

**HEB BASISWISSEN
DES
KNOTENFINDERS**

Kapitel 5

Knotenkunde

Teil 1

Allgemeines:

Eines der einfachsten Werkzeuge des Menschen ist eine Schnur. Um diese vernünftig verwenden zu können

ließ sich ein Herr „Knoten“ einiges einfallen!

Mit den nachfolgend angeführten Knoten lassen sich nahezu alle in der Praxis auftretenden Situationen meistern!

Folgendes sollte immer bei der Verwendung von Knoten befolgt werden:

- # Alle Knoten sollten jederzeit, auch nachts und unter Zeitdruck, sicher geknüpft werden können.
- # Alle Knoten müssen sofort nach dem Knüpfen kräftig festgezogen werden!
- # Die Enden sollen bei festgezogenem Knoten nicht kürzer sein als der 10-fache Durchmesser des Seiles.

Da Knoten bei den verschiedensten Institutionen verwendet werden tragen viele Knoten verschiedenste Namen. In den nachfolgenden Erläuterungen werden alle bekannten Namen für einen Knoten angeführt. Weiters werden für die „Wichtigkeit“ der jeweils angeführten Knoten folgende Kürzel vergeben:

- A...gehört ins Standardrepertoire
- B...findet hin und wieder Anwendung
- C...wird selten verwendet

Belastungen:

Wenn ein Seil oder eine Schnur unter Zugbelastung steht, werden alle Fasern im Knotenbereich nicht nur auf Zug, sondern zusätzlich auch auf Druck und Abscherung beansprucht.

Alle Knoten mindern deshalb die Festigkeit von Schnüren und Bändern.

Die relative Knotenfestigkeit gibt uns daher Auskunft über das Verhältnis der Bruchlast mit Knoten zur Bruchlast ohne Knoten (angegeben in %). Diese relative Bruchfestigkeit ist abhängig vom Querschnitt und vom Fasermaterial bzw. der Flechtart der Schnur oder des Seiles (siehe Kapitel Schnüre, Leinen und Seile). Die folgende Tabelle zeigt gerundete Mittelwerte im Versuch mit Reepschnüren.

Tabelle 1

Durchmesser (mm)	4	6	8
Bruchlast (kN)	3	7	13
Bruchlast (~kg)	300	700	1300
entspricht bei Zugbelastung	100%	100%	100%
Sackstich	65%	bis	70%
Achterknoten	70%	bis	75%
Bandschlingenknoten	55%	bis	60%
Mastwurf im Karabiner	60%	60%	60%

Die relative Knotenfestigkeit ist nur für Kunstfaserschnüre, Standadseile und Bänder von Bedeutung. Berg- oder Kern-Mantelseile sind so konstruiert, daß sie auch bei größerer, in der Praxis auftretender Belastung nicht im Knoten reißen.

Sackstich *A*

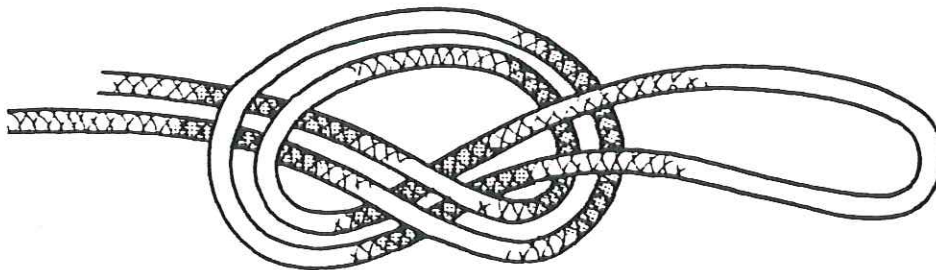
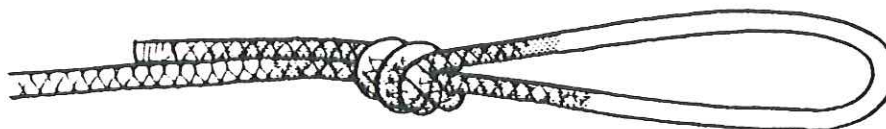
Bergsport: Sackstich
Feuerwehr: -
Militär: Sackstich
Pfadfinder: -
Seefahrt: -

Verwendung:

Herstellen von Schlingen, Anseilknoten, ev. zur Verbindung von Seilen oder Schnüren bei geringen Belastungen!

Vorteil: schnell und einfach zu knüpfen, hält großen Belastungen stand

Nachteil: zieht sich bei hohen Belastungen sehr fest zu

**Sackstich**

Achterknoten**A**

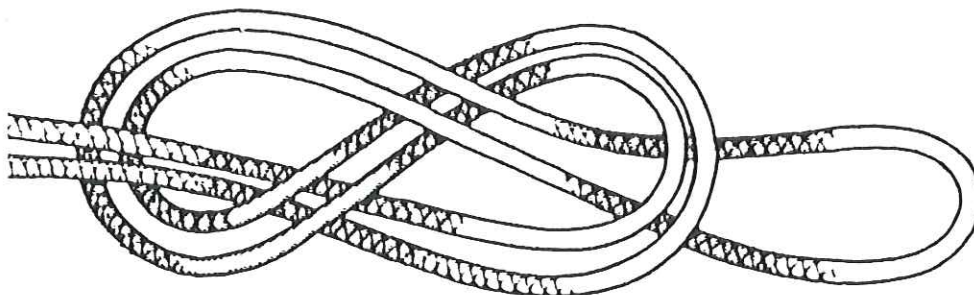
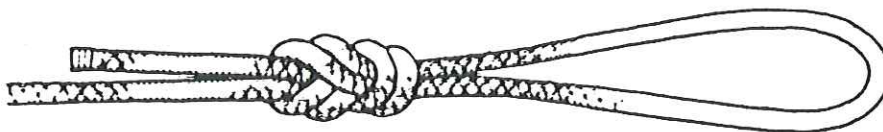
Bergsport:	Achterknoten
Feuerwehr:	-
Militär:	Einfacher Heuknoten
Pfadfinder:	-
Seefahrt:	Achtknoten

Verwendung:

Ähnlich dem Sackstich zur Herstellen von Schlingen, wird gesteckt oder geknüpft als Anseilknoten verwendet

