

# Abseilunfälle



Dominik Hunziker  
Bereichsleiter Technik  
Alpine Rettung SAC

28.09.2005

## **Drei Bergsteiger am Hundstein SG tödlich verunfallt**

**Oberhalb des Fälensees in Richtung Hundstein ist bei einer Abseilaktion ein Standplatz ausgebrochen. Dabei stürzten eine Kletterin und zwei Kletterer in den Tod. Die Getöteten waren 48, 43 und 41 Jahre alt und kamen aus dem Kanton Bern.**

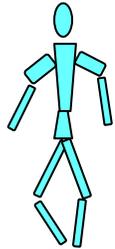
[sda] - Gemäss Angaben der Kantonspolizei St.Gallen handelte es sich um eine erfahrene und gut ausgerüstete Seilschaft. Sie hatte auf dem so genannten "Joghurtweg" eine Tour unternommen. Nach dem Mittag seilte sie auf der gleichen Route wieder ab.

Nachdem eine Kletterin und ein Kletterer beim vierten Standplatz sicherten, folgte der dritte Kletterer nach und seilte weiter in Richtung Wandfuss ab.

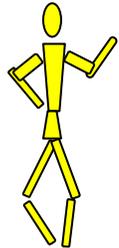
**Dabei löste sich der mit drei Felshaken gesicherte Standplatz, so dass alle drei Kletterer etwa 130 Meter in die Geröllhalde der Fälenalp abstürzten.**

Eine vierte Kletterin war zu diesem Zeitpunkt oberhalb der Unfallstelle an einem anderen Standplatz gesichert. Sie konnte durch die REGA und die SAC-Bergrettung unverletzt aus der Wand geborgen werden.

# Unfall beim Abbremsen nach dem Toprobeklettern

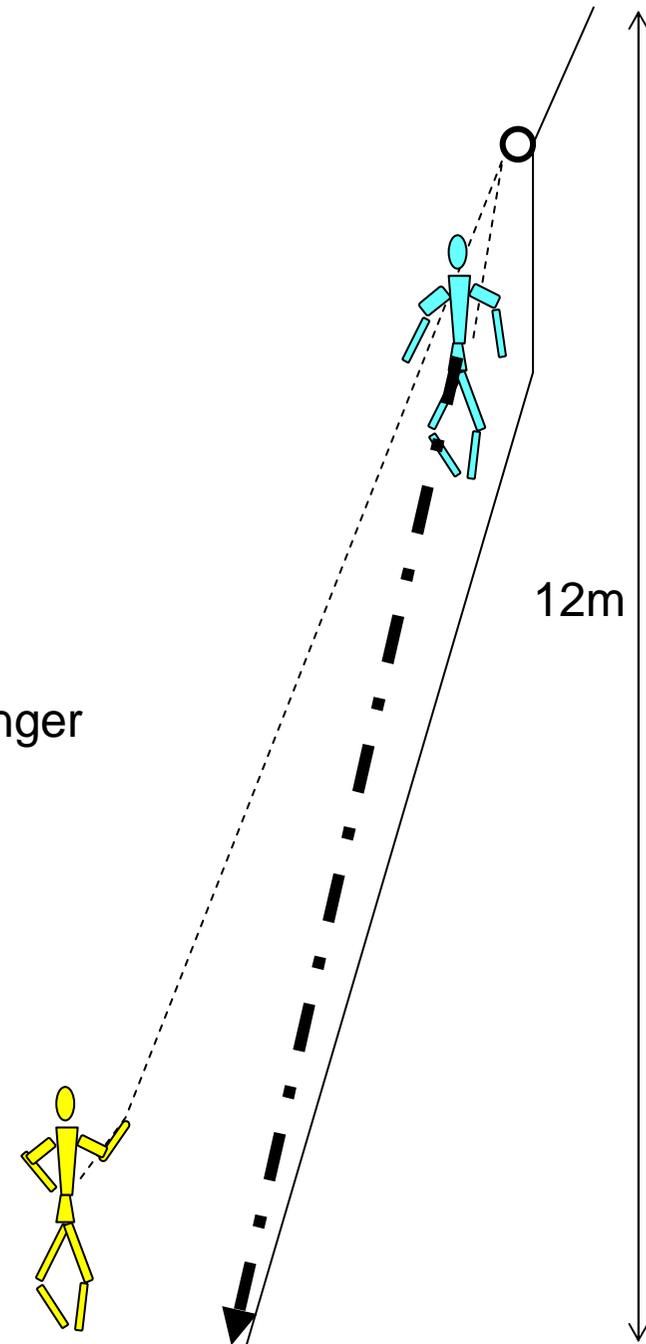


Kletterin w, ca.45j, 58 kg  
Unkontrollierter Abstieg aus ca. 8m  
2 Halswirbelfrakturen (Genickbruch)  
Arbeitsausfall 2 Monate

