

# Knoten und Bünde

Knoten dienen der Verbindung von Schnürren oder Seilen bzw. zum Befestigen eines Seiles an einem Baum, Mast oder ähnlichem. Die Bünde benötigst Du für Holzverbindungen ohne Nägel oder Schrauben.

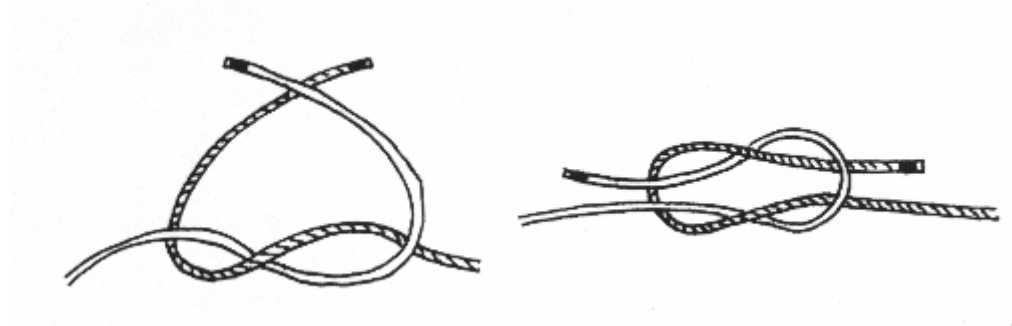
Knoten und Bünde müssen immer richtig verwendet und angefertigt werden, sonst sind sie nutzlos, ja sogar gefährlich.

## Der Weberknoten

Er ist gut geeignet zur Verbindung gleich dicker Schnürre.

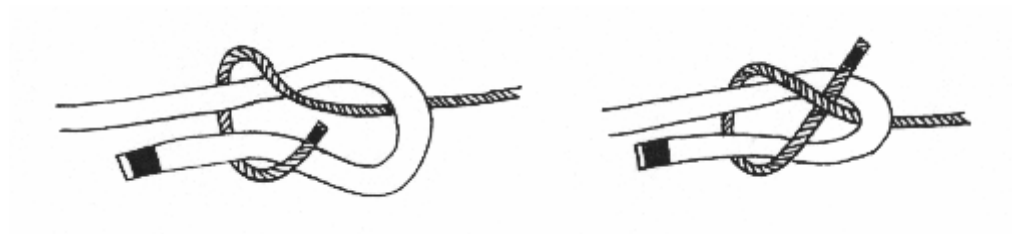
Da der Knoten flach aufliegt, wird er auch für Verbände verwendet.

Der Weberknoten kann sich aber bei sehr großen Belastungen selbst aufziehen und sollte daher für stark beanspruchte Taue und Kunststoffseile nicht benützt werden.



## Gekreuzter Weberknoten (Schotstek)

Mit diesem Knoten verbindest Du Seile unterschiedlicher Dicke. Es wird immer das dünnere Seil gekreuzt.

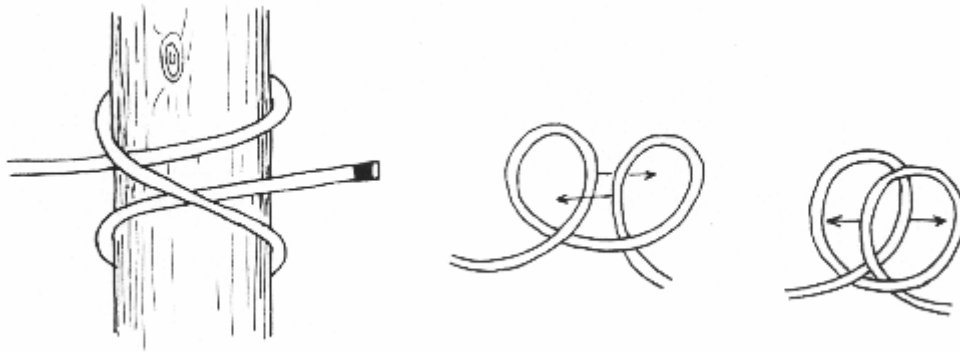


### Achterschlinge (Mastwurf)

Mit dieser Schlinge befestigst Du ein Seil an einem Masten oder einem Baum. Die Achterschlinge ist beidseitig belastbar, das heißt, Du kannst an beiden Enden ziehen, ohne daß sich die Schlinge löst.

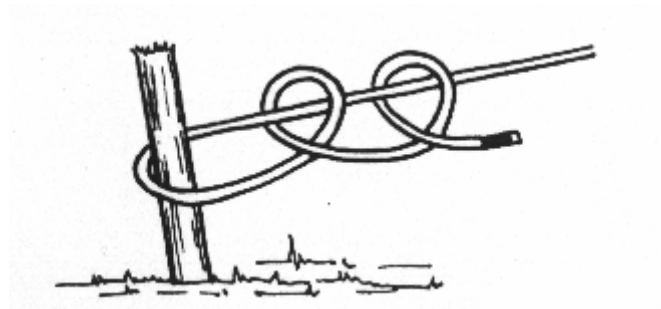
Es gibt zwei Möglichkeiten der Knüpfung:

Die Schlinge zuerst legen, dann über den Pfahl streifen oder wenn das nicht möglich ist, die Schlinge direkt um den Baum legen. Du solltest beide Möglichkeiten können.



