



Via Ferrata

Technik und Taktik auf Klettersteigen

SICHER
am Berg



SICHER
a m B e r g

Impressum

1. Auflage 2007: 1 bis 1500

Herausgeber und Medieninhaber: Oesterreichischer Alpenverein

Wilhelm-Greil-Straße 15, 6010 Innsbruck

Autoren: Walter Würtl, Michael Larcher

Redaktionsteam: Michael Larcher, Peter Plattner, Walter Würtl, Christine Lang

"Sicher am Berg" - Gesamtkonzept und Leitung: Michael Larcher

Dank für Anregungen und Feedback an das OeAV-Lehrteam:

Stephan Mitter, Christian Piccolruaz, Peter Weber, Stefan Rössler, Michele Gallonetto, Paul Mair

Druck: ALPINA, 6020 Innsbruck

Layout, DTP: Christine Brandmaier, Grafische Auseinandersetzung, 6410 Telfs

Grafiken: Georg Sojer

Korrekturen: Gudrun Eder

Titelfoto: mc2alpin

© 2007 Oesterreichischer Alpenverein

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Eigentümers unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Faszination Klettersteig	9
Historische Entwicklung	11
Definition, Merkmale und Bauelemente	23
Klettersteigtypen und Schwierigkeitsbewertung	31
Ausrüstung am Klettersteig	43
Sicherungstechnischer Hintergrund	47
Wartung und Kontrolle der Ausrüstung	51
Risikofaktoren am Klettersteig	71
Unterwegs am Klettersteig	85
Planung von Klettersteigtouren	91
Am Ausgangspunkt und am Einstieg	105
Klettertechnik und Klettertaktik	113
Sicherungstechnik	121
Verhalten am Klettersteig	125
Kinder und Klettersteig	137
Empfehlungen - Goldene Regeln	139

→ Inhalt



Liebes Alpenvereinsmitglied!

Das Bergsteigen und alpine Sportarten zu fördern, ist das vorrangige Ziel des Oesterreichischen Alpenvereins und begründet eine seiner vornehmsten, in der Satzung festgeschriebenen Aufgaben: "bergsteigerische Erziehung und Ausbildung". Wenn wir Bergsport risikobewusst ausüben wollen, müssen wir uns mit den spezifischen Gefahren auseinandersetzen und uns jene Fertigkeiten aneignen, die uns helfen, das Risiko möglichst gering zu halten.

Mit **SicherAmBerg** bieten die Sektionen des Alpenvereins ihren Mitgliedern ein qualitativ hochwertiges und kostengünstiges Ausbildungsprogramm. Hier lernen Sie den eigenverantwortlichen Umgang mit alpinen Gefahren und erwerben sich die für die jeweilige Tätigkeit notwendigen Kompetenzen.

Ich wünsche Ihnen erlebnis- und lehrreiche Stunden bei ihrem **SicherAmBerg** - Kurs und viel Freude mit dieser Begleitbroschüre. Ich bin sicher, dass sie Ihnen ein nützliches Nachschlagewerk sein wird. Ein herzliches Dankeschön auch an alle **SicherAmBerg** - Trainerinnen und Trainer für ihr großes Engagement!

Andreas Ermacora, Vizepräsident

Liebe Kursteilnehmerinnen, liebe Kursteilnehmer,

herzlich willkommen bei SicherAmBerg-via ferrata!

Theorie und Praxis des Bergsports, beides in kompakter Form und in hoher Qualität zu vermitteln, bildet die Grundphilosophie aller SicherAmBerg-Kurse. Diese Begleitbroschüre ist Teil unserer Qualitätssicherung und soll mithelfen, das Gelernte zu erinnern und zu selbständig zu vertiefen. Mit "via ferrata" wenden wir uns an alle Alpenvereinsmitglieder, die Klettersteige risikobewusst, selbständig, und eigenverantwortlich planen und begehen wollen - und an jene, die bereits auf Eisenwegen unterwegs sind, sich aber in punkto Sicherungstechnik und Taktik auf den letzten Stand bringen wollen. Voraussetzungen für einen SicherAmBerg - via ferrata sind Trittsicherheit, Schwindelfreiheit, eine gute Ausdauer und etwas Armkraft. Selbstverständlich ist auch eine vollständige und funktionstüchtige Klettersteig-Ausrüstung notwendig. Noch ein wichtiger Hinweis: Bitte beachte, dass alle SicherAmBerg-Kurse nur eine Station in einem Lernprozess sein können und durch Erfahrung, Übung und vertiefende Auseinandersetzung ergänzt werden müssen. Jedenfalls wünschen wir dir einen interessanten SicherAmBerg-Kurs und erlebnisreiche Stunden auf Klettersteigen.

Walter Würtl, Projektleiter

Michael Larcher, Referat Bergsport



Faszination Klettersteig: anspruchsvolle körperliche Betätigung, einfach zu erlernen, geringer Ausrüstungsaufwand, spannende Herausforderung, relativ geringes Gesamtrisiko und großes Abenteuer.

→ Ausgesetzt über senkrechte Wände kletternd, Grate überwindend und Schluchten durchsteigend – selbst die schroffsten Gipfel können über Klettersteige erreicht werden. Alleine, zu zweit oder in einer Gruppe ist es dem ambitionierten und schwindelfreien Bergwanderer möglich, ins Reich der Kletterer vorzudringen – und Wände zu durchsteigen, die bislang nur diesen vorbehalten waren.

→ Die Faszination „Klettersteig“ ist vielschichtig und das Gesamterlebnis durchaus mit dem des Freikletterns vergleichbar. Die großen Vorteile des Kletterns an versicherten Steigen liegen darin, dass es relativ leicht zu erlernen, der Ausrüstungsaufwand vergleichsweise gering, das Risiko deutlich kleiner als beim alpinen Felsklettern und der Abenteuerfaktor enorm ist!

→ Schon 1834 schrieb Dr. Dietrich, Arzt aus München und Sommerfrischler in Partenkirchen, über einen möglichen Klettersteig auf die Zugspitze: „Dann dürfte auch der weniger geübte Bergsteiger imstande sein, die Spitze dieser ungeheuren Felspyramide zu erklimmen, wo bei einer unermesslichen Fernsicht und im Genuss der reinsten Alpenluft Geist und Gemüth sich erheben und im Menschen Empfindungen auslösen, an die er sich mit Hochgefühl erinnern wird.“



→ **Faszination Klettersteig**

Anspruchsvolle körperliche Betätigung, spannende Herausforderung und relativ geringes Gesamtrisiko



Klettersteige standen am Anfang der alpinistischen Entwicklung.

→ Schon zu Beginn der alpinistischen Betätigung bediente man sich verschiedenster Hilfsmittel, um die klettertechnischen Schwierigkeiten zu überwinden. So wurden vielfach aufwändige Steiganlagen errichtet, die den zumeist großen Gruppen als Sicherung und Hilfestellung dienten. So gesehen war der Klettersteig von Anfang an ein wesentlicher Bestandteil des Alpinismus. Ein Beleg dafür ist die Erstersteigung des 2089 m hohen Mont Aiguille in der Dauphiné (Frankreich), die als Geburtsstunde des Alpinismus gilt und bei der 1492 hölzerne Sturmleitern verwendet wurden.

→ Wesentlich früher gab es aber schon „Kletterwege“ die der Versorgung von abgelegenen Ortschaften oder Bauernhöfen dienten. Über Leitern und seilver sicherte Felspassagen wurden die Güter des täglichen Gebrauchs transportiert bzw. dienten sie auch Reisenden, um rasch an das gewünschte Ziel zu kommen.



Eugène Guérard um 1850

→ Frühe Kletterwege

Leiternweg von Leukerbad nach Albinen



Mit der Entwicklung des modernen Alpinismus im 19. Jhd. geht auch die Errichtung der ersten Klettersteige einher.

→ Als sich Mitte des 19. Jahrhunderts der moderne Alpinismus entwickelte - unter anderem fällt die Gründung des Oesterreichischen Alpenvereins (1862) in diese Epoche - wurden auch die ersten Klettersteige errichtet.

→ 1843 wurden zur Erleichterung des Anstiegs auf den Hohen Dachstein erste solide Sicherungen angebracht, 1878 wurde am Dachstein das „Mecklenburgband“ mit 133 kg Eisen und 500 m Schiffstau versichert.

→ 1873 errichtete man die erste künstliche Weganlage auf die Zugspitze, 1899 wurde der Heilbronner Höhenweg, als erster großer Höhenweg der Alpen vom Hochblassen bis zur Zugspitze gebaut.

→ Während der k.&k. Monarchie wurden zahlreiche Jagdsteige u.a. im Wiener Raum mit geschmiedeten Eisenteilen abgesichert. Es wurden aber auch schon Klettersteige errichtet, die noch heute von Bedeutung sind und deren Schwierigkeiten beachtlich sind (z.B. Teufelsbadstubensteig 1894 im Höllental oder der Königsschusswandsteig 1906 an der Rax).



- **Hoher Dachstein:** 1843 erste Sicherungen
1878 wurden 133 kg Eisen und 500 m Schiffstau verbaut
- **Zugspitze:** 1873 erste Steiganlage
1899 erster großer Höhenweg (Heilbronner Weg)
- **Wiener Raum:** 1894 Teufelsbadstubensteig (Höllental)
1906 Königsschusswandsteig (Rax)

→ **Errichtung erster Klettersteige**



Im Ersten Weltkrieg wurden aufwändige Steiganlagen und Versicherungen entlang der gesamten Gebirgsfront errichtet.

→ Vor allem die Dolomiten wurden im Zuge des Ersten Weltkriegs 1914–1918 mit einem engmaschigen Netz an Versorgungswegen durchzogen (z.B. Strada degli Alpini in den Sextener Dolomiten). Zahlreiche Steiganlagen bei denen ein schmaler Weg angelegt oder gar ein Tunnel aus dem Fels gesprengt wurde, sind noch heute Zeugen dieser Zeit. Eine Begehung solcher Klettersteige ist nicht nur vom alpinistischen Gesichtspunkt gesehen interessant, sondern auch der historische Kontext ist sehr spannend - wenngleich mitunter auch bedrückend.



→ Während des I. Weltkriegs wurden (v.a. in den Dolomiten) zahlreiche Wege angelegt, die noch heute als Klettersteige begangen werden.

→ **Erster Weltkrieg**
Steiganlagen entlang der gesamten Gebirgsfront



Der Beginn des alpinen Massentourismus führt auch zum ersten Klettersteig-Boom Anfang der 70er Jahre.

→ Im Zuge der Entwicklung des alpinen Massentourismus wurde auch die Anziehungskraft der Klettersteige zunehmend größer. Nicht zuletzt aufgrund der Errichtung besonders spektakulärer Eisenwege wie beispielsweise der „Via delle Bocchette“, welche zwischen 1932-1972 errichtet wurde und die gesamte Brenta durchzieht. Auch in Tirol wurden zu dieser Zeit zahlreiche Klettersteige errichtet (z.B. Imst, Stubaital, Arlberg).



mc2alpin

→ **Erster Klettersteig-Boom Anfang der 70er Jahre**
Durch alpinen Massentourismus und spektakuläre Eisenwege



Von Beginn an gab es in Alpinistenkreisen eine Diskussion um Klettersteige, wobei der „Entweihung der Berge“ das „Glück der Menschen“ gegenübergestellt wurde.

→ Seit Errichtung der ersten Klettersteige bis in die 70er Jahre zog sich eine Kontroverse um deren Sinnhaftigkeit. Immer wieder war von „sauberen Bergen“, einer „Übererschließung“ und einer „Entweihung der Bergnatur“ zu hören. Unvergessen ist in diesem Zusammenhang das viel zitierte Klettersteig-Plädoyer von Reinhold Messner (1979): „Ich bin so vielen glücklichen Menschen auf ihnen begegnet, dass ich dafür sein muss (...) und auch ich glaube, wie Fritz Peterka (...), dass dem versicherten Klettersteig als verfeinerter Spielform des Gehens die Zukunft gehört.“

→ Die Sinnhaftigkeit und Attraktivität von Klettersteigen werden heute kaum mehr in Frage gestellt, obgleich ökologische Aspekte und die Frage einer Übererschließung nach wie vor zu Diskussionen führen - insbesondere, wenn es um Anlagen im Hochgebirge geht.



mc2alpin

→ **Kontroverse der 70er Jahre**
Entweihung der Bergnatur? Glückliche Bergsteiger?



Heute gibt es in den Alpen eine große Anzahl und Vielfalt an Steiganlagen, die vom Höhenweg mit Gipfelerlebnis bis zum Fun-Klettersteig mit „Hochseilgarten-Flair“ reichen.

→ Die Zahl der Klettersteiggeher ist heute so groß wie noch nie und auch die Vielfalt der Angebote an Klettersteigen war noch nie größer. Dabei gibt es nicht mehr nur Höhenwege oder Gipfelsteige, sondern auch so genannte Sportklettersteige, an denen man in akrobatischer Manier die steilsten Wände durchklettert. „Fun-Klettersteige“, welche mit verschiedensten Bauelementen wie Seilrutschen, Netzen oder Brücken gespickt sind und wie überdimensionale Hochseilgärten wirken, sind ebenso eine neue Entwicklung.

→ Bis 1993 gab es Klettersteige im eigentlichen Sinn nahezu ausschließlich in den Ostalpen. Mittlerweile finden sich jedoch an die 100 Klettersteige zwischen Genfer See und Cote d'Azur.

→ Bei anhaltendem Bauboom (ca. 50 neue Klettersteige alpenweit pro Jahr) wird es 2008 rund 1000 gesicherte Steige in den Alpen geben. Erbauer dieser Anlagen sind neben den alpinen Vereinen zunehmend auch Tourismusverbände, Gemeinden oder Seilbahnbetreiber, die das Potenzial dieses Sports erkannt haben.



mc2alpin

→ **Klettersteig heute**
Breitensport mit großer Vielfalt



Rechtlicher Hintergrund

→ Klettersteige sind Weganlagen und benötigen sowohl eine baurechtliche als auch (meistens) eine naturschutzrechtliche Genehmigung. Klettersteige unterscheiden sich dadurch ganz wesentlich von Kletterrouten, die - im rechtlichen Sinne - nicht als Wege gelten. Bedeutend ist dieser Unterschied für unsere Tätigkeit deshalb, da wir davon ausgehen können, dass es bei einem Klettersteig auch einen sogenannten "Wegehalter" gibt. Also jemanden, der für die Errichtung und Instandhaltung verantwortlich ist und der - im Falle von Fahrlässigkeit - auch belangt werden könnte. Wir können daher mit großer Sicherheit davon ausgehen, dass unser Klettersteig - wenn er nicht gesperrt ist - "in Ordnung" ist. Trotzdem empfehlen wir, den Zustand des Klettersteiges einer kurzen optischen Kontrolle zu unterziehen, da Schäden nicht immer sofort behoben werden können.



„Klettersteige sind Weganlagen im steilen und ausgesetzten Fels-
gelände, die durch den Einbau künstlicher Tritte und Griffe sowie
die Anbringung eines Stahlseils als permanente
Sicherung begehbar gemacht werden.“ (OeAV 2007)



→ Definition Klettersteig

Drahtseile und Verankerungen dienen der Sicherung und der Fortbewegung.