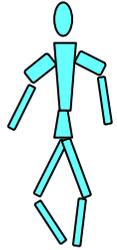


Sicherer m, 14j, 40 kg  
Sicherung und Abbremsen mit  
HMS Sicherung auf Sitzgurt  
Seil gleitet durch die Hand  
Verbrennungen auf Handinnenfläche und Finger

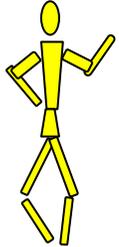
Einfachseil Mammut 9.2mm  
Vor kurzem gekauft  
Erster Gebrauch



## Unfall beim Abbremsen auf Klettertour

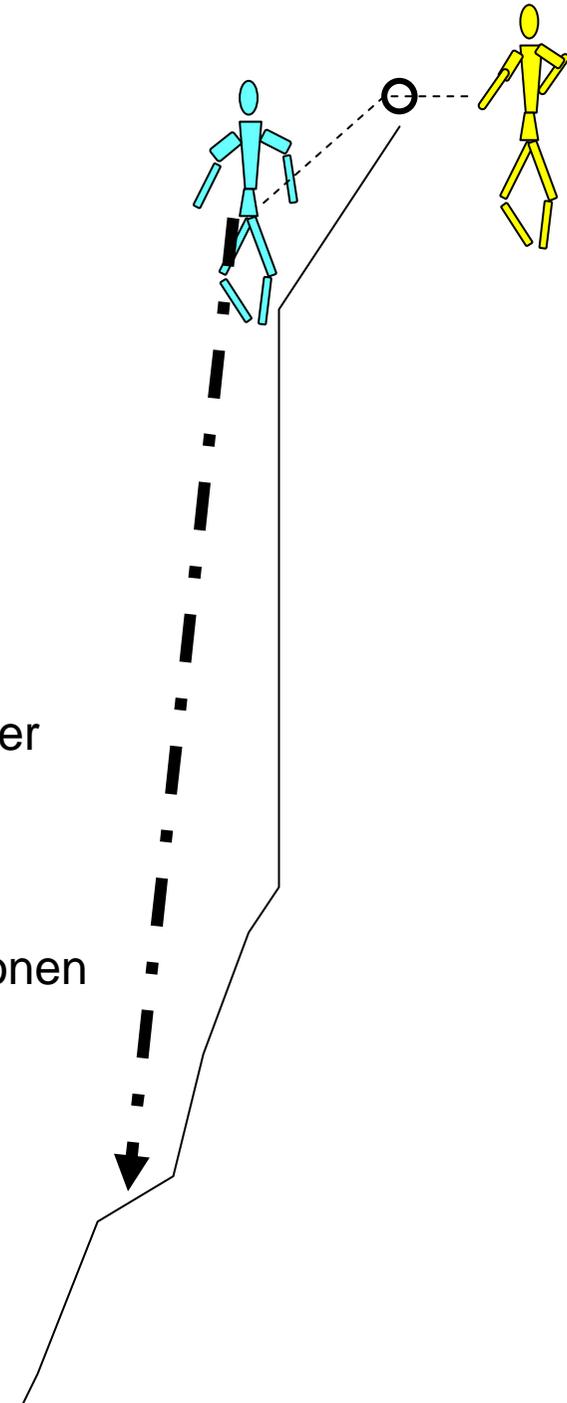


Kletterer m, 49j, 83 kg  
Unkontrollierter Abstieg aus ca. 8m  
10 Halswirbelfrakturen  
Schulterfraktur  
Rippenserienfraktur  
Arbeitsausfall min. 3 Monate



Kletterer m, ca.50j, 80 kg  
Sicherung und Abbremsen mit  
HMS Sicherung auf Bohrhaken  
Seil gleitet durch die Hand  
Verbrennungen auf Handinnenfläche und Finger

