

SAFETY ACADEMY GUIDE BOOK ROCK

GRUNDLAGENWISSEN für KLETTERER
und BERGSTEIGER

Foto Hansi Heckmair


ORTOVOXX





BEING PREPARED

ENTDECKE UNSERE DIGITALE
AUSBILDUNGSPLATTFORM FÜR MEHR
SICHERHEIT BEIM ALPINKLETTERN.

- ▶ 32 TUTORIALS
- 🎓 INTERAKTIVES E-LEARNING
- ✚ PROFI KNOW-HOW



PHOTO Hansi Heckmair



ORTOVOX SCHÜTZT. Durch Produkte und Ausbildung.
Das **SAFETY ACADEMY LAB ROCK** haben wir gemeinsam
mit dem Deutschen Bergführerverband entwickelt –
für mehr Wissen und weniger Risiko am Fels.

Teste jetzt deine Skills auf [ortovox.com](https://www.ortovox.com)

ORTOVOX

SAFETY ACADEMY Guide Book Rock



Sicherheitsinitiative der
SAFETY ACADEMY, des
**VERBANDS DEUTSCHER
BERG- UND SKIFÜHRER**
und **ORTOVOX**

Perfekte Seillängen an steilen Wänden, gemeinsam mit dem Seilpartner den Gipfel erreichen und die Freiheit spüren:

Beim Alpinklettern steht das gesamte Erlebnis am Berg im Vordergrund.

Doch wer aus eigener Kraft in alpine Routen will, braucht fundiertes Wissen. Nur so können Alpintouren sicher gemeistert, Gefahren erkannt und vermieden werden.

Zusammen mit dem Verband Deutscher Berg- und Skiführer (VDBS) hat **ORTOVOX** deswegen das **SAFETY ACADEMY GUIDE BOOK ROCK** entwickelt. Das kleine Handbuch ersetzt keineswegs eine umfassende Ausbildung – vielmehr vermittelt es erste Grundkenntnisse und gibt Einblick in die Theorie des Alpinkletterns.



CHRIS SEMMEL

Bergführer und Ausbilder beim Verband Deutscher Berg- & Skiführer (VDBS)



ORTOVOX

—
ortovox.com



Schier endlose Felswände, schroffer Fels und neue Herausforderungen: Wer gut vorbereitet und sicher im alpinen Gelände unterwegs ist, erlebt mit seinem Seilpartner einzigartige Momente im Gebirge.

INHALT

ALPINE BASICS

- 06 Wetter
- 08 Subjektive Gefahren
- 08 Objektive Gefahren
- 10 Felskunde
- 12 Kletterethik
- 13 Naturschutz
- 14 Material

TOURENPLANUNG

- 16 Risikomanagement
 - Faktor Mensch
- 17 Risikomanagement
 - Gelände und Verhältnisse
- 18 Topo
- 20 Schwierigkeitsskala
- 21 E-Skala



IN DER WAND

- 22 Knotenkunde
- 26 Partnercheck
- 27 Standplatzbau
- 28 Wann benutze ich was?
- 34 Sicherungsmethoden
- 36 Hakenkunde
- 38 Mobile Fixpunkte
- 39 Zwischensicherung & Seiltechnik
- 40 Abseilen
- 42 Ablassen & Absteigen

RETTUNGSMETHODEN

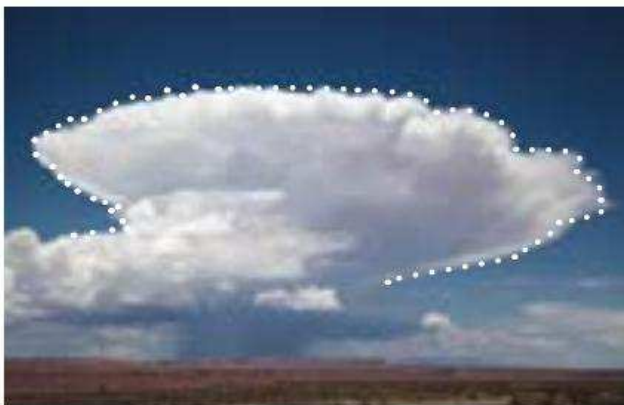
- 43 Überwindung von Schlüsselstellen
 - Prusiken
 - Expressflaschenzug
- 46 Erste Hilfe am Berg
- 47 Notrufnummern

Die Inhalte dieses Booklets wurden sorgfältig recherchiert und entsprechen der Lehrmeinung des Verband deutscher Berg- und Skiführer (VDBS). Dennoch kann weder ORTOVOX noch der VDBS für Unfälle haftbar gemacht werden, die aus möglichen inhaltlichen Fehlern resultieren oder aus falscher Anwendung. Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr.

ALPINE BASICS

WETTER

Das Wetter ist ein extrem wichtiger Faktor einer jeden Berg- und Klettertour, vor allem, wenn es um die Sicherheit geht. Daher spielt die **WETTERPROGNOSE** bereits bei der Tourenplanung eine entscheidende Rolle. Aber auch die eigenen **WETTERBEOBACHTUNGEN** sind entscheidend, um Wärmegewitter rechtzeitig zu erkennen und entsprechend frühzeitig passende Entscheidungen zu treffen.



WÄRMEGEWITTER

- ▶ Früher Start, früh zurück bei Gefahr von Wärmegewittern.
- ▶ Wärmegewitter können auch bei stabilen Hochdrucklagen auftreten.
- ▶ Wolkenbildung beobachten:
 - Cumulus ▶ Castellanus
 - ▶ Cumulonimbus (Ambossbildung).
- ▶ Scharfe Wolkenränder und starke Quellung (Castellanus) deuten auf hohe Gefahr von Wärmegewittern hin.
- ▶ Rechtzeitig zum Rückzug bzw. Abbruch der Tour entschließen.

FRONTGEWITTER

- ▶ Wird in guten, lokalen Wetterberichten angekündigt.
- ▶ Aufzug einer dunklen Wolkenwand aus Wetterrichtung sichtbar.
- ▶ Bringt länger anhaltende Wetterverschlechterung.
- ▶ Ist meist mit einem Temperatursturz verbunden (Vereisung, Schneefall in größeren Höhen).



ALARMZEICHEN FÜR WÄRMEGEWITTER:

- ▶ Schwülwarme Luft
- ▶ Wenig Wind
- ▶ Keine oder wenig Taubildung in der Früh
- ▶ Erste Quellwolken bereits am Vormittag
- ▶ Starke Quellwolkenbildung mit aufpilzenden Türmen
- ▶ **VOR JEDER TOUR:** Wetterbericht checken! Frontgewitter werden angekündigt. Eine Neigung zu Wärmegewitter ebenfalls.



WAS MACHEN BEI GEWITTER?

Kündigt sich ein Gewitter an, muss ein geschützter Platz gesucht werden: Am besten in einer Höhle, Nische oder unter einem Überhang mit Abstand zu leitenden Materialien warten. Im Steilgelände unbedingt gegen einen Absturz sichern. Während des Gewitters in Kauerstellung unter dem Biwaksack auf den Rucksack setzen und warten bis das Gewitter vorüber ist. Anschließend absteigen, wenn möglich. Neben Blitzschlag besteht auch Gefahr durch Steinschlag und Unterkühlung!

UNBEDINGT VERMEIDEN:

Auf keinen Fall auf dem Gipfel im Gewitter verharren, sondern rechtzeitig absteigen. Trotz des Gewitters keine schnellen, unüberlegten Handlungen: Nicht im ungesicherten Absturzgelände bewegen oder sich von dem Seilpartner / der Gruppe trennen.



ALPINE BASICS SUBJEKTIVE GEFAHREN

Die Unfallursache Nummer eins im Gebirge ist der Mensch selbst. Unfälle sind häufig Folge von Selbstüberschätzung, Unwissenheit oder Überforderung des Bergsteigers. Wer die Gefahren nicht erkennt oder sie ohne passende Ausrüstung und Taktik hinnimmt, kann sich und seinen Seilpartner in gefährliche Situationen bringen. Selbstreflektion, Umsicht und ein gewisser Respekt sowie eine solide Ausbildung sind Voraussetzung für sicheres Bergsteigen.



► ÜBERSCHÄTZUNG DER EIGENEN FÄHIGKEITEN

Eine falsche Selbsteinschätzung und fehlende Kenntnisse über die Tour sind die häufigste Unfallursache.

► FEHLEINSCHÄTZUNG DER SITUATION

Ein erfahrener, guter Bergsteiger erkennt Fehleinschätzungen früh und hat einen Plan B in Petto.

► ANGST- UND PANIKSITUATION

Angst ist per se nicht schlecht. Im Gegenteil: sie warnt uns und hat einen evolutionären Sinn, uns vor Gefahren zu schützen. Ziel ist daher nicht angstfrei zu sein, sondern mit ihr umzugehen und dadurch die eigenen Grenzen erkennen zu können.

► ALPINES GELÄNDE

Im Vergleich zum Sportklettern kommen beim Alpinklettern zusätzliche Faktoren hinzu: Ernsthaftigkeit (Absicherung), schlechte Orientierung und die Länge der Tour können den Kletterer psychisch wie physisch an Grenzen bringen.

ALPINE BASICS

OBJEKTIVE GEFAHREN

Im Vergleich zu den subjektiven – durch den Menschen verursachten Gefahren – hat der Kletterer auf objektive Gefahren keinen direkten Einfluss. Als objektive Gefahren werden Stein- und Eisschlag, Gletscherspalten, Gewitter oder Orientierungsprobleme bezeichnet. Durch Taktik und gute Planung sind diese Gefahren oft minimierbar.

► STEINSCHLAG

Steinschlag wird häufig durch Schmelzwasser, Wind, Tiere oder vorauskletternde Seilschaften verursacht. Die Gesteinsqualität kann das Problem vergrößern oder verringern.



STUMME ZEUGEN: Ein Kletterer muss wachsam sein und seine Umgebung im Blick haben. Stumme Zeugen sind deutlich sichtbare Spuren von Steinschlag. Beispielsweise beschädigte Bäume, frische Felsbrocken am Wandfuß, helle Einschlagspuren am Fels oder beschädigtes Material in der Wand.

► EISSCHLAG

Eisschlag wird vor allem durch andere Kletterer oder durch Wärmeeinfluss ausgelöst.

► LAWINEN

Nicht nur für Skitourengeher sind Lawinen ein Thema. Auch Kletterer müssen Lawinen gerade im Frühjahr beachten.

HELM AUF! Gämsen oder eine vor dir kletternde Seilschaft können plötzlich Stein- oder Eisschlag auslösen. In solchen Ernstfällen kann ein Helm Leben retten. Aber auch beim Anprall an den Fels oder beim Ausrutschen im gestuften Gelände kann er lebensgefährliche Kopfverletzungen vermeiden.



ALPINE BASICS

FELSKUNDE

Endlos verlaufende Risse im Granit, Leisten im Kalk und kleine Griffe im Dolomit: Jedes Gestein bringt andere Eigenschaften und neue Herausforderungen für den Kletterer mit sich. Ein Blick in die Geologie unseres heimischen Gesteins.



KALK

Besonderheit: Das in den Ostalpen weit verbreitete Gestein ist durch Ablagerungen von Tier- und Pflanzenresten oder Muscheln auf dem Meeresgrund entstanden. Charakteristisch sind kantige Griffe, Löcher oder Leisten.

KLETTEREI: Oft steil und fingerlastig.



GRANIT

Besonderheit: Granit ist ein Tiefengestein, welches durch das Erhärten von Magma entstand und durch die Erosion freigelegt wurde. Charakteristisch sind massige Formen sowie vertikal / horizontal verlaufende Risse.

