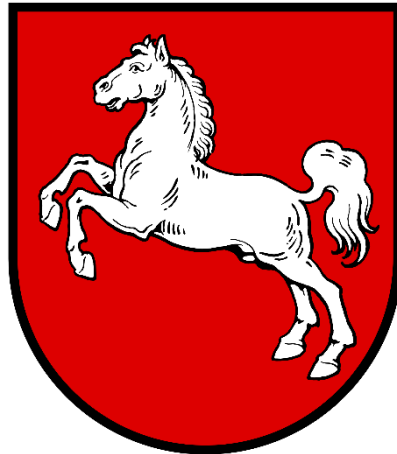


**Niedersächsische Akademie
für Brand- und Katastrophenschutz**



**Ausbildungsleitfaden
„Knoten“
für die Feuerwehren in
Niedersachsen**

Hinweise:

- Alle Rechte vorbehalten.
 - Nachdruck, auch auszugsweise, für gewerbliche Zwecke verboten.
- Stand: 21.08.2019

Der vorliegende Leitfaden dient zur Ausbildung und Vertiefung zum Thema „Knoten“ für die Feuerwehren im Land Niedersachsen.

Er soll das Erlernen und Üben der im Feuerwehrdienst erforderlichen Knoten unterstützen und für die Feuerwehrfrauen und Männer vereinfachen.

Wir bedanken uns in diesem Rahmen ausdrücklich bei Timo Vorrath von der Freiwilligen Feuerwehr Drochtersen und Niklas Gottschalk (Bundesfreiwilligendienstleistender an der NABK) für die viele Mühe und sehr gute Arbeit bei der Erstellung des Leitfadens.



Inhalt

1. Einleitung	3
2. Begriffsdefinitionen	4
3. Halbschlag	7
4. Doppelter Ankerstich.....	8
5. Zimmermannsschlag.....	10
6. Spierenstich	12
7. Mastwurf	13
8. Achterknoten.....	15
9. Schotenstich	17
10. Halbmastwurf.....	18
11. Slipstek	21
12. Pfahlstich	22
13. Brustbund	24
14. Kreuzknoten.....	27
15. Anwendungsbeispiele für Knoten und Stiche im allgemeinen Feuerwehrdienst	30
16. Zu guter Letzt.....	33
17. Quellennachweis	34
18. Abbildungsverzeichnis	35

1. Einleitung

Bestimmte Knoten und Stiche müssen von jedem Feuerwehrangehörigen sicher beherrscht werden. Sie sind in einer Vielzahl von Einsatzlagen und Anwendungsbereichen unentbehrlich. Die Praxis im Feuerwehraltag zeigt jedoch, dass Wissen über viele Knoten und Stiche nicht oder nur unzureichend vorhanden ist oder falsch angewendet wird. Es ist daher notwendig, das Thema Knoten und Stiche immer wieder in die laufende Ausbildung zu integrieren. Dieser Leitfaden soll dazu einen Beitrag leisten. Er soll den Kameradinnen und Kameraden darüber hinaus ermöglichen, das Stechen und Legen der Knoten und Stiche im Selbststudium zu erlernen, aufzufrischen oder zu vertiefen.

Die Grundlagen für Knoten und Stiche bei der Feuerwehr sind in Kapitel 16 der FwDV 1 festgelegt. Dieser Leitfaden ist als Ergänzung zur Vorschrift gedacht. Die FwDV 1 sollte grundsätzlich jedem Feuerwehrangehörigen bekannt sein. Sie ist unter dem Link [http://www.feuerwehrschulen.niedersachsen.de/service/feuerwehr dienstvorschriften/download bereich-feuerwehr-dienstvorschriften-86213.html](http://www.feuerwehrschulen.niedersachsen.de/service/feuerwehr_dienstvorschriften/download/bereich-feuerwehr-dienstvorschriften-86213.html) einsehbar oder kann als PDF heruntergeladen werden.

Folgende Knoten und Stiche werden in diesem Leitfaden behandelt:

- Halbschlag
- Doppelter Ankerstich
- Zimmermannsschlag
- Spierenstich
- Mastwurf
- Achterknoten
- Schotenstich
- Halbmastwurf
- Pfahlstich
- Brustbund

Sie müssen gemäß FwDV 1 sicher beherrscht werden und sind Bestandteil der Prüfung des Lehrgangs Truppmannausbildung Teil 1.

Des Weiteren werden noch folgende Knoten und Stiche behandelt:

- Slipstek
- Kreuzknoten

Viele der oben bereits erwähnten Bezeichnungen für die Knoten und Stiche tragen in anderen Regionen andere Namen oder werden im Bereich der Seefahrt oder des Klettersports anders bezeichnet. Einige dieser ebenfalls gebräuchlichen Namen werden daher in den folgenden Kapiteln mit vorgestellt.