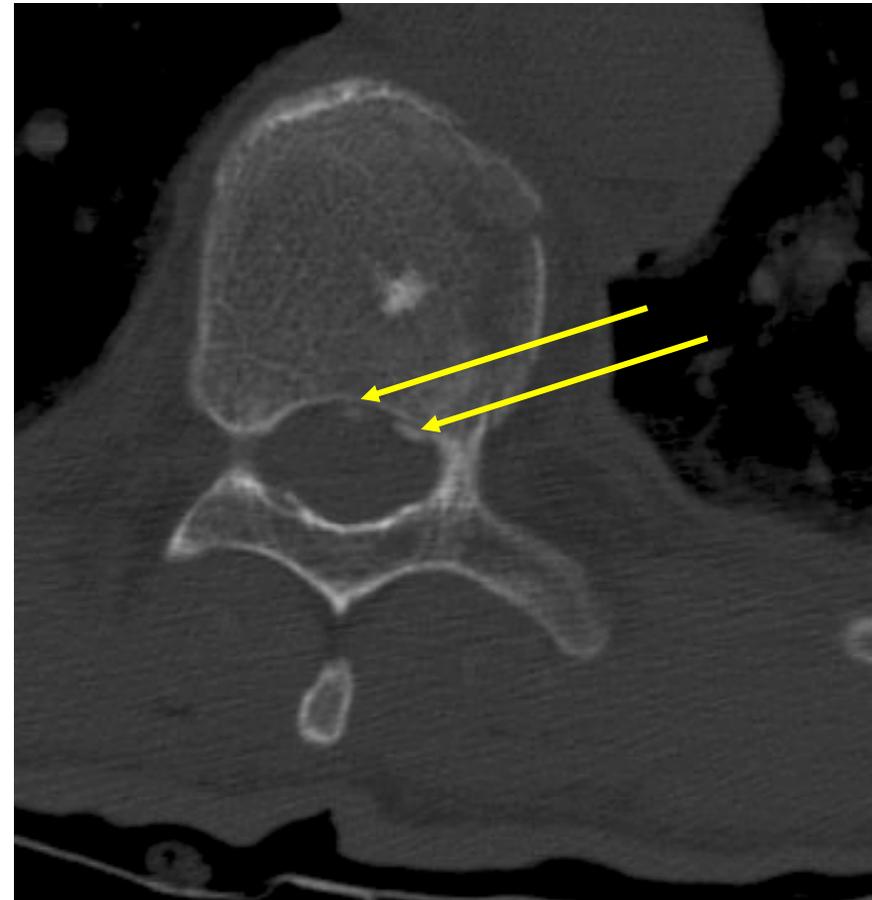
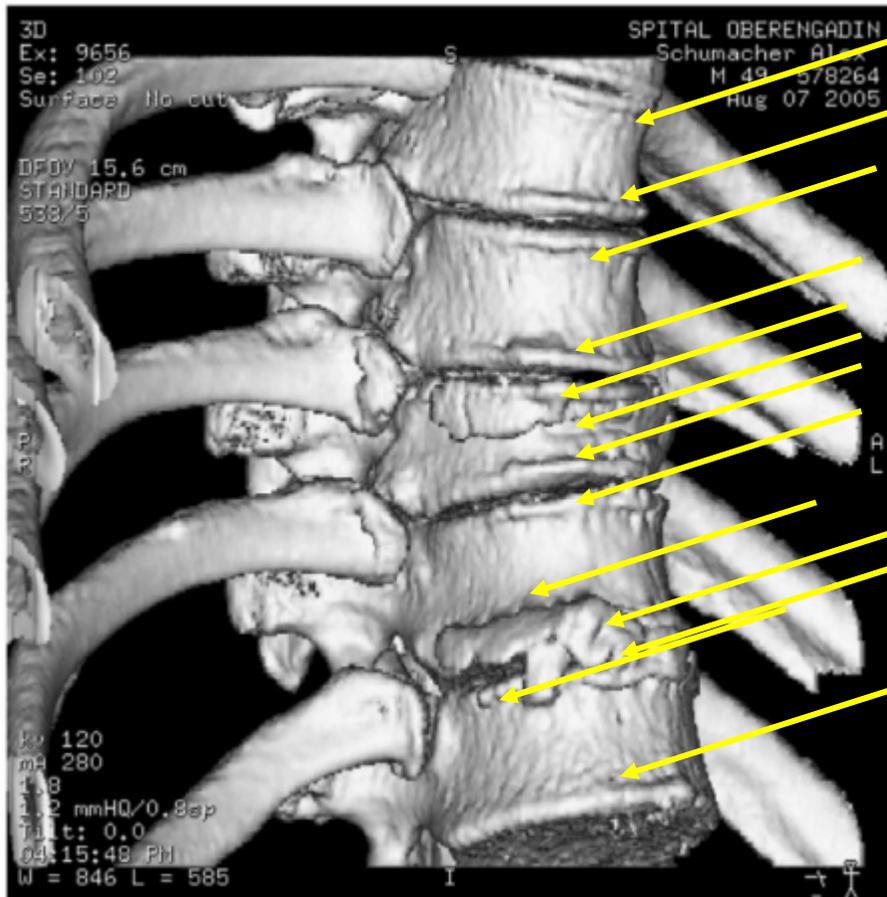
Zwillingsseil 7.5mm Mammut (Einfachstrang)  
Vor kurzem gekauft  
Erster mit Gebrauch 2 ausgewachsenen Personen