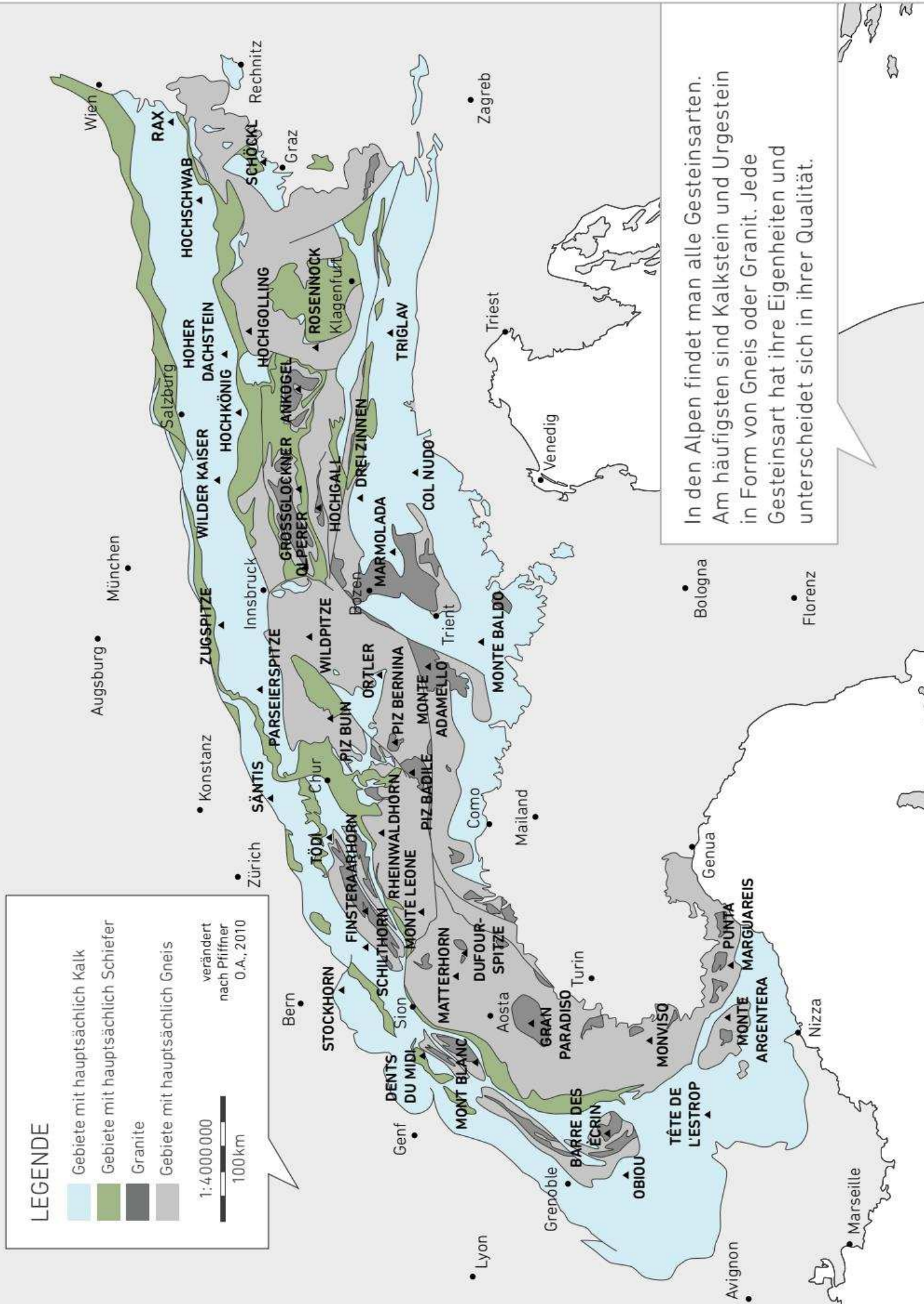
KLETTEREI: Besonders Riss- oder Reibungskletterei. Oft gut durch Keile oder Klemmgeräte abzusichern.



GNEIS

Besonderheit: Gneis ist metamorphes Gestein, das unter hohen Temperatur- und Druckverhältnissen aus anderen Gesteinen hervorgegangen ist. Charakteristisch sind – wie im Granit – horizontale Schichten und Risse.

KLETTEREI: Oft Risse, Verschneidungen, Leisten und Platten.



ALPINE BASICS

KLETTERETHIK

Ein respektvoller Umgang sollte beim Klettern selbstverständlich sein. Nur so können wir uns sicher und auch in Zukunft am Felsen bewegen.

► VORBEIKLETTERN LASSEN

In Mehrseillängen-Routen verursachen langsame Seilschaften häufig einen Stau. Schnelleren Seilschaften sollte man das Überholen ermöglichen. Als Überholer sollte man allerdings nicht rücksichtslos in eine Seillänge starten, in der bereits ein Vorsteiger klettert, sondern sich absprechen.

► ROUTEN VERÄNDERN

Das Verändern oder Manipulieren von Routen ist ethisch ein No Go! Respekt vor der Tour und das Akzeptieren eigener Grenzen sind Grundlage des Klettersports.

► ROUTEN SANIEREN

Möchte man alpine Routen oder einen Klettergarten sanieren, sollte dies mit dem Erstbegeher bzw. mit den örtlichen Kletterverbänden abgestimmt werden.

► PROJEKTE

Projekte werden üblicherweise mit einer roten Reepschnur im ersten Haken als solche gekennzeichnet. Das Klettern oder Bouldern in solchen Projekten sollte nur in Abstimmung mit dem Erschließer erfolgen.

► ROUTEN BESETZEN

In Sportklettergebieten mit hohem Andrang ist es unkollegial, Routen über einen längeren Zeitraum zu besetzen. Hier sollte man auch anderen Kletterern die Möglichkeit einräumen die Route zu klettern.

► ROUTEN NEUERSCHLIESSEN

Außerhalb von Schutzzonen oder privaten Grundstücken dürfen in den Alpen prinzipiell neue Routen erschlossen werden. Allerdings muss mit den zuständigen örtlichen Behörden oder Kletterverbänden gesprochen und die Naturschutzregeln beachtet werden.

ALPINE BASICS

NATURSCHUTZ

Nur durch ein gutes Miteinander von Mensch, Tier und Natur kann das Klettern für weitere Generationen gewährleistet werden.

GEBIETSSPERREN

Zum Schutz von Vögeln oder anderen Tieren können Felsen zeitweilig gesperrt sein. Informationen dazu gibt es im Internet bei den Kletterverbänden der betreffenden Region.



MÜLL

Den eigenen Müll wieder mitzunehmen sollte eine Selbstverständlichkeit sein. Auch Zigarettenstummel oder Biomüll wie z.B. Bananenschalen haben in den Bergen nichts verloren.



ZUSTIEGSWEGE

Zustiegswege sollten zum Schutz der Natur eingehalten werden. Abkürzer sind oft nicht schneller und können zu Kletterverboten führen.



PARKEN

Zufahrts- und Feldwege müssen freigehalten werden. Besonders in Mittelgebirgen und Klettergärten sollte man hier auf Anwohner und Landsitzer Rücksicht nehmen.



ALPINE BASICS MATERIAL

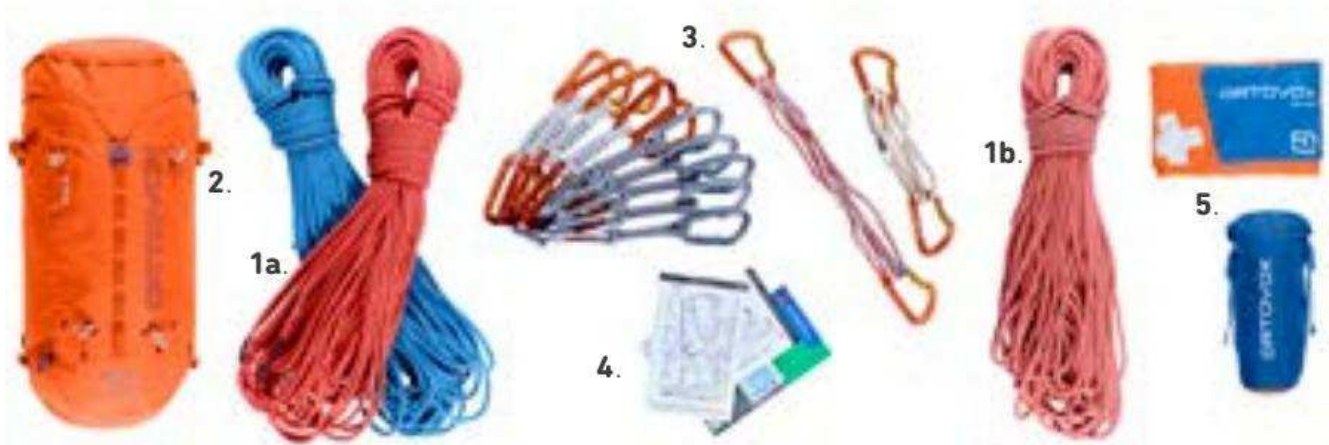
Wer klettert, braucht Material. Wer Mehrseillängen klettert, braucht noch mehr Material. Die richtige, qualitativ hochwertige Ausrüstung ist neben dem persönlichen Können und den Verhältnissen eine entscheidende Variable beim Bergsport.



GRUNDSTOCK

1. Gurt
2. Helm
3. Kletterschuhe
4. Sicherungs- und Abseilgerät
 - a. HMS-Karabiner
 - b. Tube
5. Chalkbag + Chalk
6. Bandschlingen (versch. Längen – 60/ 90/ 120 cm)
7. HMS- und Schraub-Karabiner 4×
8. Schnappkarabiner 4×
9. Dyneema- oder Kevlar- Reep-schnüre (5,5 mm) (offen 90, 260 und 400 cm als Rettungs, Abseil- und Standbaumaterial)
10. Handy

GRUNDSTOCK GRUPPE Ist die Mehrseillängen-Route plaisirmäßig abgesichert (mit Bohrhaken in geringen Abständen eingerichtet, Standplätze vorhanden) und sind keine mobilen Sicherungsgeräte nötig, dann ist folgendes Material pro Seilschaft sinnvoll. Natürlich kann dieses je nach Tour variieren.

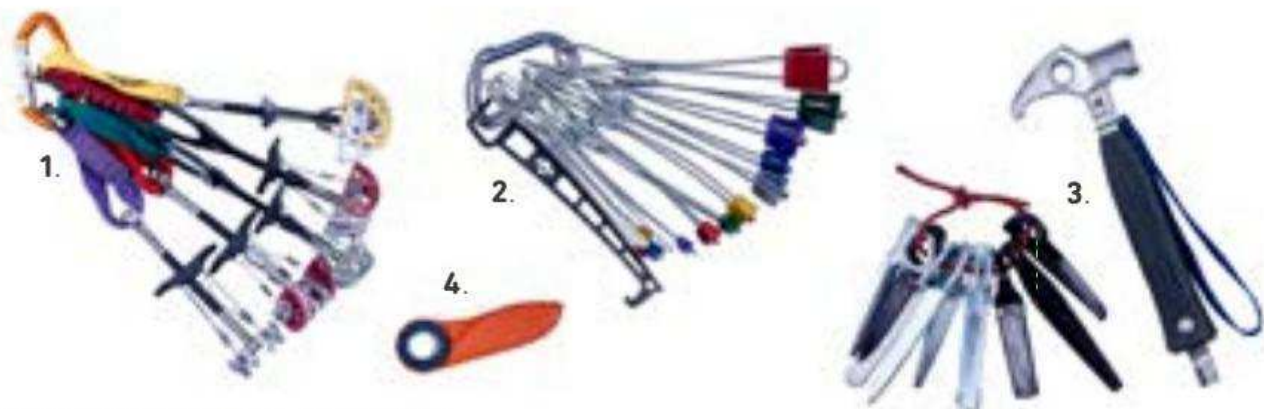


GRUNDSTOCK GRUPPE

- | | |
|--------------------|--|
| 1. Seil | 3. Expressschlingen (Anzahl nach Routenbeschreibung) |
| a. Halbseile | 4. Topo-Karte |
| b. Einfachseil | 5. Erste-Hilfe-Set/ Biwaksack |
| 2. Kletterrucksack | |

ZUSATZMATERIAL GRUPPE

Klassische alpine Routen sind oft spärlich abgesichert. Hier ist es notwendig, dass mobile Sicherungsgeräte mitgeführt werden.



ZUSATZMATERIAL GRUPPE

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. Klemmgeräte (Friends, Camalots) | 4. Messer zum Entfernen alter Abseilschlingen |
| 2. Klemmkeile + Klemmkeilentferner | |
| 3. Schlaghaken + Hammer | |

TOURENPLANUNG RISIKOMANAGEMENT – FAKTOR MENSCH

Risiko ist das Produkt aus der Eintrittswahrscheinlichkeit eines Ereignisses und den daraus resultierenden Konsequenzen. Um das Risiko richtig einschätzen zu können, muss der Kletterer Gefahren (er)kennen und diese durch Können, Handeln und den Einsatz sinnvoller Ausrüstung in Relation bringen.

► ROUTENWAHL

Die Auswahl der passenden Routen zum eigenen Können und den momentanen Verhältnissen ist die Grundlage für Sicherheit und Spaß in den Bergen.

► GRUPPENGROSSE

Kleine Gruppen sind schneller und bieten mehr Flexibilität und Sicherheit.

► KÖNNEN

Lange Zu- und Abstiege, die Ernsthaftigkeit der Route, ihre Länge und das eigene Können: Neben der Kletterschwierigkeit müssen verschiedene Faktoren beim Alpinklettern beachtet werden.

► ABSTIMMUNG

Probleme benennen und gemeinsam Entscheidungen treffen (z.B. Abbruch der Tour) sind sehr wichtige Eigenschaften des mündigen Bergsteigers.

► KOMMUNIKATION IN DER WAND

Kann man sich durch Rufen in der Wand nicht mehr verständigen, helfen „Seilmorsezeichen“ (z.B. nur einen Halbseilstrang anziehen). Unnötiges Schreien sollte vermieden werden. Knappe, klare Kommandos reichen bei eingespielten Seilschaften zur Kommunikation.

► AUSRÜSTUNGSKONTROLLE

Jeder kontrolliert sich selbst sowie den Partner auf Vollständigkeit der Ausrüstung.

► ZEITPLANUNG

Der in der Tourenplanung aufgestellte Zeitplan hilft nur, wenn die gesetzten Zwischenziele eingehalten werden. Im Notfall muss der Kletterer rechtzeitig umkehren.

TOURENPLANUNG RISIKOMANAGEMENT – GELÄNDE & VERHÄLTNISSE

Ein Tourenziel wird anhand der klettertechnischen Fertigkeiten und der körperlichen Verfassung der schwächsten Person in der Seilschaft, sowie äußeren Bedingungen wie Jahreszeit, Wetter, Verhältnisse, Absicherung etc.) ausgewählt und geplant.

► **ABGLEICH TOPO MIT REALEN BEDINGUNGEN**

Bereits deutlich vor dem Einstieg verschafft man sich einen Überblick über den Routenverlauf in der Wand.

► **ZEIT FÜR ZU- UND ABSTIEG EINPLANEN**

Bei der Tourenplanung genügend Zeit für den Zu- und Abstieg sowie Pausen einplanen.

