenlänge (Boden bis Achselhöhe) klassisch aufgenommen und mit einem knopflosen Bund abgeknotet (alternativ mit Dreiecktuch umwickelt) Die Vorbereitung der Person für den Abtransport erfolgt wie bei Punkt 3 beim kurzen Seiltragesitz.
- Das ringförmige Seil wird nun von hinten angelegt. Der knopflose Bund wird als Sitzfläche verwendet, der Seilring läuft hinten am Rücken quer und die Trageschlaufen werden unter den Achseln durchgeführt. Der Träger schlüpft hinein, zieht die Reepschnur unter den Trageschlaufen durch und bindet die Trageschlaufen vorne zusammen.



Seiltragesitz „lang“ und zusätzliche Brems- und Stabilisierungsschlingen

1. UNFALL LAGEBEURTEILUNG

GELÄNDE

Alpiner Weg/Steig.

METHODE

Demonstration durch den Lehrer, eventuell fertiges Modell vorstellen (Ziel), Übung in Teilschritten:

1. Schritt:
Seil aufnehmen und knopfloser Bund
2. Schritt:
Verletzten aufnehmen und tragen in der Ebene
3. Schritt:
Sicherungsschlaufen nach hinten; weitere Helfer als Unterstützung; steiler bergab.

MATERIAL

Kletterseil, Reepschnur ca. 150 cm Länge.

Der Seiltragesitz „lang“ kann an breiten Wegstellen auch von zwei Trägern benutzt werden. Dies gibt bei mehreren Helfern die Möglichkeit sich abzuwechseln.



2. Rettung im steilen Gelände

2.1

Ablassen mit HMS

ALLGEMEINES

Die HMS ist erst dann korrekt bedient, wenn einlaufendes (Bremsseil) und auslaufendes Seil (Partnerseil) genau parallel geführt werden. Bereits ein kleiner Öffnungswinkel führt zur Krangelbildung und einer etwas verringerten Bremswirkung.

Die Bremshand sollte sich gegenüber dem Schnapper befinden, das Hauptaugenmerk liegt auf einer sicheren Führung des Bremsseiles!

ZIEL

Die Schüler lernen die Standardsicherungsgeräte und Methoden in Verbindung mit dem Ablassen kennen. Bedeutung und Auswirkung des unterschiedlichen Seilverlaufs bei verschiedenen Bremsgeräten und Methoden sollen jedem bewusst werden. Die sichere Führung des Bremsseiles ist ein zentraler Inhalt (in den meisten Fällen mit beiden Händen!).

2.1.1

Ablassen bei Fixpunktsicherung mit HMS, Zugrichtung nach unten

ANWENDUNG

Bei der behelfsmäßigen Bergrettungstechnik; als führungstechnische Maßnahme; beim Rückzugsverfahren.

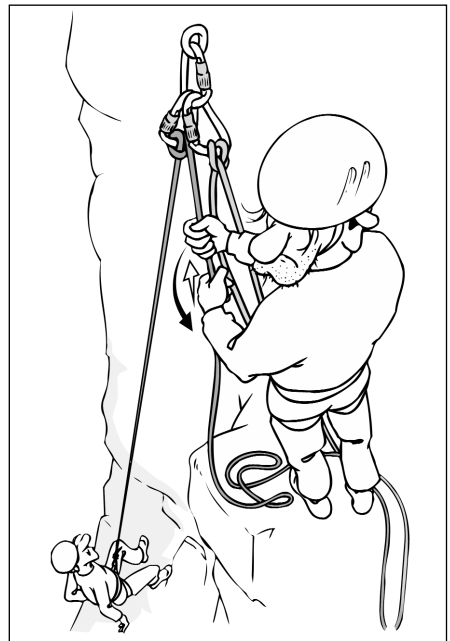
VORBEREITUNG

Das Seil am Stand (Fixpunkt) in den HMS-Karabiner einlegen, der Partner wird in der Regel mit einem Verschlusskarabiner (am besten Save-Lock-Karabiner) am Seil gesichert.

INHALT

Das Partnerseil soweit einziehen bis das Seil voll gespannt ist, Partnercheck, erst dann wird die Selbstsicherung ausgehängt.

Beim Ablassen kann das Bremsseil durch beide Hände gleiten (bei ständigem Sichtkontakt zum Partner) oder die Hände greifen über (das Tempo wird dem Partner in der Regel nicht zu schnell, jedoch besteht die Gefahr, dass einmal daneben gegriffen wird).



GELÄNDE

Leicht geneigtes Gelände, eventuell mit kleiner Steilstufe.

METHODE

1. Schritt:
Demonstration durch den Ausbilder
2. Schritt:
Partnerübung durch die Teilnehmer, gegebenenfalls Hintersicherung des Bremsseiles durch einen dritten Teilnehmer (Seil wird in den Händen gehalten).

2.1.2**Ablassen bei Fixpunktsicherung mit HMS, Zugrichtung nach oben****ANWENDUNG**

Behelfsmäßige Bergrettungstechnik, Kletterroute mit Standplatzsicherung.

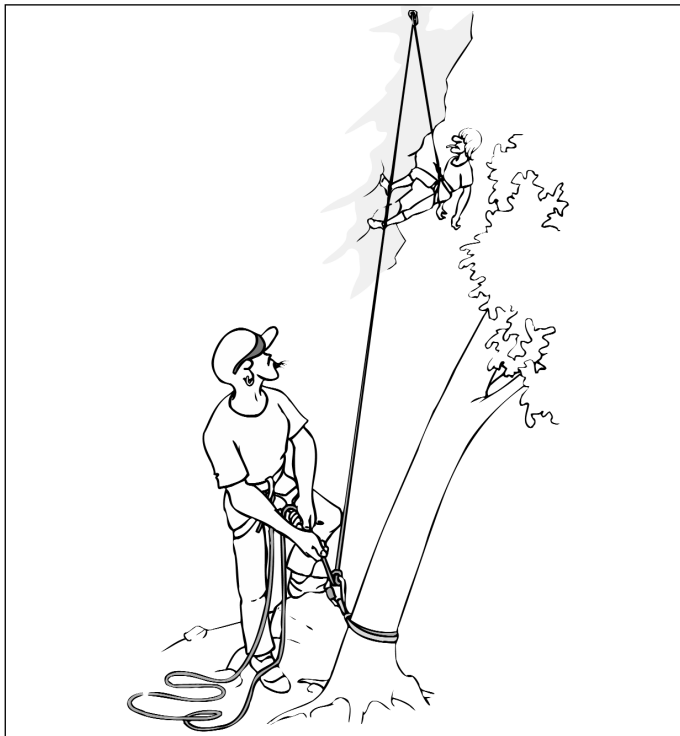
VORBEREITUNG

Das Seil ist am Stand (Fixpunkt) in den HMS-Karabiner eingelegt, der Partner ist in der Regel direkt in das Seil eingebunden und die Umlenkung befindet sich über dem Standplatz, d.h. Zugrichtung ist nach oben.

INHALT

Bei Belastung kippt der Karabiner nach oben und der Sicherungsknoten verliert dabei etwas an Reibung im Karabiner (ein Umschlag fehlt).

Beim Ablassen ist nun der ursprüngliche Zustand (Partnerseil und Bremsseil laufen parallel) wieder herzustellen und der Ablassvorgang wie unter 2.1.1. durchzuführen.



GELÄNDE

Standplatz mit guter Stehmöglichkeit und sicherem Umlenkpunkt, am besten leicht versetzt über dem Stand.

METHODE

Wie bei 2.1.1.

2.1.3

Ablassen bei Körpersicherung mit HMS, Zugrichtung nach oben

ANWENDUNG

In der Regel beim Sportklettern (Klettergarten), häufig in der Topropesituation.

AUSGANGSSITUATION

Der Sicherer steht entweder am ebenen Boden oder ist zusätzlich noch selbstgesichert (bei Absturzgefahr, Kollisionsge-

fahr usw.). Das Seil läuft vom Sichernden nach oben durch die nächste oder mehrere Zwischensicherungen, der Kletternde hängt bereits im Seil.

INHALT

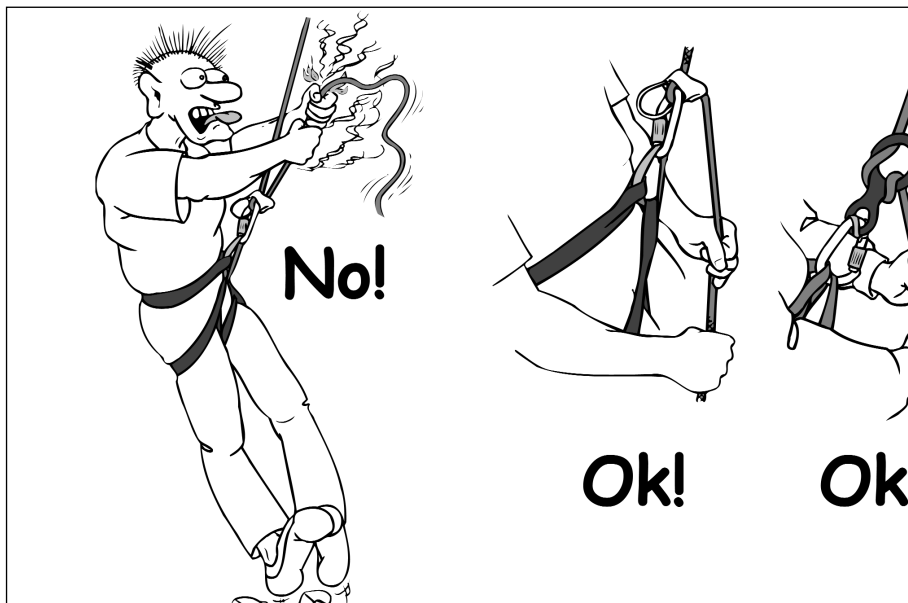
Das Seil läuft von oben (beide Hände sind oben am Bremsseil) ein, es ist auf einen möglichst parallelen Seilverlauf zwischen einlaufendem (Bremsseil) und auslaufendem Seil zu achten. Je schräger das Seil einläuft, umso mehr Drall und daraus resultierende Krangel entstehen. Die Bremswirkung wird mit zunehmendem Winkel zwischen ein- und auslaufendem Seil immer geringer.

GELÄNDE

Siehe 2.1.4.

METHODE

Wie bei 2.1.1.



2.1.4

Ablassen bei Körpersicherung mit Achter/ATC, Zugrichtung nach oben

ANWENDUNG

In der Regel beim Sportklettern (Klettergarten) und alpinen Sportklettern.

AUSGANGSSITUATION

Der Sichernde steht entweder am ebenen Boden oder ist zusätzlich noch selbstgesichert (bei Absturzgefahr, Kollisionsgefahr usw.). Das Seil läuft vom Sichernden nach oben durch die nächste oder mehrere Zwischensicherungen, der Kletternde hängt bereits im Seil.

INHALT

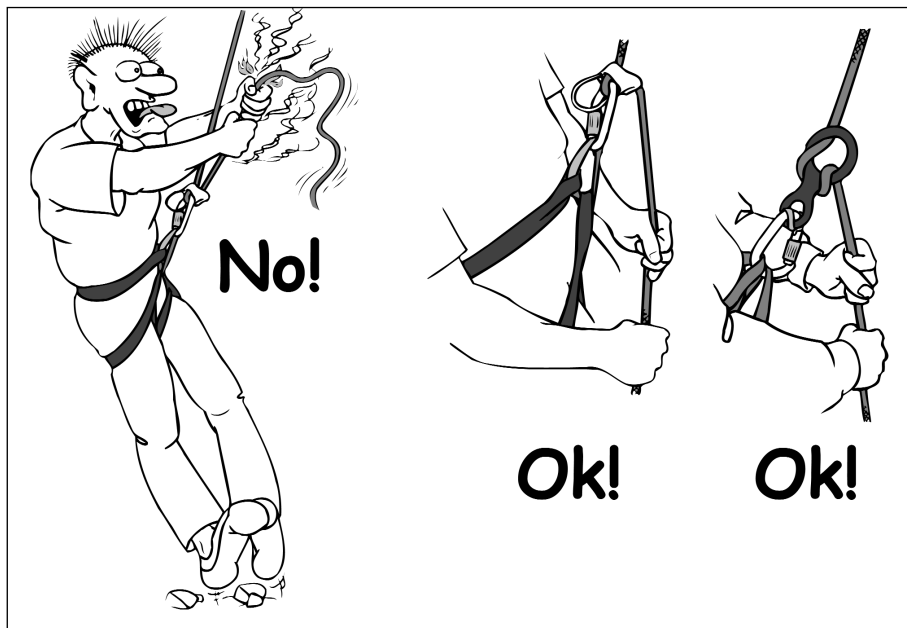
Das Seil läuft von unten ein (beide Hände sind unten am Bremsseil). Zusätzlich ist auf einen möglichst geradlinigen Verlauf zu achten. Je schräger das Seil einläuft, um so mehr krängelt es. Beim Ablassen gleitet das Seil durch die Hände, nur im Ausnahmefall greifen die Hände über.

GELÄNDE

Standplatz mit guter Stehmöglichkeit und sicherem Umlenkpunkt leicht versetzt über dem Stand.

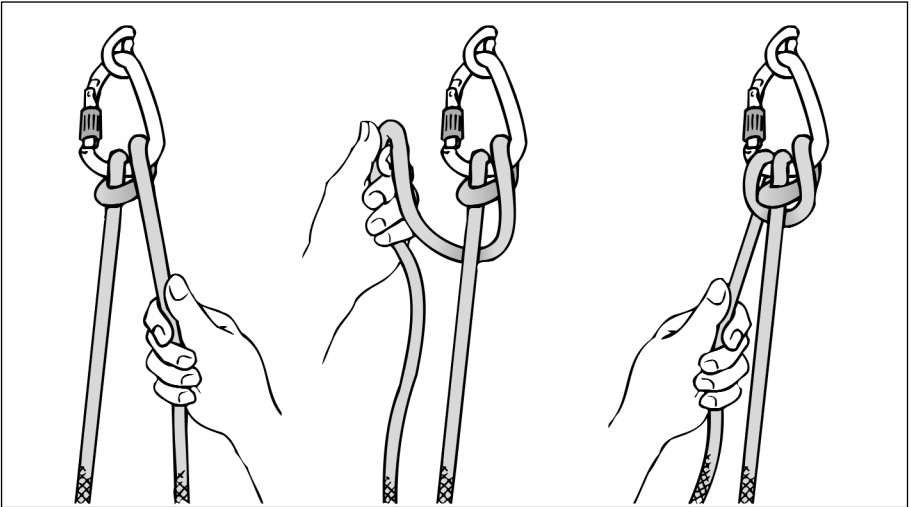
METHODE

Wie bei 2.1.1.



2.1.5

Ablassen bei Fixpunktsicherung mit doppeltem HMS



Doppelter oder „Würtemberger“ HMS

ANWENDUNG

In der behelfsmäßigen Bergrettung, wenn zwei Personen gleichzeitig abgelassen werden oder wenn eine Person mit einem Halbseilstrang abgelassen werden muss.

unbelasteten Zustand erfolgen, denn manche Karabiner lassen sich unter Vollast nicht mehr öffnen. Die Norm fordert, dass ein Öffnen und Schließen eines Karabiners mit einer Belastung von 100 kg einwandfrei zu funktionieren hat.

INHALT

Am Standplatz ist die HMS eingelegt, der Sichernde ist selbstgesichert. Aus dem Halbseilwurfsknoten wird nun durch eine zusätzliche Umschlingung (siehe Bild) die Würtemberger HMS eingelegt. Das Einlegen des Seiles sollte in der Regel im

GELÄNDE

Wie 2.1.6.

METHODE

Wie 2.1.6.

2.1.6

Ablassen bei Fixpunktsicherung mit HMS und Achter (Tube) kombiniert

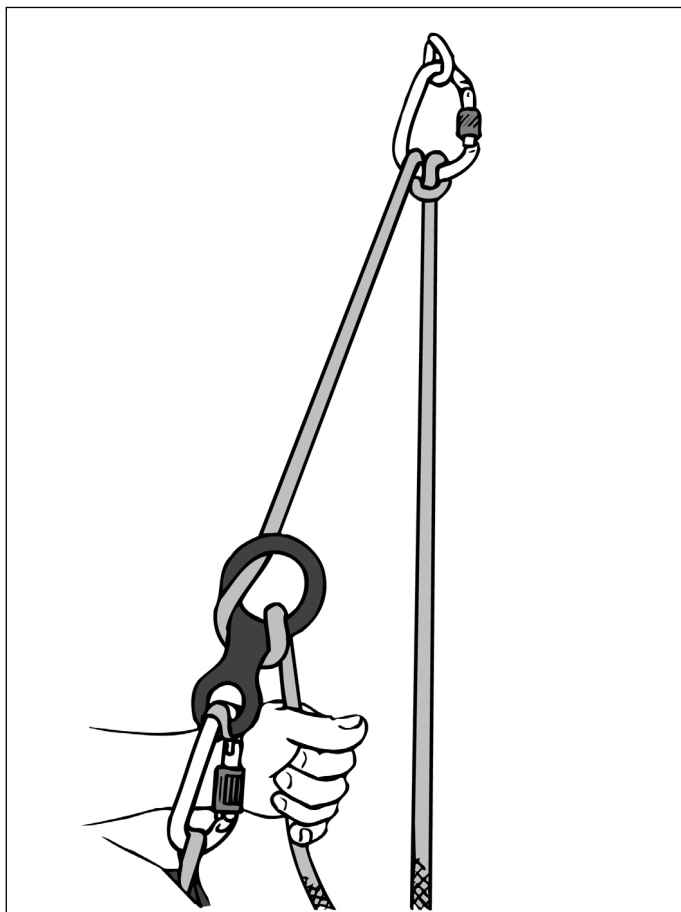
(Zugrichtung nach unten)

ANWENDUNG

In der behelfsmäßigen Bergrettungstechnik, wenn zwei Personen gleichzeitig abzulassen sind; Alternative falls doppelter HMS nicht bekannt.

INHALT

Am Standplatz ist die HMS eingelegt, der Sichernde ist selbstgesichert, das Bremsseil der HMS wird in den Abseilachter eingelegt und dieser am Hüftgurt des Sichernden eingehängt (wie Achtersicherung beim Sportklettern). Durch diese Kombination hat man genügend Bremskraft, um zwei Personen abzulassen. Ein weiterer Vorteil liegt in der Variabilität des Systems: Der Achter kann auch zu einem späteren Zeitpunkt ein- bzw. ausgebaut werden.



GELÄNDE

1. Übung:
an einem Fixpunkt (Baum usw.), Karabiner in Brusthöhe, absturzsicheres Übungsgelände
2. Übung:
an einer kleinen Geländestufe, wenige Meter über dem Boden
3. Übung:
längere Strecke, steileres Gelände.

METHODE

Demonstration durch den Ausbilder, zwei Schüler belasten das Seil (am besten gleich mit Retter/Verletztem, Aufhängung siehe Punkt 2.8); Übung in jeweils Dreiergruppen durch die Schüler.

2.2

Schleifknoten

ALLGEMEINES

Der Schleifknoten wird verwendet, wenn ein Seil unter Last zu fixieren und auch unter Belastung wieder zu lösen ist. Hauptanwendungsgebiete liegen in der behelfsmäßigen Bergrettungstechnik sowie bei der Körpersicherung (z.B. ausbouldern einer Route, Partner hängt in der Route und benötigt eine längere Erholungspause).

2.2.1

Schleifknoten bei Fixpunktsicherung, Zugrichtung nach unten

(zwei Knüpfvarianten)

ALLGEMEINES

Diese Situation tritt auf, wenn ein Vorsteiger direkt in den Stand stürzt bzw. ein Nachsteiger über längere Zeit im Seil hängt.

Es gibt zwei verschiedene Knüpfvarianten, die zum selben Endprodukt führen. In der Regel wird im Kursbetrieb nur eine dieser Methoden gelehrt, der Ausbilder sollte jedoch wissen, dass beide richtig sind.

INHALT

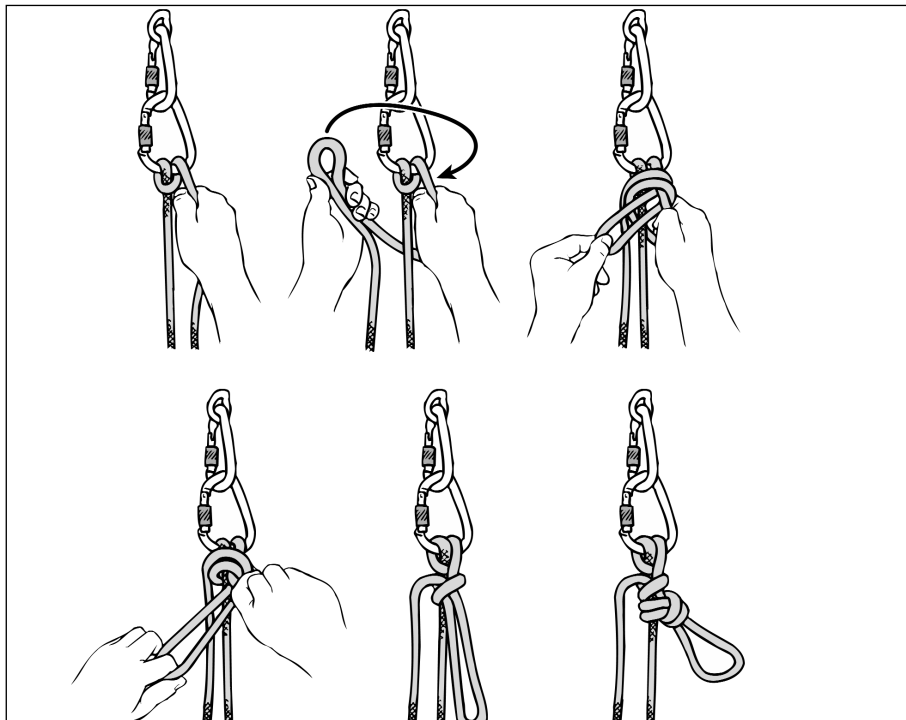
METHODE A)

1. Die Bremshand bleibt sehr nahe am HMS-Karabiner und hält das Bremsseil straff.
2. Die freie Hand fasst hinter dem Lastseil, das lose Bremsseil und bildet dabei eine Schlaufe. Diese wird um das Lastseil und Bremsseil von hinten, zu

den Fingerspitzen durchgesteckt und zwischenzeitlich mit den Fingerspitzen kurz gehalten. Die freie Hand holt nun die Schlaufe von vorne und zieht hier langsam fest, während die Bremschand leicht nach oben gedreht wird und dabei alle Finger herausgenommen werden. So kann der Knoten möglichst nahe an den Karabiner gesetzt werden, ohne dass noch Seil weiter durchläuft.

3. Sicherungsschlag (Kreuzschlag) um das belastete Seil knüpfen und ebenfalls sehr nahe an den Schleifknoten setzen (kompakte Einheit).

4. Lösen des Schleifknotens: zuerst den Sicherungsschlag öffnen, dann eine kleine Schlaufe ziehen und dann mit beiden Händen am Bremsseil ziehen (Partner vorher informieren, dass der Knoten gelöst wird).