Die Bauelemente auf Klettersteigen bestehen überwiegend aus Eisen, daher der Name „via ferrata“ oder „Eisenwege“ – die wichtigsten Bauelemente sind:

→ Drahtseile und Verankerungen: Ihnen kommt nicht nur die Sicherungsfunktion zu, sondern sie dienen auch zur Fortbewegung indem man sich daran festhalten bzw. sie als Tritt verwenden kann. Gerade um sich gut festhalten zu können, sollten die Seile nicht zu dünn sein. Die Bruchkraft eines 12 Millimeter Drahtseils liegt bei ca. 6800 daN, das entspricht ca. 6800 kg!

→ Ketten: Diese haben den Vorteil, dass man sich daran besser festhalten kann als an Drahtseilen. Der Nachteil ist jedoch, dass die Karabiner nicht so leicht über die Kettenglieder laufen.

→ Grundsätzlich gibt es für den Bau von Klettersteiganlagen keine einheitlichen Richtlinien oder Normen - gebaut wird daher in den verschiedensten Varianten.

Als Empfehlung gilt die sogenannte: „massive - robuste Bauart“:

- 30 - 40 cm lange flachgeschmiedeter Stahllanker (30 mm) für die Seile
- Trittlanker 20 cm Länge in U-Form (14 - 16 mm)
- Stahlseil groblitzig mindestens 14 mm, an jedem Fixpunkt straff geklemmt
- verstärkte Seilklemmen bei den Endverankerungen (mind. 3 Stück)
- Endkappen an den Seilenden, keine herausstehenden Seillitzen
- max. Abstand der Verankerungen 5 Meter



→ Bauelemente am Klettersteig

Drahtseile und Verankerungen zur Sicherung und Fortbewegung



Künstliche Griffe und Tritte dienen der Fortbewegung in schwierigen Stellen.

→ Eisenbügel, Trittstifte, Trittstufen und Klammern: Sie sind als künstliche Griffe und Tritte unentbehrlich, wenn es darum geht klettertechnische Schwierigkeiten zu überwinden. Ihre Formenvielfalt ist beinahe unbegrenzt. Zu beachten ist jedoch, dass im Falle eines Sturzes ein erhebliches Verletzungsrisiko von diesen hervorstehenden Eisenteilen ausgeht.

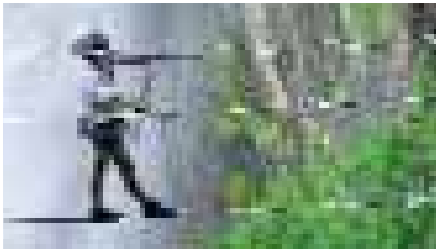


mc2alpin

→ Bauelemente am Klettersteig

Eisenstifte und Trittstufen zum Greifen und Steigen in schwierigen Stellen





Leitern und Brücken überwinden Passagen, die mit anderen Mitteln nicht begehbar gemacht werden können.

→ Leitern: Besonders schwierig zu begehende Steilstufen werden häufig mit Leitern versehen. Diese können unterschiedliche Form aufweisen und vom einfachen „Steigbaum“ bis hin zu regelrechten „Treppen“ gehen. Verläuft parallel kein Sicherungsseil, so sichert man sich an den Sprossen. Will man sich ausruhen, kann man sich in eine Sprosse einklinken.

→ Brücken: Auch hier findet man verschiedene Varianten – von der komfortablen Hängebrücke mit Geländer bis zur „Zwei- oder Dreiseilbrücke“.



→ Bauelemente am Klettersteig

Leitern und Brücken zur Überwindung besonders schwieriger Passagen



Alpinklettersteige erschließen häufig einen Anstieg (Übergang) zu einem Gipfel.

Bei aller Vielfalt können Klettersteige hinsichtlich ihrer Charakteristik in folgende Gruppen eingeteilt werden:

→ Alpinklettersteige: Leichte bis mittelschwere Klettersteige in (hoch-) alpiner Umgebung, die auch Gehstrecken ohne Versicherung aufweisen können und häufig dazu dienen, einen Gipfel, Grat oder Übergang zu erschließen. In der Regel handelt es sich bei Alpinklettersteigen um Tagestouren mit mehreren Stunden Gehzeit. Beispiel: Innsbrucker Klettersteig (Nordkette – Karwendel)



→ Klettersteigtypen

Alpinklettersteige - häufig über Grate und Gipfel



Bei Sportklettersteigen steht die sportliche Herausforderung (Schwierigkeit) im Vordergrund.

→ Sportklettersteige: Klettertechnisch anspruchsvolle Klettersteige mit sportlichem Charakter und oft spektakulärer Routenführung, vergleichbar einer alpinen Sportkletterroute. Nicht das alpine Gesamterlebnis, sondern die sportliche Herausforderung steht im Mittelpunkt. Beispiel: Kaiser Max Klettersteig (Martinswand – Karwendel).

→ Eine Sonderform der Sportklettersteige sind die sogenannten „Fun-Klettersteige“, wo durch den großzügigen Einbau von Brücken, Seilrutschen, Kletternetzen oder Leitern der -“Kick” - in den Vordergrund gerückt wird und das alpine Erlebnis nachrangig bleibt. Sie vermitteln nicht selten den Flair eines Hochseilgartens.



→ Klettersteigtypen

Sportklettersteige - mit Schwerpunkt auf Schwierigkeit und Leistung



In alpinen Sportklettersteigen vereinen sich hohe körperliche Anforderungen mit den Aspekten einer großen alpinen Tour.

→ Alpine Sportklettersteige: sehr anspruchsvolle Klettersteige durch große Wände mit hohen Schwierigkeiten. Beispiel: Bert-Rinesch-Steig am Großer Priel (Totes Gebirge). In ihnen vereinen sich hohe körperliche Anforderungen von Sportklettersteigen mit den Aspekten von langen Alpinklettersteigen. Sie sind in erster Linie bergerfahrenen und leistungsstarken Klettersteiggehern vorbehalten.



→ Klettersteigtypen

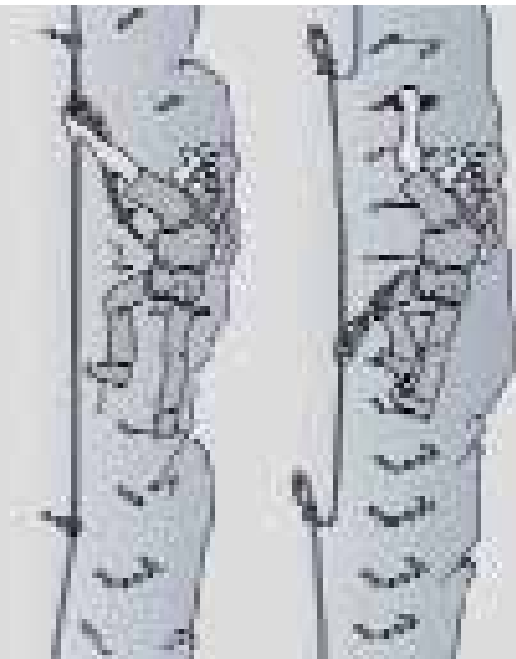
Alpine Sportklettersteige - vereinigen Schwierigkeit und alpine Anforderung



Beim ostalpinen Typ dient das Seil der Sicherung und der Fortbewegung, beim französischen Typ vorwiegend nur der Sicherung. Bei Zweiseilsteigen erfolgt die Absicherung an einem eigenen Seil.

Klettersteige lassen sich auch aufgrund der Absicherungsform unterscheiden:

- „Ostalpiner“ Typ: das Drahtseil dient sowohl der Sicherung als auch der Fortbewegung und ist straff gespannt.
- „Französischer“ Typ: das Drahtseil dient v.a. der Sicherung und ist „locker“ angebracht, die Fortbewegung erfolgt vorrangig an künstlich angebrachten Tritten und Griffen
- Eine Sonderform sind sogenannte „Zweiseilsteige“ bei denen ein straff gespanntes Seil der Fortbewegung dient und ein zweites „lockeres“ Seil der Sicherung. So gesehen ist es die Verbindung von Ostalpinem - und Französischem Typ in einem Klettersteig.



→ **Ostalpiner Typ (links)**

Straffes Drahtseil für Sicherung und Fortbewegung. Die Karabiner werden laufend mitgeführt.

→ **Französischer Typ (rechts)**

Lockeres Drahtseil verhindert Querbelastung, die Fortbewegung erfolgt auf Bügeln oder Trittstufen.

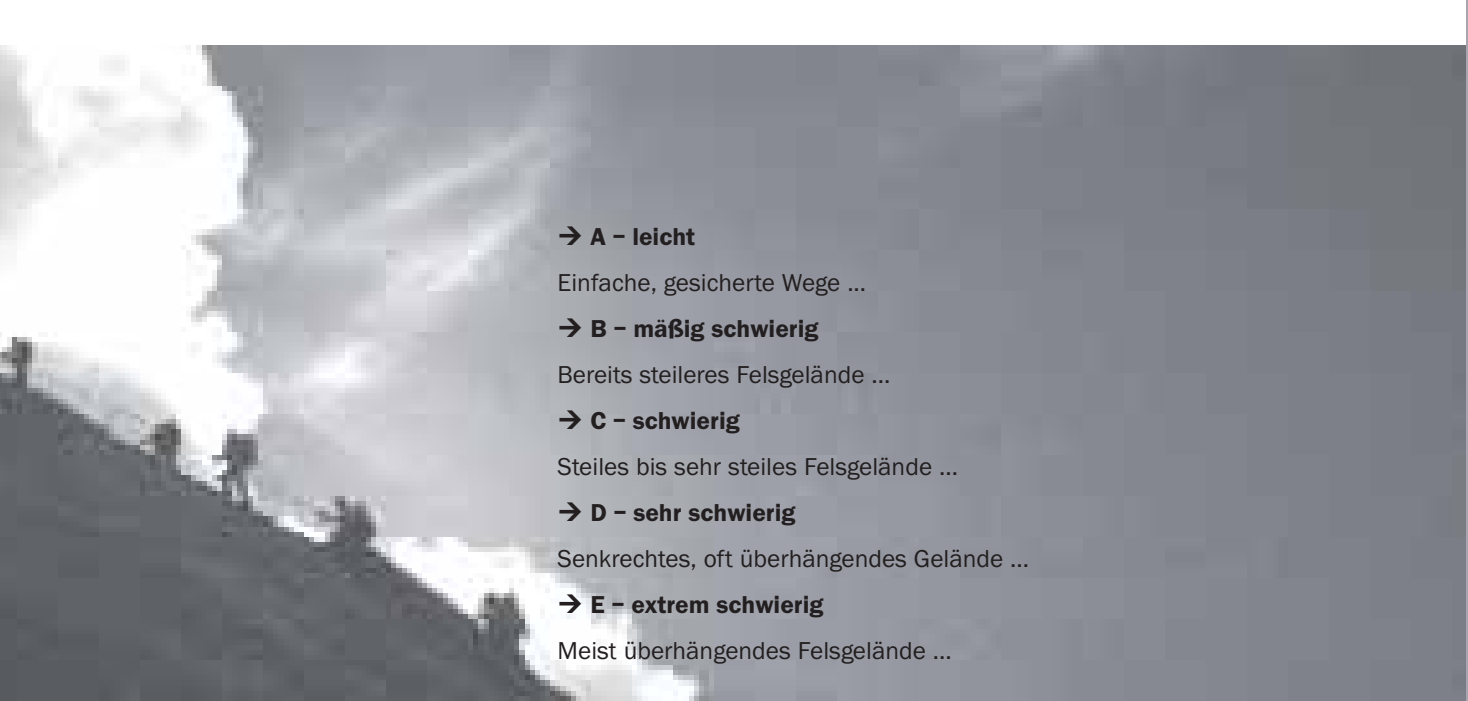


→ **Klettersteigtypen nach Art der Absicherung**

Die Schwierigkeitsbewertung ist international nicht einheitlich, die einzelnen Bewertungssysteme müssen daher individuell kennengelernt werden.

→ Leider gibt es keine international einheitliche Schwierigkeitsbewertung für Klettersteige. Mehrere Führerautoren versuchen deshalb selbständig eine möglichst objektive Bewertung ihrer Tourenausswahl durchzuführen. Allgemein werden die Schwierigkeiten heute in 5 bis 6 Stufen eingeteilt. Mit jeder Stufe wird das Gelände schwieriger und dementsprechend steigen die Anforderungen an Kraft, Ausdauer, technisches Können, Mut und Psyche.

→ In Österreich hat sich zur Bewertung von Klettersteigen die Skala von Kurt Schall weitgehend durchgesetzt, welche von A (leicht) bis E (extrem schwierig) reicht. Grundsätzlich ist anzuraten, sich von leichten zu schwierigen Steigen schrittweise vorzutasten und so ein Gefühl für die jeweilige Bewertung zu entwickeln.



→ **A - leicht**

Einfache, gesicherte Wege ...

→ **B - mäßig schwierig**

Bereits steileres Felsgelände ...

→ **C - schwierig**

Steiles bis sehr steiles Felsgelände ...

→ **D - sehr schwierig**

Senkrechtes, oft überhängendes Gelände ...

→ **E - extrem schwierig**

Meist überhängendes Felsgelände ...