Vorteil: schnell und einfach zu knüpfen, hält großen Belastungen stand, kann im Gegensatz zum Sackstich nach Belastungen leichter gelöst werden, besitzt die höchste relative Knotenfestigkeit
⇒ siehe Tabelle 1

Nachteil: zieht sich bei extrem hohen Belastungen auch fest zu

**Achterknoten**

Doppelter Achterknoten**B**

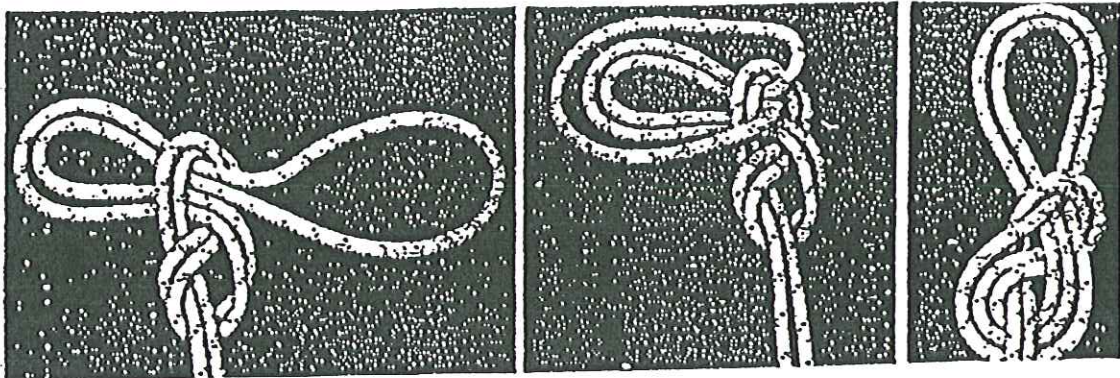
Bergsport: Doppelter Achterknoten
Feuerwehr: -
Militär: Doppelter Heuknoten
Pfadfinder: -
Seefahrt: -

Verwendung:

Für Sitzkonstruktionen (Rettungssitz)

Vorteil: schnell und einfach zu knüpfen

Nachteil: schneidet bei Seilen mit geringem Durchmesser ein



Mastwurf **A**

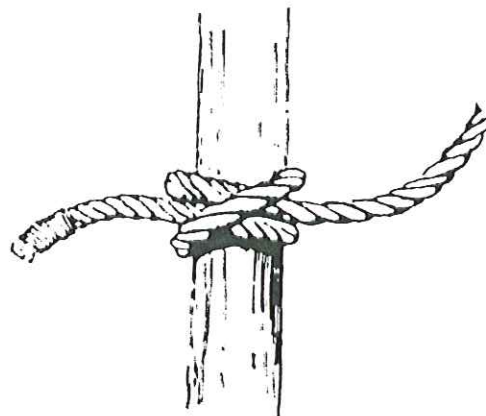
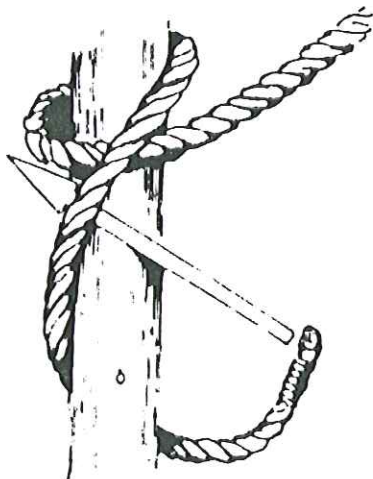
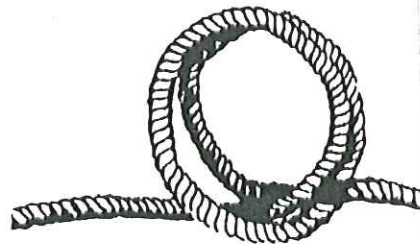
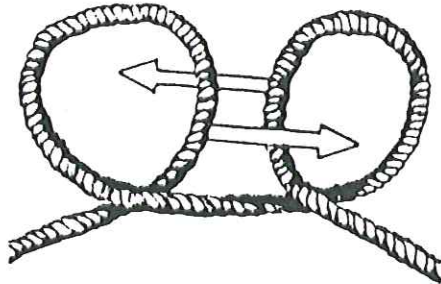
Bergsport:	Mastwurf
Feuerwehr:	Kreuzklank
Militär:	Mastwurf
Pfadfinder:	Achterschlinge
Seefahrt:	Webeleinstek

Verwendung:

Wird überall dort verwendet, wo eine Zugbelastung nach beiden Seiten vorhanden ist. Auch bei geringer einseitiger Belastung wie z.B. als Abschlußknoten eines Bundes, bei schnell erforderlicher Fixierung eines Seilendes (Die Cowboys banden mit diesem Knoten ihr Pferd vor dem Saloon an das „Pferdegeländer“). Auch beim Nachspannen von Seilende ist dieser Knoten hervorragend geeignet.

Vorteil: schnell und einfach zu legen oder stecken, fällt beim Aushängen aus einem Karabiner auseinander, kann auch nach größten Belastungen leicht gelöst werden

Nachteil: Bei steifen Seilen nicht zu empfehlen da sich der Mastwurf bei häufiger Be- und Entlastung lösen kann!



Halbmastwurf *A*

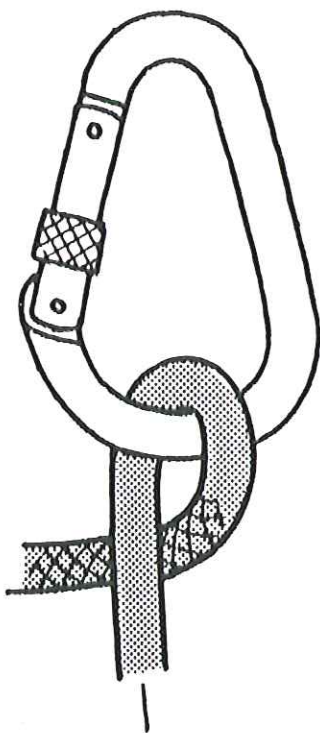
- Bergsport: Halbmastwurf
- Feuerwehr: -
- Militär: Halbmastwurf
- Pfadfinder: -
- Seefahrt: -