### Gleitschlinge (Schiffererknoten)

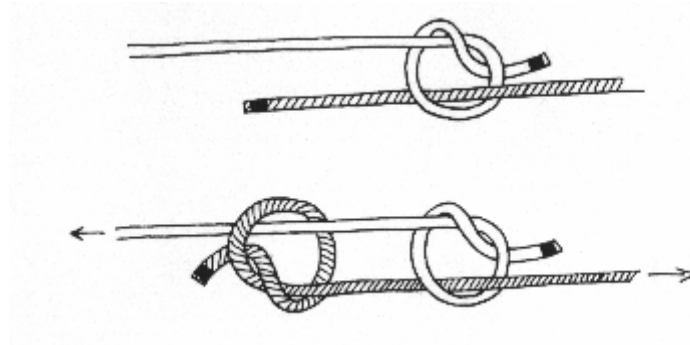
Benötigst Du einen Knoten, um ein Seil zu spannen, bist Du bei der Gleitschlinge richtig. Ist das Seil locker, läßt sich die Gleitschlinge problemlos verschieben. Unter Spannung hält sie jedoch bombenfest. Sie wird vor allem für die stufenlose Verstellung von Zeltschnürren verwendet.



### Fischerknoten (Spierenstich)

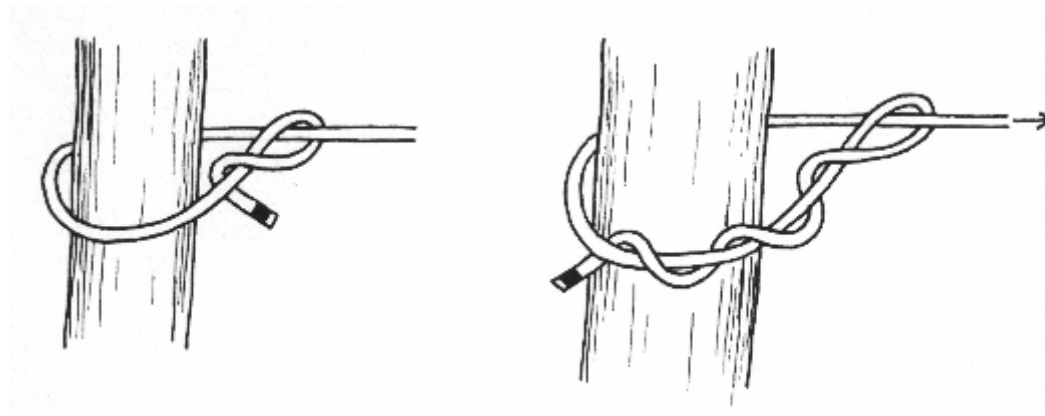
Der Fischerknoten eignet sich besonders zur Verbindung schlecht knüpfbarer Materialien wie dünne Kunststoffleinen („Angelschnur“) oder Bergseile.

Als Schmuckknoten finden die beiden gegeneinander verschiebbaren Knoten zur Stufenlosen Längeneinstellung des Lederbandes am Pfadfinderhut Verwendung.



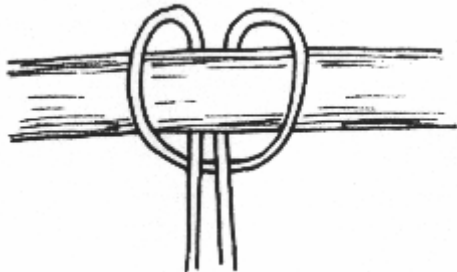
### Zimmermannsklink (Maurerknoten)

Dieser Knoten wird gern am Anfang von Bündeln verwendet. Er läßt sich auch bei Nässe wieder gut lösen, hält jedoch nur unter Belastung.



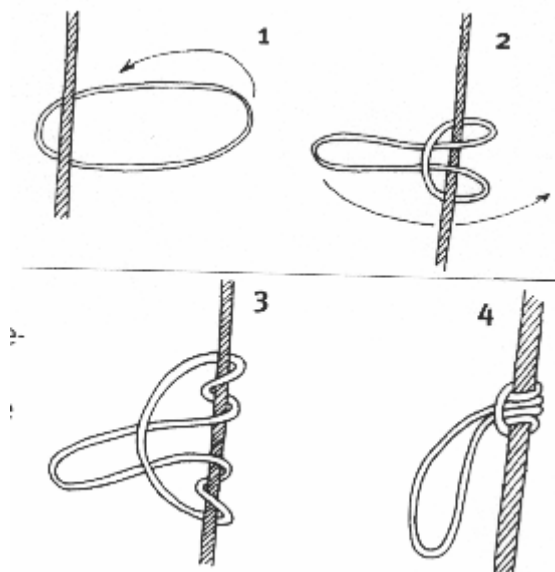
### Ankerstich (einfache Prusikknoten, Schieberknoten)

Dieser Knoten wird in erster Linie zur Befestigung einer Schnur an einem Seil verwendet. Er hat den Vorteil, daß er sich auch nach starker Belastung wieder leicht lösen läßt.



