

Sicher klettern indoor

Schweizer Alpen-Club SAC
Club Alpin Suisse
Club Alpino Svizzero
Club Alpin Svizzer



Kletteranlagen
Murs d'escalade
delle palestre d'arrampicata

«**Sicher klettern indoor**» soll dir als Wegleitung für sicheres Klettern dienen, sicherheitsrelevante Aspekte aufzeigen und somit die Risiken im Klettersport minimieren. Die Broschüre richtet sich als Nachschlagewerk an Kursteilnehmer wie auch als Ausbildungsleitfaden an Instruktoren von Kletterkursen.

Die Broschüre ersetzt keinesfalls eine qualifizierte Kletterausbildung und erhebt auch keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Inhalt

Kletterregeln	6
Selbsteinschätzung	12
Team-Setup	14
Allgemeine Hinweise	16
Sicherungsgeräte	18
Partnercheck	20
Toprope Ausbildungsziele	22
Toprope Anforderungen an die Sicherungsperson	24
Toprope Bedienung Sicherungsgerät / Grigri	26
Toprope Bedienung Sicherungsgerät / Tuber	28
Toprope Bedienung Sicherungsgerät / Häufige Bedienfehler mit Tuber	30
Toprope Bedienung Sicherungsgerät / HMS	32
Toprope Bedienung Sicherungsgerät / Häufige Bedienfehler mit HMS	34

Vorstieg Ausbildungsziele	36
Vorstieg Anforderungen an die Sicherungsperson	38
Vorstieg Bedienung Sicherungsgerät / Grigri Halbautomat	40
Vorstieg Bedienung Sicherungsgerät / Tuber und UT	42
Vorstieg Bedienung Sicherungsgerät / HMS	44
Vorstieg Sicherungsverhalten	46
Vorstieg Körperdynamisches Sichern und Sensortechnik	48
Vorstieg Einstiegsmaßnahmen	50
Vorstieg und Toprope Gewichtsunterschied	52
Vorstieg Alle Zwischensicherungen richtig einhängen!	54
Weitere Hinweise	58
Impressum	59

Kletterregeln

■ Klettern birgt Risiken!

Bei unzureichender Beherrschung der Sicherungstechnik besteht erhöhte Absturzgefahr.

■ Lass dich ausbilden!

In Kletterkursen und bei qualifizierten Ausbildnern erwirbst du alle notwendigen Fertigkeiten.

■ Sei dir deiner Verantwortung bewusst!

- sei selbstkritisch und offen für Feedback
- sprich Fehler an, auch die von anderen
- halte dich auf dem neuesten Stand
- nimm Rücksicht auf andere

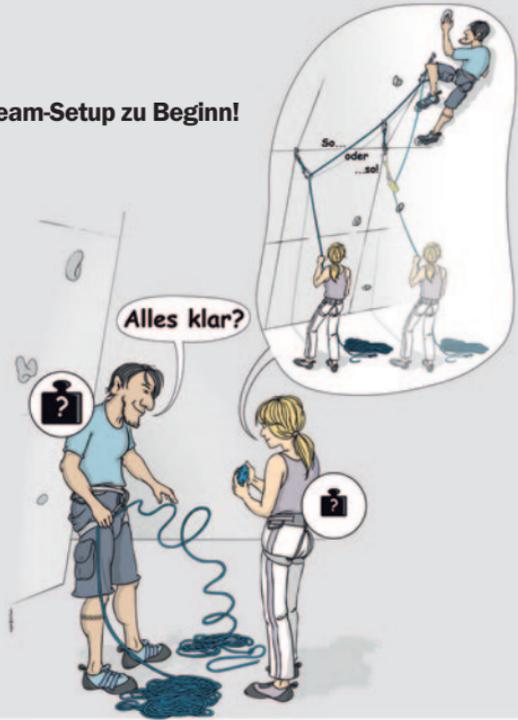


Schweizer Alpen-Club SAC
Club Alpin Suisse
Club Alpino Svizzero
Club Alpin Svizzer



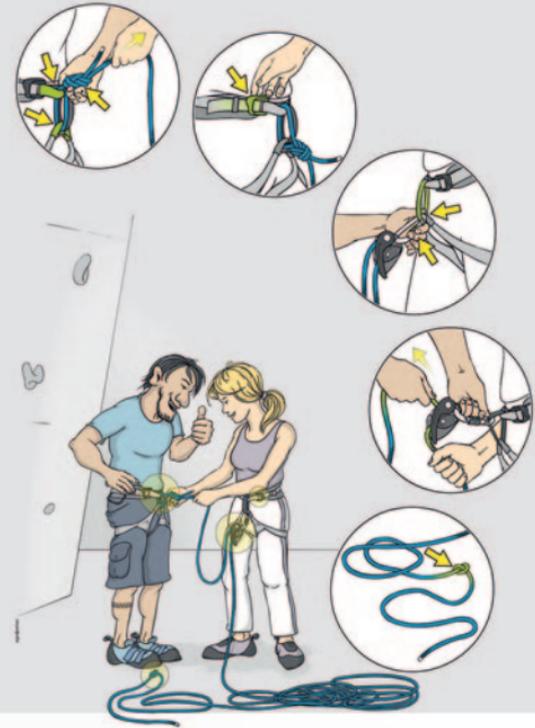
Die Kletterregeln bilden die Grundlage dieser Broschüre.

1. Team-Setup zu Beginn!



- Gewichtsunterschied klären, geeignete Massnahmen treffen
- Sicherungskompetenz und Tagesform berücksichtigen
- Kommunikationsregeln vereinbaren
- Klettermaterial prüfen

2. Partnercheck vor jedem Start!



Gegenseitige Kontrolle mit Augen und Händen:

- Anseilknoten und Anseilpunkt
- Sicherungsgerät-Blockiertest
- Gurt und Gurtverschlüsse
- Seilende abgeknotet
- Sicherungskarabiner

3. Nur mit vertrauten Geräten sichern!



Bremshandprinzip: eine Hand umschließt immer das Bremsseil

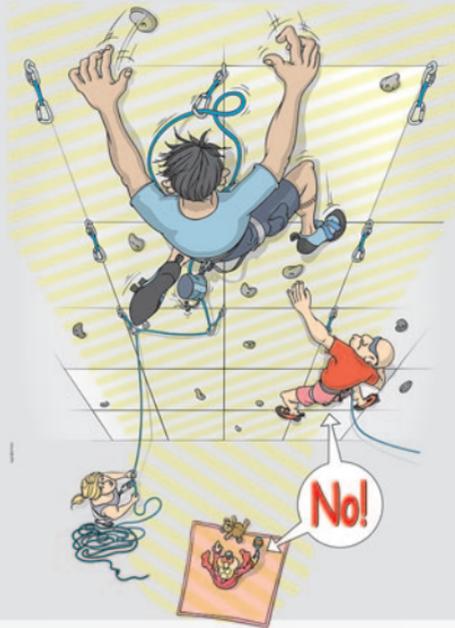
- Karabiner, Seil und Sicherungsgerät passen zusammen
- korrekte Position der Bremshand beachten
- Halbautomaten bieten zusätzliche Sicherheit

4. Volle Aufmerksamkeit beim Sichern!



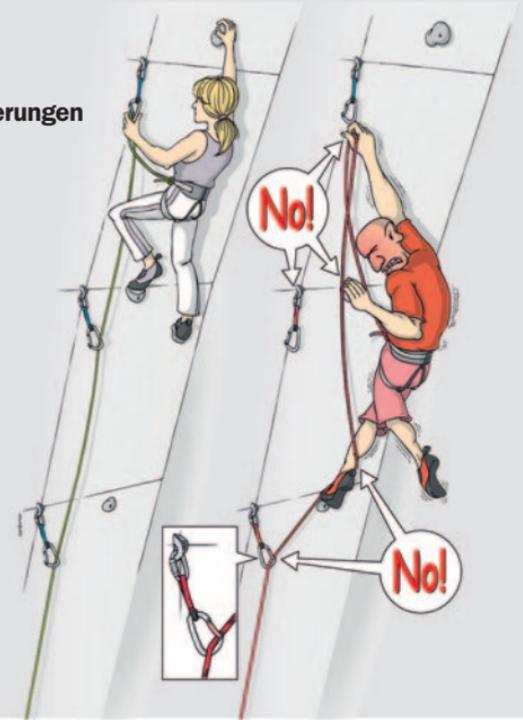
- kein Schlappseil
- richtigen Standort nahe der Wand wählen
- Partner beobachten
- Sicherungsbrillen unterstützen die Aufmerksamkeit

5. Sturzraum freihalten!



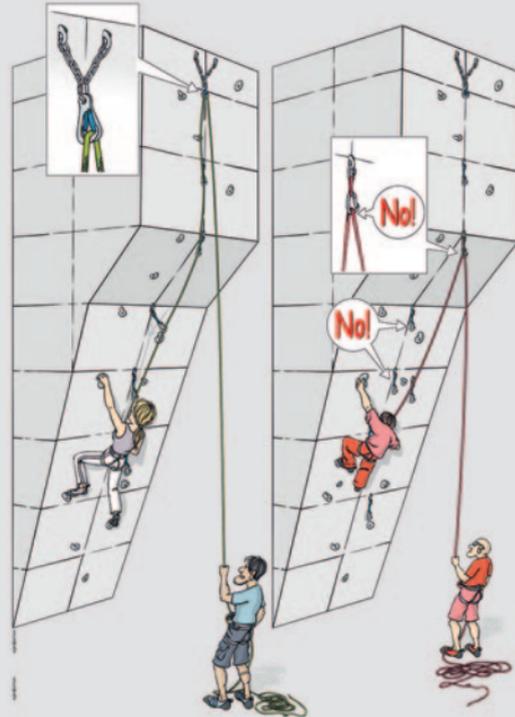
- Gefahrenzone für Kollisionen grosszügig einschätzen
- am Boden genügend Abstand zur Falllinie des Kletterers
- in der Route genügend Abstand zu anderen Kletterern
- Pendelstürze berücksichtigen