Wer noch mehr über das Thema Knoten erfahren möchte, kann dies sehr leicht durch Internetrecherche bewerkstelligen oder sich geeignete Fachliteratur zulegen. Es sei an dieser Stelle allerdings darauf hingewiesen, dass nicht alle dort gezeigten Anwendungsmöglichkeiten im Einklang mit den Vorschriften der Feuerwehr und der Feuerwehrunfallkasse stehen. Diese haben Vorrang und sind zwingend einzuhalten.

2. Begriffsdefinitionen

Anschlagen:

Befestigen (Festlegen) einer Leine an einer Last, einem Gegenstand oder Objekt (Festpunkt)

Knoten:

Knoten werden zum Verbinden zweier Leinen oder Leineteile verwendet

Stiche:

Werden unterteilt in Schlaufenstiche und Schlingenstiche. Ein Stich kann gelegt oder gestochen (gebunden) werden. Das Stechen eines Stichts ist immer dann erforderlich, wenn der einzubindende Gegenstand sonst nicht in die Schlinge oder Schlaufe gebracht werden kann, z.B. wenn es sich beim Gegenstand um eine geschlossene Kontur handelt.

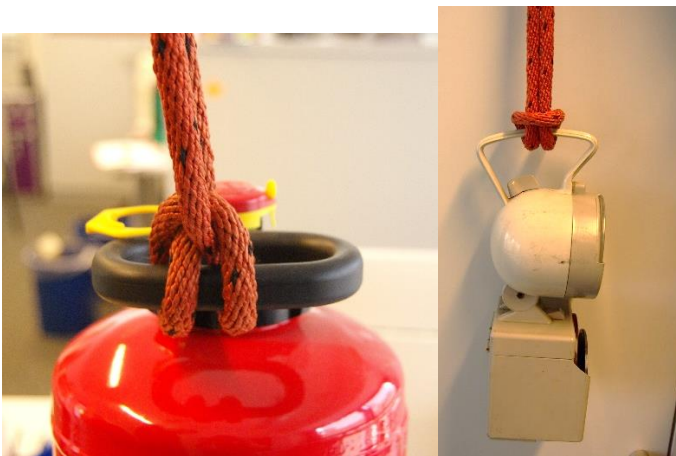


Abbildung 1: Verschiedene Sticharten zum Einbinden

Bei den hier gezeigten Beispielen muss gestochen werden, um die Leine am Gegenstand anbringen zu können. Legen und überstreifen ist hier nicht möglich.

Schlaufenstiche: Die Schlaufenstiche ziehen sich beim Anziehen der Leine nicht fest um den angeschlagenen Gegenstand, sondern nur im eigentlichen Knoten zusammen. Der Gegenstand bleibt also lose in der Schlaufe.

Schlingenstiche: Die Schlingenstiche ziehen sich beim Anziehen der Leine fest um den angeschlagenen Gegenstand. Sie sind daher zur Befestigung einer Feuerwehrleine an Menschen und Tieren nicht geeignet.

Bunde: Als Bund bezeichnet man die Verbindung von Konstruktionsteilen (z.B. Hölzer) mit Leinen.

Auf Slip legen: Bedeutet einen Knoten oder Stich mit einer Aufziehschlaufe zu versehen, so dass dieser auch unter Last geöffnet werden kann.

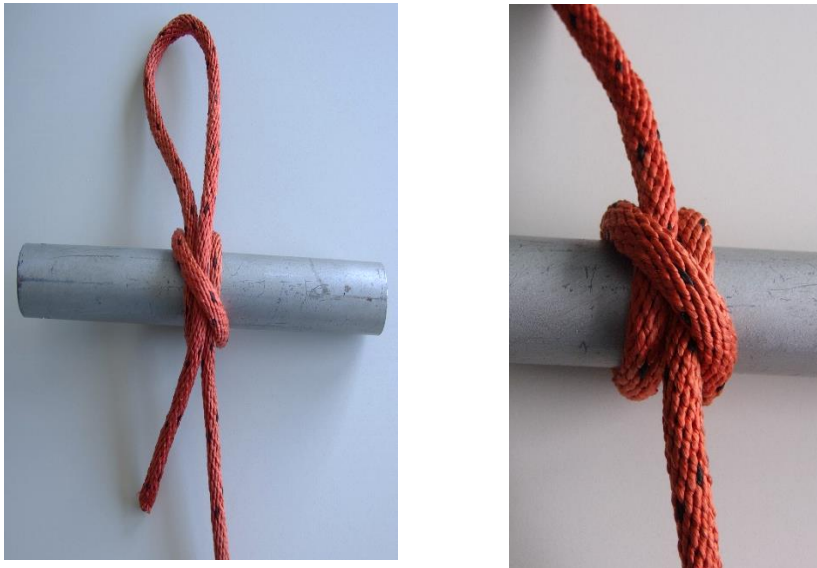


Abbildung 2: Mastwurf auf Slip mit Schlaufe und zum Vergleich ein Normaler

Einige der hier aufgeführten Definitionen sind im Zusammenhang mit den weiter oben verwendeten Bezeichnungen der Knoten und Stiche nicht eindeutig. Zum Beispiel der Achterknoten: Er kann sowohl als Schlaufenstich Verwendung finden, als auch zum Verbinden zweier Leinen genutzt werden. Viele der Namen und Begriffe haben einen historischen Ursprung und sind daher in der heutigen Zeit manchmal missverständlich.

