

# KLETTERGURT FIBEL

---



Der Klettergurt ist der zentrale Ausrüstungsgegenstand beim Freiklettern. Ob am Fels oder in der Halle, nur mit dem passenden Klettergurt und eingebunden in ein Kletterseil, kann man sich guten Gewissens in die Höhe wagen. Der Markt bietet heute eine Vielzahl innovativer Klettergurte. Dabei hat jeder Gurt Stärken und Schwächen und ist für bestimmte Anwendungsbereiche optimiert. Wir bei EDELRID haben diese Fibel geschrieben, um unser fundiertes Wissen über Klettergurten zu teilen und einen Überblick über die wichtigsten Gurttypen und deren Bestandteile zu geben. Diese Fibel enthält wertvolle Tipps für die Auswahl, Handhabung und Pflege des eigenen Klettergurtes. Wir bei EDELRID arbeiten, testen und feilen ununterbrochen an Ideen um unsere Klettergurte noch besser an die Anforderungen der modernen Kletterei anzupassen. Um auch einen kleinen Einblick in unsere Arbeit zu ermöglichen, zeigen wir an einem Beispiel die Entwicklung, Herstellung und Qualitätsprüfung eines Klettergurtes.

Von Kletterern für Kletterer. Unser Team bei EDELRID besteht fast ausschließlich aus leidenschaftlichen Bergsportlern. Darüber hinaus arbeiten wir, auch in der Produktentwicklung, eng mit Profis des Klettersports zusammen. Daher kennen wir die Bedürfnisse, die Kletterer an ihr Equipment stellen sehr genau. Unter dem Credo CREATIVE TECHNOLOGY entwickeln wir innovative Klettergurte, die den vielfältigen Anforderungen und hohen Qualitätsansprüchen im Bergsport mehr als entsprechen. Dabei greifen wir auf die Erfahrung aus über 150 Jahren Produktentwicklung im Bereich Bergsport zurück. Dieser Erfahrungsschatz, gepaart mit viel Herzblut, treibt uns an, immer wieder neue Wege zu gehen und uns nur mit maximaler Performance zufrieden zu geben. Als Bergsportfirma liegt unser Fokus dabei selbstverständlich auf Nachhaltigkeit und einem umfassenden Qualitätsmanagement.

#### **EDELRID**

**88316 Isny im Allgäu**

**Germany**

**Tel. +49 (0) 7562 981 - 0**

**Fax +49 (0) 7562 981 - 100**

**mail@edelrid.de**

**www.edelrid.de**



# INHALT

---

|    |                        |
|----|------------------------|
| 4  | Geschichte             |
| 6  | Gurtarten              |
| 12 | Gurtkonstruktionen     |
| 18 | Schnallen              |
| 20 | Beinschlaufen          |
| 22 | Sonstige Gurtelemente  |
| 24 | Gurtwahl               |
| 30 | Wartung und Pflege     |
| 32 | Entwicklung            |
| 34 | Normen und Zertifikate |
| 36 | Index                  |

---

## IMPRESSUM

**Gestalterisches Konzept:**

Marcus Suchert; Miriam Heberle, Jan Hoffmann

**Photografie:**

Christian Pfanzelt photography, Simon Graf,  
Jan Hoffmann

**Texte:**

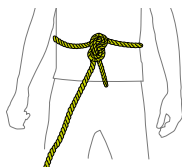
Jan Hoffmann Sebastian Straub, James Heath

**Korrektur:**

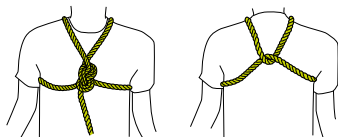
Sebastian Straub, Anne Leidenfrost, Daniel Gebel,  
Martin Senghas, Natalie Berry, Amanda Barnes

# GESCHICHTE

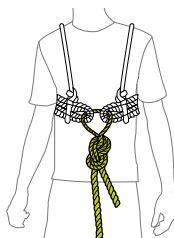
Heute hat man als Kletterer eine schier unendliche Auswahl an hoch technischen Klettergurten. Das war nicht immer so. Begeben wir uns gemeinsam auf eine kleine Zeitreise.



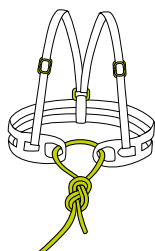
Einfaches Hanfseil



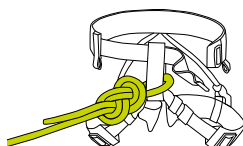
Brustgurt aus Hanfseil



Brustgurt mit parallelen Hanfseilen



Brustgurt mit Bändern



Sitzgurt mit Bändern

Als die ersten wagemutigen Abenteurer mit dem Bergsteigen angingen, gab es noch keine Klettergurte auf dem Markt. Also musste improvisiert werden. Damals nutzte man einfache Hanfseile zum Klettern. Das Ende des Hanfseils wurde als „Sicherung“ schlicht um die Hüfte des Bergsteigers gebunden. Was bei einem Sturz passiert, ist leicht auszumalen. Daher war Stürzen tabu! Hanfseile konnten bei einem Sturz vergleichsweise leicht reißen.

Eine Weiterentwicklung stellte ein zum Brustgurt verbundenes Ende des Hanfseiles dar. In manchen Fällen wurde bereits ein eigenes Seilstück zum Brustgurt verknötet und dann in das eigentliche Kletterseil aus Hanf eingebunden. Vom Prinzip her entsprechen heutige Brustgurte noch immer diesen ersten Modellen. Allerdings ist ein Sturz in einen Brustgurt allein (ohne zusätzlichen Sitzgurt) sehr gefährlich! Da die wichtigen Blutgefäße unter den Armen zugeschnürt werden, kann schon kurzes Hängen im Brustgurt zum sogenannten Hängetrauma führen.

Durch die Verwendung von mehreren parallel verlaufenden Seilen für einen Brustgurt wurde eine erste Verbesserung erreicht. Die Auflagefläche, und somit die Lastverteilung, wurde vergrößert und das Einschnitten des Gurtes verringert. Parallel gab es eine Entwicklung von Gurten, die Lederriemen anstelle von Seilen verwendeten.

Als wirklich bahnbrechend kann die erstmalige Verwendung von Bändern anstelle von Seilen bezeichnet werden. Sowohl die flächige Kraftverteilung, als auch das Gewicht der Gurte konnte so signifikant verbessert werden. In den USA wurde der sogenannte Swami Belt entwickelt. Das Bandmaterial wurde hier um die Hüfte gelegt und dann mit einem Karabiner fixiert oder verknötet. Parallel fanden erstmals auch tragende Schnallen Verwendung. Dadurch konnte das Band um die Hüfte passgenau auf die eigenen Körpermaße eingestellt werden.

Der entscheidende Schritt in Richtung moderner Klettergurt war die Entwicklung erster Sitz- und Ganzkörpergurte. Hier wurden erstmals Beinschlaufen integriert. Zusammen mit den parallel aufkommenden dynamischen Seilen konnte nun erstmals mit gutem Gewissen auch ein Sturz in Kauf genommen werden. Optimierte wurden diese Klettergurte durch diverse Versuche der Polsterung der Bänderkonstruktionen. Schlussendlich wurden tragende Bänder auf Schaumstoffelemente genäht und so der Weg zu den aktuellen Klettergurtmodellen geebnet.

# ... ZUM THEMA SITZGURT



## Endlich können sich auch die Kletteramazonen bequem anseilen.

Mit dem maßgeschneiderten „Special-Eve“, dem superleichten (410 g), voll verstellbaren (auch an den Schenkelschlingen), ersten, der weiblichen Anatomie angepaßten Sitzgurt, welcher mit jedem Brustgurt kombiniert werden kann.

Der in Körpermitte vorderseitig senkrecht verlaufende Zentralgurt sorgt dafür, daß das Gurtsystem im Brustbereich nicht auf schmerzempfindliche Stellen drückt.

Special-Eve



Wir schicken Ihnen gerne den Edelrid-Spezialprospekt für Kletterer und Bergsteiger.

Schreiben Sie an Salewa, Postfach 151828, 8000 München 15 oder an Edelrid-Werk, 7972 Isny/Allgäu. (Schutzgebühr DM 1,- in Briefmarken beilegen)



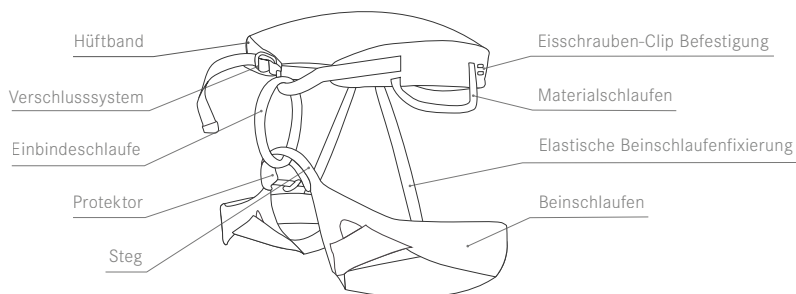
VERBAND DER BERGVEREINE  
DEUTSCHLAND

**EDELRID**  
**DER GURT**

# GURTARTEN

## Der Sitzgurt

Denkt man an Klettergurte, so kommt meist direkt das Bild eines klassischen Sitzgurtes in den Sinn. Typischerweise ist ein Sitzgurt wie folgt aufgebaut:



Diese klassische Sitzgurtform findet in praktisch jeder Disziplin des Bergsports Anwendung und ist somit der Allrounder unter den Gurten. Ob beim Sportklettern am Fels, im Eis, auf Alpentouren oder im Klettersteig, ein Sitzgurt ist immer dabei. Er bietet optimale Bewegungsfreiheit bei einem hohen Maß an Sicherheit und einem geringen Eigengewicht. Zudem hat der Hüftgurt einen großen Verstellbereich und bis zu acht Materialschlaufen zum sicheren Unterbringen der Ausrüstung. Ein Vorteil des Sitzgurtes ist die sitzende Position beim Hängen. Dadurch ist die Verteilung der Sturzlast auf die Oberschenkel sehr groß.

