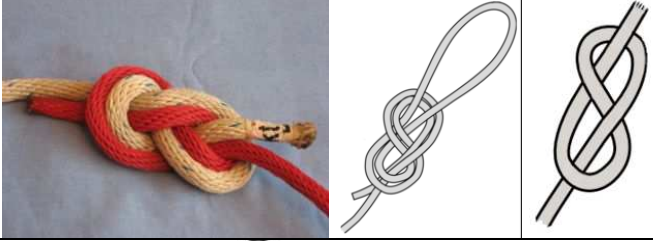
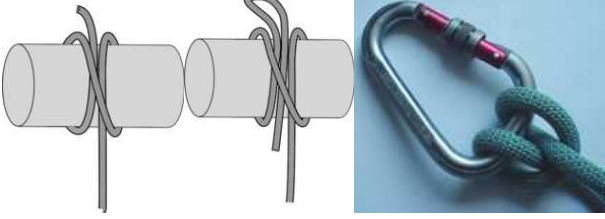


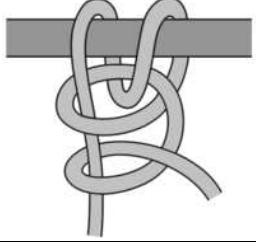



# Klettern

## Knoten, Techniken...



# Knotenkunde

<p><b>Achterknoten:</b> Sehr guter Anseilknoten, auch nach hohen Belastungen wieder leicht zu öffnen.</p>	
<p><b>Webeleinstek:</b> Auch Mastwurf genannt, Als Halbmastwurf Sicherungsknoten mit speziellem Karabiner (HMS). Hoher Seilverschleiß, nicht zum Abseilen gedacht.</p>	
<p><b>Affenfaust- (Kinderkopf-) knoten:</b> Wurfknoten, Zierknoten, Auch als Klemmknoten. Schwer zu knüpfen.</p>	
<p><b>Anderthalb Rundtörn mit zwei halben Schlägen:</b> Kann auch unter Spannung gebunden und gelöst werden. Setzt die Bruchlast des Seiles um 30% herab.</p>	
<p><b>Ankerstek:</b> Gleich wie oben, nur das der erste Schlag durch den Rundtörn geht. Baumklettern.</p>	
<p><b>Bachmannsknoten:</b> Sehr zuverlässiger Klemmknoten, jedoch weniger handlich als ein Kurzprusik</p>	

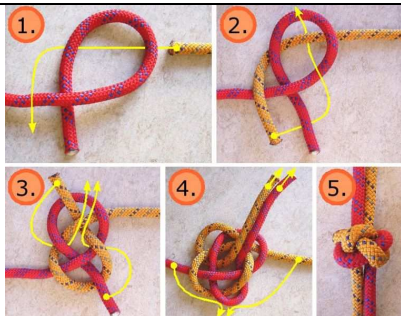
**Bulinknoten(dopp.):**  
 Ähnlich wie der Achterknoten gut zum anseilen geeignet. Zieht sich nicht zusammen, lässt sich leicht lösen, VORSICHT!  
 Nie einen einfachen Bullin zum Klettern verwenden.  
 Schwer zu knüpfen!



**Knopfknoten:**  
 Einfach lösbare Verbindung, aus einer sich zuziehenden Schlaufe und einem dicken Knoten (beispielsweise Affenkopf).  
 Knopflochprinzip.

**Halber Schlag:**  
 Einfacher, doch sehr schwer lösbarer Knoten.  
 (Sackstich)

**Diamantknoten:**  
 Hübscher, als auch funktioneller Knoten.



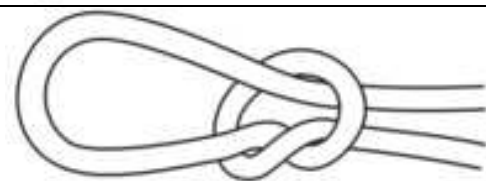
**Doppelknoten:**  
 Kennt jeder, „Normaler Knoten“.



**Doppelter Überhandknoten:**  
 Lässt sich kaum wieder aufmachen, mehr Umwicklungen = Wurfknoten u. ä.

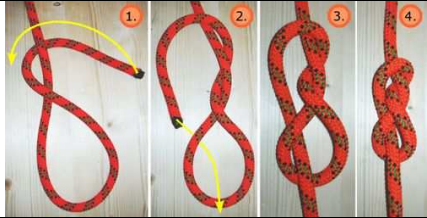


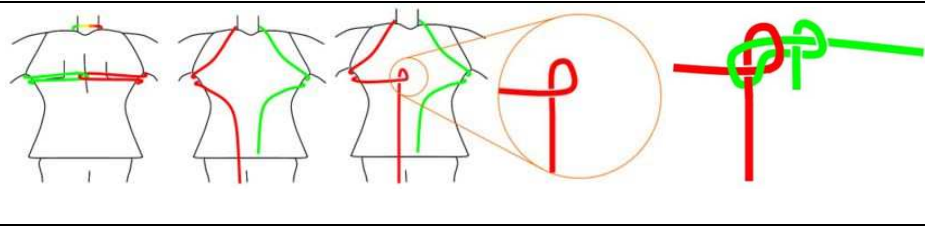
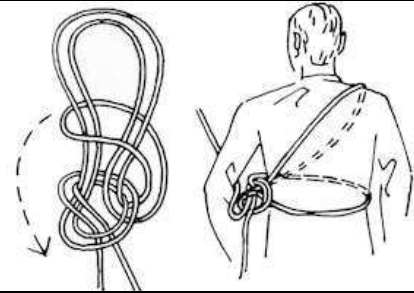