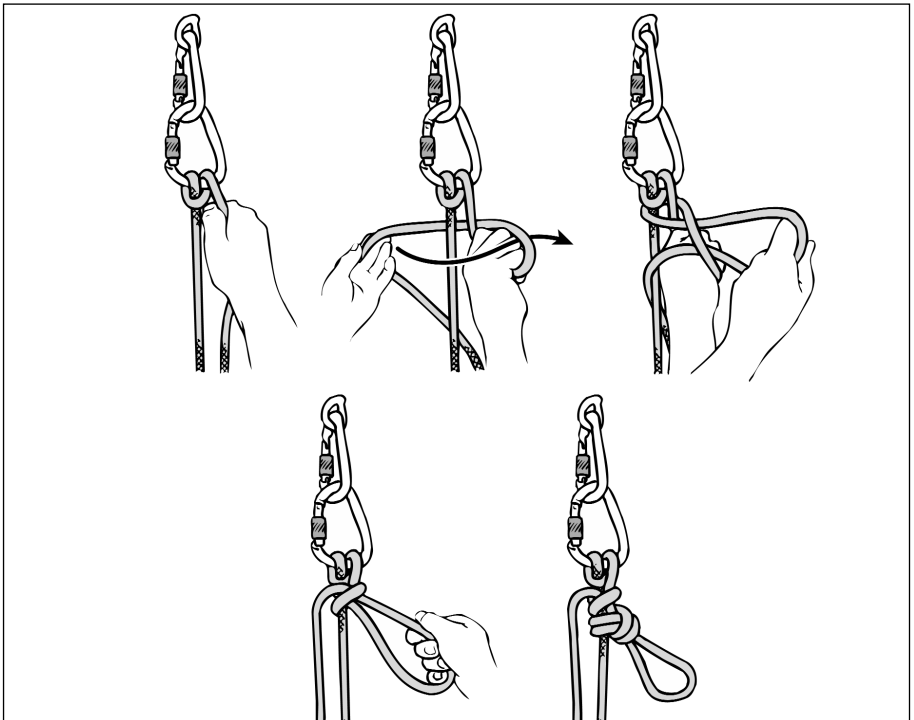


METHODE B)

1. Die Bremshand bleibt sehr nahe am HMS-Karabiner und hält das Bremsseil straff.
2. Die freie Hand fasst über das Zugseil, nimmt das lose Bremsseil und bildet dabei eine Schlaufe. Nun führt die Bremshand eine Drehung um 180° nach oben aus (Handrücken zum Betrachter,

„auf die Uhr schauen“). Oben entsteht eine Öse, durch die die vorher gebildete Schlaufe geführt wird. Den Knoten wieder möglichst nahe an den Karabiner legen, damit kein Seil mehr durchläuft.

3. Sicherungsschlag wie bei Methode A)
4. Lösen wie bei Methode A).



GELÄNDE

1. Übung: an einem Fixpunkt (Baum usw.), Karabiner am besten in Bauchhöhe; absturzsicheres Übungsgelände
2. Übung: an einer kleinen Geländestufe wenige Meter über dem Boden, Selbstsicherung der Schüler; Kombinationsübung aus Ablassen und Fixieren.

METHODE

1. Schritt:
Demonstration des Lehrers; dabei die optische Achse der Schüler berücksichtigen! Blickwinkel des Schülers sollte dem des späteren Übens entsprechen; bei der Demonstration auf wichtige Einzelheiten hinweisen (z.B.: wo befindet sich die Bremshand?); zunächst knüpfen des

Schleifknotens (Absicherung durch zusätzlichen Gruppenteilnehmer, der das Bremsseil ebenfalls in der Hand hält) und anschließend wieder öffnen.

2. Schritt:
Partnerarbeit; einer belastet die HMS-Sicherung, der andere hält und fixiert.
3. Schritt:
durch geschickten Schüler vormachen lassen
4. Schritt:
Blind üben lassen, auf Zeit, mit Handschuhen etc.
5. Schritt:
in Verbindung mit einer praktischen Anwendung (z.B. Seilverlängerung, Expressflaschenzug usw.).

2.2.2

Schleifknoten bei Fixpunktsicherung, Zugrichtung nach oben

INHALT

Diese Situation tritt auf, wenn z.B. ein Vorsteiger in die Zwischensicherung stürzt und der HMS-Karabiner nach oben umschlägt. Der Blickwinkel ändert sich, aber die Knüpftechniken nach Methode A oder B, wie unter Punkt 2.2.1 beschrieben, bleiben gleich.

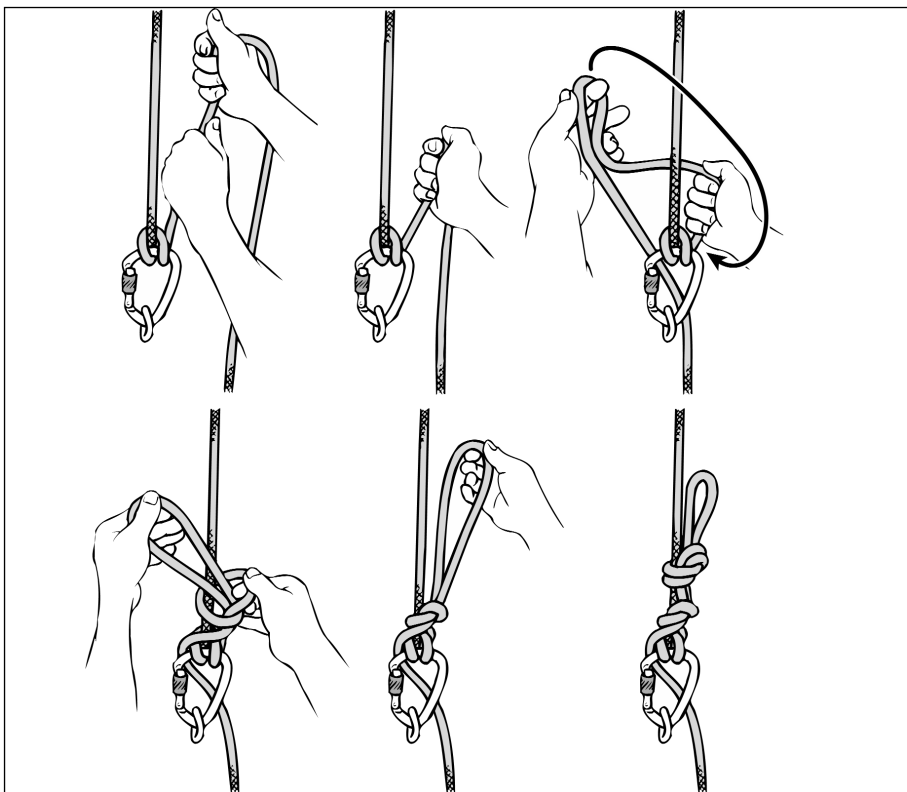
Nach Beherrschen der Technik bei Belastungsrichtung nach unten sollte auch

diese Zugrichtung vorher einige Male geübt werden. Alleine die Tatsache des veränderten Blickwinkels hat bei so manchem Schleifknotenprofi zu unvorhergesehenen Problemen geführt.

GELÄNDE

1. Übung an einem Fixpunkt (Baum) an einem ebenen, absturzsicheren Übungsplatz; die Umlenkung (Zwischensicherung) kann ein zweiter Baum sein; Partnerübung: einer belastet, der andere übt am Standplatz

2. Übung an Felsstufe mit vorbereiteten Standplätzen und Umlenkhaken, Partnerübung



3. Übung an Standplatz mit Selbstsicherung wie in einer realen Seilschaft beim Klettern; Umlenkhooken, Partnerübung.

METHODE

1. Schritt:

Demonstration in der Gruppe durch den Lehrer, anschließend Partnerarbeit (ein Partner übt, der zweite belastet das Seil)

2. Schritt:

Partnerarbeit; Partner läuft in Zugrichtung - Sturz halten - fixieren - öffnen - ablassen - fixieren - usw.

3. Schritt:

nach einem vorsichtigen „Rutschen“ ins Seil (Umlenkung über Zwischensicherung), fixieren.

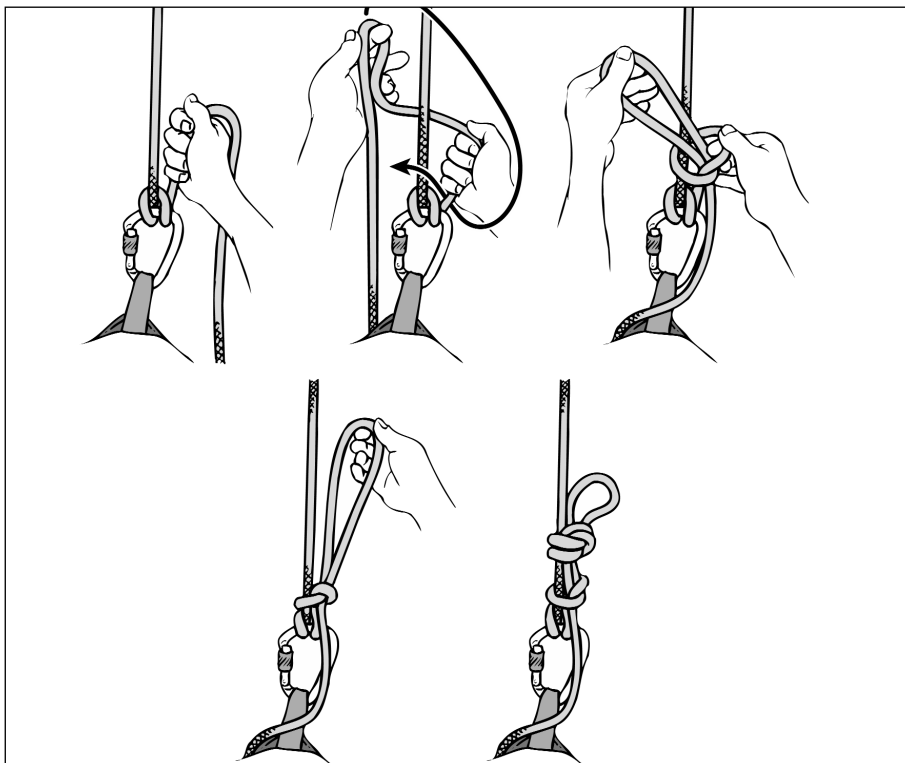
2.2.3

Schleifknoten bei Körper-sicherung mit HMS, Zugrichtung nach oben

INHALT

Diese Situation tritt auf, wenn z.B. ein Vorsteiger beim Sportklettern eine Route ausbouldert und eine längere Erholungspause benötigt, bei der der Sicherer auch einmal das Bremsseil loslassen will.

Die Methode ähnelt der aus Punkt 2.2.2, nur die HMS ist etwas näher am Körper. Die Methoden A und B aus Punkt 2.2.1 bleiben gleich.



GELÄNDE

1. Übung an einem Fixpunkt (Baum), Umlenkung ist oben vorhanden; ebener, absturzsicherer Übungsplatz, Partnerübung
2. Übung: z.B. Topropesituation im Fels, die Umlenkung vom Seil ist weiter oben; einer sichert mit HMS, der Partner klettert ein wenig hoch und setzt sich in das Seil.

METHODE

1. Schritt:
Demonstration in der Gruppe durch den Lehrer; anschließend Partnerarbeit (ein Partner übt, der zweite belastet)
2. Schritt:
aus der Topropesituation, Partner nahe über den Boden ablassen und fixieren.

2.2.4

Schleifknoten bei Körpersicherung mit Tube (ATC)

INHALT

Diese Situation tritt auf, wenn z.B. ein Vorsteiger beim Sportklettern eine Route ausbouldert und eine längere Erholungspause benötigt, bei der der Sicherer auch einmal die Hände vom Sicherungsgerät wegnehmen möchte.

Angenehm beim Knüpfen des Schleifknotens über dem ATC ist die zusätzliche Umlenkung des Seiles durch den Karabiner, in dem das ATC hängt.

Würde man ohne diese zusätzliche Umlenkung einen Schleifknoten versuchen,

wäre die Bremswirkung des ATC nahezu aufgehoben. Die volle Kontrolle über das Bremsseil wäre wegen der nötigen erheblichen Haltekraft nicht mehr gewährleistet.

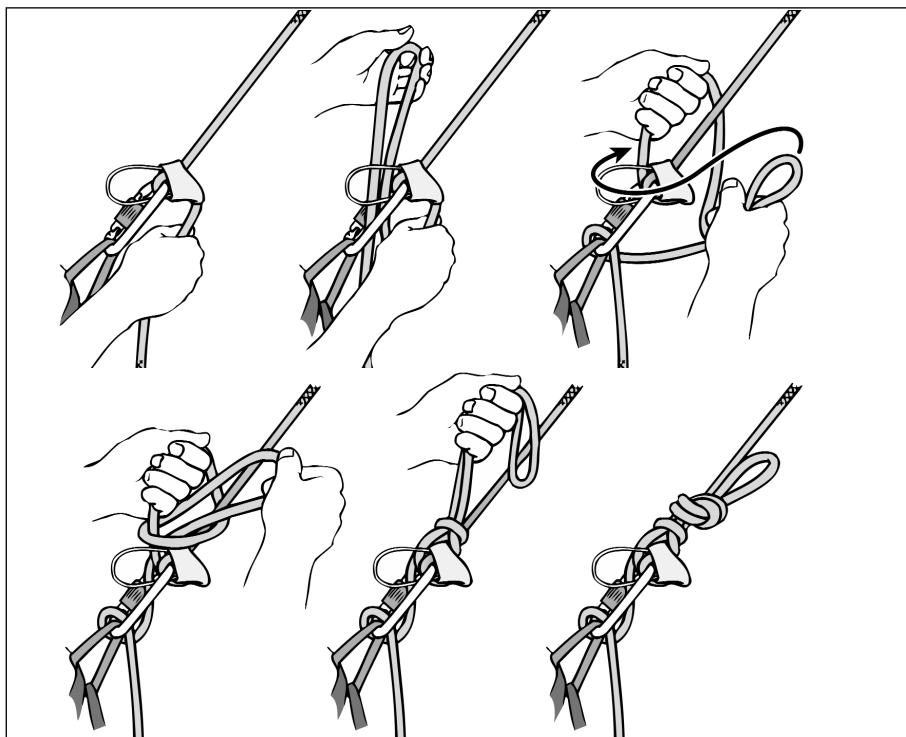
Ist das Seil einmal durch den Karabiner durchgeschlaucht, kommen die Methoden A und B (Punkt 2.2.1) zur Anwendung. Eine weitere Methode, das Tube mittels Schleifknoten zu fixieren, wird im Kap. „Sicherung“ unter Abschnitt 3.2.3 vorgestellt.

GELÄNDE

Wie bei 2.2.3.

METHODE

Wie bei 2.2.3.



2.2.5

Achter blockieren

ZIEL

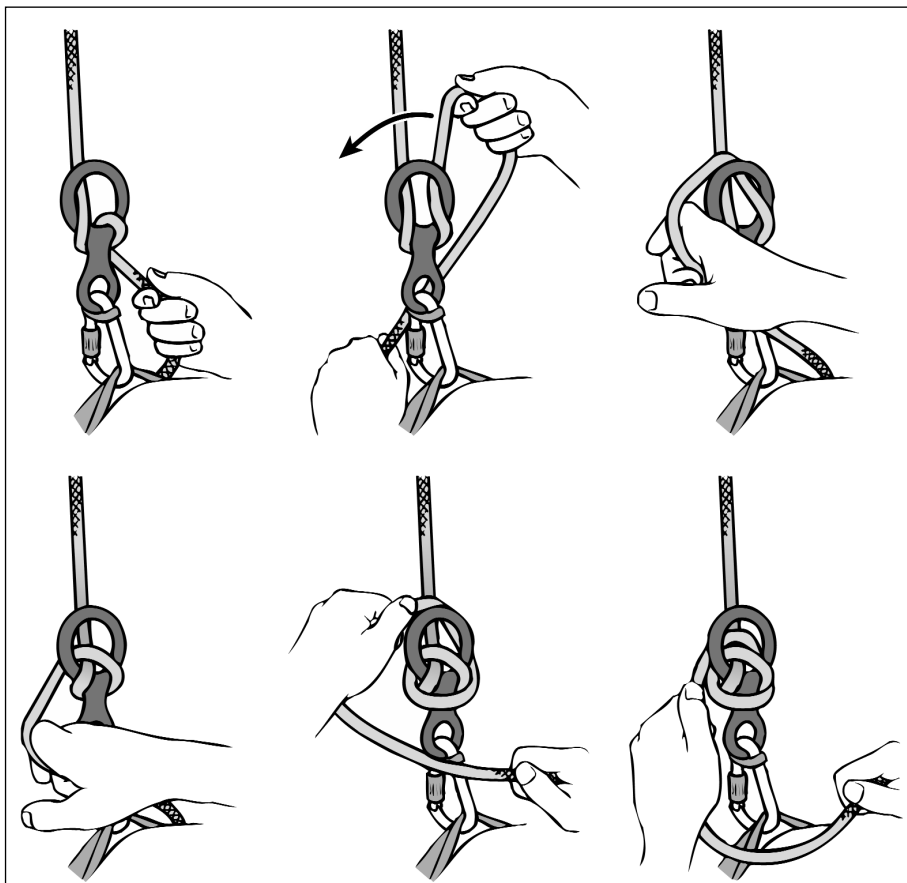
Der Schüler soll lernen, wie ein belastetes Seil im Achter blockiert und unter Last wieder gelöst werden kann.

INHALT

Um ein Seil im Achter sicher zu blockieren sind zwei Umschlingungen notwendig.

GELÄNDE

1. Übung an einem Fixpunkt (Baum); Umlenkung ist oben vorhanden und man befindet sich in einem ebenen, absturzsicheren Gelände, Partnerübung
2. Übung: z.B. Topropesituation im Fels, die Umlenkung vom Seil ist weiter oben, einer sichert mit dem Achter, der Partner klettert ein wenig hoch und setzt sich in das Seil.



METHODE

1. Schritt: Demonstration in der Gruppe durch den Lehrer; anschließend Partnerarbeit: einer sichert, der zweite belastet.

2. Schritt: aus der Topropesituation Partner nahe über den Boden ablassen und fixieren.

2.3 Klemmknoten

ZIEL

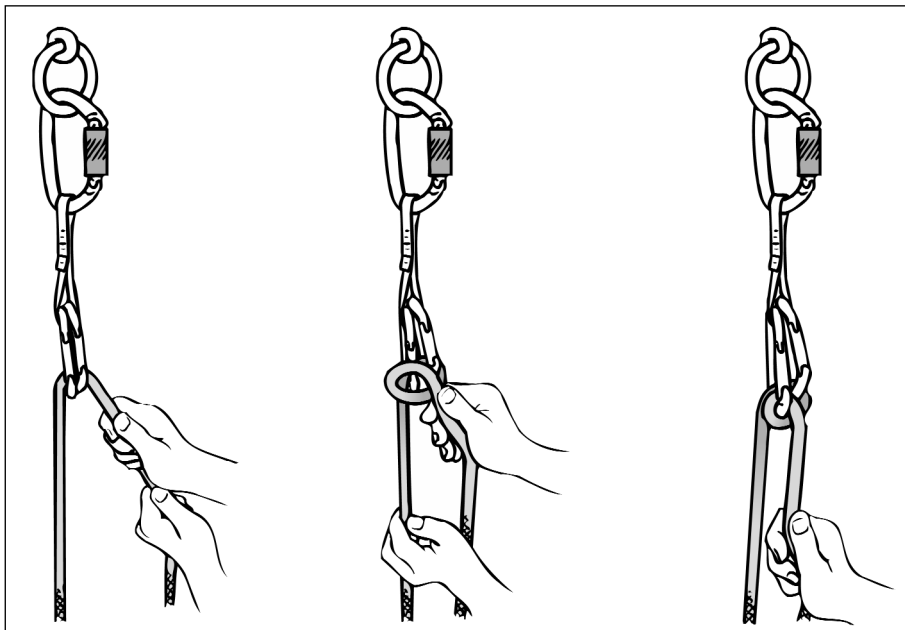
Der Schüler soll das Prinzip der Klemmknoten verstehen und den Einsatzbereich kennen lernen.

2.3.1

Gardaknoten**INHALT**

Der Gardaknoten gewährleistet den Seildurchlauf in eine Richtung, zur anderen Seite blockiert er.

Seine Klemmwirkung (Blockierung) ist dann optimal, wenn dazu zwei gleiche Schnappkarabiner mit möglichst flachem Profil verwendet werden und diese verbunden sind (am besten mit Ankerstich oder in einer Expressschlinge eingehängt bzw. nur in den Hüftgurt wie beim Selbstflaschenzug).



GELÄNDE

Übung an einem Fixpunkt (Baum). Karabiner am besten in Bauchhöhe (Baum); absturzsicheres Übungsgelände.

METHODIK

1. Schritt:

Demonstration des Lehrers in der Gruppe, anschließend Einzelübung an den vorbereiteten Standplätzen (Lastrichtung nach unten wie z.B. beim Schweizer Flaschenzug)

2. Schritt:

Seil ist am Stand fixiert und zwei Schnappkarabiner sind am Hüftgürtling eingehängt, Situation wie beim Selbstfläschenzug.

2.3.2

Prusikknoten

INHALT

Der Prusikknoten ist jener Klemmknoten, der einerseits in der behelfsmäßigen Bergrettung sowie als zusätzliche Sicherung beim Abseilen sowie beim Auf- bzw. Abstieg am Fixseil seine Anwendung findet. Ein wesentlicher Bestandteil der optimalen Anwendung ist das Dickenver-

hältnis zwischen Seil und verwendeter Reepschnur. Diese sollte in der Regel ca. den halben Durchmesser des Seiles betragen bzw. bei weicheren Reepschnüren kann der Durchmesser auch etwas darüber liegen. In der Regel misst die Reepschnur 5 bzw. 6 mm Durchmesser.

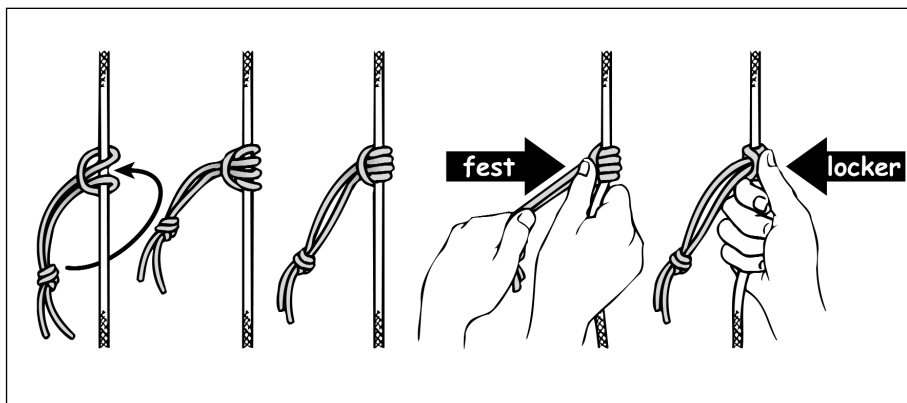
Zwei volle Umdrehungen (Windungen) reichen im Normalfall für eine gute Klemmwirkung aus. Sollte dieser trotzdem nicht halten, könnte eventuell der Prusikknoten schlecht gelegt sein (Überkreuzen der Reepschnur). Bringt ein sauberes Legen keinen Erfolg, kann man eine dritte Wicklung dazugeben.

GELÄNDE

Flaches, absturzsicheres Gelände; Seil ist zwischen zwei Fixpunkten horizontal abgespannt.

