

## Aktuelles aus der DAV-Sicherheitsforschung

Chris Semmel von der Sicherheitsforschung des DAV und sein Kompagnon Flo Hellberg scheinen momentan ziemlich mit dem Thema Klettersteig beschäftigt zu sein: Neben ihren aufwendigen Messreihen zur Bremskraft – nachzulesen in dieser Ausgabe ab Seite 52 – haben sie zwei Unfälle analysiert; dazu Chris:

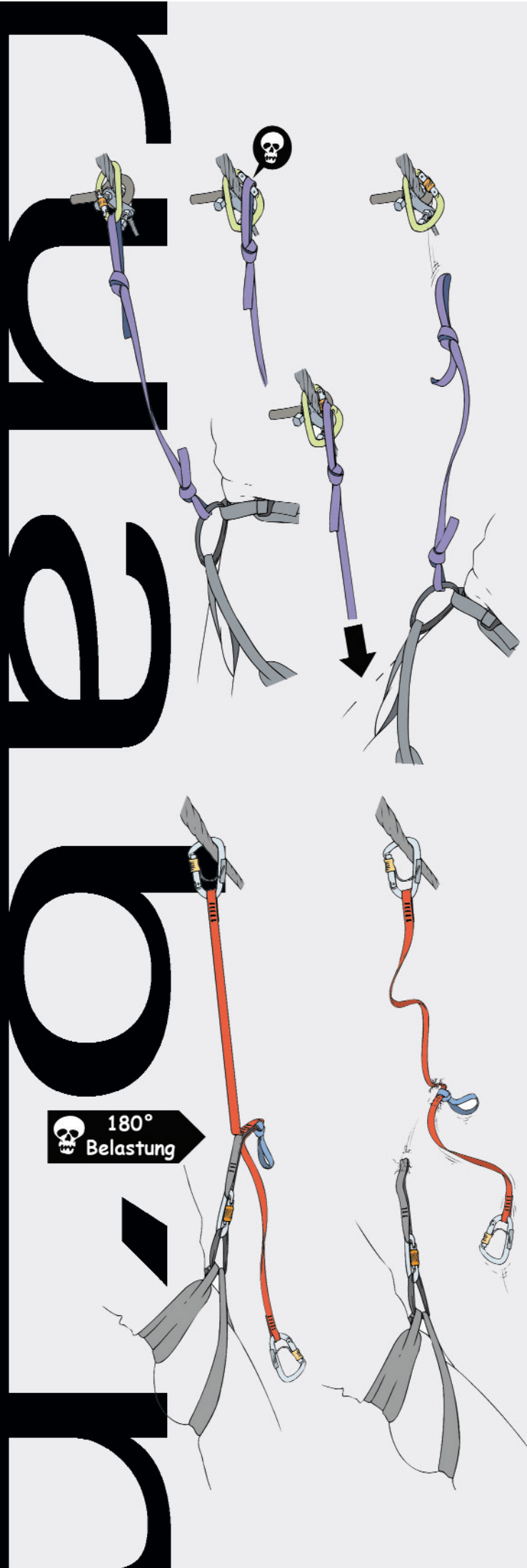
### ■ Unfall Kurt Albert

Am 26.09.2010 stürzte Kurt Albert am Höhenglücksteig in der Fränkischen Schweiz 18 Meter in die Tiefe. Zwei Tage später erlag er dann im Krankenhaus seinen schweren Verletzungen. Es erscheint bitter, dass ausgerechnet der Pionier der Freikletterbewegung in Deutschland sein Leben an einem Klettersteig lassen musste. Schwerste Route hat er in seiner Heimat, dem Frankenjura, erstbegangen. Auch in den Gebirgen der Welt hat Kurt seine Spuren hinterlassen, ob in Patagonien, in Venezuela oder an den Trango Towers. Berüchtigt waren auch seine free solo Begehungen von Routen wie „Sautanz“ oder „Fight Gravity“. Nur wenige Bergsteiger waren so erfahren wie er. Und dann das. Am sehr beliebten und recht einfachen Höhenglücksteig war Kurt unterwegs. Dabei verzichtete er meist auf eine Sicherung und verwendete lediglich eine Bandschlinge als Selbstsicherung, die er nur gelegentlich in das Drahtseil einhängte, wenn er an einer Passage warten wollte. Um zu fotografieren clippte er seine Schlinge ins Drahtseil und setzte sich in seine Selbstsicherung. Wie in der Abbildung dargestellt, hingte sich dabei versehentlich seine Selbstsicherung aus. Ein heimtückischer Mechanismus, der dem erfahrenen Extremkletterer zum Verhängnis wurde. Drei ähnliche Unfälle sind in unserer Datenbank dokumentiert.