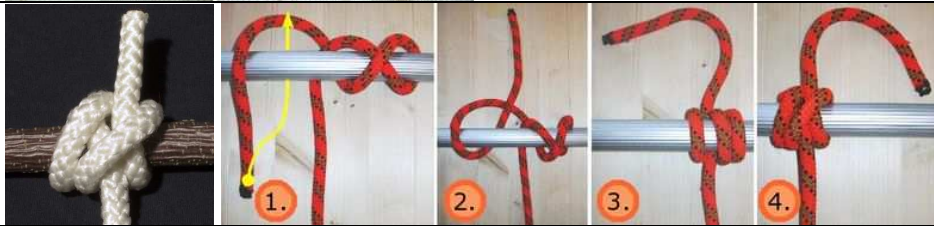






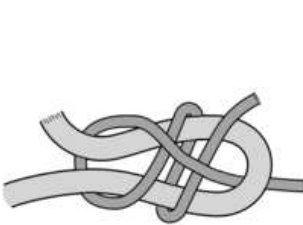




**Slipstek:**  
 Lässt sich wieder aufziehen. Etwas schnell wegbinden.





<p><b>Franziskanerknoten:</b> Wurfknoten</p>		
<p><b>Garda-Rücklaufsperr:</b> Geniale Rücklaufsperr mit 2 Expressschlingen.</p>		
<p><b>Marlschlag:</b> Nicht zum Klettern geeignet.</p>		
<p><b>Henkersknoten:</b> Starke Schlinge, die sich schnell zusammenzieht.</p>		
<p><b>Gara-Acht-Schlinge:</b> Rücklaufsperr mit 1 Karabiner und 1 Abseil- achter.</p>		
<p><b>Klemmheistknoten:</b> Klemmknoten. Besser als Bachmannsknoten, aber schlechter als Prusikkno- ten.</p>		
<p><b>Konstruktorknoten:</b> Webeinstek + Schlinge (siehe Bild). Kann sich festzurren und nicht mehr lösen lassen.</p>		

<p><b>Neunerknoten:</b> Eigenschaften wie Bu- linknoten, aber größer.</p>	
<p><b>Prohaska:</b> Kurzprusik, einmaliger Klemmknoten.</p>	
<p><b>Prusikknoten:</b> Auch guter Klemmkno- ten, als Absicherung beim Abseilen.</p>	
<p><b>Rettungsbund:</b> Für Personenrettung. Zum Aufziehen von Per- sonen mittels Flaschen- zug.</p>	
<p><b>Doppelte Rettungs- schlinge:</b></p>	
<p><b>Spierenstich (dopp.):</b> Knoten zum Verbinden zweier Seilenden.</p>	
<p><b>Stopperstek:</b> Zieht sich unter Belas- tung zu und lockert sich dann wieder.</p>	
<p><b>Topsegelschotstek:</b> Lässt sich verschieben, außer unter Belastung. Nicht gut.</p>	
<p><b>Trompetenknoten:</b> Zum Nachträglichen ver- kürzen einer Leine.</p>	

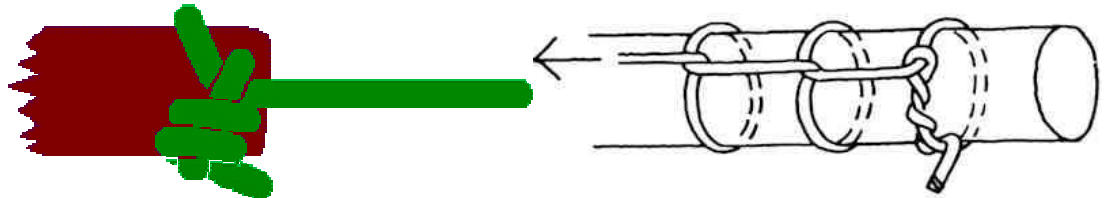
<p><b>Trossenstek:</b> Verbindung zwischen zwei Seilen.</p>			
<p><b>Wurfknoten:</b> Schlechterer Wurfknoten als Affenfaust.</p>			
<p><b>Schotstek:</b> Knoten zum verbinden zweier Seile unterschiedlicher Stärke</p>			
<p><b>Ankerstich:</b> Zieht sich bei Belastung zu.</p>			
<p><b>Verstärkter Halbmasterwurf:</b> Mehr Widerstand als bei normalem HMS.</p>			
<p><b>Kreuzknoten:</b> Einfacher Verbindungsknoten, nicht besonders stark!</p>			



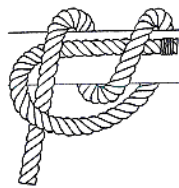
**Bandschlingenknoten:**  
Knoten zum Knüpfen einer Bandschlinge. Lieber fertig vernähte Bandschlinge kaufen.