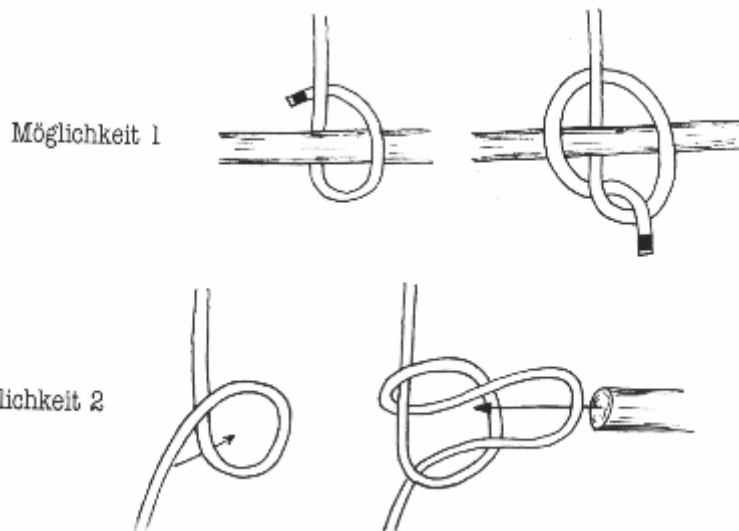
### (Doppelter) Prusikknoten

Dieser Knoten hält besser als der Ankerstich. Damit wird ein dünnes Seil am Hauptseil befestigt. Der Knoten zieht sich bei Belastung zusammen und läßt sich entlastet relativ leicht verschieben. Du brauchst diesen Knoten beim Aufseilen oder bei der Anlage von Seilbrücken sowie Flaschenzügen.



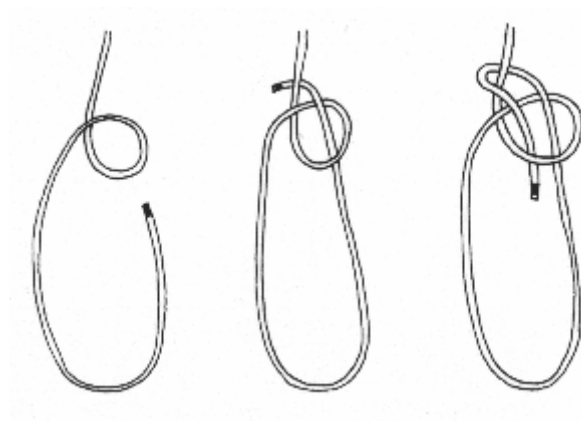
## Stickleiterknoten

Wie der Name schon sagt, wird dieser Knoten zum Bau einer Strickleiter verwendet.



## Rettungsschlinge (Palstek, Bulinknoten)

Palsteks werden zur Herstellung von Schlingen verwendet, die sich auch unter Belastung nicht zusammenziehen sollen. Z.b. werden diese Schlingen zum Festmachen von Schiffen verwendet. Dieser Knoten läßt sich auch nach starker Belastung wieder leicht lösen.



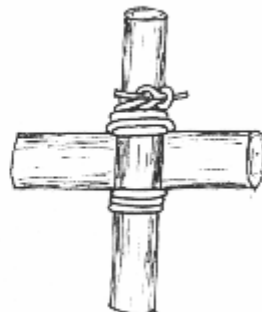
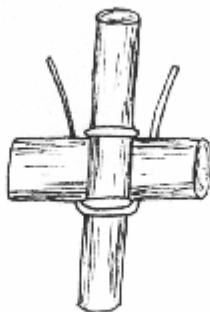
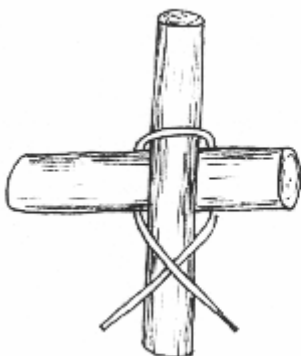
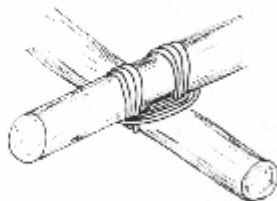
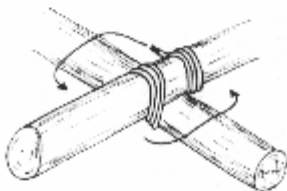
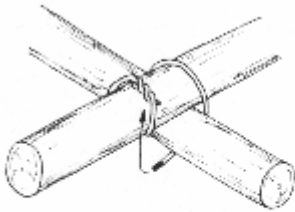
## Kreuzbund

Der Bund wird vor allem zur Verbindung von zwei Kanthölzern verwendet oder wenn die Stangen in einem rechten Winkel verbunden werden sollen.

Beginne mit einem Zimmermannsklank. Der Anfangsknoten liegt immer auf der senkrechten (tragenden) Stange unterhalb der Querstange.

Die einzelnen Umwindungen (Schläge) müssen fest angezogen werden, damit der Bund hält. Sie sind an einer Stange jeweils außen, an der anderen innen anzulegen.