Verwendung:

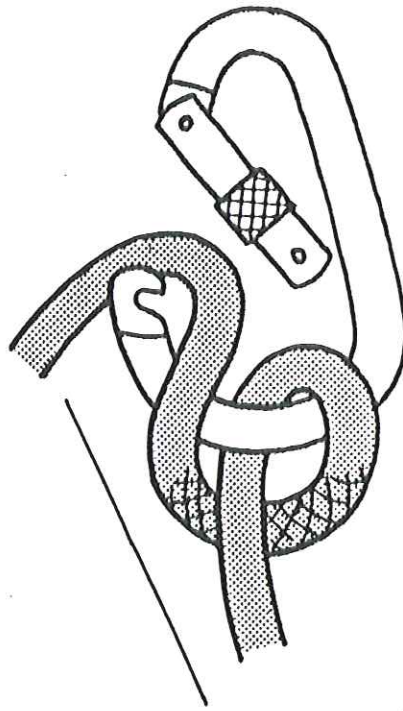
Wird ausschließlich zum Abseilen oder zum ablassen von Lasten verwendet.

Vorteil: schnell und einfach zu legen, fällt beim Aushängen aus einem Karabiner auseinander, kann gesteckt oder gelegt werden.

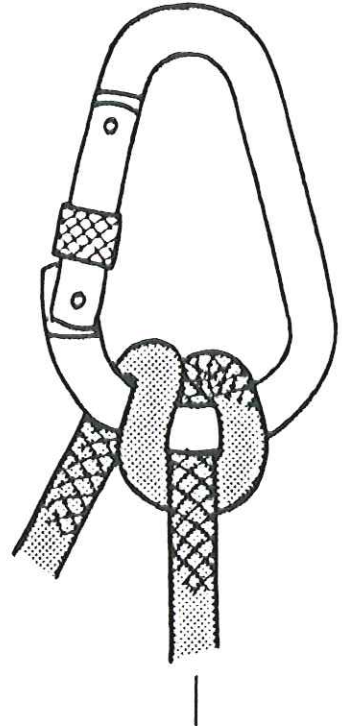
Nachteil: Es ist ein relativ glatter, runder Gegenstand notwendig (Karabiner, Rohr,...)



**zum Gesicherten
(Kameradenseil)**



Bremsseil



Kameradenseil

Zimmermannsklang *A*

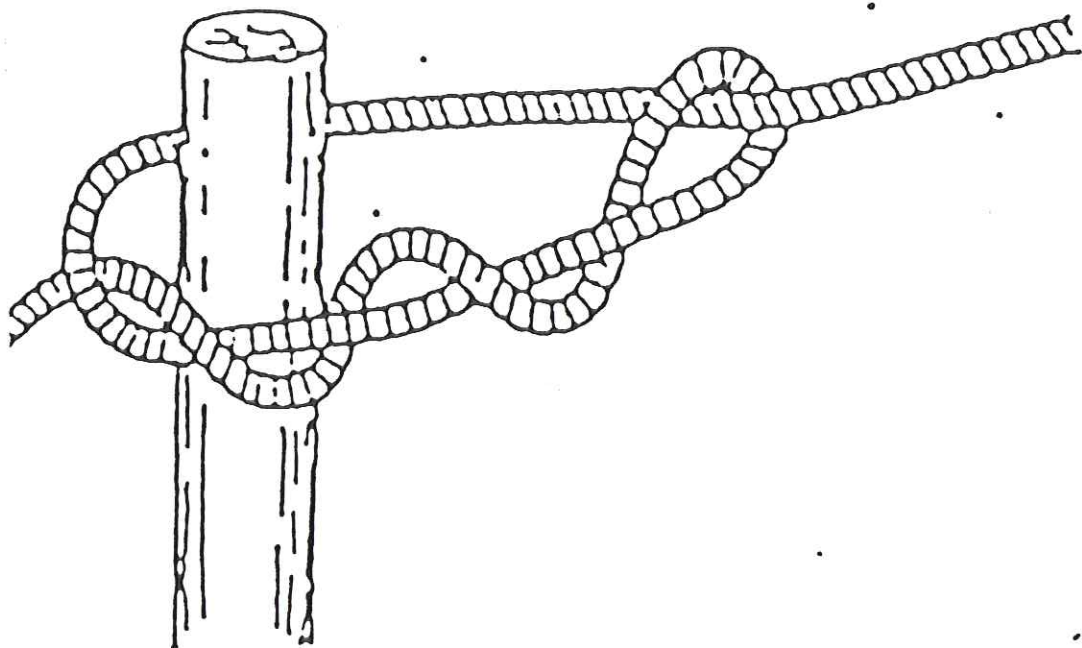
Bergsport: -
Feuerwehr: Zimmermannsklang
Militär: -
Pfadfinder: Zimmermannsklang
Seefahrt: Zimmermannstek

Verwendung:

Wird überall dort verwendet, wo ein runder Gegenstand aufgezogen werden soll oder als Anfangsknoten bei Bündeln. Je öfter das Ende um die Zugschlinge gewickelt wird desto besser hält dieser (Reibungsprinzip)

Vorteil: schnell und einfach zu legen, schnürt sich selbständig zusammen, kann immer leicht gelöst werden (auch bei Nässe)