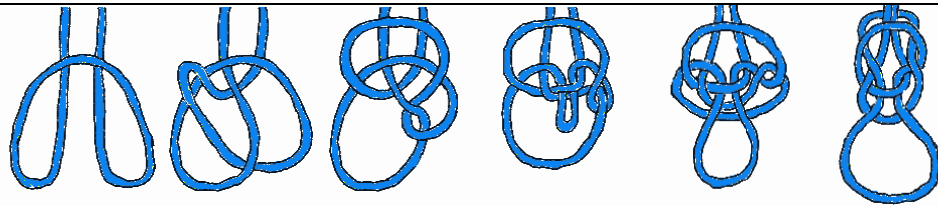
**Balkenknoten:**  
Um Baumstämme hinter sich her zu ziehen u.s.w. Links mit Nasenbändern.



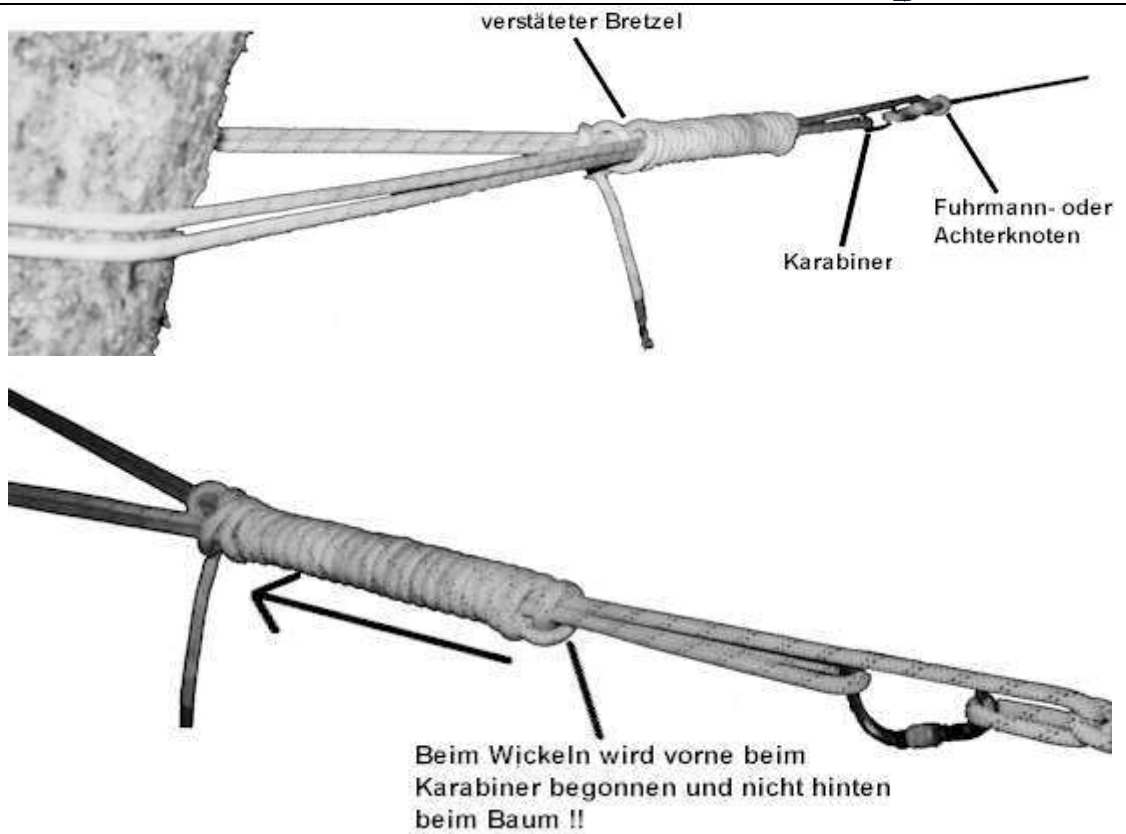
**Roringstek:**  
Festmachen an Baum, Ast u.s.w.