An dieser Stelle wollen wir deshalb darauf hinweisen, dass der Name eines Knoten oder Stichts nur eine Bezeichnung ist und daher nicht zwangsläufig etwas darüber aussagt, für welche Anwendung dieser Knoten oder Stich geeignet ist. Wir müssen die Namen der Knoten und Stiche natürlich kennen, um sie auseinanderhalten zu können. Noch viel wichtiger ist aber, dass wir sie richtig ausführen und dass wir wissen, wofür man sie im Einzelnen verwenden kann und darf.

Weitere, wichtige Begriffe:

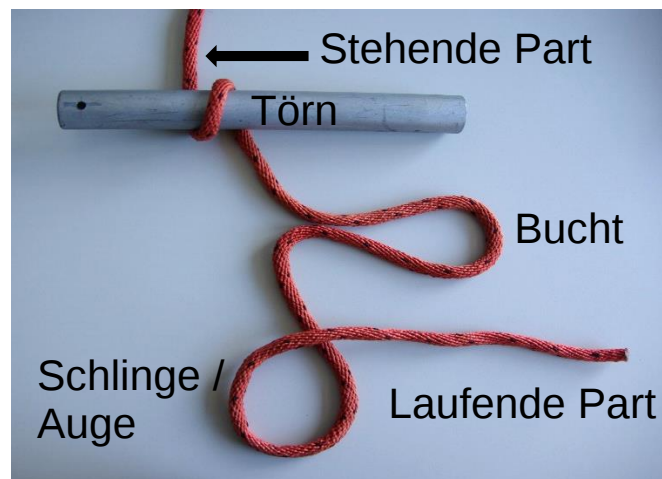


Abbildung 3: Begriffe – Schlinge(Auge) / Bucht

Bei Knoten und Stichen, die mit dem losen Ende der Leine hergestellt werden, ist darauf zu achten, dass das lose Ende, nach dem Festziehen und ggf. Sichern, noch lang genug aus dem Knoten bzw. Stich heraussteht. Als Daumenwert für die überstehende Länge sollte mind. 10 x Leinendurchmesser eingehalten werden.

Zum Binden von Knoten können gem. FwDV 1 die Schutzhandschuhe ausgezogen werden

3. Halbschlag

- oft vereinfacht nur als „halber Schlag“ bezeichnet



Abbildung 4: Halbschlag gelegt / gestochen

Anleitung (stechen):



Abbildung 5: Stechen eines Halbschlags

Anwendung:

- dient zum Führen von Gegenständen in Zugrichtung (z.B. beim Hochziehen)
- zum Befestigen der Halteleine an der Saugleitung
- wird beim Einbinden von Personen auf einer Krankentrage gebraucht
- sollte nur in Verbindung mit anderen Knoten und Stichen verwendet werden

4. Doppelter Ankerstich

- Schlingenstich

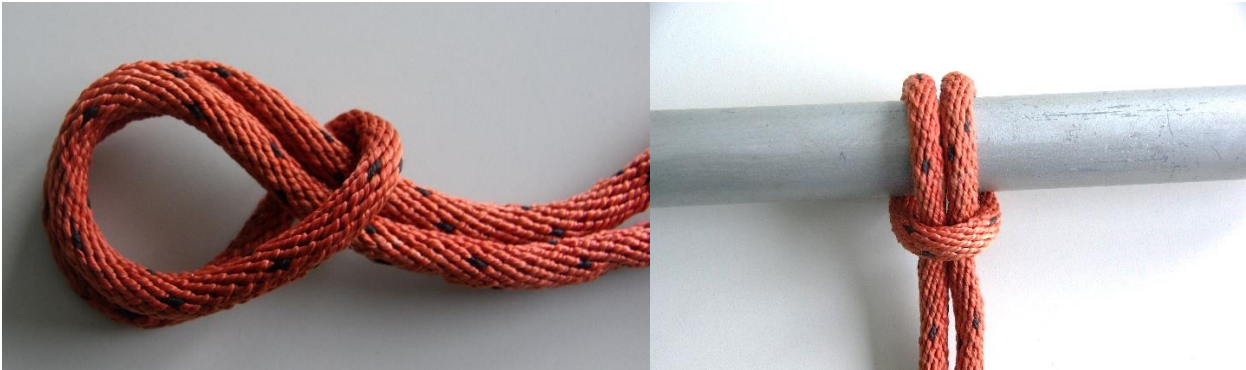


Abbildung 6: Ankerstich gelegt / gestochen

Anleitungen (legen):