Nachteil: -



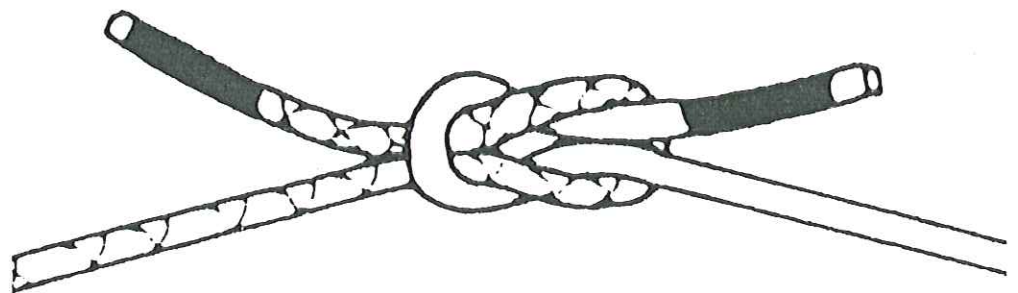
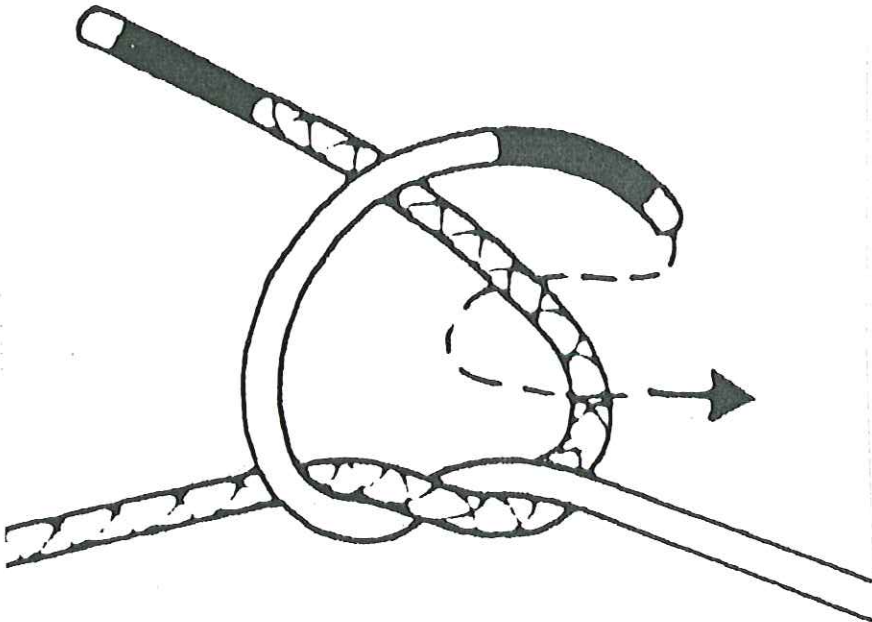
Weberknoten

A

Bergsport:	Weberknoten
Feuerwehr:	Rechter Knoten
Militär:	-
Pfadfinder:	Weber- oder Flachknoten
Seefahrt:	Kreuzknoten

Verwendung:

Zum Verbinden gleichdicker Schnur oder Seilenden

Vorteil: schnell und einfach zu legen**Nachteil:** löst sich bei wechselnder Be- und Entlastung, wird bei Nässeinwirkung schwer lösbar

Gekreuzter Weberknoten**A**Bergsport: *gleiches*

Feuerwehr: + Weberknoten

Militär: -

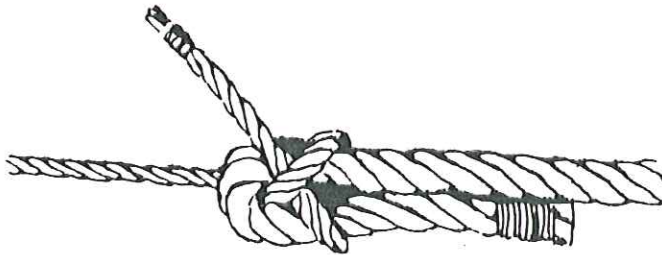
Pfadfinder: Gekreuzter Weberknoten

Seefahrt: Schotstek

Verwendung:

Zum Verbinden ungleichdicker Schnur oder Seilenden, Rettungsschlinge

Beachte stets, daß das dünnere Seilende gekreuzt werden muß

Vorteil: schnell und einfach zu legen**Nachteil:** wird bei Nässeinwirkung schwer lösbar

Ankerstich *A*

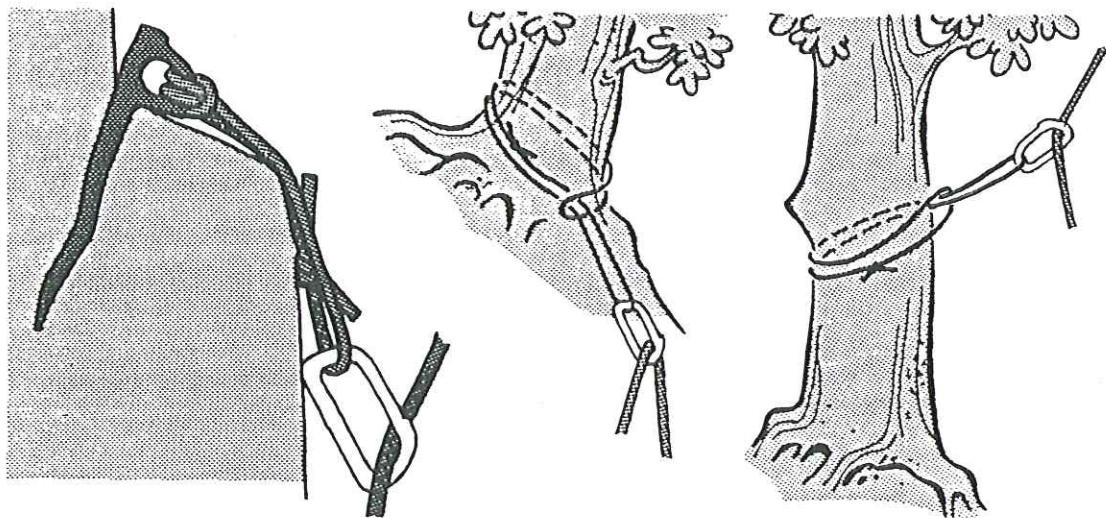
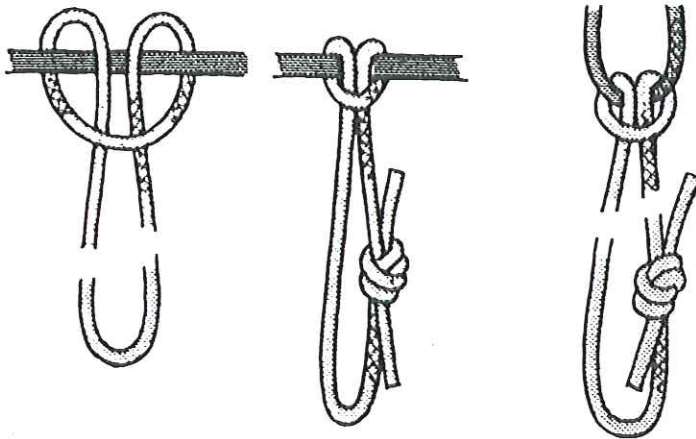
Bergsport: Ankerstich
Feuerwehr: Schwabenklank oder doppelter Ankerstich
Militär: Ankerstich
Pfadfinder: -
Seefahrt: -