**Bootsmannknoten:**  
Starker Schlingknoten.



**Spannerknoten:**  
Zum spannen eines Seiles.  
Der Spannerknoten erlaubt, dank dem Flaschenzug effekt das spannen eines Seils. Er besteht aus mehreren Einzelknoten. Für die Schlaufe wird in der Regel der Fuhrmannsknoten verwendet, man kann jedoch an seiner Stelle auch den Achter gebrauchen. Als Abschluss dient in der Regel der Bretzel. Achtung! Beim Umwickeln muss unbedingt beim Fuhrmannsknoten begonnen und anschließend in Richtung Baum gewickelt werden. Häufig ist zu sehen, dass beim Baum begonnen und in Richtung Fuhrmannskno-

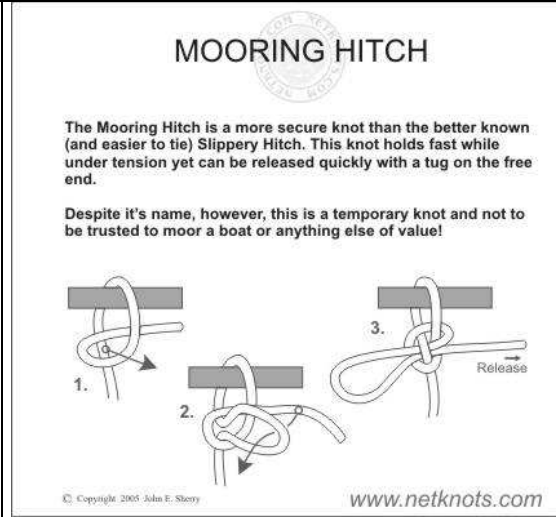


Die in den obenstehenden Abbildungen beschriebene Methode für die Erstellung eines Spannerknotens ist die einfachste. Sie weist jedoch infolge der Schürfung der Seile am

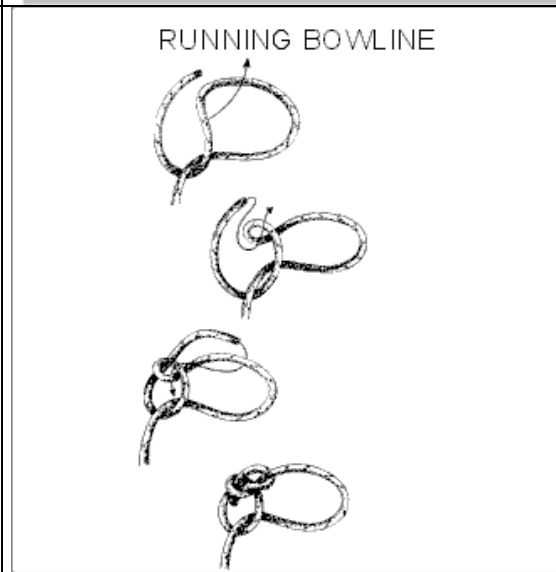
ten gewickelt wird. Dies kann jedoch unter Umständen gravierende Folgen haben, da sich der Knoten dann durch die Bewegung des Seils lösen kann! Also unbedingt darauf achten, dass richtig gewickelt wird.

Baum auch eine relativ grosse Seilabnutzung auf. Deshalb sollten wenn möglich die Seile nicht um den Baum geführt werden, sondern durch eine Umlenkrolle, welche am Baum befestigt ist. Auch vorne beim Karabiner empfiehlt es sich zur Entlastung der Seile eine Seilrolle einzubauen. Bei Verwendung von Seilrollen muss der Knoten jedoch mit einem zusätzlichen Seil, welches am Karabiner befestigt wird zum Baum hin gesichert werden!

**Verbesserter Slickknot:**  
Schwerer zu lösen als ein normaler Slipknot.



**Running Bowline:**  
Lassoknoten.





# Technisches Klettern, Flaschenzüge, Seilbrücken uvm.

**Flaschenzug:**  
Eine andere Person z.B. bei einer Rettung aufziehen.

Prusikknoten, wenn dieser aufgelaufen ist, wieder nach vorne schieben.

Karabinerklemmknoten als Arretierung, hält das Hauptseil straff, eine Person muss ihn beim Anziehen immer halten und nach vorne schieben.

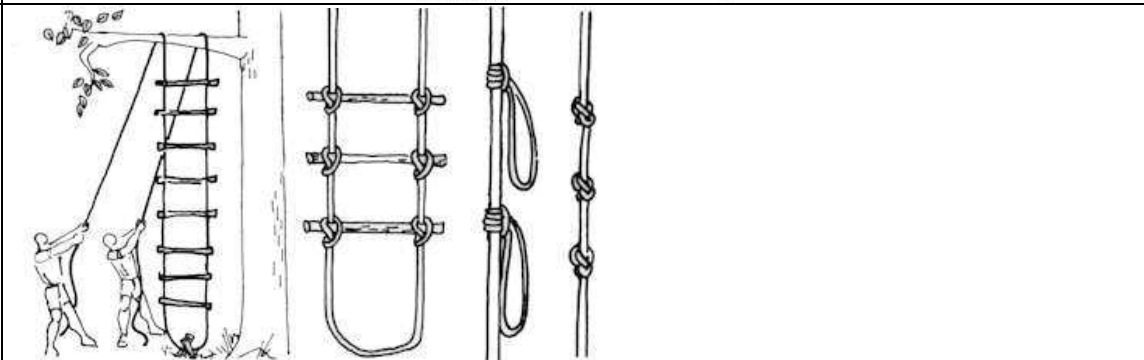
Das Hauptseil soll zuletzt noch mit einem Bretzelknoten an einen Baum verstätet werden. Zusätzlich muss der Knoten durch ein zweites Seil, welches ebenfalls mit einem Prusik vor dem bestehenden Prusik am Hauptseil angebracht wird, mit einem kleinen Seilspanner an den Baum gesichert werden.