► **RÜCKZUGSMÖGLICHKEITEN FESTLEGEN**

Immer auch an Rückzugsmöglichkeiten denken. Abseilmaterial mitführen und die Möglichkeit eines Abbruchs einkalkulieren.

► **TOURENZIEL EINER DRITTEN PERSON MITTEILEN**

Wird eine Person oder Seilschaft vermisst, ist es sehr hilfreich, wenn bekannt ist in welcher Route genau die Vermissten unterwegs waren.

► **ORIENTIERUNG**

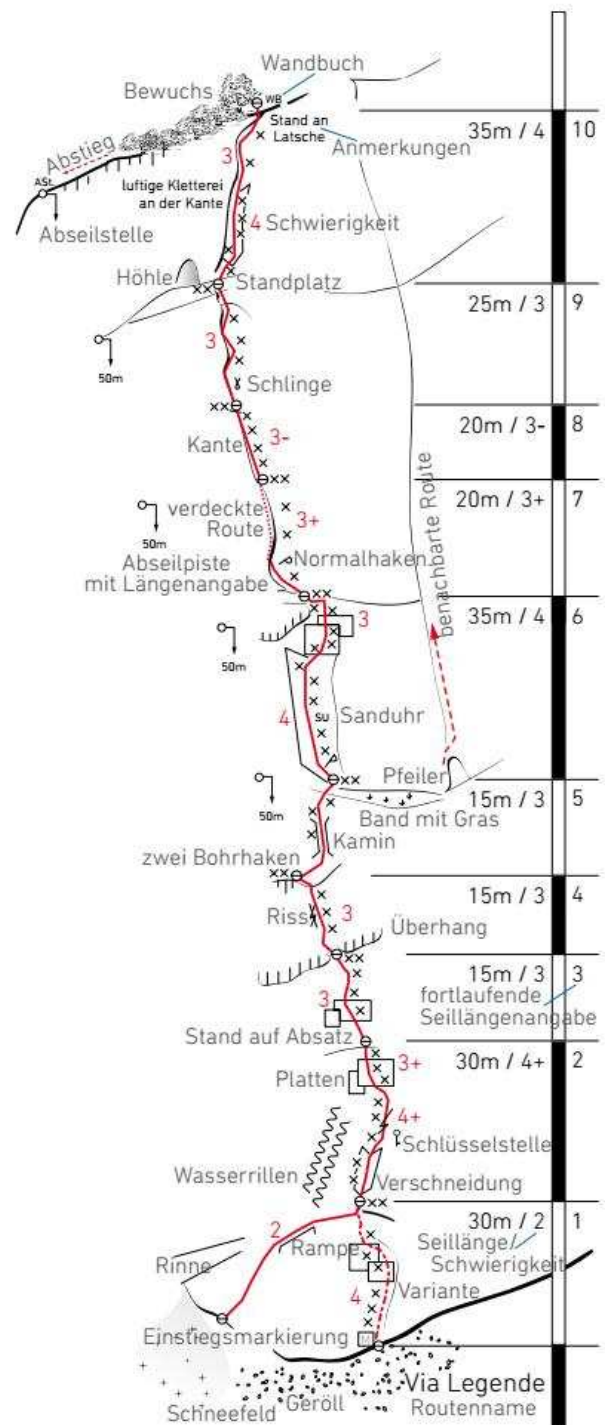
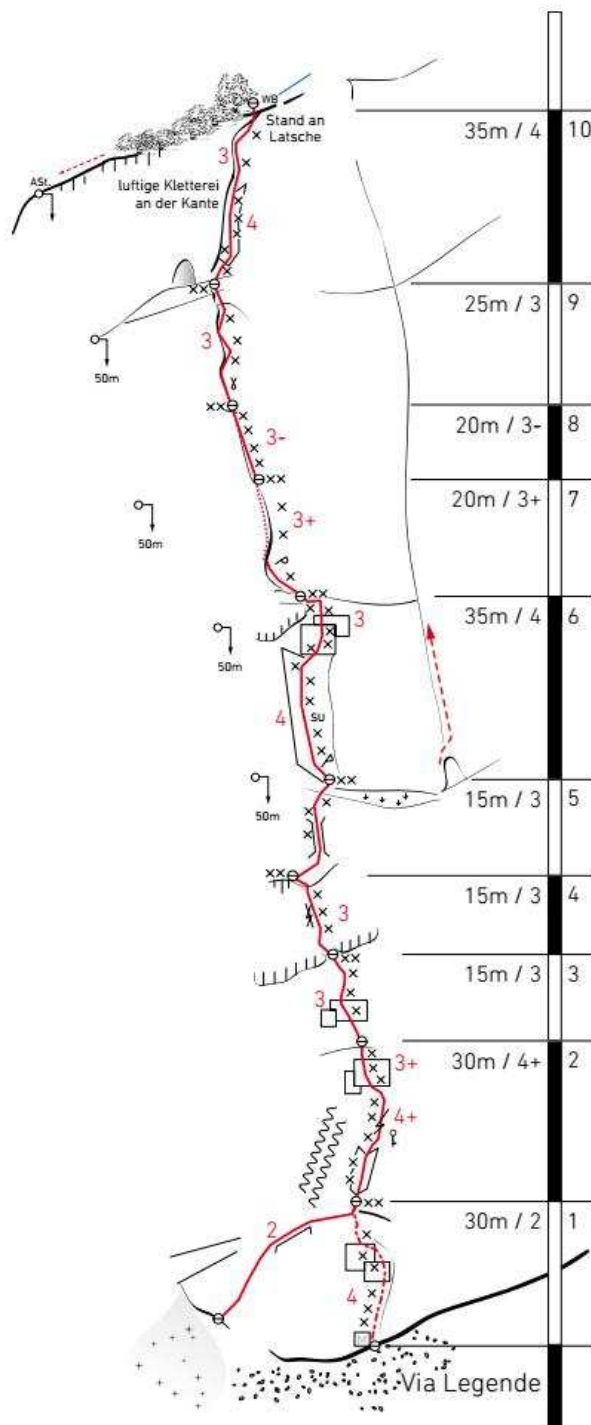
Besonders die Orientierung in der Wand ist entscheidend. Routen-Lesen erfordert viel Erfahrung und muss gelernt werden.

► **ABSEILPUNKTE**

Es ist beruhigend, wenn im Notfall über eine Route abgeseilt werden kann. Man sollte immer Material dazu mitführen.

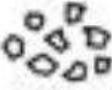
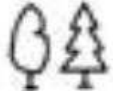
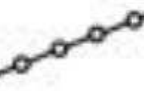
TOURENPLANUNG TOPO

Ähnlich wie bei einer Landkarte werden in einem Routen-Topo Symbole verwendet, welche die Felsformationen wiedergeben. Anhand dieser Symbole, der Kletterrichtung, der Länge der Seillänge sowie der Anzahl und Art der eingetragenen Sicherungspunkte kann sich der Kletterer orientieren. Zusätzlich sind der sinnvolle Routenverlauf, die Gesteinsqualität sowie Spuren im Fels Indizien, die bei der Orientierung helfen.



Die standardisierten Symbole aus dem Topo geben wichtige Informationen über den Verlauf und die Art der Route.

Ein Überblick über alle gängigen Symbole:

					
Kamin	Klemmblock	Riss	Rinne	Verschneidung	Kante
					
Platten	Überhang	Dach	Rampe	Band	Absatz Schulter
					
Höhle/Nische	Wasserstreifen	Felsblöcke Schutt	Schnee Firn	Wächte	Latsche
					Sichtbare Route
Baum	Gras	Fixes Drahtseil	Pendelquergang		Verdeckte Route
					Variante
					Bohrhaken
Standplatz	Abseilstelle	Biwakplatz	Schlüsselstelle		Haken
					Sanduhr

TOURENPLANUNG

SCHWIERIGKEITSSKALA

Vorab muss gesagt werden: Die Schwierigkeitsbewertung einer Route ist immer subjektiv. Zudem existieren von Land zu Land, genau so wie von Gebiet zu Gebiet Unterschiede in der Bewertung. Ist ein Ort unbekannt, sollte man Reserven einkalkulieren.

ES GILT: Die Schwierigkeitsbewertung in der Halle lässt sich keineswegs auf Routen im alpinen Gelände übertragen. Daher: Langsam beginnen!

FREIKLETTERGRADE						BOULDERGRADE	
UIAA SKALA	FRA	USA	ELBSAND- STEIN	AUS	VEREINIGTES KÖNIGREICH	FRA	USA
1-3	1-3	5.0-5.2	I-III	10-12	D		
4	4a	5.3	IV	13	VD	4a	VB-
4+	4b	5.4	V	14	S	4b	VB
5-	4c	5.5	VI	15	HS	4c	Fb4A
5	5a	5.6	VIIa	16	VS	5a	Fb 4B
5+	5b	5.7	VIIb	17	HVS	5b	Fb 4C
6-	5c	5.8	VIIc	18	E1	5c	Fb 5A
6	6a	5.9	VIIIa	19	E2	6a	Fb 5B
6+	6a+	5.10a	VIIIb	20	E3	6b	Fb 5C
7-	6b	5.10b	VIIIc	21	E4	6c	Fb 6A
7	6b+	5.10c	IXa	22	E5	7a	Fb 6A+
7+	6c	5.10d	IXb	23	E6	7b	Fb 6B
8-	6c+	5.11a	IXc	24	E7	7c	Fb 6B+
8	7a	5.11b	Xa	25	E8	7c+	Fb 6C
8+	7a+	5.11c	Xb	26	E9	7d	Fb 6C+
9-	7b	5.11d	Xc	27	E10	8a	Fb 7A
9	7b+	5.12a	XIa	28	E11	8b	Fb 7A+
9+	7c	5.12b	XIb	29		8c	Fb 7B
10-	7c+	5.12c	XIc	30		8d	Fb 7B+
10	8a	5.12d	XIIa	31		9a	Fb 7C
10+	8a+	5.13a	XIIb	32		9b	Fb 7C+
11-	8b	5.13b	XIIc	33		9c	Fb 8A
11	8b+	5.13c		34		9d	Fb 8A+
11+	8c	5.13d		35		10a	Fb 8B
12-	8c+	5.14a				10b	Fb 8B+
12	9a	5.14b				10c	Fb 8C
	9b	5.14c				10d	Fb 8C+
	9b+	5.14d				11a	
	9c	5.15a				11b	
		5.15b				11c	
		5.15c				11d	
		5.15d				12a	

TOURENPLANUNG

E-SKALA

Die E-Skala soll die Ernsthaftigkeit einer Route wiedergeben. Anzahl, Qualität und Abstand der Zwischensicherungen sowie Felsqualität und Abgeschlossenheit der Route fließen hier mit ein.

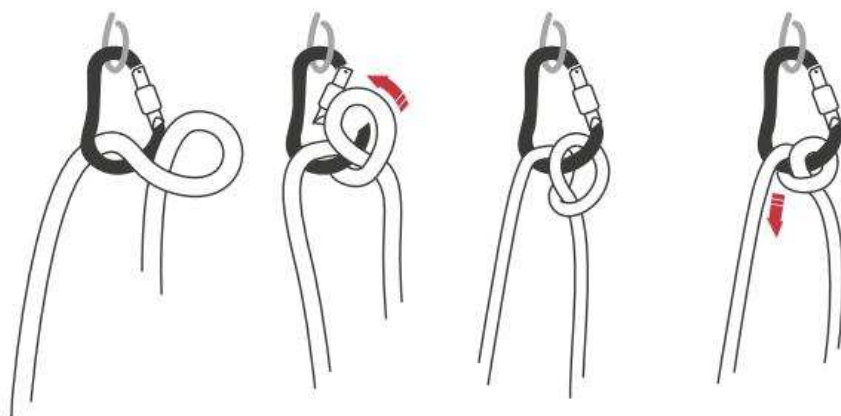
BEWERTUNG	ERKLÄRUNG
E1	Eingebohrte, sportkletterähnlich abgesicherte Route: geringe Hakenabstände S = Sportkletterniveau; R = sehr gering, kaum obj. Gefahren oder Stürze mit ernststen Verletzungen möglich; P = sehr gering
E2	Überdurchschnittlich gut abgesicherte Route: gutes Material vorhanden, nur wenig eigene Absicherung nötig, z.T. größere Hakenabstände S = Grundlagen mobiler Sicherung; R = geringe, gefährliche Stürze teilweise möglich aber unwahrscheinlich, kaum objektive Gefahren; P = gering
E3	Durchschnittlich abgesicherte Route: zusätzliche Absicherung ist nötig, noch relativ einfach S = durchschnittliches Können mit Fixpunktschaffen; R = gefährliche Stürze lassen sich mit eigener Absicherung weitgehend vermeiden, geringe objektive Gefahren; P = mittel
E4	Alpine, schlecht abgesicherte Route: für Absicherung muss selbst gesorgt werden, auch an schwierigen Stellen S = sicherer Umgang mit mobilen Sicherungsmitteln; R = mit konsequenter Sicherungstechnik gefährliche Stürze weitgehend vermeidbar, Runouts in leichtem Gelände, evtl. objektive Gefahren oder schwierige Rückzugsmöglichkeiten; P = mittel-hoch
E5	Schlecht abzusichernde Route: die Route ist schlecht abgesichert und kann auch stellenweise nicht oder nur schwierig abgesichert werden – lange Runouts müssen bewältigt werden S = sicherer Umgang mit allen Sicherungsmitteln; R = auch in schwierigen Passagen sind Stürze gefährlich; P = hoch
E6	Sehr ernste Route, bei der längere Passagen auch in den schwierigen Seillängen nicht abgesichert werden können. An den kritischen Stellen werden Stürze fatale Folgen haben. S = perfekter Umgang mit allen – auch exotischen – Sicherungsmitteln; R = gefährliche Route mit sehr hohem Unfallrisiko; P = sehr hoch

S	Wie gut muss der Begeher mit (welchen) Sicherungsmitteln umgehen können?
R	Wie hoch ist das Risiko eines Unfalls oder einer Verletzung (vor allem, wenn man sich überschätzt hat?)
P	Welche Anforderungen werden an die Psyche bzw. an die mentalen Fähigkeiten eines Begehers gestellt?