### ■ Unfall 13-Jährige

Am selben Klettersteig stürzte ein gutes halbes Jahr später eine 13-jährige Anfängerin ab, überlebte den Sturz jedoch mit viel Glück. Sie hatte sich mit einer Sicherungsschlinge für Hochseilgärten anstatt mit einem Klettersteigset gesichert. Diese Sicherungsschlinge ist einem Klettersteigset sehr ähnlich, besitzt jedoch keinen Falldämpfer, der einen Sturz am Klettersteig „weich“ abbremsen soll. Hinzu kam, dass sie sich falsch einband. Anstatt sich mit der Ankerstichschlinge anzuseilen, hingte sie sich mit dem Karabiner der Rastschlinge des Sets in ihren Gurt ein (s. Abbildung). Durch diese falsche Anseilmethode wurde die Naht an der Weiche in 180°-Richtung auseinandergezogen. Eine Vernäherung hält in der Art und Weise belastet lediglich 2-4 kN (200-400 kg). Durch den fehlenden Fangstoßdämpfer dürfte die Sturzbelastung jedoch zwischen 6 und 10 kN gelegen haben. Ein Fehler, der eigentlich nur Anfängern und Unerfahrenen passieren dürfte. Leider haben wir solche oder ähnlich fehlerhafte Anseilmethoden bei rund 20 % der Klettersteiggeher beobachtet. Auch am Klettersteig ist eine Grundausbildung notwendig.

Daneben ist am Schleierwasserfall bei einem unspektakulären Vorsteigersturz ein Karabiner der Zwischensicherung gebrochen der angeblich eine Schnapper-Offen-Festigkeit von 10 kN hatte – der Kletterer kam knapp am Querschnitt vorbei; in Sizilien ist ebenfalls beim Sportklettern ein Seil gerissen (bereits der zweite Seilriss beim Sportklettern in kurzer Zeit) und dann gibt es noch Bohrhakenlaschen die bei 7 kN brechen ... Die Sicherheitsforscher sind dran und werden in bergundsteigen berichten.



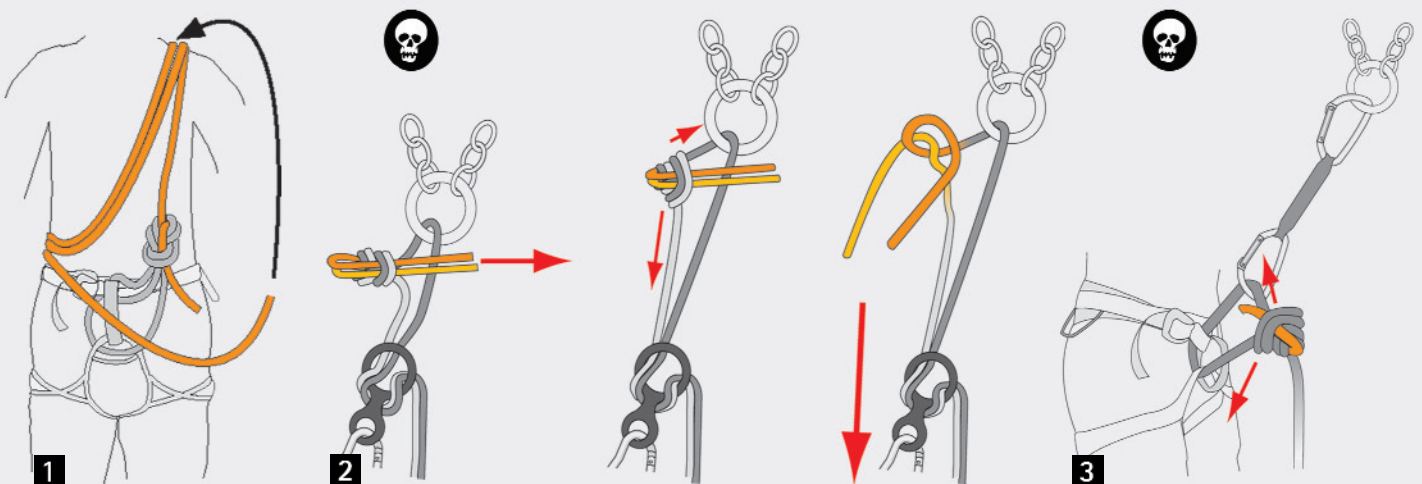
## Achterknoten nie zurückstecken!