~ 49-100 daN  
~ 31 daN  
~ 18 daN  
Zugkraft 52 daN  
82 daN  
Effektiver Wirkungsgrad mit:  
 > Karabiner-Klemmknoten 22%  
 > Garda 42%

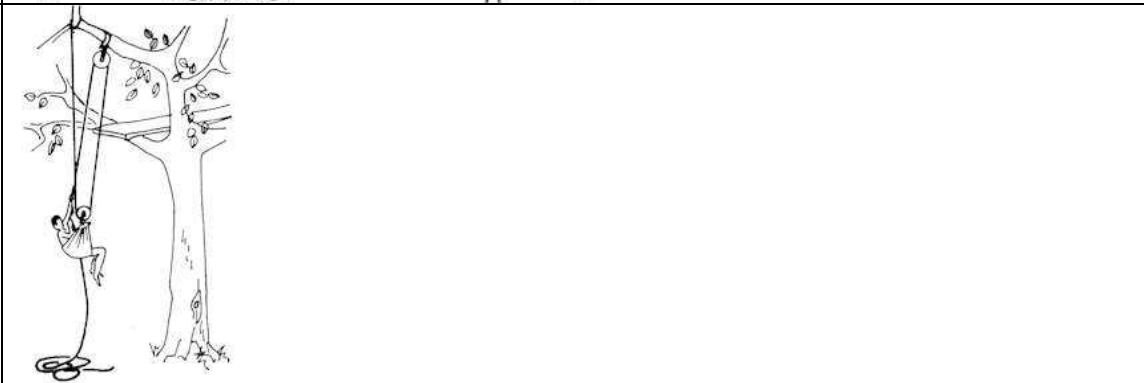
~ 65-100 daN  
~ 37 daN  
~ 22 daN  
~ 6 daN  
~ 57 daN  
94 daN  
Zugkraft 37 daN  
Effektiver Wirkungsgrad 35,4%

100 kg

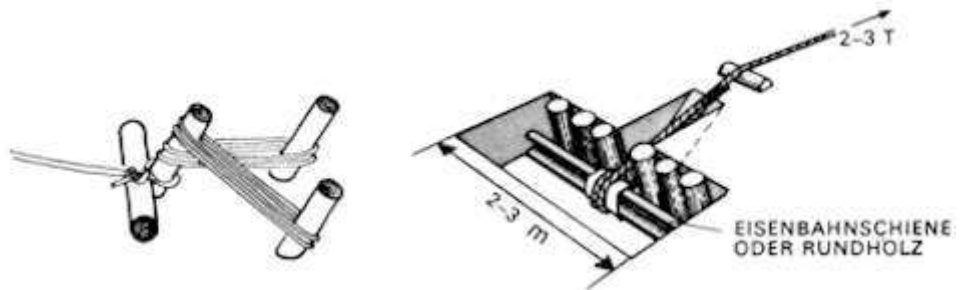
**Strickleitern:**  
Einfache Begehung eines Baumes u.ä.



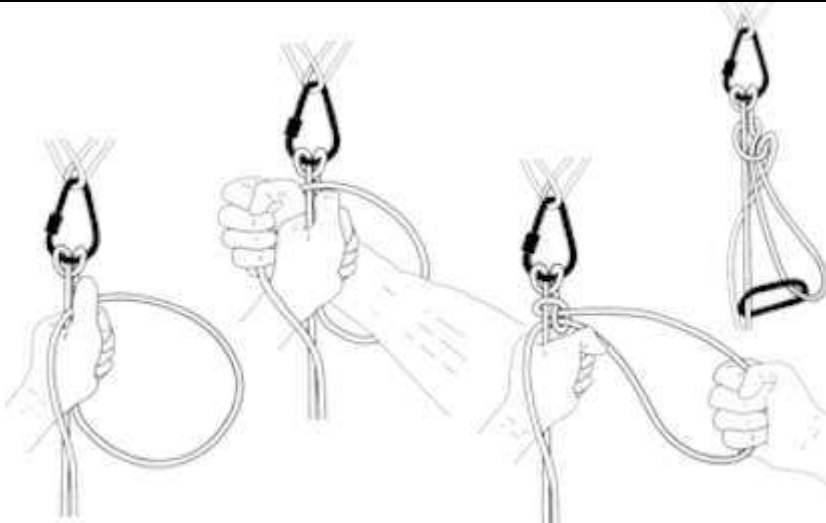
**Lift:**  
Für Baumhaus u.s.w.



