

Immer wieder ereignen sich schwere Unfälle beim Klettern durch falsches Sichern. Halbautomatische Sicherungsgeräte wurden entwickelt, um menschlichem Versagen entgegenzuwirken, verursachen aber ihrerseits neue Probleme. Die DAV-Sicherheitsforschung informiert über aktuelle Unfälle und startet in die Diskussion zum Pro und Contra von Sicherungsgeräten.

**M**it welchem Sicherungsgerät lässt sich ein Vorsteigersturz am besten halten? Es ist fast ein Glaubenskrieg. Die einen schwören auf ihre „Halbautomaten“ wie Cinch oder Grigri, die andern verteufern diese als unfallträchtig. So gab es im letzten Jahr mehrere Cinch-Unfälle. Doch auch bei den dynamischen Sicherungsgeräten wie HMS oder Tuber kommt es immer wieder zu schweren Sicherungsfehlern und Unfällen. Und wie viele Unfälle durch Halbautomaten vermieden wurden, lässt sich nicht feststellen. Zur Diskussion des Pro und Contra muss man sich die unterschiedlichen Funktionsweisen der Sicherungsgeräte klarmachen.

### Sicherungsgeräte: die Funktion

**Halbautomaten** blockieren oder bremsen einen Sturz unabhängig von der Handkraft des Sichernden. Laut UIAA-Normprüfung sogar auch dann, wenn der Sichernde das Bremsseil loslässt, etwa aus Schutzreflex beim Anprall am Fels, wegen Überforderung oder Verletzung durch Stein Schlag. Trotzdem gilt auch für Halbautomaten das Bremshandprinzip! Denn bei den meisten Geräten wird die Blockierfunktion durch die Geschwindigkeit des Seildurchlaufs ausgelöst, also wenn ruckartig am Seil gezogen wird. Bleibt dieser markante Ruck aus, etwa bei einem Sturz direkt an einer Zwischensicherung oder bei viel Seilreibung, blockiert es nicht zuverlässig. In so einem Fall muss die Bremshand einen Widerstand erzeugen, damit die Blockierfunktion ausgelöst wird.

Andererseits wird in der Praxis ausgerechnet der Vorteil des automatischen Blockierens leicht zur Gefahr,

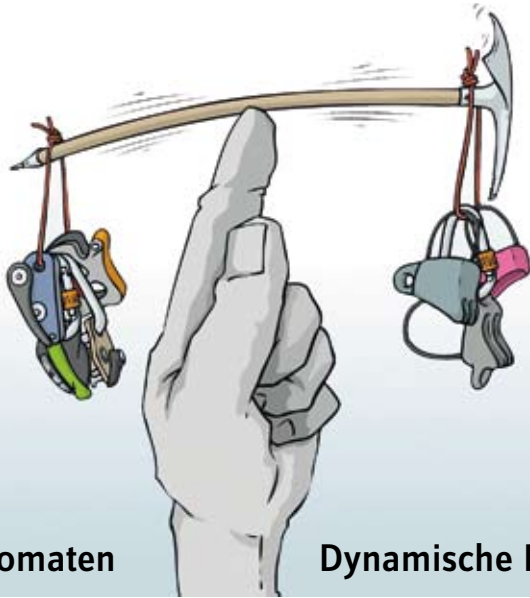
Richtig sichern

## Teil 1

Für und Wider Halbautomaten

# Handarbeit oder Automatisierung?

Von Chris Semmel und Florian Hellberg



Illustrationen: Georg Sojer

durch die Bremshandposition die Bremswirkung reduzieren, um ein schnelleres Seilausgeben und damit präziseres Sichern zu gewährleisten oder um leichte Personen bewusst extrem weich zu sichern. Das Zurückgehen in die korrekte Bremshandposition bei einem Sturz muss dabei jedoch konsequent und automatisiert umgesetzt werden können (auch bei gleichzeitigem Hochgezogenwerden und Anprallen an die Wand). Wird das Bremshandprinzip verletzt oder ist die Bremsmechanik des Gerätes nicht gewährleistet, kann ein Sturz nicht mehr gestoppt werden.