IN DER WAND KNOTENKUNDE

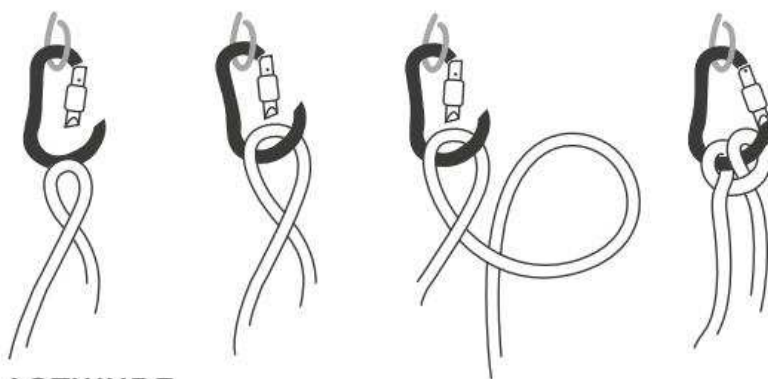
Ob Anseilknoten, Verbindungsknoten oder Sicherungsknoten: Beim Klettern werden verschiedenste Knoten verwendet. Ein Kletterer muss deren Einsatzbereiche sowie ihre Anwendung kennen.

DABEI GILT: Jeder Knoten stellt eine Schwächung des Seils bzw. des Bandmaterials dar.



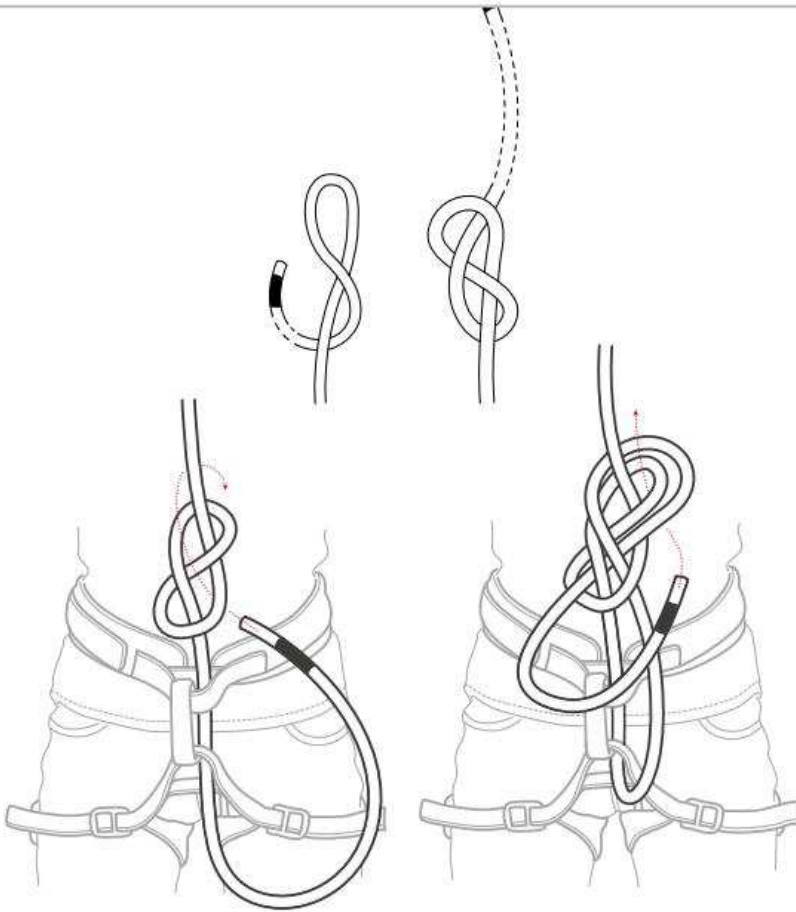
HALBMASTWURF

Der Halbmastwurf ist kein Knoten, sondern eine Bremsschlinge. Sie ist zum Sichern des Kletterpartners im Vor- und Nachstieg geeignet und wird hauptsächlich beim Klettern mit dem Einfachseil verwendet.



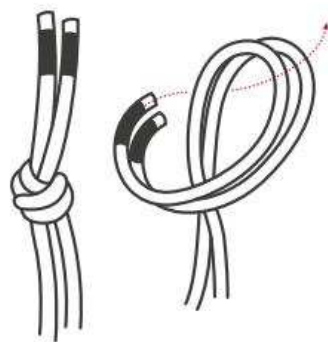
MASTWURF

Der Mastwurf gehört zu den Sicherungsknoten und ist der optimale Knoten, um die Selbstsicherung mit dem Seil herzustellen. Die Länge kann exakt eingestellt und schnell angepasst werden. Ein lästiges Aufknoten entfällt.



ACHTERKNOTEN

Beim Anseilen und Einbinden hat sich der Achterknoten in gesteckter Form als Standardanseilknoten etabliert. Zum Schluss wird der fertige Knoten an allen Strängen noch einmal festgezogen und kontrolliert.

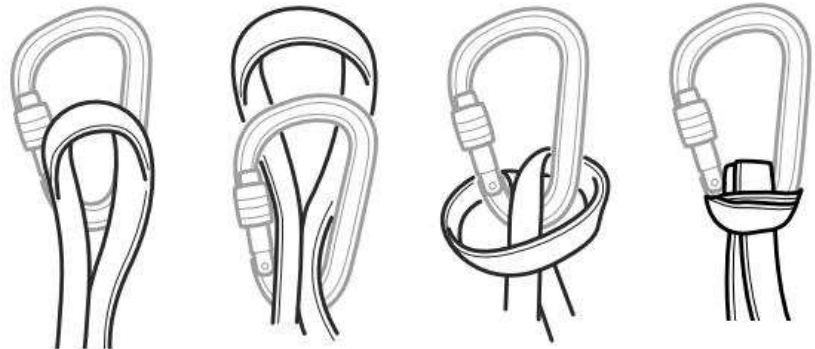


SACKSTICH

Der Sackstich dient als Verbindungsknoten. Mit ihm werden zwei Seilenden verbunden. Er wird bei geringen Belastungen (Abseilen, Aufprusiken) oder bei Knoten, die aus der Kletterstellung angebracht werden müssen (Sanduhr, Knotenschlinge), empfohlen.



IN DER WAND KNOTENKUNDE



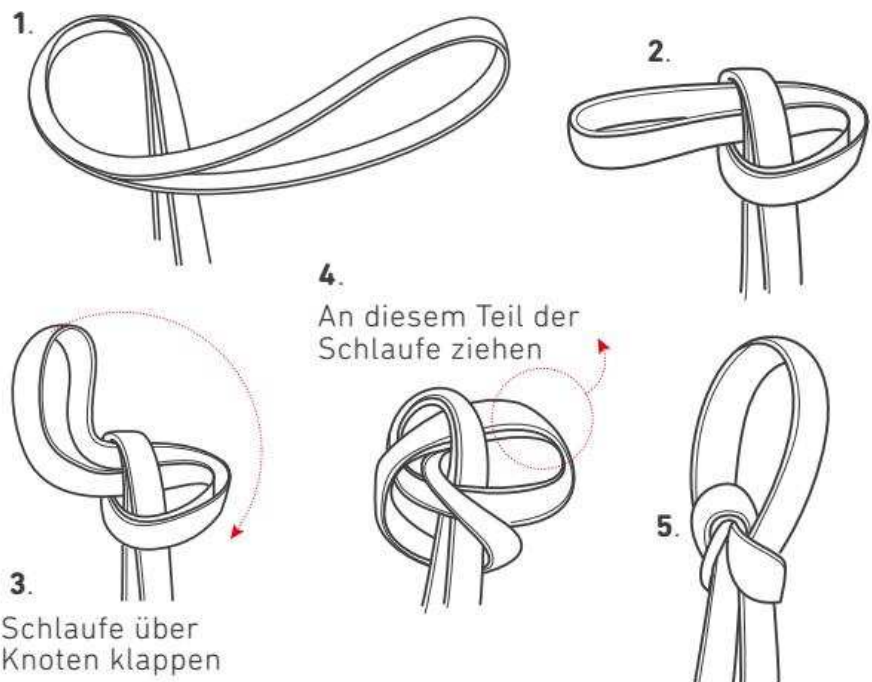
ANKERSTICH

Der Ankerstich ist ein schneller, einfacher Knoten zur Verbindung von Bandschlingen. Mittels Ankerstich können zudem Schlingen an Bäumen fixiert werden sowie eine Selbstsicherungsschlinge am Gurt und in Karabinern angebracht werden.



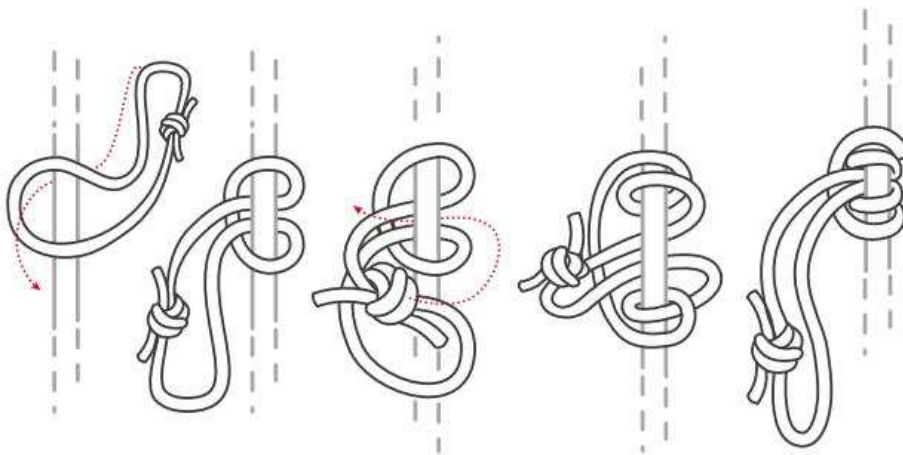
WEICHES AUGE/ DOPPELTER BULIN

Das Weiche Auge der Reihenschaltungsschlinge wird am besten mit einem doppelten Bulin gelegt. Dieser Knoten besitzt sehr hohe Festigkeiten und lässt sich nach Belastung leicht wieder öffnen.



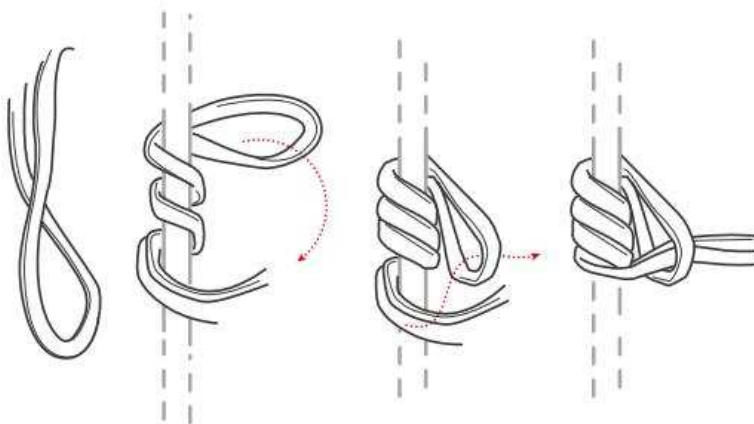
PRUSIKKNOTEN

Der Prusik ist ein Klemmknoten. Er dient als Aufstiegshilfe am Seil, als Sicherung am Fixseil oder als Abseilsicherung.



BANDSCHLINGENKLEMMKNOTEN

Der Bandschlingenklemmknoten ist eine alternative zum Prusik. Er ist besonders für Bandmaterial geeignet, da selbst schmale Schlingen mit diesem Knoten optimal klemmen.