Verwendung:

Zum Befestigen einer Seilschlinge an einem Gegenstand

Vorteil: schnell und einfach zu legen, kann immer leicht gelöst werden

Nachteil: beide Enden müssen belastet sein



Prusikknoten

A

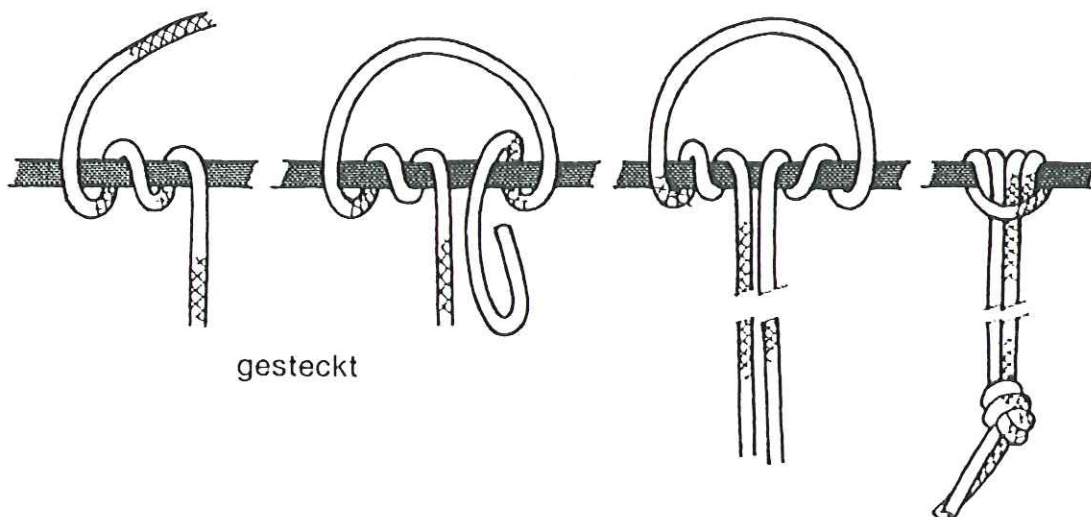
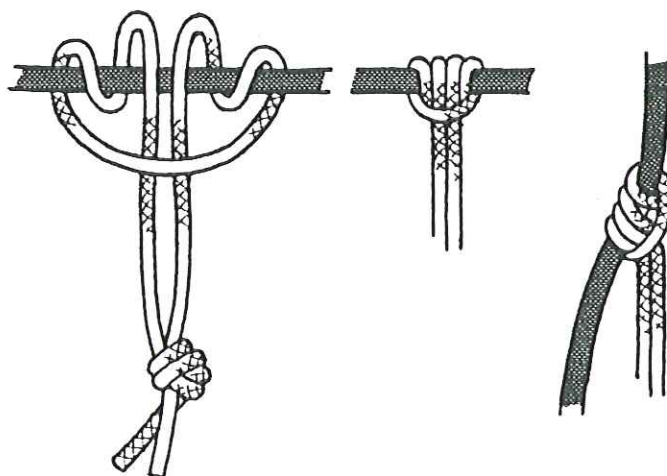
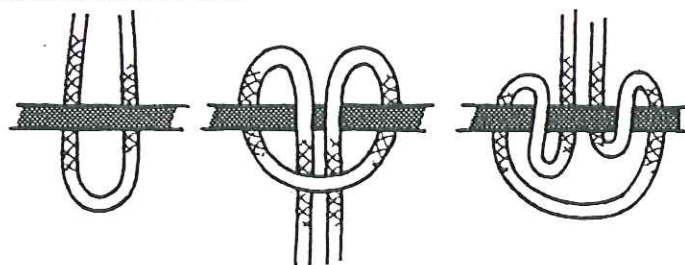
- Bergsport: Prusikknoten
- Feuerwehr: -
- Militär: Prusikknoten
- Pfadfinder: Prusik- oder Klemmknoten
- Seefahrt: -

Verwendung:

Dient als Klemmknoten, zum Selbstsichern von Seilen

Vorteil: schnell und einfach zu legen, kann immer leicht gelöst werden

Nachteil: beide Enden müssen belastet sein



gesteckt

Spierenstich

B

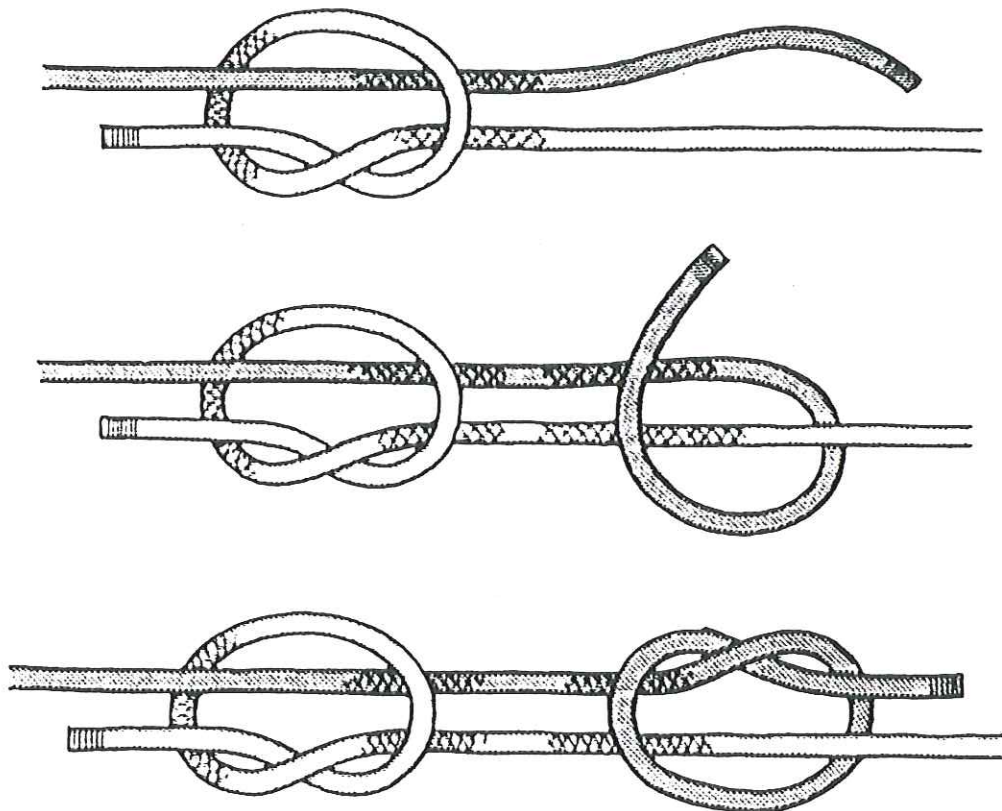
- Bergsport: Spierenstich
- Feuerwehr: - *Mittelmannen oder Schifferknoten*
- Militär: Spierenstich
- Pfadfinder: Fischerknoten
- Seefahrt: -