### Halbautomaten

- + Bieten Sicherheitsreserven bei Verletzung des Bremshandprinzips
- + Bremsen unabhängig von der Handkraft
- Weiches Sichern erfordert ein aktives Mitgehen des Sichernden mit dem Körper
- Bedienung ist in der Summe komplexer, besonders das Seilausgeben

### Dynamische Bremsgeräte

- + Führen dem Anwender seine Verantwortung klar vor Augen
- + Durch Seildurchlauf im Gerät können Stürze dynamisch abgefangen werden
- Verzeihen keine Fehler bezüglich Bremshandprinzip und Bremshandposition
- Bremswirkung muss mit Handkraft und Seilbeschaffenheit zusammenpassen

wenn das Gerät beim schnellen Seilausgeben (z. B. beim Clippen) ungewollt blockiert. Für diese Situation muss man den Blockiermechanismus kurzzeitig ausschalten – und wenn man das mit einer ungünstigen Technik macht, die dem Bremshandprinzip, der Bremsmechanik oder den Reflexen widerspricht, kann das Gerät versagen. Deshalb ist es bei Halbautomaten entscheidend, sich eine Technik zum schnellen Seilausgeben anzugewöhnen, mit der das Gerät beim Sturz trotzdem blockiert.

**Dynamische Bremsgeräte** dagegen, wie Tuber oder HMS, benötigen

zwingend die Handkraft des Sichernden. Sie sind sogar „handkraft-abhängig“, bremsen also unter Umständen nur dann ausreichend, wenn die sichernde Person über genügend Handkraft verfügt. Besonders die Kombination neuer, dünner Seile mit einer geringen Bremskraftverstärkung des Gerätes und geringer Handkraft des Sichernden kann fatale Folgen haben. Außerdem muss bei den meisten Modellen die Bremsmechanik des Gerätes durch die Bremshandposition gewährleistet werden, etwa beim Tuber (Bremshand unterhalb des Gerätes). Erfahrene Sichernde können

### Sicherungsgeräte: Was wird verwendet?

2009 führten der DAV und die Sporthochschule Köln eine Umfrage unter 1038 In- und Outdoorkletterern in Deutschland durch (vgl. Panorama 5/09, S. 84). Sie ergab: 92 Prozent der Befragten verwenden dynamische Sicherungsgeräte: 56 Prozent Tuber, 25 Prozent HMS und 15 Prozent den Achter. Nur 8 Prozent der Befragten verwenden Halbautomaten (7 Prozent Grigri, 1 Prozent Cinch). Interessant ist, dass 55 Prozent der Kletterer das Sichern mit der HMS gelernt haben.

Halbautomaten werden vor allem von drei Nutzergruppen verwendet:

- Personen, die einen Sicherheitspuffer wünschen, besonders gegen das Loslassen des Bremsseils (unerfahrene Sicherer, Kinder und Jugendliche).
- Personen, die deutlich leichter als ihr Kletterpartner sind und bei Stürzen sehr weit hochgerissen werden.



### Sicher sichern mit Dreibein-Logik

Der Schweizer Kletterausbilder Walter Britschgi formulierte die drei Prinzipien, die zum sicheren Sichern immer eingehalten werden müssen.

**Bremshandprinzip:** Immer mindestens eine Hand muss das Bremsseil umfassen: mindestens mit drei Fingern. Auch bei Halbautomaten.

**Bremsmechanik:** Die Bremshand muss so gehalten werden, dass die Bremsmechanik des

Sicherungsgerätes funktionieren kann – zum Beispiel bei Tubern unterhalb des Gerätes. Bei Halbautomaten muss das Seil richtig eingelegt sein und/oder das Gerät in einer definierten Position gehalten werden.

**Reflexe:** Das Sicherungsgerät muss so bedient werden, dass die natürlichen Reflexe die Funktion nicht gefährden, sondern unterstützen.

Da leichtere Sicherer oft auch weniger Handkraft haben, können sie sich mit Halbautomaten voll auf das „Hochgerissenwerden“ konzentrieren, ohne krampfhaft das Bremsseil fixieren zu müssen.