→ **Schwierigkeitsbewertung**

Unterschiedliche Skalen mit 5 oder 6 Stufen



Schall Skala (Österreich) A - leicht	Hüsler Skala K 1 - leicht	Italien / Frankreich	Werner Skala
<p>Einfache, gesicherte Wege. Angelehnte (längere) oder senkrechte (kurze) Leitern, Geländer und Eisenklammern. Einzelne Stellen können bereits ausgesetzt sein, sind aber einfach zu begehen. Allgemein für trittsichere und schwindelfreie Bergsteiger ohne KS-Sicherung möglich. Für Anfänger sehr gut geeignet.</p>	<p>Steig ist in der Regel trassiert, die Sicherungen sind komfortabel. Gute Tritte und Griffe. Ohne Sicherung möglich.</p>	<p>F/F - leicht facile/facile Wenig ausgesetzt, leichter KS mit längeren trassierten Wegabschnitten.</p>	<p>KS1 - abgesicherte trassierte Steige und einfache Klettersteige. Klettergrad: max. I</p>
<p>B - mäßig schwierig Bereits steileres Felsgelände mit teilweise kleintrittigen, ausgesetzten Passagen. Senkrechte, längere Leitern, Eisenklammern und Tritte. Kann schon anstrengend und kraftraubend sein. Auch routinierte Bergsteiger verwenden eine Sicherung. Kletterschwierigkeit: ca. II - III</p>	<p>K 2 - mittel Bereits steileres Felsgelände mit schon aufwändiger Sicherung. Selbstsicherung ist auch für Geübte ratsam!</p>	<p>MD/PD - mittel media difficoltà /peu difficile Längerer, schon ausgesetzter KS, eher aufwändig gesichert.</p>	<p>KS2 - einfache Klettersteige. Mäßig steiles Felsgelände. Klettergrad: I - II</p>
<p>C - schwierig Steiles bis sehr steiles Felsgelände, größtenteils kleintrittige Passagen, die fast immer ausgesetzt sind. Schon leicht überhängende Leitern möglich. Eisenklammern und Tritte können auch etwas weiter auseinander liegen. Teilweise sehr kraftraubend. Kletterschwierigkeit: ca. III - IV</p>	<p>K3 - ziemlich schwierig Route verläuft in steilem, auch ausgesetztem Fels - gut abgesichert. Klettergrad: ca. III</p>	<p>D/D - schwierig difficile/difficile Anspruchsvoller KS der schon erheblichen Krafteinsatz verlangt.</p>	<p>KS3 - mäßig schwierige Klettersteige. Steiles Felsgelände, schon gewisses Maß an Armkraft nötig. Klettergrad: II</p>
	<p>K 4 - schwierig</p>	<p>MD/TD - sehr schwierig</p>	<p>KS4 - schwierige Klettersteige. Sehr steiles Felsgelände, sehr exponiert. Gehörige Armkraft</p>

<p>D - sehr schwierig</p> <p>Senkrecht, oft auch überhängendes Gelände. Klammern und Stifte liegen oft weit auseinander. Meist sehr ausgesetzt und oft nur mit Stahlseil gesichert. Große Armkraft, gute Steigtechnik und ein guter Trainingszustand ist Voraussetzung. Manchmal in Kombination mit leichter Kletterei (I - II) ohne Versicherung.</p>	<p>Steiles Gelände auch mit kleinen Überhängen. Sehr ausgesetzt mit kleinen Griffen und Tritten, oft nur Seilsicherung.</p>	<p>molto difficile / très difficile</p> <p>KS mit technisch schwierigen Stellen, die viel Kraft verlangen.</p>	<p>nötig. Klettergrad: III - IV</p>
<p>E - extrem schwierig</p> <p>Meist überhängendes Felsgelände. Extreme Anforderungen an Kraft, Steigtechnik, Geschicklichkeit, Mut und Moral. Nur für erfahrene Klettersteig - Profis. Optimaler Trainingszustand erforderlich. Rastschlinge zu empfehlen! Alle Anforderungen wie bei "D" in nochmals erhöhtem Ausmaß. Es gibt auch noch die Übergangsstufe "F" für außergewöhnliche Schwierigkeiten.</p>	<p>K 5 - sehr schwierig</p> <p>Extremes Gelände, sehr anstrengend mit wenigen künstlichen Haltepunkten.</p>	<p>ED/ED - extrem schwierig</p> <p>estrema difficoltà / estremamente difficile</p> <p>KS der technisch und akrobatisch höchste Leistungen verlangt. Diese Stellen sollten als gefährlich gekennzeichnet sein - in der Regel gibt es Alternativstrecken.</p>	<p>KS5 - sehr schwierige KS.</p> <p>Streckenweise extrem exponierte und senkrecht, im trittarmen Fels verlaufende, vorwiegend durch Seile gesicherte Routen.</p> <p>Klettergrad: V - VI</p> <p>KS6 - äußerst schwierige Klettersteige, extreme Sportklettersteige.</p> <p>Noch schwieriger als KS 5, sehr lange und anstrengende Routen. Hohe Armkraft nötig!</p>
<p>→ Bewertungsskalen</p>	<p>Zusätzliche Infos liefert noch das Hüsler Klettersteig - Kreuz, welches: Ausdauer, Kraft, Bergerfahrung und Ausgesetztheit darstellt.</p>	<p>Zusätzlich gibt es Infos, ob es sich um einen Übungsklettersteig, Sportklettersteig oder Sportklettersteig im Gebirge handelt.</p>	<p>Zusätzlich gibt es eine Bewertung: A - E welche den alpinen Charakter beschreibt. A - Wanderung, E - Hochalpine Tour, S - Sportklettersteig, nur Seilsicherung.</p>

Das Klettersteigset in Y-Form ist der zentrale Ausrüstungsgegenstand und besteht aus den Elementen: Einbindeschlaufe, Fangstoßdämpfer, Sicherungsstränge und Klettersteigkarabiner.

→ Das Kernstück eines modernen, normgerechten Klettersteigsets ist der „Fangstoßdämpfer“, der über die am Set montierte Einbindeschlaufe am Klettergurt befestigt wird. Vom Dämpfer weg laufen zwei Stränge (aus Bandmaterial oder Seilstücken) an deren Enden sich jeweils ein spezieller Klettersteigkarabiner befindet. Manche Hersteller führen diese Stränge so aus, dass sie elastisch sind und dadurch nicht so weit nach unten hängen – dennoch aber genügend Spielraum lassen.

→ Bei jenen Klettersteigsets, die mit „Bremsseil“ arbeiten, das bei einem Sturz durch den Fangstoßdämpfer gezogen wird, muss es eine Aufhängung oder eine Möglichkeit geben, dieses gut zu versorgen, damit es beim Klettern nicht im Weg ist und der Fangstoßdämpfer trotzdem einwandfrei funktionieren kann.

→ Viele Systeme verfügen auch über eine dritte kurze Schlinge, in die man einen Karabiner einhängen kann, um sich bei einer Rast, in einem Quergang oder beim Fotografieren „eng“ sichern zu können. Dies ist ein großer Vorteil v.a. bei der Begehung von schwierigen Klettersteigen.

→ Als sehr hilfreich haben sich auch so genannte „Kreisel“ herausgestellt, die verhindern, dass sich die Sicherungsstränge verdrehen können.

Klettersteigkarabiner

Fangstoßdämpfer

Einbindeschlaufe



Bremsseil

→ Ausrüstungsstandard

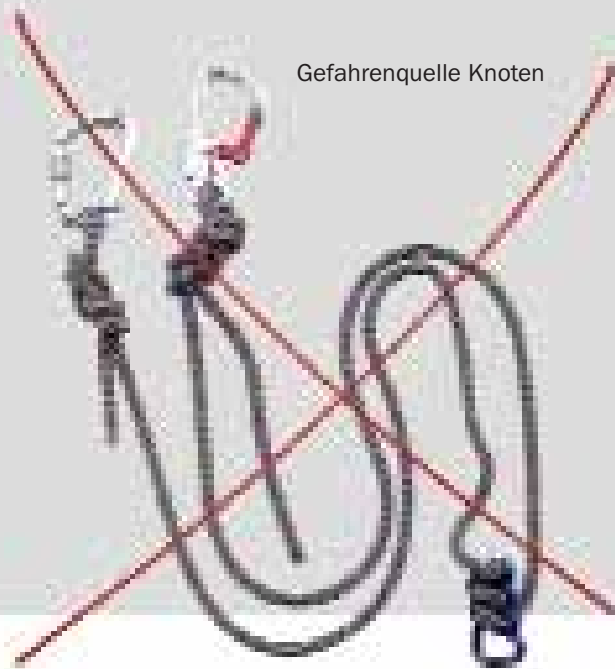
Normgerechtes, industriell gefertigtes Klettersteigset als Y-System



Nur industriell gefertigte Systeme mit vernähten Seilenden dürfen am Klettersteig verwendet werden. V - Systeme erfüllen zwar die CE-Norm, werden aber aufgrund fehlender Redundanz nicht empfohlen.

→ Aufgrund mehrerer Unfälle mit selbst gebastelten Modellen, sollte man nur moderne Sets verwenden, die als „Y-System“ ausgeführt sind und bei denen sowohl die Karabiner als auch die Einbindeschlaufe fix vernäht sind.

→ Das hier rechts dargestellte, als „V-Systeme“ ausgeführte Set ist aufgrund der fehlenden Redundanz (es ist immer nur ein Karabiner im Sicherheitsseil eingehängt) nicht zu empfehlen - obwohl es der CE-Norm nicht jedoch der strengeren UIAA-Norm entspricht!



Gefahrenquelle Knoten



V-System

→ **V - Systeme werden nicht mehr empfohlen!**
Selbst geknotete Klettersteigsets sind nicht zulässig!



Ohne Fangstoßdämpfer entstehen bei einem 5 m - Sturz Kräfte von ca. 40 kN (4 Tonnen). Diese hohen Kräfte bedeuten Lebensgefahr!

→ Das Risiko auf Klettersteigen kann allgemein als gering eingestuft werden. Dennoch verdient der sicherungstechnische Hintergrund besondere Beachtung: Die Sturzsituation am Klettersteig ist nämlich besonders kritisch, da Stürze besonders „hart“ sind bzw. einen hohen „Sturzfaktor“ aufweisen.

→ Der Sturzfaktor ist ein Maß für die „Härte“ eines Sturzes bzw. für die Belastung welche auf Kletterer und Material einwirkt. Er errechnet sich aus der Sturzhöhe geteilt durch die Länge des ausgegebenen Seils, das den Sturz abfängt.

→ Wenn man beim Sportklettern nach 20 m Kletterstrecke 5 m stürzt, ist der Sturzfaktor $5/20 = 0,25$. Ein 5 m Sturz am Klettersteig dagegen bedeutet Sturzfaktor $5/1 = 5$, da ja nur ca. 1 m Seil zur Verfügung steht, das sich dehnen kann – wenig, um den Sturz „weicher“ zu machen. Die Belastung ist daher 20 Mal größer wie beim Sportklettersturz.

→ Die Kraft, die beim Sturz auf den menschlichen Körper und das Material wirken, nennt man „Fangstoßkraft“. Diese errechnet sich aus der Sturzenergie geteilt durch den Bremsweg. Verwendet man keinen Fangstoßdämpfer, reduziert sich der Bremsweg auf die Materialdehnung, die bei einer Reepschnur oder Bandschlinge von einem Meter Länge maximal 10 cm beträgt!

1. Sturzenergie

$$E = m \times g \times h \text{ bzw. } F \times h$$

$$80 \times 10 \times 5 = 4.000 \text{ Joule}$$

$$E = \text{Sturzenergie [J - Joule]}$$

$$m = \text{Masse des Kletterers (80 kg)}$$

$$g = \text{Erdbeschleunigung (ca. } 10 \text{ m/s}^2\text{)}$$

$$h = \text{Weg (5 m)}$$

$$F = \text{Kraft [kN] (Masse x Beschleunigung)}$$

2. Fangstoßkraft (ohne Dämpfer)

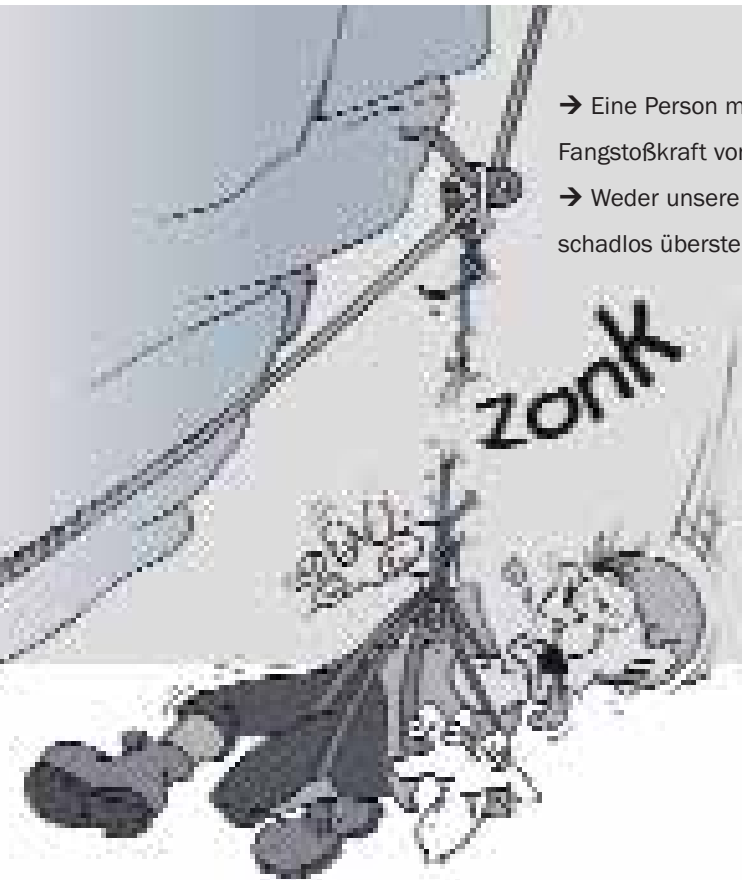
$$F = E / h \quad 4000 / 0,1 = 40 \text{ kN}$$

$$\text{(ca. 4.000 kg)}$$

$$E = \text{Sturzenergie (4000 J)}$$

$$h = \text{Bremsweg (Annahme: 10 cm)}$$

$$F = \text{Fangstoßkraft [kN - Kilo Newton]}$$



→ Eine Person mit 80 kg erreicht bei einem Sturz aus 5 m Höhe eine Fangstoßkraft von 40 kN (4 Tonnen)!

→ Weder unsere Ausrüstung noch unser Körper kann diese Belastung schadlos überstehen!

→ **Sicherungstechnischer Hintergrund**

Fangstoßkraft von 4 Tonnen bedeutet Lebensgefahr!



Nur mittels modernem Klettersteigset (Fangstoßdämpfer) können die Sturzkräfte über die Verlängerung des Bremswegs auf ein körper- und materialverträgliches Maß reduziert werden.

→ Kein Karabiner, keine Bandschlinge und schon gar nicht unser Körper kann eine Fangstoßkraft von fast 4 Tonnen verkraften! Deshalb müssen Klettersteigsets mit so genannten Fangstoßdämpfern ausgestattet sein.

Achtung: Wer ohne normgerechtes Klettersteigset, nur mit einer Reepschnur oder Bandschlinge gesichert, unterwegs ist, riskiert selbst bei einem kleinen Sturz das Versagen des Sicherungssystems und damit einen Absturz!

→ Das Herzstück eines Klettersteigsets ist der Fangstoßdämpfer, der je nach Hersteller unterschiedlich ausgeführt sein kann. Allen gemeinsam ist die Funktion, dass auftretende Kräfte entweder über ein Bremssystem für Bänder bzw. Seile oder über eine „Reißnaht“ absorbiert werden. Das Prinzip bei allen Klettersteigbremsen ist, den Bremsweg (auf ca. 1 m) zu erhöhen und so die Belastung zu verringern. Um die Norm zu erfüllen bzw. um die Belastung auf Mensch und Material gering zu halten, darf die Fangstoßkraft 6 kN (ca. 600 kg) nicht übersteigen – dazu ist ein längerer Bremsweg notwendig.

→ Nach einem größeren Sturz sind die Systeme zu erneuern, da sich die Bremswerte aufgrund von Verschmelzungen verändern.

Bremsweg, um bei einem 5 m Sturz die Fangstoßkraft von 6 kN nicht zu überschreiten:

$$h = E : F, 4000 : 6000 = \mathbf{0,66 \text{ m}}$$

Das bedeutet, dass 66 cm Bremsseil ungehindert in die Klettersteigbremse einlaufen müssen, um die auftretenden Kräfte „körper- und materialverträglich“ umwandeln zu können.



→ Aufgrund der hohen Sturzkräfte ist es unbedingt notwendig ein modernes Klettersteigset zu verwenden!