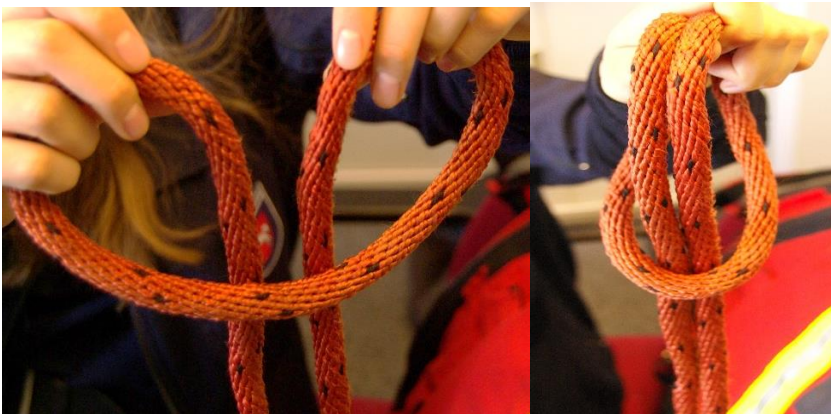


Abbildung 7: Legen eines Ankerstiches

Beim Legen des Ankerstiches die beiden Augen nach innen drehen.

Anleitungen (stechen):

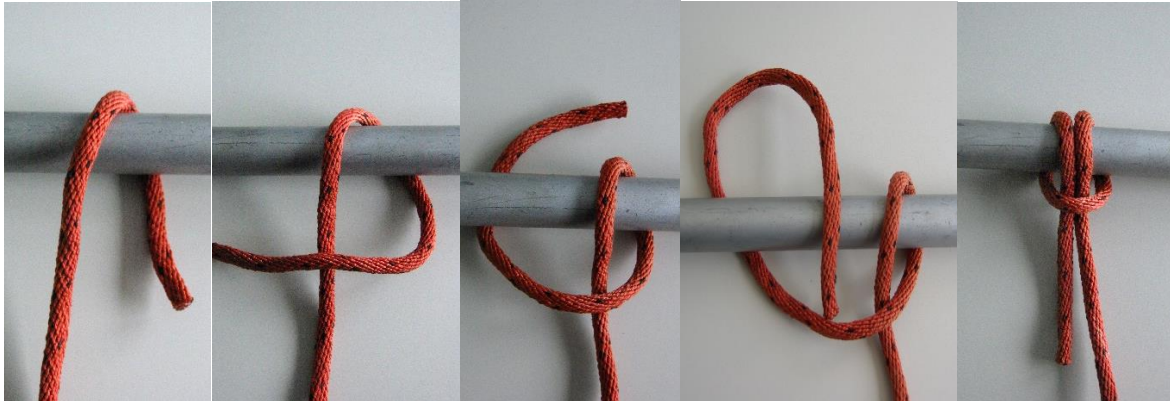


Abbildung 8: Stechen eines Ankerstiches

Anleitungsvideo (legen und stechen): <https://www.youtube.com/watch?v=aQy8yUiHgJw>

Anleitungsvideo (legen – weitere Methode): <https://www.youtube.com/watch?v=S3C1MQxrHDg>

Anwendung:

- dient z.B. zum Befestigen von Gegenständen und Gerätschaften beim Hochziehen
Achtung: Gilt nicht für das Hochziehen von Strahlrohr mit Schlauch, dafür ist gemäß FwDV 1 nur der Mastwurf zugelassen, auch wenn dies bei Feuerwehrleistungswettbewerben leider anders geregelt ist!
- zum Festlegen der Leine an einem Objekt, z.B. einen Pfahl

5. Zimmermannsschlag

- Schlingenstich
- wird auch Zimmermannsstich oder Maurerknoten genannt.