6. Alle Zwischensicherungen richtig einhängen!



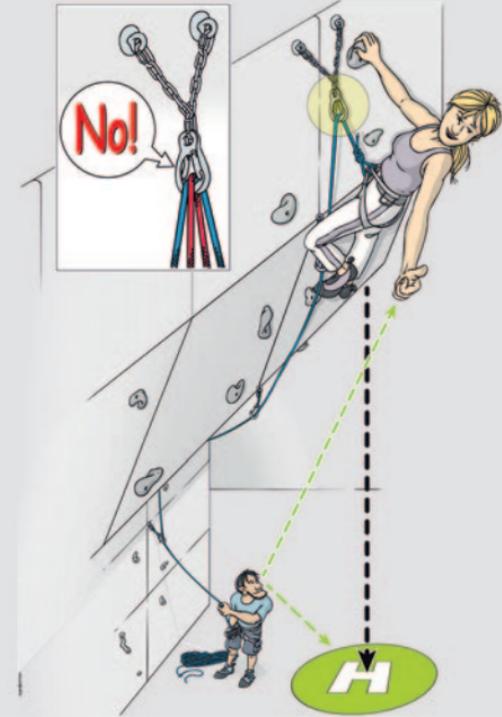
- einhängen aus stabiler Position
- Stürze beim Klippen vermeiden – Bodensturzgefahr!
- korrekten Seilverlauf im Karabiner beachten
- nicht hinter das Seil steigen

7. Toprope nur an vorgesehenen Umlenkungen!



- kein Toprope an individuellem Karabiner
- Toprope in stark überhängenden Routen nur mit eingehängten Zwischensicherungen
- prüfen, ob der richtige Seilstrang im Sicherungsgerät eingelegt ist

8. Vorsicht beim Ablassen!



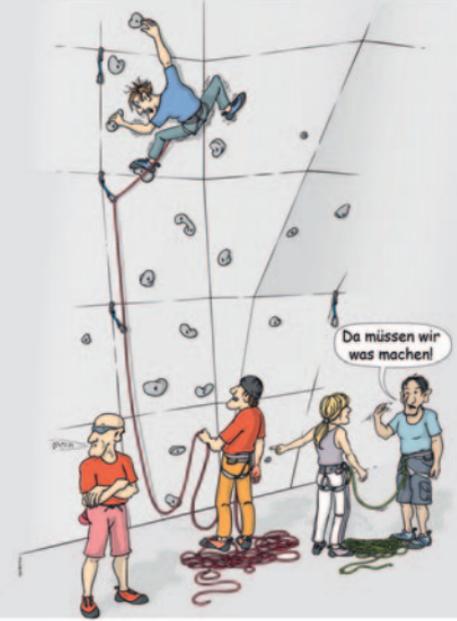
- Partner langsam und gleichmässig ablassen
- auf freien Landeplatz achten
- nie zwei Seile in einen Umlenkkarabiner einhängen
- Kommunikation am Umlenkpunkt

9. Aufwärmen vor dem Start!



- Intensität langsam steigern
- locker ausklettern, abwärmen
- Verletzungen ausheilen

10. Sei dir deiner Verantwortung bewusst!



- sei selbstkritisch und offen für Feedback
- sprich Fehler an, auch die Anderer
- halte dich auf dem neuesten Stand
- nimm Rücksicht auf Andere

Selbsteinschätzung

Wo stehst du? Wo willst du hin? Folgende Fragen musst du dir beantworten:

- Welche Ausbildungen habe ich absolviert?
- Reichen meine Ausbildungen für mein Klettervorhaben aus?
- Kann ich mein Sicherungsgerät korrekt bedienen?
- Wie viel Übung habe ich im Stürzen und Halten von Stürzen?
- Wann habe ich mich das letzte Mal bezüglich Sicherheit überprüfen und weiterbilden lassen?

Die Tatsache, dass beim Klettern ein Sicherungsfehler nur Konsequenzen hat, wenn er zeitgleich mit dem Sturz des Kletterers passiert, verleitet viele Kletterer zu einem falschen Sicherheitsgefühl. Dass bisher nichts passiert ist, heisst nicht, dass das persönliche Sicherheitsverhalten ausreicht und in jedem «Fall» funktionieren wird! Da sich das Sicherungsverhalten in kleinen Schritten verändert, solltest du dein Verhalten permanent selbst überprüfen. Idealerweise lässt du dein Sicherungsverhalten gelegentlich fremdbeurteilen, am besten durch einen geschulten Instruktor. So erhältst du eine persönliche Standortbestimmung und Ratschläge für allenfalls notwendige Ausbildungsschritte.

Sei aufmerksam! Ein Sturz ist jederzeit möglich – auch in einfachen Routen!



Schweizer Alpen-Club SAC
Club Alpin Suisse
Club Alpino Svizzero
Club Alpin Svizzer



**Lass dich fürs Felsklettern
von Profis ausbilden!**

Der Schweizer Alpen-Club SAC bietet
Kletterkurse für alle Niveaus an:
www.sac-cas.ch/ausbildung

Mitglieder besuchen die Ausbildungskurse
zum Vorzugspreis. Alle Vorteile hier:
www.sac-cas.ch/mitgliedwerden



Team-Setup

Es ist wichtig, vor dem Klettertag Klarheit über die Aufstellung des Teams (Seilschaft) zu gewinnen.

Dies betrifft auch lange bestehende Seilschaften. Das Team-Setup hilft dir folgende Punkte zu klären:

■ **Sicherungskompetenz und Tagesform berücksichtigen.** Sind die Ausbildungen für die Aktivität ausreichend und haben wir genügend Übung dafür? → Der Stärkere passt sich dem Schwächeren an! Einstiegslösung sowie Kletter- und Sicherungsverhalten absprechen.

■ **Klettermaterial prüfen.**

- Ist unser Material für den Klettersport zugelassen und in gutem Zustand? → Wenn nicht, Material mieten.
- Ist unser Seil genügend lang? → Wenn nicht, ein genügend langes Seil mieten.
- Passen Seil, Karabiner und Sicherungsgerät zusammen? → Wenn nicht, passend kombinieren.
- Benutzen wir ein neues oder anderes Seil? Wenn ja, stufenweises Angewöhnen an nötige Handkraft, z.B. durch langsames Ablassen.

■ **Gewichtsunterschied klären.** Ist ein Gewichtsunterschied vorhanden? → Wenn ja, Massnahmen treffen (S. 52).

■ **Kommunikationsregeln vereinbaren.** Kommandos oder / und Zeichen für Blockieren und Ablassen absprechen.

Überfordere deine Seilpartner nicht, sonst wird es auch für dich gefährlich!

Sicherungsperson	& Kletterer	→ Aktivität
Vorstieg ausgebildet, geübt im Stürzhalten	& geübt im Vorstieg	→ bis Vorstieg am Limit
Vorstieg ausgebildet, geübt im Stürzhalten	& wenig Erfahrung im Vorstieg	→ bis Vorstieg am Limit
Vorstieg ausgebildet, wenig Erfahrung	& geübt im Vorstieg	→ bis Vorstieg leichte Routen, Stürze halten üben*
Toprope ausgebildet, wenig Erfahrung bis geübt	& erfahren im Toprope	→ Toprope**
Toprope ausgebildet	& geübt im Vorstieg	→ Toprope**
Toprope ausgebildet, wenig Erfahrung bis geübt	& nicht ausgebildet	→ Toprope**
nicht ausgebildet	& wenig geübt bis geübt im Vorstieg	→ Bouldern – keine Aktivitäten am Seil!**
nicht ausgebildet	& erfahren	→ Bouldern – keine Aktivitäten am Seil!**
Sicherungsautomat (SA)	& Instruktion mit SA	→ klettern an Sicherungsautomaten
Sicherungsautomat (SA)	& keine Instruktion SA	→ Bouldern, kein klettern an Sicherungsautomaten**

* **kontrolliert**

** **für mehr Aktivität ist eine Ausbildung notwendig! Achtung: Keine Experimente – Ausbildungen nur über ausgebildete Fachpersonen!**

Allgemeine Hinweise

- | **Bedienungsanleitungen** von Material- und Geräteherstellern musst du stets beachten.
- | **Verletzungen** vorbeugen. Halte dich auf keinen Fall mit den Fingern an den Hakenlaschen fest. Lege jeglichen Schmuck ab – Fingerringe können auch abgetaped werden – und binde lange Haare zusammen.
- | **Kommunikation** festlegen. Die verbale Kommunikation in einer vollen Kletterhalle mit hohem Lärmpegel gestaltet sich oft schwierig. Mache darum mit deinem Partner nonverbale Signale wie z.B. Handzeichen und Blickkontakt ab. Um Missverständnisse beim Ablassen zu vermeiden, wartet der Kletterer den Seilzug ab, bevor er sich ins Seil setzt.
- | **Warm-up.** Gymnastik und Warmklettern schützen deine Gelenke, Sehnen und Muskeln vor Verletzungen und steigern deine Leistungsfähigkeit.
- | **Rücksichtsvolles Verhalten.** Nimm Rücksicht, halte Sturzräume frei, hinterfrage dein Sicherheitsverhalten und das deines Partners und beachte die lokalen Regeln in der Kletterhalle.

Durch aufmerksames Beobachten können viele Stürze frühzeitig erkannt werden.

Rücksichtsvolles

Verhalten

- nimm Rücksicht
- halte Sturzräume frei
- hinterfrage dein Sicherungsverhalten und das deines Partners
- beachte die lokalen Regeln in der Kletterhalle



Aufwärmen vor dem Start!

- Intensität langsam steigern
- locker ausklettern, abwärmen
- Verletzungen ausheilen



Sicherungsgeräte im Überblick

Jedes Gerät braucht Schulung!

Bei haltekraftabhängigen Geräten (Tuber, HMS, Revo usw.) wird die Bremswirkung hauptsächlich durch die Haltekraft der Bremshand erzeugt. Sicherungsgeräte mit Notblockiersystem (NBS) gehören auch in diese Kategorie. Blockierunterstützende Geräte (UT & HA) benötigen in blockiertem Zustand sehr wenig Handkraft. Bei Halbautomaten (HA) wie Grigri usw. und bei den unterstützten Tubern (UT) wie Smart2, Click up usw. ist eine spezielle Bedienung zur schnellen Seilausgabe sowie beim Ablassen erforderlich.