Sollte also jeder zugreifen? Hier muss man leider kleine Einschränkungen machen. Kleine Kinder und übergewichtige Kletterer sollten zusätzlich auf einen Brustgurt zurückgreifen. In beiden Fällen ist, durch die Anatomie der Hüfte, den dadurch verschobenen Körperschwerpunkt und der zu geringen Körperspannung der Person ein sicherer Halt im Sitzgurt allein nicht gewährleistet.



| VORTEILE                                     | NACHTEILE                                                                                   |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sitzende Position → Schonung der Wirbelsäule | Kann bei ungünstiger Anatomie von der Hüfte rutschen → Mögliches Risiko bei Überkopfstürzen |
| Große Bewegungsfreiheit                      | Erfordert ein gewisses Maß an Körperspannung                                                |
| Unterbringung des Materials optimal möglich  | Nicht optimal beim Hängen mit Rucksack                                                      |
| Geringes Gewicht                             |                                                                                             |
| Kleines Packmaß                              |                                                                                             |



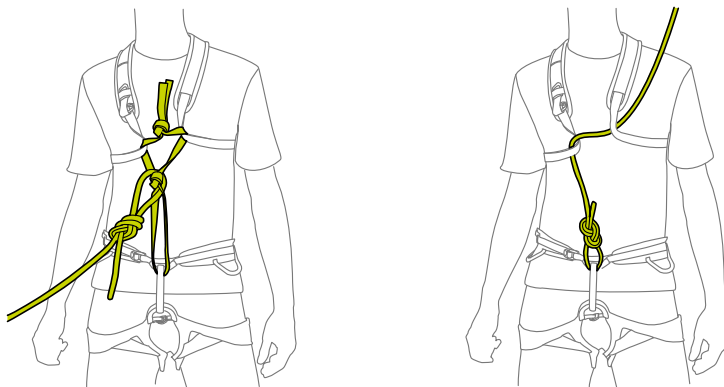
# GURTARTEN

## Der Brustgurt

Der Brustgurt ist in manchen Situationen als Ergänzung zum Sitzgurt ratsam. Vor allem Kletterer mit sehr schmaler, wenig ausgeprägter Hüfte (insbesondere Kinder) und übergewichtige Kletterer sollten auf diese Kombination zurückgreifen. Im schlimmsten Fall kann sonst ein Sitzgurt allein bei einem Überkopfsturz von der zu schmalen bzw. breiten zu Hüfte rutschen. Auch bei mangelnder Körperspannung schützt der Sitzgurt allein nicht optimal.

Wichtig ist aber, dass ein Brustgurt ausschließlich in Kombination mit einem Sitzgurt zu verwenden ist. Warum? Schon kurzes Hängen im Brustgurt allein kann zu einem Hängetrauma mit schwerwiegenden Folgen führen. Durch das Bandmaterial in der Achselhöhle werden wichtige Blutgefäße abgeschnürt. Man erleidet den sogenannten Kreuzigungstod.

Auch Fotografen und Alpinisten, die lange mit Rucksack und viel Ausrüstung im Seil hängen, greifen gerne auf die Kombination von Sitz- und Brustgurt zurück. Durch die gute Verteilung der Last und die aufrechte Position beim Hängen ist weniger Körperspannung nötig und die Muskeln im Rumpfbereich ermüden nicht so schnell.

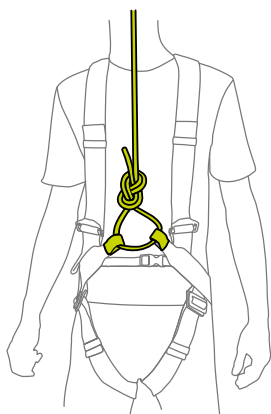


Der Brustgurt wird meist über eine zusätzliche Bandschlinge mit dem Sitzgurt verbunden. Alternativ kann das Kletterseil auch wie rechts abgebildet direkt durch den Brustgurt geführt werden.



| VORTEILE                                              | NACHTEILE                               |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Komfortables Hängen in Kombination mit einem Sitzgurt | Zusätzlicher Sitzgurt wird benötigt     |
| Aufrechte Hängeposition                               | Leicht eingeschränkte Bewegungsfreiheit |
| Kein Risiko bei Überkopfstürzen                       |                                         |
| Unterstützt und entlastet beim Hängen mit Rucksack    |                                         |

# GURTARTEN



## Der Komplettgurt

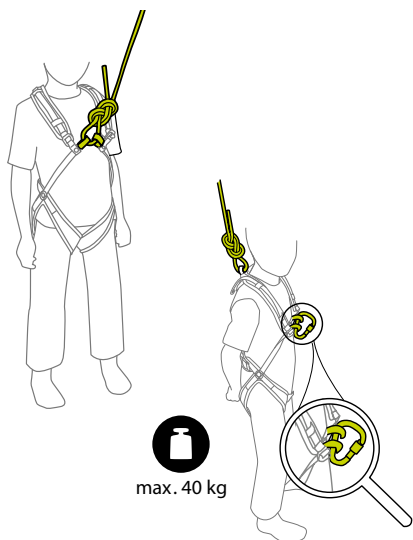
Im Großen und Ganzen entspricht der Komplettgurt in seiner Funktion der Kombination aus Sitz- und Brustgurt. Zusätzlich weist dieser einteilige Gurttyp aber Vorteile in der Handhabung und einen sehr großen Verstellbereich auf. Im Gegensatz zur Kombination aus Sitz- und Brustgurt muss hier nicht vor dem Einbinden der Brustgurt mit Hilfe einer Bandschlinge mit dem Sitzgurt verbunden werden. Der Komplettgurt hat einen sehr großen Verstellbereich und lässt sich leicht auf die eigene Größe anpassen. Deshalb ist dieser Gurttyp besonders beliebt im Verleihbetrieb und auch für Hochseilgärten gut geeignet. Allerdings haben Komplettgurte ein vergleichsweise großes Eigengewicht und Packmaß. Zudem ist die Bewegungsfreiheit etwas eingeschränkt.

| VORTEILE                                           | NACHTEILE                               |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Aufrechte Hängeposition                            | Großes Packmaß                          |
| Relativ einfache Handhabung                        | Relativ großes Gewicht                  |
| Kein Risiko bei Überkopfstürzen                    | Leicht eingeschränkte Bewegungsfreiheit |
| Unterstützt und entlastet beim Hängen mit Rucksack |                                         |



## Der Kindergurt

Da sich die Anatomie und somit der Körperschwerpunkt sowie die Körperspannung von Kindern stark von der erwachsener Personen unterscheidet, gibt es selbstverständlich speziell für unsere Nachwuchskletterer zugeschnittene Gurtlösungen. Das Anlegen der EDELRID Kindergurte ist sehr intuitiv gestaltet und kann auch von Kindern alleine gemeistert werden. Die Aufsicht und der finale Check obliegt dabei aber selbstverständlich der Aufsichtsperson.



## Kleinkindergurt

Früh übt sich! Kleinkindergurte entsprechen von der Art her dem Kombigurt, sind aber explizit nur für Kinder mit einem Gewicht bis 40 kg zugelassen. Der Schnitt unserer Gurte ist speziell auf die Anatomie unserer Nachwuchsbergsteiger angepasst und „wächst“ über das gesamte frühe Kindesalter mit. Bei EDELRID setzen wir dafür textile Gelenkelemente ein, die eine optimale Anpassung an die Körpergröße des Kindes ermöglichen. Bei unseren Kleinkinder-Komplettgurten ist zusätzlich ein Anseilpunkt am Rücken integriert, um noch größere Flexibilität in der Anwendung zu erreichen. Will man ein Kleinkind an diesem Punkt anseilen, so müssen zwangsläufig die Einbindeschlaufen auf der Vorderseite durch einen Karabiner verbunden werden (siehe Abbildung). Am Rücken angeseilt kann den Gurt auch beim Wandern im steilen Gelände oder beim Skifahren benutzt werden.

## Kindersitzgurt

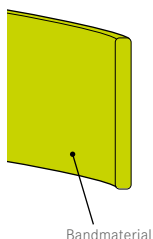
Erst wenn die Hüfte von Kindern etwas mehr Form bekommt, sollten Kindersitzgurte verwendet werden. Zudem ist ein gewisses Maß an Grund-Körperspannung des Kindes notwendig. Will man auf Nummer sicher gehen, so kann man den Kindersitzgurt auch mit einem speziell für Kinder geschnittenen Brustgurt ergänzen. Kindersitzgurte haben meist einen besonders großen Verstellbereich. Dadurch „wachsen“ sie über mehrere Jahre mit. Unsere Kindersitzgurte haben eine elastische Fixierung der Beinschlaufen, die ein Verdrehen dieser verhindern.

# GURTKONSTRUKTIONEN

Sitzgurt ist nicht gleich Sitzgurt. Schon in der grundlegenden Konstruktion unterscheiden sich heutige Klettergurte sehr stark. Sehen wir einmal, was aus dem einstigen um die Hüfte gebundenen Seil alles geworden ist.