Abbildung 9: Zimmermannsschlag gelegt / gestochen

Anleitung (stechen)

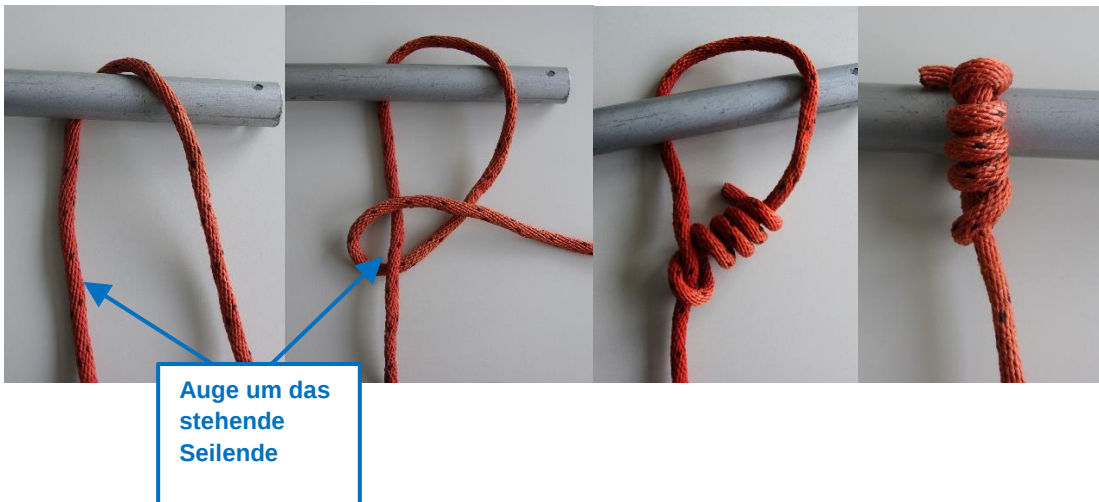


Abbildung 10: Stechen eines Zimmermannsschlages

Anleitung (legen, Methode 1):



Abbildung 11: 1. Anleitung - Legen eines Zimmermannsschlages

Anleitung (legen, Methode 2):

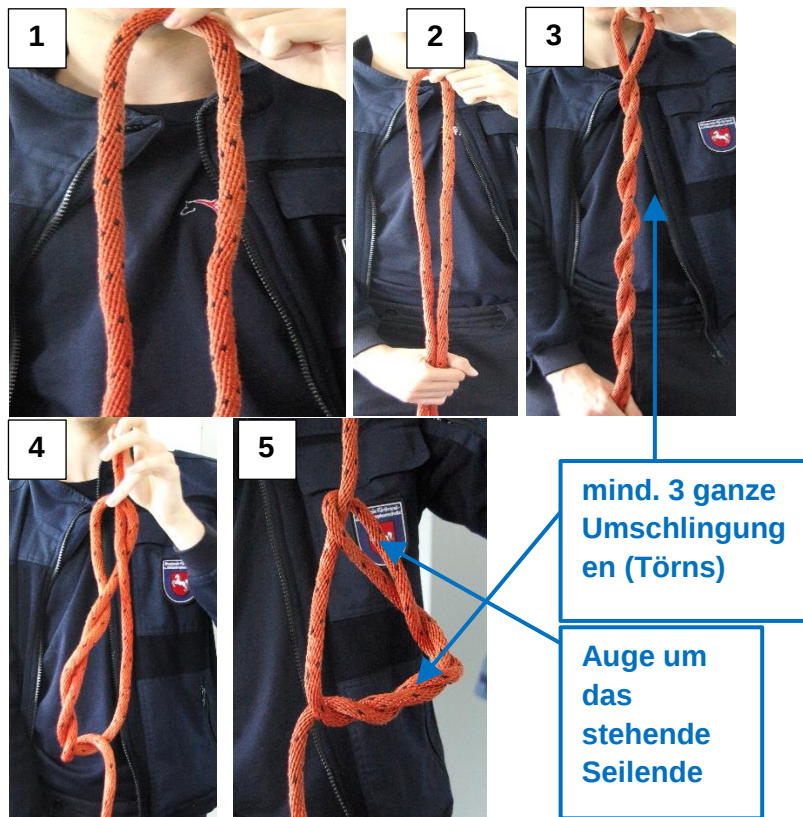


Abbildung 12: 2. Anleitung - Legen eines Zimmermannsschlages

Vorteil dieser Methode: Wird sie beherrscht, kann der Stich sehr schnell gelegt werden
 Nachteil: Verdrillt sehr stark, was zu Problemen bei der Handhabung und Herabsetzung der Reißfestigkeit führen kann

Anleitungsvideo (legen, Methode 1): <https://www.youtube.com/watch?v=9fssA1cy5IA>

Anleitungsvideo (legen, Methode 2): <https://www.youtube.com/watch?v=wjSila-hrnl>

Anleitungsvideo (stechen): <https://www.youtube.com/watch?v=2F-Bj2MC2ac>

Anwendung:

- dient z.B. zum Befestigen von Gegenständen und Material beim Hochziehen
Achtung: Gilt nicht für das Hochziehen von Strahlrohr mit Schlauch, dafür ist gemäß FwDV 1 nur der Mastwurf zugelassen.
- zur Sicherung des Saugkorbs bei Wasserentnahme aus offenem Gewässer
- zum Anbringen einer Sicherungsleine beim Atemschutzeinsatz

Hinweis:

Es müssen am Zimmermannsschlag immer mind. 3 vollständige Törns vorhanden sein, sonst ist er nicht sicher!