■ Personen, die häufig Partner beim Ausbouldern sichern und die Bequemlichkeit eines blockierenden Sicherungsgeräts schätzen.

### Aktuelle Unfallbeispiele

■ Beim Toprope-Sichern mit Tubex konnte der Kletternde beim Ablassen nicht gehalten werden und stürzte aus etwa acht Meter Höhe auf den Hallenboden. Folge: schwere Brüche an den unteren Extremitäten. Die Bremshand des Sichernden befand sich oberhalb des Tubes.

■ Zwei Fälle, bei denen die Bremswirkung des Tubes nicht ausreichte, wurden uns bekannt: ein Vorstiegssturz, der nur gebremst, aber nicht gehalten werden konnte, und ein Fall, bei dem trotz korrekter Handhaltung beim Abseilen mit dünnen Seilen nicht ausreichend gebremst werden konnte; erst der Prusik stoppte nach schweren Verbrennungen die Abseilfahrt.

■ Beim Ablassen mit HMS klemmte sich der Sichernde die Finger zwischen Seil und Karabiner ein, ließ deshalb das Bremsseil los und griff reflexartig in das durchlaufende Führungsseil, wobei er sich die Hände verbrannte. Der Kletterer stürzte leicht gebremst auf den Hallenboden und kam mit Prellungen davon.

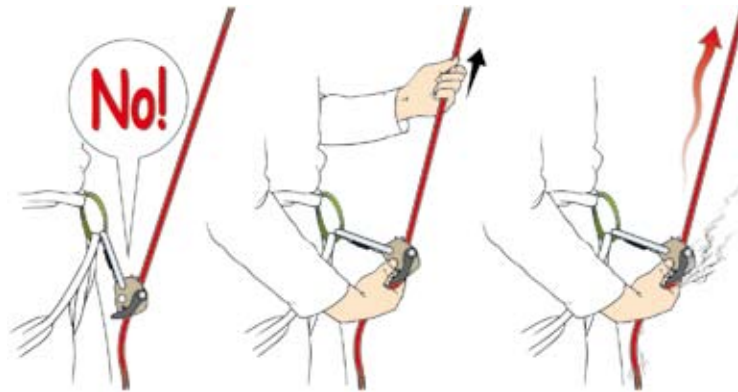


Abb. 1: Cinch no! Diese Bedienung, wie sie die Anleitung zeigt, ist gefährlich und führt zu Unfällen!

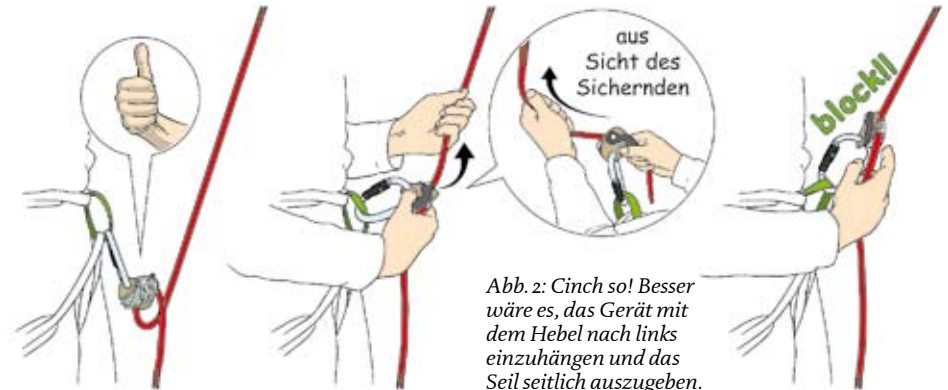


Abb. 2: Cinch so! Besser wäre es, das Gerät mit dem Hebel nach links einzuhängen und das Seil seitlich auszugeben.

■ In einem Fall wurden schwerere Folgen durch einen Halbautomaten vermieden. Ein Kletterer stürzte aus 13 Meter Höhe beinahe bis auf den Boden. Der deutlich leichtere Sichernde stand zu weit von der Wand entfernt und wurde gegen diese gerissen. Da-

bei ließ er mit beiden Händen das Sicherungsseil los. Das Cinch blockierte und der Kletterer kam mit dem Schrecken davon. Der Sichernde brach sich durch den Anprall das Nasenbein.