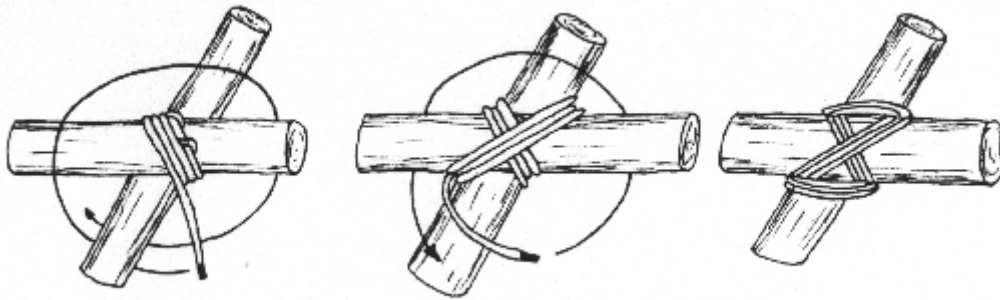
Querschläge zum Knebeln ziehen und zum Abschluß alles fest zusammen, mit einer Achterschlinge oder einem Weberknoten wird der Bund beendet.



### Diagonalbund

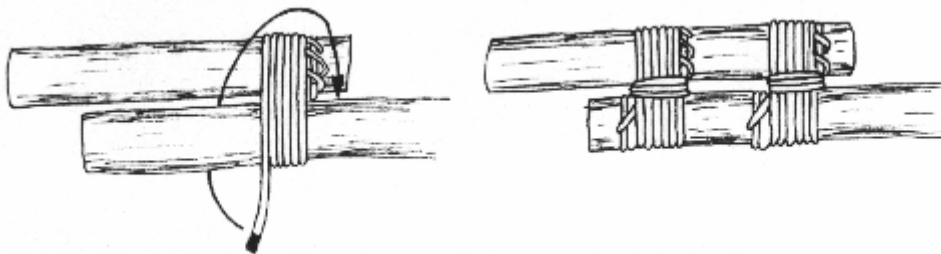
Dieser Bund wird verwendet, wenn sich die zu verbindenden Stangen nicht im rechten Winkel kreuzen oder es sich um 2 Rundhölzer handelt.

Begonnen wird wieder mit dem Zimmermannsklank, die ersten Umwindungen werden in den stumpfen Winkel gelegt, dann einige Schläge in den spitzen Winkel. Querschläge zum Knebeln und mit einer Achterschlinge abschießen.



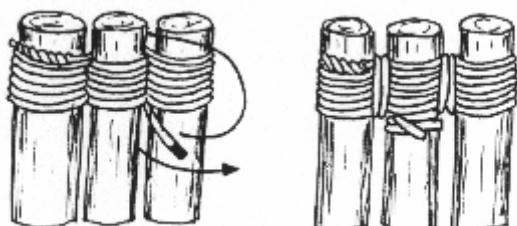
### Längsbund

Dieser Bund dient zur Längsverbinding von Hölzern. Er kann Zug oder Druck gut aufnehmen, Querkräfte dagegen schlecht. Es werden nur wenige Windungen gelegt, dafür an zwei oder mehreren Stellen gebunden.

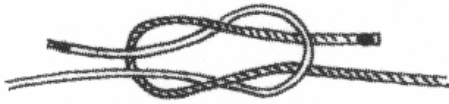


### Dreibeinbund

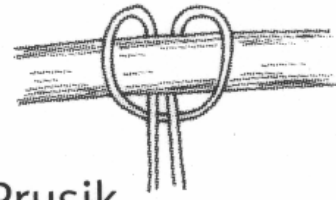
Mit Hilfe dieses Bundes lassen sich leicht 3 Stangen zu einem Dreibein zum Kochen oder für ein Zeltgestänge verbinden.