METHODIK

Demonstration des Lehrers in der Gruppe, Hinweis auf die Funktionsweise des Knotens, Blockierschlinge hin- bzw. wegdrücken (s. Abb. unten), saubere Lage des Knotens, parallele Reepschnurführung; Einzelübungen macht jeder am vorbereiteten Seil mit seiner Reepschnur.



2.3.3

Technische Klemmgeräte/Rücklaufsperrn

INHALT

Im Laufe der Jahre hat sich eine Vielzahl an Steigklemmen und Rücklaufsperrn etabliert, wie z.B. Ropeman, Tibloc, Steigklemme ohne/mit Griff, Minitraxion, Pro-traxion, Magic Platte, usw.

Sinnvoll ist es, hierzu einen Überblick über Funktionsweise und Prinzip der

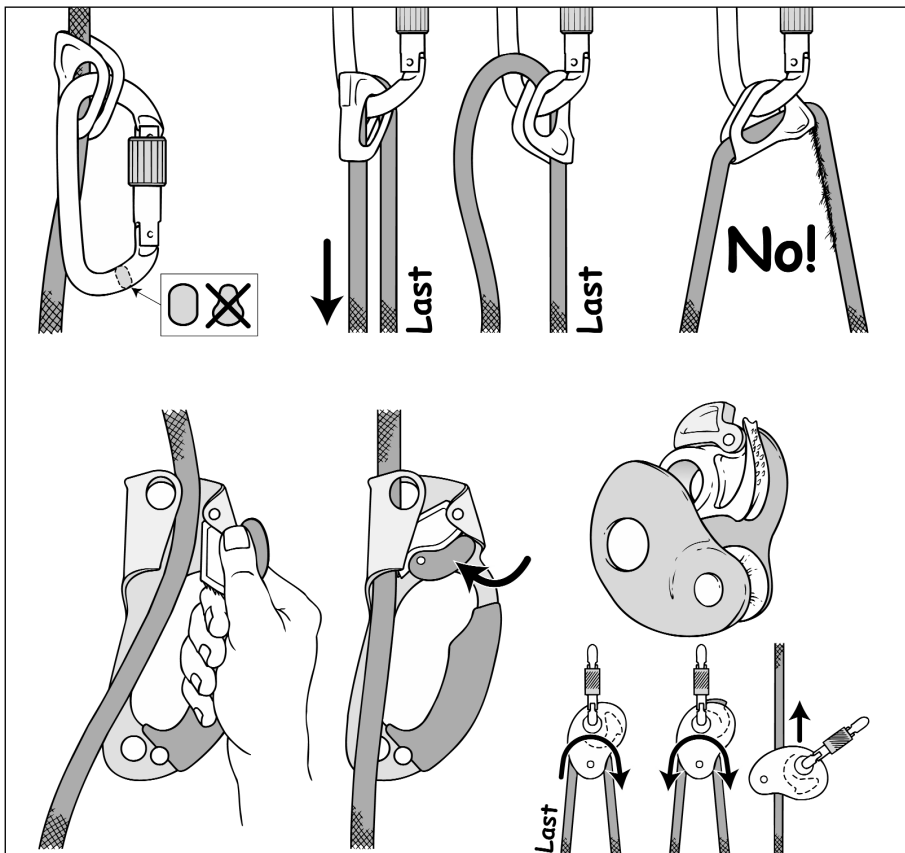
modernen technischen Klemmen zu geben, Vor- und Nachteile herauszuarbeiten und auf die Problematik eines zusätzlichen Ausrüstungsteiles einzugehen (Gewicht, Anwendungsvielfalt).

GELÄNDE

Unterrichtsraum bzw. am Übungsplatz.

METHODIK

Hinweis: Die Grundtechniken der behelfsmäßigen Bergrettung mit einfachsten Mit-



Verschiedene Klemmen und Rücklaufsperrn

teln (Reepschnüre und Karabiner) sollten beherrscht werden. Aufbauend darauf können diese technischen Geräte bei einer Vielzahl an Rettungstechniken eingesetzt werden, wie z.B. beim Prusiken, bei der Losen Rolle, beim Flaschenzug usw.

Vorgehen: Demonstration des Lehrers in der Gruppe bzw. Vorführung der Geräte eventuell durch Fortgeschrittene, die ein derartiges Gerät besitzen oder korrekte Anwendung aus den jeweiligen technischen Anleitungen der Geräte entnehmen und mit Praxistipps ergänzen.

2.3.4 Selbstblockierende Sicherungsplatten

(Lösen und Nachlassen)

ALLGEMEINES

Das getrennte gleichzeitige Nachsichern von zwei Nachsteigern wurde durch die Einführung der Sicherungsplatten enorm vereinfacht. Ein Problem ist das Ablassen eines Kletterers, während der andere sich am zweiten Seilstrang befindet. Diese Situation tritt z.B. dann auf, wenn einem Kletterer im Steilgelände (Überhang) die Kraft ausgeht, er nicht mehr zum Fels kommt und abgelassen werden muss oder wenn er sich verstiegen hat und wieder einige Meter abgelassen werden soll.

ZIEL

Sicheres Ablassen eines Nachsteigers an einer selbstblockierenden Sicherungsplatte, während sich der zweite Nachsteiger am zweiten Strang befindet.

INHALT

1. Einen Sackstichknoten am losen Seilstrang des zweiten Nachsteigers ca.

10-20 cm von der Sicherungsplatte entfernt als Hintersicherung anbringen

2. die eigene Selbstsicherung am Standplatz so lang einstellen, dass genügend Bewegungsraum vorhanden ist (der Anseilring am Gurt sollte sich ca. 50-60 cm tiefer als die Sicherungsplatte befinden).

3. den losen Seilstrang (des Abzulassenden) in die eigene Körpersicherung nehmen (z.B. Achter, HMS od. ATC)

4. eine Reepschnur oder Bandschlinge mit Ankerstich um den Querkarabiner an der Sicherungsplatte legen, oben im Standplatzring oder an einem weiter oben vorhandenen Fixpunkt umlenken und zu sich an den Anseilpunkt führen; die Länge so abstimmen, dass ein Gegenzug mit dem eigenen Körpergewicht und entsprechender Beinarbeit über die Umlenkung auf dem Querkarabiner der Sicherungsplatte möglich ist

5. Bremsseil an der Körpersicherung fest in eine Hand nehmen und langsam Gegenzug über die vorbereitete Schlinge aufbauen; ist der Querkarabiner weit genug nach oben gehoben, kann über die Körpersicherung abgelassen werden.

Im Idealfall steht der zweite Nachsteiger während dieses Vorganges an einem guten Platz bzw. wird vorher dorthin hochgesichert.

GELÄNDE

1. Schritt:
guter Standplatz mit schräg abfallendem Übungshang für die zwei Nachsteiger

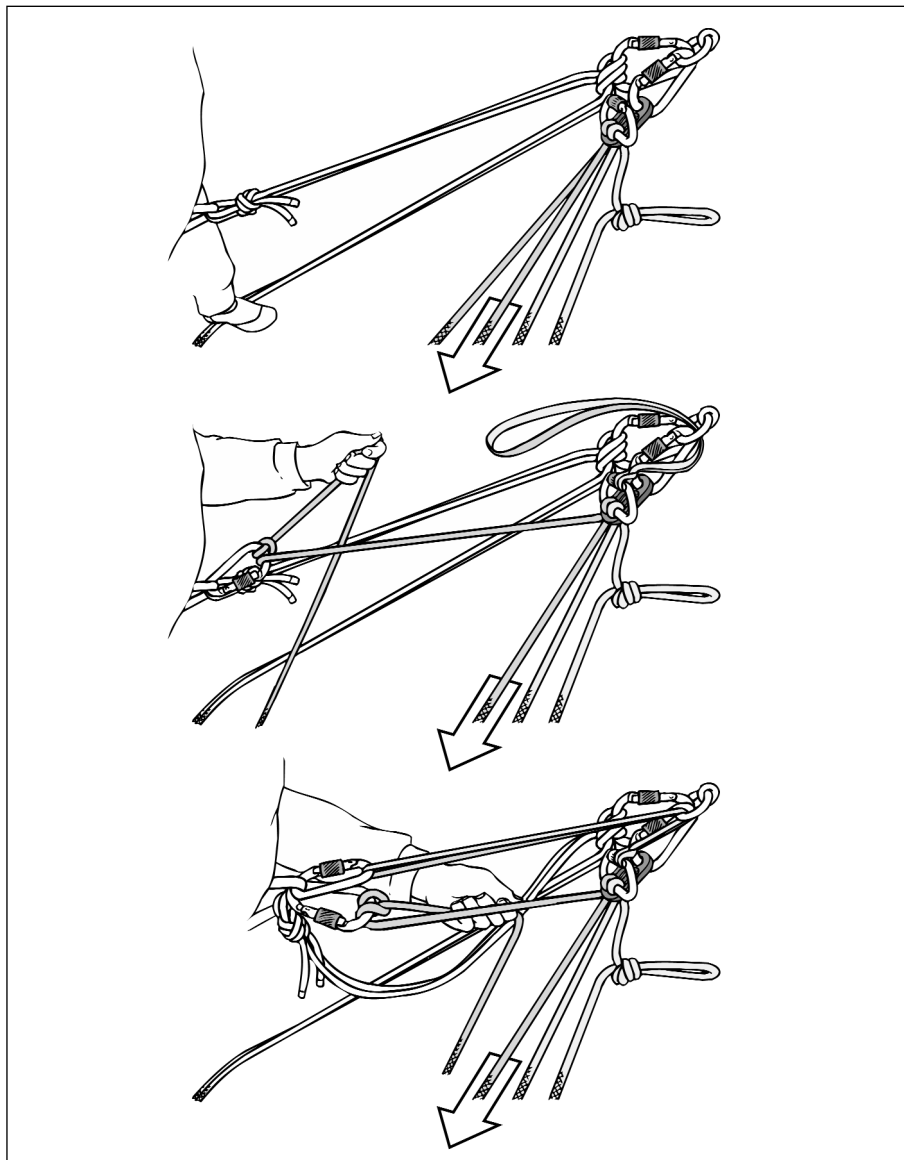
2. Schritt:
guter Standplatz, senkrechtes bis überhängendes Gelände für den einen Nachsteiger, der im Seil hängt.

METHODE

Demonstration des Ausbilders, zwei Teil-

nehmer werden nachgesichert, einer davon hängt voll im Seil, anschließend Übung der Teilnehmer in Dreierteams, der

Ausbilder beobachtet, gibt Tipps bzw. korrigiert.



Ablassen bei blockierter Sicherungsplatte

2.4 Prusiken

INHALT

Das Prusiken dient primär zum Aufstieg am fixierten Seil, kann aber auch - falls notwendig - ein kurzes Stück abwärts erfolgen. Das Hauptanwendungsgebiet liegt bei der Spaltenbergung (Selbstrettung). Im Kapitel 4.3 wird diese Technik genau beschrieben. Im Fels kommt Prusiken seltener vor; es wird dann eingesetzt, wenn sich ein Seil z.B. nicht abziehen lässt oder wenn ein Kletternachstieg aus eigener Kraft nicht mehr möglich ist. Im Grunde kommt die gleiche Technik wie im Eis zur Anwendung, auf die Abknotung (Sackstich kurz unterhalb des oberen Prusik) kann verzichtet werden, da im Fels in der Regel kein Selbstfläschenzug notwendig ist.

Leicht überhängende bis senkrechte Wandstelle, leicht erreichbar, mit Umlenkungen für einen Topropebetrieb.

METHODE

1. Demonstration durch den Lehrer an einem vorbereiteten Toprope, ein Teilnehmer sichert (Körpersicherung), nach dem Aufprusiken wird der Ausbilder wieder abgelassen
2. Partnerübung der Teilnehmer, einer prusikt, einer sichert, der Ausbilder kontrolliert bzw. korrigiert.

2.5 Lose Rolle

Anwendung

Überall dort, wo die Muskelkraft für direkten Zug nicht ausreicht und wo genügend Restseil vorhanden ist, um eine zusätzliche Umlenkung aufzubauen; Anwendung am Gletscher, im Fels.

Prinzip

Ein Seilende ist am Stand (Fixpunkt) befestigt, eine Seilschleife wird nach unten geführt und am losen Seilende wird gezogen. Vernachlässigt man die Seilreibung in der Umlenkung, würde damit eine Lasthalbierung erzielt werden. Zusätzlich ist eine Rücklaufsperrung am Zugseil erforderlich (für eine eventuelle Rastpause des Retters, ansonst würde die Last wieder nach unten gleiten).

ZIEL

Der Schüler soll in der Lage sein, durch Anwendung der Losen Rolle Personen über kurze Strecken nach oben zu bergen/ziehen.

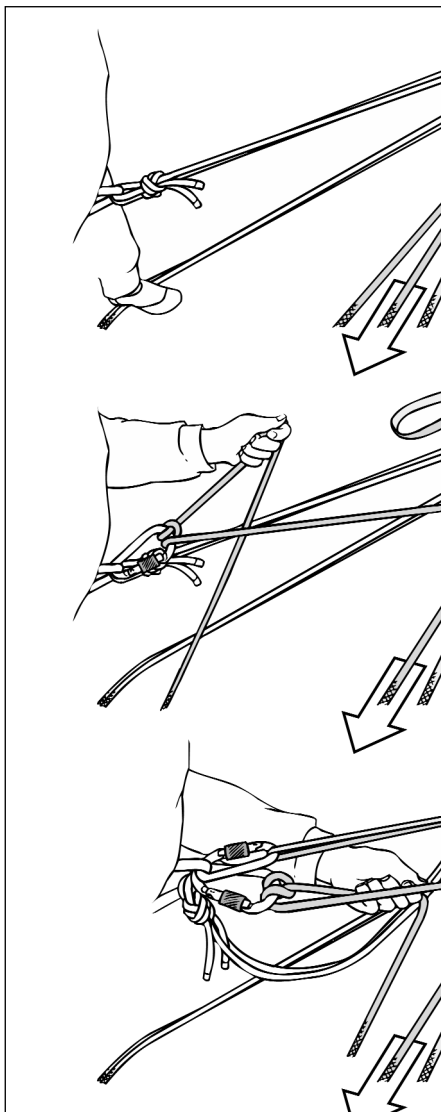
GELÄNDE

1. Schritt:
im geeigneten Gelände
2. Schritt:
an geeigneten Felsstufen (Zugang! Eventuell Geländeseil oder ähnliche Sicherung anbringen).

METHODE

In einem Unterrichtsgespräch sollen die Voraussetzungen (Zustand des Gestürzten/Verletzten/Erschöpften; zur Verfügung stehendes Restseil, eingehängte Zwischensicherungen) für den Einsatz der Losen Rolle erarbeitet werden. Demon-

stration der Technik durch den Ausbilder und einen Teilnehmer, anschließend Partnerarbeit.



Prinzip der Losen Rolle

2.5.1

Lose Rolle im Fels

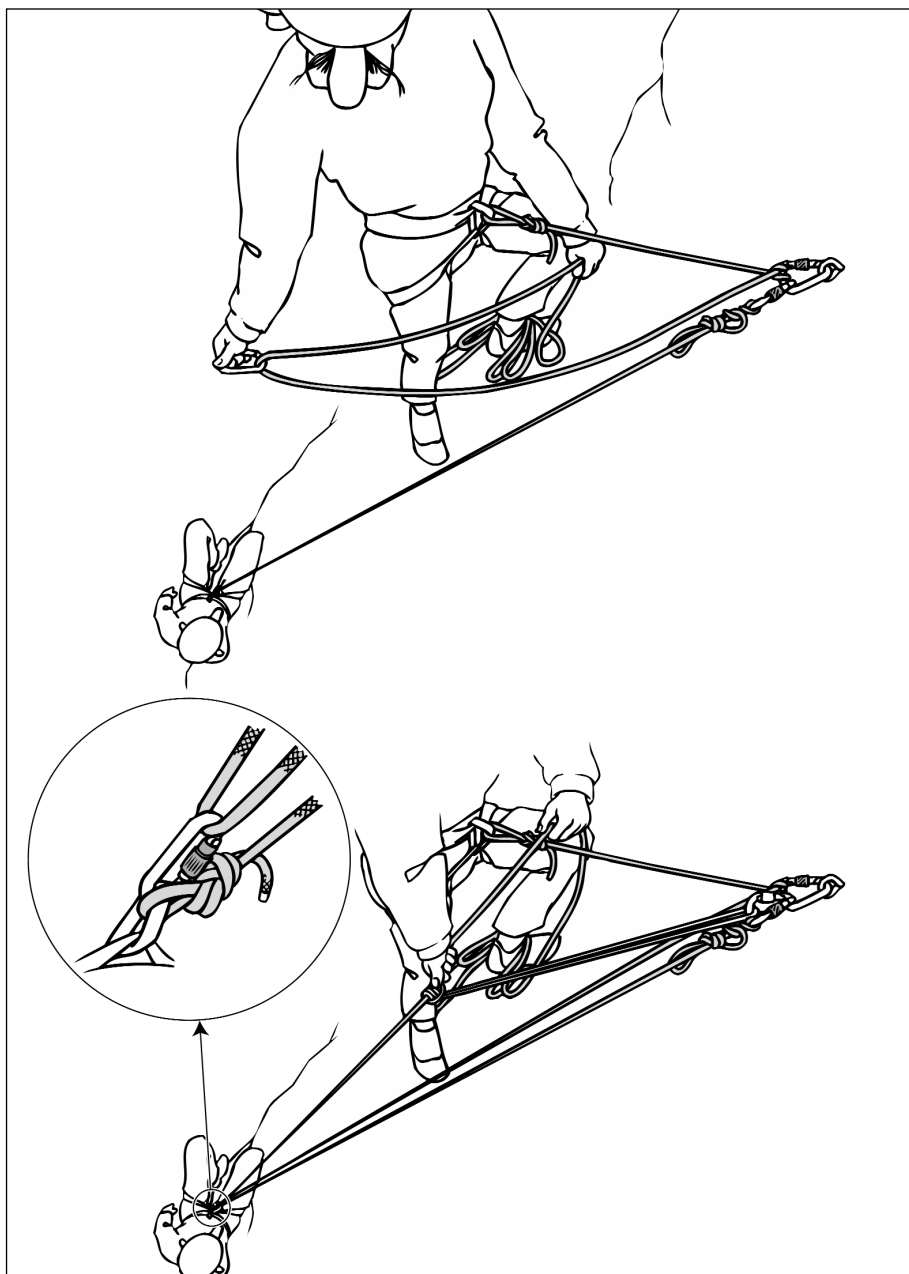
ANWENDUNG/SITUATION

Der Partner ist z.B. leicht verletzt/erschöpft und kann selber nicht mehr zum Stand klettern, er ist jedoch bereits $\frac{2}{3}$ der Route nachgestiegen. Beide sind als Seilschaft direkt in das Seil eingebunden und der Retter ist am Stand mit Mastwurf selbstgesichert.

INHALT

1. Der Sichernde am Stand fixiert den Partner mit dem Schleifknoten.
2. Das fixierte Seil (vom Mastwurf der Selbstsicherung weg) wird in einer Seilschleife mit Verschlusskarabiner zum Partner abgelassen oder evtl. geworfen.
3. Der Seilpartner hängt den Karabiner bei sich am Anseilgurt ein und achtet gemeinsam mit dem Sichernden darauf, dass das Seil nicht verdreht ist (zusätzlicher Reibungsverlust).
4. Am Zugseil wird im Arbeitsbereich (Handbereich des Sichernden am Stand) armlang eine Rücklaufsperre mit einer Reepschnur und Prusikknoten eingeknüpft. Dadurch ist jederzeit eine Rast möglich und der Partner bleibt auf der zuletzt erreichten Höhe hängen. Der Partner kann an seinem ursprünglichen Hän-geseil - sofern möglich - aktiv mithelfen und den Sichernden unterstützen.

Die Reibungsverluste im Karabiner (Umlenkung) können durch die Verwendung von Seilrollen oder zwei parallelen Karabinern verringert werden.



Die Lose Rolle im Fels

GELÄNDE

1. Schritt:
im geneigten Gelände
2. Schritt:
an kurzen senkrechten Wandstufen mit
guten Absätzen als Standplatz.

METHODE

Demonstration des Ausbilders (als Last kann zur Demonstration auch ein Rucksack verwendet werden) und anschließend Partnerübung der Teilnehmer.

2.5.2**Selbstseilrolle****ANWENDUNG**

Überall dort, wo ein Abstieg (z.B. zur Versorgung eines Verletzten) und ein anschließender Aufstieg über steiles Gelände möglichst kräfteschonend erfolgen soll.

PRINZIP

Umgekehrt wie bei der Losen Rolle.

METHODE

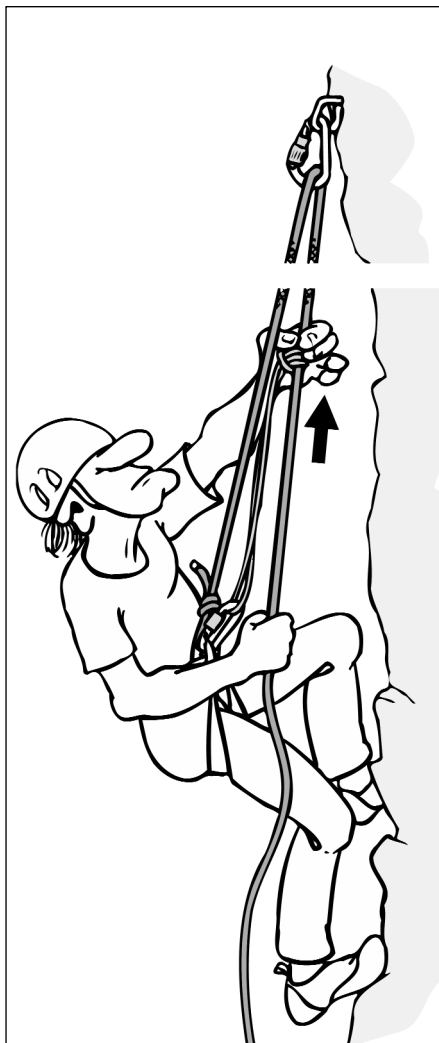
Ein Seilende wird am Anseilpunkt des Klettergurts fixiert.

Am Zugseil wird eine Rücklaufsperre (Reepschnur mit Prusikknoten, Länge ca. Armlänge) eingeknotet und am Anseilpunkt des Klettergurt fixiert, die Umlenkung befindet sich am Stand (Fixpunkt). Wichtig: unbedingt einen Karabiner oder eine Rolle als Umlenkung benutzen, da sonst die Gefahr der Schmelzverbrennung (Seil auf Seil bzw. Reepschnur) besteht.

GELÄNDE

1. Schritt: guter Standplatz und kleine steile Wandstufe

2. Schritt: Steilstufe bis maximal senkrecht mit guten Trittmöglichkeiten.

**METHODE**

Demonstration des Ausbilders und anschließend Einzelübung an der vorbereiteten Umlenkung.

2.6 Rückzugsverfahren

ZIEL

Der Schüler soll zwei Rückzugsverfahren kennen lernen und selber in der Lage sein, in Abhängigkeit von der Situation die erforderliche Technik anzuwenden.