Grigri



Click up



Giga Jul



Smart



Tuber

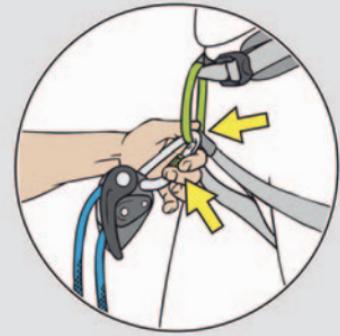
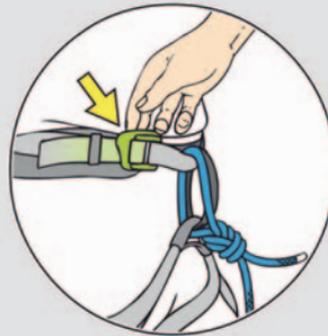
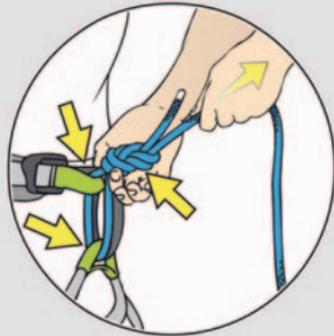
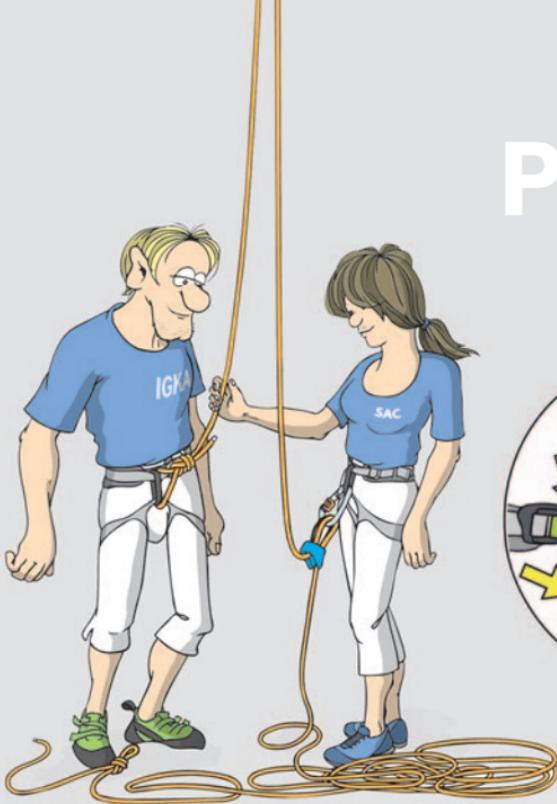


Revo

Aus Sicht der Risikoreduktion bei Bremsseilverlust empfiehlt es sich in Kletterhallen Halbautomaten, unterstützte Tuber oder Geräte mit NBS zu benutzen!

Kategorie	Abb.	Gerät	Position Bremshand relevant?	Bestimmter Verschlusskarabinertyp?	Seileinfluss?
Halbautomaten (HA) Unter Belastung: konstante Blockierung des Seils aufgrund der Gerätemechanik	 Grigri	Grigri usw.	nein	nein	Die Bremseneigenschaft eines Sicherungsgeräts ist von Seil zu Seil unterschiedlich!
Unterstützte Tuber (UT) Unter Belastung: konstante Blockierung des Seils aufgrund der Gerätegeometrie	 Click up	Click up Giga Jul Smart 2 Ergo usw.	ja	ja	
Haltekraftabhängige Geräte Unter Belastung: Blockierung des Seils aufgrund der Gerätegeometrie und Haltekraft der Bremshand	 Tuber		ja	ja	
		HMS	nein		
Geräte mit Notblockiersystem (NBS)	 Revo	Revo	ja	nein	

Partnercheck vor jedem Einstieg



**Gegenseitige Kontrolle
mit Augen und Händen:**

Anseilen
Knoten, Anseilpunkt, Zugtest

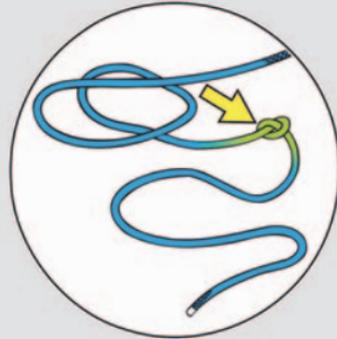
Gurt
fest sitzend, Verschlüsse
zurückverschlaucht

Karabiner
gesichert, passend
zu Seil und
Sicherungsgerät



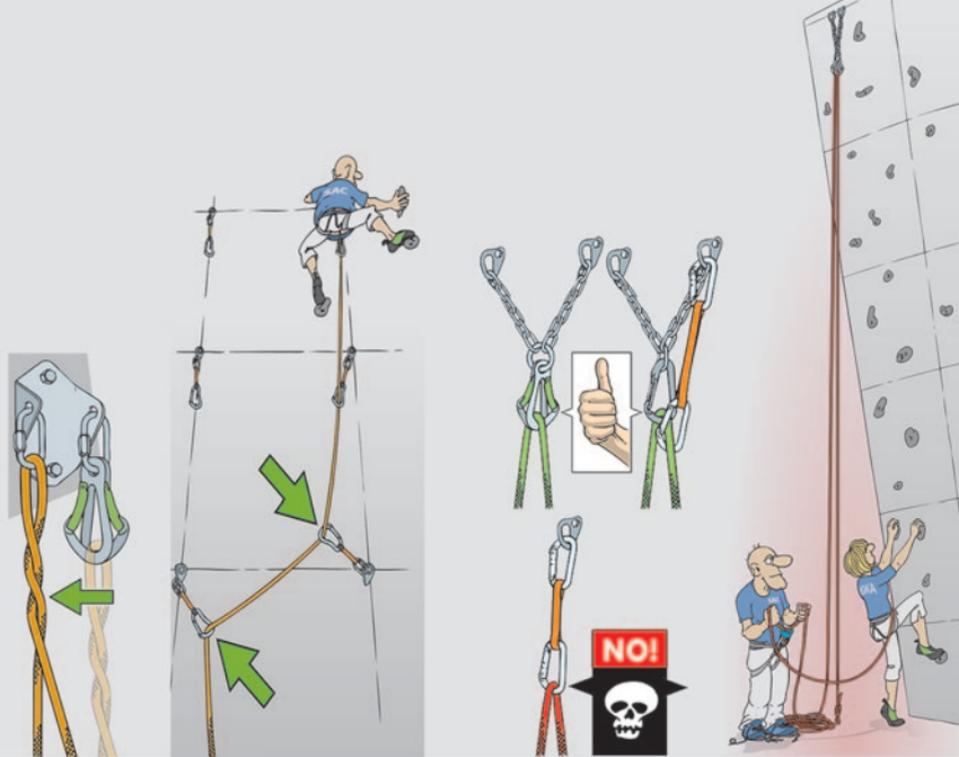
Sicherungsgerät

Blockiertest



Seil

Knoten am Ende



Gewichtsunterschied

Massnahmen festlegen (S. 52)

Systemcheck Toprope

Umlenkung Toprope,

richtiges Seilende

Toprope

Der Kletterer im Toprope ist von oben gesichert. Bei einem Sturz findet kein freier Fall statt.

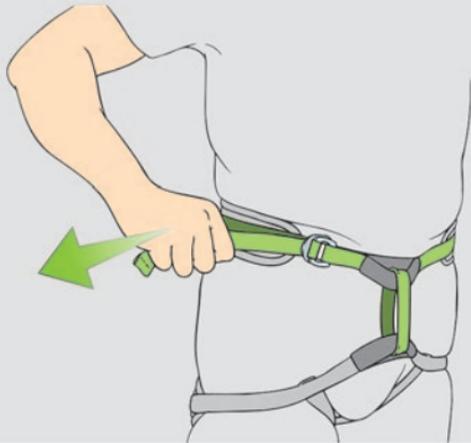
Achtung. Toprope-Sichern ist trotzdem anspruchsvoll und die Sicherungsperson muss dafür ausgebildet sein. Es empfiehlt sich, das Toprope-Sichern zu erlernen, es eine Weile regelmässig zu praktizieren und erst dann die Ausbildung zum Vorstieg-Sichern und Vorstieg-Klettern anzugehen.

Ausbildungsziele

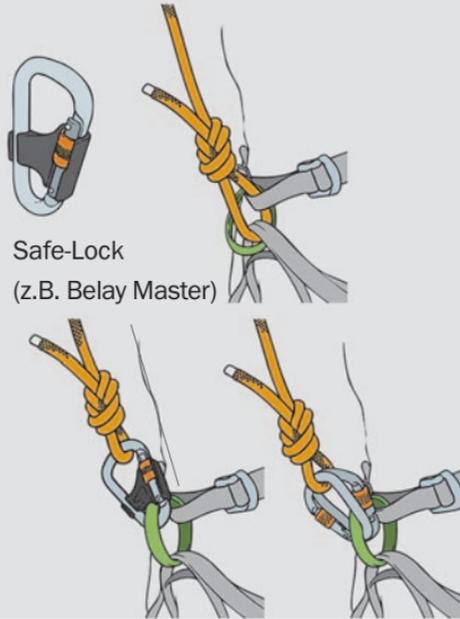
- Klettergurt anziehen (S. 23)
- Anseilen mit gestecktem Achter und Anseilen mit Karabiner(n) (S. 23)
- Partnercheck inkl. Systemcheck Toprope (S. 23)
- Bedienung Sicherungsgerät (S. 26)
- Sicherungsverhalten (S. 25) inkl. Sturzhalten
- Klettern inkl. Stürzen
- Kommunikation (S. 14)
- Kletterregeln (S. 6)
- Ablassen (S. 56)