# Knoten



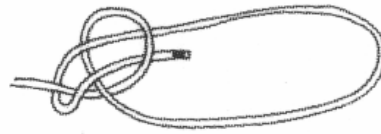
Weberknoten



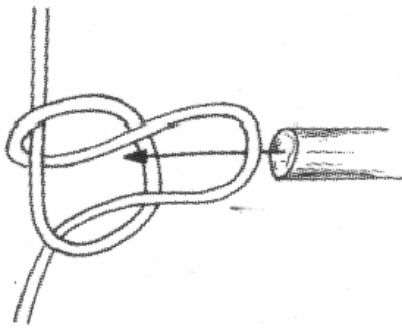
Prusik



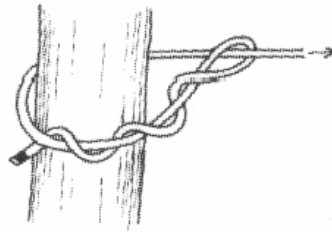
Gekreuzter Weberknoten



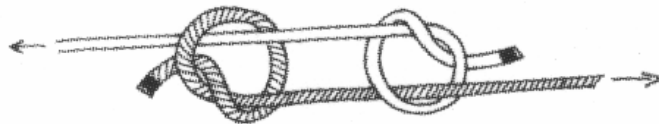
Rettungsschlinge



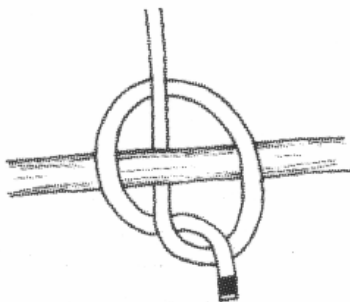
Strickleiterknoten  
Möglichkeit 1



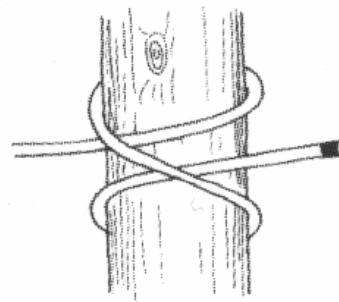
Zimmermannsklank



Fischerknoten



Strickleiterknoten  
Möglichkeit 2

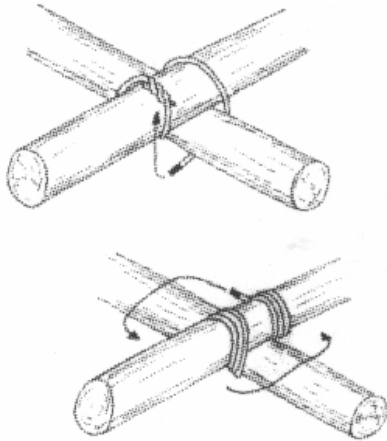


Achterschlinge

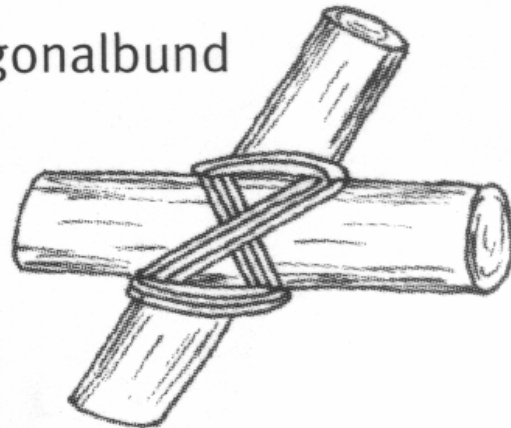


# Bünde

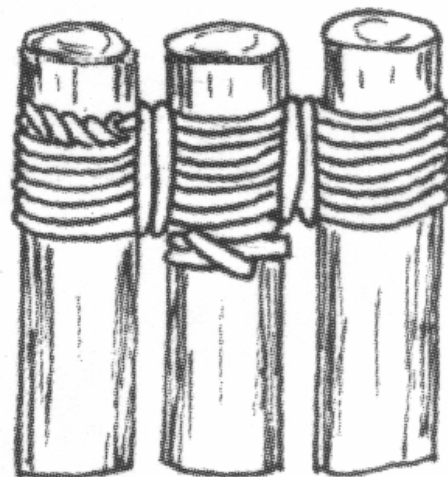
Kreuzbund



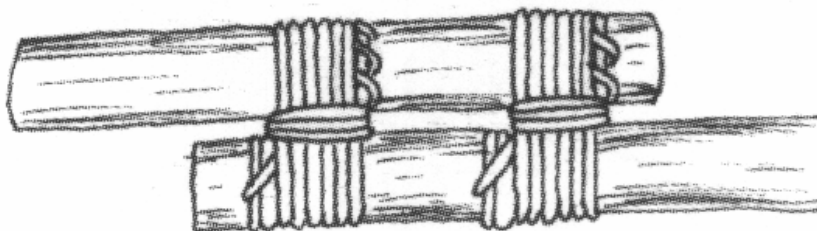
Diagonalbund



Dreibeinbund



Längsbund



**PFADFINDER UND  
PFADFINDERINNEN  
ÖSTERREICHS**



**JOKER**

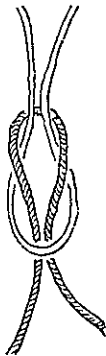
## 2. Knoten

Welcher Knoten wofür verwendet wird, ist sehr wichtig. Zum Beispiel hängt davon ab, ob man den Knoten je wieder lösen kann. Mit Erfahrung und Phantasie findet man schnell heraus, welcher Knoten wo angebracht ist.

### 2.1 Verbindungsknoten

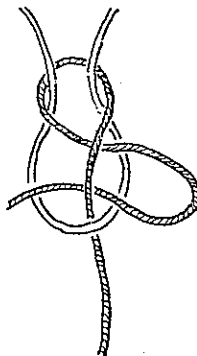
#### Samariter

Verbindung zweier gleich dicker Seile. Liegt flach und kann deshalb auch bei Verbänden mit einem Dreieckstuch angewendet werden (drückt nicht). Ist leicht zu lösen.



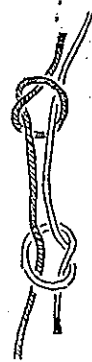
#### Weber

Verbindung zweier ungleich dicker Seile. Das Auge muß vom dicken Seil gebildet werden.