## Einfache Bänderkonstruktion

Gurte mit reiner Bänderkonstruktion existieren bereits seit den 70er Jahren. Dennoch finden sie teilweise auch heute noch im Klettersteig oder im Verleih Verwendung. Vor allem dann, wenn lange mit Gurt gelaufen werden muss und Stürze oder langes Hängen selten sind, sind diese Gurte die erste Wahl. Beim Laufen kann unter Umständen eine dicke Polsterung hinderlich sein. Jedoch kommt es durch falsches Anlegen des Gurtes oder häufigen Gebrauch teilweise zu einer Faltung des Gurtmaterials. Faltet sich das Bandmaterial, kann dies am Bein oder der Hüfte beim Hängen einschneiden. Darüber hinaus ist durch die fehlende Polsterung kein Abstand zwischen dem tragenden Band und dem Körper des Kletterers gegeben. Dadurch ist die Atmungsaktivität der Haut an diesen Stellen gering und der Tragekomfort bei Hitze oder großer Anstrengung eher mäßig. Dennoch sind diese sehr günstigen Gurte einfach gehalten und sind daher universell einsetzbar. Darüber hinaus haben Gurte dieser Bauart den größten Verstellbereich. Fazit: Solider Klassiker mit eher wenig Komfort.

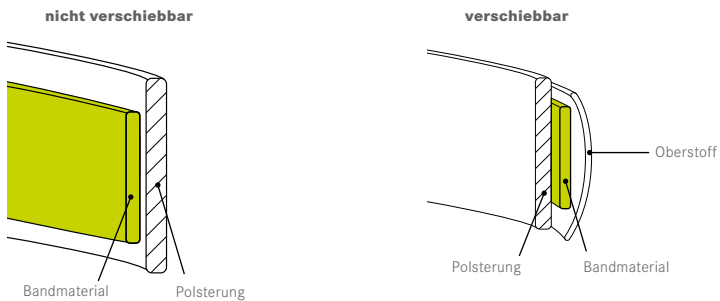


| VORTEILE                | NACHTEILE                   |
|-------------------------|-----------------------------|
| Größter Verstellbereich | Geringer Hängekomfort       |
| Trägt nicht auf         | Geringe Luftdurchlässigkeit |
|                         | Relativ hohes Gewicht       |



### Gepolsterte Bänderkonstruktion

Um den Nachteilen der reinen Bänderkonstruktion vorzubeugen, werden die Klettergurte mit tragendem Gurtband heute meist durch eine Polsterung ergänzt. Dies erhöht den Tragekomfort und die Luftzirkulation maßgeblich. Bei manchen Gurten ist dabei das Hüftpolster verschiebbar. So werden bei jedem Taillenumfang ein zentrierter Einbindepunkt und symmetrisch angeordnete Materialschlaufen garantiert. Fazit: Hängen mit Komfort.

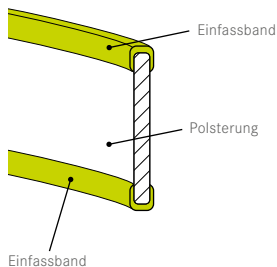


| VORTEILE                                                 | NACHTEILE             |
|----------------------------------------------------------|-----------------------|
| Guter Hängekomfort                                       | relativ hohes Gewicht |
| Gute Luftdurchlässigkeit                                 |                       |
| Zentrierter Einbindepunkt bei verschiebbarem Hüftpolster |                       |

# GURTKONSTRUKTIONEN

## Tragendes Einfassband

Gurtkonstruktionen mit tragendem Einfassband sind besonders leicht. Das Einfassband ist dabei durchgehend, bildet also eine Sicherungsschleife um Hüfte und Beine. Das Band umfasst ein meist ein luftdurchlässiges Polstermaterial. Die Last wird über die Bänder auf die Polsterung übertragen. Einzig bei längerem Hängen ist diese Konstruktion nicht ganz so bequem wie zum Beispiel eine gepolsterte Bänderkonstruktion. Fazit: Luftiges Leichtgewicht.



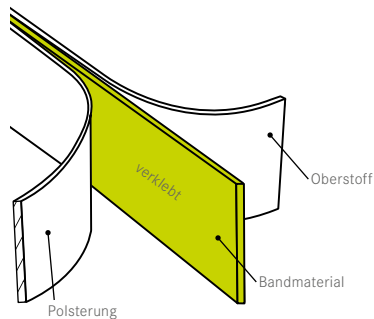
| VORTEILE                      | NACHTEILE             |
|-------------------------------|-----------------------|
| minimales Gewicht             | geringer Hängekomfort |
| maximale Luftdurchlässigkeit* |                       |

\* bei Verwendung von offenporigem Distanzgewebe



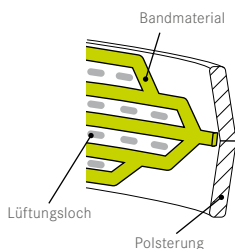
### Laminierte Konstruktion

Laminat im Gurt?! Dies bedeutet, dass das Außenmaterial, das tragendes Gewebe und das innere Polster aufeinander geklebt wurden. Dadurch wird eine optimale Lastverteilung über den gesamten Hüftgurt möglich. Durch die flächige Kraftverteilung ist hier ein dickes Polster unnötig. So kann ein geringes Gewicht, eine flache Konstruktion und ein minimales Packmaß erreicht werden. Allerdings geht dies auf Kosten der Luftdurchlässigkeit des Materials. Fazit: Performance klein gemacht.



| VORTEILE                     | NACHTEILE                 |
|------------------------------|---------------------------|
| Guter Hängekomfort           | keine Luftdurchlässigkeit |
| geringes Packmaß und Gewicht |                           |
| Trägt nicht auf              |                           |

# GURTKONSTRUKTIONEN



## 3D-Vent-Technologie

Es gibt drei Hauptkriterien, die einen guten Klettergurt ausmachen: Flächige Kraftübertragung, ergonomische Passform und gute Atmungsaktivität. Mit der 3D-Vent Technologie ist es uns gelungen eine innovative Gurtkollektion zu entwickeln, die alle drei Kriterien optimal vereint. Man muss allerdings in Kauf nehmen, dass der Gurt ein etwas höheres Gewicht hat und auch das Packmaß ein wenig größer ist. Dies ist dem hohem Komfort geschuldet.

## Flächige Kraftverteilung durch aufgenähte Bänder

Die gleichmäßige Kraftübertragung auf alle Flächen des Gurtes wird durch mehrere homogen verteilte aufgenähte Bänder erzielt. Funktion und Design treffen sich in der 3D- Vent Technologie.

## Dreidimensionale Form für eine ergonomische Passform

Eine dreidimensionale Formgebung der Beinschlaufen entspricht der menschlichen Anatomie. Der ergonomische Schnitt entstand aus gegensinnig gekrümmten Flächen, die sich anschmiegen aber nicht einschneiden.

## Luftdurchlässigkeit für angenehmes Klima ohne Schweißbränder

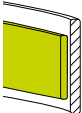
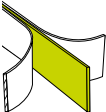
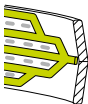
Als Grundmaterial wird leichter 3-Lagen-Schaum verwendet, der auch unter Belastung formstabil ist. Die Zwischerräume sind luftdurchlässig und so können Körperwärme und Schweiß nach außen abgegeben werden.

| VORTEILE                     | NACHTEILE              |
|------------------------------|------------------------|
| Optimaler Hängekomfort       | Relativ großes Packmaß |
| Ergonomische Passform        |                        |
| Maximale Luftdurchlässigkeit |                        |



### Übersicht Gurtkonstruktionen

In der folgenden Tabelle haben wir nochmal alle Vor- und Nachteile der Gurt-Technologien zusammengestellt:

|                                                                                     |                                | HÄNGE-KOMFORT | HOHE LUFTDURCHLÄSSIGKEIT | GERINGES GEWICHT |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------|--------------------------|------------------|
|    | Bänderkonstruktion             | +             | +                        | +                |
|    | Gepolsterte Bänderkonstruktion | ++            | ++                       | +                |
|   | Tragendes Einfassband          | +             | +++                      | +++              |
|  | Laminierte Konstruktion        | ++            | -                        | ++               |
|  | 3D-Vent                        | +++           | +++                      | ++               |

# SCHNALLEN

Eine Hose darf auch mal rutschen, ein Klettergurt niemals! Der Job der Verschlussschnalle ist es, den Gurt in jeder Lage sicher an Ort und Stelle zu halten. Einmal zugezogen sorgt sie für einen optimalen Sitz des Klettergurtes auf der Hüfte und, bei verstellbaren Beinschlaufen, am Oberschenkel des Kletterers. Hierbei sind neben der Sicherheit, eine einfache Handhabung und ein möglich großer Verstellbereich maßgeblich. Da die Klettergurte unserer Kollektion für verschiedene Anwendungsbereiche optimiert sind, verwenden wir je nach funktionaler Anforderung verschiedene Verschlusssysteme.

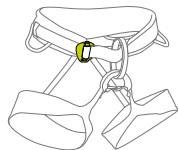
## Schnallenanzahl

Beim Kauf eines Klettergurtes ist die Schnallenanzahl des Klettergurtes für viele eine zentrale Fragestellung. Es gibt Klettergurtkonzepte die komplett ohne Schnallen auskommen, aber auch Gurte mit einer, zwei oder bis zu vier Schnallen. Wo liegen die Unterschiede?



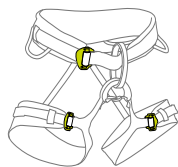
### Ohne Schnallen

Bei Klettergurten, die weder an den Beinschlaufen noch am Hüftband eine Schnalle vorweisen, wird der Gurt erst durch das Einbinden in das Seil auf der Hüfte fixiert. Bei diesen Gurten liegt der Fokus meist auf minimalstem Gewicht, um Kletterei am absoluten Leistungslimit zu ermöglichen. Damit der Gurt, auch wenn man nicht eingebunden ist, nicht von der Hüfte rutscht, wird er meist mit einem einfachen, leichten Kunststoffclip am Einbindepunkt zusammengehalten. Dieser ist allerdings nicht tragend.