**Das musst
du können!**

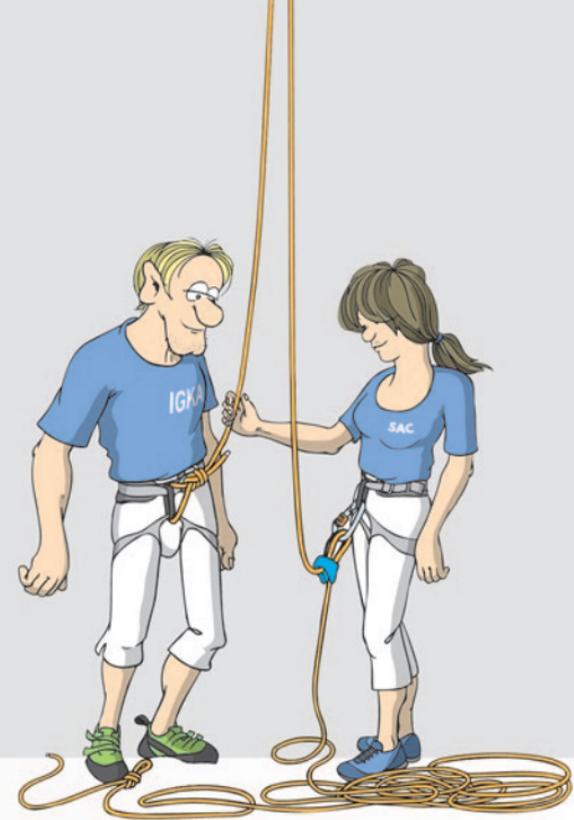




Klettergurt anziehen



Anseilen mit gestecktem Achter oder Karabiner(n). Beim Partnercheck Knoten, Karabiner und Anseilpunkt kontrollieren.



Partnercheck inkl. Systemcheck Toprope

Toprope

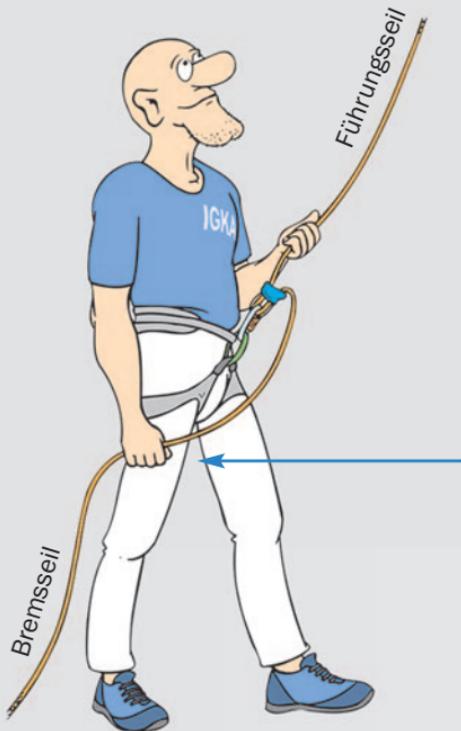
Anforderungen an die Sicherungsperson

Stürze sind jederzeit möglich und können nur bei korrekter Handhabung des Sicherungsgeräts gehalten werden. Dies erfordert das Halten des Bremsseils in der geschlossenen Bremshand (Bremshandprinzip). Die Führungshand (auch Sensorhand) funktioniert bei einem Sturz wie ein Frühwarnsystem. Sobald die Sensorhand einen Ruck verspürt, blockiert die sichernde Person reflexartig mit der Bremshand das Bremsseil.

Selbstverständlich funktioniert das Halten eines Sturzes nur bei korrekter Positionierung beider Hände und unter Berücksichtigung der Bremsmechanik des jeweils verwendeten Sicherungsgeräts. Wegen der Seildehnung ist in Bodennähe zusätzliche Vorsicht geboten.

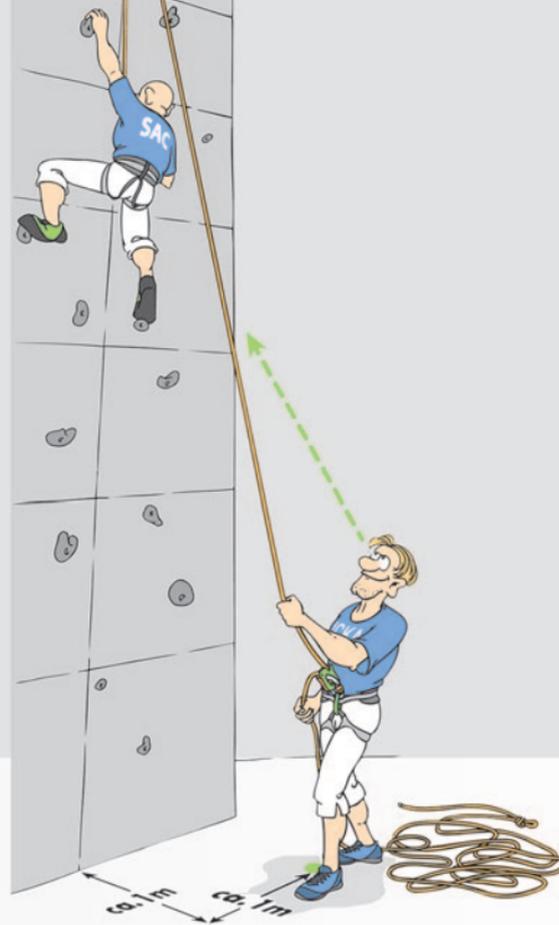
Bremshandprinzip einhalten
Korrekte Position der Bremshand beachten

Eine falsche Gerätebedienung kann keinesfalls durch erhöhte Aufmerksamkeit wettgemacht werden!





Bedienung Sicherungsgerät

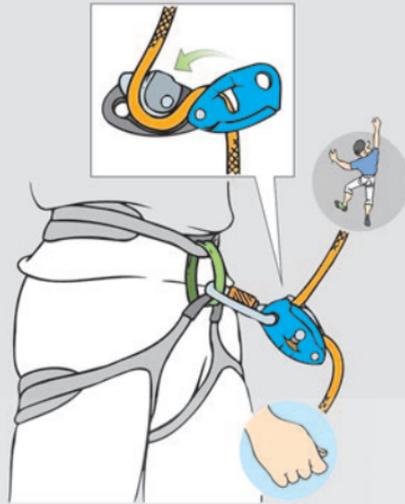


- Position ca. 1m von Wand entfernt, seitlich versetzt
- kein Schlappseil
- Aufmerksamkeit
- Bereitschaftshaltung (Ausfallschritt)

Sicherungsverhalten

Toprope

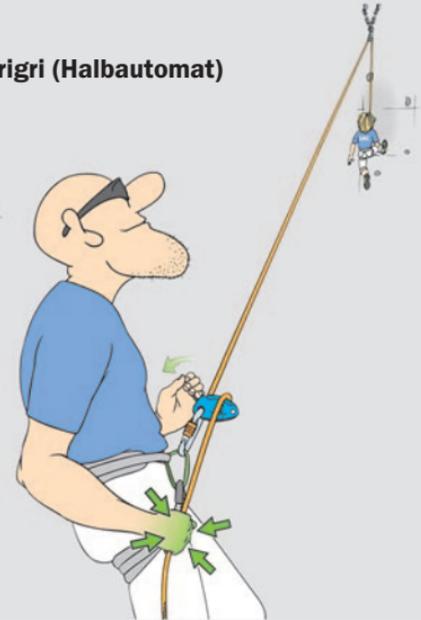
Bedienung Sicherungsgerät / Grigri (Halbautomat)



Ausgangslage Halbautomat



Einziehen



Kontrolliert ablassen

Mit Sicherheit mehr Spass beim Klettern

Klettern ist eine Sportart mit erhöhten Sicherheitsanforderungen. Fehler können schwere Folgen haben. Funktionelle Ausrüstung, ausgefeilte Sicherungstechnik und ausgeprägtes Gefahrenbewusstsein helfen, die Risiken zu reduzieren.

Die BFU möchte die Sicherheit beim Klettern weiter verbessern.

bfu
bpa
upi

Beratungsstelle für
Unfallverhütung

sport@bfu.ch
bfu.ch

Toprope

Bedienung Sicherungsgerät / Tuber

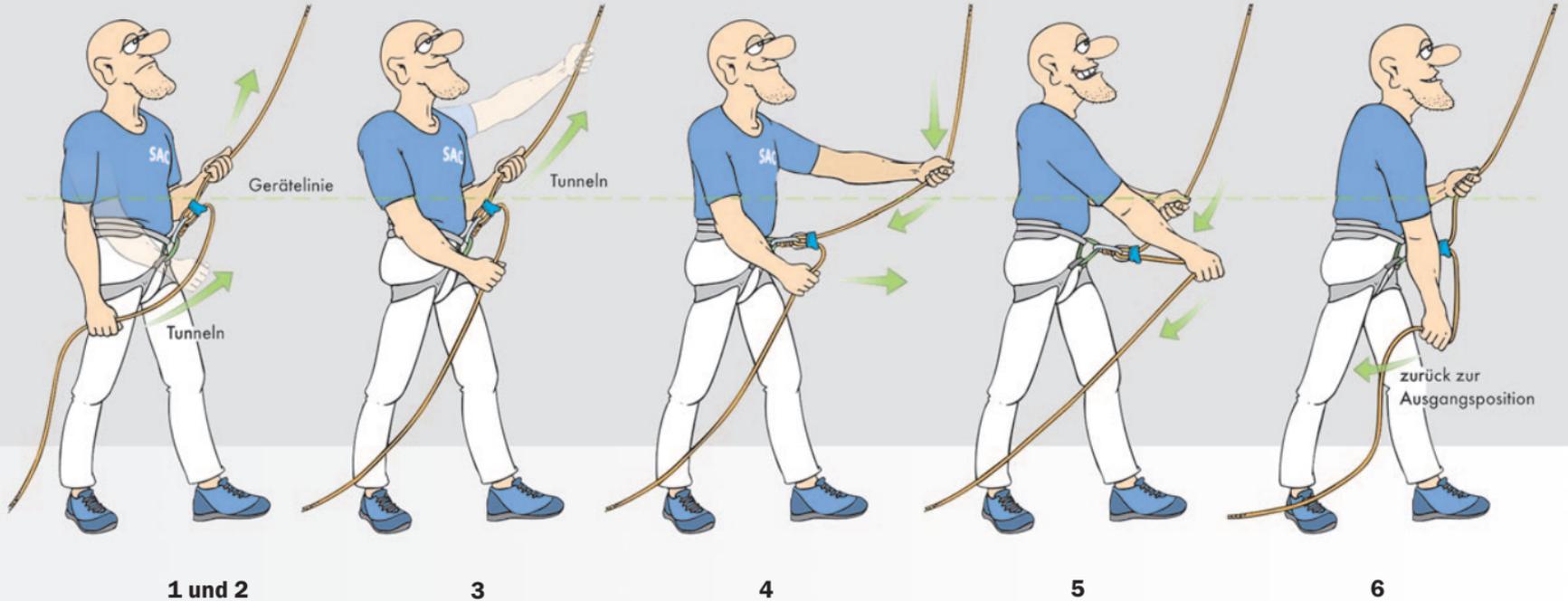
Manipulationsschritte beim Einziehen des Seils