ANWENDUNG

Rückzugsverfahren werden immer dann eingesetzt, wenn der Weiterweg nicht mehr möglich ist oder die vorherrschende Situation bzw. Witterungsverhältnisse besondere Verfahrensweisen verlangen.

2.6.1 Ablassen und Abseilen als Rückzugsmethode

INHALT

Diese Methode wird in der Regel angewendet: beim alpinen Rückzug, bei dem oft unklar ist, wo sich der nächste Abseilhaken befindet, viel Wind herrscht (Seil kann nicht ausgeworfen werden); sich das Seil beim Auswerfen leicht in Felspalten/Blockwerk verfangen könnte; am günstigsten ist diese Technik mit zwei Halb- oder Zwillingsseilsträngen anzuwenden, ist aber auch für ein Einfachseil geeignet.

1. Beide Seilpartner haben eine vorbereitete Selbstsicherung mittels Bandschlinge und Ankerstich am Gurt eingeschlauft; Verschlusskarabiner (am besten Save-Lock-Karabiner).

2. Das Seil wird im Abseilstand bis zur Mitte durchgezogen, oder die zwei Seilenden durchgesteckt und mit Sackstich zusammengeknötet.

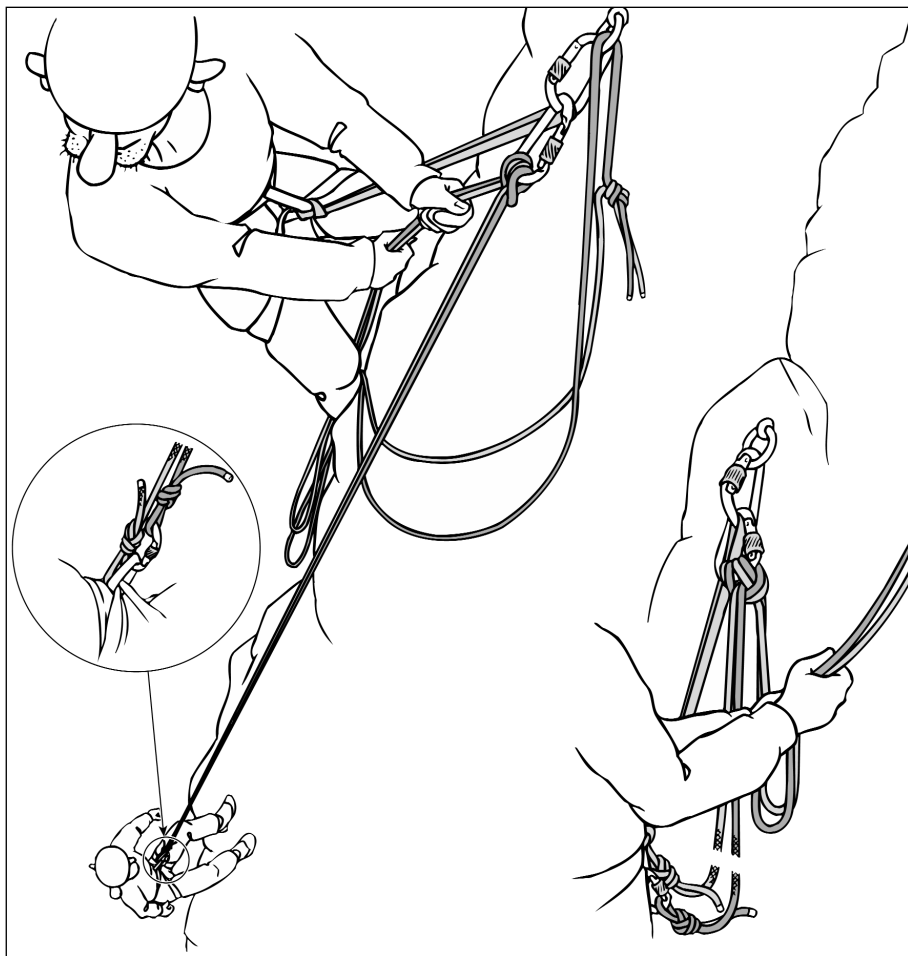
3. An den beiden Enden wird jeweils ein Achterknoten geknüpft und diese mit einem Verschlusskarabiner (Save-Lock-Karabiner) an einen der Seilpartner eingehängt. Tipp: Das Seil, an dem abgezogen wird, könnte auch direkt in den Gurt eingebunden werden. Die zwei Seile werden in die HMS genommen und so durchgezogen, dass das Seil von oben abläuft; der eine Seilpartner lässt den anderen nun am Doppelstrang ab. Die Vorteile liegen in der höheren Steinschlagsicherheit (zwei unabhängige Seilstränge), in der höheren Flexibilität im Falle eines Vorbeifahrens am Standplatz (sofortiges Hochsichern ist jederzeit möglich). Außerdem kann sich der zweite Seilpartner die Prusiksicherung beim Abseilen ersparen. Der Verzicht auf die Prusik kann dann erfolgen, wenn

a) die Seile mit einer kleinen Schlaufe (ca. 2-3 Meter) noch zusätzlich am Stand gesichert werden (ein Durchfahren des Seilpartners ist damit ausgeschlossen) und

b) zusätzlich vom unteren Partner eine Zugsicherung erfolgt.

4. Der Seilpartner seilt am Doppelstrang ohne zusätzliche Prusiksicherung ab und sichert sich am Standplatz mit einer vorbereiteten Selbstsicherungsschlinge.

5. Im nächsten Schritt wird das Seil abgezogen und der Vorgang wie oben bereits beschrieben wiederholt sich für die folgenden Längen.

**GELÄNDE**

Übersichtliche kurze Wandstufe mit vorhandenen Abseilstellen, keine Stein-schlaggefahr, leichter Zugang (eventuell Fix- oder. Geländeseil anbringen).

METHODE

1. Ablauf erklären, Vorteile aufzählen
2. Demonstration mit einem guten Teil-

nehmer an einer kleinen Übungsstelle (sehr kurze Wandstufe oder geneigtes Gelände), für alle Teilnehmer gut einsehbar; Standplätze (Abseilstellen) bereits vorhanden (vorbereitet)

3. Übung durch die Teilnehmer in Zweier-teams, Kontrolle bzw. Korrektur des Ausbilders.

2.6.2

Rückzugsmethode in Überhängen/Querungen

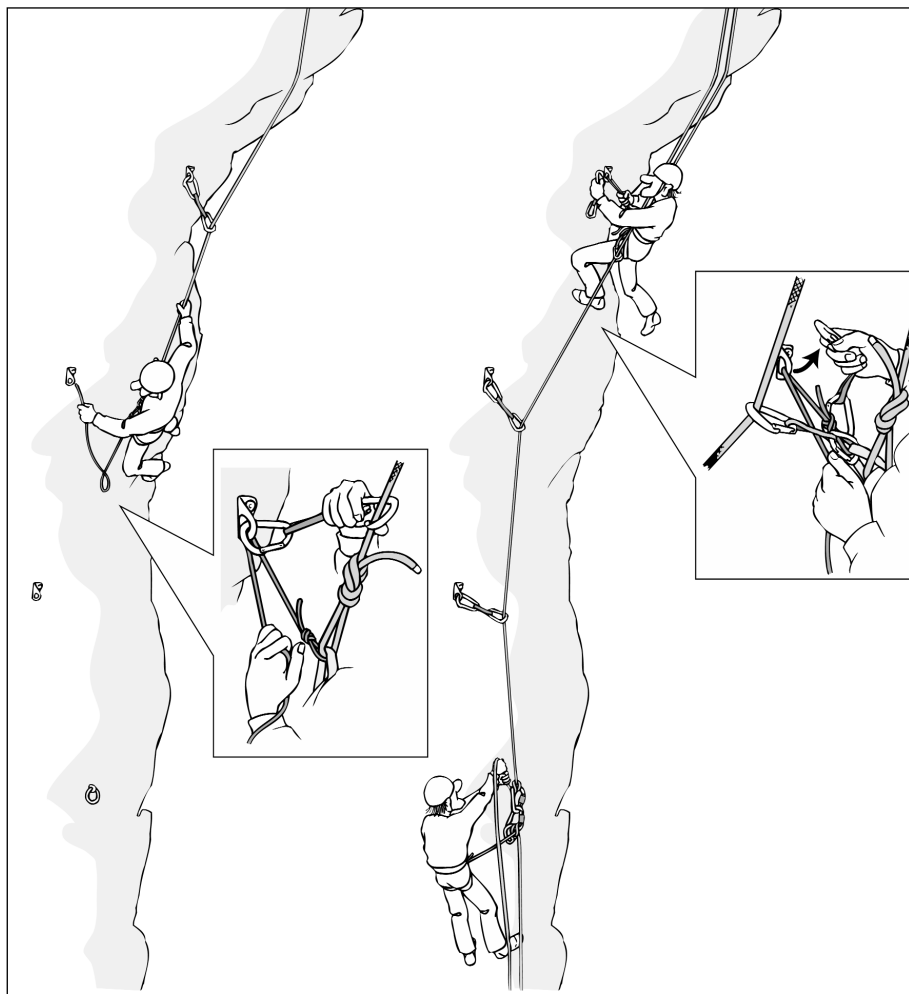
INHALT

In manchen Fällen ist die Methode durch Ablassen und Abseilen nicht ohne weiteres anwendbar, etwa in stark überhängendem Gelände und bei Quergängen. Voraussetzung ist, dass der nächste Standplatz vor der Hälfte des zur Verfügung stehenden Kletterseils erreicht wird. Im Notfall muss ein Zwischenstand eingerichtet werden.

1. Der Seilpartner wird abgelassen und hängt dabei jede erforderliche Zwischensicherung ein, um den nächsten Standplatz zu erreichen.

2. Dort angelangt, erfolgt zuerst eine Selbstsicherung, dann wird das Restseil nach unten gezogen.

3. Der Zweite wird über eine Umlenkung am oberen Standplatz (Metallring oder Karabiner! Keine Schlinge, wegen Durchschmelzung beim Ablassen!) zum Stand des Seilpartners abgelassen. Während des Ablassens ist der Zweite durch eine Expressschlinge mit dem in die Zwischensicherungen eingehängten Seil verbunden, so dass Felskontakt gehalten werden kann. Das Aushängen der Zwischensicherung wird durch einen Seilschwanz (z.B. Reepschnurschwanz) erleichtert.

**GELÄNDE**

Übersichtliche kurze Wandstufe mit Überhang oder Querung und vorhandenen Zwischenhaken und guten Standplätzen, leichter Zugang, eventuell Fix- oder Geländeseil anbringen.

METHODE

1. Anwendung und Ablauf erklären
2. Demonstration mit einem guten Teilnehmer an der ausgesuchten, vorbereiteten Übungsstelle
3. Übung durch die Teilnehmer in Zweier-teams, Kontrolle und Korrektur durch den Ausbilder.

2.7 Seilverlängerung

ZIEL

Der Schüler soll in der Lage sein, bei verschiedenen Sicherungsgeräten und in unterschiedlichen Situationen sicher eine Seilverlängerung durchzuführen.

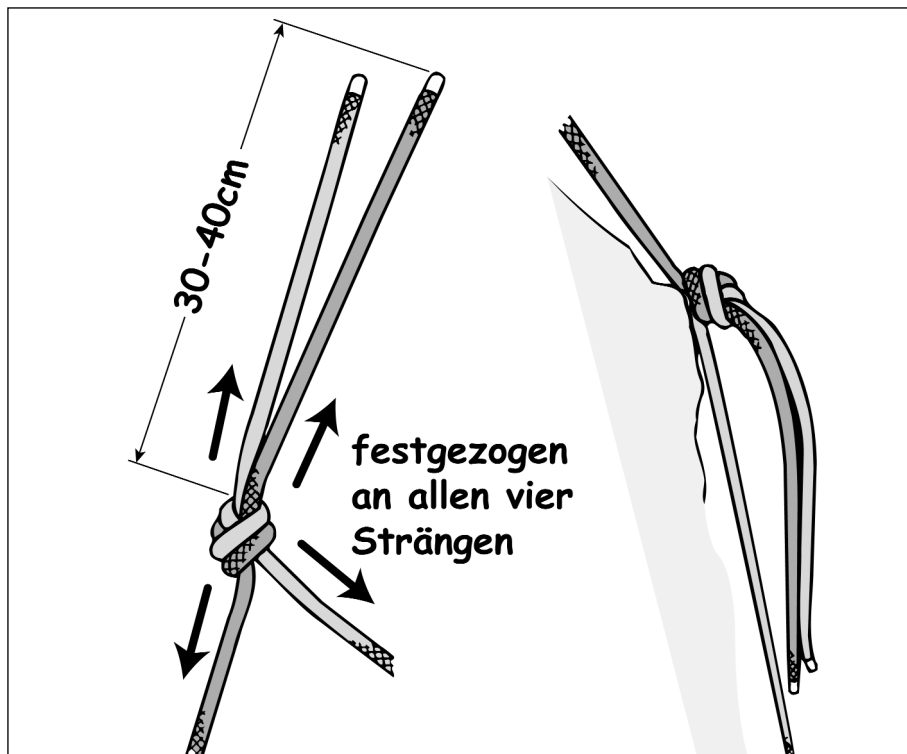
ANWENDUNG

Eine Seilverlängerung kann notwendig werden, wenn z.B. im Klettergarten eine Route länger ist als die halbe Länge des verwendeten Seils oder wenn eine bzw. mehrere Personen über längere Strecken abzulassen sind (z.B. bei leicht Verletzten im Anwendungsbereich der behelfsmäßigen Bergrettungstechnik; manchmal ist dies auch führungstechnisch die günstigste Lösung).

Voraussetzung ist natürlich, dass ein zweites Seil vorhanden ist. Dies kann von einer in der Nähe befindlichen Seilschaft geliehen werden. In Notsituationen verwendet man einen von zwei Halbseilsträngen.

Als Seilverbindungsknoten wird der Sackstich in Tropfenform verwendet. Wichtig ist, dass die Seilenden um einiges länger (ca. 30-40 cm) über den Knoten hinausragen. Der Sackstich sollte parallel ohne Seilüberkreuzung gelegt werden und an allen vier Seilsträngen festgezogen sein.

Der Vorteil gegenüber anderen Knoten besteht darin, dass dieser eine flache Seite aufweist, sich beim Seilabziehen aufstellt und dadurch besser über den Fels gleitet.



Zugversuche haben ergeben, dass eine Rollbewegung (Aufziehen des Knotens) erst bei 7-8 kN Belastung einsetzt, die bei zwei Personen nie erreicht wird. Die-

ser Knoten kann auch bei ungleichen Seildurchmessern verwendet werden, als zusätzliche Sicherung könnte ein zweiter Sackstich dahinter gesetzt werden.

2.7.1

Seilverlängerung bei Körpersicherung

(Achter, HMS, Tube)

ANWENDUNG

Klettergarten, Seil beim Ablassen zu kurz.

Als allgemeiner Sicherheitsstandard gilt, dass das Seilende immer am Seilsack fixiert oder mit einem Endknoten versehen ist.

INHALT

ACHTERSICHERUNG

1. Seil im Achter (ca. 2-3 Meter vor dem Seilende) blockieren (siehe 2.2.5)
2. Verlängerungsseil organisieren (z.B. weitere Seilschaft)
3. Seil am Seilsack bzw. Endknoten lösen
4. Seil mit Sackstich in Tropfenform verbinden und an allen vier Strängen festziehen

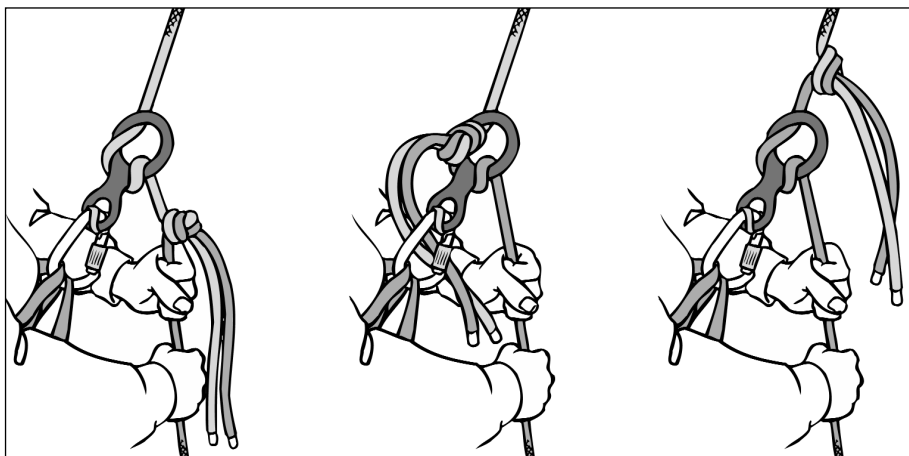
5. Achterblockierung lösen

6. Seile mit Knoten in den Achter laufen lassen, Seilende vorher mit durchführen (Partner, von dem das Seil stammt, kann mithelfen).

Mögliche Probleme:

A) Sehr kleiner Achter und im Verhältnis sehr dickes Seil könnten beim Durchführen Schwierigkeiten bereiten oder dies sogar unmöglich machen; Abhilfe: siehe Vorgangsweise und Ablauf wie bei Lehrinhalt ATC

B) Sehr lange Ablassstrecke und noch mehrere Zwischensicherungen eingehängt, Seilverlängerungsknoten könnte bei der ersten Zwischensicherung blockieren. Abhilfe: Seilverlängerung wie beschrieben durchführen und sofort nachdem der Knoten durch ist, wieder den Achter blockieren. Anschließend geht der Sichernde nach dem Fahrstuhlprinzip bis zu den Zwischensicherungen hoch, hängt diese aus, der Kletterer wird gleichzeitig abgesenkt, bis dieser am Boden ist, anschließend löst der Sichernde die Blockierung und seilt aktiv an dem einen Seilstrang zum Boden ab.



Seilverlängerung bei Achtersicherung

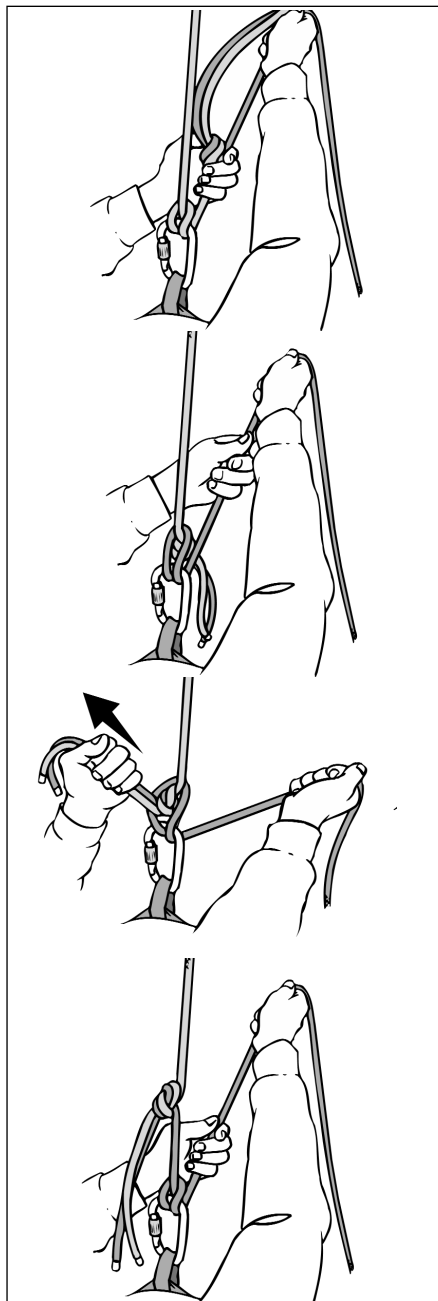
HMS

1. Seil in der HMS mit Schleifknoten (ca. 2-3 Meter vor dem Seilende) blockieren (siehe 2.2.3)
2. Verlängerungsseil organisieren (z.B. weitere Seilschaft)
3. Seil am Seilsack bzw. Endknoten lösen
4. Seile mit Sackstich in Tropfenform verbinden und an allen vier Strängen festziehen
5. Schleifknoten lösen
6. Seil mit Knoten durch den HMS laufen lassen (Partner, von dem das Seil stammt, kann mithelfen), bis sich über dem Seilverbindungsknoten eine kleine Schlaufe bildet; die Seilenden durch diese Schlaufe stecken, Partner kann an den Seilenden ziehen und der Sichernde lässt ein wenig (ca. 5 cm) nach; der Abzulassende gleitet nun den doppelten Weg der entstandenen Schlaufe zu Boden (wichtig: diesen vorher informieren!).

Mögliche Probleme:

A) Sehr kleiner HMS-Karabiner und im Verhältnis sehr dickes Seil könnte beim Durchführen Schwierigkeiten bereiten; Abhilfe: Vorgangsweise und Ablauf wie bei Lehrinhalt ATC

B) Problem und Lösung wie bei Achter, jedoch hier Fixierung mit Schleifknoten; besonders wichtig ist der Seileinlauf in die HMS von oben! (Bremswirkung dadurch erhöht und Krangelbildung beim Abseilen sehr gering).



TUBE (ATC)

Das Durchführen des Knotens wie beim Achter und HMS ist hier nicht möglich, deshalb muss diese Situation mit einem zweiten zur Verfügung stehenden Sicherungsgerät gelöst werden.

1. Seil am ATC mit Schleifknoten (ca. 2-3 Meter vor dem Seilende) blockieren (siehe 2.2.4)
2. Verlängerungsseil organisieren (z.B. weitere Seilschaft)
3. Seil am Seilsack bzw. Endknoten lösen
4. Seile mit Sackstich in Tropfenform verbinden u. festziehen
5. Hinter dem Seilverbindungsknoten wird ein Sicherungsgerät eingehängt und blockiert (z.B. Achter, ATC, HMS). Dieses Sicherungsgerät hängt im Idealfall an einem zweiten Kletterer, im Notfall aber auch am bereits zuvor Sichernden.
6. Den Schleifknoten am ATC lösen und so viel Gegenzug (per Hand) am Siche-

rungsseil aufbauen, dass das Sicherungsgerät vor dem Seilverbindungsknoten ausgehängt werden kann. Am besten funktioniert die Methode, wenn sich der Kletterer kurzzeitig am gegenläufigen Seil selbst halten kann.

7. Übernahme der Last am neuen Sicherer und weiter ablassen bis zum Boden.

GELÄNDE

Klettergarten; unten, ebenes absturzsicheres Gelände, Umlenkhooken leicht erreichbar und ausreichend stabil.

METHODE

Problematik der Gruppe vorstellen, Gruppenarbeit zu den verschiedenen Sicherungsgeräten Achter, HMS und Tube (ATC), mögliche Lösungen besprechen; anschließend praktische Übung durch die Teilnehmer, jeweils Partnerarbeit, Ausbilder beobachtet und gibt Tipps.



2.7.2

Seilverlängerung bei Fixpunkt- sicherung

(eine Person am Stand, eine wird abge-
lassen)

ANWENDUNG

Klettergarten, im alpinen Gelände als füh-
rungstechnische Maßnahme bzw. zur
behelfsmäßigen Bergrettung.

Ausgangslage:

A) Klettern (beide Kletterer sind als Seil-
schaft eingebunden)

B) Führungstechnik (Führender und
Geführte haben eine separate Selbstsi-
cherung am Stand).