Letzten Sommer ereignete sich in der Schweiz ein tödlicher Alpinunfall: Ein zurückgesteckter Achterknoten – eine Eidgenössische Spezialität – hatte sich gelöst. Daraufhin wurden Tests zur Festigkeit dieses Knotens durchgeführt: mit verheerenden Resultaten, wie Bruno Hasler zu berichten weiss: Verwendet man neue Seile für eine Seilverkürzung – auch „Seilabbund beim Seiltransport“ genannt – kann sich der Achterknoten unter Umständen lösen; darum wurde für diese Anwendung der zurückgesteckte Achterknoten entwickelt (Abb.1). Inzwischen ist dieser Knoten jedoch auch beim „normalen“ Anseilen ohne Seilverkürzung in Gebrauch. Bindet man sich nun routinemäßig immer so ein, kann der zurückgesteckte Achterknoten aus Gewohnheit auch zum Verbinden zweier Seilenden geknotet werden. Mit fatalen Folgen! Ein Bergführer hatte vergangenen Sommer beim Abseilen zwei Seile auf diese Weise miteinander verbunden. Daraufhin ereignete sich ein tödlicher Unfall, weil sich der Knoten öffnete und der Abseilende abstürzte (Abb. 2). Untersuchungen ergaben, dass sich der zurückgesteckte Achterknoten, wenn er als Verbindungsknoten von zwei Seilen beim Abseilen verwendet wird, bereits bei sehr geringer Belastung – im Bereich unter 20 kg (!) – löst. In der Folge wurden dem SAC weitere Beinaheunfälle von Bergführern bekannt.

Die nachfolgend aufgezählten Probleme sind derart gravierend, dass man den zurückgesteckten Achterknoten als untauglich bewerten muss:

- Werden zwei Seile für das Abseilen mit dem zurückgesteckten Achter zusammengeknotet, muss dies zum Absturz führen (Abb.2)!
- Wie Festigkeitstests der Firma Mammut ergeben haben, liegt die Ringfestigkeit des Knotens (Abb. 3) bei nur 160 daN (entsprechen ca. 160 kg). Wird die Halbmastwurfsicherung oder die Selbstsicherung (zB Nabelschnur) in den Seilring eingehängt, reicht die Ringfestigkeit des Knotens bei Weitem nicht aus.
- Der Knoten kann auch „falsch“ zurückgesteckt werden, dann öffnet sich der Achterknoten ebenfalls bei geringer Belastung.

Aus diesen Gründen rät der SAC dringend davon ab, den zurückgesteckten Achterknoten weiter anzuwenden. Um einem eventuellen Lösen des Achterknotens bei der Seilverkürzung entgegenzuwirken empfehlen wir, diesen besonders fest anzuziehen und evtl. mit einem doppelten Spierenstich abzusichern.



### analyse: berg

Das Österreichische Kuratorium für alpine Sicherheit bringt gemeinsam mit der Alpinpolizei und dem Bergrettungsdienst diesen Sommer erstmals analyse:berg heraus: Ein Berichtband über das Unfallgeschehen in Österreich im Sommer; der entsprechende Winterband erscheint dann im Dezember 2011. Jährlich ereignen sich in Österreich tausende Alpinunfälle, die von der Alpinpolizei detailliert erhoben und vom Kuratorium für alpine Sicherheit ausgewertet werden. In analyse:berg wird das komplette Unfallgeschehen statistisch aufbereitet. Daneben beschreiben verschiedene Autoren einzelne Unfälle beim Wandern, Klettern, auf Klettersteigen und im hochalpinen Gelände. Was ist passiert? Warum ist es passiert? Wie kann man einen Unfall dieser Art vermeiden? Alle bergundsteigen-Abonnenten können die Sommer- und Winterausgabe 2011 zum Sonderpreis von € 13,50 bestellen. Weitere Infos im Flyer, der dieser Ausgabe beigelegt ist, und auf [www.alpinesicherheit.at](http://www.alpinesicherheit.at)

### Petzl-Klettersteigset „Scorpio“: Sicherheitswarnung

Max Berger von Petzl Österreich hat uns gebeten folgende Sicherheitswarnung abzudrucken: In Folge eines Unfalles, der sich am 5. Mai 2011 an einem Klettersteig an der Bastille (Grenoble, Frankreich) ereignet hat, werden alle Besitzer eines Klettersteigsets „Scorpio“ aufgefordert, dieses vorerst nicht mehr zu verwenden, sondern an den nationalen Petzl-Vertriebspartner zur Überprüfung zu senden. Wir sind uns der Umstände bewusst, die wir durch diese Aktionen verursachen, und bitten Sie hierfür um Entschuldigung. Die Sicherheit unserer Kunden hat für uns oberste Priorität. Weitere aktuelle Informationen erhalten sie auf [www.petzl.com](http://www.petzl.com)