6. Spierenstich

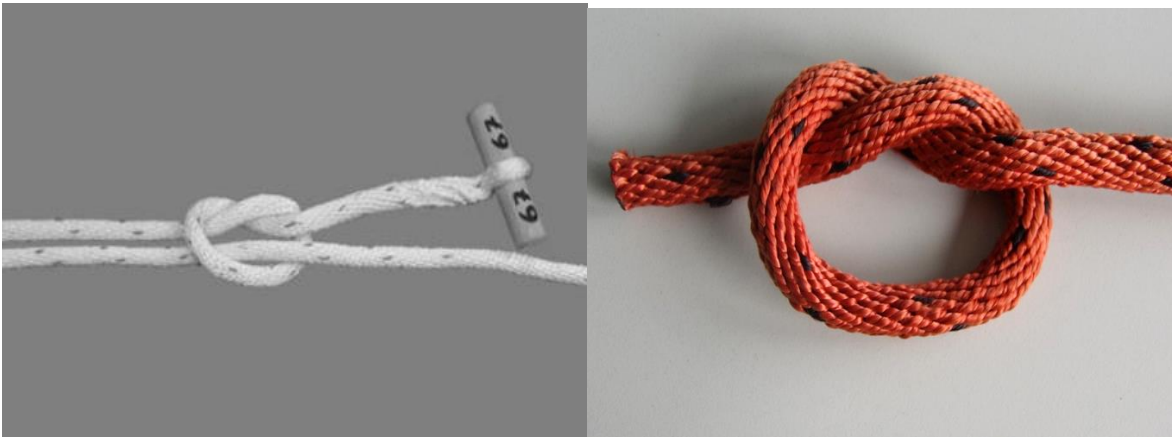


Abbildung 13: Spierenstich nach FwDV 1 [1] / einfacher Knoten

Anleitung:

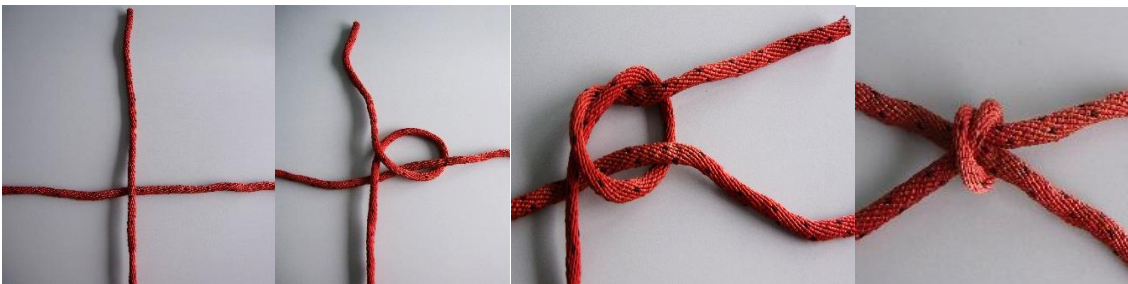


Abbildung 14: Anleitung Spierenstich

Anleitungsvideo: <https://www.youtube.com/watch?v=mEa7uk26QFA>

Anwendung:

- Bei der Feuerwehr dient der Spierenstich der Sicherung von anderen Stichen und Knoten, damit sie sich nicht lösen.

Hinweis:

Der oben links gezeigte Knoten ist ein Spierenstich im Sinne der FwDV 1. Im Angel- und Klettersport und anderen Bereichen wird unter dem Namen Spierenstich eine erweiterte Form dieses Knotens verstanden (in diesem Leitfaden nicht gezeigt), der zum Verbinden zweier gleichstarker Leinen dient. Das kann der Spierenstich nach FwDV 1 hingegen nicht. Er besteht nur aus einem einfachen Knoten (auch Überhandknoten oder Kreuzschlag genannt) der um eine Leine oder einen Leinteil gestochen wird.