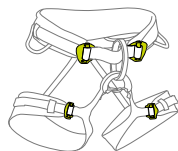
### Eine Schnalle

Die meisten Klettergurte haben mindestens eine Schnalle, die das Hüftband auf der Hüfte fixiert. Dadurch ist der Gurt deutlich variabler auf verschiedene Weiten einstellbar. Gurte mit einer Schnalle werden bevorzugt beim Sportklettern verwendet.



### Drei bis vier Schnallen

Es mag verwundern, dass manche Klettergurte zum Festziehen des Hüftgurts eine, andere aber zwei Schnallen besitzen. Ein Vorteil der Verwendung von zwei Schnallen ist die Möglichkeit den Einbindepunkt perfekt zu zentrieren. Dadurch wird eine gleichmäßige Verteilung der Last ermöglicht. Darüber hinaus wird durch den zentrierten Einbindepunkt die Wahrscheinlichkeit verringert, dass sich der Kletterer versehentlich in eine Materialschleife einbindet. Außerdem ist der Verstellbereich des Gurts durch die Konstruktion mit zwei Schnallen deutlich größer. Jedoch erhöht die zusätzliche Schnalle das Gewicht des Gurtes um einige Gramm. Auch das Pack Maß ist leicht größer. Es liegt also im Ermessen des Anwenders welcher Aspekt von größerer Wichtigkeit für ihn/sie ist. Zusätzlich zu den ein bis zwei Schnallen am Hüftband des Gurtes haben einige Sitzgurte jeweils eine Schnalle an den Beinschlaufen. Diese ermöglichen eine variable Anpassung an verschiedene Oberschenkelumfänge oder Bekleidungsschichten. Auch hier steht wieder das, den Schnallen geschuldet, etwas höhere Gewicht einem variableren Einsatz des Gurtes gegenüber. Weitere Informationen zur Wahl verstellbarer oder fixer Beinschlaufen haben wir im Kapitel Beinschlaufen zusammengestellt.

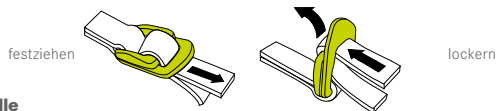


## Schnallensysteme

Bei unseren Klettergurten kommen je nach Konstruktion und vorgesehenem Einsatzgebiet verschiedene Schnallentypen zum Einsatz.

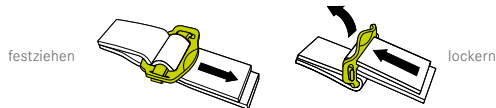
### Slide-Block Schnalle

Die Slide-Block Schnalle ist ohne großes Vorwissen sehr intuitiv zu bedienen. Die Schnalle besteht aus zwei Elementen, die sich gegeneinander verschieben und so das durchlaufende Band blockieren. Mit einem kräftigen Ziehen am Gurtband sorgt man für einen festen und sicheren Sitz des Gurtes. Zum Lösen der Slide-Block Schnalle muss der Schnallenblock nach oben angehoben werden. Ein großer Vorteil des Slide-Block ist die Leichtgängigkeit beim Festziehen und Lösen der Schnalle. Allerdings wird diese Schnalle nur bei schmaleren Bändern eingesetzt.



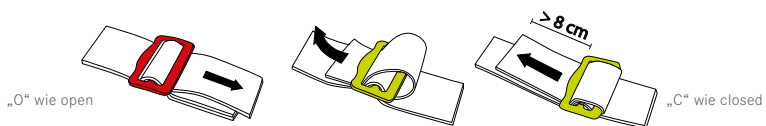
### Easy Glider Schnalle

Vor allem bei Klettergurten mit breiteren Bändern wird meist die Easy Glider Schnalle verwendet. Hier läuft das Band über um einen freilaufenden Steg. Durch den engen Umschlingungswinkel des Bands um den Steg entsteht große Reibung. Dadurch wird das Gurtband vollständig blockiert. Die Handhabung entspricht der Slide-Block Schnalle. Zum Festziehen genügt ein kräftiger Zug am Gurtband und zum Lösen ein Anheben der Schnalle.



### Rückfädelschnalle

Der Klassiker. Vereinzelt werden auch heute noch Rückfädelschnallen verwendet. Auch die Rückfädelschnalle macht ein relativ einfaches Ein- und Ausfädeln des Bandes möglich. Zum Schließen wird das Gurtband durch die Schnalle hindurch gefädelt und einmal wieder zurückgeführt. Dabei ist die Führung des Bandes allerdings weniger intuitiv. Dennoch kann durch eine einfache Eselsbrücke die Richtigkeit des Bandverlaufs geprüft werden: Formen die sichtbaren Elemente der Schnalle ein „O“ ist die Schnalle „open“, offen, und das Band muss noch zurückgefädelt werden. Im geschlossenen Zustand ist ein „C“ für „closed“, geschlossen, zu sehen. Die Schnalle muss zwingend zurückgefädelt werden, da sie sonst nicht sicher ist.

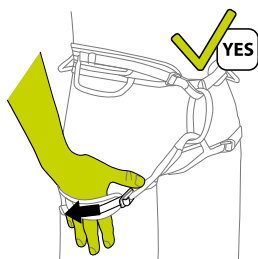
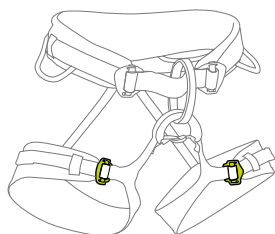


### Ausfädelbare Bänder

Die Bänder der meisten Gurte sind aus Sicherheitsgründen am Ende umgenäht und daher nicht ausfädelbar. Allerdings gibt es durchaus Anwendungssituationen in denen das Band vollständig aus- und wieder eingefädelt werden muss. Werden zum Beispiel Skischuhe oder Steigeisen getragen, ist ein klassisches Einsteigen in den Klettergurt ohne die Schuhe auszuziehen nur schwer möglich. Darüber hinaus können Steigeisen den Gurt beim Einsteigen beschädigen. Daher gibt es Gurte ohne vernähte Bandenden. Dadurch können die Bänder komplett ausfädeln werden. Mit der richtigen Schnallenwahl kann dadurch der Gurt angelegt werden, ohne mit den Füßen hindurch steigen zu müssen.

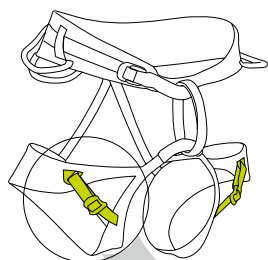
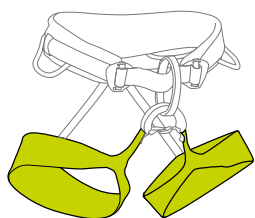
# BEINSCHLAUFEN

Abgerutscht, gestürzt und dann komfortabel im Gurt gesessen – die Beinschlaufen machen es möglich. Bei einem durchschnittlichen Sturz werden circa 80% der Sturzlaster über die Beinschlaufen auf die Oberschenkel übertragen. Daher ist eine optimale Passform und hoher Komfort hier besonders wichtig. Prinzipiell sollten Beinschlaufen so ausgewählt, beziehungsweise eingestellt werden, dass man noch entspannt eine flache Hand zwischen Beinschlaufe und Oberschenkel führen kann.



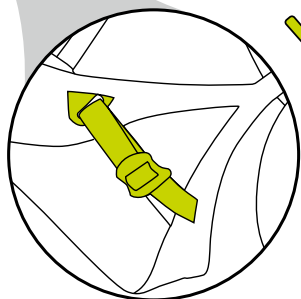
## Verstellbare Beinschlaufen

Vor allem im alpinen Bereich und beim Eisklettern werden oft mehrere Schichten funktionaler Kleidung übereinander getragen. Um unabhängig von der Kleidung einen bestmöglichen Sitz des Gurtes zu erreichen, haben viele Gurte variabel einstellbare Beinschlaufen. Diese können mittels einer Schnalle enger oder weiter verstellt werden. Dies ist auch bei Verleihgurten wichtig, um den Einsatz eines Gurtes für Kletterer verschiedenster Statur zu ermöglichen. Vor allem beim Eisklettern legen viele Anwender darüber hinaus Wert darauf, dass die Bänder an Beinschlaufen komplett ausfädelbar sind. So müssen Steigeisen vor dem Anlegen des Klettergurtes nicht ausgezogen werden. Auch im alpinen Einsatz mit schwerem Schuhwerk oder Ski-Schuhen stellt dies eine erhebliche Erleichterung dar.

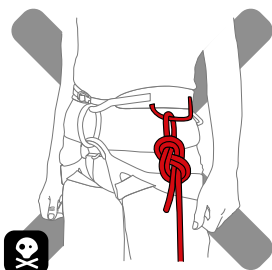
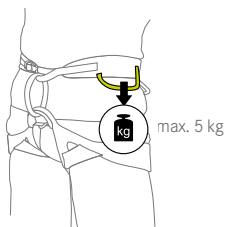


### Nicht verstellbare Beinschlaufen

Ein Nachteil von Klettergurten mit verstellbaren Beinschlaufen ist das etwas höhere Gewicht durch die zusätzlichen Schnallen. Daher bevorzugen viele Sportkletterer Beinschlaufen mit festem Umfang. Besonders in schweren Routen am eigenen Leistungslimit zählt jedes Gramm. Da die Kleidung im Sportklettern meist wenig variiert, ist eine Verstellbarkeit der Beinschlaufen des eigenen Gurtes nicht nötig. Zudem ist das Packmaß von Klettergurten ohne Verstellbarkeit der Beinschlaufen meist deutlich kompakter. Um dennoch eine gewisse Variabilität ermöglichen, haben wir bei manchen Gurten elastische Mesh- und nicht tragende Gummi-Elemente integriert. Wieder andere Gurte haben sogar semi-verstellbare Beinschlaufen. Hier können die integrierten Elastikbänder durch eine kleine, nicht-tragende Schnalle aus Hartplastik in der Länge verändert werden. Dadurch wird ein geringes Gewicht, bei gleichzeitig großem Einsatzbereich, auch über dickerer Kleidung erreicht.