Verwendung:

Besonders geeignet zur Herstellung von Schlingen und zum Verbinden zweier Seile.

Vorteil: einfach zu stecken, kann immer leicht gelöst werden!

Nachteil: bei etwas steiferen Seilen unbedingt vermeiden ⇒ Lösefahr!



Spierenstich



Doppelter Spierenstich*B*

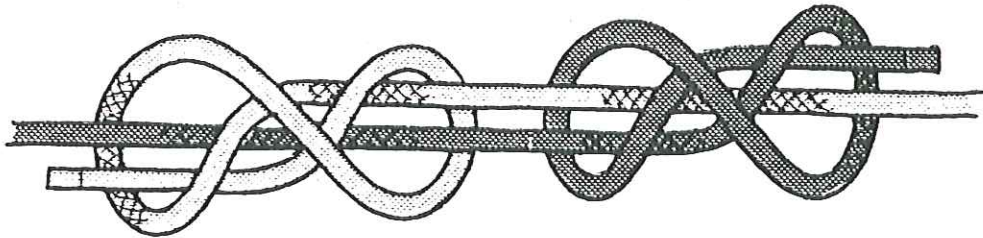
Bergsport:	Doppelter- Englischer Spierenstich
Feuerwehr:	-
Militär:	-
Pfadfinder:	-
Seefahrt:	-

Verwendung:

Besonders geeignet zur Herstellung von Schlingen und zum Verbinden zweier Seile.

Vorteil: einfach zu stecken, kann immer leicht gelöst werden, etwas höhere Knotenbruchlastwerte als der Spierenstich

Nachteil: bei etwas steiferen Seilen unbedingt vermeiden \Rightarrow Lösegefahr!



Englischer (doppelter) Spierenstich



Banschlingenknoten **A**

- Bergsport: Bandschlingenknoten
- Feuerwehr: -
- Militär: Bandschlingenknoten
- Pfadfinder: -
- Seefahrt: -

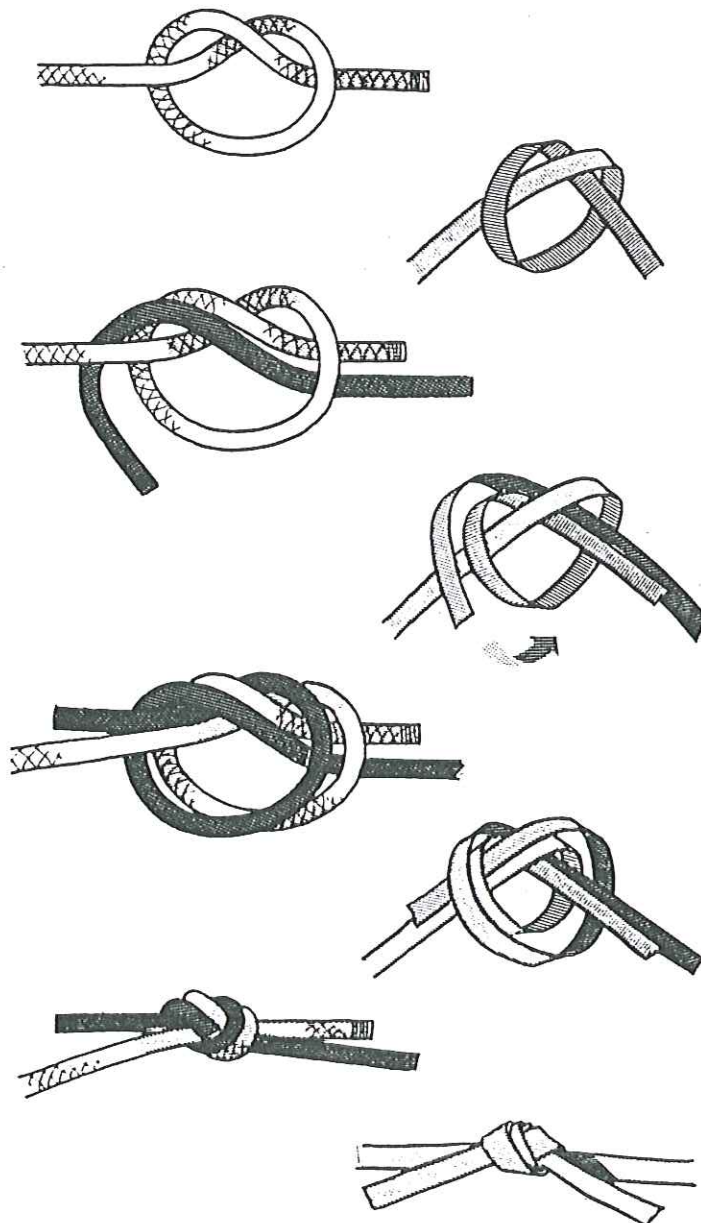
Verwendung:

Der Sackstich, Achterknoten und Spierenstich halten im Band nicht. Sie ziehen sich unter großer Belastung auf.

In seiner Form gleicht er dem Sackstich (gesteckter Sackstich). Er läßt sich auch mit jedem anderen Material (Seil, Schnüre) knüpfen. Dient als Verbindung zweier Bandenden (Schlingen, Seilverlängerung).