- 1** Mit der Führungshand das Führungsseil nach oben ziehen, um das Sicherungsgerät in Zugrichtung auszurichten.
 - 2** Jetzt kann bequem mit der Bremshand hochgetunnelt werden.
 - 3** Hochtunneln der Führungshand
 - 4** Führungsseil mit Führungshand nach vorne und nach unten drücken und so das Sicherungsgerät nach vorne ausrichten.
 - 5** Bremsseil mittels Bremshand nach vorne drücken, um das Seil durch das Sicherungsgerät einzuziehen. Diese Bewegung findet idealerweise zusammen mit Schritt 4 statt.
 - 6** Bremshand unterhalb Hüftgelenk positionieren, idealerweise unmittelbar nach Schritt 5.
- Weiter mit Schritt 1 ...

**Gerätelinie = maximale Höhe, welche das Sicherungsgerät in belastetem Zustand erreicht.
Diese Höhe darf von der Bremshand nie überschritten werden.**

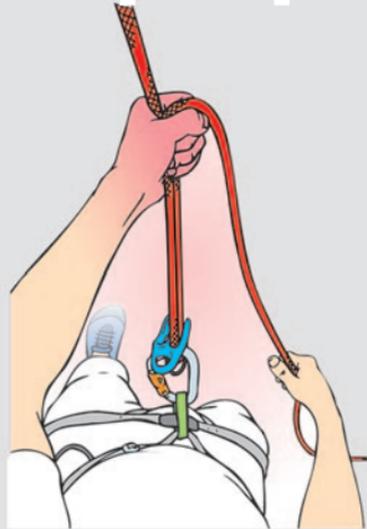
Einziehen. Nicht nur mit Tunneln (abgebildet), sondern auch mit Untergreifen unterhalb des Sicherungsgeräts möglich.

Ablassen. Beide Hände umschliessen das Bremsseil unterhalb des Geräts und tunneln abwechslungsweise dem Bremsseil entlang. Nicht übergreifen!

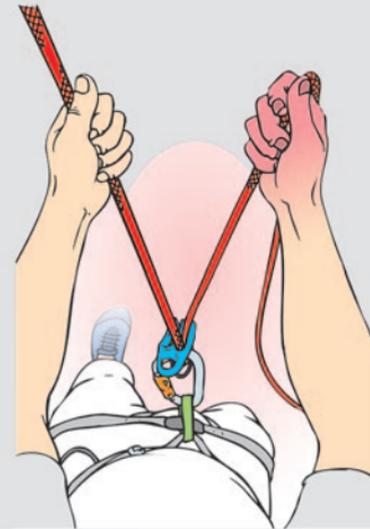


Toprope

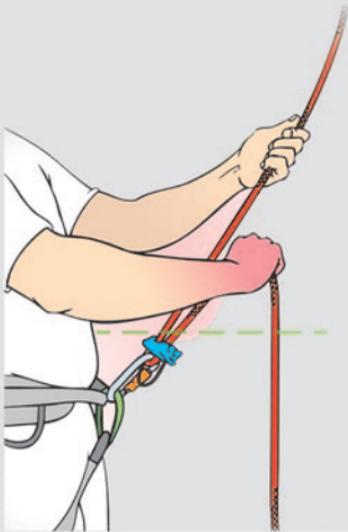
Häufige Bedienungsfehler mit Tuber



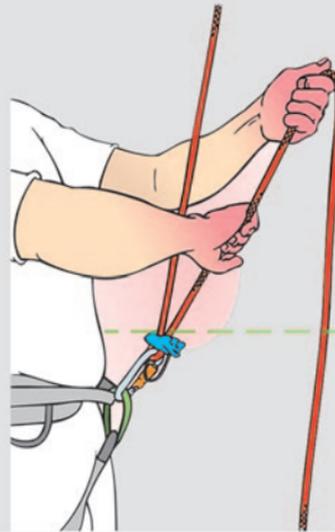
Führungs- und Bremsseil zusammen
→ **Bremsfunktion wird aufgehoben**



Daumen der Bremshand vom Sicherungsgerät weg
→ **Bremsfunktion wird aufgehoben**



Bremshand über der Gerätelinie
→ **Bremsfunktion wird aufgehoben**



«Untergreifen» über der Gerätelinie
→ **Bremsfunktion wird aufgehoben**

Allgemein gilt: Die Bremshand darf nicht zu nahe am Sicherungsgerät sein!

Toprope **Bedienung Sicherungsgerät / HMS**

Es gibt weitere korrekte Bedienungsvarianten wie z. B. Bremshand unten oder Tunneln.
Das Bremshandprinzip ist stets einzuhalten.



Tipps

- Drehsichere Karabiner in Sicherungsring einhängen, mit Verschluss entgegengesetzt der Bremshand
- Nicht drehsichere Karabiner in Hüftgurt und Beinschlaufe einhängen



Bremsseil

HMS Einlegen. Karabinerverschluss entgegengesetzt der Bremshand.

Ausgangslage



Einziehen



Umgreifen



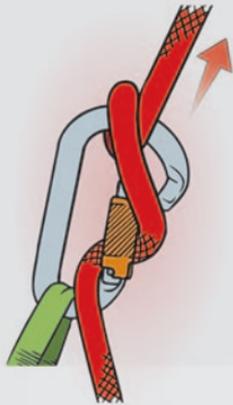
Übergreifen



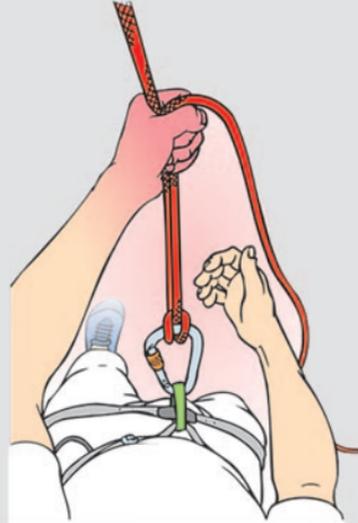
Ablassen. Beide Hände umschliessen das Bremsseil oberhalb des Geräts und tunneln abwechselnd das Seil entlang. Nicht übergreifen!

Toprope

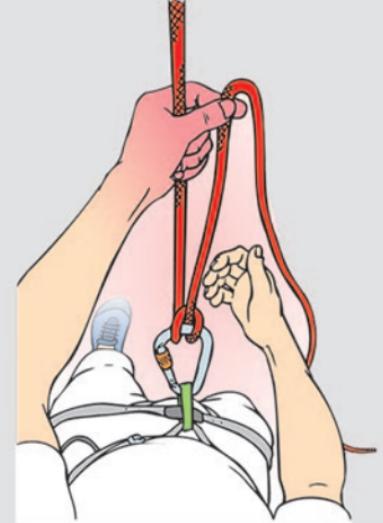
Häufige Bedienungsfehler mit HMS



Bremsseil verläuft über
Schliessmechanismus
→ **Aushängen des Seils**



Umgreifen ohne Einhalten
des Bremshandprinzips
→ **Gefahr von Bremsseilverlust**



Pincettengriff
→ **Gefahr von Bremsseilverlust**



**IG
CI
CI**
**Kletteranlagen
Murs d'escalade
delle palestre d'arrampicata**

www.kletteranlagen.ch

Für Sicherheit und Standards in Schweizer Kletterhallen

Vorstieg

Der Kletterer im Vorstieg ist von unten gesichert und befindet sich oft höher als die letzte Zwischen-sicherung. Bei einem Sturz findet ein freier Fall statt.

Ausbildungsziele

Sichern im Vorstieg

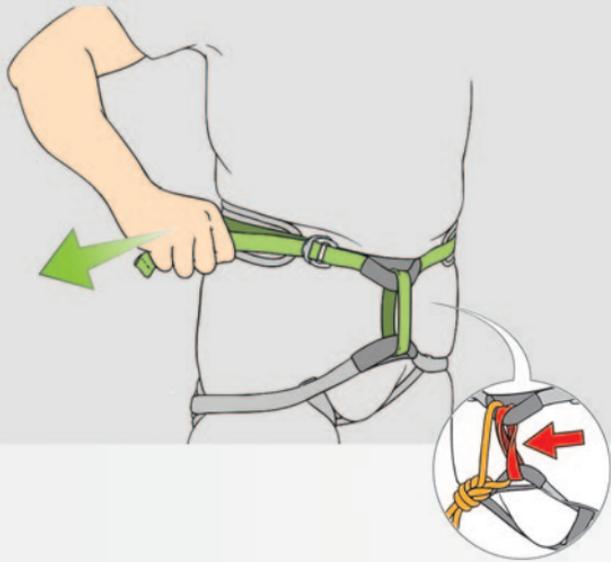
- Klettergurt anziehen (S. 37)
- Partnercheck (S. 37)
- Bedienung Sicherungsgerät (S. 39)
- Sicherungsverhalten (S. 39)
- Körperdynamisches Sichern (S. 48)
- Einstiegsmassnahmen (S. 50)
- Kommunikation (S. 14)
- Kletterregeln (S. 6)
- Ablassen (S. 56)

Klettern im Vorstieg

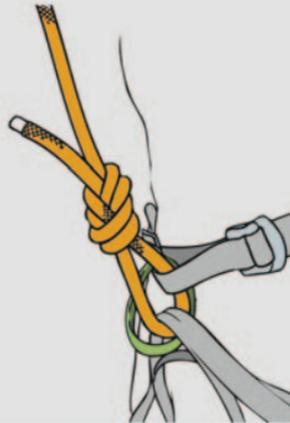
- Klettergurt anziehen (S. 37)
- Anseilen mit gestecktem Achter (S. 37)
- Partnercheck (S. 37)
- Richtlinien für den Vorsteiger (S. 54)
- Kommunikation (S. 14)
- Kletterregeln (S. 6)

**Das musst
du können!**

Achtung: Klettern und Sichern im Vorstieg sind anspruchsvoll, weshalb sowohl die Sicherungsperson wie auch der Kletterer ausgebildet sein müssen!