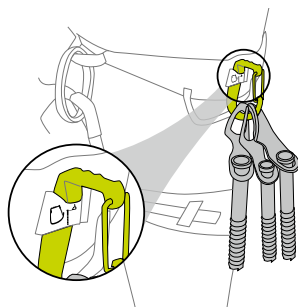
# SONSTIGE GURTELEMENTE



## Materialschlaufen

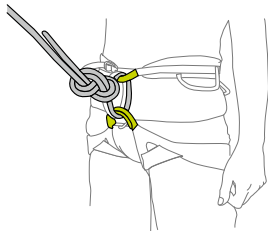
Die Wand, ich und Express-Sets, Schraubkarabiner, Schlingen, Sicherungsgerät, Sicherungshandschuhe, Prusikschlingen, Klemmkeile, Friends, Trinkflasche ... oft nimmt der Kletterer so einiges an Material mit in die Wand. Dies kann unter Umständen mehrere Kilos an Extragewicht ausmachen. Um alles sicher, geordnet und gut zugänglich am Klettergurt zu platzieren, haben die meisten Klettergurte vier Materialschlaufen. Im High-End Sportkletterbereich, wo weniger Material verwendet wird, werden diese aus Gewichtsgründen in manchen Fällen auf zwei reduziert. Meist sind Materialschlaufen steif und ergonomisch vorgeformt, sodass das Ein- und Aushängen von Material vereinfacht wird. Zudem sorgt eine durchdachte Geometrie der Schlaufen dafür, dass das Material weder übereinander verrutscht noch störend herumbaumelt und so die Beinfreiheit beeinträchtigt. Im alpinen Klettern mit Rucksack kann es sinnvoll sein, die beiden hinteren Materialschlaufen flexibel zu gestalten. So werden Druckstellen durch den Rucksack vermieden und ein optimaler Tragekomfort gewährleistet.

**Merke:** Niemals an Materialschlaufen in das Seil einbinden. Hier besteht sonst die Gefahr eines Totalabsturzes. Die Materialschlaufen sollten nicht mit mehr als 5kg/11lbs pro Materialschleife belastet werden.



## Befestigung vom Eisschrauben-Clips

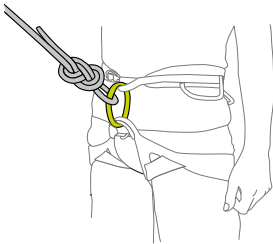
Wer steil im Eis unterwegs ist, kann auf eines definitiv nicht verzichten: Eisschrauben. Eisschrauben ersetzen feste Verankerungspunkte beim Klettern im Eis. Diese sollten jedoch nicht einfach am Karabiner in den Materialschlaufen hängen. Durch den Winkel zwischen Eisschraubenschaft und dem Hebel wären die Schrauben so schlecht ein und wieder auszuhängen und pendeln störend am Bein. Darüber hinaus sind Eisschrauben sehr scharfkantig. Darum sollten die Eisschrauben in spezielle Eisschrauben-Clips eingehängt werden. Diese halten die Schrauben sicher und einfach erreichbar in Position. Damit die Clips stets fixiert an derselben Position verweilen, haben die meisten Gurte speziell für Eisschrauben-Clips vorgesehene Ösen. Diese sind seitlich am Gurt platziert und bieten je Platz für einen Clip. Die Eisschrauben-Clips müssen durch die Öse hindurchgefädelt werden und werden je nach Modell zusätzlich mit einem Gummiband fixiert.



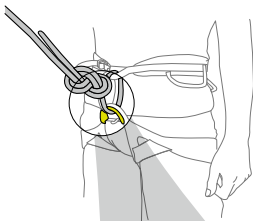
### Einbindeschleife/Steg

Zum Einbinden in den Klettergurt gibt es zwei Methoden: Welche der beiden Methoden für den eigenen Gurt zugelassen ist, kann man einem Piktogramm auf der Gurtinnenseite entnehmen. Achtung: Nicht alle Gurte sind für beide Methoden zugelassen!

Entweder bindet man sich direkt in die Einbindeschleife ein oder über den Steg parallel zur Einbindeschleife ein. Bei der zweiten Methode muss immer darauf geachtet werden, dass das Seil sowohl durch Steg als auch durch die Schleife am Hüftband verläuft.

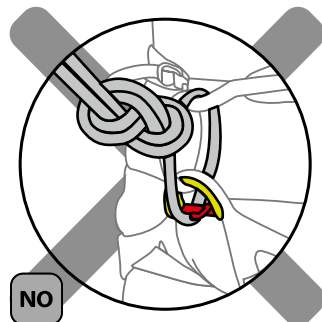
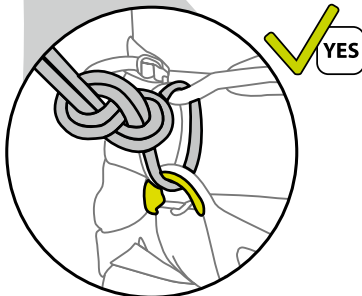


Beim Sichern wird das Sicherungsgerät mit einem Karabiner mit Verschluss-sicherung in die Einbindeschleife eingeklippt. In aller Regel ist die Einbindeschleife farblich klar gekennzeichnet. Bei EDELRID Klettergurten ist sie stets grün. Die Einbindeschleife ist besonders abriebresistent und steif, um Abnutzung vorzubeugen.



### Stegprotektor

Egal ob man direkt in die Einbindeschleife oder parallel dazu über Steg und Hüftgurtschleife eingebunden ist, die Hauptlast und Belastung trifft dabei immer den Steg. Dadurch ist der Verschleiß hier besonders hoch. Wir bei EDELRID verwenden zwei Lösungen um die Langlebigkeit des Steges zu erhöhen. Zum einen kommt in vielen Gurten der Hytel®-Protector zum Einsatz. Dieser abriebfeste Plastikschutz des Stegbandes erhöht dessen Lebensdauer erheblich und sorgt für eine Verteilung der Last auf die Beinschlaufen. Vorsicht jedoch beim Einbinden. Das Seil muss direkt über den Protektor laufen und nicht über das darunter liegende Band. Zum anderen verwenden wir in einigen unserer Gurte einen textilen Abriebschutz. Dieser beinhaltet einen Verschleißindikator. Bei erhöhtem Abrieb werden innenliegende rote Fäden sichtbar und signalisiert dem Anwender, dass der Gurt ausgetauscht werden muss.



# GURTWAHL

Um nochmals einen guten Überblick zu bekommen und das bisher gelernte zusammenzufassen, hören wir uns einmal an, was gestandene Kletterer von Ihrem Gurt erwarten. Jeder von ihnen hat sich einer anderen Disziplin des Kletterns verschrieben und legt daher auf verschiedene Parameter gesondert Wert.

## Marius – Bergsteigen und Hochtouren

Marius will dem Himmel immer so nah wie möglich sein. Sommer wie Winter ist er auf den Dächern der Welt unterwegs. Daher hat sein Klettergurt einen weiten Verstellbereich, sodass er ihn über jeder Kleidung tragen kann. Klassische Kletterei interessiert ihn weniger, wenngleich er Gratpassagen mit Leichtigkeit meistert. Zum Leben in der Höhe gehören natürlich auch zerklüftete Gletscher und Kletterpassagen mit Sturzgefahr. Da dieser Ernstfall aber selten eintritt und Marius wenig im Gurt hängen muss, wählt er einen Gurt der ihm einen optimalen Tragekomfort beim, auch bei langen Tragen gewährleistet und achtet beim Kauf auf ein möglichst kleines Gewicht. Bequeme Polster braucht Marius Gurt nicht. Beim langen gehen würde diese ihn eher behindern. Da Marius meist mit Rucksack unterwegs ist, freut er sich, dass die hinteren Materialschlaufen seines Gurtes flexibel sind. So entstehen auch bei längerem tragen keine unangenehmen Druckstellen.

Marius kauft einen Sitzgurt mit laminierter Konstruktion oder reiner Bänderkonstruktion, drei Schnallen und vier Materialschlaufen. Optimaler Weise sind die hinteren beiden Materialschlaufen flexibel.



## Christoffer – Sportklettern am Limit und im Wettkampf

Christoffer ist ein ambitionierter Sportkletterer und das gefühlt schon sein ganzes Leben lang. Er war lange in den Jugendgruppen des DAV aktiv, geht immer an seine Leistungsgrenze und eine Onsight- oder Rotpunktbegehung am persönlichen Limit ist für ihn das höchste der Gefühle. Um dies zu ermöglichen und auch in Wettkämpfen oben mitmischen zu können, ist sein Klettergurt so puristisch und leicht wie möglich. Eine gute Passform und maximale Bewegungsfreiheit im Gurt ermöglichen ihm auch die akrobatischsten Züge zu meistern. Christoffer sagt selber über seinen Klettergurt, dass dieser wie „eine zweite Haut“ praktisch gar nicht zu spüren ist. Da Christoffer maximal einige Expresses mit in die Route nimmt, können auch die Materialschlaufen auf das wesentliche reduziert werden. Dadurch kann auch das letzte mögliche Gramm an Gewicht eingespart werden.