Vorteil: einfach zu stecken, kann immer leicht gelöst werden!

Nachteil: -



Schlauchknoten **B**

- Bergsport: Schlauchknoten
- Feuerwehr: -
- Militär: -
- Pfadfinder: -
- Seefahrt: -

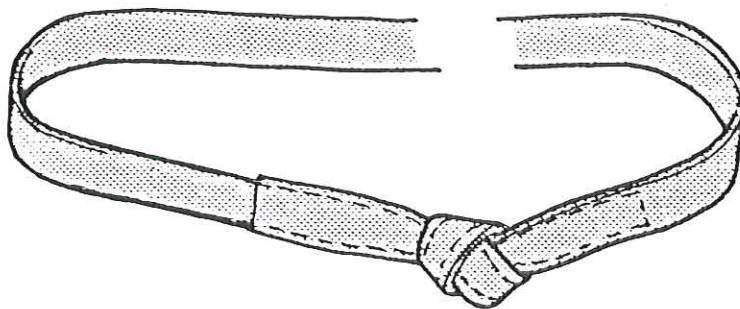
Verwendung:

Der Sackstich, Achterknoten und Spierenstich halten im Band nicht. Sie ziehen sich unter großer Belastung auf.

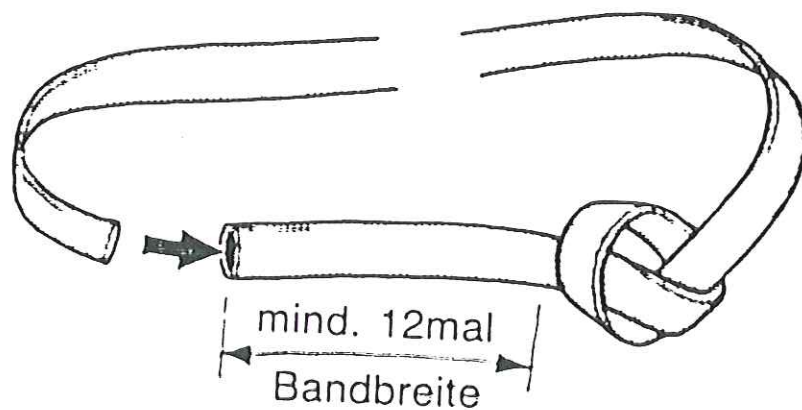
In seiner Form gleicht er dem Sackstich (gesteckter Sackstich) bzw. dem Bandschlingenknoten. Dieser Knoten kann ausschließlich mit Schlauchbändern hergestellt werden!

Vorteil: einfach zu stecken, kann immer leicht gelöst werden!

Nachteil: -



Schlauchknoten



Einfacher Ring *A*

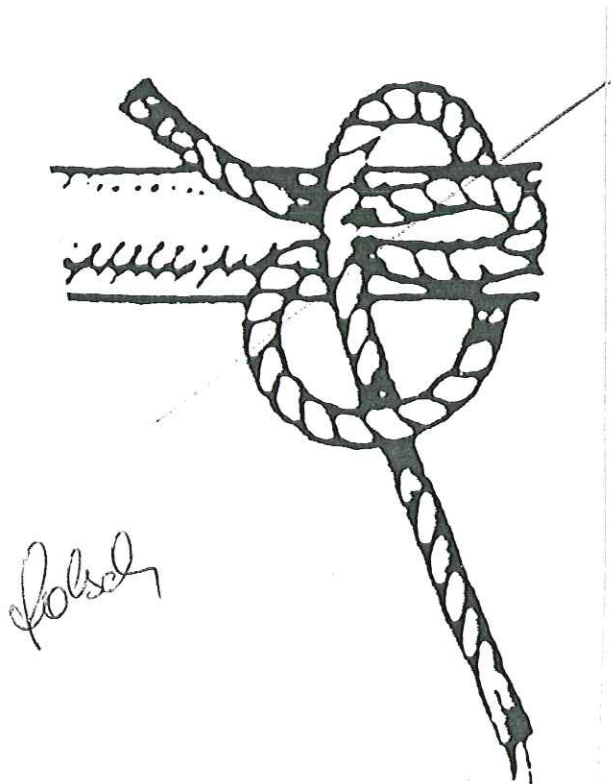
Bergsport: -
Feuerwehr: Einfacher Ring
Militär: -
Pfadfinder: -
Seefahrt: Slipstek

Verwendung:

Der einfache und doppelte Ring wird angewendet, wenn der Seilknoten seitlich verschiebbar und schnell lösbar sein soll.

Vorteil: einfach zu stecken, kann immer schnell gelöst werden!

Nachteil: -



Einfacher Ankerstich *A*

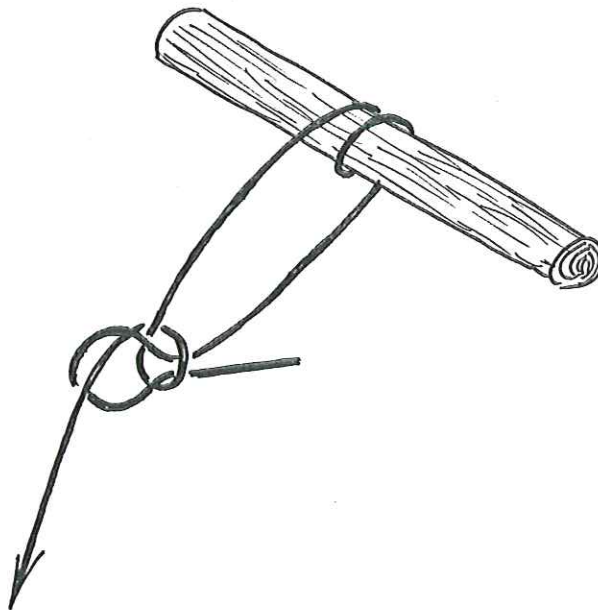
Bergsport: -
Feuerwehr: Einfacher Ankerstich
Militär: -
Pfadfinder: -
Seefahrt: Palstek

Verwendung:

Dient zum Erzeugen von Schlinge die sich nicht zusammenziehen dürfen!

Vorteil: kann immer schnell gelöst werden!