→ **Sicherungstechnischer Hintergrund**

Maximale Fangstoßkraft laut Norm: 6 kN (ca. 600 kg)



Man unterscheidet prinzipiell zwei Systeme: „Reißnaht“ und „Seilbremse“, die den Bremsweg verlängern und somit die Fangstoßkräfte verringern.

→ Es gibt zwei prinzipiell unterschiedliche Systeme von Fangstoßdämpfern. Die einen arbeiten mit einer „Reißnaht“, die je nach Sturzenergie geöffnet wird, die anderen arbeiten mit einer Seilbremse (bzw. Bandbremse), wo ein Bremsseil durchgezogen wird. Bei den Seilbremsen muss sichergestellt sein, dass das Bremsseil ungehindert in die Bremse einlaufen kann, um die Fangstoßkräfte zu verringern.

→ Nach einem Sturz sind sowohl Systeme mit „Reißnaht“ als auch mit „Seilbremse“ auszutauschen. Zumeist lässt sich der Klettersteig mit einem „gebrauchten“ System noch beenden, da wahrscheinlich nicht das gesamte Bremsseil bzw. die gesamte Reißnaht verbraucht wurden.



→ **Fangstoßdämpfer (Klettersteigbremse)**

Man unterscheidet Systeme mit „Seilbremse“ (links) oder „Reißnaht“ (rechts).

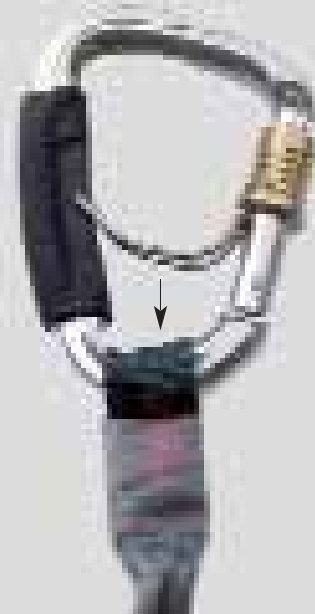
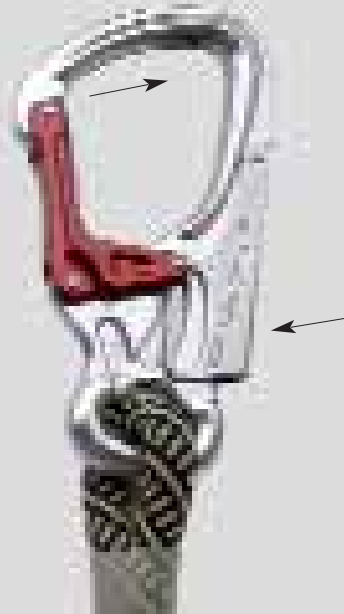


Klettersteig-Karabiner (K) sind größer und stärker dimensioniert als herkömmliche Karabiner und verfügen über eine selbsttätige Verschlussicherung.

→ Die Klettersteigkarabiner sind besonders stabil ausgeführte Karabiner mit einer größeren Schnapperöffnung und einer selbsttätigen Verschlussicherung, die mit einer Hand gelöst werden kann. Zur Kennzeichnung dient ein eingraviertes (K) das bestätigt, dass der Karabiner die verschärften Anforderungen erfüllt.

→ Da ein Klettersteigkarabiner im Laufe einer Tour hunderte Male geöffnet werden muss, ist es besonders wichtig, dass die Handhabung ausgesprochen gut ist und die Karabinergröße bzw. der Verschlussmechanismus auf die eigenen Hände abgestimmt ist (dabei auch daran denken, dass man unter Umständen Handschuhe verwendet). Wichtig ist, dass die Karabiner schon fabrikmäßig in die Sicherungsstränge eingearbeitet (ingenäht) sind, da sich selbst geknüpft Knoten mit der Zeit lösen können und nicht mehr normgerecht sind.

→ Da die selbsttätigen Verschlussmechanismen mit der Zeit klemmen können, ist es wichtig, diese mit Siliconspray wieder „leichtgängig“ zu machen.



→ Klettersteigkarabiner

Besonders stabil ausgeführt und mit einer selbsttätigen Verschlusssicherung ausgestattet.



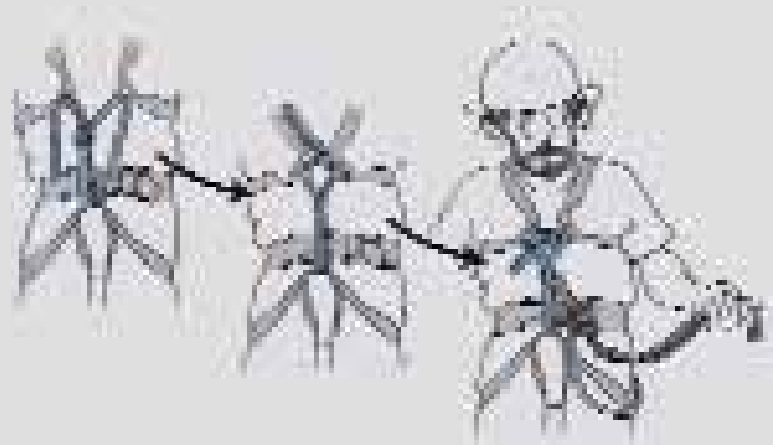
Es gibt drei unterschiedliche Gurtsysteme: Hüftgurt, Kombigurt, Hüft-Brustgurt, die sich in Tragekomfort und Sicherheitsreserven beim Sturz unterscheiden. Das Klettersteigset wird immer mittels Ankerstich am Gurt befestigt.

→ Bei den Gurten kann man sich zwischen Hüftgurt, Kombigurt und Hüftgurt in Verbindung mit Brustgurt entscheiden. Der Hüftgurt hat den Vorteil, dass er optimale Bewegungsfreiheit bietet und der Tragekomfort sehr hoch ist. Im Falle eines unkontrollierten Sturzes besteht allerdings das Risiko nach hinten zu kippen, was am Klettersteig durch die abstehenden Stifte und Bügel zu Kopfverletzungen führen kann.

→ Bei Personen mit großem Rucksack, wenig ausgeprägten Hüften oder schwachen Bauchmuskeln bzw. wenn man etwas größere Sicherheitsreserven möchte, ist zusätzlich ein Brustgurt zu empfehlen, der mittels Bandschlinge und zwei Sackstichknoten („Achterband“) verbunden wird, oder ein Kombigurt.



Hüftgurt



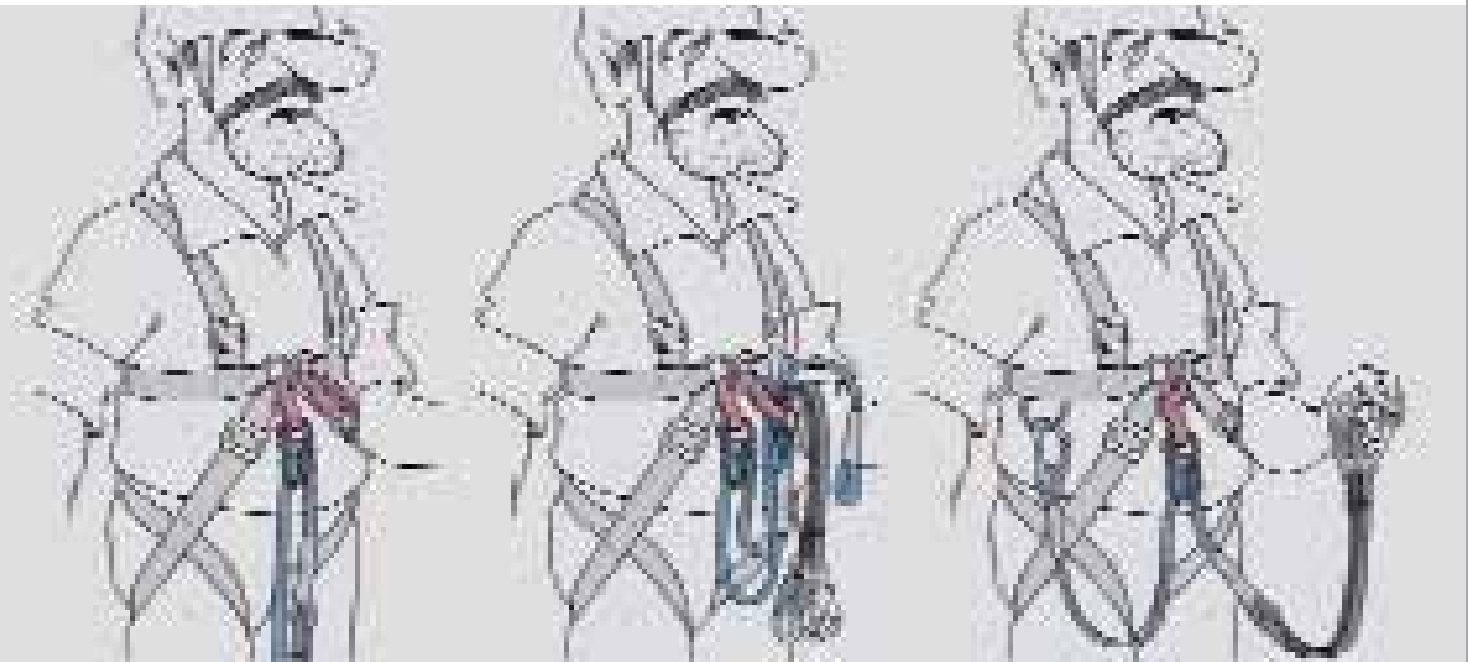
Verbindung Hüftgurt - Brustgurt

→ **Verbindung von Gurt und Klettersteig-Set**

Das Klettersteigset wird durch die Einbindeschleufe mittels Ankerstich am Gurt befestigt



- Bei Klettersteiggehern nach wie vor beliebt sind Kombigurte, die häufig gemeinsam mit einem Klettersteigset angeboten werden. Sie sind in einfacher Bauweise gefertigt und bestehen aus einem fix verbundenen Sitz- und Brustgurt.
- Der Tragekomfort und die Flexibilität - was den Bekleidungswechsel anlangt - sind zwar mitunter etwas schlechter, im Falle eines Sturzes sind sie aber sicher, weil der gesamte Körper stabilisiert wird und man nicht mit dem Kopf nach unten hängen kann.
- Kinder müssen in jedem Fall einen Hüft- und Brustgurt bzw. einen Kombigurt verwenden, da die Gefahr besteht, dass sie bei einem Sturz, aufgrund der wenig ausgeprägten Hüften, aus dem Gurt rutschen.
- Die Verbindung von Klettersteigset und Gurt erfolgt über die Einbindeschlaufe (kurze Bandschlinge) mittels Ankerstich.



→ **Kombigurt und Verbindung zum Klettersteigset**
Einbinden des Klettersteigsets mittels Ankerstich



Der Helm gehört zur Standardausrüstung und dient als Schutz vor Steinschlag bzw. als Kopfschutz bei einem Sturz.

→ Aufgrund der für das Klettersteiggelände typischen Gefahr von Steinschlag bzw. auch im Falle eines Sturzes ist ein normgeprüfter Helm unentbehrlich und gehört zur Standardausrüstung. Da man den Helm viele Stunden am Kopf trägt, sollte man auf ein gut passendes bzw. gut zu verstellendes Modell achten, das nicht verrutscht, leicht ist und eine gute Bewegungsfreiheit bietet. Gerade beim Helm macht es sich bezahlt, wenn man auf ein teureres Qualitätsprodukt zurückgreift, da diese meist nicht nur höhere Sicherheitsreserven aufweisen, sondern auch angenehmer zu tragen sind. Als wichtiges Merkmal ist darauf zu achten, dass der Helm über ein gutes Lüftungssystem verfügt.

Achtung: Das Herstellungsdatum und die zeitliche Länge der zulässigen Verwendung müssen in der beiliegenden Gebrauchsanweisung angegeben sein. Über eine CE - Normprüfung müssen ohnedies alle am Markt befindlichen Kletterhelme verfügen. Viele Produkte erfüllen zusätzlich die strengeren UIAA-Kriterien. Andere Helme (z.B. Fahrradhelme) sind für den Klettersteig nicht geeignet.



→ Helm gehört zur Standardausrüstung!



Klettersteig-Typ, Schwierigkeit, Zu- und Abstieg bestimmen welchen Schuh man verwenden sollte.

→ Zu achten ist darauf, dass die Schuhe nicht zu weich sind, ein präzises Treten ermöglichen und dennoch ein sensibles Steigen auf Reibung zulassen. Bei extremen Sportklettersteigen kann es durchaus sinnvoll sein, einen bequemen Reibungskletterschuh anzuziehen. Bei langen Zu- und Abstiegen im alpinen Gelände wird man auf einen Leichtbergschuh mit spezieller Klettertauglichkeit zurückgreifen. Sind jedoch auch Schneefelder zu queren oder ein Gletscher zu begehen, braucht es schon (bedingt-) steigeisentaugliche Modelle.

→ Egal, welchem Schuhtyp man den Vorzug gibt – er muss jedenfalls perfekt passen, sodass man im Schuh nicht herumrutscht! Turnschuhe sind in der Regel vom Sohlenaufbau zu weich und lassen kein exaktes Steigen zu.



mc2alpin

→ Schuhe

Je nach Klettersteigttyp, Schwierigkeit, Zu- und Abstieg



Handschuhe schützen vor Blasen und Verletzungen und sollten den Grip am Stahlseil erhöhen.

→ Neben der sicherheitstechnischen Ausrüstung sollte auch die restliche Ausrüstung auf die Besonderheiten des Klettersteigs abgestimmt sein.

→ Um Verletzungen durch abstehende Drahtlitzen und Blasenbildung an den Händen vorzubeugen ist es ratsam, Handschuhe zu verwenden. Diese können entweder vom Baumarkt stammen und modifiziert werden, indem man die Fingerspitzen abschneidet oder man verwendet eigene eng anliegende Klettersteig-Handschuhe, die sowohl ein sicheres Greifen als auch die leichte Bedienung der Karabiner ermöglichen.

→ Fahrradhandschuhe eignen sich nicht so gut, da sie häufig in den Handflächen gepolstert sind und so das Drahtseil nicht gut zu fassen ist.



→ **Klettersteighandschuhe**
Schützen vor Blasenbildung und Verletzungen



Rucksack und Bekleidung müssen sich durch hohe Funktionalität und geringes Gewicht auszeichnen.

→ Beim Rucksack ist auf ein klettertaugliches Modell mit schlankem Schnitt (ermöglicht gute Bewegungsfreiheit), schmalem Hüftgurt (behindert nicht beim Anziehen der Beine und lässt sich auch über den Gurt tragen), einem guten „Körperschluss“ (Schwerpunkt nahe beim Körper) und geringes Gewicht zu achten. Von der Größe her sollte ein Volumen von 30 Liter auch für ausgedehnte Tages-touren reichen. Wanderrucksäcke, sind am Rücken oft mit einem aufwändigen Tragesystem ausgestattet, das zwar den Rücken gut belüftet – den Schwerpunkt aber weit nach hinten bringt, was weniger günstig ist.

