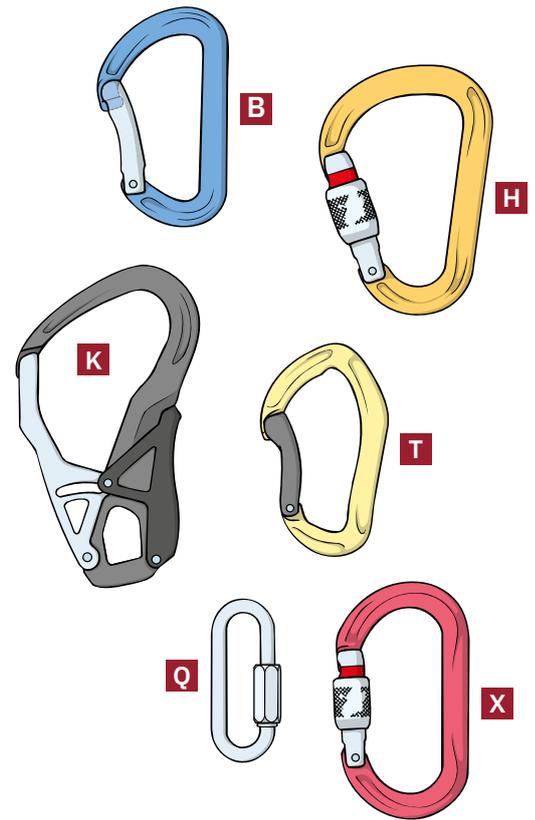


# Mal Haken, mal Öse

## Karabiner

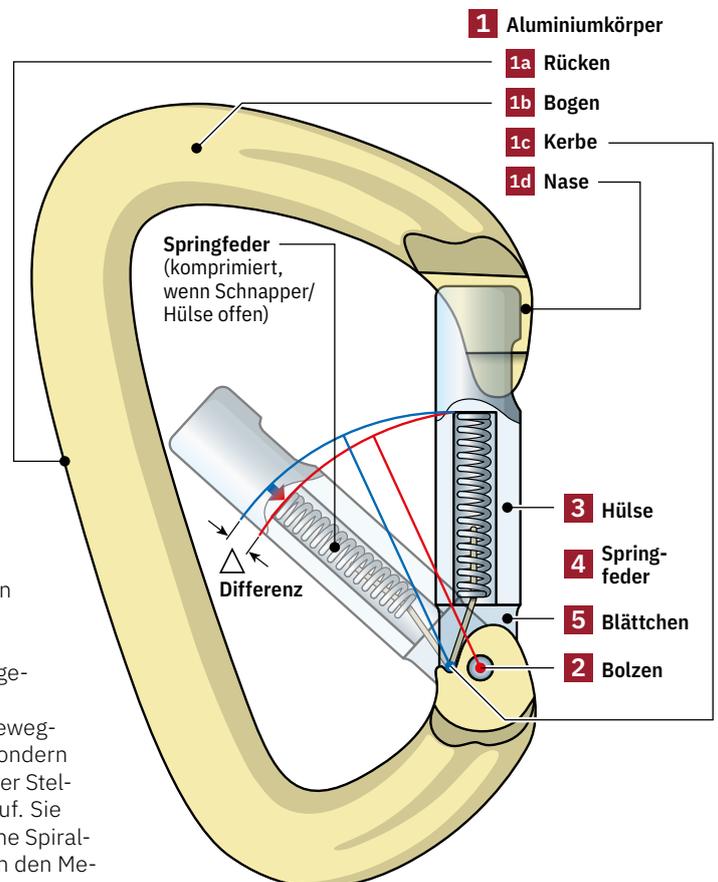
Was Reiterei, Schifffahrt und Feuerwehr hilft, kann auch beim Bergsteigen nicht schaden! So in etwa die Überlegung von Otto Herzog, als er zu Beginn des 20. Jahrhunderts damit begann, auf seinen Klettertouren systematisch Karabinerhaken zu verwenden. Seither hat sich viel getan. Denn Karabiner sind leichter, funktioneller und in Bezug auf die Haltekräfte robuster denn je.