Klettergurt anziehen



Anseilen mit gestecktem Achter



Partnercheck

Vorstieg

Anforderungen an die Sicherungsperson

Durch den freien Fall und die damit erhöhte Sturzenergie steigen die Anforderungen an die Sicherungsperson:

- Seil ausgeben
- Seil einziehen
- Standort situativ anpassen (Sicherungsverhalten)
- Kollision mit dem Kletterer vermeiden
- Handlungen des Kletterers kontrollieren
- Gesamtmenge des Schlappseils abschätzen und korrigieren
- Sturzraum einschätzen und Sicherungsart anpassen
- Sturz halten
- Ablassen

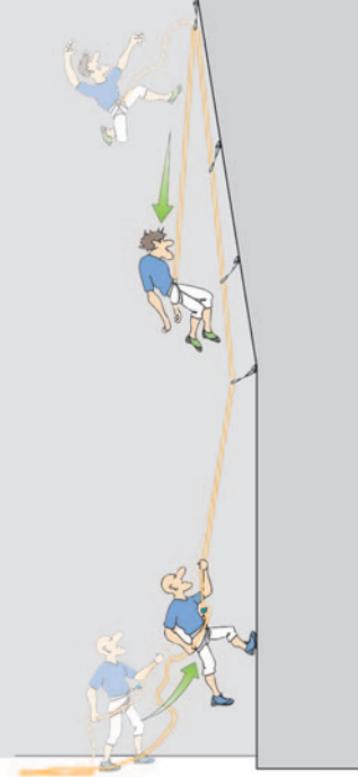


Bedienung Sicherungsgerät



- Position nahe an der Wand
- kein Schlappseil
- Aufmerksamkeit
- Bereitschaftshaltung (Ausfallschritt)

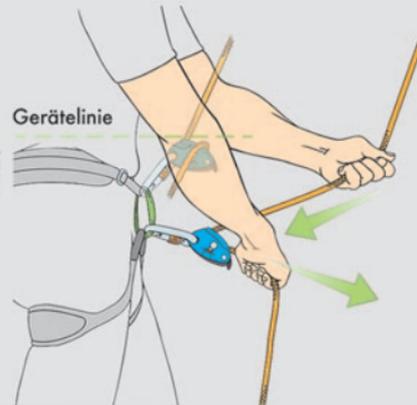
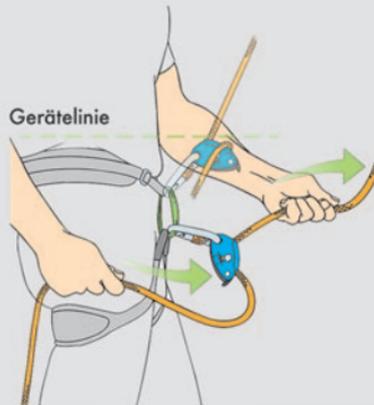
Sicherungsverhalten



Sturz sichern

Vorstieg

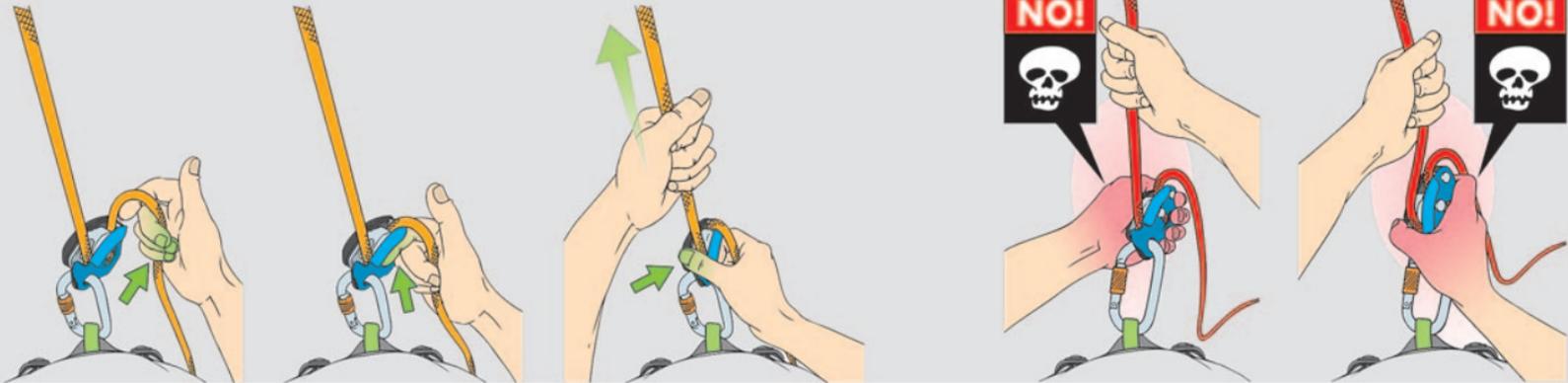
Bedienung Sicherungsgerät / Grigri (Halbautomat)



Seil ausgeben & einziehen

Ablassen

Allgemein gilt: Auch bei Halbautomaten ist das Bremshandprinzip einzuhalten!



Schnelles Seil ausgeben (Gaswerkmethode)

Deblockieren des Bremsmechanismus

→ **Bremsfunktion wird aufgehoben**

→ **Bremshandprinzip verletzt**

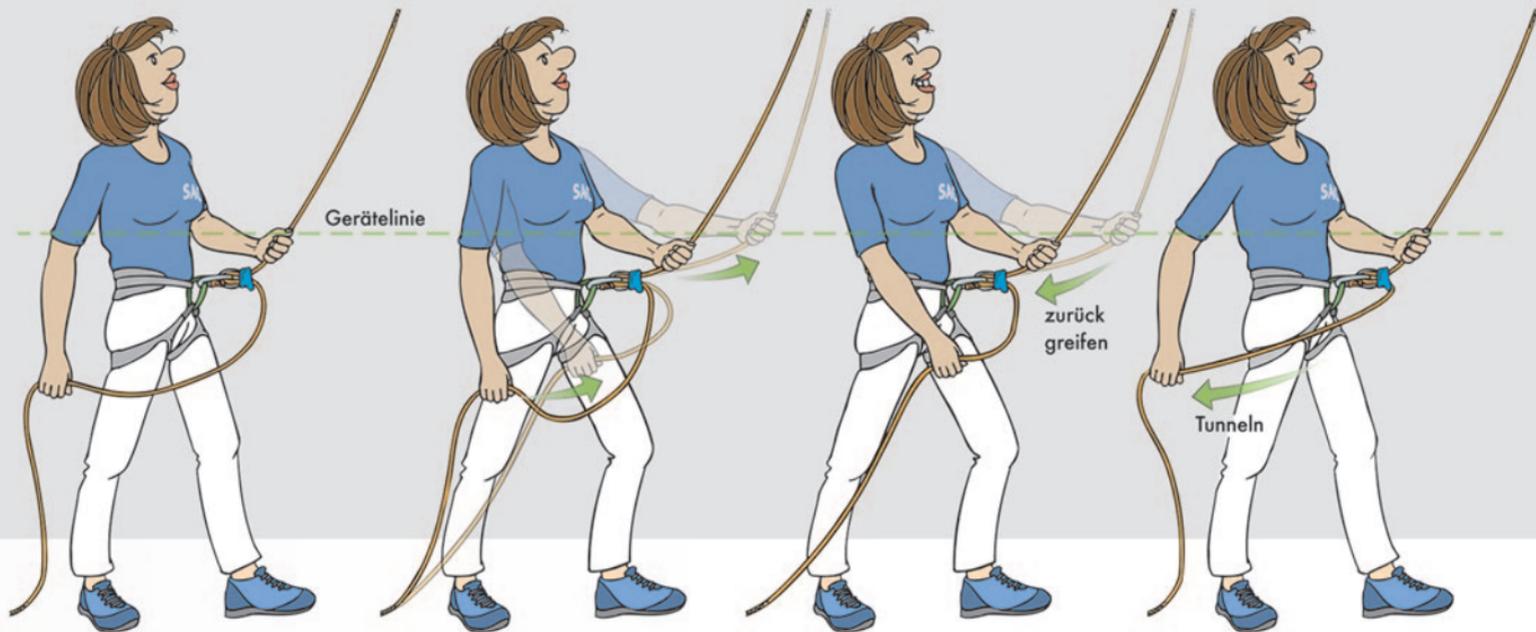
Vorstieg

Bedienung Sicherungsgerät / Tuber und UT

Manipulationsschritte beim Ausgeben des Seils

- 1 Ausgangslage
- 2 Bremsband unterhalb des Hüftgelenks nach vorne schieben («Schub»)
- 3 Führungsseil nach vorne ziehen («Zug»). Schritte 2 und 3 werden praktisch gleichzeitig ausgeführt.
- 4 Führungshand zurück in Ausgangslage positionieren
- 5 Bremsband unterhalb des Hüftgelenks zurücktunneln. Schritte 4 und 5 dürfen nicht gleichzeitig ausgeführt werden, bzw. nie mit beiden Händen gleichzeitig tunneln. Eine Hand muss immer als Greifsensor dienen können. Weiter mit Schritt 1.
- 6 Ablassen wie Toprope Tuber (S. 29)

Tipp: «Schub» vor «Zug» und nach vorne!