→ Die Bekleidung richtet sich wieder nach der Art des Klettersteigs. Für einen kurzen Sportklettersteig in Talnähe genügen meist eine dünne Hose und eine leichte Jacke. Für einen langen Steig im Hochgebirge muss man sich auch auf kältere Temperaturen und auf einen möglichen Wetterumschwung vorbereiten. Allgemein gilt: hohe Funktionalität, gute Bewegungsfreiheit, geringes Gewicht und guter Schutz gegen Wind und Wetter sind zu beachtende Aspekte.



mc2alpin

→ **Rucksack und Bekleidung**

Rucksack: klettertaugliches Modell

Bekleidung: dem Ziel angepasst



Die Notfallausrüstung am Klettersteig besteht aus: Erste Hilfe Paket, Mobiltelefon, Biwaksack und Stirnlampe (bei längeren Steigen).

Um für einen Notfall gut ausgerüstet zu sein, sind auf Klettersteigen ein Erste Hilfe Paket und ein Handy standardmäßig mit dabei. Im Handy sollten die Notrufnummern 112 (Euronotruf) bzw. 140 (Alpinotruf Österreich) eingespeichert sein.

→ Bei längeren Klettersteigen im Gebirge gehören auch ein Biwaksack (2-Mann) und eine kleine Stirnlampe mit frischen Batterien in den Rucksack.

→ Für den Fall, dass man am Klettersteig nicht mehr vorwärts kommt, sich die Wetter- und Temperaturverhältnisse ändern oder man in die Dunkelheit kommt (aufgrund der Schwierigkeit oder wegen Stau), sollte stets warme Bekleidung (Jacke, Mütze und Handschuhe) mitgenommen werden.

Achtung: Bei allen Ausrüstungsgegenständen ist immer zu bedenken, dass man diese auch tragen bzw. über senkrechte Wände hochziehen muss. Deshalb nur Notwendiges mitnehmen!



mc2alpin

→ **Notfallausrüstung**

Erste Hilfe Paket, Mobiltelefon, Biwaksack, evtl. Stirnlampe



Da wir der Ausrüstung unser Leben anvertrauen, muss sie regelmäßig auf Funktion und Zuverlässigkeit überprüft und ausgetauscht werden.

Gurt, Klettersteigset und Helm müssen regelmäßig einer optischen Kontrolle unterzogen und gegebenenfalls ausgetauscht werden. Schließlich hängt das eigene Leben davon ab! Dabei ist das Material auszutauschen:

- wenn die Karabiner starke Verschleißspuren aufweisen, der Verschluss nicht mehr leichtgängig funktioniert oder dieser beschädigt ist
- wenn Kontakt mit Säuren (zB Autobatterie) bestand
- wenn Nähte, Gurtmaterial oder das Klettersteigset optisch nicht mehr Vertrauen erweckend (z.B. ausgebleicht) oder beschädigt sind
- nach starker thermischer Belastung (Schmelzspuren nach einem Sturz oder Hitzeeinwirkung)
- nach ein einem harten Sturz
- wenn der Helm beschädigt ist (Risse oder Dellen hat) oder die vom Hersteller angegebene Lebenszeit überschritten ist

Bei Verschmutzung der Ausrüstung sollte diese mit lauwarmen Wasser und einer Handbürste gereinigt werden.

Alle relevanten Informationen zu den einzelnen Ausrüstungsgegenständen befinden sich in der Gebrauchsinformation, welche unbedingt durchzulesen ist!



mc2alpin

→ **Kontrolle der Ausrüstung**
Lebensdauer, Funktion, Abnutzung



Aufgrund verschiedener zerstörender Einflüsse können Schäden an der Steiganlage entstehen - deshalb darf man dieser nie „blind“ vertrauen.

→ Durch mechanische Einflüsse wie Steinschlag, Schneedruck, Lawinen, Eis, Wasser oder Blitzschlag bzw. durch Frostsprengung und Korrosion kommt es mit der Zeit zur Beschädigung der Steiganlage. Normalerweise werden Klettersteige regelmäßig gewartet und die schadhafte Bauelemente ausgetauscht oder der Klettersteig wird gesperrt. Dennoch kann es passieren, dass sich eine Verankerung lockert oder ein Seil löst. Daher ist zu empfehlen, sich nicht „blind“ auf die Steiganlage zu verlassen, sondern „so gut es geht“ vorausschauend zu klettern.

→ Herabhängende, gebrochene oder durchgescheuerte Seile sowie lockere und beschädigte Verankerungen sind als Gefahrenhinweise zu verstehen und die Steiganlage darf nicht mehr oder nur unter größter Vorsicht belastet werden.



mc2alpin

→ **Risikofaktor: Steiganlage**
lockere Verankerungen, beschädigte Seile



Isolierbänder oder Schrumpfschläuche führen zu versteckten Schäden am Sicherungsseil.

- Ein besonderes Problem an Klettersteigen geht von „Isolierbändern“ bzw. „Schrumpfschläuchen“ aus, die zum Schutz vor abstehenden Drahtlitzen angebracht werden. Ein Problem ist dies deshalb, da sich unter den Abdeckungen die Feuchtigkeit länger halten kann und so die Seile schneller durchrosten.
- Besondere Aufmerksamkeit sollte den Seilenden am Klettersteig gewidmet werden, da es manchmal vorkommt, dass die Seilenden lose sind.



mc2alpin

→ Risikofaktor: Steiganlage

Schäden an den Drahtseilen durch Isolierbänder oder Schrumpfschläuche



Schadhafte, nicht richtig verwendete oder nicht normgerechte Ausrüstung kann die entstehenden Sturzkräfte nicht aufnehmen.

→ Leider ist ein vollständig ausgerüsteter Klettersteiggeher noch immer die Ausnahme. Deshalb ist es auch nicht weiter verwunderlich, dass es immer wieder zu schweren Unfällen kommt, die daher rühren, dass die Ausrüstung unvollständig, schadhaft oder nicht normgerecht ist. Ist man sich der besonderen Sturzsituation am Klettersteig bewusst bzw. denkt man an die dabei auftretenden Kräfte (40 kN, bzw. 4 Tonnen) und mehr, ist die Verwendung der richtigen Ausrüstung nur die logische Konsequenz.

→ Die größten Defizite liegen jedoch bei der fehlenden Anwendung eines mitgeführten Klettersteigsets. Da eine kontinuierliche Sicherung bei zunehmender Länge der Tour mitunter als mühsam empfunden wird, verzichtet man darauf sich permanent einzuhängen. Diese Problematik betrifft auch – oder gerade – erfahrene Klettersteiggeher!



mc2alpin

→ **Risikofaktor: Ausrüstung**

Unvollständige, schadhafte oder nicht normgerechte Ausrüstung bedeutet Lebensgefahr!

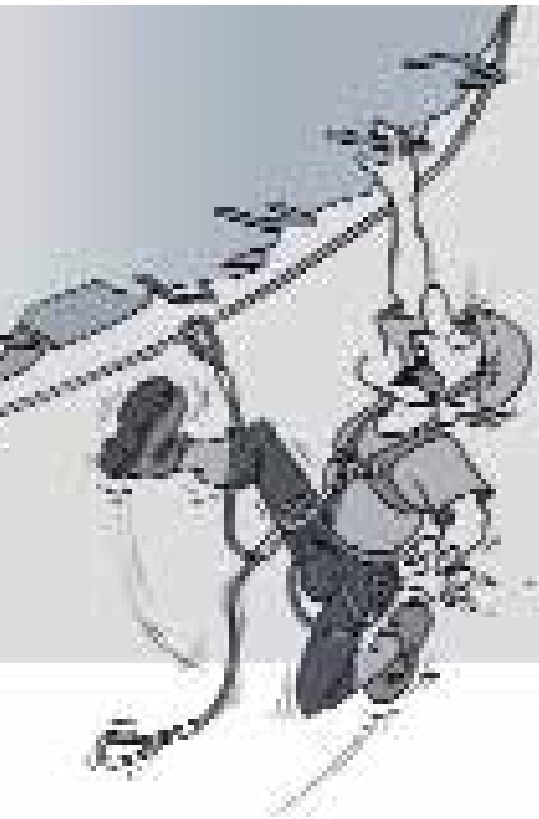


Da Stürze am Klettersteig unbedingt zu vermeiden sind, müssen die Schwierigkeiten richtig eingeschätzt werden.

→ Aufgrund der Tatsache, dass viele Klettersteige große Anforderungen an Kraft, Kondition und Mut stellen, kommt es immer wieder vor, dass Klettersteiggeher ermüden oder aufgrund von körperlicher Schwäche stürzen. Dies ist insofern problematisch, da man sich an den Bauelementen der Steiganlage (Stifte, Klammern, Verankerungen etc.) leicht verletzen kann. Zusätzlich verschärft wird die Verletzungsproblematik durch die Sicherung mit dem Klettersteigset am Drahtseil. Aufgrund der engen Verbindung wird man zumeist unkontrolliert gegen den Fels oder hervorstehende Metallteile des Klettersteigs geschleudert.

→ Um Stürze und Verletzungen zu verhindern, ist es wichtig sich gut vorzubereiten, seine Tour gründlich zu planen und während der Tour rechtzeitig Pausen einzulegen oder umzukehren.

→ Ist es nun doch passiert, dass man am Klettersteig nicht mehr vorwärts kommt, ist zu entscheiden, ob ein selbstständiger Abstieg noch möglich ist. Falls nicht, muss man versuchen mittels Handy oder durch Rufen Helfer zu verständigen. Während der Wartezeit sollte man sich möglichst schonen und an Ort und Stelle bleiben bzw. den nächsten günstigen Rastplatz aufsuchen.



→ Achtung: Stürze sind aufgrund der hohen Verletzungsgefahr unbedingt zu vermeiden!

→ **Risikofaktor: zu hohe Schwierigkeit**



Wetterumschwünge am Klettersteig sind sehr gefährlich!

- Gerade bei Klettersteigtouren spielt das Wetter eine große Rolle. Besonders gefährlich sind Gewitter, da diese nicht nur Abkühlung, Nässe, Vereisung oder Schnee bringen können, sondern auch Blitzschlag. Man muss sich dessen bewusst sein, dass man an einem überdimensionalen „Blitzableiter“ klettert.
- Falls man doch einmal am Klettersteig von einem Gewitter überrascht wird, muss man versuchen, einen möglichst geschützten Platz zu finden. Dies geht natürlich nur, wenn man rechtzeitig reagiert.
- Stets ist darauf zu achten, dass man im Absturzgelände gesichert ist! Insgesamt ist es günstiger sich an stabilen, freistehenden Einzelpunkten zu sichern als am Drahtseil. Auch sollte man sich von Wasserläufen fernhalten und sich am Boden möglichst klein zusammenkauern. Idealerweise setzt man sich dabei auf eine isolierende Unterlage (Rucksack). Unbedingt sollte es gelingen, ausgesetzte Grate und Gipfelregionen zu verlassen, bevor das Gewitter beginnt.
- Nicht zu unterschätzen ist auch Regen oder Schneefall, da dies sehr rasch zum extremen Ansteigen der Kletterschwierigkeit und damit zur Erhöhung des Sturzrisikos führt. Durch gewissenhafte Planung lassen sich die Wettergefahren jedoch weitgehend in den Griff bekommen, da die Wetterdienste sowohl Front- als auch Wärmegewitter sehr zuverlässig vorhersagen können.



→ **Risikofaktor: Wetter**

Wettergefahren: Nässe, Kälte, Blitzschlag!



Steinschlag gehört zu den größten Risikofaktoren am Klettersteig.

Achtsames steigen ist deshalb Pflicht.

→ Klettersteige befinden sich im Felsgelände und daher ist immer auch mit Steinschlag zu rechnen. Die Gefahr verstärkt sich, wenn Viele unterwegs sind. Besonders, wenn sich der Klettersteig an natürlichen Strukturen wie Felsbändern (wo Steine liegen) entlang zieht, ist Steinschlag eine häufige Gefahrenquelle. Problematisch in diesem Zusammenhang ist der Umstand, dass man am Klettersteig häufig in der Falllinie von höher kletternden Kameraden ist und man dem Steinschlag aufgrund der Sicherung kaum ausweichen kann.

→ Es ist daher besonders wichtig, achtsam zu klettern und möglichst keine Steine auszulösen. Steinschlag kann jedoch auch durch Tiere, Wind oder Regen ausgelöst werden. Steinschlagzonen (z.B. in Rinnen) sind daher möglichst rasch zu queren.

→ Kommt es zu Steinschlag, sollte man sich so rasch wie möglich zur Felswand drücken und dabei den Kopf aufrecht halten, um nicht den ungeschützten Nacken zu exponieren. Falls dazu noch Zeit bleibt, kann der Rucksack über den Kopf gezogen werden.



→ **Risikofaktor: Steinschlag**

Achtsames Steigen ist besonders wichtig!



Sind viele Kletterer unterwegs kommt es zu Staus, die nicht selten zu Drängeleien und gefährlichen Überholmanövern führen. Deshalb sollte man überlaufene Ziele möglichst meiden.

→ Eine nicht zu vernachlässigende Gefahrenquelle sind andere Kletterer. Besonders während der Hochsaison kommt es immer wieder vor, dass Dutzende Klettersteigfreunde gleichzeitig am Einstieg stehen. Rasch kommt es dabei zu „Drängeleien“ und später zu gefährlichen Überholmanövern. Selbst Staus, die sich über Stunden ziehen, sind keine Seltenheit. Spaß und Freude am Klettern bleiben dabei rasch auf der Strecke.

→ Von der Schwierigkeit überforderte Klettersteiggeher stellen ein besonderes Gefahrenmoment dar. Zum einen blockieren sie den Klettersteig, zum anderen können sie im Falle eines Sturzes andere Personen mitreißen und verletzen, da der notwendige Sicherheitsabstand meist nicht eingehalten wird.

→ Als Strategie empfiehlt sich, auf die bekanntesten Ziele in der Hauptsaison zu verzichten bzw. dann azyklisch (Wochentags oder früh am Morgen) unterwegs zu sein. Wenn man einmal in einen Stau gerät ist es wichtig, sich nicht stressen zu lassen, aber auch die anderen Klettersteiggeher nicht unter Druck zu bringen.



→ **Risikofaktor: andere Kletterer**

Durch das Fehlverhalten anderer Kletterer entstehen häufig gefährliche Situationen.



Damit man den Schwierigkeiten gewachsen ist, muss man über: Kraft, Ausdauer, Beweglichkeit, Schwindelfreiheit und Trittsicherheit verfügen.

→ Die grundlegenden motorischen Fähigkeiten (Kraft, Ausdauer, Beweglichkeit, Schwindelfreiheit, Trittsicherheit) spielen bei zunehmender Schwierigkeit des Klettersteiges eine immer wichtigere Rolle.

→ In diesem Zusammenhang sei erwähnt, dass es sich beim Begehen von Klettersteigen um eine ganz eigene Bergsportdisziplin handelt, die ein ganz spezifisches Zusammenspiel der unterschiedlichen motorischen Fähigkeiten verlangt. Nur Kraft und Ausdauer, die aus anderen Sportarten herrühren sind dabei zu wenig. Erst die Verbindung am Klettersteig, gepaart mit der entsprechenden Technik ergibt die Leistungsfähigkeit und bestimmt welchen Schwierigkeitsgrad man bewältigen kann.