INHALT A) KLETTERN

1. Seil bei der HMS (spätestens 3-4 Meter
vor dem Seilende) mit Schleifknoten fixie-
ren (siehe 2.2.1)

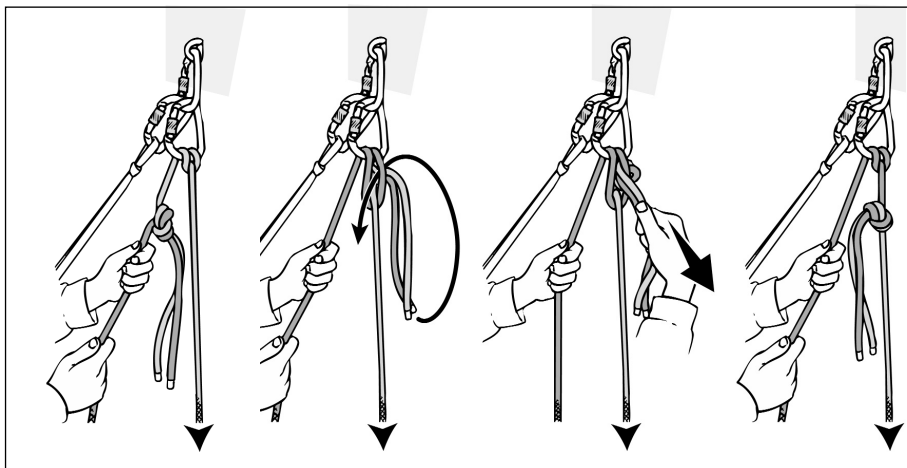
2. Verlängerungsseil organisieren

3. eigene zusätzliche Selbstsicherung
schaffen (Bandschlinge oder Reepschnur
mit Verschlusskarabiner (am besten mit
Save-Lock-Karabiner) in den Zentralpunkt
am Stand

4. Seile mit Sackstich in Tropfenform ver-
binden und an allen Strängen festziehen

5. Schleifknoten lösen

6. Seil mit Knoten durch die HMS laufen
lassen, bis sich über dem Seilverbin-
dungsknoten eine kleine Schlaufe bildet;
die Seilenden durch diese Schlaufe ste-
cken und mit einer Hand daran ziehen,
mit der anderen (Bremschand) gleichzeitig
etwas nachlassen (3-5 cm); der Abzulas-
sende gleitet nun den doppelten Weg der
entstandenen Schlaufe nach unten (wich-
tig: bei der Übung mit verkürzter Seildis-
tanz Partner vorher kurz informieren).



Seilverlängerung bei HMS

INHALT B) ALS FÜHRUNGSTECHNISCHE MAßNAHME

Die Entscheidung für eine Seilverlängerung als führungstechnische Maßnahme wird dann erfolgen, wenn dadurch z.B. der Boden, ein Band oder ein sicherer Stand in einem Zug erreicht werden kann. Seile vorher zusammenknoten und so hinlegen, dass sie von oben ablaufen bzw. keine Knoten im Seil sind; das Seilende zusätzlich noch fixieren. Weiterer Vorgang wie bei Methode A ab dem Punkt 6.

Mögliche Probleme:

Ein sehr kleiner HMS-Karabiner und ein im Verhältnis sehr dickes Seil könnten Schwierigkeiten bereiten bzw. die Seilverlängerung sogar unmöglich machen. Zur Not muss ein Lastwechsel über eine vorgeschaltete Prusiksicherung aufgebaut werden.

GELÄNDE

Übungsplatz leicht erreichbar, genügend große Stehfläche, darunter schräger Hang bzw. kleine Felsstufe.

METHODE

Demonstration durch den Ausbilder, ein Teilnehmer belastet das Seil; am günstigsten und übersichtlichsten wäre zur Demonstration ein kurzes Seilstück mit 6-8 m, an dem die Person hängt. Ist dies nicht vorhanden, wird ein Seil entsprechend kurz abgeknotet (Restseil ist bei der abzulassenden Person). Anschließend Übung der Teilnehmer in Zweierteams, maximal an zwei nahe beisammen liegenden Standplätzen, die der Ausbilder gleichzeitig überblicken und kontrollieren kann.

2.7.3**Drei-Mann-Bergemethode
mittels Seilverlängerung**

(bei Fixpunktsicherung, zwei Personen am Stand lassen Retter und Verletzten ab)

ANWENDUNG

Meist alpines Gelände, im Rahmen der behelfsmäßigen Bergrettung mit einem Verletzten, der allein nicht abgelassen werden kann.

Ausgangslage:

Kletterseilschaft, beide sind eingebunden und eine weitere Seilschaft am Stand unterstützt mit Seil und Erste-Hilfe-Leistung.

INHALT

1. Verletzten fixieren mittels Schleifknoten (siehe Punkt 2.2.1)
2. Selbstsicherungen für alle mit Schlinge oder Reepschnur am Stand
3. aus den Seilen ausbinden, die Seile mit Sackstich in Tropfenform verbinden und festziehen; das Rettungsseil durchziehen, damit dies von oben abläuft und keine Knoten entstehen
4. am Stand eine verstärkte Seilbremse (Kombination aus HMS und Achter oder Württemberger HMS) einbauen (siehe Punkt 2.1.5 bzw. 2.1.6)
5. eine Aufhängung (Bergespinne) für Retter u. Verletzten aus einer langen Bandschlinge (240 cm Umfang bzw. 120 cm Nutzlänge) vorbereiten und mit Verschlusskarabinern (am besten Save-Lock-Karabiner) an das Rettungsseil hängen

6. den Retter am Rettungsseil zum Verletzten ablassen und diesen mit Verschlusskarabiner (am besten Save-Lock-Karabiner) an die Bergespinne hängen; Achtung: Beim Ablassen darf das Seil des Retters nicht über das Seil des Gestürzten laufen, Durchschmelzgefahr!

7. Nun das Seil des Gestürzten entlasten (oben am Stand nachlassen) dieses am Verletzten ausknoten oder mit einem Messer durchtrennen (Vorsicht!); den Verletzten am Rücken aufnehmen; das Seil des Verletzten zum Stand hochziehen, Seilende fixieren und weiter ablassen

8. Seilverlängerung: ca. 30-40 cm bevor der Seilverbindungsknoten die HMS erreicht, stoppen und festhalten; der Partner am Stand knüpft eine lange Prusiksnur am auslaufenden Seil ein, legt diese in eine HMS und hält ab sofort fest. Der Zweite am Stand lässt weiter nach und überträgt die Last auf die Prusiksnur. Das nun entlastete Seil und der Seilverbindungsknoten werden durch den Würtemberger HMS durchgezogen (nicht ausgehängt/Redundanz) und, sobald der Knoten durch ist, wieder festgehalten. Der Partner lässt nun an der Reepschnur langsam nach und überträgt dabei die Last auf das verlängerte Kletterseil. Anschließend wird die Reepschnur entfernt, Retter und Verletzter weiter abgelassen bis zu einem geeigneten Versorgungsplatz in der Wand bzw. wenn notwendig bis zum Wandfuß.

Mögliche Probleme:

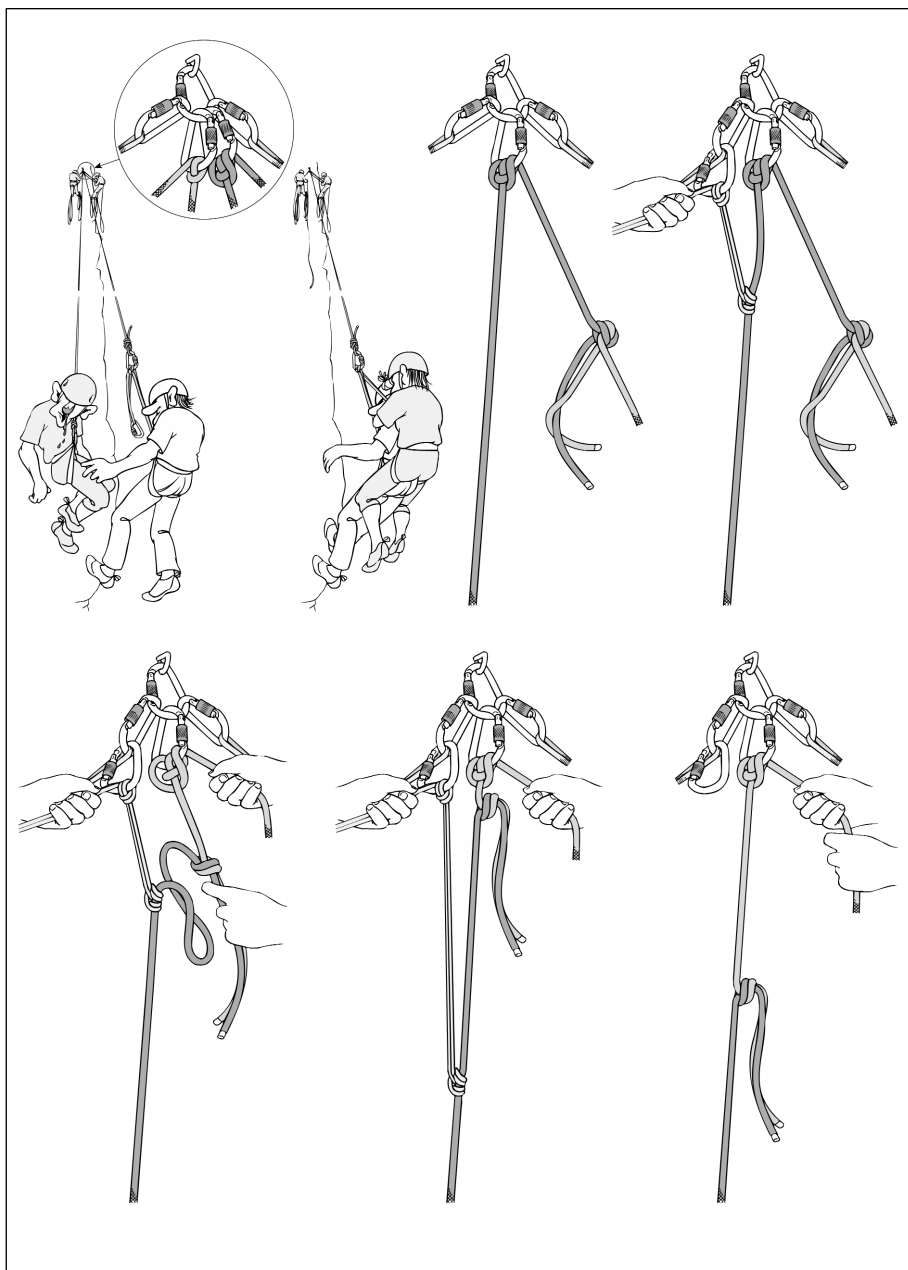
Der Seilverlängerungsknoten läuft zu nahe an dem Karabiner, d.h. die Lastübertragung auf die Prusiksnur erfolgt zu spät; dadurch werden die Karabiner gegeneinandergedrückt und das Knotendurchführen erschwert. Nach Möglichkeit Aufhängung der Prusikschlinge oberhalb der HMS des Ablassseiles.

GELÄNDE

Wie bei 2.7.2.

METHODE

Demonstration durch den Ausbilder, unter Anleitung arbeitet ein weiterer Teilnehmer am Standplatz mit, zwei belasten das Seil (Aufhängung Retter - Verletzter wie bei 2.8); am günstigsten und übersichtlichsten wird zur Demonstration ein kurzes Seilstück mit 6-8 m verwendet, an dem die zwei Personen hängen; ist dies nicht vorhanden, wird ein Seil entsprechend kurz abgeknotet (Restseil bei den zwei Abzulassenden); anschließend nochmalige Demonstration für die zwei Teilnehmer, die abgelassen wurden, erst dann Übung der Teilnehmer in Viererteams (ggf. in Dreierteams), maximal können zwei nahe beisammen liegende Standplätze von einem Ausbilder kontrolliert werden.



Drei-Mann-Bergemethode mittels Seilverlängerung

2.7.4 Zwei-Mann-Bergemethode mittels Seilverlängerung

(bei Fixpunktsicherung, eine Person am Stand lässt Retter und Verletzten ab)

In diesem Fall ist zusätzlich dreimal ein Schleifknoten erforderlich.

INHALT

Der Ablauf ist mit dem von 2.7.3 bis inklusive Punkt 6 identisch; nun das Seil des Retters mit Schleifknoten fixieren und das Seil des Gestürzten entlasten (oben am Stand Schleifknoten lösen und nachlassen), dieses ausknoten oder mit einem Messer durchtrennen (Vorsicht!) und den Verletzten auf dem Rücken aufnehmen. Das Seil vom Verletzten zum Stand hochziehen und das Seilende fixieren. Den Schleifknoten am Retterseil lösen und weiter ablassen.

SEILVERLÄNGERUNG:

1. Ca. 3-4 m, bevor der Seilverbindungsknoten die HMS erreicht, stoppen und mit einem Schleifknoten fixieren
2. eine lange Reepschnur im Doppelstrang am auslaufenden Seil einknüpfen, diese in eine HMS am Stand hängen (Länge ca. 30-40 cm vom Prusik zur HMS) und wieder mit Schleifknoten fixieren

3. nun den Schleifknoten am Seil lösen und den Prusik mit der anderen Hand locker mitführen (nicht klemmen lassen), bis der Seilverbindungsknoten ca. 30-40 cm vor dem HMS-Karabiner ist

4. nun den Prusikknoten klemmen lassen und die Last auf den Prusik übertragen; das nun entlastete Seil mit dem Seilverbindungsknoten wird durch die Würtemberg HMS durchgezogen (nicht ausgehängt, Redundanz), (Tipp: immer an dem aus der Sicherung auslaufenden Seil leicht ziehen und den Seilverbindungsknoten durchführen), sobald der Knoten durch ist, wieder mit einem Schleifknoten fixieren

5. als nächster Schritt wird der Schleifknoten an der Reepschnur gelöst und die Last auf das Seil übertragen, die Reepschnur entfernt

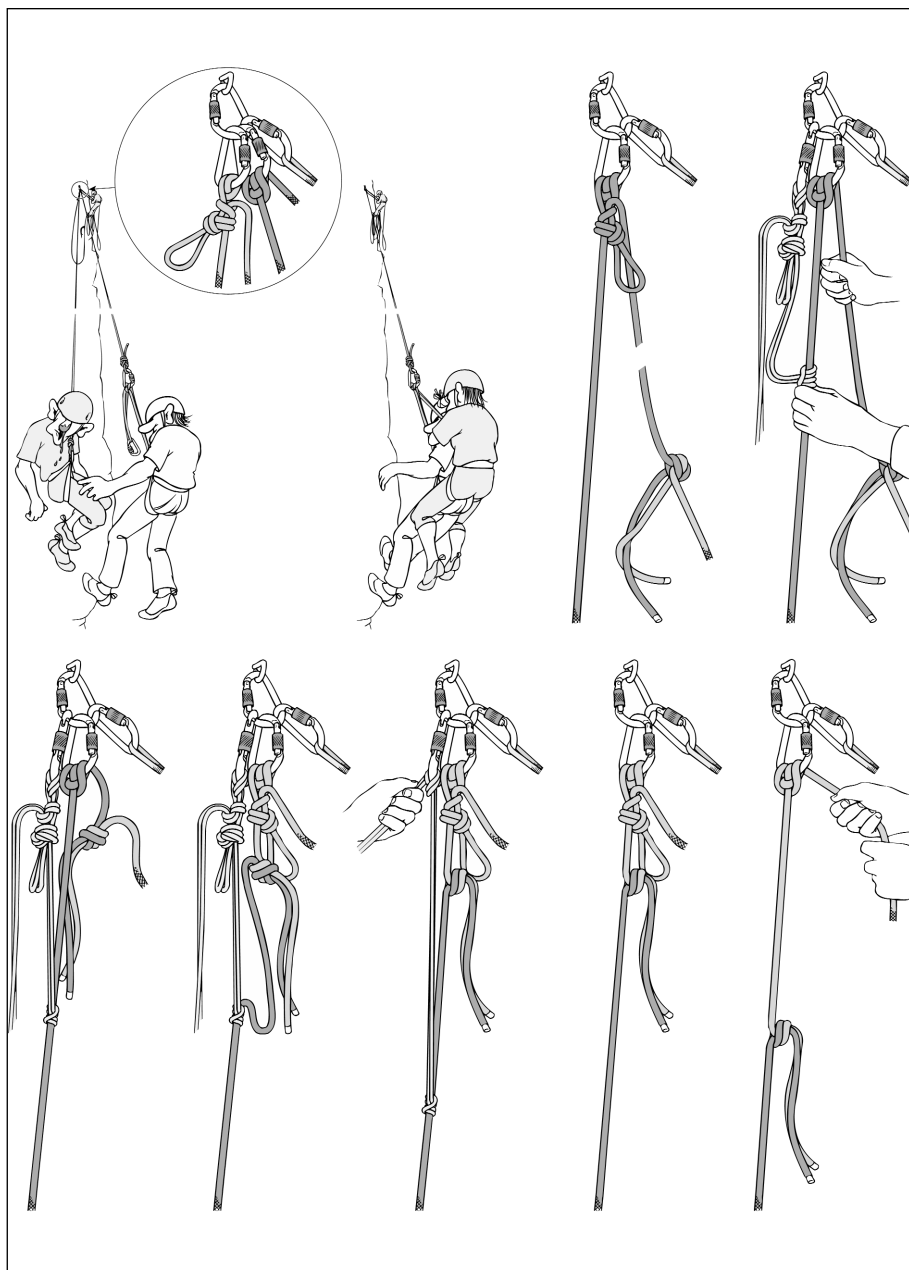
6. zum Abschluss wird der Schleifknoten am Seil gelöst und weiter abgelassen.

GELÄNDE

Wie bei 2.7.2.

METHODE

Demonstration durch den Ausbilder, zwei Teilnehmer belasten das Seil (Aufhängung Retter/Verletzter wie bei 2.8.); Rest wie bei 2.7.2.



Zwei-Mann-Bergemethode mittels Seilverlängerung

2.8

Aufhängung Retter-Verletzter bei der Zwei-Mann-Bergemethode

(Bergespinne)

ZIEL

Der Schüler soll in der Lage sein, auch bei unterschiedlich hohen Anseilpunkten (zwischen Retter und Verletztem) die Aufhängung so abzustimmen, dass eine optimale Position des zu Bergenden am Rücken des Retters zustande kommt.

ANWENDUNG

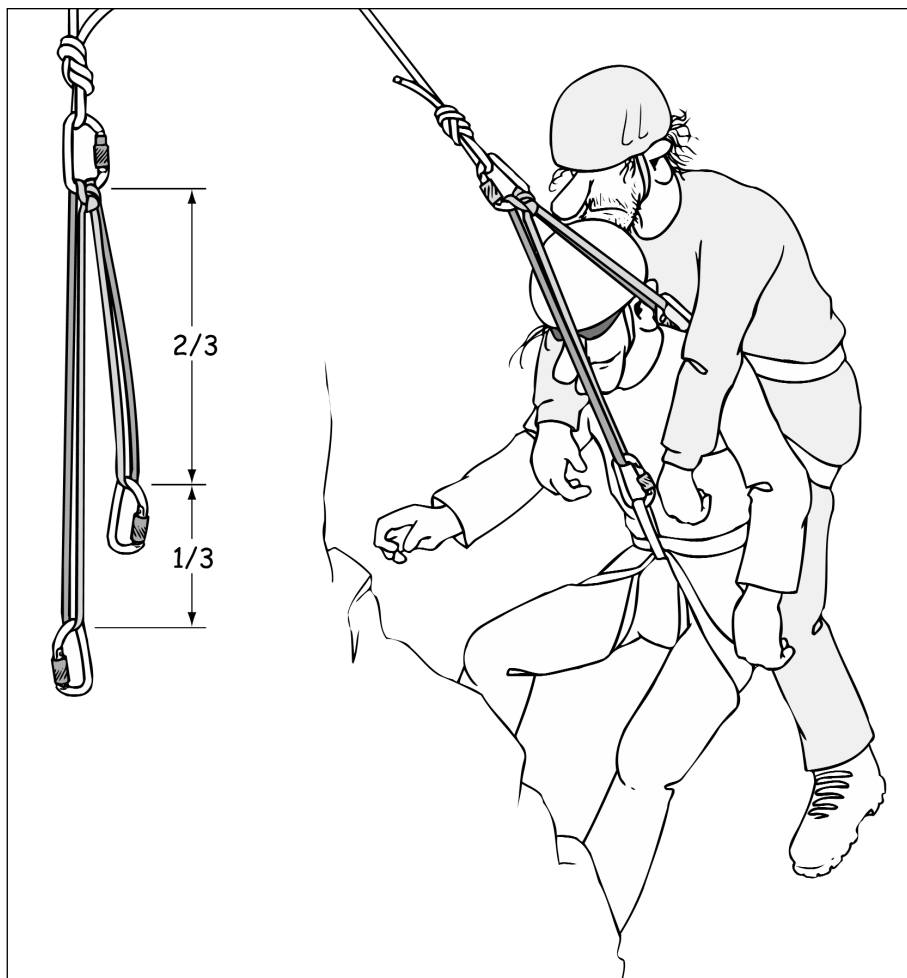
Diese Technik wird verwendet, wenn sich in einer Seilschaft jemand verletzt hat, erschöpft ist etc., im Seil hängt und nach unten oder in Spezialfällen nach oben zu bergen ist. Voraussetzung ist, dass sich eine zweite Seilschaft in der Nähe befindet, die die Bergung des Verletzten durchführt bzw. mithilft.

Diese Technik setzt sich zusammen aus dem Ablassen des Retters an der vorbereiteten Aufhängung (für Retter und Verletzten) und der Übernahme des Verletzten auf den Rücken des Retters.

INHALT

Die Grundlage für ein optimales Funktionieren dieser Methode ist die richtige Aufhängeposition. Der Retter muss immer tiefer hängen als der Verletzte. Nur so ist gewährleistet, dass der Verletzte etwas höher als ein Rucksack am Rücken aufgenommen werden kann. Am einfachsten ist dies mit einer langen Bandschlinge (120 cm), die im Verhältnis $2/3$ zu $3/3$ abgeknotet wird; die Schlinge des Verletzten ist also ca. $1/3$ kürzer als die des Retters.

Durch die zwei entstandenen Schlaufen wird oben am Knoten ein Karabiner eingehängt, in dem auch das Kletterseil des Retters befestigt wird. An der langen Schlaufe hängt sich der Retter mit einem Verschlusskarabiner ein und an der kurzen wird ein Verschlusskarabiner für den Verletzten vorbereitet eingehängt. Sollte sich bei Erreichen des Verletzten herausstellen, dass dieser einen höheren oder tieferen Anseilpunkt hat, ist die Schlinge durch Abknoten oder Verlängerung mit einem weiteren Verschlusskarabiner optimal anzupassen.

**GELÄNDE**

1. Übung: an einem geeigneten Hang
2. Übung: erfolgt an einer Steilstufe (je steiler, desto besser); am Beginn der Übung auf die Belastungsrichtung der Fixpunkte achten (Gefahr Pendler über scharfe Kante, zwei Personen am Seil); auch ist an den Zugang zur Übungsstelle zu denken (Fix- und/oder Geländerseil).

METHODE

Demonstration durch den Lehrer, Aufhängung Retter/Verletzter (Bergespinne), Erarbeitung der Technik im Unterrichtsgespräch; Demonstration durch zwei geschickte Teilnehmer (der Ausbilder unterstützt die Durchführung).