■ Zweimal wurden 2009 Bodenstürze durch das „Offenhalten“ der Blockierfunktion des Grigri beim Seil ausgeben gemeldet. Beide Vorsteiger zogen sich mehrere Brüche an den unteren Extremitäten zu.

■ Gleich sechsmal kam es im letzten Jahr zum Versagen einer Cinch-Sicherung. Jeweils beim Seil ausgeben konnte ein Sturz des Vorsteigers nicht gehalten werden. Zum Teil wurde das Gerät „offen“ gehalten, zum Teil blockierte das Gerät nicht, obwohl sich die Bremshand am Bremsseil befand. Die Sichernden verbrannten sich hierbei die Hände. Betroffen waren auch sehr erfahrene Kletterer (Bergführeranwärter und Kletterer im 9. Schwierigkeitsgrad). Die Stürzenden zogen sich Brüche an den unteren Extremitäten oder an der Wirbelsäule zu.

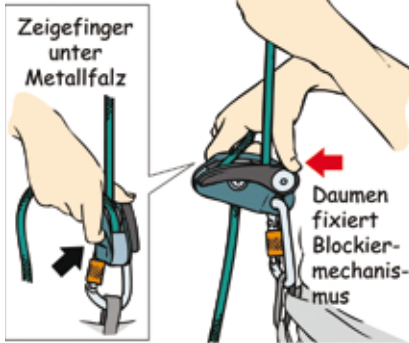


ACHTUNG! Wer's selbst versuchen möchte: In dieser Position (A) kann das Cinch nicht blockieren, selbst wenn ein deutlicher Ruck wirkt. Die Gelenknie befindet sich unter dem Aufhängepunkt. Auch wenn in dieser Position die Bremshand das Bremsseil umfasst, kommt es nicht zum Blockieren (B). Das Seil läuft parallel zum Ablasshebel durch das Gerät, der Sichernde verbrennt sich hier die Bremshand.

Nur wenn sich die Gelenknie oberhalb des Aufhängepunkts befindet (C), bzw. das Lastseil rechtwinklig zum Ablasshebel aus dem Gerät läuft, kann das Gerät blockieren.

### Versagen trotz korrekter Bedienung?

Gleich sechs Unfälle innerhalb eines Jahres mit dem Cinch bei einer Verwendungshäufigkeit von 1 Prozent



Illustrationen: Georg Sojer

Abb. 3: Die „Gaswerk-Methode“ fürs Grigri wurde in der gleichnamigen Züricher Kletterhalle entwickelt.



Abb. 4: Grundposition bei Tube-Sicherung. Bremshand unter dem Gerät, der Daumen zeigt zum Tube.

sind erschreckend viel. Zufall? Wir denken nein. Die Ursache für die Unfälle liegt in der tückischen Mechanik des Gerätes, verbunden mit einer gefährlichen Bedienungsempfehlung in der Gebrauchsanleitung des Herstellers.

Das Cinch blockiert nur in bestimmten Positionen, nämlich wenn der Seilzug rechtwinklig zum Ablasshebel wirkt. Wird das Gerät aber so gehalten, wie in der Anleitung empfohlen (mit dem Ablasshebel nach rechts aufgehängt und unter dem Aufhängepunkt gehalten, s. Abb. 1), läuft das Seil fast reibungsfrei durch und das Gerät blockiert nicht.

Problematisch sind also Gerätepositionen, bei denen das Seil parallel zum Ablasshebel läuft. Wird im Sturzfall das Gerät in dieser Position reflexartig fixiert, zeigt es trotz Bremshand am Bremsseil keine Bremswirkung. Typischerweise verbrennen sich die Sichernden drei Finger der Bremshand – heikel!