→ Als Grundregel gilt: Das beste Training für den Klettersteig ist das häufige Begehen von Klettersteigen, wobei man sich langsam an immer höhere Schwierigkeiten herantastet.



→ **Unterwegs am Klettersteig**

Sportmotorische Grundlagen: Kraft, Ausdauer, Beweglichkeit, Schwindelfreiheit und Trittsicherheit



Will man Klettersteige sicher begehen, braucht man eine dem Ziel entsprechende starke Psyche.

→ Klettersteige werden oft bewusst durch abweisende Wände oder an besonders ausgesetzten Graten angelegt – nicht zuletzt ist das ja auch ein Aspekt, der den Reiz dieser Bergsportdisziplin ausmacht. Um diese Passagen zu überwinden, ist ein hohes Maß an Schwindelfreiheit und Mut nötig, – v.a. dann, wenn die Stellen nur mit einem (scheinbar) dünnen Seil abgesichert sind und man schon an seiner Leistungsgrenze klettert.

→ Hunderte Meter über den Boden auf kleinsten Tritten stehen verlangt der Psyche einiges ab! Ist man den „psychischen“ Anforderungen eines Klettersteigs nicht gewachsen, werden die Bewegungen sehr rasch ungelenkt und auch unökonomisch, wodurch man schnell an Kraft und Ausdauer verliert, was wiederum das Sturzrisiko erhöht. Letztendlich führt dies zu einem sich negativ verstärkenden Kreislauf der ein Weiterkommen unter Umständen unmöglich macht.



→ **Unterwegs am Klettersteig**

Mut ist eine Grundvoraussetzung für die sichere Begehung von Klettersteigen.



Nur wenn man mit seiner Ausrüstung vertraut ist und damit auch sicher umgehen kann, darf man einen Klettersteig begehen.

→ Mit seiner Ausrüstung vertraut sein und diese auch richtig anwenden können ist eine Grundvoraussetzung, um einen Klettersteig zu begehen. Dies beginnt beim Anlegen des Gurtes – der gut passen muss und dessen Schnallen richtig zurückgefädelt sind. Auch das „Einbinden“ des Klettersteigsets und die richtige Bedienung dessen müssen bekannt und geübt sein.

→ Als Einsteiger sollte man jedenfalls zuerst mit einem Übungsklettersteig beginnen, am besten im Rahmen eines Alpenvereins-Kurses oder mit einem erfahrenen Begleiter, um mit der Verwendung und den Eigenheiten der Ausrüstung vertraut zu werden.



→ **Unterwegs am Klettersteig**

Nur wer mit seiner Ausrüstung vertraut ist und damit auch umgehen kann, darf einen Klettersteig begehen!



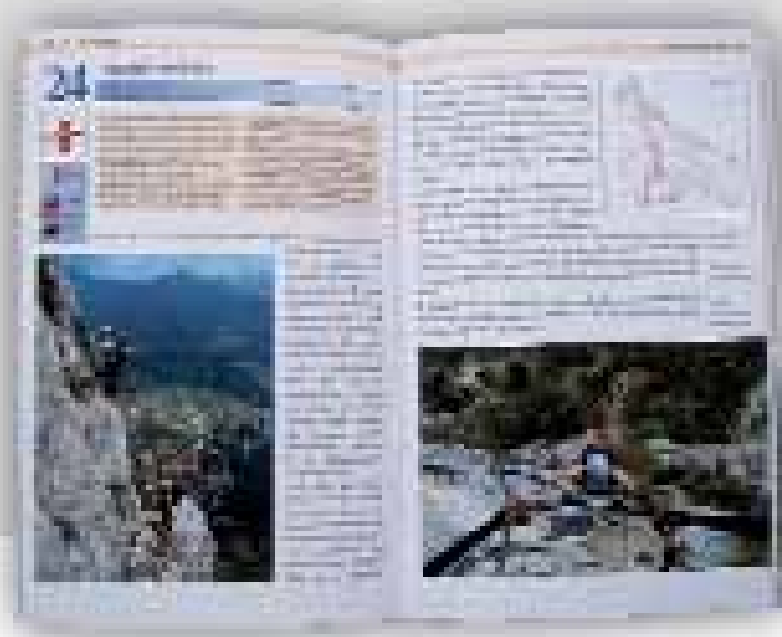
Grundlage der Planung einer Klettersteig-Tour sind: Führerliteratur in Buchform oder dem Internet sowie topografische Karten.

→ Die Grundlagen für die Planung eines Klettersteigs sind vielfältig und die zur Verfügung stehende Führerliteratur ist flächendeckend über den gesamten Alpenraum verfügbar. Neben den Standardwerken von HÜSLER, WERNER, SCHALL und SZÉPFALUSI – die sehr ausführlich und kompetent die einzelnen Klettersteige inkl. aller wichtigen Begleitinformationen darstellen – gibt es auch andere empfehlenswerte Klettersteigführer.

→ Immer besser werden auch die Informationen aus dem Internet, wo es eigene Homepages gibt, die sich dem Thema Klettersteig widmen. Zusätzlich liefert besonders bei Alpinklettersteigen die topografische Karte wertvolle Informationen (v.a. zu Zu- und Abstieg).

→ Bei Klettersteigen sind auch aktuelle Infos aus Internet-Foren interessant, die über die aktuellen Verhältnisse Auskunft geben. Freunde, welche vor kurzem einen Steig gegangen sind, oder Hüttenwirte und Bergführer können als Auskunftswerten wertvoll sein.

→ Als besonders hilfreich für die Planung und auf Tour, haben sich so genannte "Topos" herausgestellt, in denen alle relevanten Informationen übersichtlich in einer Routenskizze dargestellt sind.



→ Planung

Klettersteigführer, Internet, topografische Karten, Topos



Schwierigkeit und Länge des Klettersteigs müssen den persönlichen körperlichen, psychischen und technischen Fähigkeiten entsprechen.

→ Zu den wichtigsten Punkten der Planung gehört die Schwierigkeit des Klettersteigs. Wie schon oben ausgeführt, setzt sich die Schwierigkeit hauptsächlich aus den körperlichen, „psychischen“ und technischen Anforderungen zusammen. Dabei empfiehlt es sich, schrittweise die Schwierigkeiten zu erhöhen, um keine unangenehmen Überraschungen zu erleben. Eng verbunden mit der reinen Schwierigkeit ist auch die Länge des Steigs ein wichtiger Planungsparameter. Zu beachten ist dabei, dass auch mäßige/mittlere Schwierigkeiten über lange Strecken sehr anspruchsvoll sein können.

Achtung: Häufig wird der Zeitbedarf für einen Klettersteig unterschätzt – die Angaben in der Führerliteratur sind deshalb ernst zu nehmen. Auch muss stets noch etwas Reservezeit eingeplant werden.

→ Unbedingt ist auch der Zu- und Abstieg in die Planung mit einzubeziehen, dessen Schwierigkeiten auch einmal über jenen des Klettersteiges liegen können – v.a. wenn diese keine Versicherungen aufweisen. Ein leichter alpiner Klettersteig kann daher als Gesamttour wesentlich ernsthafter ausfallen, als ein kurzer, schwieriger Sportklettersteig in Talnähe.



→ Schwierigkeit und Länge müssen den körperlichen, psychischen und technischen Fähigkeiten entsprechen!

→ **Planung**
Schwierigkeit und Länge?



Aufgrund der besonderen Bedeutung von Wettergefahren ist diesen bei der Planung besonderes Augenmerk zu schenken.

→ Aufgrund der Bedeutung bzw. der Auswirkungen ist dem Wetter ein eigener Planungspunkt gewidmet. Unbedingt ist die Frage zu klären ob Gewitter zu erwarten sind. Ist dies der Fall, muss von einer Begehung dringend abgeraten werden. Bei Gewittern unterscheidet man zum einen Frontgewitter (Kaltfronten), die man selbst zwar nicht vorhersehen kann – jedoch vom Wetterbericht mit fast hundertprozentiger Sicherheit prognostiziert werden und zum anderen Wärmegewitter, die sich im Tagesverlauf (v.a. auch lokal) entwickeln und durch zunehmende Wolkenbildung auf Gewitter schließen lassen.

Achtung: Wetterstürze im Hochgebirge gehen auch im Sommer häufig mit Schneefall und Vereisung einher – Faktoren, die eine Begehung eines Klettersteigs erheblich erschweren, gefährlich bzw. unmöglich machen.

→ Gute Informationen zum Wettergeschehen erhält man im Internet (www.alpenverein.at, www.orf.at) oder bei der persönlichen telefonischen Wetter-Auskunft des Alpenvereins unter +43(0)512 291600 von Mo-Sa 13:00 bis 18:00 Uhr.



→ Planung

Wetter, Gewitterneigung?

Info: www.alpenverein.at / 0512 - 291600



Schon im Vorfeld ist abzuklären wie die Verhältnisse sind und ob es Ausweichmöglichkeiten bzw. einen Notabstieg gibt.

→ Den aktuellen Verhältnissen am Klettersteig kommt bei der Planung eine große Bedeutung zu. Gerade bei Alpinsteigen ist darauf zu achten, ob in verbor-genen Rinnen noch Schnee liegt, der unter Umständen die Sicherungsseile oder die Steiganlage bedeckt. Auch Nässe oder kühle Temperaturen (v.a. in Nord-Expo-sitionen) können dazu führen, dass Klettersteige nicht begangen werden können, denn mit „klammen“ Fingern kann sich niemand festhalten.

→ Zu klären ist auch die Frage, ob der geplante Steig überhaupt geöffnet ist, da viele Klettersteige in den Wintermonaten geschlossen und erst nach einer Kon-trollbegehung im Frühjahr bzw. nach Reparaturarbeiten wieder geöffnet werden. Auskünfte darüber findet man im Internet, beim Betreiber (z.B. Tourismusver-band, Seilbahn) oder bei der nächstgelegenen Alpenvereinssektion, deren Mit-glieder häufig über die aktuelle Situation Bescheid wissen.

→ Zur Planung gehört auch das Abklären von Ausweich- oder Fluchtmöglichkei-ten. Da es aus unterschiedlichen Gründen (Wetter, Kondition) immer passieren kann, dass man die gesamte Route nicht schafft, ist es günstig zu wissen „ob“ - „wo“ und „wie“ man aussteigen kann.



Georg Sojer, mc2alpin

→ Planung

Verhältnisse? Ausweichmöglichkeit? Notabstieg?



Da Entscheidungen in der Gruppe häufig risikoreicher ausfallen als Einzelentscheidungen kommt dem Faktor Mensch und Gruppe eine große Bedeutung zu.

→ Zu jeder Planung gehört auch die Berücksichtigung des Faktors Mensch bzw. Gruppe. Die zentrale Frage dabei ist, ob der Klettersteig den eigenen Fähigkeiten bzw. den Fähigkeiten der einzelnen Gruppenmitglieder angepasst ist. Dies bezieht sich einerseits auf das klettertechnische Können, die Kondition aber auch die Rahmenbedingungen wie z.B. ob man genug „Mut“ (psychische Stärke) hat oder sich die Erwartungen (von genussreich bis leistungsorientiert) innerhalb der Gruppe ähneln.

→ Als weiterer Punkt ist die Gruppengröße zu berücksichtigen (die sechs Personen nicht übersteigen sollte), da bei größeren Gruppen, unter Einhaltung der Abstände, kaum noch der Überblick gehalten werden kann und die Kommunikationsmöglichkeit stark eingeschränkt ist.

→ Beim Faktor Mensch ist natürlich immer auch die Tagesverfassung entscheidend!



- Wer kommt mit?
- Was sind die Erwartungen in unserer Gruppe?
- Wie sind meine Fähigkeiten und die meiner Kameraden?

→ **Planung**
Faktor Mensch und Gruppe?



Schon in der Planung ist abzuklären, ob die gesamte Ausrüstung auch dem geplanten Ziel angepasst ist.

Während bei einem schwierigen aber kurzen Sportklettersteig in Talnähe das Gepäck sehr reduziert sein kann, muss auf hochalpinen Klettersteigen mit vergletschertem Abstieg neben der erweiterten technischen Ausrüstung (z.B. Steigeisen, Pickel) auch mehr Bekleidung und Verpflegung mitgenommen werden.

Immer gilt der Grundsatz, dass nur das Notwendige mitgenommen werden soll, da ein unnötig schwerer Rucksack nur Kraft kostet und das Klettervergnügen deutlich einschränkt. Prinzipiell sind die wichtigsten Ausrüstungsgegenstände:

- Klettersteigausrüstung: Gurt, Klettersteigset, Helm, Handschuhe
- Notfallausrüstung: Erste Hilfe Paket, Handy, Biwaksack, Taschenlampe
- Bekleidung: dem Ziel und der Jahreszeit angepasst (mit Wetteränderungen rechnen!)
- Verpflegung: auf die Länge der Tour abgestimmt, unbedingt genügend Flüssigkeit mitnehmen!
- Spezialausrüstung: dem Ziel angepasst (Steigeisen, Pickel, Seil, ...)



→ Planung

Ist meine Ausrüstung vollständig und dem Ziel angepasst?



Tourenziel

Klettersteig / Berg	<input type="checkbox"/> bekannt	<input type="checkbox"/> unbekannt	<input type="checkbox"/> offen	<input type="checkbox"/> gesperrt			
Zustieg	<input type="checkbox"/> bekannt	<input type="checkbox"/> unbekannt						
Zustieg Schwierigkeit	<input type="checkbox"/> Wanderweg - leicht	<input type="checkbox"/> Bergweg - mittel	<input type="checkbox"/> Bergweg - schwierig					
Ausgangspunkt							
Abstieg	<input type="checkbox"/> bekannt	<input type="checkbox"/> unbekannt						
Abstieg Schwierigkeit	<input type="checkbox"/> Wanderweg - leicht	<input type="checkbox"/> Bergweg - mittel	<input type="checkbox"/> Bergweg - schwierig					
Topo	<input type="checkbox"/> ja (Kopie?)	<input type="checkbox"/> nein						
Kletterschwierigkeit	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E			
Schlüsselstelle(n)							
Ausweichmöglichkeit							
Anforderungsprofil	Kondition	<input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> mittel			
	Kraft	<input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> mittel			
	Mut und Psyche	<input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> mittel			
	Bergerfahrung	<input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> mittel			
Exposition	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> O	<input type="checkbox"/> SO	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> SW	<input type="checkbox"/> W	<input type="checkbox"/> NW
Länge	Höhenunterschied	m	Kletterstrecke	m				
Zeit	Zustieg		Kletterzeit		Abstieg		Gesamt	
Gruppe								
Teilnehmer	<input type="checkbox"/> Zahl	<input type="checkbox"/> bekannt	<input type="checkbox"/> gemischt	<input type="checkbox"/> unbekannt				

Eigenkönnen	<input type="checkbox"/> Anfänger	<input type="checkbox"/> Fortgeschrittene	<input type="checkbox"/> Experten	
Motivation	<input type="checkbox"/> ehrgeizig	<input type="checkbox"/> besonnen	<input type="checkbox"/> zurückhaltend	
Ausrüstung	<input type="checkbox"/> Klettersteigset	<input type="checkbox"/> Helm	<input type="checkbox"/> Gurt	<input type="checkbox"/> Handschuhe
	<input type="checkbox"/> EH-Paket	<input type="checkbox"/> Mobiltelefon	<input type="checkbox"/> Biwaksack	<input type="checkbox"/> Stirnlampe
	<input type="checkbox"/> Pickel	<input type="checkbox"/> Steigeisen	<input type="checkbox"/> Andere	
	<input type="checkbox"/> Essen	<input type="checkbox"/> Trinken	<input type="checkbox"/> Bekleidung	
Wetter				
Gewitterneigung	<input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch	
Gewittergefahr	<input type="checkbox"/> Vormittag	<input type="checkbox"/> früher Nachm.	<input type="checkbox"/> später Nachm.	<input type="checkbox"/> Abends
Bewölkung	<input type="checkbox"/> sonnig	<input type="checkbox"/> wechselnd bew.	<input type="checkbox"/> stark bewölkt	<input type="checkbox"/> Nebel
Niederschlag	<input type="checkbox"/> Schneefall	<input type="checkbox"/> Regen		
Sicht	<input type="checkbox"/> perfekt	<input type="checkbox"/> eingeschränkt	<input type="checkbox"/> sehr schlecht	
Wind	<input type="checkbox"/> windstill	<input type="checkbox"/> schwach, mäßig	<input type="checkbox"/> stark, Sturm	
Temperatur am Steig°C			
Verhältnisse				
Verhältnisse	<input type="checkbox"/> trocken	<input type="checkbox"/> Nässe	<input type="checkbox"/> Schnee(felder)	
Zustand des Steigs	<input type="checkbox"/> bekannt	<input type="checkbox"/> unbekannt		
Besondere Gefahren?				