Text: **Martin Prechtl**  
Illustrationen: **Georg Sojer**



### Wie ist ein Normalkarabiner (Typ B) aufgebaut?

- Das Standardmodell eines Normalkarabiners besteht zunächst aus einem c-förmigen Körper **1** mit Rücken **1a**, Bogen **1b**, Kerbe **1c** und Nase **1d**. Mit Hilfe eines Bolzens **2** wird daran eine zylinderförmige Hülse **3** befestigt. Dabei kann die Hülse um den Bolzen rotieren. In der Hülse befindet sich eine Springfeder **4**, die auf ein längliches Blättchen **5** gesteckt ist. Dieses Blättchen findet Halt in der Kerbe **1c** am Körper des Karabiners nahe dem Bolzen. Dort wird es von der übergestülpten Hülse in Position gehalten.
- Beim Öffnen des Karabiners beschreiben die Hülse einerseits und die Feder-Blättchen-Einheit andererseits zwei unterschiedliche Kreisbahnen um zwei verschiedene Mittelpunkte, nämlich um Bolzen und Kerbe. Es kommt daher zur Kompression der Feder. Lässt man die Hülse los, so streckt sich die Feder und der Karabiner schließt sich wieder.
- Anstelle der zylinderförmigen Hülse kommt bei gewichtsreduzierten Modellen häufig auch ein Drahtbügel zum Einsatz. Das linke und das rechte Ende des Drahtbügels sind an zwei zueinander leicht versetzten Punkten im Aluminiumkörper des Karabiners montiert. Für die linke und die rechte Seite des Drahtbügels ergeben sich beim Öffnen dadurch (ebenfalls) zwei unterschiedliche Kreisbahnen. In Verbindung mit der Elastizität des Bügelmaterials sorgt das dafür, dass sich der Karabiner sofort schließt, sobald man den geöffneten Bügel loslässt.
- Bei wenigen, besonders leichten Karabinermodellen besteht das bewegliche Element weder aus einer Hülse noch aus einem Drahtbügel, sondern aus einem ca. 3 mm dicken Metallstift. Dieser Metallstift weist an der Stelle, wo er vom Bolzen gehalten wird, eine exzentrische Rundung auf. Sie sorgt beim Öffnen dafür, dass eine unterhalb des Bolzens befindliche Spiralfeder im Körper des Karabiners zusammengepresst wird. Lässt man den Metallstift los, streckt sich die Feder und der Karabiner schnappt zu.



### Wie lassen sich Karabiner voneinander unterscheiden?

Manche Karabiner dienen allein dem Transport von Ausrüstung. Solche Exemplare nehmen z.B. Eisschrauben auf oder helfen, Zustiegsschuhe am Gurt zu verstauen. Alle Karabiner jedoch, die direkt oder indirekt mit einer Verankerung verbunden werden, um Abstürze von Personen zu verhindern, zählen zu den Bestandteilen der persönlichen Schutzausrüstung (PSA) im Bergsport. Von diesen Karabinern ist im weiteren Verlauf des Artikels die Rede. Sie werden nach Typen kategorisiert. Hier die wichtigsten Beispiele:

- Typ **B**: **Basiskarabiner** („Normalkarabiner“)
- Typ **H**: **HMS-Karabiner** (Karabiner für die Halbmastwurfsicherung)
- Typ **K**: **Klettersteigkarabiner**
- Typ **T**: **Seilkarabiner** mit Seilpositionierungsvorrichtung
- Typ **Q**: **Schraubglied** / „Maillon Rapid“ (zur Verwendung für dauerhafte Verbindungen)
- Typ **X**: **Oval-Karabiner** (z.B. in Verbindung mit Seilrollen)

### Aus welchem Material sind Karabiner?

Körper, Hülse und Bolzen bestehen vornehmlich aus Aluminium. Die meisten sind eloxiert und daher eher unempfindlich gegenüber Korrosions- und vorzeitigen Abriebschäden.