KNOTEN SAUBER GELEGT UND FESTGEZOGEN

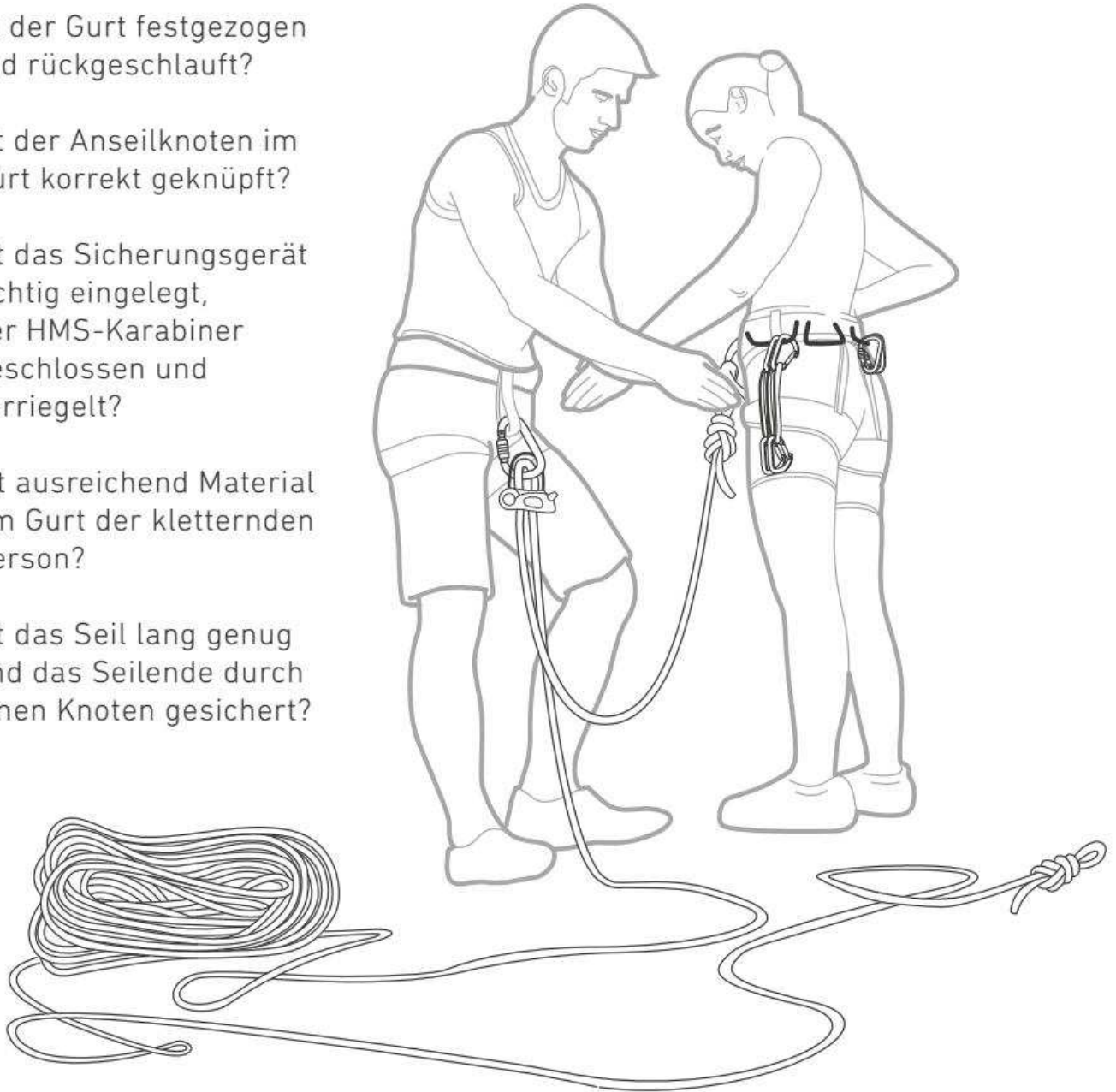
Jeder Knoten ist eine Schwächung im System. Deswegen muss präzise gearbeitet werden: Knoten unverdreht knüpfen und an allen Enden festziehen!



IN DER WAND PARTNERCHECK

Wichtig vor jedem Start beim Klettern ist der Partnercheck. Bevor es los geht kontrolliert sich jeder selbst sowie seinen Partner. Kleine Fehler können in der Vertikalen fatale Folgen haben.

1. Ist der Gurt festgezogen und rückgeschlaucht?
2. Ist der Anseilknoten im Gurt korrekt geknüpft?
3. Ist das Sicherungsgerät richtig eingelegt, der HMS-Karabiner geschlossen und verriegelt?
4. Ist ausreichend Material am Gurt der kletternden Person?
5. Ist das Seil lang genug und das Seilende durch einen Knoten gesichert?



IN DER WAND STANDPLATZBAU

Der Standplatzbau erscheint auf den ersten Blick komplex: Je nach Fixpunktqualität und Sicherungsmethode muss der Kletterer auf ein anderes System für den Standplatzbau zurückgreifen. Grund dafür sind die verschiedenen Gegebenheiten wie Anzahl und Qualität der Fixpunkte, die Zugrichtung, die Position zueinander sowie die Sicherungsmethoden. Doch wer die Regeln verstanden hat, kann sicher, schnell und übersichtlich einen Stand bauen.

► REDUNDANZ SCHAFFEN

Im Bergsport gilt das Prinzip der „Redundanz“, d.h. für neuralgische Punkte in der Sicherungskette möchte man eine „Hintersicherung“. Am Standplatz werden deswegen möglichst zwei Fixpunkte verwendet, falls einer der Punkte herausbricht. Sind jedoch beide Fixpunkte von zweifelhafter Qualität, muss die Last verteilt werden.

► ERST PLANEN, DANN HANDELN

Am Stand angekommen, sichert sich der Kletterer zunächst selbst und baut dann den Standplatz auf. Es gilt: ein guter Stand ist ausreichend sicher, schnell auf- und abgebaut und ermöglicht ein bequemes Stehen.

► ORDNUNG

Ordnung ist das halbe Leben - das gilt auch beim Standplatzbau! Ein Standplatz muss übersichtlich und gut sortiert sein.

► ZÜGIG ARBEITEN

Heute verwenden Kletterer am Stand Methoden, die Knoten weitgehend vermeiden. Das Anbringen und Lösen ist nämlich meist sehr zeitaufwändig. Schnelligkeit ist Sicherheit.

► RECHTZEITIG STAND MACHEN

Bietet sich ein geeigneter Standplatz (gute Fixpunktqualität und Platz), so sollte man ihn nutzen - auch wenn noch Seil zur Verfügung steht.

ZENTRALPUNKT

Jeder Standplatz bzw. jede Sicherungsmethode besitzt einen „Zentralpunkt“. Das ist der Punkt, an dem die Selbstsicherung und die Partnersicherung zusammen treffen. Dies kann ein Schlingenauge, ein Verschlusskarabiner, der Sicherungsring des Gurts oder ein Haken sein.



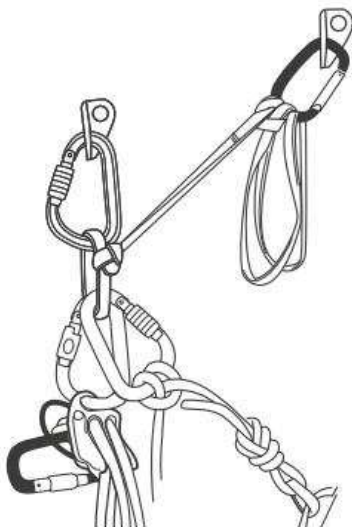
IN DER WAND STANDPLATZBAU SELBSTSICHERUNG

Am Stand wird die Selbstsicherung möglichst immer mit dem Kletterseil im Zentralpunkt aufgebaut. Bandschlingen werden nur im Notfall verwendet oder beim Abseilen, wenn kein Seil zur Selbstsicherung zur Verfügung steht.

WANN BENUTZE ICH WAS? REIHENSCHALTUNG VS. KRÄFTEVERTEILUNG

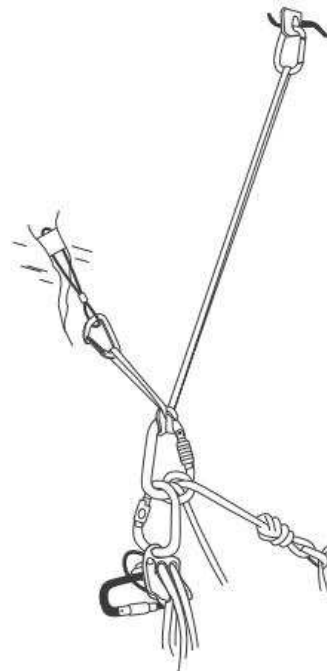
Generell wird zwischen einer Reihenschaltung und einer Kräfteverteilung unterschieden: Eine Reihenschaltung ist nur empfehlenswert, wenn mindestens ein solider Fixpunkt (Bohrhaken) vorhanden ist.

Die Kräfteverteilung kommt bei fraglichen Fixpunkten zum Einsatz (z.B. bei Normalhaken, Keilen, Cams etc.).



REIHENSCHALTUNG:

- ▶ Gute Fixpunkte (Bohrhaken).
- ▶ Bei der Reihenschaltung wird ein Fixpunkt allein belastet; der zweite wird als passive Redundanz dahintergeschaltet.
- ▶ Fixpunkte werden dadurch in Reihe (einer nach dem anderen) belastet, falls der erste ausbrechen sollte.

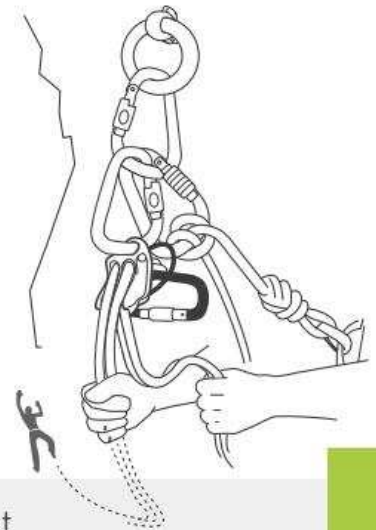


KRÄFTEVERTEILUNG:

- ▶ Die Belastung wird auf alle Fixpunkte möglichst gleich verteilt.
- ▶ Sollte einer ausbrechen, fangen die anderen die Belastung auf, ohne, dass ein Ruck entsteht.
- ▶ Alle Fixpunkte sind als aktive Redundanz miteinander verbunden.

IN DER WAND STANDPLATZBAU AN EINEM SOLIDEN FIXPUNKT

Besitzt ein Fixpunkt in allen Richtungen ausreichend Festigkeit, so kann ein Stand an einem Punkt errichtet werden. Neben normkonformen Bohrhaken kann ein Stand mit nur einem Fixpunkt an einem Köpfel, einem Block, einer armdicken Sanduhr oder einem dicken Baum errichtet werden.



BEACHTEN: Kann ohne großen Aufwand ein zweiter Fixpunkt gefunden werden: Immer Redundanz schaffen!



STAND AM BAUM

An ausreichend dicken Bäumen wird eine Schlinge im Ankerstich um den Baum gelegt.



STAND AN SANDUHR

Um an einer Sanduhr Stand machen zu können sollte, diese an der schwächsten Stelle gut armdick sein und keine Risse aufweisen.

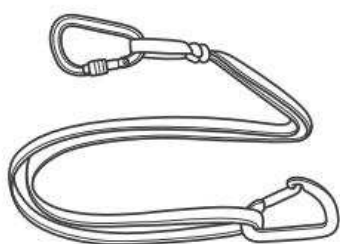


STAND AM FELSKÖPF

Im alpinen Gelände wird oft an soliden Felsköpfeln nachgesichert. Vorsicht: Kann eine Schlinge beim Sturz nach oben oder zur Seite abgehoben werden, sollte der Zentralpunkt verspannt werden.

IN DER WAND STANDPLATZBAU AN ZWEI SOLIDEN FIXPUNKTEN – REIHENSCHALTUNG

Klettert man in einer Route, deren Standplätze mit jeweils zwei Bohrhaken eingerichtet sind, dann kommt meist eine sogenannte Reihenschaltungsschlinge zum Einsatz. In klassischen Touren mit unterschiedlicher Fixpunktanzahl und Qualität ist eine Dyneema oder Kevlar Reepschnur zu empfehlen.



REIHENSCHALTUNGS-SCHLINGE

Die 120 cm Schlinge wird mit zwei Karabinern umgehängt. Der Zentralpunkt ist das weiche Auge, das mit einem doppelten Bulin geknotet wird.

STANDPLATZAUFBAU REIHENSCHALTUNG Sind zwei solide Punkte vorhanden, wird am tieferen Fixpunkt der Verschlusskarabiner eingehängt. Hieran sichert man sich selbst. Anschließend wird der obere Fixpunkt dazu geschaltet und die Schlinge ggf. mit einem Sackstich oder Mastwurf verkürzt.

1. VORBEREITETE STANDPLATZSCHLINGE

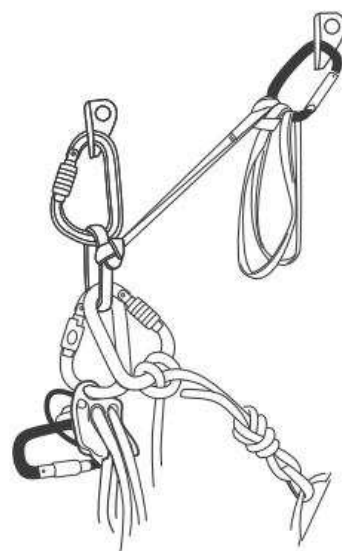
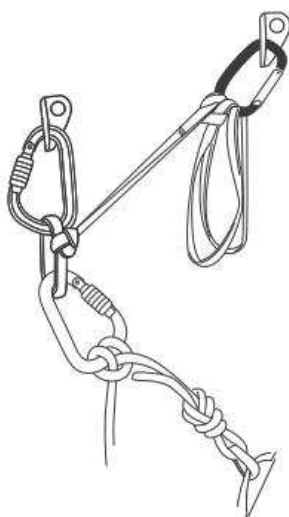
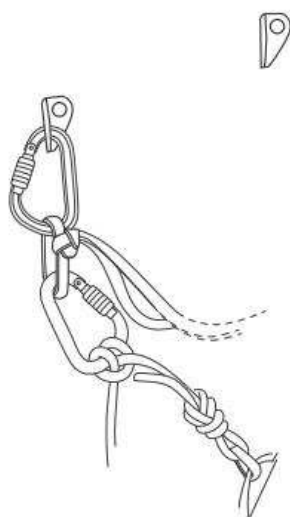
Das weiche Auge ist der Zentralpunkt. Hier wird die Selbstsicherung wie auch die Partnersicherung eingehängt.