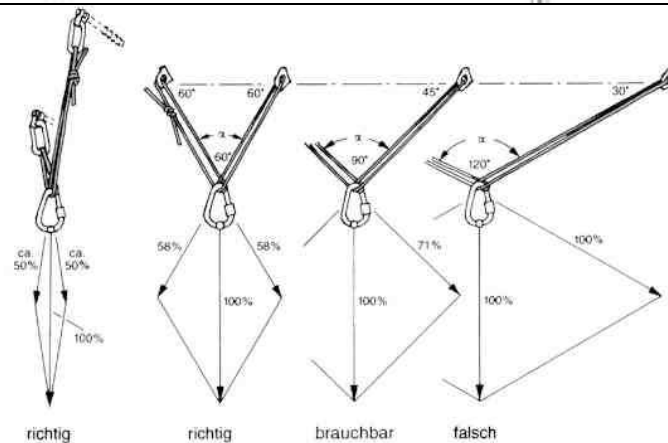
**Befestigung eines Seiles mit Pfählen:**  
Z.B. für Seilbrücke.



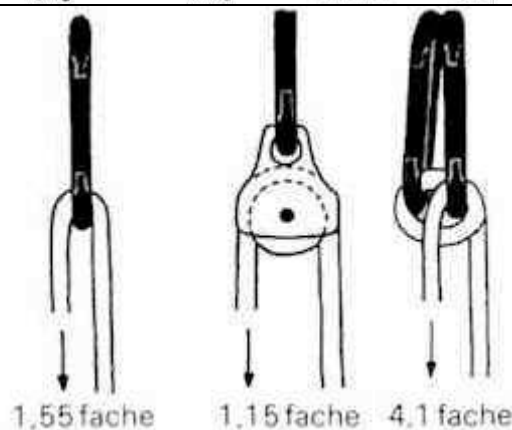
**HMS bei Sturz oder Ruhepause festklemmen:**



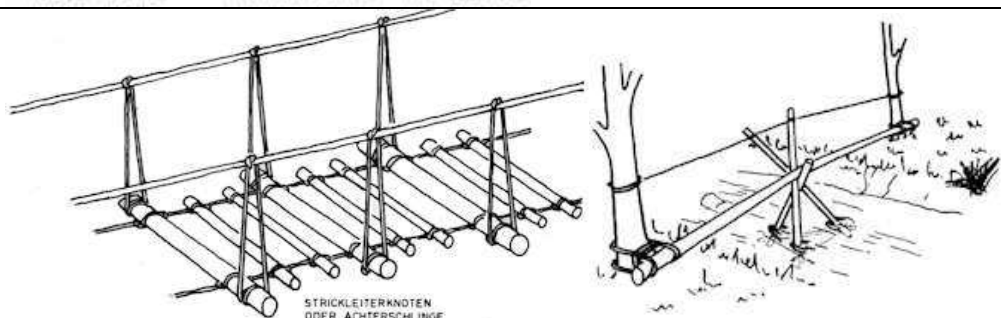
**Ausgleichsverankerung:**  
Wird nötig wenn der Vorsteiger sichert.