### Wie pflegt man Karabiner?

- ▶ Eine sachgemäße Verwendung im Sinne des Manuals ist Grundvoraussetzung.
- ▶ Karabiner müssen sauber und staubfrei sein. Empfohlen wird zunächst eine Behandlung mit Wasser, weichen Bürsten und Lappen. Bei stärkerer Verschmutzung können Druckluft, weiche Drahtbürsten und Reinigungssprays verwendet werden.

**ACHTUNG:** Textile Komponenten, wie z.B. Schlingenmaterial, dürfen nicht mit Reinigungsspray in Kontakt kommen!

- ▶ Trocken laufende, quietschende Gelenke und Gewinde führen zu dauerhaften Schäden. Deshalb: Karabiner schmieren mit säurefreien Schmiermitteln auf Teflonbasis!
- ▶ Solange Karabiner nicht zu tief (max. 20 %) eingeschliffen sind, können scharfe Grate zumindest vorübergehend mit feinem Schleifpapier (240er Körnung) entschärft werden.

### Wie lässt sich die Sicherheit von Karabinern beurteilen?

Karabiner haben den Angaben der allermeisten Hersteller zufolge keine begrenzte Lebensdauer. Die Nutzungsdauer allerdings richtet sich nach dem Grad des Verschleißes.

#### Funktionalität

Ist einer der folgenden Punkte gegeben, wird der Karabiner ohne wenn und aber aussortiert:

- ▶ scharfe Kanten, Grate, Korrosion, Deformation, Risse
- ▶ eingeschliffene Stellen, an denen das Material zu mehr als 20 % abgetragen ist
- ▶ Schnappmechanismen, die nicht selbstständig komplett schließen
- ▶ klemmende Verschlüsse

#### Verschlussicherungen

Verschlussicherungen sind zwar schwerer und umständlicher in der Handhabung als Normalkarabiner, sie beugen aber dem unbeabsichtigten Öffnen vor. Beim Einhängen der Zwischensicherung kommt es mitunter auf Schnelligkeit an. Hier verwendet man Normalkarabiner. Steht Sicherheit im Vordergrund, wie z.B. beim Standplatzbau, kommen Karabiner mit Verschlussicherung zum Einsatz. Die Sicherheit von Verschlussicherungen lässt sich in drei Stufen unterteilen.

Stufe	System (Bsp.)	Einsatzzweck (Bsp.)
niedrig	Slider	neuralgische Zwischensicherungen
mittel	Schrauber	Selbstsicherung
hoch	Ball-Lock	Sichern mit HMS, Anseilen am Gletscher



Mehr zum Thema Karabiner

#### Euronorm

Die Euronorm (EN) 12275 stellt eine Mindestanforderung dar. Demnach müssen Karabiner definierten Bruchlasten standhalten, und zwar in Längsrichtung, in Querrichtung und bei offenem Schnappmechanismus. 1 kN entspricht dabei einer Belastung von ca. 100 kg:

Typ	Längsrichtung	Querrichtung	Offen (längs)
<b>B</b>	20 kN	7 kN	7 kN*
<b>H</b>	20 kN	7 kN	6 kN*
<b>K</b>	25 kN	7 kN	8 kN
<b>T</b>	20 kN	—	7 kN*
<b>Q</b>	25 kN	10 kN	—
<b>X</b>	18 kN	7 kN	5 kN*

\* Keine Anforderungen, wenn der Karabiner eine automatische Verschlussicherung hat.

Zusätzlich wird bei Karabinern mit Verschlussicherung eine Prüfung der Festigkeit des Verschlusses verlangt. Es wird mit 1 kN von oben auf den Schnapper gedrückt und mit 1,5 kN von der Seite. Er darf sich dabei maximal 1 mm bewegen und muss danach funktionieren. Außerdem gibt es einen Test mit 800 N Zuglast, dabei muss sich der Schnapper öffnen lassen. Die jeweiligen Werte der Bruchlasten finden sich vollumfänglich im Produktmanual, das auch online abrufbar ist.

**ACHTUNG:** Karabiner ohne überprüfbare Dokumentation der Normen aussortieren!



**Martin Prechtl** ist Staatlich geprüfter Berg- und Skiführer und Mitglied des DAV-Lehrteams Bergsteigen.