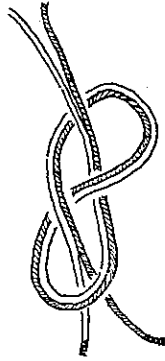
#### Fischer / Spierenstich

Wird zur Verbindung zweier gleich oder ungleich dicker Seile verwendet. Der Fischerknoten ist bei gleich dicken Seilen dem Samariter vorzuziehen. Zum Lösen auseinanderziehen.



### 2.2. Nicht zulaufende Schlingen

#### Endacht



Dient zur Bildung einer Schlaufe. Leicht zu lösen und vielseitig anwendbar. Der Knoten schlechthin. Geeignet als Anseilknoten; kann auch als Verbindung von zwei gleich oder auch ungleich dicken Seilen verwendet werden.

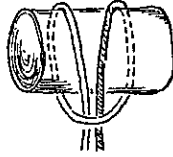
#### Führer



Ist sehr schwer zu lösen und daher fast nur als Einwegknoten in Schnüren zu gebrauchen. Kann auch zum Verbinden von zwei gleich dicken Seile verwendet werden.

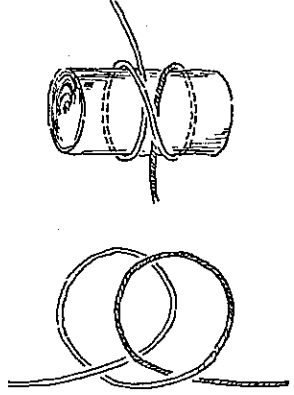
### 2.3. Zulaufende Schlingen

#### Anker

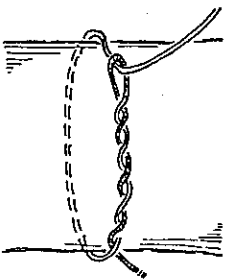


Kann nur verwendet werden, wenn der Zug an beiden Seilenden gleich stark ist.

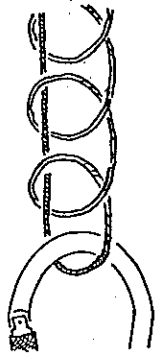
#### Achterschlinge / Mastwurf



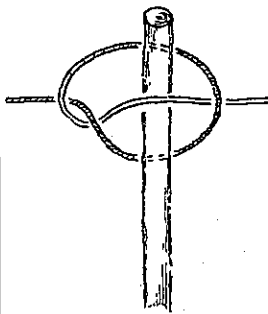
Hält sehr gut. Kann auch verwendet werden, wenn der Zug an beiden Seilenden ungleich stark ist. Normalerweise wird der Knoten vorgefertigt und über den Gegenstand gestüpft. Ist dies nicht möglich (z.B. bei Bäumen), muß der Knoten am Gegenstand gemacht werden.

**Maurer**

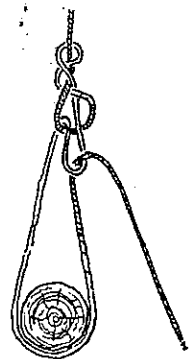
Kann nur am Seilanfang gemacht werden und hält nur unter Zug. Dient zur Befestigung eines Seilendes an einem Baum (z.B. Seilbrücke). Es müssen mindestens 7 Windungen gewickelt werden. Die Zugrichtung ist zu beachten.

**Bretzeli / Schiffer/Ankertauknoten**

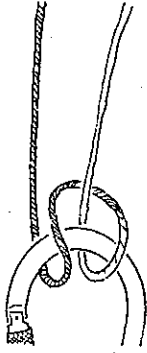
Zum Befestigen eines Seils an Ösen und Schlingen und zum Verstärken geeignet.

**Päckli / Rammer**

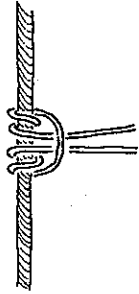
Zum Befestigen von Sprossen an einer Strickleiter und zum Spannen der Schnur an einem Paket. Zulaufendes Ende beachten.

**Spanner / Fuhrmann**

Zum Spannen von Seilen. Unbedingt mit einem Knebel versehen, sonst läßt sich der Knopf nicht lösen. Der Knoten entspricht dem Päckliknoten.  
Variante: Statt Knebel, Seil einmal verdrehen (siehe Skizze). Diese Version ist dem Knebel vorzuziehen. Andere Variante: Besseres Spannen mit Karabiner. Weniger Reibung, seilschonender.

**VP/Halbmastwurf**

Der Halbmastwurf wird immer in einen Karabiner eingehängt und dient als Sicherungsknoten beim Abseilen und bei Seilbahnen. Unter Zug klemmt der Knoten fest.

**Prusik**

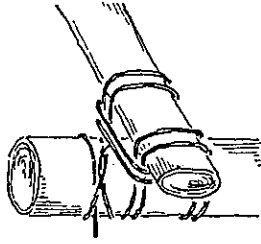
Zum Befestigen einer Reepschnur an einem Seil. Läßt sich ohne Belastung am Hauptseil hin und her schieben, klemmt nur bei Belastung. (Zum Aufseilen oder beim Seilspannen geeignet).