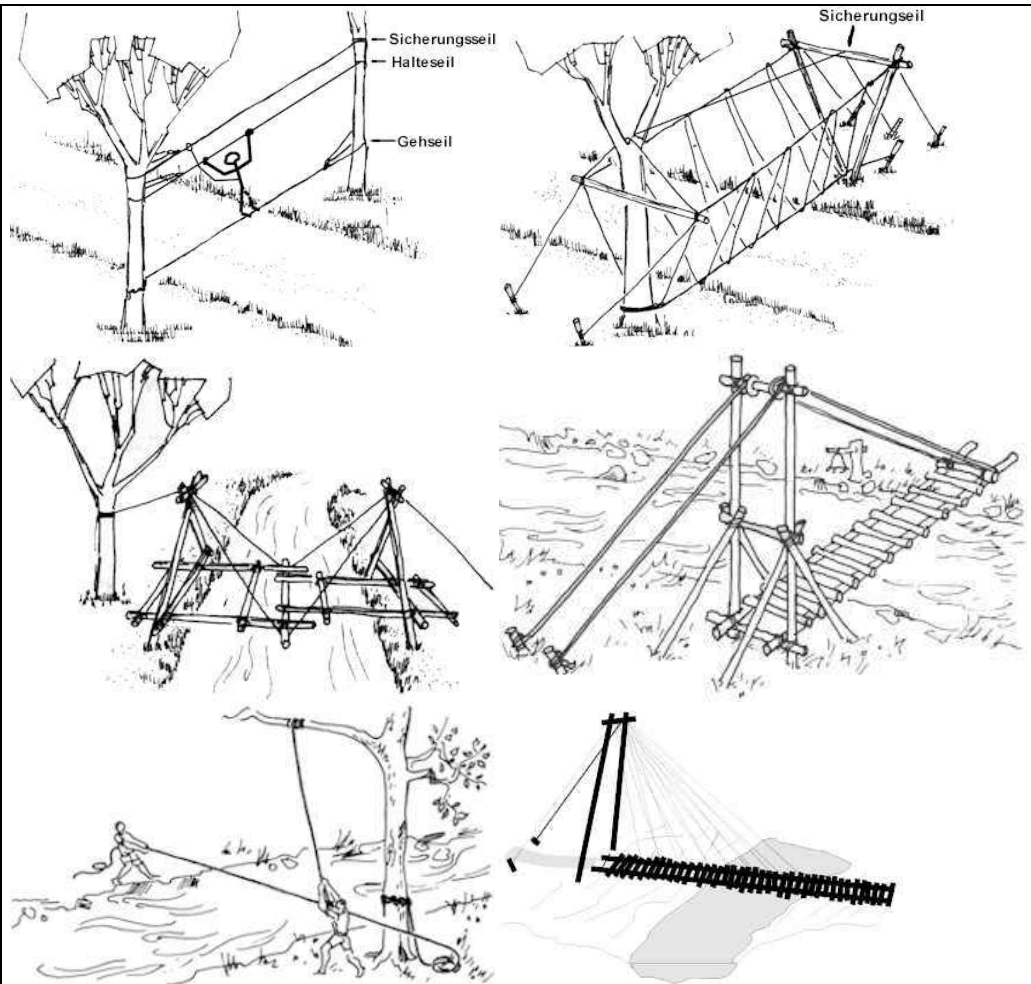


**Umlenkungen:**  
Kraftverlust durch verschiedene Umlenkungstechniken.

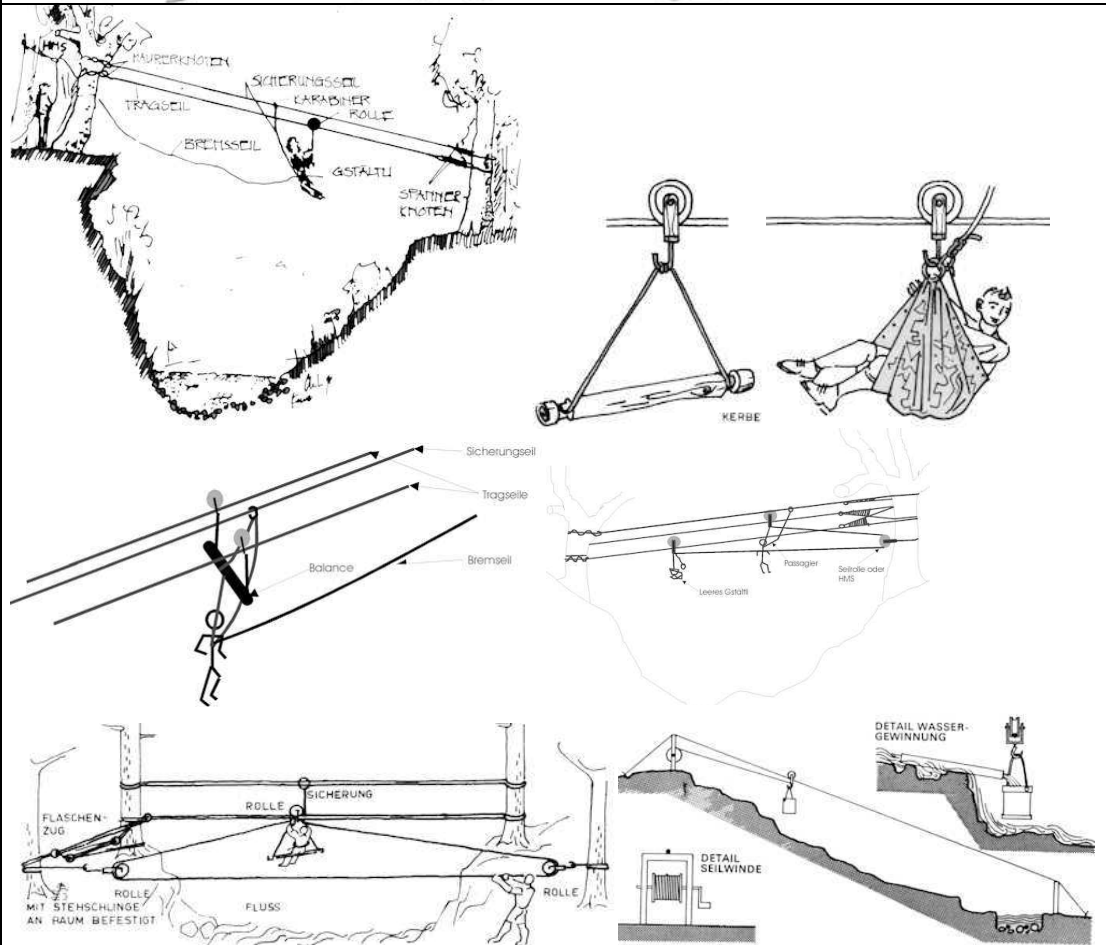


**Seilbrücken:**  
Zur Überquerung von Gewässern, kleinen Gräben, Baum zu Baum (nur teilweise möglich).





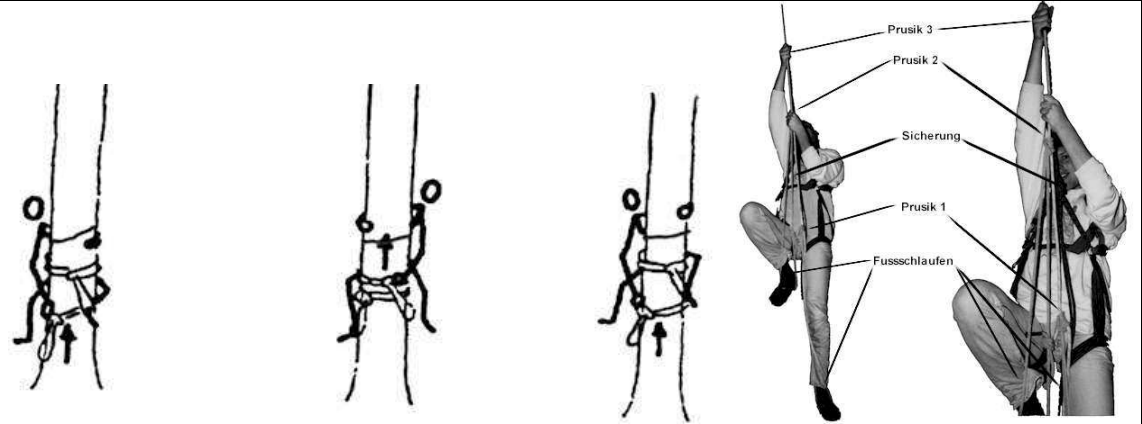
**Seilbahnen:**  
 Wie Seilbrücken zum Überqueren von großen Gräben, Gewässern, Baum zu Baum.







**Technisches Klettern:**  
Aufseilen an Seilen,  
Bäumen u.s.w.



weitere Infos auf: <http://www.cevi.ch/regzh/hettlingen/cevitechnik/Seiltechnik/>

# Sichern und Abseilen...

**HMS:** Ältestes Sicherungsverfahren, schon in der Seefahrt angewendet. Heute längst durch modernere Sicherungsgeräte abgelöst. Halber Mastwurf um speziellen HMS – Karabiner. Krangelbildung, keine Sperre.  
Rechts: Halbmastwurf



**Abseilachter:** Mittelprächtiges Sicherungsgerät. Geringe Reibung, keine Krangelbildung.  
Rechts: Verschiedene Achter; Fixierung eines Achters mit Hilfe eines Stück Gummis gegen die Gefahr dass der Achter über den Verschluss des Karabiners rutscht und so ungünstige Belastung ausübt.



**GriGri:** Sichereres Sicherungsgerät. Sperrmechanismus. Gewohnheit wichtig.



**Antzbremse:** Wenig bekanntes, mittelprächtiges Sicherungsgerät.

**TreSirius:** Bekannteres, nicht schlechtes Sicherungsgerät. Auch für Doppelseilführung, wenig Handkraft nötig.



**YoYo:** Auch Hebelsicherungsgerät



**Cinch:** Kinderleicht und doch sicher, leicht, klein, gute Bremswirkung unabhängig vom Seildurchmesser...



<b>2 Testberichte</b>
Gesamtnote <b>sehr gut</b>
testberichte.de 07/2006