1

2 und 3

4

5

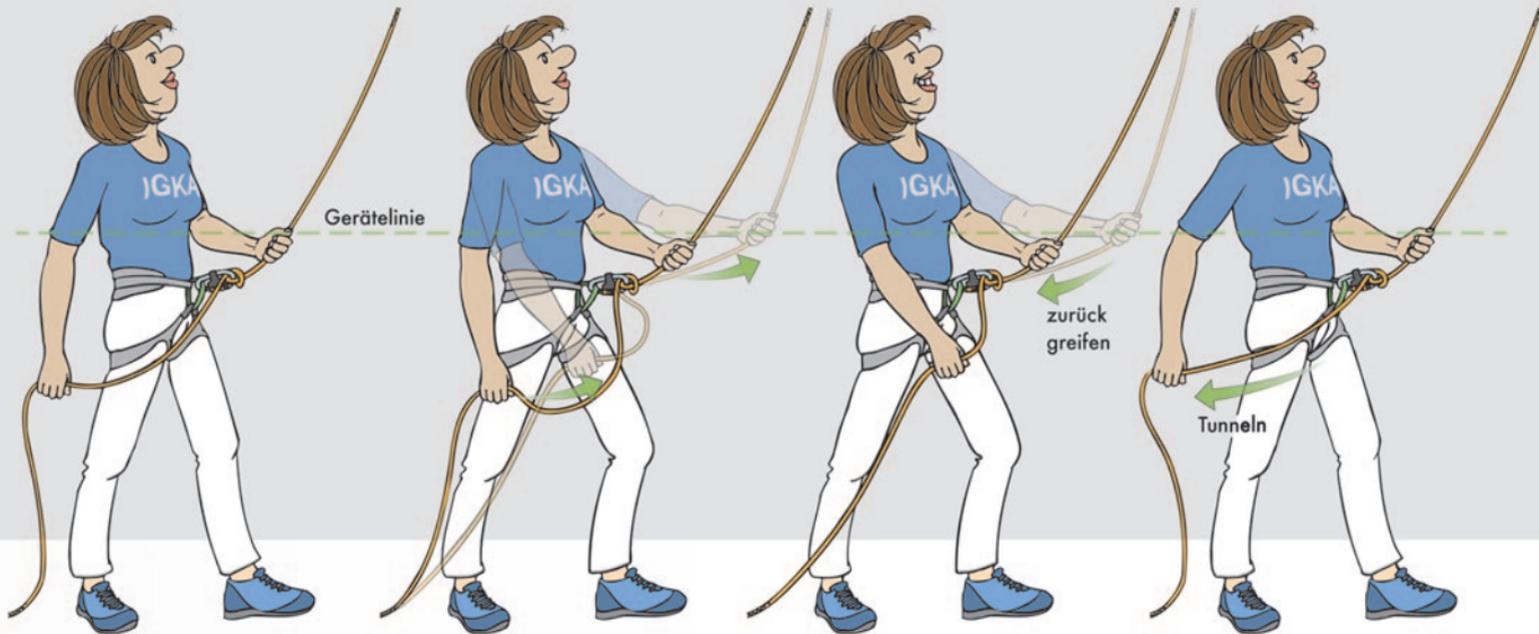
Vorstieg

Bedienung Sicherungsgerät / HMS

Manipulationsschritte beim Ausgeben des Seils

- 1 Ausgangslage
- 2 Bremshand unterhalb des Hüftgelenks nach vorne schieben («Schub»).
- 3 Führungsseil nach vorne ziehen («Zug»). Schritte 2 und 3 (siehe Illustration) werden praktisch gleichzeitig ausgeführt.
- 4 Führungshand zurück in Ausgangslage positionieren
- 5 Bremshand unterhalb des Hüftgelenks zurücktunneln. Schritte 4 und 5 dürfen nicht gleichzeitig ausgeführt werden bzw. nie mit beiden Händen gleichzeitig tunneln. Eine Hand muss immer als Greifsensor dienen können. Weiter siehe Schritt 1.
- 6 Ablassen wie Toprope HMS (S. 33)

**Beim HMS gibt es weitere korrekte Bedienungsvarianten wie z. B. Bremshand oben.
Das Bremshandprinzip ist stets einzuhalten.**



Gerätelinie

zurück greifen

Tunneln

1

2 und 3

4

5

Vorstieg

Sicherungsverhalten

Volle Aufmerksamkeit beim Sichern!



- kein Schlappseil
- richtigen Standort nahe der Wand wählen
- Partner beobachten
- Sicherheitsbrillen unterstützen die Aufmerksamkeit



Sturzraum freihalten!

- Gefahrenzone für Kollisionen grosszügig einschätzen
- am Boden genügend Abstand zur Falllinie des Kletterers
- in der Route genügend Abstand zu anderen Kletterern
- Pendelstürze berücksichtigen

	Höhensektor	Position der Sicherungsperson	Sicherungsart
	ab 7. Haken	ca. 1m von der Wand entfernt	mit Sensortechnik (S. 48) sichern und beim Sturz aktiv mitgehen
	4. - 7. Haken	ca. 1m von der Wand entfernt	eng sichern und beim Sturz passiv mitgehen
	1. - 4. Haken	Direkt an der Wand und seitlich leicht versetzt. Ein Fuss kann an der Wand positioniert werden. Beim Seilausgeben zum Einhängen im Ausfallschritt bleiben.	eng sichern und beim Sturz gegenhalten



Situatives Sicherungsverhalten bei **gleich schweren** Personen.
Ist der Kletterer schwerer, verschieben sich die Sektoren nach oben.

- Aufmerksamkeit
- Ausfallschritt beim Seil ausgeben
- situatives Sicherungsverhalten



Vorstieg

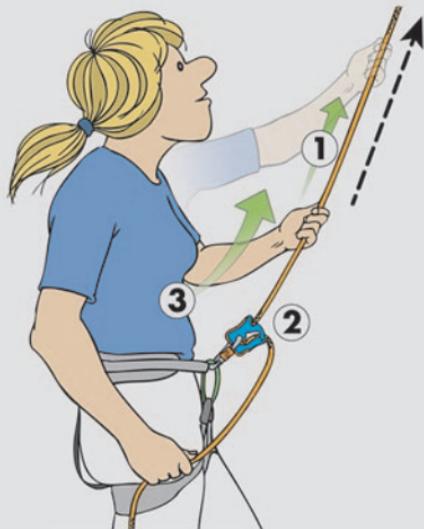
Körperdynamisches Sichern und Sensortechnik

Als Sicherer bist du dafür verantwortlich, den Kletterer im Falle eines Sturzes zu halten. Falls es die Sturzhöhe zulässt, solltest du dynamisch sichern. So wird das Verletzungsrisiko des Kletterers minimiert. Die Bremskraft wird beim dynamischen Sichern optimal auf dem zur Verfügung stehenden Bremsweg verteilt und der Fangstoss auf dich und den Kletterer klein gehalten. Für das körperdynamische Sichern verwendest du in der Halle die Sensortechnik.

Achtung

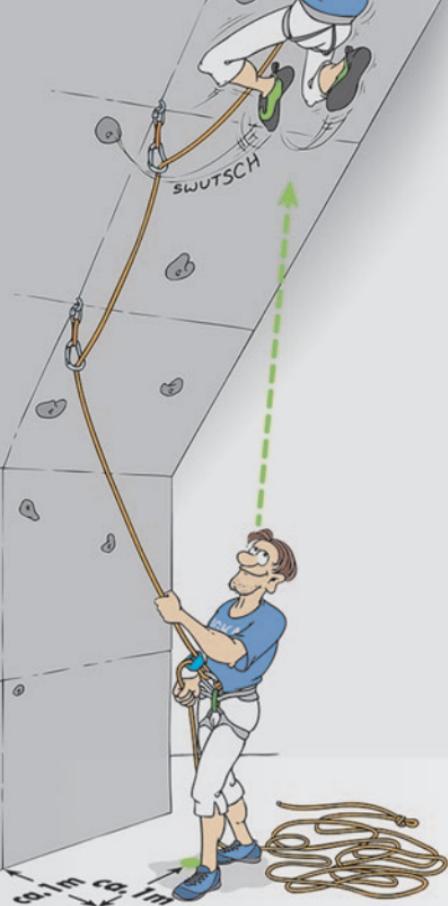
- Schlappseil hat nichts mit dynamischem Sichern zu tun.
- Dein Sicherungsverhalten musst du permanent der jeweiligen Situation anpassen.
- Sichern im Vorstieg ist anspruchsvoll und verlangt deine volle Aufmerksamkeit.
- Ist der Kletterer viel leichter als der Sicherer, ist die Sensortechnik zwingend notwendig.

Ausbildung und regelmässiges Üben sind zwingend nötig!



- 1** Der Fangstoss beginnt, und die Sensorhand wird nach oben gezogen.
- 2** Der Bremsmechanismus wird aktiviert.
- 3** Der Körper wird hochgezogen, die sichernde Person geht mit.
Sie schützt sich, indem sie sich mit den Beinen von der Wand abstützt.





Vorstieg

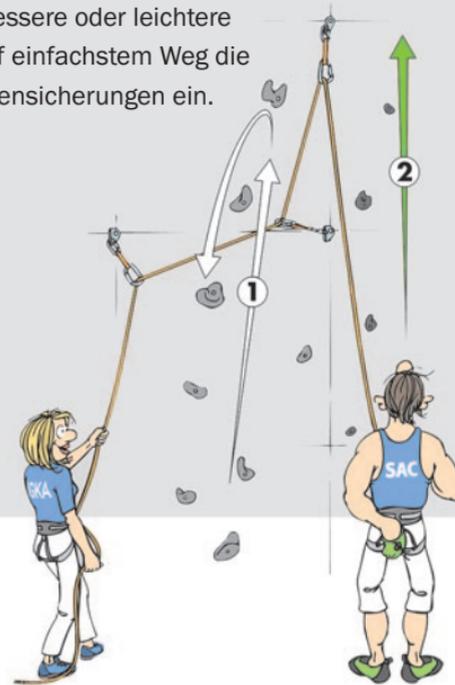
Einstiegsmassnahmen

Der Einstiegsbereich ist wegen des Risikos von Bodenstürzen und Kollisionen heikel. Die Seilsicherung wird oft erst wirksam, wenn die Füße des Kletterers mehr als einen Meter über Boden positioniert sind. Deshalb empfehlen sich Einstiegsmassnahmen wie Spotten, Vorhängen oder Querhängen (Vermeidung von Kollisionen). Danach nimmt die sichernde Person ihre Aufgabe aus einer idealen Grundposition (an der Wand, seitlich leicht versetzt) wahr. So werden Kollisionen vermieden.