→ Tourenplanung Klettersteig

Noch am Ausgangspunkt (Hütte, Parkplatz) ist abzuklären, ob die gesamte Ausrüstung komplett ist, da man an diesem Punkt häufig noch etwas organisieren kann.

→ Bevor man startet, sollte man am Ausgangspunkt (Parkplatz bzw. bei der Hütte) kontrollieren, ob man alle notwendigen Ausrüstungsgegenstände dabei hat. Dabei ist nicht nur die Notfallausrüstung, die Sicherungsausrüstung und die unter Umständen nötige Spezialausrüstung zu berücksichtigen, sondern auch, ob der Rest der Ausrüstung dem Ziel angepasst ist. Natürlich darf auch auf eine angepasste Verpflegung und genügend Flüssigkeit nicht vergessen werden. Am Ausgangspunkt besteht oftmals noch die Gelegenheit, vergessene Gegenstände mitzunehmen bzw. zu organisieren, sodass dem geplanten Ziel nichts im Wege steht. Merkt man erst am Einstieg, dass etwas Wichtiges vergessen wurde, muss man umkehren – was sehr ärgerlich ist. Häufig wird aber, obwohl mit höheren Risiken verbunden, trotzdem losgeklettert – manchmal der Beginn einer Fehlerkette, die dann in einem Unfall endet.



→ **Am Ausgangspunkt**

Ausrüstungscheck: Ist alles mit dabei?



Vor dem Einsteigen sind die Verhältnisse abzuklären, dies umfasst sowohl die Steiganlage als auch die Rahmenbedingungen.

→ Da ein Abstieg am Klettersteig zwar relativ einfach möglich, jedoch nicht günstig ist, sollte am Einstieg soweit dies durchführbar ist, ein Schnellcheck der Steiganlage und der Verhältnisse durchgeführt werden. Dabei beachtet man den Zustand des Sicherungsseiles, schaut ob irgendwo lose Drahtseile herunterhängen oder ob die Verankerungen schon zu Beginn locker sind.

→ Weiters sollte man sich auch einen Überblick verschaffen, ob der Klettersteig nass oder gar vereist ist. Besonders im Frühjahr ist auch auf Restschnee zu achten, der sich noch in schattseitigen Wänden und Rinnen befinden kann. Oder gibt es irgendwelche anderen Gründe, die eine Begehung verhindern? Auch laufend auftretender Steinschlag ist ein guter Grund nicht einzusteigen.

→ Unbedingt zu beachten sind Sperrtafeln, da sie darauf hinweisen, dass mit dem Steig etwas nicht in Ordnung ist oder Sanierungsarbeiten im Gange sind.



- Ist der Klettersteig geöffnet?
- Sind die Sicherungsseile in gutem Zustand?
- Erlauben die Verhältnisse eine Begehung?
- Gibt es irgendwelche Gefahrenquellen?

→ Am Einstieg

Überblick zu Verhältnissen und Zustand der Steiganlage verschaffen!



Noch am Einstieg ist zu kontrollieren, ob die tatsächliche Wettersituation auch der Planung entspricht. Gegebenenfalls kann nochmals telefonisch Auskunft eingeholt werden.

→ Am Einstieg ist noch schnell das aktuelle Wetter zu checken. Dabei blickt man sich nochmals um, ob das herrschende Wetter dem prognostizierten Wetter entspricht und die Tour auch tatsächlich durchgeführt werden kann.


→ **Gefahrenzeichen** für Gewitter sind:

- Warnungen des Wetterberichts (Kaltfront oder Wärmegewitter)
- Zunehmende Gewitterneigung in den Tagen zuvor
- Rasche Quellwolkenbildung (kleine Haufenwolken bis zu großen Gewitterwolken)

→ **Alarmzeichen** für Gewitter sind:

- Fertig ausgebildete Gewitterwolken (Ambos)
- Böig auffrischender Wind
- Elektrische Aufladung (Surren, Elmsfeuer)
- Graupelschauer
- Blitz & Donner (1 sek. - 330 m, 3 sek. - 1 km)

Aufgrund der besonderen Situation am Klettersteig zählen Wettergefahren zu den größten Risiken und daher ist im Zweifel die Tour abzubrechen oder eventuell in eine Wanderung in sicherer Umgebung „umzuwandeln“.



→ **Gefahrenzeichen:** Warnungen des Wetterberichts!

Zunehmende Gewitterneigung! Rasche Quellwolkenbildung!

→ **Alarmzeichen:** Gewitterwolken! Böig auffrischender Wind!

Elektrische Aufladung! Blitz & Donner!

→ **Am Einstieg**

Wettercheck: Wetterprognose - tatsächliches Wetter?



Befinden sich bereits zahlreiche Kletterer am Einstieg ist es günstiger auf eine Begehung zu verzichten.

→ Eine weitere Gefahrenquelle geht von anderen Kletterern aus. Sind zu viele Personen gleichzeitig am Klettersteig unterwegs, sind Schwierigkeiten und Gefahrenmomente vorprogrammiert. Dies führt nämlich häufig zu „Stress“ und gefährlichen Überholmanövern.

→ Oftmals sind aufgrund des großen Andrangs auch lange Wartezeiten in Kauf zu nehmen, da bei vielen Kletterern stets auch welche dabei sind, denen der Steig eigentlich zu schwierig ist und die dem entsprechend lange brauchen.

→ Kommt man einmal an einen wirklich überfüllten Klettersteig, sollte man sich gut überlegen ob man auch einsteigt, da Ärger und Gefahrenmomente geradezu vorprogrammiert sind.



→ Am Einstieg

Gefährdung durch andere Kletterer?

Sind bereits zu viele Kletterer am Einstieg?



Der “Partnercheck” am Einstieg ist eine Standardmaßnahme!

→ Hat man sich am Einstieg für das Klettern vorbereitet, wird vor dem Start noch ein Partnercheck durchgeführt:

- Ist der Gurt richtig angelegt (nicht verdreht), sind die Gurtschlaufen zurückgefädelt und ist der Seilring (Verbindung Brust – Hüftgurt) richtig geknüpft?

- Ist das Klettersteigset richtig mit dem Gurt verbunden (Ankerstich in Einbindeschlaufen bzw. Seilring)?

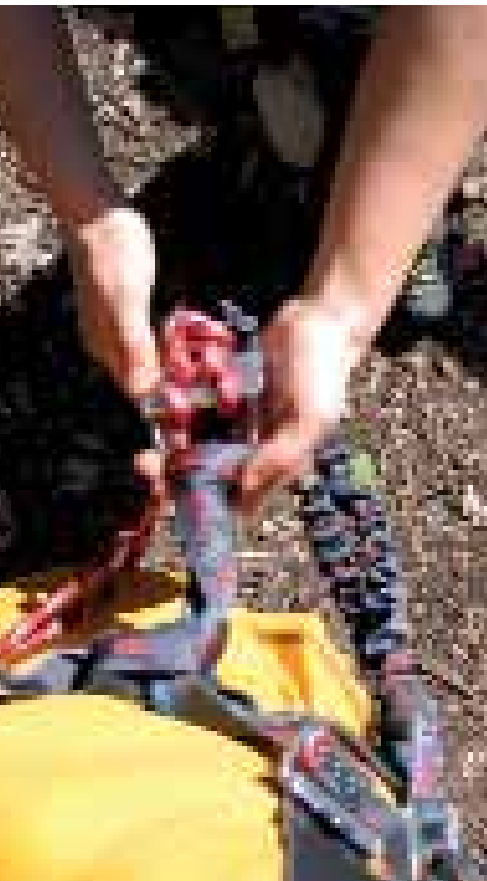
- Kann das Klettersteigset richtig funktionieren (das Bremsseil frei einlaufen)?

- Ist der Helm am Kopf?

→ Durchgeführt wird der Partnercheck nicht nur durch bloßes Hinschauen, sondern indem man mit den Händen hingreift oder zieht, um wirklich kontrollieren zu können, ob alles stimmt und fest sitzt.

→ Beim Partnercheck überprüft man auch noch gemeinsam den Zeitplan. Hat man schon am Einstieg große Verspätung, ist es mitunter klüger, auf den Klettersteig zu verzichten.

→ Beim Anlegen der Ausrüstung sollte darauf geachtet werden, dass dies rechtzeitig passiert. Die Steinschlaggefahr ist nicht erst am Einstieg zu beachten, sondern unter Umständen schon wesentlich früher und ein guter Platz zum bequemen Anlegen der Gurte ist oftmals nicht direkt beim Einstieg.



- Helm am Kopf?
- Klettersteigset richtig angelegt und funktionstüchtig?
- Gurt richtig angelegt und Gurtschlaufen zurückgefädelt?

→ **Am Einstieg: Partnercheck**



Eine gute Tritttechnik verhindert, dass einem auch auf langen und schwierigen Klettersteigen die Kraft ausgeht.

→ Damit einem auch auf langen und schwierigen Klettersteigen nicht die Kraft ausgeht, ist es wichtig, dass man eine gute Tritttechnik hat. Da die Beinkraft um ein Vielfaches größer ist als die Armkraft, sollte möglichst viel „Hubbewegung“ mit den Beinen gemacht werden. Dazu ist es aber erforderlich, dass man auch kleine Tritte oder Leisten sauber „ansteigen“ kann ohne dabei wegzurutschen. Dies kann nur gelingen, wenn man über gutes Schuhwerk und einiges an Übung verfügt, da das präzise Platzieren der Schuhspitzen nicht einfach ist. Auch das Steigen auf „Reibung“ will erlernt und geübt werden, da es v.a. für Einsteiger sehr ungewohnt ist, auf einer scheinbar glatten Felsoberfläche Halt zu finden.

→ Nicht zuletzt sollte auch das Steigen auf Metallbügel, Stifte und Leitern geübt werden, da das Metall oft sehr glatt ist bzw. die Auftrittsflächen klein sind, was besonderes Gleichgewicht erfordert.



mc2alpin

→ **Klettertechnik**
Treten und Steigen



Greifen und Halten sollte immer mit möglichst gestreckten Armen erfolgen, da dies wesentlich Kraft spart.

→ Da die Armkraft wie schon angesprochen begrenzt ist, kommt dem richtigen Greifen und Halten besondere Bedeutung zu. Dies auch deshalb, da sich v.a. die sehr schwierigen Klettersteige oft über lange Strecken im Senkrechten und sogar im Überhängenden bewegen. Möchte man solche Klettersteige begehen, kommt man deshalb auch um eine gehörige Portion Arm- und Fingerkraft nicht herum, wobei zu bedenken ist, dass man auch in steilen Passagen umhängen muss. Bei einfacheren Passagen sollten die Arme in erster Linie dazu dienen das Gleichgewicht zu halten, die Aufwärtsbewegung sollte aus den Beinen erfolgen.

→ Beim Halten lautet die Grundregel „Weicher Griff!“, dies bedeutet, dass ein Griff, das Drahtseil oder ein Stift nur so fest gehalten werden soll, wie nötig. Anfänger neigen dazu, sich derart festzuklammern, dass man den Eindruck bekommen könnte, sie wollen das Eisen verbiegen oder den Fels herausbrechen. Ein weiterer wichtiger Punkt betrifft die Stellung der Arme. Diese sollen stets „gestreckt“ sein, da man in angewinkelter Position viel mehr Kraft braucht.

→ Grundsätzlich sind beim Greifen Stifte, Klammern oder gute Felsgriffe dem Stahlseil vorzuziehen, da dieses (mit Ausnahme bei Quergängen) meist nur schlecht zu halten ist.



mc2alpin

→ **Klettertechnik**
Greifen und Halten



Häufige Begehungen von (leichten) Klettersteigen helfen die Bewegungsökonomie zu verbessern und den Bewegungsfluss zu erhöhen.

→ Zu einem ökonomischen Bewegungsablauf kommt man, wenn das Greifen und das Steigen gut aufeinander abgestimmt sind. Das Gleichgewicht wird dabei mit den Armen gehalten, die Bewegung nach oben erfolgt aus den Beinen.

→ Zu beachten ist, dass man nicht zu hoch steigen soll, weil man sich dann beim Höhersteigen von der Wand wegdrückt und das dagegen Halten viel Armkraft verlangt. Auch ein zu hohes Greifen ist nicht ideal, weil man in einer überstreckten Position keine Kraft entwickeln kann.

→ Beim Stehen sollte man versuchen das Becken möglichst nahe zur Wand zu bekommen, da so der Oberkörper „frei“ und der Druck auf die Füße stärker wird.

→ Wirklich verbessern kann man seine Bewegungstechnik indem man möglichst viele (auch leichte) Klettersteige begeht, da man dadurch nicht nur ein zunehmend besseres Bewegungsgefühl bekommt, sondern auch einen „Blick“ entwickelt wie eine Stelle am einfachsten zu klettern ist.



mc2alpin

→ **Klettertechnik**
Ökonomischer Bewegungsablauf



Rechtzeitige Rast vor schwierigen Stellen und zügiges Durchsteigen helfen das Sturzrisiko zu minimieren.

→ Vor allem bei schwierigen Klettersteigen ist es wichtig, vorausschauend und taktisch klug zu klettern. Dies bedeutet, dass Rastmöglichkeiten dazu verwendet werden, sich zu erholen und auf die nächsten „schwierigen“ Stellen vorzubereiten. Schlüsselstellen sind möglichst zügig zu durchsteigen – das spart Kraft und das Sturzrisiko sinkt. Natürlich ist dies nur möglich, wenn die zu kletternde Passage auch frei ist und sich nicht mehrere Kletterer darin befinden.