**3. Bünde**

Mit Bündeln werden ganz allgemein Stangen oder Ähnliches miteinander verbunden.

**3.1. Kreisbund**

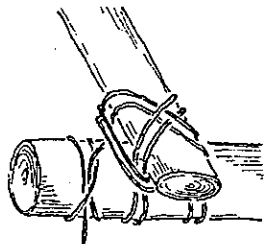
Wird bei rechtwinklig sich kreuzenden Balken verwendet. Begonnen wird mit einem Achter, und zwar auf der in Bezug auf die Belastung oben liegende Seite.



Dann wird das Seil in engen Windungen kreisförmig um die Balken geführt. Mit einigen Querwindungen wird der Bund zusammengezogen und abgeschlossen. Verstärkt wird mit einem Mastwurf.

**3.2. Kreuzbund**

Gleiche Anwendung wie der Kreisbund. Statt im Kreis herum wird das Seil kreuzweise um die Balken gelegt. Gespannt wird mit einigen Windungen zwischen den Balken hindurch. Der Kreuzbund eignet sich in der Regel aber besser als der Kreisbund.



### 3.3. Parallelbund

Zwei Stangen werden in gleicher Richtung aneinandergeknotet. Vor- sichtlich, keine große Festigkeit.



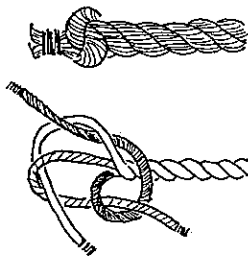
Der Bund eignet sich vor allem für das Verstärken von aufgerollten Seilen.

### 4. Splice

Splice verwendet man in erster Linie um Seile auszubessern. Seilenden können mit einem Spliß gut verstärkt werden, Seilstücke können aneinander gemacht werden und Schlingen können geflochten werden. Eine gute Hilfe ist eine Splißnadel (im Seilgeschäft erhältlich). Natürlich müssen nur Hanfseile versplißt werden. Kunststoffseile werden an den Enden verschmolzen.

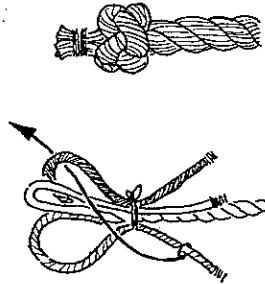
#### 4.1. Säurigel

Die einzelnen Stränge gemäß linkem Bild zu- rechtlegen. Dann Enden gleichmäßig anzie- hen, so, daß Säurigel wie im rechten Bild ent- steht. Die Enden werden abgebunden und abgeschnitten. Das Seil löst sich so nicht mehr auf.



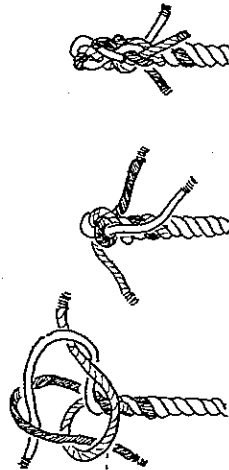
#### 4.2. Türkenkopf

Genau gleiche Anwendung und Ausführung wie beim Säurigel. Unterscheidet sich nur im Abschluß. Alle Enden wiederum gleichmäßig anziehen und abschneiden.



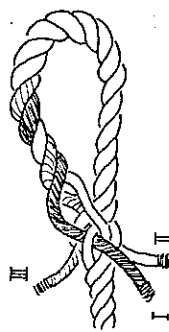
#### 4.3. Endspliß

Man dreht das Seil auf einer Länge von ca. 10-15 cm auf. Bis zum letz- ten Schritt, dem Verstäten, geht man gleich vor wie beim Säurigel... oder Türkenkopf. Statt daß man nun aber die Enden abschneidet, splißt man diese fortlaufend unter und über die aufsteigenden Strän- ge dem Seil nach zurück.



### 4.4. Ösenspliß

Wiederum wird das Seil etwa 10-15 cm aufgedreht. Nun legt man eine Öse mit dem Seil. Am Kreuzpunkt wird das Seil leicht gelockert. Die freien Enden I, II, III werden nun in die Stränge A, B, C einge- flochten und zwar so:

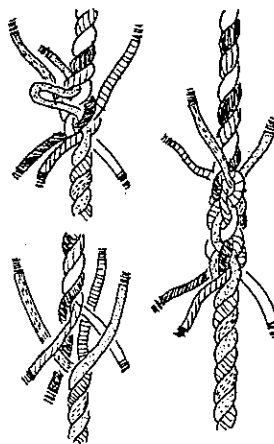


- I: unter A, über B, unter C
- II: unter B, über C, unter A
- III: unter C, über A, unter B

Wichtig ist, daß die Reihenfolge A, B, C immer befolgt wird. Die Richtigkeit der Arbeit kann kontrolliert werden, indem immer ein freies Ende zwischen zwei festen Strängen liegen muß.

### 4.5. Kurzspliß

Wird nach dem gleichen Prinzip ausgeführt, wie der Ösenspliß. Dient zur Verbindung zweier Sei- le. Vorsicht: Ein Spliß bedeutet ei- ne geringere Tragkraft eines Sei- les.