# Abbremsender



# Abgestürzter



**10 gebrochene Brustwirbel**

# Unterschied zwischen Kletter- und Abseilunfall



# Folgen beim Kletterunfall

Reduktion des Fangstoss durch:

Bohrhacken

Express

Seil mit Dehnung

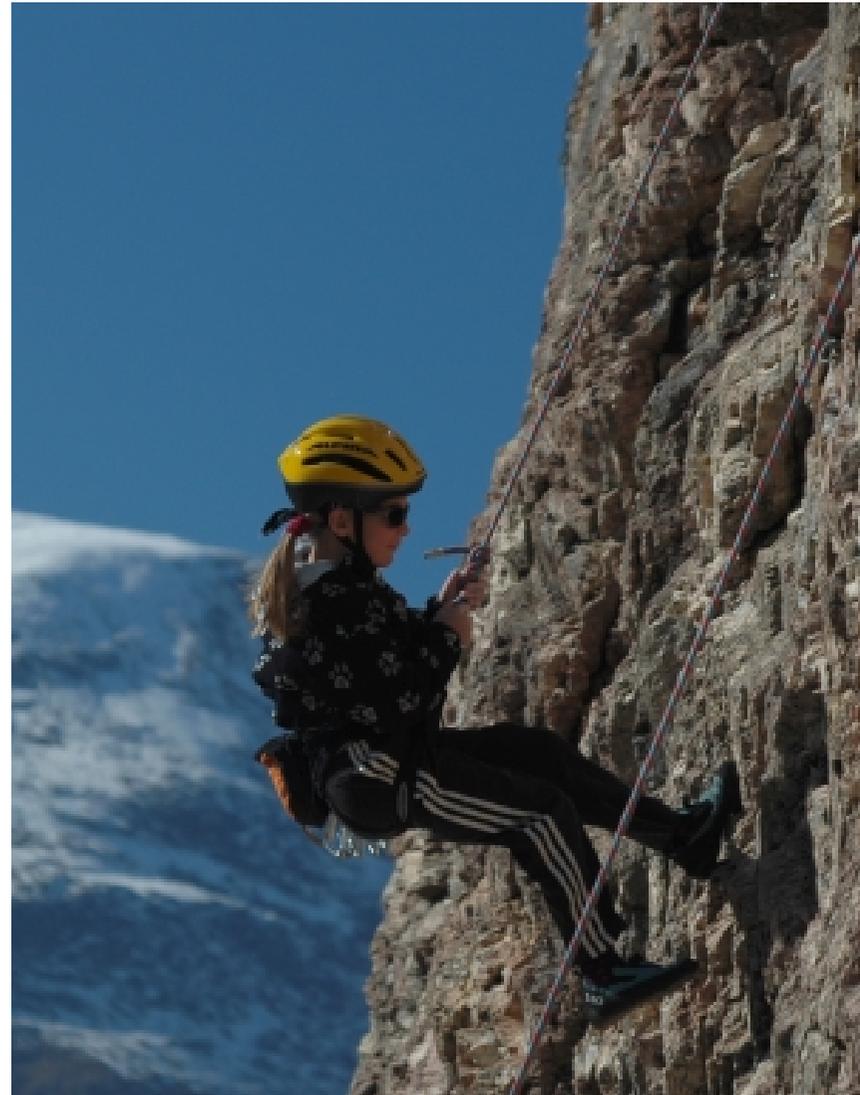


Viele Stürze mit wenig  
Schadenfällen

# Folgen beim Abseilunfälle

Kaum Möglich um  
den Fangstoss zu reduzieren!

Der Sturz wird meistens durch  
das Gelände gebremst!