Christoffer kauft einen Sitzgurt mit tragendem Einfaßband, ohne Schnallen und mit nur zwei seitlichen Materialschlaufen.



### **Marianne – Eis und Mixedklettern**

Im Winter hatte Marianne stets Sehnsucht nach dem Klettern. Das einfache Training in der Halle war für sie kein wirklicher Trost. Als sie das Eisklettern für sich entdeckte war sie direkt Feuer un Flamme. Seither klettert sie jeden Winter steile Eisfälle und auch Nordwände mit gemischtem Fels- und Eisterrain. Zudem sagt Marianne, sie „profitiere im Sommer beim Sportklettern von den Erfahrungen im Eisklettern und umgekehrt“. Für das Eisklettern nutzt sie Gurte die einen guten Kompromiss zwischen Hängekomfort und Bewegungsfreiheit bieten. Zudem legt sie großen Wert auf verstellbare Beinschlaufen, um auch bei mehrschichtiger Kleidung einen optimalen Sitz des Gurtes zu haben. Da Marianne beim Eisklettern neben den Expresssets auch Eisschrauben dabei hat, ist es wichtig auch Eisschraubenclips sicher und gut erreichbar am Gurt befestigen zu können.

Marianne kauft einen 3D-Vent Sitzgurt mit drei Schnallen, vier Materialschlaufen und der Möglichkeit Eisschraubenclips zu befestigen.



### **Monika – Klettersteig**

Früher war Monika oft mit ihrer Familie in den Voralpen wandern. Dies wurde ihr und ihren Geschwistern jedoch irgendwann zu langweilig. Sie entdeckte das Klettersteiggehen für sich. Da sie über keinerlei Klettererfahrung verfügte, ließ sie sich bezüglich des Klettergurtes in einem Outdoor-Fachhandel eingehend beraten. Hier wurde ihr zu Klettergurten geraten, die einen hohen Tragekomfort haben und auch bei langem gehen wenig scheuern. Man erklärte ihr, man dürfe ohnehin in einem Klettersteig „eigentlich nicht fallen“ und das Gurt und Klettersteigset nur für den „Notfall“ bestimmt seien. Zudem riet man ihr, beim Klettern mit Rucksack zusätzlich einen Brustgurt zu verwenden.

Monika kauft einen Sitzgurt mit gepolsterter Bänderkonstruktion, drei Schnallen und vier Materialschlaufen. Selbstverständlich ist das Polster verschiebbar. Zusätzlich besorgt sie sich einen Brustgurt.

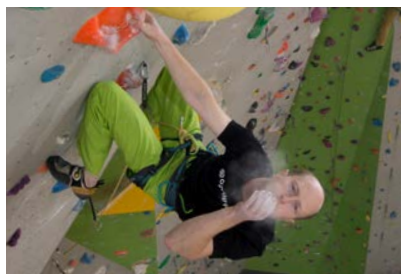


# GURTWAHL

## Daniel – Indoor und Toprope

Vor einem Jahr feierte ein Kumpel von Daniel seinen Geburtstag in der Kletterhalle. Das Klettern im Top-Rope machte ihm und einigen seiner Freunde so viel Spaß, dass man sie nun regelmäßig in der Halle antrifft. Mittlerweile trauen sich die einige von ihnen auch für erste Versuche in den Vorstieg. „Bewegungsfreiheit und kleines Gewicht bei trotzdem angenehmem Hängekomfort für das Ausprobieren von Routen“, so muss der perfekte Gurt für sie beschaffen sein. Da sind sich Daniel und seine Freunde einig. Die Materialschlaufen brauchen sie allenfalls um das Sicherungsgerät in Pausen zu befestigen. Da sich ihre Kletterkleidung das Jahr über auch wenig ändern müssen die Beinschlaufen ihrer Gurte auch nicht verstellbar sein. Dies sei ohnehin „überflüssiges Gewicht“ sagt Daniel.

Daniel kauft einen Gurt mit gepolsteter Bänderkonstruktion, einer Schnalle und zwei bis vier Materialschlaufen.



## Felix - Alpinklettern

Felix ist ebenso passionierter wie ambitionierter Kletterer. In fast allen großen Klettergebieten der Welt hat er schon Hand an den Fels gelegt. „Die eigene Grenze immer wieder neu ausloten“, das ist sein Motto. Dabei nimmt er auch tiefe Stürze in alpinen Gebieten billigend in Kauf und klettert furchtlos über die Zwischensicherungen hinweg. Dadurch muss auch sein Material häufige Stürze gut wegstecken. Durch dieses Klettern an der Leistungsgrenze, muss Felix Gurt ihm optimale Bewegungsfreiheit bieten. Auch der Hängekomfort sollte ausreichend sein und die Materialschlaufen ausreichend Platz für die teils recht umfangreiche Ausrüstung bieten. Felix ist auch bei kälterem Wetter noch im alpinen unterwegs. Daher baut er auf semi-verstellbare Beinschlaufen, die auch über dickerer Kleidung perfekt sitzt.

Felix kauft einen Sitzgurt mit laminierter Konstruktion oder einen 3D-Vent Sitzgurt mit einer Schnalle, fixen oder semi-verstellbaren Beinschlaufen und vier Materialschlaufen.



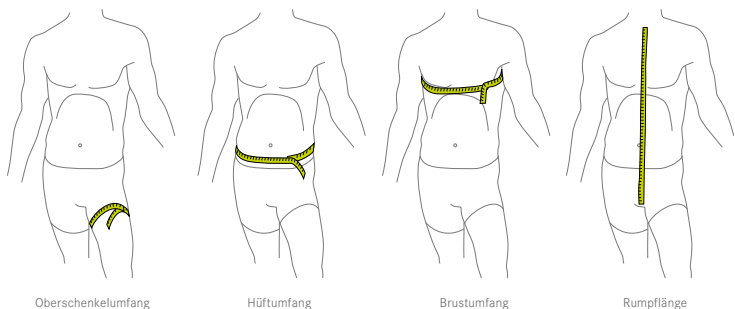


# GURTWAHL

## Richtige Passform und Anwendung

Sitzt, passt, wackelt, hat Luft. Bisher haben wir klären können, welcher Klettergurt mit welchen Elementen für den angedachten Einsatzbereich der richtige ist. Doch noch wichtiger ist die richtige Passform des Gurtes: Die meisten Gurte werden in verschiedenen Größen angeboten. Um herauszufinden welche Größe der Gurt haben muss, sollten folgende Maße genommen werden:

der Hüftumfang, der Oberschenkelumfang und bei Komplettgurten und Brustgurten zusätzlich der Brustumfang, sowie die Rumpflänge.



Hier einmal eine Exemplarische Größentabelle für einen Klettergurt:

| SIZE | TAILLEUMFANG |    | BEINSCHLAUFEN |    | WAIST  |      | LEG LOOPS |      |
|------|--------------|----|---------------|----|--------|------|-----------|------|
|      | [CM]         |    | [CM]          |    | [INCH] |      | [INCH]    |      |
| XS   | 64           | 75 | 46            | 50 | 25,2   | 29,5 | 18,1      | 19,7 |
| S    | 96           | 82 | 50            | 55 | 27,2   | 32,3 | 19,7      | 21,7 |
| M    | 75           | 90 | 56            | 60 | 29,5   | 35,4 | 22,0      | 23,6 |
| L    | 83           | 98 | 60            | 65 | 32,7   | 38,6 | 23,6      | 25,6 |

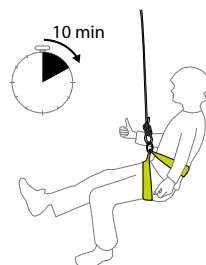
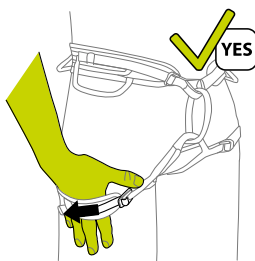
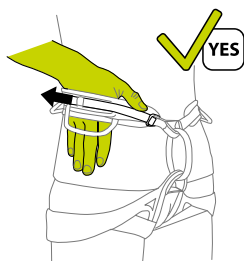
Diese Maße geben eine gute erste Indikation welche Gurte aus dem Regal des Händlers man in Betracht ziehen sollte. Achtung: Die Größen unterscheiden sich selbstverständlich je nach Hersteller. Wie bei einem Kleidungsstück kommt es neben diesen Werten natürlich auch stark auf den Schnitt des Gurts an.

Ein perfekt sitzender Klettergurt ist so in der Taille fixiert, dass er nicht über die Hüfte hinweggeschoben werden kann. Dabei ist darauf zu achten, dass die Materialschlaufen zum Boden zeigen und die Einbindeschlaufe, sowie die Beinschlaufen nicht verdreht sind. Wie der Gurt richtig angezogen wird, haben wir in den unten stehenden Illustrationen dargestellt.

Die meisten Hüftgurte sind so geschnitten, dass sie von Kletterern und Kletterinnen gleichermaßen verwendet werden können. Dennoch ist dies immer auch ein Kompromiss. Daher haben wir einige Gurte mit geschlechter-spezifischer Form entwickelt um eine noch bessere Passform zu erreichen. Unsere speziell für Frauen geschnittenen Gurte sind am Hüftband etwas mehr geschwungen. Zudem sind die Beinschlaufen im Verhältnis zum Hüftband etwas größer geschnitten und auch die Einbindeschlaufe etwas länger.