Spotten. Mit Ausfallschritt, Hände nah am Kletterer.

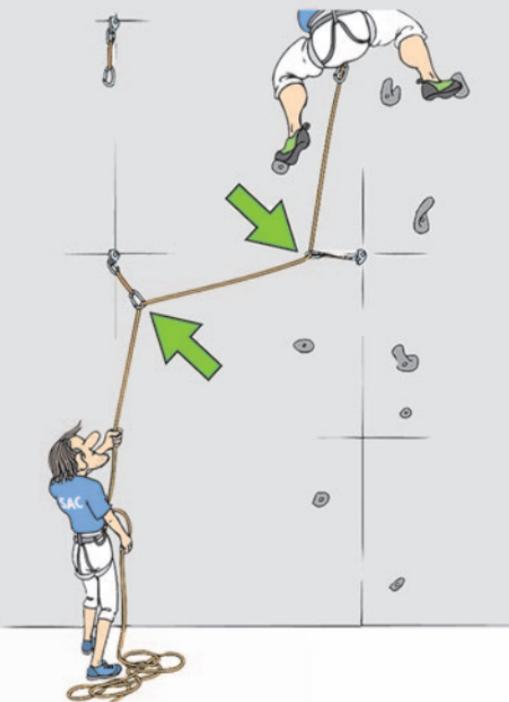
Vorhängen. Der bessere oder leichtere Kletterer hängt auf einfachstem Weg die ersten drei Zwischensicherungen ein.



Vorstieg & Toprope **Gewichtsunterschied**

Ist der Kletterer bereits minimal schwerer als die Sicherungsperson, besteht vor allem im untersten Routenbereich die Gefahr, dass der Kletterer bei einem Sturz auf den Sicherer fällt. Die effizienteste Methode, dies zu verhindern, ist das Querhängen. Damit wird der Sicherer aus der Falllinie gezogen und zusätzlich Seilreibung erzeugt.

Um die Reibung zu erhöhen, kann beim Toprope das Seil zu einem Zopf verdreht werden.



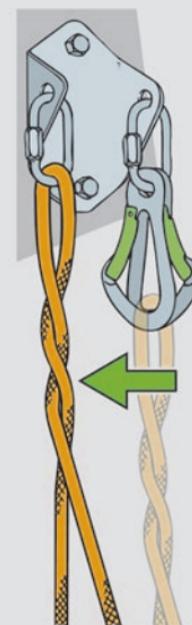
Querhängen Vorstieg

90°-Methode



Querhängen Toprope

90°-Methode



Seilzopf Toprope

Vorstieg

Alle Zwischensicherungen
richtig einhängen!



einhängen aus stabiler Position

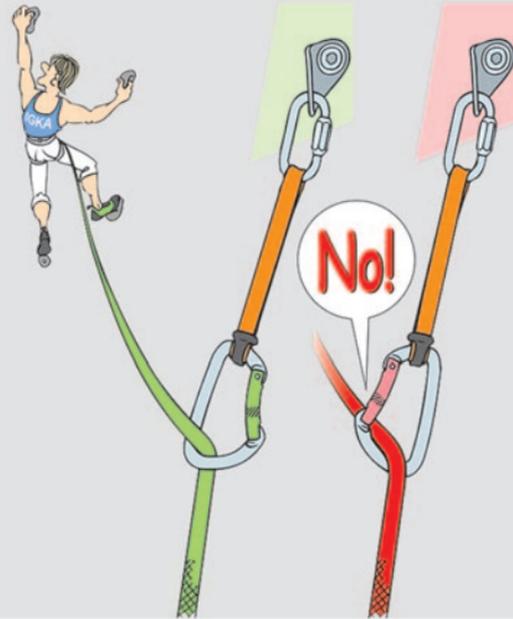
Stürze beim Klippen vermeiden –
Bodensturzgefahr



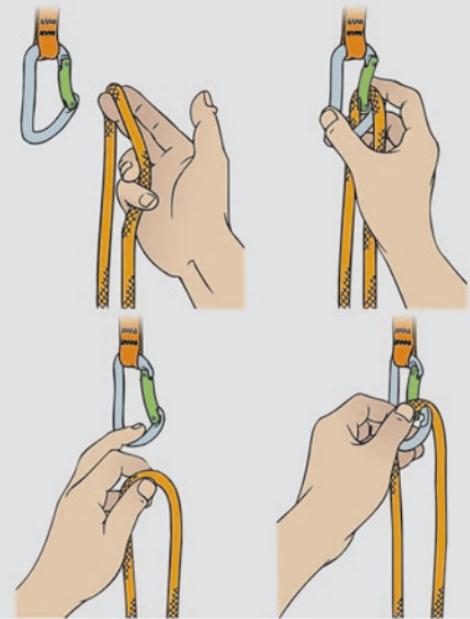
- korrekten Seilverlauf im Karabiner beachten
- nicht hinter das Seil steigen



**Unnötiges Schlappseil
beim Einhängen vermeiden**

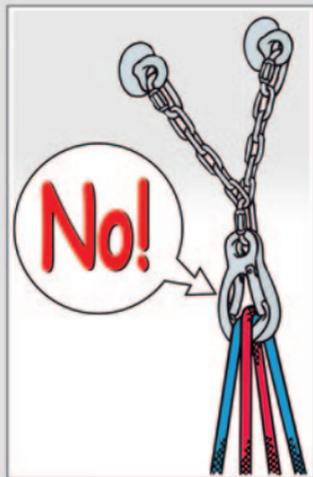


**Auf korrekten Seilverlauf beim
Einhängen achten**

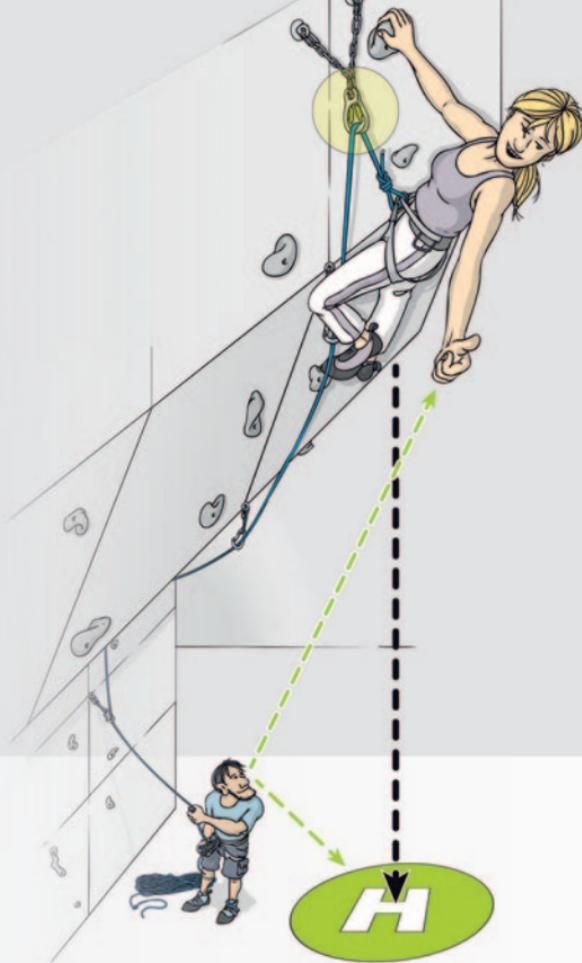


**Einhängen, ohne dass die Finger in den Schnapper
oder zwischen Seil und Karabiner geraten**

Vorsicht beim Ablassen!



- Partner langsam und gleichmässig ablassen
- auf freien Landeplatz achten
- nie zwei Seile in einen Umlenkkarabiner einhängen
- Kommunikation am Umlenkpunkt





**Richtiges Sturzverhalten
und kontrolliert stürzen**



Nie Seil auf Seil



**Nicht an Hakenlaschen
festhalten ...**



**Besser: Notgriff um
die Schlinge**

Weitere Hinweise

In Kletterkursen und bei qualifizierten Ausbildnern erwirbst du alle notwendigen Fertigkeiten.

- SAC www.sac-cas.ch
- IGKA www.kletteranlagen.ch
- J+S www.jugendundsport.ch
- SBV www.sbv-asgm.ch
- SKLV www.rockguides.ch

Diese Broschüre ist in enger Zusammenarbeit des SAC und der IG-Kletteranlagen mit Unterstützung von Jugend + Sport sowie der BFU - Beratungsstelle für Unfallverhütung sowie des Schweizer Bergführerverbands SBV entstanden. Die Inhalte der Broschüre «Sicher klettern indoor» konzentrieren sich auf die wesentlichen Sicherheitsaspekte des Sportkletterns in der Kletterhalle. Die vorgestellten Techniken haben sich im Kletteralltag bewährt und werden deshalb zur Anwendung empfohlen. Die hier gezeigten Grundlagen, Standardmassnahmen und die allgemein gültigen Kletterregeln sind wichtige Voraussetzungen, um korrekt zu sichern und sicher zu klettern.

**Lass dich
ausbilden!**

Weitere Broschüren können bei folgender Adresse kostenpflichtig bestellt werden:

Schweizer Alpen-Club SAC

Geschäftsstelle

Postfach

3000 Bern 23

031 370 18 18

info@sac-cas.ch

www.sac-cas.ch

© **Schweizer Alpen-Club SAC**, www.sac-cas.ch, 3. Auflage 2020

Layout Innenteil Christine Brandmaier, Grafische Auseinandersetzung, Telfs (A)

Illustrationen Georg Sojer, Ruhpoldingen (D)

Druck Jordi AG, Belp

Mit Unterstützung von