Wenige Unfälle mit jedoch sehr  
grossem Schadenausmass

# Risiko

$$\text{Risiko} = f(\text{S} \times \text{W})$$

**S =** Schadenausmass

**W =** Wahrscheinlichkeit

## Risikofaktoren

<b>S = Schadenausmass</b>		<b>W = Eintrittswahrscheinlichkeit</b>	
I	Tod	A	Häufig
II	Schwere Invalidität	B	Gelegentlich
III	Leichte Invalidität	C	Selten
IV	Arztbesuch	D	Unwahrscheinlich
V	Bagatelle	E	Praktisch unmöglich

Klettern

Abseilen

# Ursachenbaum

Person w. 58kg

Person m. 40kg

Sicherung auf Körper

HMS Sicherung

Einfachseil 9.2mm

Ungünstiger  
Bremswinkel

Geringe  
Bremskraft

Keine Handschuhe

Durchrutschen  
des Seils im  
HMS

Sturzhöhe 10m

Unkontrolliertes  
Abbremsen

Verbrennungen  
an der Hand

2 Halswirbelfrakturen  
Fussgelenkfraktur rechts

# Ursachenbaum

Person m. 49j, 83kg

Person m. 50j, 80kg

Sicherung auf Bohrhacken

HMS Sicherung

Wenig Erfahrung mit dem Seil

Keine Informationen aus Verkauf und Gebr. Anleitung

Zwillingsseil 7.5 mm im Einfachstrang

Ungünstiger Bremswinkel

Geringe Bremskraft

Keine Handschuhe

Durchrutschen des Seils im HMS

Sturzhöhe 8m

Unkontrolliertes Abbremsen

Verbrennungen an der Hand

10 Halswirbelfrakturen  
Schulterfraktur  
Rippenserienfraktur

# Notwendige Bremskraft beim Halbmasturf

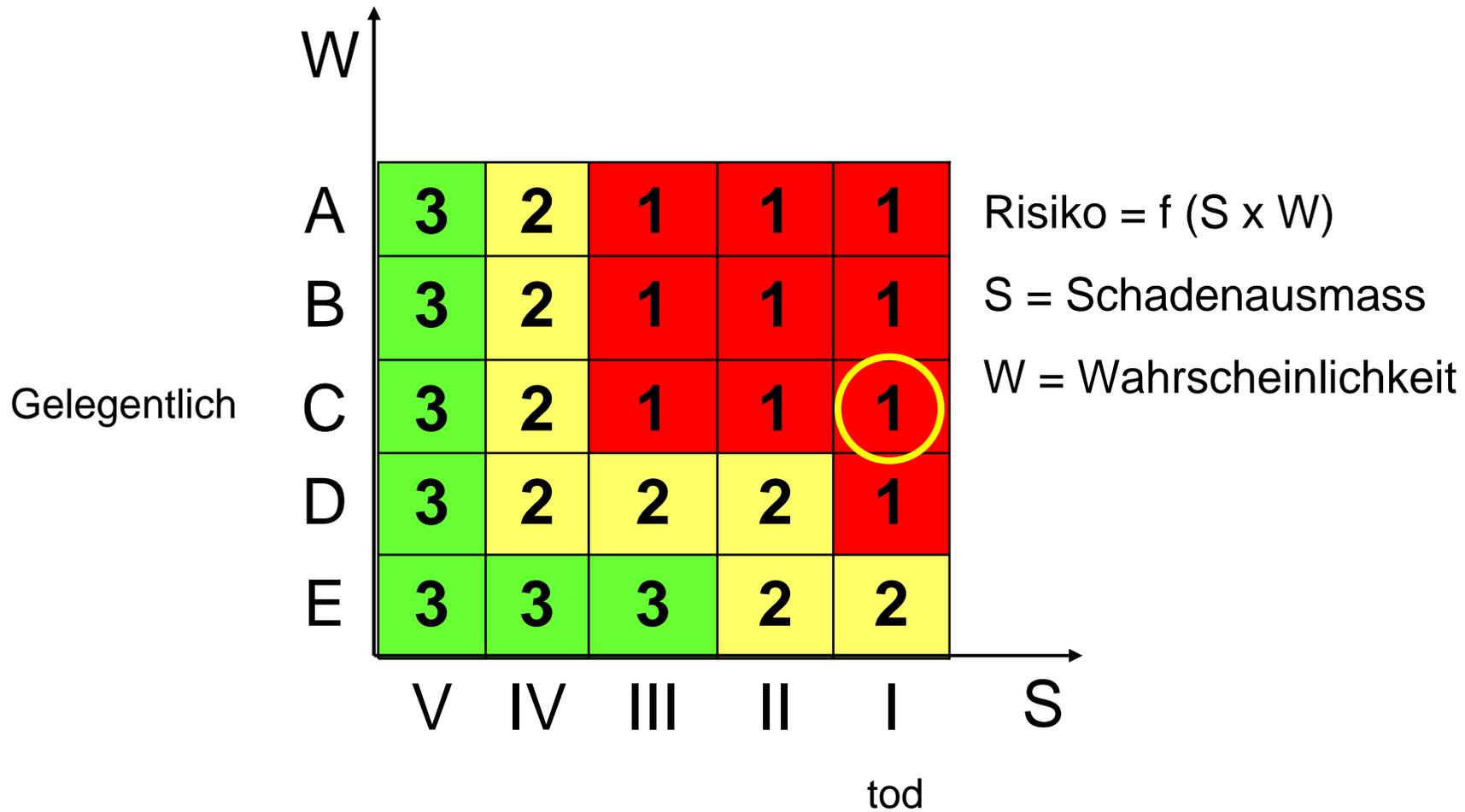


## Faktoren:

- Gewicht der Person
- Seildurchmesser
- Seilalter
- Oberflächenbehandlung (Superdry)
- Eingabewinkel

**Notwendige Bremskraft  
statisch 4 – 7 kg**

# Risikobeurteilung



# Geplantes Vorgehen

## August 2005 Sitzung bei Mammut:

- Mammut Entwicklung Seile
- Alpine Rettung SAC
- UIAA Vertreter SAC
- Alpinismus SAC (abwesend)

## Beschluss:

- Kontaktaufnahme mit anderen Seilherstellern
- Medieninformation
- Orientierung IKAR
- Ausbildung in Verbänden und Organisationen
- Sinnvolle Norm für Abseilgeräte

Mammut

Mammut

SAC Mammut

Industrie

# Norm für Abseilgeräte

## Petzl ID 20

Industrieabseilgerät



EN 341

Norm bezieht sich nur auf die Materialfestigkeit,  