Für maximalen Hängekomfort sollten sowohl die Beinschlaufen als auch das Hüftband nicht zu eng und nicht zu weit sein. Daher sollte man beim Kauf von Gurten ohne verstellbare Beinschlaufen unbedingt auf einen perfekten Sitz achten. Zwischen die Beinschlaufen und den Oberschenkel sollte noch eine flache Hand passen um die Bewegungsfreiheit nicht einzuschränken. Ebenso sollte zwischen Hüfte und Hüftband gerade so eine flache Hand passen.

Die meisten Läden ermöglichen es einen Hängetest zu machen. Also einfach einmal verschiedene Gurte anziehen, einbinden und reinhängen. Der Gurt sollte nicht einschneiden und sich insgesamt angenehm an den Körper anschmiegen.



# WARTUNG UND PFLEGE

Das leidige Thema. Auch der beste Gurt bleibt nur für lange Zeit ein sicherer Begleiter, wenn er richtig gelagert, gepflegt und gewartet wird.

max. +55°C



min. -35°C

## Lagerung

Aufgrund der textilen Materialien sollte ein Klettergurt niemals Temperaturen über + 55 Grad Celsius und unter - 35 Grad Celsius ausgesetzt werden. Extreme Temperaturen können die Textilien dauerhaft verändern oder schädigen. Am besten lagert man den Klettergurt etwa bei Zimmertemperatur und vor allem trocken. Wassereintrag oder Kälte können die Tragfähigkeit des Gurtes beeinträchtigen.



Natürlich sollte ein Klettergurt möglichst vor Schmutz geschützt werden. Ein verdreckter Gurt sieht nicht nur schäbig aus, sondern das textile Material kann durch den Schmutz spröde und steif werden. Besonders gefährlich für das Bandmaterial des Gurtes sind Sand- und Granitkristalle die das Material merklich aufrauen oder aufscheuern können.



Der Gurt sollte bei Nicht-Benutzung möglichst vor UV-Licht/Tageslicht geschützt werden. Die UV Strahlung bleicht das Material leicht aus und beschleunigt den Alterungsprozess des Materials erheblich. Intensive Sonneneinstrahlung kann dafür sorgen, dass das textile Material spröde wird und die Elastizität verliert. Selbstverständlich sollte ein Klettergurt auch nie in Berührung mit offenen Flammen oder anderen Hitzequellen kommen. Diese würden das Textil zum Schmelzen bringen.



Der natürliche Feind des Klettergurts sind Chemikalien. Besondere Vorsicht ist bei Säuren geboten. Säureschäden sind nicht sichtbar, können aber dennoch fatale Folgen haben. Daher Vorsicht zum Beispiel mit Autobatterien. Der Gurt sollte aber prinzipiell nie unachtsam neben gefährlichen Stoffen, z.B. in der Garage gelagert, werden.



Der Klettergurt muss sowohl beim Klettern als auch bei der Lagerung vor mechanischen Quetsch-, Druck- oder Zugbelastung geschützt werden. Vorsicht ist auch bei Scharfen Kanten geboten. Ist das Gurtmaterial offensichtlich beschädigt, sollte der Gurt in jedem Fall umgehend ausgetauscht werden.

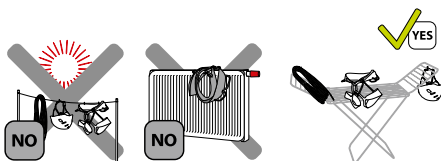


## Reinigung

Wie andere Textilien, sollte auch ein Klettergurt von Zeit zu Zeit gewaschen werden. Dies hat nicht nur hygienische, sondern auch sicherheitsrelevante Gründe. Wie bereits erklärt können vor allem Sand- und Granitkristalle die textilen Elemente des Klettergurtes beschädigen. Aber Vorsicht: Ein Klettergurt sollte niemals in der Waschmaschine, sondern nur mit der Hand gewaschen werden. Beim Waschen bitte maximal 40 Grad Celsius warmes Wasser verwenden. Hierbei können bei Bedarf handelsübliche, nicht halogenhaltige Waschmittel, wie zum Beispiel Gallseife verwendet werden.



Zum Trocknen sollte der Klettergurt auf einer Wäscheleine an der Luft ausgehangen werde. Die langsame Trocknung an der Luft ist sehr wichtig. Dabei sollte der Gurt allerdings keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein. Auf Dauer würden die UV Strahlen das Gewebe schwächen. Daher sollte der Klettergurt im Raum getrocknet werden. Bitte auch niemals den Klettergurt über der Heizung oder im Wäschetrockner trocknen.



Gegebenenfalls müssen nach dem Waschen Gelenke von Metallteilen nach der Reinigung geölt werden. Dabei bitte stets säurefreies Öl verwenden.

## Transport

Auch während des Transports sollte der Klettergurt möglichst vor direkter Sonnenstrahlung, Chemikalien, Verschmutzungen und mechanischer Beschädigung geschützt werden. Dafür kann man am besten einen Schutzbeutel oder einen spezielle Transportbehälter verwenden, z.B. den bei EDELRID Gurten mitgelieferten Beutel.



# ENTWICKLUNG

Bis es ein Klettergurt von der ersten, noch handgezeichneten Skizze in die Regale der Läden schafft, erstreckt sich ein langer Weg. Es wird viel gegrübelt, getüftelt, wieder verworfen und neu designed, bis der finale Entwurf steht.

Typischerweise beginnt der Entwicklungsprozess mit einem Anforderungsprofil. Das heißt, es wird festgelegt, welche Spezifikationen der neu zu entwerfende Gurt haben soll und für welchen Einsatzbereich er optimiert wird. Soll der Gurt besonders komfortabel, besonders leicht oder sehr robust sein? Vielleicht eine Kombination bzw. ein Kompromiss aus allen Punkten? Nachdem die Art der Konstruktion festgelegt ist, besteht eine weitere Grundfrage darin, ob der Gurt speziell für Frauen, eher für Männer, oder Unisex geschnitten sein soll.

Nachdem die Anforderungen an den neuen Gurt festgelegt sind, entstehen erste Zeichnungen für den Schnitt des neuen Gurtes. Diese werden anfangs per Hand angefertigt und dann, wenn der grundlegende Schnitt steht, in einem Graphikprogramm am Computer umgesetzt.

In der Folge werden erste Prototypen per Hand zugeschnitten und genäht. An jedem Element wird getüftelt, getestet und gefeilt, denn der Teufel steckt ja bekanntlich im Detail.

Wenn jeder Part des Gurtes ausgereift ist und die geforderten Anforderungen zur Zufriedenheit aller beteiligten Entwickler gelöst sind, wird eine detaillierte Arbeitsanweisung für die Näherei erstellt. Diese beinhaltet Schritt für Schritt alle nötigen Handgriffe damit beispielsweise den unten abgebildeten Einzelteilen das fertige Gurtteil entsteht.



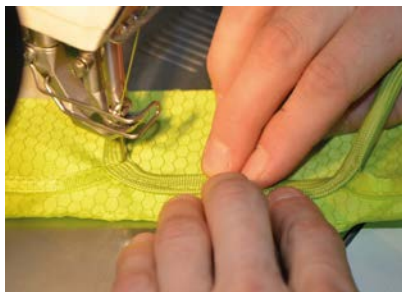


### Näherei

All unsere Sport-Gurte werden in der Näherei von Vaude Vietnam hergestellt. Durch unsere enge Partnerschaft mit Vaude und die hohen Sozial- und Produktionsstandards der Näherei in Vietnam, können wir höchste Qualität und echte Nachhaltigkeit garantieren. Deutsche Qualität made in Vietnam.

Ein Klettergurt besteht aus bis zu 45 Einzelteilen. Diese werden in vielen Einzelschritten zum fertigen Produkt zusammengenäht. Das Nähen läuft dabei allerdings nicht ab wie bei Mutti daheim auf dem Küchentisch. Die Näherei arbeitet wie am Fließband. Jede der Näherinnen ist mit einer bestimmten Naht bzw. dem Nähen eines Elementes betraut. Der Klettergurt durchläuft also viele Stationen in der Näherei. Nichttragende Nähte werden dabei teils von Hand genäht. Dabei gleicht die Präzision der Näherinnen denen einer Maschine.

Alle tragenden Elemente werden jedoch von computergesteuerten Nähautomaten vernäht. Diese, oft in engen Zickzackmustern verlaufenden, „automatischen“ Nähte, nennt man Riegel. Die zuständige Näherin legt lediglich die zu vernähenden Teile in die dafür vorgesehene Halterung ein und startet das automatisierte Nähmuster. Die Maschine näht so zu sagen wie von Geisterhand gesteuert immer wieder Millimeter genau dasselbe vorprogrammierte Nähprogramm. Riegel kommen vor allem immer dann zum Einsatz, wenn die Naht sicherheitsrelevant ist. Diese tragenden Nähte werden auf Festigkeit geprüft und der EN 12277 entsprechend beispielsweise vom TÜV zertifiziert. Durch die Automatisierung ist größte Präzision gewährleistet und menschliche Fehlerquellen sind eliminiert. Tragende Nähte sind stets in Farbe und Oberflächenbeschaffenheit vom Bandmaterial abgehoben. Dadurch ist leicht zu erkennen ob diese intakt sind.



# NORMEN UND ZERTIFIKATE

Wie die meisten Artikel im Klettersport sind Klettergurte als Persönliche Schutzausrüstung (PSA) gegen Absturz klassifiziert. Aber was bedeutet dies genau? Als PSA gilt jede Vorrichtung oder jedes Mittel, das dazu bestimmt ist, von einer Person getragen oder gehalten zu werden und diese gegen ein oder mehrere Risiken schützen soll, die ihre Gesundheit sowie ihre Sicherheit gefährden. Damit unsere Klettergurte im Laden als persönliche Schutzausrüstung angeboten werden dürfen, müssen sie einem ausführlichen Qualitäts- und Normensystem entsprechen. Die erlassenen Normen wurden geschaffen, um den Anwender vor gefährlichen Pfuschprodukten zu schützen, die sein Leben gefährden würden. Die Normen werden von uns bei EDELRID jedoch lediglich als Mindestanforderung angesehen. Unsere internen Vorgaben sind meist deutlich strenger als die vorgeschriebenen Normen.