2.8.1

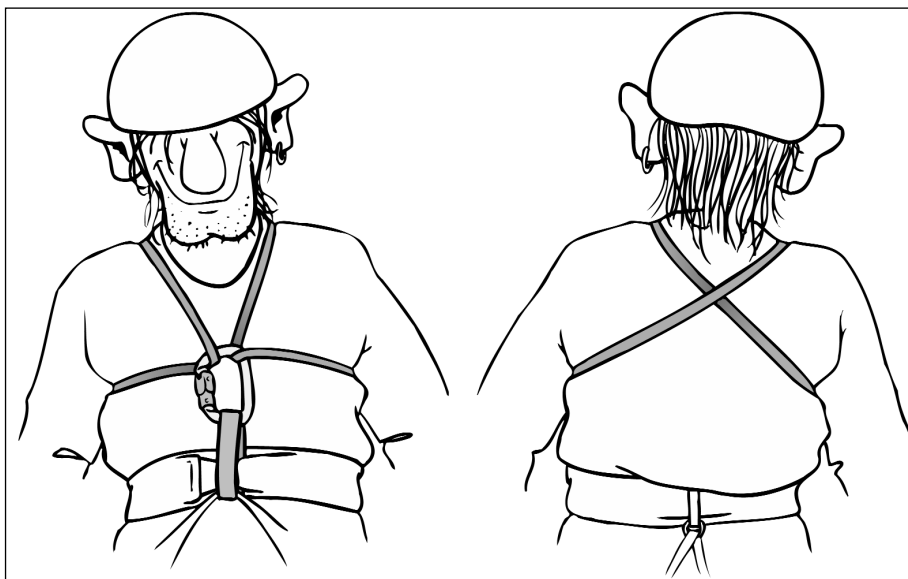
Behelfsmäßiger Brustgurt

ZIEL

Der Schüler soll in der Lage sein, bei Personen, die aufgrund ihres Zustandes eine Oberkörperstabilisation benötigen, mit einfachen Mitteln schnell und effizient einen behelfsmäßigen Brustgurt zu bauen.

anlegen; eine Anpassung durch Abknotung mit einem Sackstich ist eventuell bei kleineren Personen notwendig; am Hüftgurttring wird ein Verschlusskarabiner (Save-Lock-Karabiner oder Schrauber) eingehängt, in dem die Bandschlinge hängt.

Diese Konstruktion dient ausschließlich der behelfsmäßigen Bergrettung, nicht zum Vorstiegsklettern.



ALLGEMEINES

Als Folge der alleinigen Verwendung eines Hüftgurts kann es bei verschiedenen Verletzungsmustern erforderlich sein, den Oberkörper zu stabilisieren.

INHALT

Einem nur mit Hüftgurt angesicherten Kletterer einen improvisierten Brustgurt (Bandschlinge 120 cm Nutzlänge/240 cm Umfangslänge in Achterform gedreht)

GELÄNDE

Unterrichtsraum/Hütte bzw. ebenes absturzsicheres Gelände

METHODE

1. Schritt: Demonstration des Lehrers bei einem Teilnehmer
2. Schritt: Partnerübung.

2.9

Ein-Mann-Bergemethode

Einen Verletzten (Situation Zweierseilschaft) über eine kurze Strecke abtransportieren und dort weiter versorgen bzw. lagern (z.B. Band, Absatz in einer steilen Wand).

ALLGEMEINES

Diese Technik wird dann angewendet, wenn ein Verletzter durch den Transport nach unten zu einem Platz gebracht werden kann, wo eine bessere Lagerungs- oder Versorgungsmöglichkeit besteht. Diese Technik erfolgt durch gesichertes Abseilen, bei dem der Verletzte auf dem Rücken des Retters transportiert wird. Eine Fixierung des Oberkörpers mit einem behelfsmäßigen Brustgurt ist fallweise erforderlich.

In Abhängigkeit vom Verletzungsgrad und der körperlichen Leistungsfähigkeit des Retters sowie den Geländegegebenheiten ist im Extremfall (schlechte Sicht, keine organisierte Rettung in Aussicht) auch die Bewältigung von größeren Strecken möglich (mehrere Seillängen).

INHALT

Die Aufhängung Retter/Verletzter (Bergespinne) erfolgt wie unter Punkt 2.8. beschrieben; anstatt des passiven Ablassens wird oben an der Bergespinne der

Achter wie beim Abseilen in die zwei Seilstränge eingehängt. Als zusätzliche Sicherung wird ein Prusik wie beim gesicherten Abseilen beim Retter mitgeführt. Der zu Bergende wird in der Regel am Rücken des Retters nicht fixiert - außer bei Querungen, die ohnehin mit dieser Technik sehr problematisch sind.

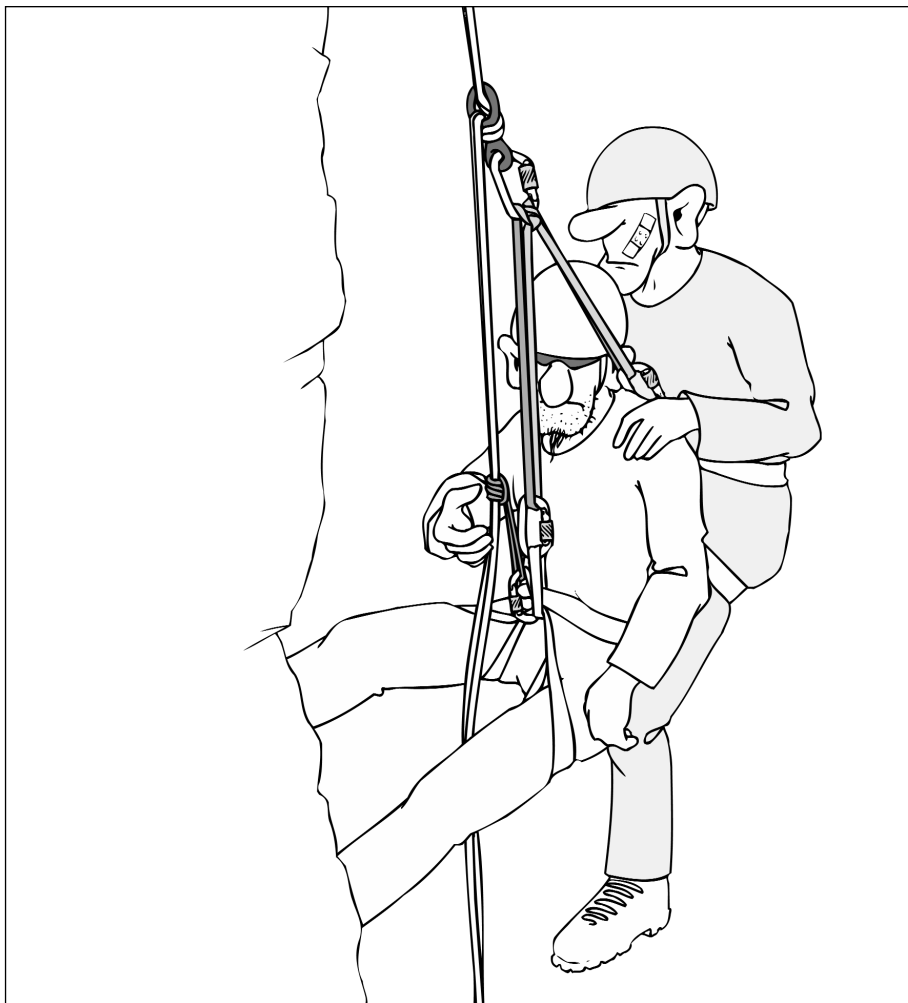
GELÄNDE

Die 1. Übung (Ablauf) kann sinnvoll an einem geneigten Hang erfolgen (im flachen Gelände geht der Verletzte neben dem Retter her).

Die 2. Übung erfolgt in einer Steilstufe (je steiler desto besser). Am Beginn der Übung ist auf die Belastungsrichtung der Fixpunkte (speziell bei geschlagenen Haken!) zu achten. Auch ist an den Zugang zur Übungsstelle zu denken (Fix- und/oder Geländerseil).

METHODE

Erarbeitung der Technik im Unterrichtsgespräch (Abseilen im Hucke-Pack-Verfahren); Demonstration durch zwei geschickte Teilnehmer (der Ausbilder unterstützt die Durchführung), anschließend Partnerarbeit; beide Partner sollen die unterschiedlichen Positionen kennen lernen.



Ein-Mann-Bergemethode

3. Flaschenzüge

ZIEL

Der Schüler soll eine Situation im Hinblick darauf beurteilen können, wann unbedingt ein Flaschenzug erforderlich ist.

ANWENDUNG

Flaschenzüge werden einerseits verwendet, um jemandem Unterstützung beim Klettern zu geben (Expressflaschenzug). Andererseits werden sie eingesetzt, um jemanden wieder zum Stand bzw. zu einem Platz zu bringen, wo eine weitere Versorgung stattfinden kann, d.h. in der Regel dort, wo eine Bergung mittels Loser Rolle mangels zur Verfügung stehendem Restseil versagt bzw. der Verletzte nicht in der Lage ist, diese selber einzuhängen.

3.1

Expressflaschenzug als Kletterhilfe

ANWENDUNG

Als Unterstützung eines Nachsteigers beim Klettern; damit kann niemand regelrecht hinaufgezogen werden.

Situation/Ausgangslage:

Beide Seilpartner sind eingebunden als Seilschaft; einer am Stand ist mit dem Seil selbstgesichert, der Zweite hängt im Seil (HMS).

INHALT

1. Der im Seil Hängende wird am Stand mit dem Schleifknoten fixiert.
2. Der Sichernde kann seine Selbstsicherung mittels Mastwurf variabel an den Aktionsbereich anpassen.

3. Ein Kurzprusik wird über das belastete Seil geknüpft, darin wird ein Karabiner (kann ein Schnapper sein) eingehängt und das lose abgehende Seil vom Schleifknoten dort umgelenkt und nach oben geführt (eventuell über den Unterarm gelegt).

4. Der Schleifknoten wird gelöst, die HMS (Bremsseil) mit einer Hand festgehalten und das lose umgelenkte Seil mit der zweiten Hand eingeholt bis dieses straff ist. Nun wird nach oben gezogen, der HMS-Knoten springt dabei um und läuft bei entsprechendem Zug mit.

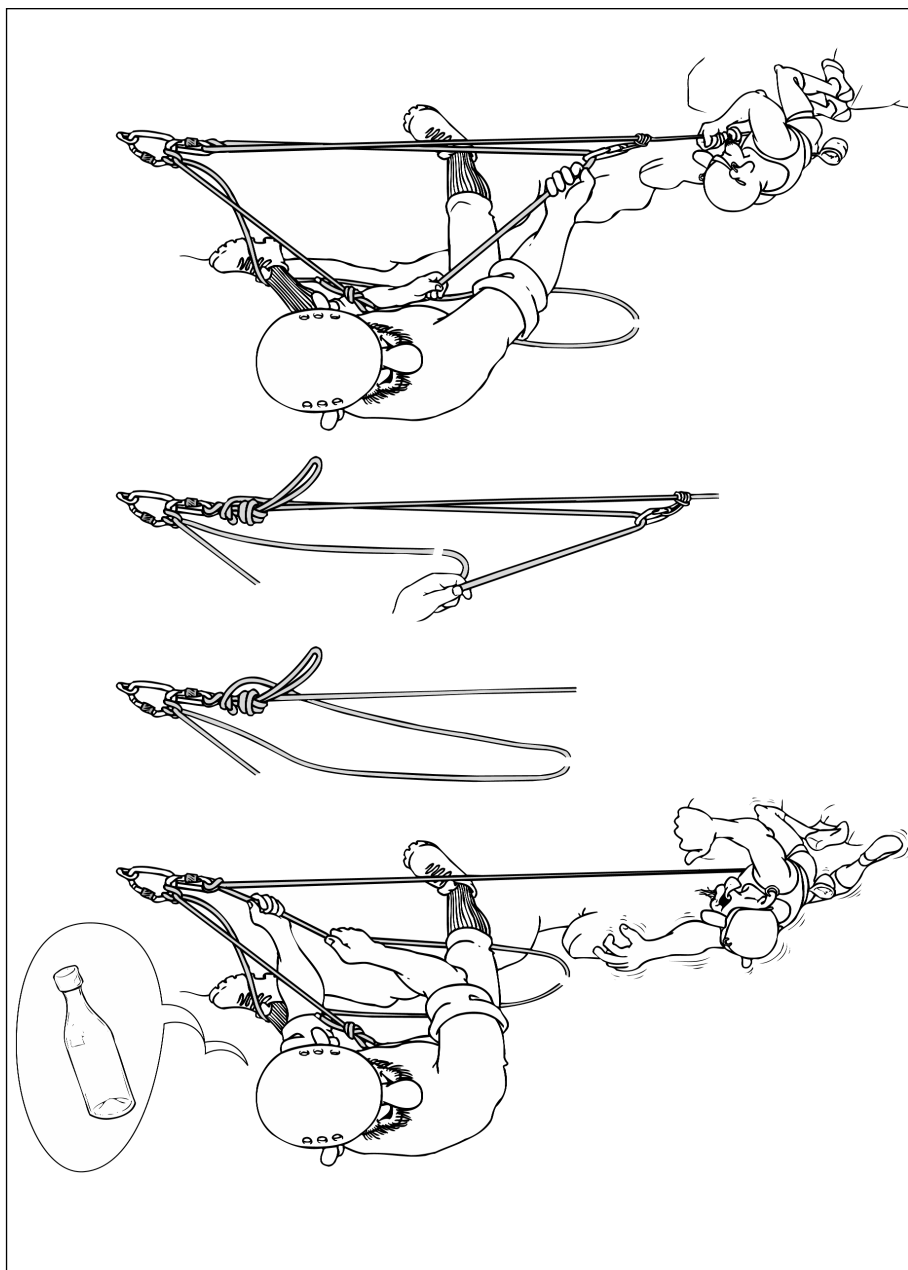
5. Ist der Prusik mit der Seilumlenkung weit genug oben, wird die HMS mit einer Hand über beiden Seilen blockiert, der entlastete Prusik soweit wie möglich vorgeschoben und erneut am umgelenkten Seil gezogen. Dieser Vorgang wird so lange wiederholt, bis die Kletterstelle überwunden ist. Zum Abbau des Prusiknotens wird der Kletterer entweder wieder mit einem Schleifknoten kurz fixiert und dann der Prusik entfernt oder bei gutem Geschick und Fingerfertigkeit mit einer Hand das Bremsseil festgehalten und die Prusikschnur plus Karabiner mit der zweiten Hand entfernt.

GELÄNDE

Übungsplatz mit guter Stehmöglichkeit, Standhaken; darunter leicht geneigter Hang, eventuelle kleine Felsstufe.

METHODE

Demonstration durch den Ausbilder, anschließend Übung der Teilnehmer (Partnerarbeit); je zwei bilden eine Seilschaft.



Expressflaschenzug

3.2

Schweizer Flaschenzug (Methode „Eberle“)

ANWENDUNG

Im Fels/Firn/Eis: z.B. Restseil reicht nicht für die Lose Rolle bzw. der Seilpartner kann die Lose Rolle nicht einhängen.

INHALT

1. Sturz halten bzw. Last fixieren (Schleifknoten)
2. Kurzprusik über das Lastseil legen und einen Schnappkarabiner einhängen
3. doppelt lange Bandschlinge am Zentralpunkt einhängen und nach unten durch den Schnappkarabiner am Kurzprusik führen, ebenfalls mit einem Schnappkarabiner versehen und diesen in einen Strang der Bandschlinge einhängen
4. Fixierung (Schleifknoten) lösen und die Last auf die Bandschlinge übertragen
5. HMS aushängen und anstatt des HMS-Karabiners zwei Schnappkarabiner in eine Expressschlinge für den Gardaknoten einhängen, Lastseil (Gardaknoten) einlegen

6. das Seil vom Gardaknoten nach unten führen und im Schnapper an der Bandschlinge als Umlenkung einlegen

7. nun ein Stück (ca. 30-40 cm) hochziehen bis ein wenig Seil durch den Gardaknoten gelaufen ist; am Zugseil entlasten (Kurzprusik und Bandschlinge sind damit lastfrei); den Schnappkarabiner an der Bandschlinge aus dem einen Strang aushängen, so dass nur noch das Seil dort umgelenkt ist

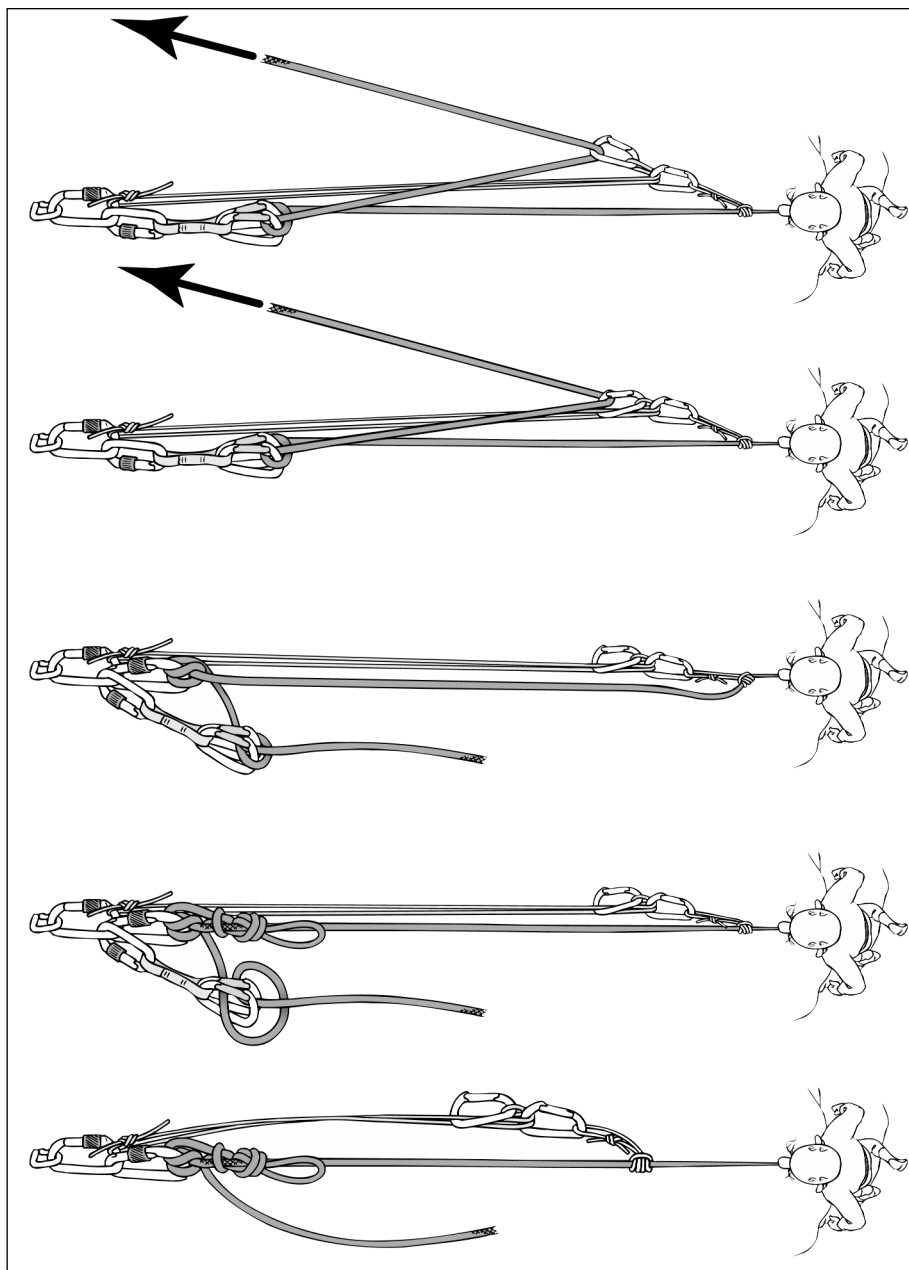
8. Das System ist nun voll betriebsbereit und das Hochziehen kann fortgesetzt werden.

GELÄNDE

Erster Schritt: geneigter, absturzsicherer Hang (Wald) bzw. am Wandfuß; zur weiteren Übung ist eine steile, möglichst plattige Wandstufe ideal.

METHODE

1. Schritt: Demonstration durch den Lehrer, ein Teilnehmer hängt im Seil
2. Schritt: Partnerarbeit (Übung in der Seilschaft).



Schweizer Flaschenzug

4. Spaltenbergetechniken

ALLGEMEINES

Spaltenstürze von mehreren Metern kommen in der Praxis sehr selten vor, viel häufiger sind Einbrüche mit den Füßen bzw. bis zur Hüfte; trotzdem sollten die Spaltenbergetechniken für den Notfall voll beherrscht werden.

In den vergangenen 10 Jahren änderte sich einiges im Bereich der Prusiktechnik und der Selbstrettung. Bei der Losen Rolle bereitete der gesteckte Prusikknoten immer große Probleme. Das System wurde deshalb vereinfacht und durch ein Grundprinzip/System (Reepschnur mit Prusikknoten, mittels Sackstich abgeknotet) ersetzt. Dieses System zieht sich sowohl in der Selbstrettung als auch in der Losen Rolle wie ein roter Faden durch.

Die einfachste Form der Spaltenbergetechnik ist der Mannschaftszug. Dieser funktioniert bei günstigen Gewichtsverhältnissen bereits ab der Vierer-Seilschaft und ist in der Regel die schnellste Bergetechnik. Bei größeren Seilschaften erhöht sich die Gefahr, dass der in der Spalte Hängende zu rasch und zu schnell unter den Wächtenrand (Seil ist ja eingeschnitten) gezogen wird. Es gibt bereits einen Fall, der zu einem tödlichen Genickbruch geführt hat. Deshalb ist hier genau so wie bei der Losen Rolle ein klarer, strukturierter Ablauf nötig.

In den weiter angeführten Methoden wird die Grundtechnik mit den einfachsten Mitteln dargestellt. Mittlerweile gibt es eine Vielzahl an technischen Geräten (z.B. Steigklemmen und Rollen mit Rücklaufsperren), deren Kombinationen eine weitere Optimierung und Erleichterung darstellen können. Damit kann die Geschwindigkeit speziell bei der Selbstrettung enorm gesteigert werden, was in

der Führungssituation (schwache Teilnehmer am Seil) von großer Bedeutung sein kann.

Diese zusätzlichen Geräte führen jedoch auch zu mehr Gewicht, auf das bei Gebiets-Durchquerungen gerne verzichtet wird.

Durch die alleinige Verwendung eines Hüftgurtes ist zwar das Halten eines Spaltensturzes wesentlich einfacher, jedoch kann ein schwerer Rucksack beim freien Hängen ein großes Problem werden. Der in der Spalte Hängende kann sich sofort von der Rucksacklast befreien, sofern der Rucksack vorbereitet (bei jeder Gletscherbegehung) und mittels einer Bandschlinge oder Reepschnur mit dem Anseilpunkt verbunden ist. Bei Skitouren kann die Skiausrüstung (Ski, Stöcke) mit einer Reepschnur gesichert und ebenfalls unten angehängt werden. Bei schlechtem Sitzkomfort im Gurt könnte zusätzlich beim Mannschaftszug und der Losen Rolle sowie dem Schweizer Flaschenzug eine Prusikschnur als Entlastungsschlinge eingeknotet werden.