7. Mastwurf

- Schlingenstich
- wird auch Webleinen- bzw. Webleinstek genannt

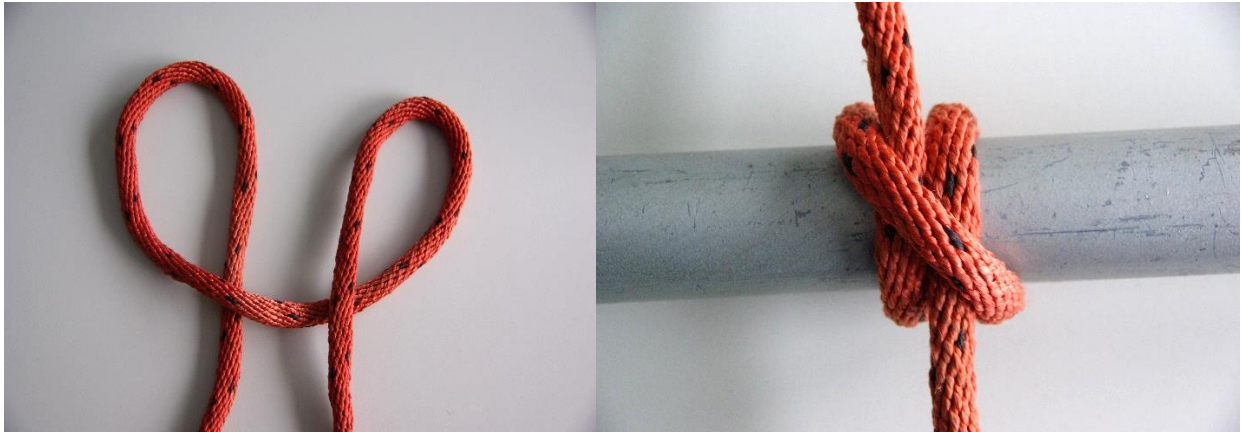


Abbildung 15: Mastwurf gelegt / gestochen

Anleitungen (legen):

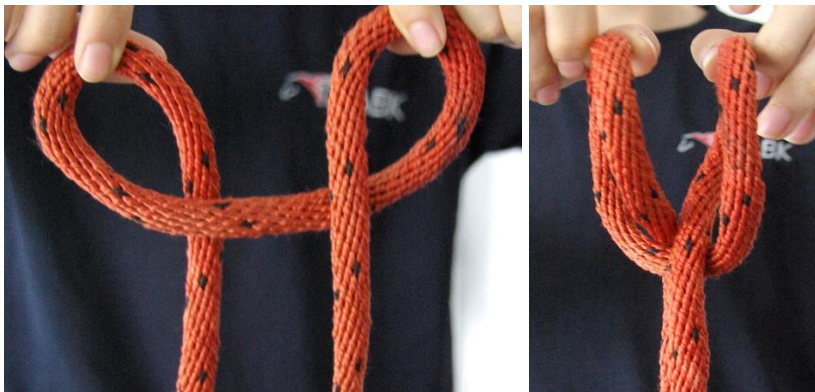


Abbildung 16: Legen eines Mastwurfes

Anleitungen (stechen):



Abbildung 17: Stechen eines Mastwurfes

Anleitungsvideo (stechen): <https://www.youtube.com/watch?v=Cct4yRathZo>

Anleitungsvideo (legen): <https://www.youtube.com/watch?v=0bGA1-D7jwq>

Anwendung:

- dient z.B. zum Befestigen von Gegenständen und Gerätschaften beim Hochziehen
Achtung: Gilt insbesondere für das Hochziehen von Strahlrohr mit Schlauch, dafür ist gemäß FwDV 1 ausschließlich der Mastwurf zugelassen, auch wenn dies bei Feuerwehrleistungswettbewerben leider anders geregelt ist!
- zur Sicherung des Saugkorbs bei Wasserentnahme aus offenem Gewässer
- zum Festlegen der Leine an einem Festpunkt, insbesondere beim Halten, Retten und Selbstretten
- zum Befestigen des Auszugseils der Schiebleiter (auch als doppelter Mastwurf)
- wird beim Einbinden von Personen auf einer Krankentrage gebraucht
- muss gemäß FwDV 1 bei der Feuerwehr mit einem Spierenstich gesichert werden.

Tipp:

Wer genau hinschaut, der wird erkennen, dass der Mastwurf nichts anderes ist, als 2 Halbschläge hintereinander!

8. Achterknoten

- Verbindungs- und Befestigungsknoten
- gängiger Knoten zum Legen oder Stechen eines Schlaufenstichs
- wird auch Flämische Schlaufe oder doppelter Achtknoten genannt