## **CE-Konformitätszeichen**

Durch das Anbringen dieser Kennzeichnung bestätigt der Hersteller eigenverantwortlich, dass ein Produkt allen entsprechenden Vorschriften der Europäischen Union entspricht. Es ist wie der technische Reisepass des Produktes zu verstehen und gilt als Grundvoraussetzung für einen Verkauf innerhalb des europäischen Wirtschaftsraumes. Dies ist jedoch nicht für alle Produktgruppen vorgeschrieben. Manuelle Bremsgeräte beispielsweise müssen kein CE-Konformitätszeichen erhalten da sie keine PSA sind. Das CE-Konformitätszeichen gibt an, dass ein Produkt die erforderlichen Richtlinien erfüllt und offiziell zertifiziert ist. Die Nummer nach dem CE-Konformitätszeichen gibt die produktionsüberwachende Stelle an z.B. CE 0123 entspricht der TÜV SÜD Product Service GmbH.



## **ISO 9001**

Die ISO 9001 stellt ein international anerkanntes Qualitätsmanagementsystem dar. Mit Hilfe dieser Norm werden zum Beispiel Produktionsprozesse abgesichert. Dadurch wird die Qualität eines Produktes sichergestellt.

## **Europäische Norm**

Die europäischen Normen sind Regeln, die maßgeschneidert für einzelne Produkte bzw. Produktgruppen sind. Sie sollen europaweit für einheitliche Standards sorgen. Das EN-Zeichen wird immer mit der Nummer der Norm dargestellt. Die Norm für Klettergurte ist die EN 12277. Produkte, die mit diesem EN-Zeichen versehen sind, erfüllen vorgegebene Sicherheitsstandards und haben eine Baumusterprüfung durch ein Prüfinstitut bestanden. Allerdings ist nicht für alle Produktgruppen eine externe Prüfung vorgeschrieben (z.B. manuelle Bremsgeräte). In solchen Fällen ist es dem Hersteller freigestellt, die Produkte internen Qualitätsprüfungen zu unterziehen.



## **UIAA**

Dieses Kennzeichen gibt an, dass ein Produkt den Anforderungen der UIAA entspricht. Es ist ein spezielles Kennzeichen für Bergsteigerprodukte. Die UIAA, also die internationale Vereinigung Alpiner Verbände, legt seit vielen Jahrzehnten eigene Standards für Bergsportprodukte fest. Diese UIAA-Normen entsprechen in ihren Grundanforderungen den EN-Normen, sind aber nicht verpflichtend.



## Normprüfung

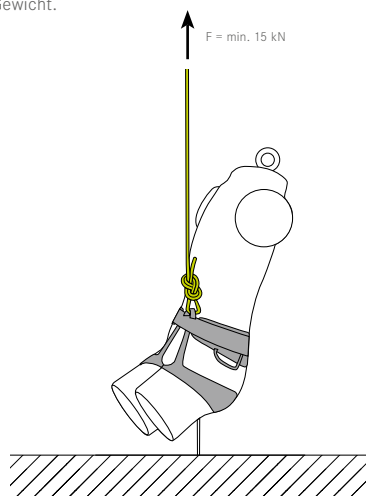
Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser. Als zertifiziertes, qualitätsbewusstes und gewissenhaftes Unternehmen, prüfen wir eingehend ob unsere Produkte den Normen, sowie unseren strengen internen Qualitätsstandards entsprechen. Dafür werden funktionale Chargenprüfungen durchgeführt. Aus jeder Charge à 500 Klettergurten, werden 3 zufällig ausgewählt und auf Herz und Nieren getestet. Wie sieht so ein Test aus? Wir bei EDELRID haben hier im Allgäu unser eigenes Prüflabor. In Folgenden erklären wir kurz am Beispiel eines Sitzgurtes, wie die Prüfung abläuft.

Zunächst wird der Hüftgurt quer in eine Zugmaschine eingespannt und drei Minuten einer statischen Zugbelastung von 10 kN ausgesetzt. Dies entspricht einer Tonne Gewicht.

Für weitere Versuche wird der Sitzgurt einer Prüfpuppe (Dummy) angelegt und dann in einem Einfachseil eingebunden. Die Bänder des Hüftbands und der Beinschlaufen werden direkt an der Schnalle markiert. So kann nach den Tests festgestellt werden, ob das Gurtband während der Versuche durch die Schnallen rutscht.

Nun wird in der „Kopf nach oben“ Position auf den Gurt, gleichmäßig über zwei Minuten ansteigend, eine Kraft von 15kN (1,5 Tonnen) aufgebracht. Ist die volle Last erreicht muss der Gurt der Belastung mindestens eine Minute standhalten. Nach einem einmütigen Entspannen des Materials, muss der Gurt abermals langsam bis auf 15 kN belastet werden. Diesmal muss die Belastung für 3 Minuten gehalten werden. Anschließend wird geprüft ob die markierten Stellen des Gurtbandes noch immer an derselben Stelle sind.

Zusätzlich zu den Chargenprüfungen wird jeder Gurt, der die Näherei verlässt haptisch und auf Sicht geprüft. Dabei wird jede Naht und jedes Element nochmal eingehend unter die Lupe genommen. Bestehen alle getesteten Gurte die Normprüfungen, so wird die Charge freigegeben und die Klettergurte können in den Verkauf gehen.



# INDEX

---

|                                |          |                                    |          |
|--------------------------------|----------|------------------------------------|----------|
| 3D Vent Technologie            | Seite 29 | Lagerung                           | Seite 27 |
| Alpinklettern                  | Seite 33 | Laminierte Konstruktion            | Seite 27 |
| Atmungsaktivität               | Seite 24 | Materialschlaufen                  | Seite 7  |
| Aussfädelbar                   | Seite 37 | Mixedklettern                      | Seite 16 |
| Beinschlaufen                  | Seite 39 | Näherei                            | Seite 36 |
| Brustgurt                      | Seite 27 | Normen                             | Seite 35 |
| CE-Konformitätszeichen         | Seite 27 | Normprüfung                        | Seite 15 |
| Easy Glider                    | Seite 26 | Packmaß                            | Seite 11 |
| Einbinden                      | Seite 7  | Passform                           | Seite 28 |
| Einbindeschlaufe               | Seite 37 | Persönliche Schutzausrüstung (PSA) | Seite 13 |
| Einfache Bänderkonstruktion    | Seite 17 | Reinigung                          | Seite 29 |
| Einfassband Konstruktion       | Seite 17 | Rückfädelschnalle                  | Seite 10 |
| Eisklettern                    | Seite 12 | Schnallen                          | Seite 9  |
| Eisschrauben-Clip              | Seite 17 | Sitzgurt                           | Seite 36 |
| Entwicklung                    | Seite 37 | Slide-Block Schnalle               | Seite 11 |
| Gepolsterte Bänderkonstruktion | Seite 9  | Sportklettern                      | Seite 13 |
| Geschlechterspezifische Form   | Seite 8  | Stegprotektor                      | Seite 37 |
| Hängetrauma                    | Seite 15 | Swami Belt                         | Seite 28 |
| Hochseilgärten                 | Seite 14 | Toprope                            | Seite 36 |
| Hochtouren                     | Seite 14 | Transport                          | Seite 29 |
| Hyrtel®-Protektor              | Seite 18 | Überkopfsturz                      | Seite 33 |
| Indoorklettern                 | Seite 17 | UIAA                               | Seite 33 |
| ISO 9001                       | Seite 13 | Verschleißindikator                | Seite 38 |
| Kindergurte                    | Seite 13 | Verschlusssystem                   | Seite 34 |
| Klettersteig                   | Seite 13 | Waschen                            | Seite 8  |
|                                |          | Zertifikate                        | Seite 10 |

Diese Fibel beinhaltet eine Auswahl an wissenschaftlichen Informationen über die Vielfalt und Anwendung von Ausrüstungsgegenständen im Bergsport. Der Inhalt stellt jedoch lediglich eine grobe Übersicht dar und hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Darüber hinaus weisen wir darauf hin, dass die in dieser Fibel aufgeführten Anwendungen weder das Lesen der Gebrauchsanleitung des jeweiligen Produkts noch die Lektüre der gängigen Lehrmeinungsliteratur ersetzt.

Bergsteigen, Klettern und Arbeiten in der Höhe und Tiefe beinhalten oft nicht erkennbare Risiken und Gefahren durch äußere Einflüsse. Unfälle können nicht ausgeschlossen werden. Detaillierte und umfangreiche Informationen können der entsprechenden Fachliteratur entnommen werden. Auch die in der Gebrauchsanweisung der Produkte enthaltenen Informationen können jedoch niemals Erfahrung, Eigenverantwortung und Wissen über die beim Bergsteigen, Klettern und Arbeiten in der Höhe und Tiefe auftretenden Gefahren ersetzen und entbinden nicht vom persönlich zu tragenden Risiko. Die Anwendung ist nur trainierten und erfahrenen Personen oder unter entsprechender Anleitung und Aufsicht gestattet. Vor der ersten Nutzung muss sich der Anwender mit der Funktion des Gerätes in sicherer Umgebung vertraut machen.

Der Hersteller lehnt im Fall von Missbrauch und / oder Falschanwendung jegliche Haftung ab. Die Verantwortung und das Risiko tragen in allen Fällen die Benutzer bzw. die Verantwortlichen.