4.1

Spaltenbergetechnik „Mannschaftszug“

ZIEL

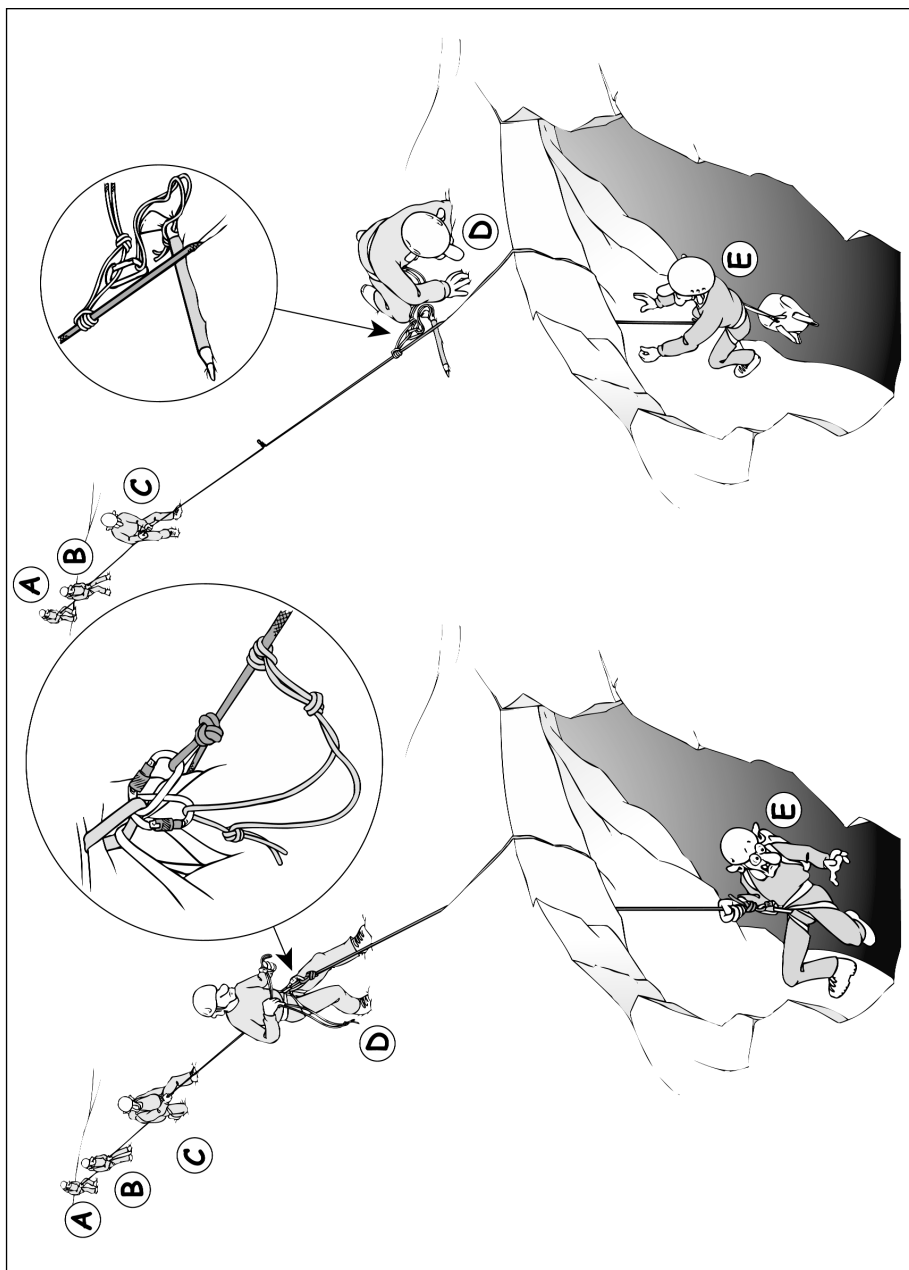
Einen in der Gletscherspalte Hängenden möglichst rasch und ohne großen technischen Aufwand bergen.

Prinzip

Direkter Zug von mehreren Personen.

Situation

Gletscherseilschaft (5er) A - B - C - D - E, z.B. E stürzt in die Spalte.



Spaltenbergung mittels Mannschaftszug

INHALT

1. Sturz halten
2. Retter D (der nächste zum Spaltenrand) knüpft eine Reepschnur mit Prusiknoten am gespannten Gletscherseil zum Gestürzten ein, sichert sich daran, hängt sich aus dem Seil aus und geht gesichert über die Reepschnur zum Spaltenrand vor.
3. kurz vor dem Spaltenrand den Prusiknoten klemmen lassen, Rufverbindung mit dem Teilnehmer E aufnehmen (z.B. „Hallo wie geht es dir, ist etwas passiert?“) und die weitere Vorgangsweise dem in der Spalte Hängenden, sowie den restlichen Seilschaftsmitgliedern mitteilen (z.B. „Wir ziehen jetzt langsam auf mein Kommando an!“). Retter D gibt die Anweisungen, hebt das Seil am Spaltenrand hoch, hält Ruf- und nach Möglichkeit Sichtkontakt zum Gestürzten; er ist flexibel über seinen Prusik und bleibt am Spaltenrand; am Schluss wird nur noch ganz wenig (10 cm-weise) gezogen, damit der in der Spalte Hängende Zeit hat, um über die Wächte zu kommen; eventuell zusätzlich einen Pickel unter das eingeschnittene Seil legen.

GELÄNDE

1. Schritt: an einem Windkolk
2. Schritt: an einer leicht überhängenden Spalte.

METHODE

Vorbesprechung und Erarbeitung im Unterrichtsraum bzw. im Gelände und die Problematiken/Gefahren beim Mannschaftszug herausarbeiten; Übung in der Großgruppe, Ausbilder geht als Dritter in die Seilschaft und kontrolliert mit.

4.2**Lose Rolle****ZIEL**

Einen in der Spalte Hängenden auch mit wenigen Personen und geringem Kraftaufwand rasch bergen (Halbierung des Kraftaufwandes zum Heben einer Last, Reibung nicht berücksichtigt).

GRUNDPRINZIP

Das Seil ist an einer Stelle fixiert, Schlaufe mit Loser Rolle bilden, Rücklaufssperre am Zugseil anbringen.

ANWENDUNG/ALLGEMEINES

Die Lose Rolle wird am Gletscher hauptsächlich in der 3er- und 4er-Seilschaft angewendet; bei mehreren Personen kommt der Mannschaftszug zur Anwendung, in der 2er Seilschaft kommt dies nur bei einer geführten Tour in Frage, wo der Führer (Retter) 2/3 Restseil hat und der Geführte keines. Eine deutliche Erschwernis bereitet das Schaffen eines Fixpunktes unter ständiger Last des Gestürzten. Bei gleichem Seilrest vorne und hinten reicht in der Regel das Seil nicht für eine Lose Rolle, jedoch kann auch hier improvisiert werden, indem an das zu kurze Seil (unten in der Losen Rolle) eine Reepschnur, Bandschlinge, o.Ä. mit Karabiner angehängt wird. Beim Herausziehen muss dann ein zweites Mal oder mehrfach umgesetzt werden.

4.2.1**Lose Rolle in der 3er Seilschaft****SITUATION**

Gletscherseilschaft (3er): A - B - C

z.B. C stürzt in die Spalte; zwischen den Partnern sind jeweils drei Bremsknoten.

INHALT

1. Sturz halten (A und B gemeinsam), Füße nach vorne, Fersen in den Schnee oder Ski quer zur Zugrichtung; stabile Position verschaffen, Schnee weiter verdichten
2. Retter B knüpft eine lange Reepschnur mittels Prusikknoten am Seil zum gestürzten ein; er knüpft kurz hinter dem Prusik und am Reepschnurrende jeweils einen Sackstichknoten und hängt die Reepschnur als Selbstsicherung bei sich am Anseilgurt im Verschlusskarabiner (am besten Save-Lock-Karabiner) ein.
3. Retter A übernimmt die Last alleine, Retter B hängt sich aus dem Gletscherseil aus, er ist nun über die Reepschnur selbstgesichert und hat Bewegungsfreiheit für die rasche Schaffung einer Verankerung (z.B. Eisschraube, T-Anker, Skianker).
4. Sobald die Verankerung fertig ist, hängt Retter B die kurz abgeknotete Prusikschnur in die Verankerung mit einem Verschlusskarabiner, (Save-Lock-Karabiner oder Schrauber) ein.
5. Retter B stellt sich zusätzlich auf (bei T-Anker) oder vor (bei Steckski) die Verankerung und Retter A lässt langsam nach, die Last wird auf den Anker übertragen.
6. Sofern die Verankerung hält, geht der Retter A noch ca. einen Meter vor, Retter B hängt zusätzlich seine ursprüngliche Anseilschlaufe vom Gletscherseil in die Verankerung und stellt sich wieder auf bzw. vor den Anker. Während Retter A die Last hält, kann dieser das Restseil vom Rucksack nehmen und die Seilpuppe lösen.
7. Nun wird eine Reepschnur mit Prusik-knoten am Seil zum Retter B eingeknotet, diese wieder unmittelbar nach dem Prusik und in Armlänge jeweils mit einem Sackstich abgeknotet und am Anseilpunkt

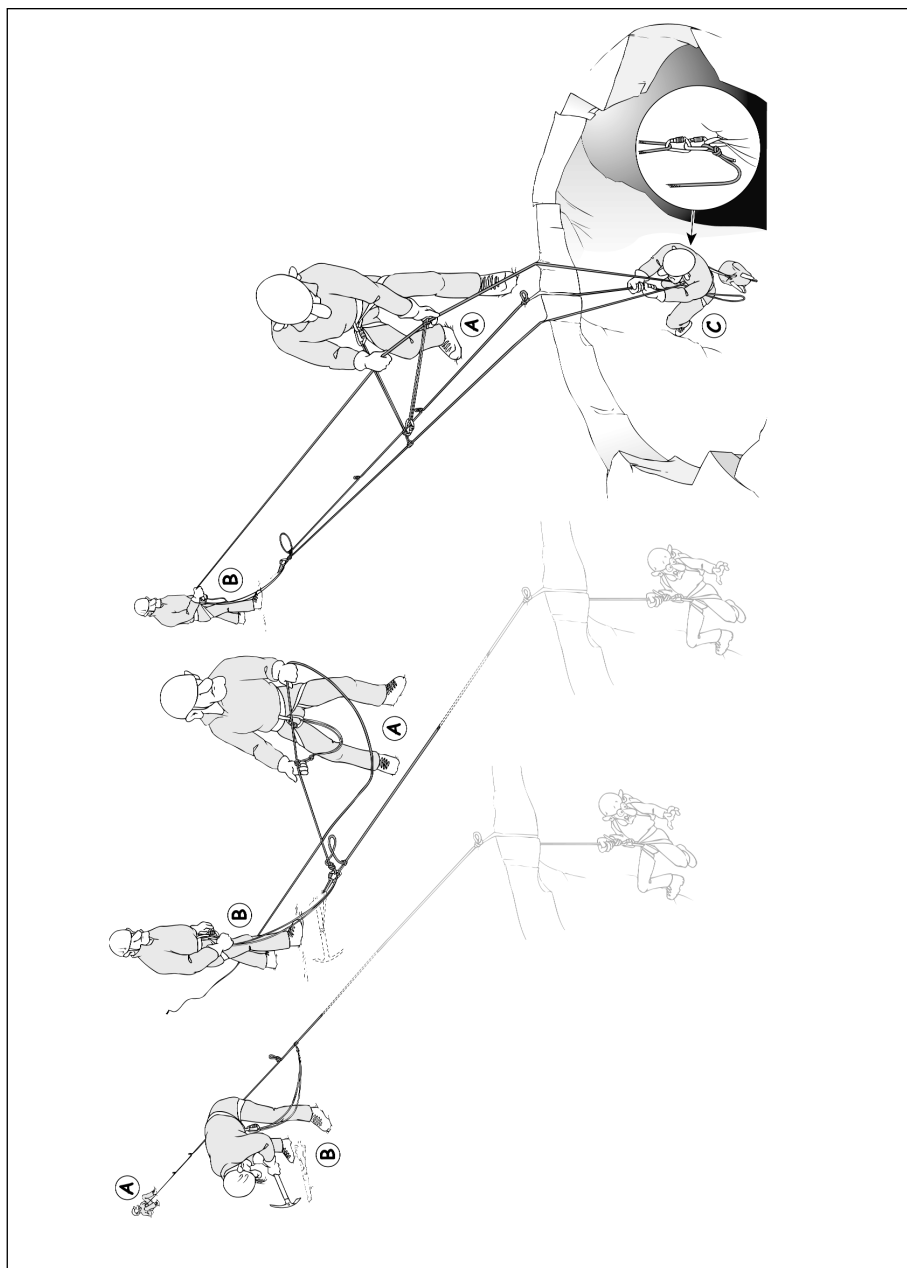
als zukünftige Selbstsicherung mittels Verschlusskarabiner (Save-Lock-Karabiner) eingehängt. Erst wenn die Last voll auf den Anker übertragen ist, hängt sich Retter A aus dem Gletscherseil aus, löst den Anseilknoten und geht gesichert über die Reepschnur zum Retter B und weiter zum Spaltenrand vor. Die im Seil vorhandenen Bremsknoten werden aufgelöst (zwischen Retter A und B).

8. kurz vor dem Spaltenrand den Prusik klemmen lassen, Rufverbindung mit dem Opfer C aufnehmen (z.B. „Hallo wie geht es dir, ist etwas passiert?“) und weitere Vorgangsweise mitteilen (z.B. „Ich lasse jetzt die Lose Rolle mit Karabiner hinunter, häng diesen bei dir ein!“)

9. Lose Rolle hinunterlassen und mit einem Extra-Karabiner in den Anseilkarabiner einhängen; Seil links und rechts vom eingeschnittenen Seil hinlegen oder eventuell Pickel am Spaltenrand als Unterlage verwenden (gegen Verlust gesichert); am Zugseil eine Reepschnur mit Prusik ca. gleich lang wie die Selbstsicherung einknoten, mit einem Verschlusskarabiner (Schrauber oder Save-Lock-Karabiner) bei der kurz abgeknoteten Selbstsicherungsreepschnur einhängen (Rücklaufsperrung). Die Rettung nach oben kann beginnen, Retter A zieht am Spaltenrand, Retter B hilft mit bzw. hält das Seil hinten am Anker stehend und C unterstützt am eingeschnittenen Seil. Retter A gibt klare Anweisung (z.B. „hau ruck“ oder wenn C am Spaltenrand ankommt: „Zug-Stop-Zug-Stop“).

GELÄNDE

1. Schritt: Einführung am ebenen oder leicht geneigten Firnfeld ohne Spalten oder an einem Wiesenhang
2. Schritt: sofern die Technik beherrscht wird, an einer geeigneten Übungsspalte am Gletscher (leicht überhängend, genügend tief, leichte Firn/Schneeeauflage).



Lose Rolle in der 3er-Seilschaft

METHODE

1. Prinzip der Losen Rolle durch den Ausbilder vorstellen und erklären bzw. bei Fortgeschrittenen mit der Gruppe das Prinzip der Losen Rolle erarbeiten (Fixpunkt, Lose Rolle, Rücklaufsperrung)
2. Einführung in den Ablauf, der Ausbilder demonstriert zuerst die Position B, an C und A ist jeweils ein Teilnehmer, dann die Position A; als Alternative können auch Rucksäcke anstatt der Teilnehmer verwendet werden (Vorteil: alle können zuschauen, Nachteil: Ablauf z.B. wer hat wann genau die Last, fehlt); anschließend Übung der Teilnehmer und Hilfestellung durch den Ausbilder; nochmaliges Üben, bis jeder jede Position mindestens einmal absolviert hat
3. Übung an der Gletscherspalte, genaue Geländewahl durch den Ausbilder, Hintersicherung für die Seilschaften, Punkte markieren, an denen in die Spalte gesprungen/gerutscht wird; der Ausbilder bedient die Hintersicherung und führt den Sicherheitscheck durch, siehe 4.4.

4.2.2

Lose Rolle in der 2er Seilschaft

ZIEL

Einen in die Spalte Stürzenden alleine halten, unter Last einen Anker/Fixpunkt schaffen und die Bergung mittels Loser Rolle durchführen.

GRUNDPRINZIP

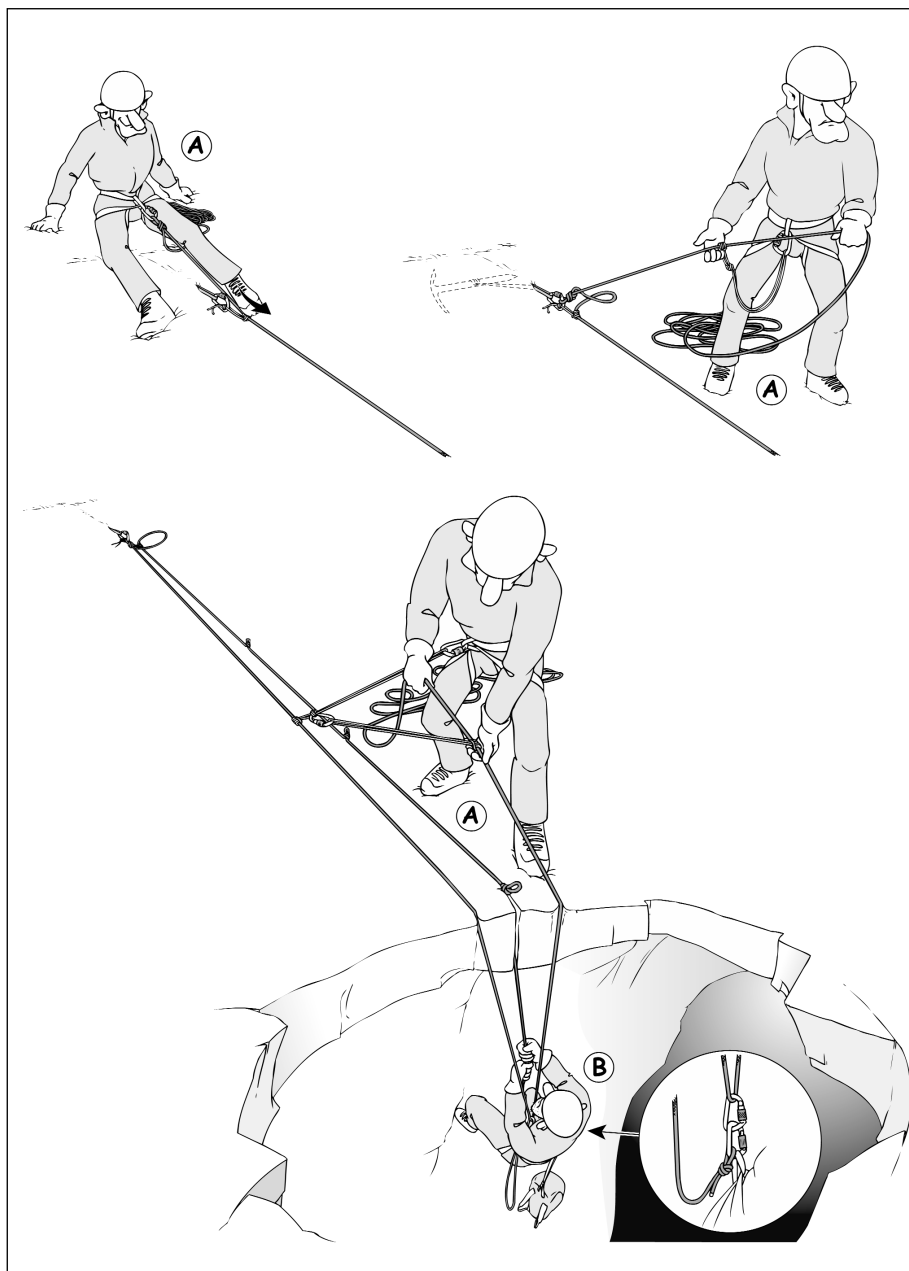
Wie bei 4.2.

SITUATION

Gletscherseilschaft (2er), der Führende hat 2/3 Restseil, der Geführte (der in die Spalte fällt) hat keines, Bremsknoten befinden sich zwischen beiden im Seil.

INHALT

1. Sturz halten
2. Der Retter baut unter Last eine Verankerung (z.B. T-Anker, Eisschraube, Skianker)
3. Kurzprusik an das Lastseil und diesen in die Verankerung (Zentralpunkt = Save-Lock-Karabiner oder Schrauber) einhängen, soweit wie möglich verschieben und die Last darauf langsam übertragen; vorsichtig prüfen, ob der Anker hält; eventuell noch mit zusätzlichem Material weiter verbessern bzw. einen weiteren Anker dahinter in Reihe aufbauen
4. Das Restseil (Seilpuppe) wird abgenommen und eine Prusikschnur (als Selbstsicherung) am losen Restseil, das vom Anseilknoten wegführt, eingeknotet; diese wieder unmittelbar nach dem Prusik und in Armlänge jeweils mit einem Sackstich versehen
5. Die Prusikschnur wird nun am Anseilpunkt als Selbstsicherung mittels Verschlusskarabiner (Save-Lock-Karabiner) eingehängt; anschließend den Anseilknoten aus dem Gurt aus- und in den Zentralkarabiner der Verankerung einhängen
6. am losen Seil mit der Selbstsicherungsprusik vorgehen bis zum Spaltenrand, Prusik kurz vorher klemmen lassen
7. Rufverbindung mit dem in der Spalte Hängenden aufnehmen (z.B. „Hallo wie geht es dir, ist etwas passiert?“) und weitere Vorgangsweise mitteilen (z.B. „Ich lasse jetzt die Lose Rolle mit Karabiner hinunter, häng diesen bei dir ein!“)
8. Lose Rolle hinunterlassen und diese mit einem Extra-Karabiner in den Anseilkarabiner einhängen, Seil links u. rechts vom eingeschnittenen Seil hinlegen oder eventuell Pickel am Spaltenrand als Unterlage verwenden (gegen Verlust gesichert); am Zugseil eine Reepschnur mit Prusik ca. gleich lang wie die Selbstsiche-



Lose Rolle in der Seilschaft

rung einknoten, mit einem Verschlusskarabiner (Save-Lock-Karabiner oder Schrauber) bei der kurz abgeknoteten Selbstsicherungsreepschnur einhängen

9. Die Rettung nach oben kann beginnen, der Retter zieht am Spaltenrand und der Gestürzte (Hängende) hilft am eingeschnittenen Seil mit.

GELÄNDE

Wie bei 4.2.

METHODE

1. Prinzip der Losen Rolle durch den Ausbilder vorstellen und erklären bzw. bei Fortgeschrittenen mit der Gruppe das Prinzip der Losen Rolle erarbeiten (Fixpunkt, Lose Rolle, Rücklaufsperr)

2. Einführung in den Ablauf, der Ausbilder demonstriert schrittweise die Vorgangsweise des Retters; als Last entweder einen guten Teilnehmer oder z.B. einen Rucksack; Vor- bzw. Nachteile siehe Punkt 4.2.

4.3 Selbstrettung, „Prusiktechnik“ und „Selbstflaschenzug“

ZIEL

Aus eigener Kraft gesichert an einem Seil hochsteigen; Hauptanwendung bei der Selbstrettung aus Gletscherspalten oder Notaufstieg an einem fixierten Seil.