**ATC:** Einfacher Tuber, geringe Reibungskräfte, hohe Handbelastung.



**ATC XP:** Verbesserter ATC, hält mehr...



**Reverso:** Gutes Sicherungsgerät, hohe Reibung, Reibung kann noch erhöht werden, indem man zwei Karabiner verwendet.



**Reversino:** Reverso für sehr dünne Seile. Nicht nötig, da Reverso mit 2 Karabinern die gleiche Wirkung erzielt.

	HMS	Achter	Stichtplatte	Anzubrems	ATC	ATC XP	Reverso	Reverso lino	Tre Sifius	Yoyo	Grigri	CINCH	Silent Partner
Es handelt sich um ein "All-In-One"-Gerät	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nein	nein	nein	nein
Auch als Sologerät verwendbar	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	ja	nein	ja
Gewicht in Gramm	0	>100	70	160	40	86	81	57	150	?	225	165	
<b>Generell</b>													
Blitzschnelles Einhängen	x								x		x	x	
Keine Krangelbildung			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bremsautomatik				x						x	x	x	x
Geeignet für Einfachseile	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Geeignet für Halbseile	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Geeignet für Zwillingsseile	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
<b>Sicherung des Vorsteigers</b>													
Schnelles Seilnachgeben	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Bremsautomatik halbstatisch				x						x	x	x	
Bremsautomatik statisch				x	x	x	x	x	x				
Sichert dynamisch				x	x	x	x	x	x				
Sichert halbdynamisch (1=bei dünnen Seilen)	x	x											
Sichert statisch										x	x	x	x
<b>Sicherung des Nachfolgers</b>													
Rücklaufsperre			x	x			x	x	x		x	x	x
Leichtes Lösen der Rücklaufsperre											x	x	
<b>Abseilgerät für Abseilen am Doppelseil geeignet</b>	x	x	x	x	x	x	x	x	x				