### 5. Anwendungsmöglichkeiten für Seiltechnik

Bei Seilkonstruktionen dürfen nur einwandfreie Seile verwendet werden. Die Sicherheitsmaßnahmen müssen unbedingt eingehalten werden.

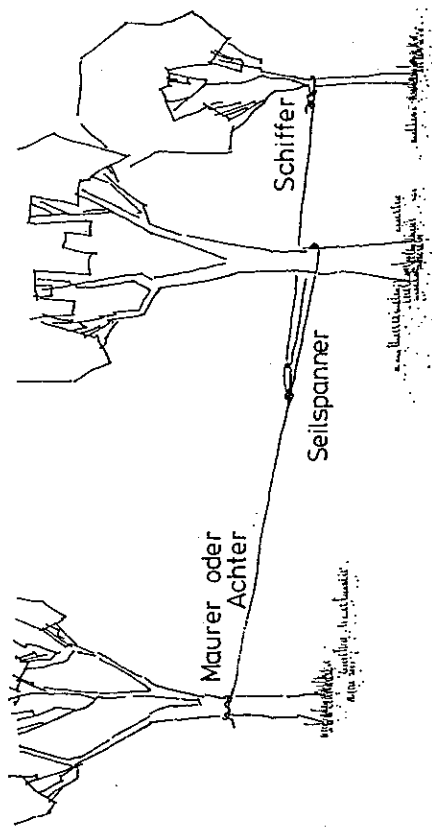
#### Wichtig:

Je stärker ein Seil gespannt ist, desto geringer ist seine Tragkraft!  
Knoten im Seil vermindern ebenfalls die Tragkraft!

Bei allen Seilkonstruktionen müssen immer erfahrene Personen dabei sein!

### 5.1. Seile spannen

Wird ein Seil gespannt, sollten an den Umlenkpunkten immer Stahlringe oder Karabiner verwendet werden (*obligatorisch bei Polypropylenseilen*, sehr empfehlenswert bei Hanfseilen). Seile nicht bis zum Äußersten spannen, wenige Personen reichen.

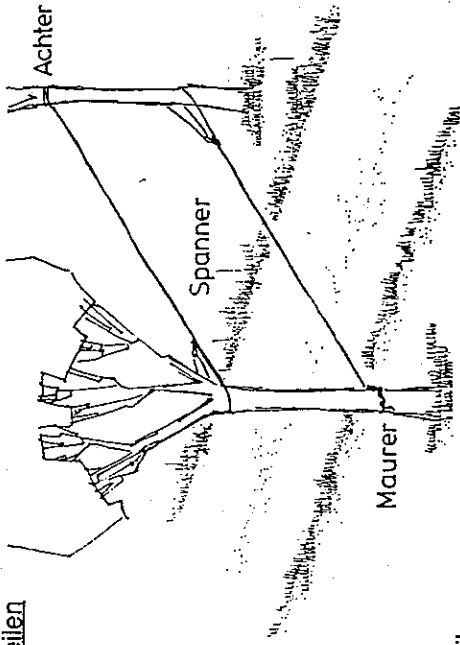


**Merke Dir: Nylonseile (Bergseile) dürfen nie gespannt werden !**

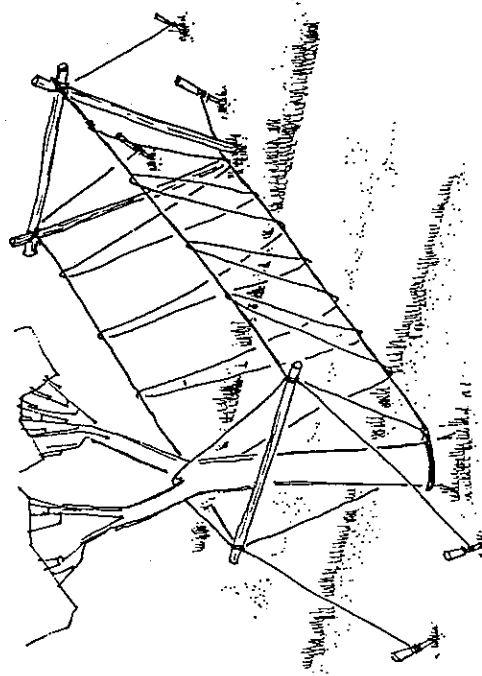
### 5.2. Brückenbau

Mit einer Seilbrücke kann ein Tobel, ein Bach oder ein Graben rasch überwunden werden. Seilbrücken sind in der Regel schnell auf- und abgebaut. Allerdings kann man aber Material nur begrenzt über eine Seilbrücke transportieren.

### a) Seilbrücke mit 2 Seilen



### b) Seilbrücke mit 3 Seilen



### 5.3. Seilbahn

Seilbahnen müssen sehr vorsichtig gebaut werden. Besondere Vorsicht ist mit Personenseilbahnen geboten. Man muß jederzeit sicher und schnell abbremsen können und um die Seile zu schonen, sollten nur Rollen und keine Karabiner verwendet werden. Die Rollen müssen geschlossen sein, damit sie nicht aus dem Seil springen können.