Wer mit dem Cinch sichern möchte, sollte es mit dem Hebel nach links an seinem Gurt aufhängen und zum Seilausgeben quer stellen. Das Bremsseil wird nun nach links zur Seite hin ausgegeben (parallel zum Ablasshe-

bel). Im Sturzfall muss das Seil jedoch rechtwinklig zum Hebel zur ersten Zwischensicherung auslaufen, dann kann der Blockiermechanismus funktionieren (s. Abb. 2).

### Fazit

Das optimale Sicherungsgerät kann man nicht generell bestimmen; es hängt vom Einsatzbereich und vor allem vom Anwender ab.

**Halbautomaten** sind keine Vollautomaten. Deshalb muss man das Bremshandprinzip unbedingt einhalten und das Seilausgeben so handhaben, dass es zur Bremsmechanik und den Reflexen passt. Eine exakte Bedienung ist extrem wichtig; wie groß die Bandbreite dafür ist, hängt vom Gerät ab.

Zur Bedienung des **Grigri** empfiehlt die DAV-Sicherheitsforschung eindringlich die Gaswerk-Methode (s. Abb. 3). Auch gute Kletterer zeigen beim Seilausgeben mit Grigri häufig leichtsinnige Fehlbedienungen mit kompletter Ausschaltung des Blockiermechanismus. Das Gerät ist nur nach intensiver Schulung zu empfehlen und für Kinder mit kleinen Händen eher ungeeignet. Bei korrekter Bedienung ist es allerdings ein Sicherheitsgewinn.

Das **Cinch** ist extrem empfindlich für Fehlbedienungen, weshalb es nur Spezialisten verwenden sollten. Für Kinder und weniger Geübte ist es sehr unfallträchtig. Die aktuelle Bedienungsanleitung führt zu „vorhersehbaren Fehlanwendungen“.

Die Bremskraft eines **dynamischen Sicherungsgerätes** muss auf Durchmesser und Beschaffenheit des Seils und auf die Handkraft des Sichernden abgestimmt sein. Besonders bei Tuber und Achter ist zu beachten, dass die Bremswirkung von der Position der Bremshand abhängt (Daumen zeigt zum Sicherungsgerät und Bremshand unterhalb des Geräts! (s. Abb. 4). □

Die Entwicklung neuer Sicherungsgeräte geht weiter. Grigri & Co. haben nach Sirius und Eddy neue Konkurrenz bekommen. Mehr zu den vielversprechenden neuen Halbautomaten und eine Bewertung nach Anwendergruppen lesen Sie im nächsten Panorama.

# Pitztaler Bergsommer



Genießen Sie den schönsten 4-Sterne-Bergsommer im \*\*\*\*Hotel-Sportalm. 4 geführte Wanderungen mit Hausherrn Sepp! Weitere Top- Pauschalen unter [www.sportalm.net](http://www.sportalm.net)



## Die Sportalm-Inklusive-Extras

- 7 Tage Halbpension im gemütlichen, romantischen 4-Sterne-Hotel Sportalm
- Begrüßungscocktail am Sonntag
- Köstliches Frühstücksbuffet
- Sportalm-Gala-Diner
- 4-Gang-Feinschmecker-Wahlmenü
- Dienstag herrliches Dessertbuffet
- Freitags herzhafter Grillabend
- Nachmittagsjause ab 15.00 Uhr
- Freie Nutzung der Bade- und Saunalandschaft
- 1 belebendes Heubad und 1 Spezialmassage
- Mountain-Bike, Walkingstöcke, Klettergurte und Steigeisen werden kostenlos zur Verfügung gestellt
- 4 geführte Wanderungen: Sportalmchef Sepp führt Sie zu den schönsten Almen, durch die Welt der Eisriesen oder an herrliche Bergseen

**Kinder unter 10 Jahren gratis!**

Bergfestwochen 26.6.-28.8. ab € 434,--

DAV-Vorteilswoche 28.8.-2.10. ab € 385,--

Alle Preise pro Person und Woche im Zimmertyp Ofenloch!



Familie Schwarz • A-6481 Plangeroß • Pitztal/Tirol  
Tel.: 0043 (0)54 13/86203 Fax: DW-52  
e-mail: [info@sportalm.net](mailto:info@sportalm.net)