2. SELBSTSICHERUNG EINHÄNGEN

Zur Selbstsicherung wird das Seil in der entsprechenden Länge mittels Mastwurf in einen Verschlusskarabiner eingehängt.

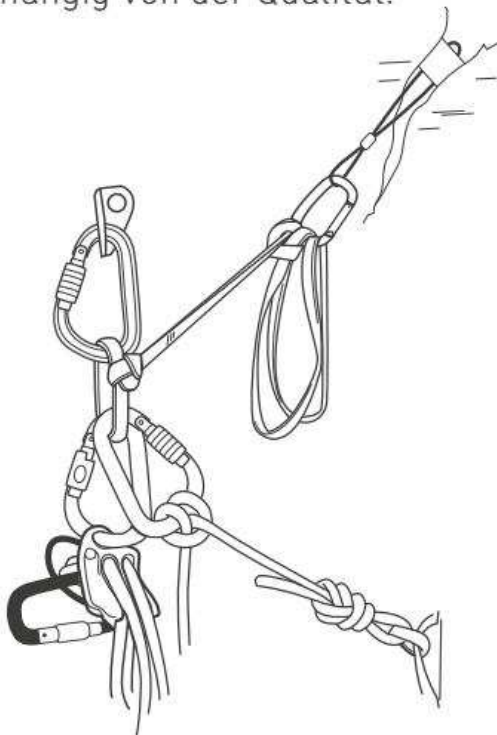
3. SICHERUNGSGERÄT EINLEGEN

Jetzt wird das Sicherungsgerät eingehängt (Platte/ Tuber zum Nachsichern, HMS oder Tuber für Vorstiegssicherung).



IN DER WAND STANDPLATZBAU AN EINEM SOLIDEN UND EINEM MOBILEN FIXPUNKT

Eine Reihenschaltung kann auch bei zwei ungleich guten Fixpunkten angewandt werden, wenn ein solider Fixpunkt vorhanden ist. Wichtig ist, dass der Zentralpunkt immer am unteren der beiden Fixpunkte platziert wird – unabhängig von der Qualität.



FERTIGER STANDPLATZ MIT REIHENSCHALTUNGSSCHLINGE

Sind beide Fixpunkte übereinander, dann kann die Last durch ein exaktes Verkürzen der Schlinge auf beide Fixpunkte verteilt werden. Am einfachsten durch einen Mastwurf.

ALLGEMEIN GILT: Ist man sich nicht sicher, ob ein ausreichend sicherer Fixpunkt gegeben ist, sollte im Zweifel eine Kräfteverteilung aufgebaut werden.

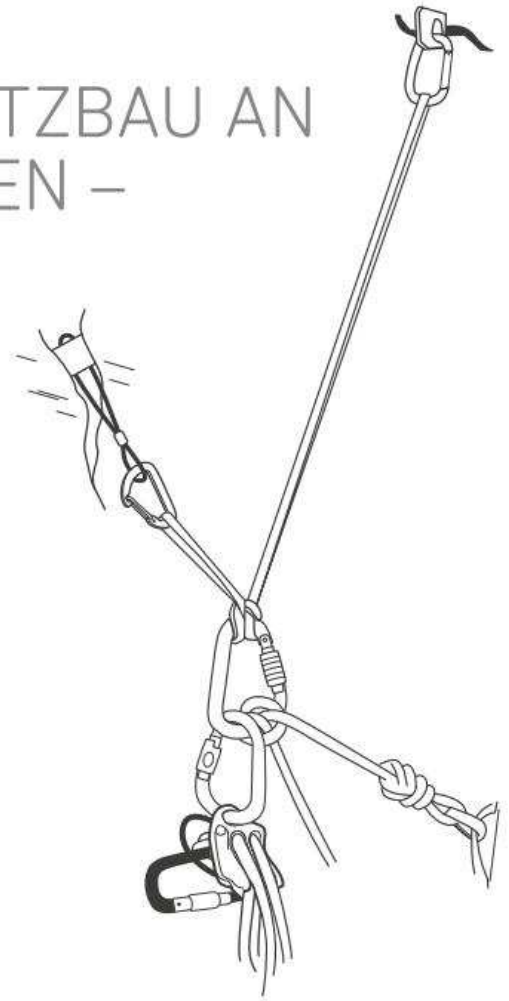


ZUSAMMENFASSUNG REIHENSCHALTUNG

- ▶ **ÜBERSICHT VERSCHAFFEN, FIXPUNKTE BEWERTEN**
- ▶ **ZENTRALPUNKT AM TIEFEREN FIXPUNKT EINHÄNGEN**
- ▶ **SELBSTSICHERUNG IM ZENTRALPUNKTAUGE**
- ▶ **OBEREN FIXPUNKT DAZUSCHALTEN UND ABLÄNGEN**
- ▶ **SICHERUNGSGERÄT ZUM NACHSICHERN EINHÄNGEN**

IN DER WAND STANDPLATZBAU AN ZWEI MOBILEN FIXPUNKTEN – KRÄFTEVERTEILUNG

Muss man an zwei fraglichen Fixpunkten Stand aufbauen, wird die Kraft verteilt. Am schnellsten funktioniert der Aufbau, indem man mit einer ausreichend langen Schlinge den oberen und unteren Fixpunkt einhängt und mit Mastwurf oder Ankerstich einen Verschlusskarabiner als Zentralpunkt einhängt.



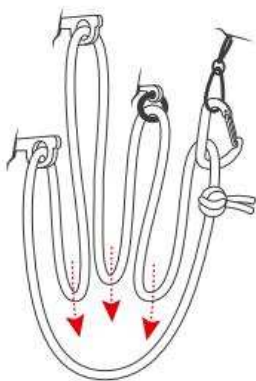
SÜDTIROLER STAND

Können keine Karabiner in die Fixpunkte gehängt werden kann auch mit einer vernähten Bandschlinge der „Südtiroler Stand“ aufgebaut werden. Beide Fixpunkte werden mit Dynema oder Kevlar Material gefädelt. Das Anbringen und lästige sowie zeitaufwändige Lösen von Knoten entfällt.



IN DER WAND STANDPLATZBAU AN MEHREREN MOBILEN FIXPUNKTEN – KRÄFTEVERTEILUNG

Bei einem Stand mit mehreren fraglichen Fixpunkten, wie z.B. an Normalhaken, Keilen oder Klemmgeräten, ist eine Kräfteverteilung ratsam. Mit einer langen Reepschnur aus Dyneema oder Kevlar (5,5 mm; 5–6 m) oder einer langen, vernähten Dyneema-Bandschlinge (2,5 m), werden alle Fixpunkte miteinander verbunden und schließlich abgebunden (Südtiroler Methode).

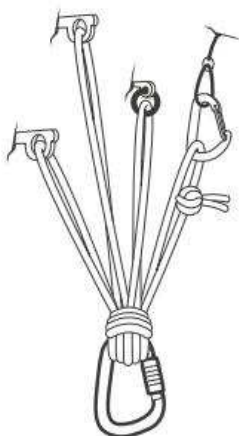
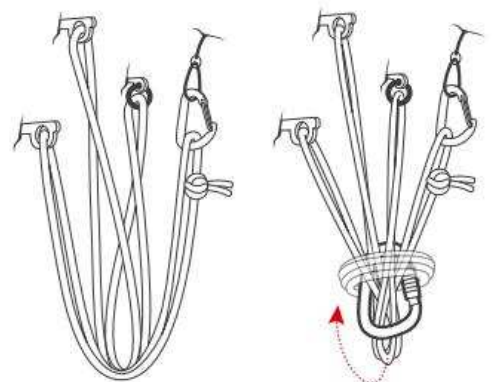


1. DURCHFÄDELN DURCH ALLE FIXPUNKTE

Dazu wird die offene Reepschnur durch alle Fixpunkte durchgefädelt und dann mit einem Sackstich verknötet.

2. VERKNOTEN UND ABBINDEN MIT ANKERSTICH

Jetzt zieht man alle Schlingen-Abschnitte zwischen den Fixpunkten nach unten und schafft mit einem Verschlusskarabiner einen Zentralpunkt, indem man einen Ankerstich auf den Karabiner legt.



3. SELBSTSICHERUNG EINHÄNGEN DANN PARTNERSICHERUNG EINHÄNGEN

Nun wird wiederum die Selbst- und Partnersicherung im Zentralpunkt eingehängt.

KEVLAR ODER DYNEEMA REEPSCHNUR Als Schlinge verwendet man Dyneema-Bandschlingen oder Dyneema- und Kevlar Reepschnüre. Die Reepschnur kann bei Bedarf auch direkt in das Hakenauge gefädelt werden, wenn man keinen Karabiner einhängen kann oder dieser auf Biegebelastung aufliegt.



IN DER WAND STANDPLATZBAU

SICHERUNGSMETHODEN – KÖRPERSICHERUNG

Körper- oder Fixpunktsicherung? Die Sicherungsmethoden werden oft kontrovers diskutiert. Beide Methoden besitzen Vor- und Nachteile.

WIR UNTERSCHIEDEN 3 ARTEN VON
SICHERUNGSMETHODEN:

- ▶ **KÖRPERSICHERUNG**
- ▶ **FIXPUNKTSICHERUNG**
- ▶ **SICHERUNG AM ZENTRALPUNKT DER KRÄFTEVERTEILUNG**



KÖRPERSICHERUNG

Bei der Körpersicherung ist der Sichernde Teil der Sicherungskette:

Das Sicherungsgerät für den Vorsteiger wird am Sicherungsring des Gurtes aufgehängt. Mit Körpersicherung kann meist direkter und mit weniger Schlappseil gesichert werden, allerdings ist die Sturzweite meist weiter, da der Sichernde hochgezogen wird.

Als Sicherungsgerät können dynamische oder halbautomatische Geräte verwendet werden. Empfohlen wird die Körpersicherung, wenn folgende Punkte gewährleistet sind:

- ▶ Der Sturzzug wirkt nach oben, nicht zur Seite (Quergang) oder nach unten.
- ▶ Der Sichernde kann nach oben gezogen werden und würde nicht gegen einen Überhang prallen.
- ▶ Der Sichernde hat eine lange Selbstsicherungsschlinge.
- ▶ Die Zwischensicherungen sind gut (Bohrhaken) und in akzeptablen Abständen (maximal drei bis fünf Meter).
- ▶ Der Sichernde ist das Sichern über den Körper gewöhnt und das Gewicht von Sicherndem und Kletterer ist ähnlich.

IN DER WAND STANDPLATZBAU

SICHERUNGSMETHODEN –

FIXPUNKTSICHERUNG



FIXPUNKTSICHERUNG

Bei der Fixpunktsicherung wird das Sicherungsgerät im Zentralpunkt des Standplatzes eingehängt. Der Körper des Sichernden ist nicht Teil der Sicherungskette. Als Sicherungsgerät muss ein dynamisches Gerät (HMS/ Tuber) verwendet werden.

SICHERUNG AM

ZENTRALPUNKT DER

KRÄFTEVERTEILUNG

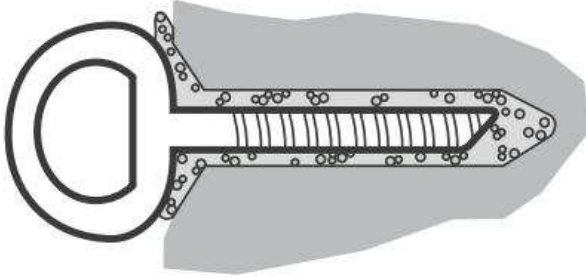
Sind keine zuverlässigen Fixpunkte am Stand gegeben (keine Bohrhaken), muss eine Kräfteverteilung aufgebaut werden. Hierbei werden zwei bis fünf Punkte so verbunden, dass alle gleichzeitig die Sturzenergie in den Zentralpunkt aufnehmen können. Beim Ausbruch eines Punktes entsteht kein zusätzlicher Krafteintrag (Ruck) im System. Optimal werden solche Stände mit der „Südtiroler Methode“ aufgebaut. Hierbei wird ein Verschlusskarabiner mit Ankerstich oder Mastwurf als Zentralpunkt verwendet und ein Knoten vermieden.



IN DER WAND KLETTERN IM VORSTIEG

HAKENKUNDE – BOHRHAKEN

Es gibt zwei Klassen von Bohrhaken: Spreizdübel und Klebehaken. Beide Systeme sind, wenn im soliden Fels und richtig gesetzt, sichere Fixpunkte.



FORMSCHLÜSSIGE SYSTEME

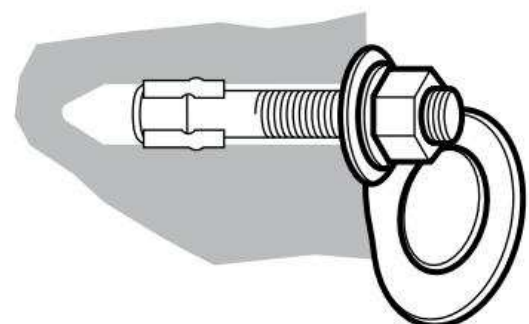
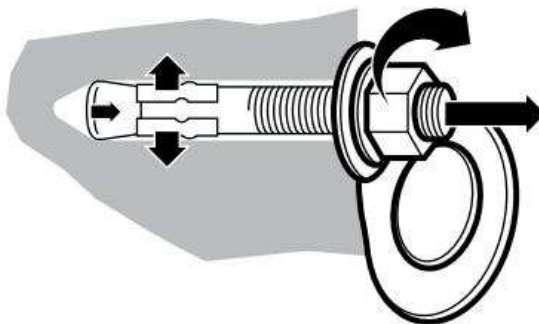
„Formschlüssige Systeme“ werden umgangssprachlich als „Klebehaken“ bezeichnet. Korrekt gesetzt bieten sie die höchsten Festigkeitswerte.