Prinzip

Prusikknoten, Reepschnüre, Sicherungs- und Steigschlinge

Situation

2er Seilschaft am Gletscher, A - B

B stürzt in die Spalte, A beherrscht keine Spaltenbergertechnik.

INHALT

Prusiktechnik

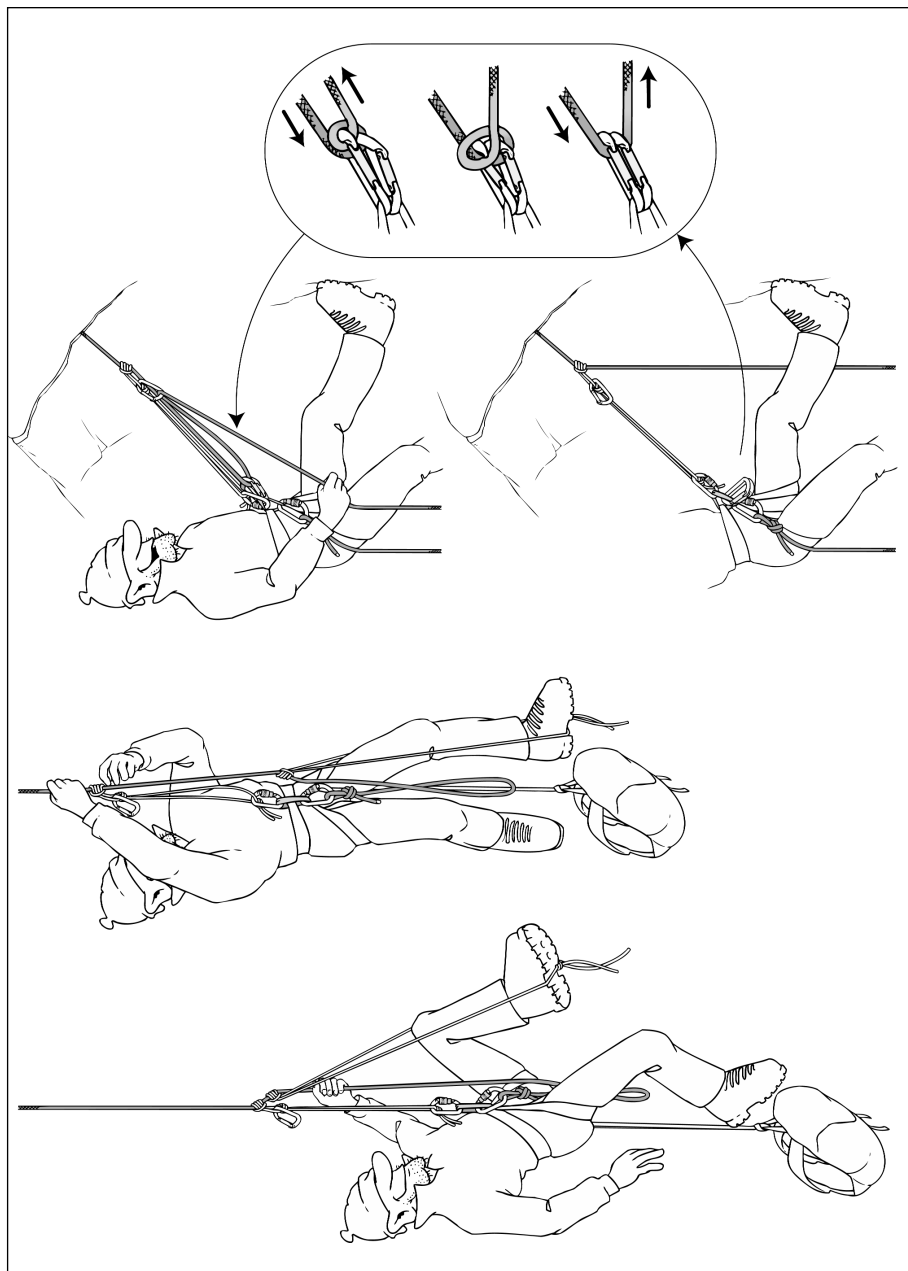
1. A hält den Sturz (Voraussetzung!)

2. Der in der Spalte Hängende knüpft die mittlere Reepschnur mit Prusikknoten an das Seil, kurz dahinter einen Sackstichknoten, hängt in diesen bereits vorbereitend einen Schnappkarabiner ein, knotet die Reepschnur in Armlänge wiederum mittels Sackstich ab und hängt diese mittels Verschlusskarabiner (Save-Lock-Karabiner) in den Anseilpunkt des Gurt.

3. Als nächstes wird die zweite Reepschnur (die längere) unterhalb der ersten ebenfalls mit einem Prusikknoten eingeknüpft, nach oben geschoben und bei max. Hubhöhe des Beines mit einem Sackstich abgeknotet. Die Länge der Steigschlinge ist abhängig von der individuellen Beweglichkeit der jeweiligen Person. Bei sehr sportlichen, gut trainierten kann diese auch sehr kurz ausfallen.

4. Der Aufstieg beginnt, die Steigschlinge wird hochgeschoben, mit einem Fuß hineingetreten und mit beiden Händen am gespannten Seil hochgezogen. Bei aufrechtem Stand (Knie durchgestreckt) wird die obere Prusik so weit wie möglich hochgeschoben und darauf die Last übertragen, indem man sich in seinen Gurt setzt. Die Steigschlinge ist damit wieder entlastet und kann weiter hochgeschoben werden. Nun wiederholt sich der Vorgang so lange, bis man den Spaltenrand erreicht. In der Regel ist hier das Seil derart eingeschnitten, dass ein weiterkommen mit dieser Technik nicht mehr möglich ist. Befinden sich in der Prusikstrecke Bremsknoten, müssen diese ebenfalls noch überwunden werden (neue Prusik darüber einknoten usw.). Alternativ könnte der Seilpartner oben das freie Restseil zum Partner in die Spalte werfen und dieser daran ungehindert hochprusiken.

5. Nun erfolgt der Umbau auf den Selbstflaschenzug.



Selbstrettung mittels Prusiken und Umbau zu Selbstflaschenzug

SELBSTFLASCHENZUG

1. Die Steigschlinge wird entfernt, in den genähten Ring des Hüftgurtes werden zwei gleiche Schnappkarabiner eingehängt (vom Querschnitt sind flachere Karabiner besser als runde).
2. Nun wird das lose Seil unterhalb des Prusikknoten nach unten geführt, in die zwei Schnappkarabiner eingehängt und der Gardaknoten eingelegt.
3. Das lose Seil wird nach oben geführt und im vorbereiteten Schnappkarabiner umgelenkt.

Info:

Um die Methode durchführen zu können, ist etwas Schlappseil erforderlich, dass beim vorherigen Prusiken entstanden ist.

Durch Zug am Seil nach unten und gleichzeitiges Hochschieben der Hüfte erfolgt eine Hochbewegung; das Seil im Garda läuft vorerst durch und klemmt bei Belastung. Das Zugseil wird losgelassen. Damit ist die Reepschnur lastfrei und kann weiter nach oben geschoben werden. Durch ein Abstützen (Wegdrücken) mit den Füßen vom Spaltenrand wird das Seil aus dem Schnee gehoben. Dieser Vorgang wird nun solange wiederholt, bis man den Spaltenrand überwunden hat.

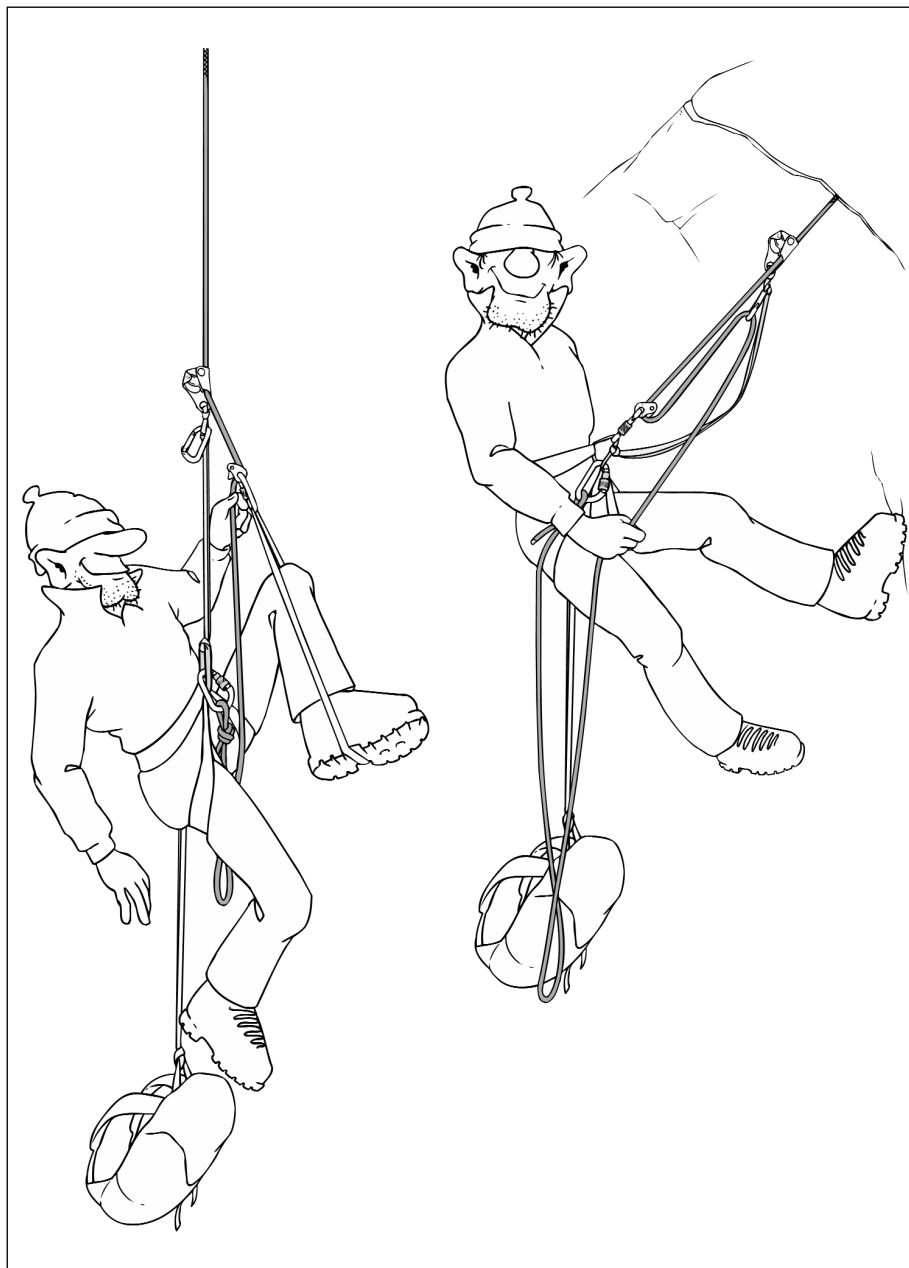
Der Rucksack kann - wie bereits am Beginn unter Allgemeines beschrieben - mit Hilfe der vorbereiteten Schlinge ebenso wie die Skiausrüstung angehängt werden.

GELÄNDE

1. Schritt: Einführung an einer kurzen, leicht überhängenden Wandstelle, in der Regel Felsgelände, Kletterwand, eventuell Baum
2. Schritt: sofern die Technik im Trockentraining funktioniert, an einer geeigneten Übungsspalte am Gletscher (leicht überhängend, genügend tief, leichte Firn/Schneeeauflage).

METHODE

1. Toprope vorbereitet, ein Teilnehmer nimmt den Ausbilder in die Körpersicherung; Demonstration der schrittweisen Abfolge der Prusiktechnik und des Aufstieges am Seil, im Anschluss Ablassen des Ausbilders; Üben der Teilnehmer, jeweils in Zweierteams, einer sichert, einer prusikt, der Ausbilder kontrolliert mit
2. Vorbereitung und Ablauf wie vorher, der Ausbilder wird im Anschluss an das Prusiken bis ca. einen Meter über dem Boden abgelassen und demonstriert den Umbau zum Selbstflaschenzug sowie die exakte Körperbewegung; im Anschluss üben die Teilnehmer.
3. Bei fortgeschrittenen bzw. guten Kursteilnehmern können die Prusiktechnik und der Selbstflaschenzug in einer Abfolge demonstriert werden.



Prusiken und Selbstflaschenzug mit Seilklemmen

4.4 Organisation und Sicherheitsstandards bei Spaltenbergübungen

(Betreuung von Seilschaften)

ALLGEMEINES

Als Voraussetzung für jede Übung am schneebedeckten, spaltenreichen Gletscher gilt, dass die Grundtechniken vorher in Form eines „Trockentrainings“ geübt wurden.

Großes Augenmerk ist auf die richtige Auswahl einer geeigneten Übungsstelle zu legen. Die Spalte sollte genügend tief, genügend breit, leicht überhängend, mit möglichst glatter Eisstruktur sein.

Auf dem Gletscher sollte eine ausreichende Schneeeauflage/Firn liegen; das Gelände sollte eher flach sein. Der Zugang zur Übungsstelle sollte möglichst einfach mit idealer Seilführung (am besten 90° zur Spaltenrichtung) erfolgen.

Ein freies Bewegen ohne Seil (am Übungsplatz) ist nur sehr eingeschränkt an vorher festgelegten, sicheren Bereichen möglich. Die Gefahr von unentdeckten weiteren Spalten ist gegeben und kann durch ein Absondieren (mit der Rucksacksonde/langen Pickel) der Übungsfläche bzw. des Rucksackdepots minimiert werden. Es ist für derart geplante Übungen sinnvoll, eine Rucksacklawinsonde mitzuführen.

Sämtliche Übungen (Lose Rolle oder Mannschaftszug) werden immer ohne Steigeisen durchgeführt (das Verletzungsrisiko wäre zu hoch!).

ÜBUNGSPLATZ

Die Auswahl erfolgt durch den Ausbilder, der an einem Ende einer möglichst großen Gletscherseilschaft (zu diesem Zweck können sich auch z.B. eine 3er und 4er

Seilschaft kurzfristig zu einer großen verbinden) eingebunden ist und am gespannten Seil die Spalte bzw. den Übungsplatz erkundet.

Es ist darauf zu achten, dass am Spaltenrand keine zu große Überwachtung vorliegt (die Wächte könnte eventuell abbrechen und auf die in der Spalte Hängenden stürzen!). Im Winter können kleinere Überwachtungen mit einer Schneesäge entfernt werden. Die Spalte muss so weit einsehbar sein, dass Tiefe, Breite und mögliche Brücken bzw. hervorstehende Bereiche erkannt werden können.

Die Gruppe ist vorher genau zu instruieren, was zu tun ist, falls der Ausbilder selbst in die Spalte fällt. Der ausgewählte Bereich wird abschließend genau markiert (z.B. Zeichen in den Schnee).

ORGANISATION AM ÜBUNGSPLATZ

Nach einer sorgfältigen Absondierung wird ca. 10-20 Meter von der Spalte entfernt der Platz für die Hintersicherung (T-Anker mit Ski oder langem Pickel) eingerichtet. Bei ungünstigen Schneebedingungen kann es sinnvoll sein, zusätzlich vorne am T-Anker senkrecht zwei Pickel einzustecken bzw. einen zweiten T-Anker in Reihe dahinter zu setzen. Hinter dem Anker werden die Rucksäcke bzw. nicht benötigtes Material deponiert. Übersichtlichkeit und Ordnung ist oberstes Gebot.

ALLGEMEINE SICHERHEITSTANDARDS BEI SPALTENBERGEÜBUNGEN

- Hintersicherung für die übenden Seilschaften mit einem zusätzlichen Seil direkt mit gestecktem Achterknoten eingebunden im Anseilauge des Seilschaftszweiten.

Für die Person die in die Spalte rutscht/springt gilt:

- kein Restseil in Schlingen um den Hals (können hängen bleiben/Strangulationsgefahr).

- direktes Einbinden im Seil mit Achterknoten oder doppeltem Bulinknoten (das Zwischenglied Karabiner ist weg, d.h. ein Kontrollschritt weniger; Verwindung von zwei gegenläufigen Schraubkarabinern bzw. einem Save-Lock-Karabiner ist auch möglich).
- kein unnötiges Material am Gurt, kein Eispickel! (Eisschrauben, Karabiner, Verletzungsgefahr bei möglichem Anprall auf die Spaltenwand)
- keine Steigisenverwendung (große Verletzungsgefahr der Bänder bzw. Knöchel)
- Sicherheitscheck vom Ausbilder vor bzw. während jeder Übungsaufgabe, (Gurt, Karabiner, Knoten, Hintersicherung).

Am Anker selbst wird mit einem zusätzlichen Seil der jeweils zweite der Seilschaft über eine HMS (Hintersicherungsseil ist direkt mit gestecktem Sackstich oder Achterknoten eingebunden) dynamisch gesichert. Falls dieser den Sturz seines Seilpartners in die Spalte nicht halten sollte, bremst der Ausbilder dort mit.

Bei einem erfolgreich gehaltenen Spaltensturz wird das Hintersicherungsseil in der Regel noch ca. 2-3 Meter durchgezogen (je nachdem, wie weit der Retter noch vom Spaltenrand entfernt ist) und mit einem Schleifknoten abgebunden.

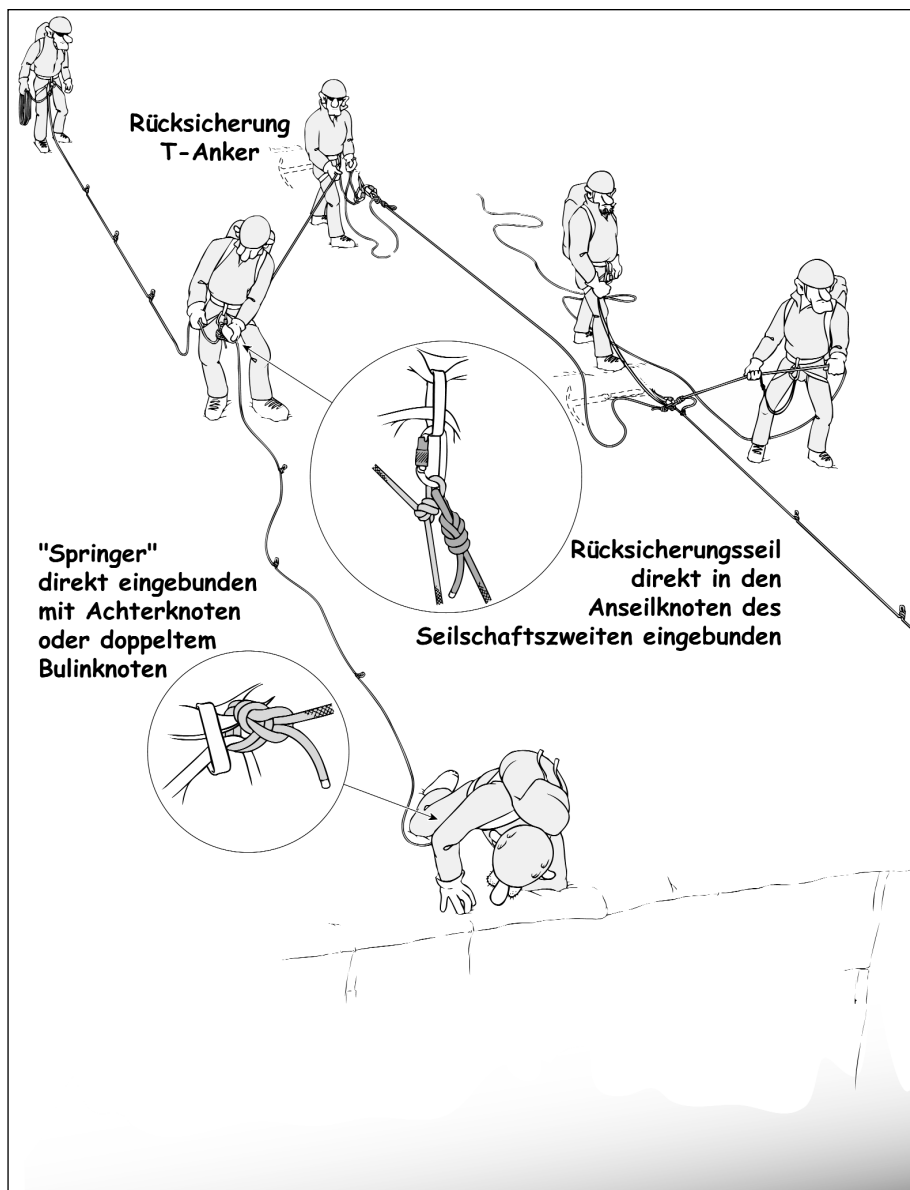
Maximal können von einem Ausbilder zwei Seilschaften (eine links, eine rechts von der Hintersicherung) sicher betreut

werden. Die zwei Seilschaften werden dabei wechselweise kontrolliert und gesichert. Der Ausbilder geht, über einen Prusik gesichert, entweder am vorhandenen Restseil oder an einem zusätzlichen Seil vor und kontrolliert bzw. korrigiert bei den übenden Teilnehmern.

Der Kontakt zum in die Spalte Gestürzten darf dabei nicht außer Acht gelassen werden (Check: „Alles OK?“ nach dem Sprung).

ÜBUNG DER PRUSIKTECHNIK UND SELBSTRETTUNG

- Für die Übung am besten Zweierteams bilden (Ausrüstung: Seil, Pickel, Helm und Gletscherset); die vorhandene Hintersicherung (der zentrale T-Anker, von der die Spaltenbergeübung durchgeführt wurde), wird als Reihenschaltung mitverwendet und dort jeweils ein Seilende fixiert.
- Die zwei Übungspartner gehen gesichert über einen Prusik vor bis ca. 4-5 m vor den Spaltenrand. Dort wird ein weiterer T-Anker errichtet, der in Reihenschaltung (durch das Kletterseil) mit dem zentralen Hintersicherungsanker verbunden ist.
- Ein Partner lässt den anderen mit dem zweiten Seilende und vorhandenem Restseil ab und fixiert diesen mittels Schleifknoten.
- Die Sicherheitsstandards sind gleich wie vorher, außer das hier die Steigisenverwendung manchmal sinnvoll sein kann.



Organisation Spaltenbergungsübung

SPEZIALFÄLLE

Ist am Gletscher keine Schneeeauflage vorhanden, wird auf das Halten des Spaltensturzes aus Sicherheitsgründen (da Steig-eisenverwendung notwendig) verzichtet und der zukünftig in der Spalte Hängen-de immer abgelassen.

Die Spaltenbergeübung beginnt erst dann, wenn die Last auf den Fixpunkt (in der Regel eine Eisschraube) übertragen ist. Die Hintersicherung kann gleich wie vorher erfolgen, als zentraler Fixpunkt wird in der Regel eine Reihenschaltung

aus Eissanduhren bzw. eine Kombination aus Eisschraube und Eissanduhr verwendet.

Auf diese Sparvariante sollte nach Möglichkeit verzichtet werden, da bei Spaltenbergeübungen das Halten eines Spaltensturzes zentraler Inhalt ist bzw. erst bei Schneeeauflage die Wichtigkeit und Wirkung der Bremsknoten klar ersichtlich ist. Auch die Notwendigkeit des Selbstfla-schenzuges wird bei Schnee am eingeschnittenen Seil deutlich erkennbar.