Macht jedoch keine Aussage über die Bremskraft

Zur Zeit gibt es keine Norm für Abseilgeräte

# Stellungnahme per Email am 10.10.2005

Ich beziehe mich auf den Besuch in Seon, die Besprechung der Unfälle sowie die Praxis-Versuche von Hans Martin. In meinem E-Mail vom 26.8.05 habe ich das weitere Vorgehen aufgezeigt und unter Punkt zwei "Statement der Seilhersteller" unsere Pendezenz erwähnt.

Wie bereits am Telefon erläutert, ist es kurzfristig leider unmöglich ein einheitliches Statement der grossen Seilhersteller via Telefongespräche zu erhalten. Da Ende November die CEN-Sitzung stattfindet, wird Oliver Henkel dieses Thema bearbeiten, damit ein einheitliches Statement erstellt werden kann. Es ist wichtig, dass nicht einzelne Statements die Verbraucher zusätzlich verunsichern.

Ich bin immer noch der Meinung, dass mein Vorschlag bezüglich einer Präsentation anlässlich der IKAR gemäss meinem E-Mail vom 26.8.05 sinnvoll ist und dass Dominic die Unfälle aufzeigt und Hans Martin über Praxis-Versuche/Ausbildung etwas sagt. (ich nehme mit Hans Martin noch Kontakt auf)

Bei dieser Gelegenheit möchte ich darauf hinweisen, dass Mammut alles unternimmt, um eine sinnvolle und praxisorientierte Information über die verschiedenen Seiltypen an die Verbraucher weiter zu geben. Dass sich Mammut jedoch nicht auf die Ausbildungs-Techniken konzentriert ist verständlich, da dies Sache der einzelnen Ausbildungskonzepten der verschiedenen Länder bzw. Nat. Verbänden ist.

Abschliessend möchte ich nochmals Walter Britschgi zitieren:

## **Sichern (Ablassen) ist Denksport Klettern ist Bewegungsgefühl**

Mammut erklärt sich bereit, bei notwendigen Versuchen, Informationen mitzuarbeiten, um im Sinne der "Sicherheit" präventiv zu wirken. Mammut Kataloge oder Broschüren z.B. "Seil" sowie die neuen Etiketten sind Investitionen um den Endverbraucher sinnvoll zu informieren.

Mit freundlichen Grüssen / With best regards  
Albert Wenk

**Danke**