Nachdem das Bohrloch gereinigt ist, wird ein geeigneter „Kleber“ (Mörtel) mit „Schwerlastzulassung“ verwendet. Ablaufdatum sowie Anwendungsanweisungen des Mörtels müssen eingehalten werden.

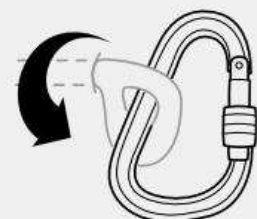
MECHANISCHE SYSTEME

Spreizdübel sollen mindestens 70 mm lang sein und einen Mindestdurchmesser von 10 mm besitzen.



KONTROLLE DREHVERSUCH

Ist man sich unsicher, ob der Klebehaken korrekt gesetzt wurde, kann die Festigkeit des Mörtels mittels Karabiner-Drehtest überprüft werden.



IN DER WAND KLETTERN IM VORSTIEG

HAKENKUNDE – NORMALHAKEN

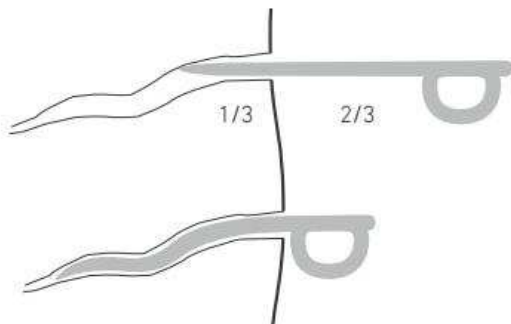


NORMALHAKEN In klassischen alpinen Routen gibt es häufig „Normal-Haken“ - auch Schlaghaken genannt. Neben unterschiedlichen Formen gibt es auch Unterschiede beim Material: Hartstahlhaken kommen im Granit zum Einsatz, Weichstahlhaken eher im Kalkstein.



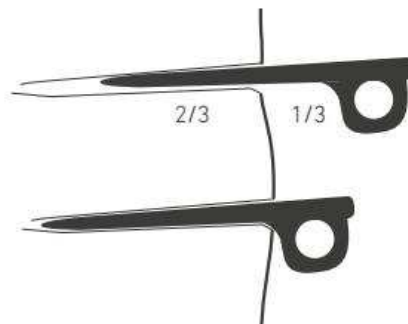
WEICHSTAHLHAKEN

Der Weichstahlhaken soll sich dem Rissverlauf anpassen. Beim Einstecken muss ein Drittel der Gesamtlänge im Riss sein und er sollte beim Einschlagen „singen“. D.h. der Haken erzeugt von Hammerschlag zu Hammerschlag einen immer höheren Ton.



HARTSTAHLHAKEN

Hartstahlhaken verklemmen sich durch das Einschlagen im meist parallelen Granitriss. Deswegen sollte er bis zu zwei Drittel der Gesamtlänge eingesteckt werden können und bis zum Anschlag eingetrieben werden. Auch er sollte dabei „singen“.



SINGEN DES HAKENS

Das „Singen“ des Hakens kann nur beim Einschlagen als Gütekriterium erkannt werden. Ein vorgefundener Normalhaken ist immer ein „fraglicher“ Fixpunkt.

IN DER WAND KLETTERN IM VORSTIEG

MOBILE FIXPUNKTE

Als Mobile Fixpunkte bezeichnet man Klemmkeile und Klemmgeräte sowie Köpfel und Sanduhrschlingen, da diese aus der Kletterstellung gelegt und vom Nachsteiger wieder entfernt werden.

CAMS Cams sind Klemmgeräte, die in parallelen Rissen halten. Sie funktionieren meist nach dem „Kniehebelprinzip“ und finden oft im Granit ihren Einsatz.

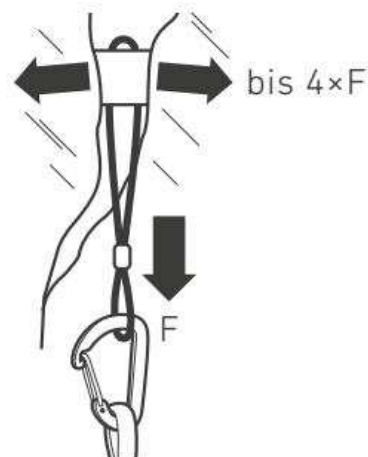
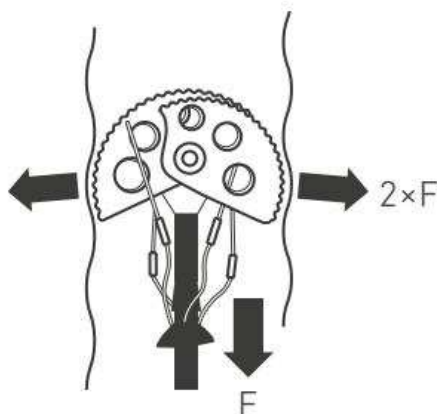


KEILE Am universellsten sind Drahtkabel-Stopper mit konischer Trapezform wie die „Wall-Nuts“. Sie werden in kegelförmige Verengungen von Rissen gelegt.



FRIEND VS. CAM-SYSTEM Im Vergleich zum Friend, bei dem die Segmente auf einer Achse liegen, sind beim Camalot die vier Segmente auf zwei Achsen montiert. Dadurch lassen sich Cams weiter zusammenziehen und decken bei derselben Größe eine größere Rissbreite ab.

BEIDE SYSTEME RICHTIG LEGEN Keile und Cams müssen in Zugrichtung gelegt werden und flächig an den Risswänden anliegen. Der Fels muss solide sein, da die Systeme bei Belastung eine Sprengwirkung vom zwei- bis dreifachen der Zugkraft (F) auf die Flächen ausüben. Damit sie sich von der Seilbewegung in der Position nicht verändern, werden verlängerbare Expressschlingen verwendet.



IN DER WAND KLETTERN IM VORSTIEG ZWISCHENSICHERUNG & SEILTECHNIK

Wer im Vorstieg klettert, sollte auf einen möglichst gradlinigen, reibungsarmen Seilverlauf achten. Beim Clippen sollte das Seil unverdreht durch die Expressschlingen geführt werden. Zudem ist die Seilführung am Körper zu beachten: Das Bein sollte möglichst nie hinter dem Seil sein, da ein „Einfädeln“ im Sturzfall zum Schleudern in eine Kopfüber-Position führen kann. Schwere Anprall-Verletzungen sowie Verbrennungen durch Seilreibung wären die Folge.

RICHTIG CLIPPEN

Expressschlingen werden immer mit dem Schnapper entgegen der Kletterrichtung in den Haken geclippt.



BIEGELAST AUF KARABINER VERMEIDEN

Karabiner sollten nicht über Kanten auf Biegung belastet werden, da bei Sturzbelastung der Bruch des Karabiners droht.



SEILVERLAUF VOM FELS NACH AUSSEN

Expressschlingen dürfen beim Clippen des Seils nicht verdreht werden.



VERLÄNGERBARE EXEN FÜR WENIGER SEILREIBUNG

Besonders in alpinen Routen sind schnell verlängerbare, vorbereitete Expressschlingen hilfreich. So wird Seilreibung minimiert und die Seilführung verbessert.

IN DER WAND ABSTIEG – ABSEILEN

Ein Drittel aller tödlichen Kletterunfälle passieren beim Abseilen durch Leichtsinns und Unachtsamkeit. Deshalb sollte beim Abseilvorgang immer mit einer Kurzprusik als Selbstsicherung gearbeitet werden. Auch das Kontrollieren des Partners und das überlegte Handeln gehören zum Abseilvorgang.



1. EINHÄNGEN SELBSTSICHERUNG

Beim Abseilen wird eine sogenannte „Selbstsicherungsschlinge“ zur Sicherung am Abseilstand verwendet. Diese wird mit Ankerstich im Sicherungsring des Gurts geknüpft.



2. SEIL DURCHFÄDELN UND MIT SACKSTICH VERBINDEN

Zuerst wird das Seil durch den Abseilpunkt gezogen. Beim Abseilen mit zwei Halbseilsträngen werden die beiden Enden mit einem Sackstich verbunden. Diesen sauber legen und noch einmal festziehen.



3. SEILENDE SICHERN UND AUSWERFEN

Die beiden anderen Seilenden werden jeweils einzeln mittels Sackstich gesichert und separat aufgenommen. Schließlich wird jeder Seilstrang getrennt ausgeworfen.



4. PRUSIK ANLEGEN, IN GURT EINHÄNGEN

Der Kurzprusik wird um beide Seilstränge eingeknüpft und in den Gurt eingehängt.



5. ABSEILGERÄT / TUBER EINLEGEN

Danach zieht man etwas Seil durch den Kurzprusik, so dass sich eine lockere Seilschleife zwischen Kurzprusik und Abseilpunkt bildet. Hier kann nun ohne Spannung am Seil das Abseilgerät (in der Regel ein Tuber) eingelegt werden.



6. ZUG AUF DAS SICHERUNGSGERÄT

Abschließend strafft man das Seil, so dass man die Belastung auf dieses überträgt und die Selbstsicherungsschlinge locker wird. Dann erst wird die Selbstsicherung ausgehängt.



7. HÜFTBREIT NACH UNTEN

In hüftbreiter Beinstellung beginnt man nun den Abseilvorgang. Dabei behält man die Seilenden stets im Blick, ob diese bis zum nächsten Abseilstand reichen. Beide Hände sind immer unter dem Sicherungsgerät am Seil. Eine Hand schiebt dabei die Kurzprusik locker nach unten.



8. ERREICHEN DES NÄCHSTEN ABSEILPUNKTES

Am nächsten Abseilpunkt wird die Selbstsicherung eingelegt und das Seil für den Seilpartner freigegeben. Bevor der Partner nachkommt, kann jetzt kurz am Seil gezogen werden, um sicher zu stellen, dass es sich später problemlos abziehen lässt.

SEIL ABZIEHEN

Vor dem Abseilvorgang mit zwei Halbseilen muss darauf geachtet werden, von welchem Seilende das Seil später abgezogen werden kann: Wird am falschen Seilende gezogen, kann sich der Sackstich im Abseilring verklemmen.



IN DER WAND ABSTIEG – ABLASSEN ODER ABSTIEG ÜBER STEIG

Oft ist es ratsam, dass sich der Erste nicht abseilt, sondern vom Seilpartner abgelassen wird. Dadurch entfällt das Auswerfen des Seiles und man vermeidet Steinschlag. Zudem vermeidet man dadurch, dass sich das Seil beim Auswerfen im flacheren Gelände hinter Schuppen und Blöcken verhängt.

SCHRITT 1: ABLASSEN ÜBER TUBER

Zum Ablasen wird die HMS oder der Tuber verwendet. Der Tuber wird quasi kopfüber unter dem Abseilpunkt aufgehängt. Das Bremsseil muss zum Ablasen nochmals am Abseilpunkt umgelenkt werden, damit es von oben in den Tuber einläuft.



SCHRITT 2: ABLASSEN ÜBER TUBER

Dazu hängt man den Tuber an drei Verschlusskarabinern auf. Dadurch vermeidet man lästiges Krangeln beim Ablasen.



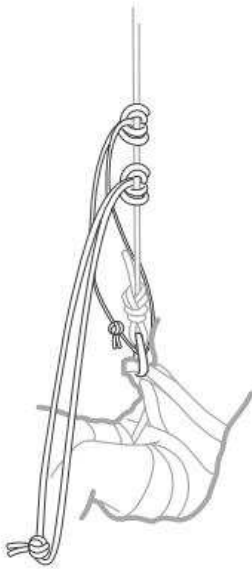
BEACHT BEIM ABLASSEN! Es sollte darauf geachtet werden das freie Seilende vor dem Ablassvorgang zu fixieren, so dass der Abgelassene nicht versehentlich über das Seilende abgelassen werden kann. Kennt man den genauen Ort der nächsten Abseilstelle nicht und kann diese auch nicht sehen, sollte Sicht und Rufkontakt zum Abgelassenen bestehen, damit dieser Anweisungen geben kann.

ABSTIEG ÜBER STEIG

Etwas anstrengender aber oft am schnellsten ist der Fußabstieg über einen Weg oder Steig. Hierfür muss der Verlauf bekannt sein. Oft sind Abstiege durch „Steinmänner“ markiert.

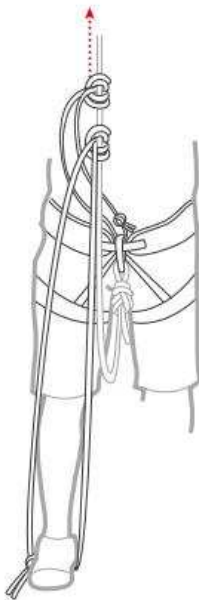
RETTUNGSMETHODEN ÜBERWINDEN VON SCHÜSSELSTELLEN – PRUSIKEN

Der Prusikknoten wird nicht nur beim Abseilen verwendet: In Notfallsituationen kann mit der Prusiktechnik an einem herabhängenden Seil aufgestiegen werden.