→ Merkt man, dass man sich bei einem Klettersteig zu viel zugemutet hat, sollte man frühzeitig umkehren. Ist man noch nicht allzu weit oben und sind die Stellen nicht sehr überhängend, ist das abwärts steigen sogar etwas einfacher als der Anstieg. Unbedingt muss man dabei jedoch auf andere Klettersteiggeher achten, die natürlich nicht gefährdet und behindert werden dürfen.

→ Geht einem die Kraft aus, ist es besser, sich rechtzeitig an einer Verankerung in den Gurt zu setzen, um auszuruhen, als immer weiter zu klettern und einen Sturz zu riskieren. Um sich nur kurz etwas auszuruhen, kann man auch mit einem Bein hinter das Seil steigen.



→ **Klettertaktik**

Rechtzeitig rasten und dann zügig durchsteigen!



Grundsätzlich ist man stets doppelt gesichert - ausgenommen im Moment des Umhängens, wo man nur in einem Karabiner hängt.

→ Die Sicherungstechnik am Klettersteig sieht so aus, dass – mit Ausnahme des Umhängens an den Verankerungen – beide Karabiner permanent am Drahtseil eingehängt sind. Hier wird zuerst der obere und dann der untere Karabiner ausgehängt und oberhalb der Verankerung wieder eingehängt. Das Umhängen sollte immer gleich erfolgen, da sich die beiden Sicherungsstränge ansonsten verdrehen (ein „Kreisel“ bei der Aufhängung kann dies verhindern, jedoch ist nicht jedes Set damit ausgestattet).

→ Um ein Verhaken der Karabiner zu verhindern und das Umhängen zu erleichtern, ist es sinnvoll, wenn man die Karabiner mit einer Hand am Sicherungsseil gleich nach oben mitführt bzw. schiebt.

→ Das Umhängen selber sollte stets so früh wie möglich erfolgen, da so die Sturzhöhe verringert wird und man nicht in Gefahr kommt, über die Verankerung zu klettern, wo dann ein Umhängen nicht mehr möglich ist.



mc2alpin

→ **Sicherungstechnik**

Mit Ausnahme beim Umhängen, sind beim Y-Set permanent beide Karabiner eingehängt.



Möchte man ein Foto machen, einen schwierigen Quergang absichern oder rasten, kommt der Quergangskarabiner zum Einsatz.

→ Als sehr hilfreiches Element bei manchen modernen Klettersteigsets hat sich eine kurze dritte Schlinge herausgestellt. In dieser unmittelbar hinter dem Fangstoßdämpfer angebrachten Schlinge kann ein etwas größerer Normalkarabiner eingehängt werden, der folgende wichtige Funktionen erfüllt: Bei schwierigen Stellen kann man sich mit der kurzen Schlinge zusätzlich einhängen um auszurufen oder ein Foto zu machen. Bei Quergängen verhindert er, dass man zu tief unter dem Seil hängt und eine Bedienung der Sicherungsstränge nicht mehr möglich ist.

→ Eine Quergangsschlinge ist Standard auf schwierigen Klettersteigen. Entweder das Set verfügt über eine solche, oder man bindet eine kurze Bandschlinge (60 cm) mittels Ankerstich am Gurt ein. Zu beachten ist dabei jedoch, dass diese ausschließlich in Quergängen verwendet wird bzw. zum Rasten in Leitersprossen oder Eisenbügeln, da ein Sturz in diese kurze Bandschlinge unbedingt ausgeschlossen werden muss (siehe sicherungstechnischer Hintergrund).

Achtung: Die beiden Sicherungskarabiner bleiben trotz der Verwendung der dritten, kurzen Schlinge immer eingehängt.



→ **Sicherungstechnik**

Einsatz eines des Quergangkarabiners



Die Klettersteigausrüstung kann ihre Wirkung natürlich nur dann entfalten, wenn sie mitgeführt und auch permanent eingesetzt wird.

→ Häufig sind Unfälle an Klettersteigen darauf zurückzuführen, dass keine Sicherungsausrüstung mitgeführt wird. Ebenso häufig kommt es vor, dass zwar die Ausrüstung vollständig mitgeführt – diese aber nicht verwendet wird. Vor allem mit zunehmender Länge eines Klettersteigs kommt es vor, dass die konsequente Sicherung vernachlässigt oder beispielsweise der Helm abgenommen wird. Besonders erfahrene Klettersteiggeher neigen leicht dazu, im Gebrauch der Sicherungsmittel „schlampig“ zu werden. Dies hat unter anderem eine schlechte Vorbildwirkung und verleitet zum Nachahmen.



→ **Verhalten am Klettersteig**

Ausrüstung mitnehmen und auch verwenden!



Im steilen Gelände sollte der Abstand zwischen zwei Kletterern mindestens ein freies Segment betragen.

→ Leider in der Praxis kaum umgesetzt, sollte sich standardmäßig am Klettersteig pro Sicherheitssegment (= Abstand zwischen zwei Verankerungen) immer nur ein Kletterer bewegen. Zusätzlich sollte in steilen Passagen ein Mindestabstand von einem weiteren Segment eingehalten werden, da ein stürzender Kletterer ja unter die Verankerung fällt und so eine zu nahe aufgerückte Person verletzen könnte. Ein Sturz auch für diese Person wäre nahezu unausweichlich. Besonders an überfüllten Klettersteigen ist es jedoch schwierig, diese sinnvollen Abstände einzuhalten, da sie (wie im Straßenverkehr) sofort andere Klettersteiggeher zum Überholen animieren.



→ **Verhalten am Klettersteig**
Abstände einhalten!



Gefährliche Situationen gehen nicht selten auf fehlende Kommunikation oder mangelnde Rücksichtnahme zurück.

→ Um sicher am Klettersteig unterwegs sein zu können, ist es wichtig, klar mit anderen Kletterern zu kommunizieren. Dies betrifft taktische Maßnahmen – wie z.B. dass man Schlüsselstellen einzeln klettert ebenso wie das Thema Überholen. Da es immer vorkommt, dass jemand schneller klettert, ist es notwendig sich gut darüber zu verständigen, wo bzw. wie man aneinander vorüber geht. Dies sollte natürlich nur an günstigen Stellen (die breit genug sind) erfolgen. Auch ist beim Überholen auf eine permanente Sicherung beider Kletterer zu achten.

→ Besonders bei Modetouren und dem entsprechend großen Andrang ist es wichtig, dass man anderen Kletterern gegenüber rücksichtsvoll agiert. Das heißt, dass man nicht zu knapp aufrückt, sich Kommentare über die mangelhafte Kletterperformance spart und bei Bedarf Hilfestellung gibt.

→ Rücksichtnahme heißt auch, dass man möglichst keinen Steinschlag auslöst, beim Überholen vorsichtig ist und bei Staus auch einmal gelassen wartet (auch wenn's schwer fällt). Aber auch schwächere Kletterer sollten rücksichtsvoll sein und gegebenenfalls rechtzeitig umkehren, wenn sie merken, dass der Klettersteig zu schwierig ist.

→ Das Motto auf Klettersteigen sollte lauten: „gemeinsam unterwegs und nicht gegeneinander“.



→ Verhalten am Klettersteig

Klare Kommunikation und Rücksichtnahme,
besonders beim Überholen!

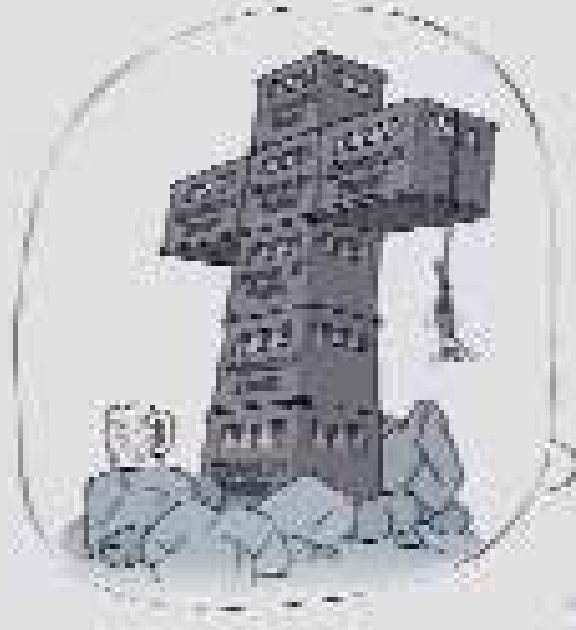


Damit der Klettersteig auch tatsächlich zum positiven Erlebnis wird, müssen Tempo und Pausen sinnvoll eingeteilt werden.

→ Um auch bei längeren Klettersteigen leistungsfähig zu bleiben ist es wichtig sich die Kräfte einzuteilen, frühzeitig an günstigen Stellen zu rasten und immer wieder Pausen zu machen bei denen man etwas trinkt bzw. etwas isst. Viele kritische Situationen gehen auf Erschöpfung zurück, die bei sinnvoller Pausengestaltung durchaus zu vermeiden gewesen wären.

→ Damit die Leistungsfähigkeit auch möglichst lange erhalten bleibt, ist unbedingt auf ein angepasstes Tempo zu achten.

→ Ist man erst einmal müde, kann man sich kaum mehr erholen. Bleiben jedoch Leistungsreserven macht das Klettern nicht nur Spaß, sondern ist auch wesentlich sicherer.



→ **Verhalten am Klettersteig**

Sinnvolle Pausengestaltung und angepasstes Tempo wählen!



Negative gruppensdynamische Prozesse können vermieden werden, wenn man innerhalb der eigenen Gruppe auch auf die Schwächeren Rücksicht nimmt.

→ Innerhalb von Gruppen kommt es mitunter zu negativen gruppensdynamischen Prozessen, welche letztlich ein Risiko darstellen können. Ist man in einer Gruppe unterwegs, sollte man besonders auf die weniger Erfahrenen achten bzw. die weniger Leistungsstarken unterstützen. Ihre Bedenken sind jedenfalls ernst zu nehmen! Auf Schwächezeichen ist zu achten, damit frühzeitig reagiert (gerastet) werden kann. Wichtig ist auch, dass man auf „Schwächere“ keinen Druck ausübt.

→ Für alle Gruppenmitglieder (auch den Führer) muss eine saubere Sicherungstechnik bis zum Ende des Steigs obligatorisch sein.

→ Klare Kommunikation ist natürlich auch innerhalb einer Gruppe oberstes Gebot. Das Motto „gemeinsam unterwegs“ gilt natürlich auch hier.



→ Verhalten am Klettersteig

Faktor Mensch und Gruppe berücksichtigen!



Kinder dürfen am Klettersteig keinesfalls überfordert oder gefährdet werden.

→ Grundsätzlich bieten Klettersteige die hervorragende Möglichkeit des Kletterabenteuers für die ganze Familie.

→ Um zu gewährleisten, dass sich die Kinder einerseits verlässlich sichern bzw. sie auch groß genug sind, sollten sie in der Regel nicht jünger als 10 Jahre sein.

→ Kinder haben immer einen sehr spielerischen Zugang zum Klettern und da das gesamte Umfeld als sehr aufregend wahrgenommen wird, sind Unachtsamkeiten vorprogrammiert. Bei der Begehung sind Kinder deshalb ständig zu beaufsichtigen, sodass man gegebenenfalls sofort helfend einschreiten kann. Dem entsprechend müssen die Schwierigkeiten des Klettersteigs natürlich weit unter den Möglichkeiten der Eltern liegen.

→ Da Klettersteige für Erwachsene konstruiert werden, ist der Abstand von Tritten und Stufen für Kinder häufig zu groß bzw. das Sicherungsseil häufig zu hoch angebracht. Dies bedeutet, dass der Klettersteig ganz besonders sorgfältig ausgesucht werden muss, sodass neben der klettertechnischen Schwierigkeit und der Länge auch die Rahmenbedingungen stimmen.

→ Ein wichtiger Punkt betrifft die Ausrüstung, die vollständig und auf das Kind angepasst sein muss.

→ Bei schwierigen Klettersteigen, bzw. bei Kindern die sich (noch) nicht zuverlässig selbst sichern können, muss zusätzlich mit einem Seil gesichert werden.



→ **Voraussetzungen**

- Verlässlichkeit der Kinder!
- Ausrüstung vollständig und auf das Kind abgestimmt!
- Klettertechnische Schwierigkeit und Länge angepasst!
- Ständige Beaufsichtigung (ein Erwachsener pro Kind)!

→ **Kinder am Klettersteig**

Kinder dürfen nicht überfordert oder gefährdet werden!



Empfehlungen - Goldene Regeln

- Umfassende Planung!
- Das Ziel ist den persönlichen Voraussetzungen angepasst!
- Vollständige, normgerechte Ausrüstung mitnehmen und verwenden!
- Besondere Aufmerksamkeit dem Faktor Wetter (Blitz) widmen!
- Kein blindes Vertrauen in die Steiganlage!
- Ausreichende Abstände einhalten!
- Klare Kommunikation und Rücksichtnahme auf andere Kletterer!



mc2alpin

→ Erlebnisreiche Klettersteige!





[soll ich – soll ich nicht? von Hape Hartmann] aus bergundsteigen 1/06

bergundsteigen – zeitschrift für risikomanagement im bergsport

bergundsteigen gibt es nicht am Kiosk. bergundsteigen gibt es nur im Abonnement.

bergundsteigen erscheint 4 x jährlich.

bergundsteigen kostet €24,- bzw. €20,- in Österreich inklusive bergundsteigen-Online-Archiv.

bergundsteigen bestellt mann/frau auf www.bergundsteigen.at

für sich selbst oder als Geschenk-Abo.



© 2003 Ski-Action, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Ski-Action ist ein eingetragenes Warenzeichen von Ski-Action, Inc. in den USA und in anderen Ländern. Alle anderen Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

soll ich

„Soll ich“ heißt es immer bei einem
 gut überlegten Kauf und wenn keine Sonderpreise für diesen Artikel oder eine
 günstige Gelegenheit die Waren zu erwerben oder zu kaufen vorliegen
 (Sonderangebote, Ausverkauf, Sonderleistungen, usw.) und die Bestellung der
 Waren die am meisten für Ihre Interessen sind (Sonderpreise, usw.)
 „Soll ich“ ist eine Frage die für Sie gestellt wird. Sie können entscheiden, was Ihre
 Interessen sind (Sonderpreise, usw.) und was Sie kaufen wollen.
 Und Sie sind die Person, die die Kaufentscheidung trifft. Sie sind die
 Person, die die Kosten trägt und die Verantwortung für die Entscheidung, welche
 Waren zu kaufen sind und wann Sie kaufen wollen, trägt.
 Diese Regeln sind die Regeln der Verantwortung und der Verantwortung, welche
 Waren zu kaufen sind, welche Waren zu kaufen sind und wann Sie kaufen wollen.
 Diese Regeln sind die Regeln der Verantwortung und der Verantwortung, welche
 Waren zu kaufen sind, welche Waren zu kaufen sind und wann Sie kaufen wollen.



BEHR
g r e e n