Nachteil: etwas schwieriger zu knoten



Rettungsschlinge**A**

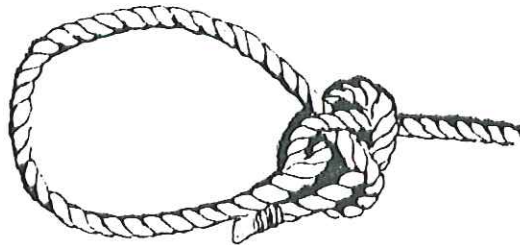
Bergsport: -
Feuerwehr: Rettungsschlinge
Militär: -
Pfadfinder: Rettungsschlinge
Seefahrt: -

Verwendung:

Dient zum Erzeugen von Schlinge die sich nicht zusammenziehen dürfen!

Vorteil: kann schnell erzeugt werden, kann immer schnell gelöst werden!

Nachteil: schnürt beim Anseilen stark ein!



Seilverkürzung **B**

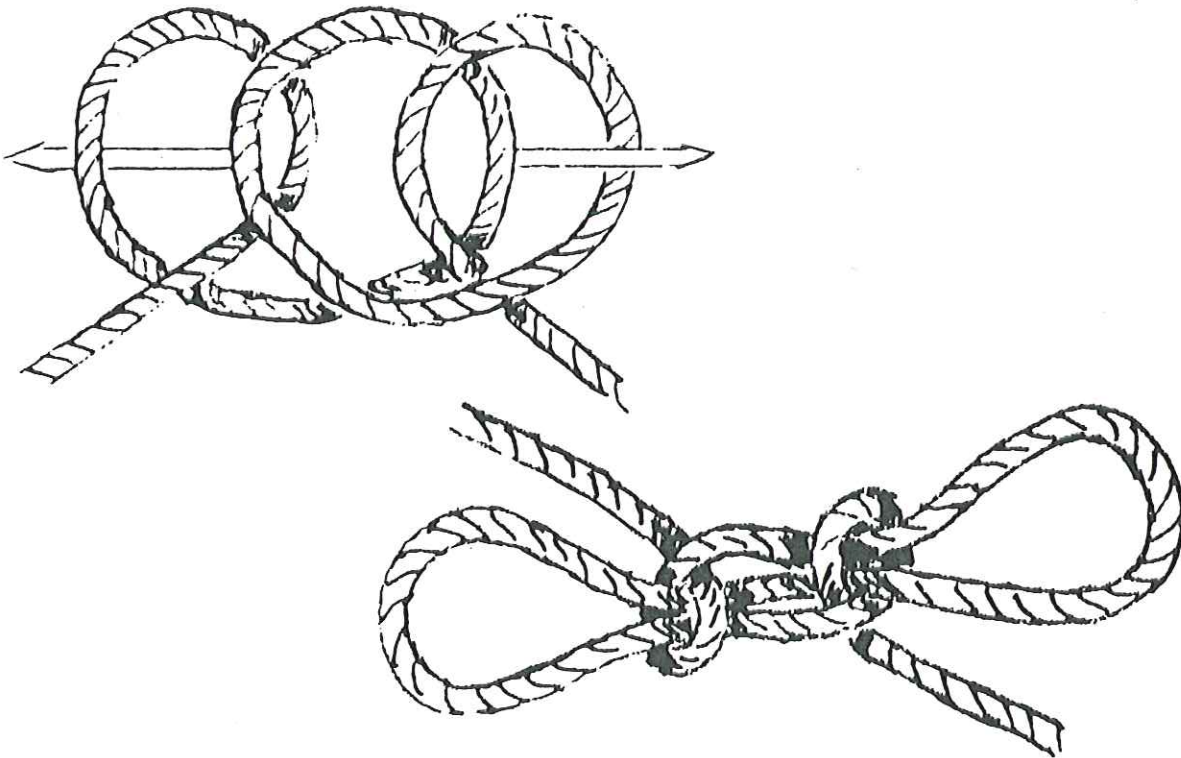
Bergsport: -
Feuerwehr: -
Militär: -
Pfadfinder: Seilverkürzung
Seefahrt: Verkürzungsstek

Verwendung:

Dient zum Erzeugen verkürzen von Seilmaterial

Vorteil: kann immer schnell gelöst werden!

Nachteil: -



Wasserklank

A

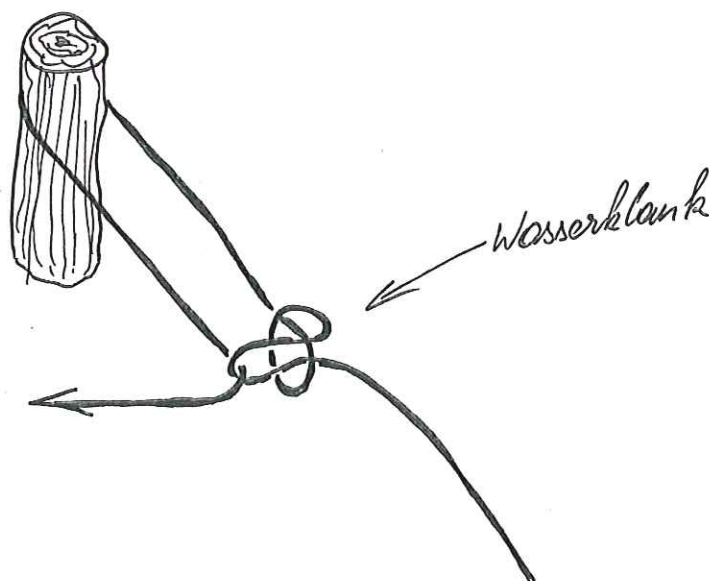
- Bergsport: -
Feuerwehr: -
Militär: Wasserklank
Pfadfinder: Spannschlinge
Seefahrt: -

Verwendung:

Dient zum Erzeugen von Spanneinheiten für Seile (Flaschenzugprinzip)

Vorteil: man kann nahezu verlustlos Seile spannen, kann immer schnell gelöst werden!

Nachteil: Beansprucht das Seilmaterial stark



Weitere Knoten:	Kreuzklemmknoten	Milität
	Steinknoten	Militär
	halber und ganzer Schlag	Feuerwehr
	Halbstich	Feuerwehr
	Gleitschlinge	Pfadfider
	doppelte Rettungsschlinge	Pfadfinder
	div. Seemannsknoten	Seemannsk.