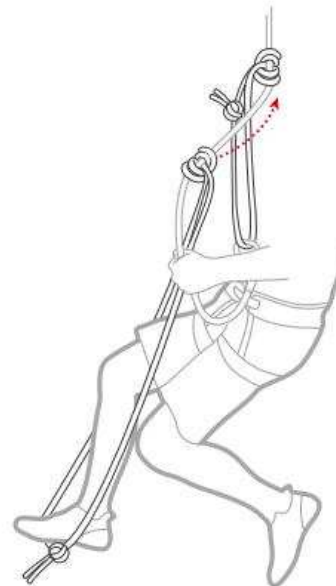


1. PRUSIKSCHLINGEN UM DAS SEIL KNÜPFEN

Eine 250 cm lange Reepschnurschlinge wird mit einem Prusikknoten ins Seil geknüpft, durch den Sicherungsring des Gurts gefädelt und mit Sackstich oder Paketknoten verknotet. Bei gespannter Schlinge sollte der Prusik mit der Hand aus der Hängeposition noch mühelos erreicht werden können. Eine zweite Reepschnur (3 Meter) wird unterhalb der ersten fixiert und dient als Trittschlinge.



2. HOCHDRÜCKEN, PRUSIK HOCHSCHIEBEN Nun kann in der Trittschlinge aufgestanden werden. Gleichzeitig schiebt man den oberen Prusik nach oben bis die Körperschlinge straff ist und man sich in diese hineinsetzen kann.



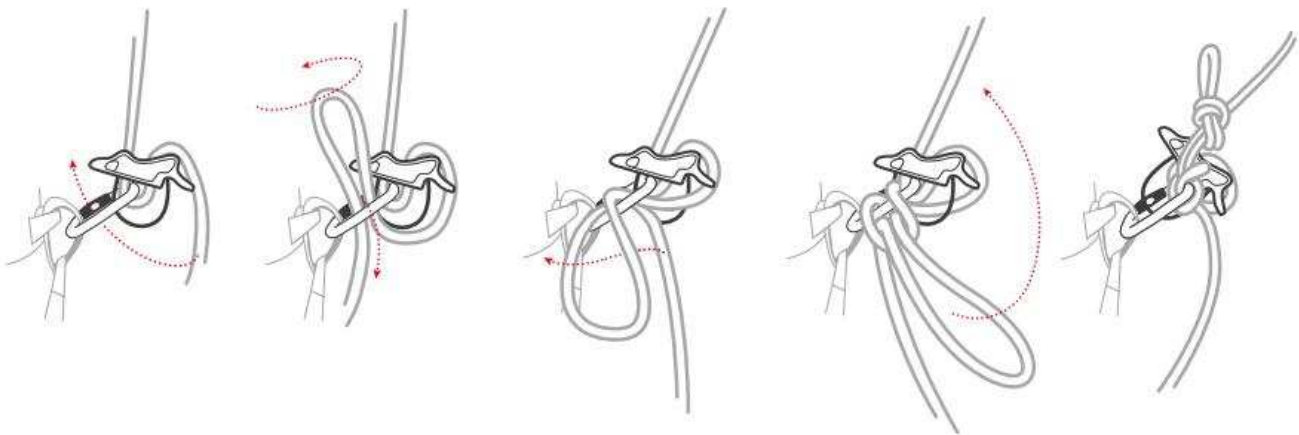
3. IN GURT SETZEN, VORGANG WIEDERHOLEN Ist die Körperschlinge straff und sitzt man wieder im Gurt, kann die Beinschlinge entlastet und nach oben geschoben werden.

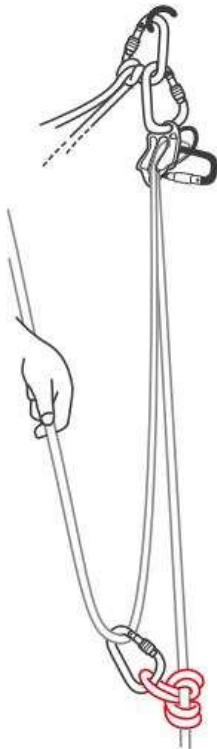
RETTUNGSMETHODEN

ÜBERWINDEN VON SCHÜSSELSTELLEN – EXPRESSFLASCHENZUG

Der Expressflaschenzug gehört zu den Rettungstechniken, obwohl er vielmehr als Zughilfe dient. Hat der Seilpartner bei einer schwierigen Stelle im Nachstieg Schwierigkeiten, kann mithilfe des Expressflaschenzuges „mehr Zug“ gegeben werden. So kann dem Seilpartner im Notfall schnell und effektiv geholfen werden.

1. SCHLEIFKNOTEN Muss man mit behelfsmäßiger Bergrettung sich oder seinem Partner zu Hilfe kommen, ist das fixieren des Sicherungsgeräts meist der erste Schritt, um beide Hände zum Arbeiten frei zu bekommen.

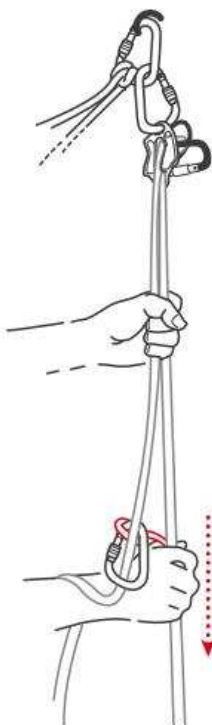
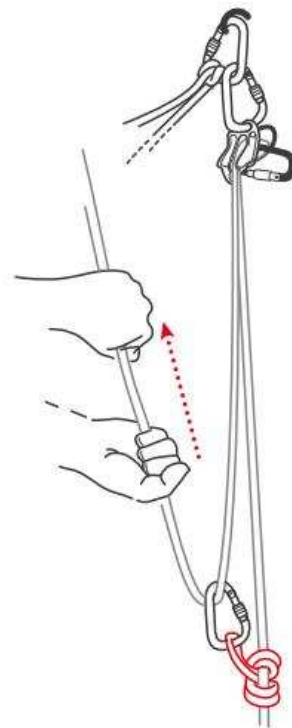




2. FIXIERTES SEIL, NUN PRUSIK EINKNÜPFEN Wird nicht mit einer Sicherungsplatte (hier ist die Rücklaufsperre bereits gegeben) gesichert, dann muss zuerst das Sicherungsgerät mittels Schleifknoten fixiert werden, um beide Hände zum Arbeiten frei zu bekommen. Dann legt man eine Kurzprusik über den belasteten Seilstrang und hängt einen Karabiner ein. In den Karabiner wird das lose Bremsseil umgelenkt und nach oben geführt.

3. SCHLEIFKNOTEN LÖSEN

Das Bremsseil wird nun festgehalten, der Schleifknoten mit einer Hand gelöst und man beginnt mit dem Hochziehen. Beim Ziehen nach Oben springt der HMS um und läuft bei Zug mit. Bei der Sicherungsplatte wird das Seil einfach eingezogen.

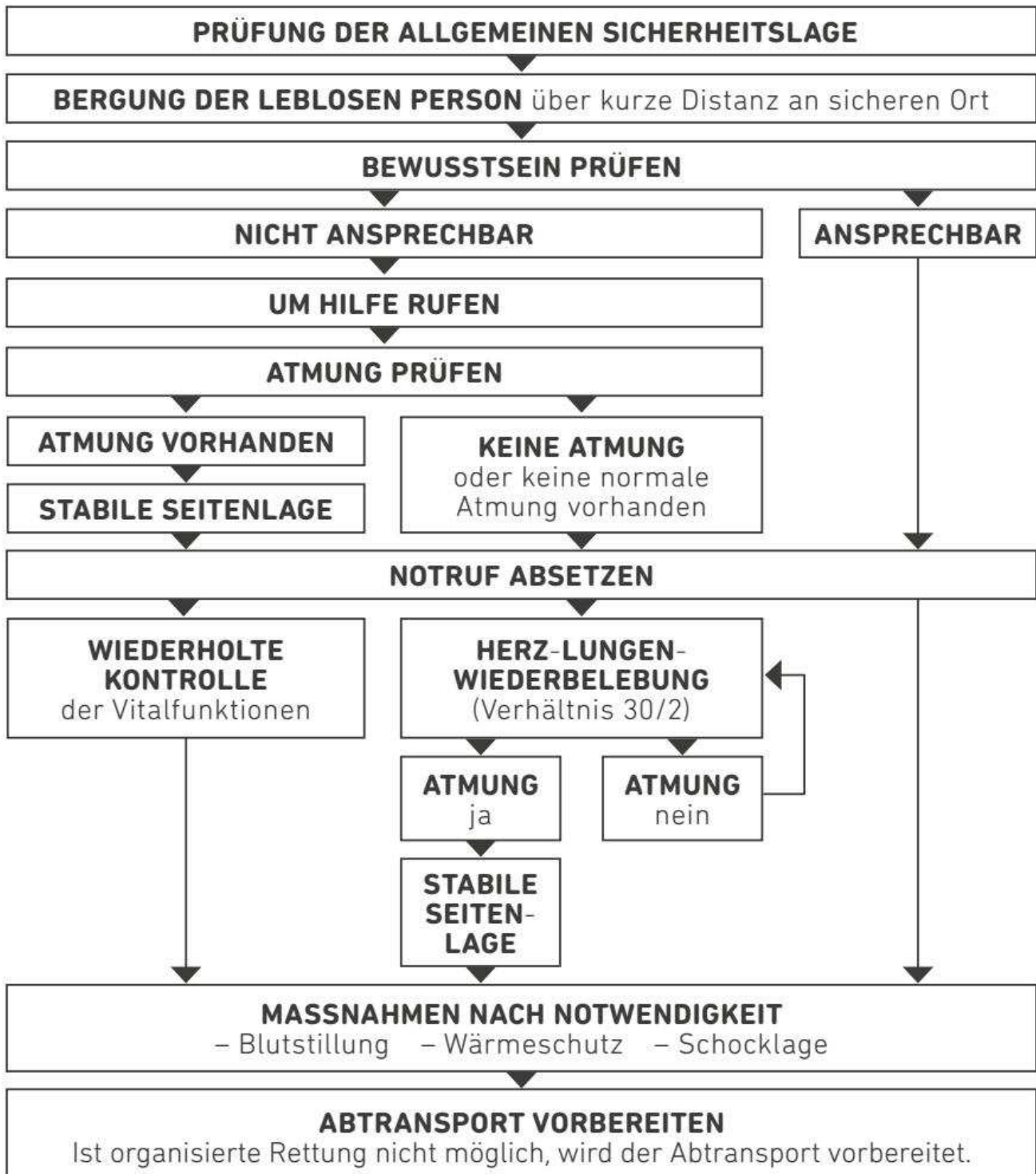


4. PRUSIK NACHSCHIEBEN

Sobald die Prusik weit genug nach oben gewandert ist, hält man das Bremsseil fixiert und schiebt die Prusik wieder nach unten. Jetzt kann wieder am Seil gezogen werden. Dieser Vorgang wird so lange wiederholt bis der Kletterer die Stelle überwunden hat.

ERSTE HILFE AM BERG

Steinschlag, ein herausgebrochener Griff oder ein Sturz: Ein Unfall im alpinen Gelände kann schnell passieren und verheerende Folgen haben. Deswegen sollten die wichtigsten Handgriffe der Ersten Hilfe unbedingt sitzen – nur so kann der Ersthelfer im Notfall richtig handeln.



RETTUNGSMETHODEN ERSTE HILFE

DURCHFÜHRUNG DER HERZ-LUNGEN-WIEDERBELEBUNG

Zuerst wird die Rettung alarmiert. Dann werden Herzdruckmassagen und Beatmungen im Verhältnis 30:2 so lange durchgeführt, bis der Patient wieder normal atmet oder professionelle Hilfe (Bergrettung/Notarzt) eingetroffen ist.

ABLAUF HERZDRUCKMASSAGE

1. Handballen auf den Mittelpunkt des Brustkorbes legen.
2. Mit dem eigenen Körpergewicht den Brustkorb des Patienten vier bis fünf Zentimeter eindrücken.
3. Nach dem Druck den Brustkorb entlasten.
4. Frequenz: 100 × pro Minute – fast zwei Mal pro Sekunde.

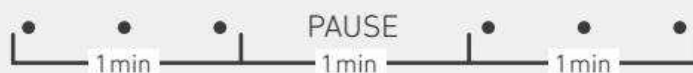
NOTFALLREGELN: Für jeden Unfall oder Zwischenfall gilt:

RUHE BEWAHREN! ÜBERBLICK VERSCHAFFEN! PLAN ZURECHT LEGEN!

ALPINES NOTFALLSIGNAL *



ANTWORT *



* Rufe, Lampe, Pfeife, Zeichen

LUFTRETTUNG



NOTRUF HABE ICH EMPFANG?



EURONOTRUF 112

BERGRETTUNG

Bayern	112
Österreich	140
Schweiz	1414
Italien	118
Frankreich	15
Slowenien	112
USA	911

1. Handy ausschalten
2. Handy einschalten (ohne PIN einzugeben)
3. 112 eingeben
Wird Nummer gewählt?

NEIN

JA

KEIN NOTRUF MÖGLICH!

- Standort wechseln (an Kuppen und nahe der Zivilisation Empfang möglich)
- Erreichbarkeit sicher stellen!

NOTRUF ABSETZEN



SAFETY ACADEMY

ALPIN-KLETTERKURSE

Wissen ist der entscheidende Faktor zur Risikoreduktion beim Alpinklettern. Sichere dir deinen Kursplatz und lass dich von unseren Profis an einem von 20 Standorten im Alpenraum ausbilden.

ortovox.com

**JETZT
ANMELDEN
UND MIT-
MACHEN!**

Unterstützer der
SAFETY ACADEMY

ORTOVOX