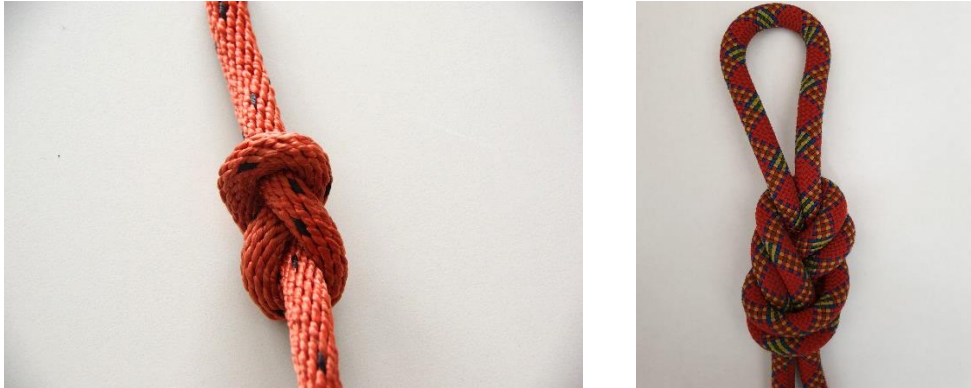


Abbildung 18: Achterknoten /

Doppelter Achterknoten mit Schlaufe

Es soll an dieser Stelle auf die Möglichkeit der Nutzung des Achterknotens als Verbindungsknoten nur hingewiesen sein. Da er nach FwDV 1 nicht weiter erläutert wird und etwas aufwendiger herzustellen ist, wird in diesem Leitfaden nicht weiter darauf eingegangen. Im Anleitungsvideo wird die Variante als Verbindungsknoten aber gezeigt. Als Schlaufenstich ist der Achterknoten ein sehr wichtiger Knoten in der Feuerwehr. Das Legen und Stechen wird daher jetzt im Folgenden gezeigt.

Anleitung (legen):



Abbildung 19: Legen eines Achterknotens

Es soll darauf geachtet werden, dass die Leineteile möglichst sauber und parallel zueinander verlaufen und nicht verdreht sind.

Anleitung (stechen):

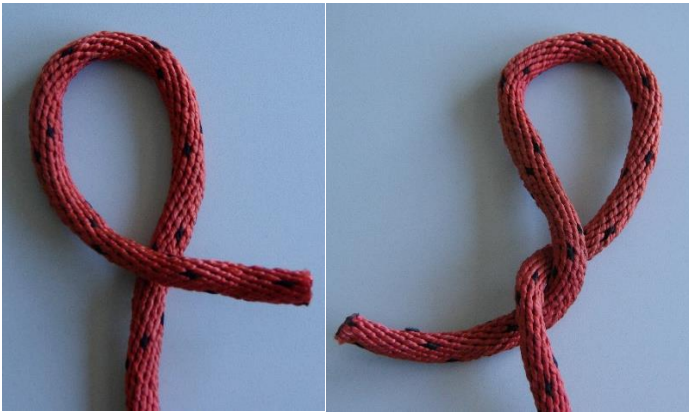


Abbildung 20: Stechen eines Achterknotens

Anleitungsvideo (legen und stechen): https://www.youtube.com/watch?v=dDTpz_5uebE

Anwendung:

- Der Achterknoten dient vorrangig beim Halten, Selbstsichern und Retten zum Einbinden der Leine in den Feuerwehr-Haltegurt.

Hinweis:

Beim Stechen des Achterknotens ist darauf zu achten, dass genug freie Leine nach dem Legen der „einfachen Acht“ vorhanden ist, um noch zurückstechen zu können.

Der Achterknoten muss nach dem Legen oder Stechen an allen vier Leinenteilen, die aus dem Knoten führen, stramm gezogen werden. Er soll dann mit dem Spierenstich gesichert werden.

9. Schotenstich

- Verbindungsknoten
- wird auch Schotstek genannt



Abbildung 21: Schotenstich / Mit Aufziehschlaufe

Anleitung:



Abbildung 22: Anleitung Schotenstich

Sind die verwendeten Leinen unterschiedlich stark, so wird grundsätzlich in die stärkere Leine die Bucht gelegt und die dünnere Leine dann durch diese Bucht gestochen.

Anleitungsvideo (ohne Aufziehschlaufe): <https://www.youtube.com/watch?v=SP3vMCnGyQg>

Anleitungsvideo (mit Aufziehschlaufe): <https://www.youtube.com/watch?v=cZedtlpuSeE>

Anwendung:

- dient dem Verbinden zweier Leinen und wird insbesondere dann eingesetzt, wenn die Leinen unterschiedlich stark sind.
- der Schotenstich darf NICHT zur Personensicherung oder –rettung eingesetzt werden!

10. Halbmastwurf

- Bremsknoten



Abbildung 23: Halbmastwurf

Achtung:

Wird der HMS zusammen mit dem Feuerwehr-Haltegurt eingesetzt, dann ist er dort immer durch die geschlossene Halteöse zu stechen, niemals durch den dort vorhandenen Karabinerhaken. (siehe Anleitung Stechen)

Die hier gezeigten Karabinerhaken sind spezielle HMS-Karabinerhaken, die z.B. bei der Absturzsicherung zum Einsatz kommen.

Von der AGBF wird empfohlen für diesen Knoten einen HMS-Karabiner mit Dreiwege-Verschluss zu verwenden, um selbstständiges Öffnen auszuschließen.

Die gelegte Variante des Halbmastwurfs ist fast nur in Verbindung mit einem solchen HMS-Karabinerhaken sinnvoll.

Anleitung (legen):



Abbildung 24: Legen eines Halbmastwurfes

Anleitung (stechen):

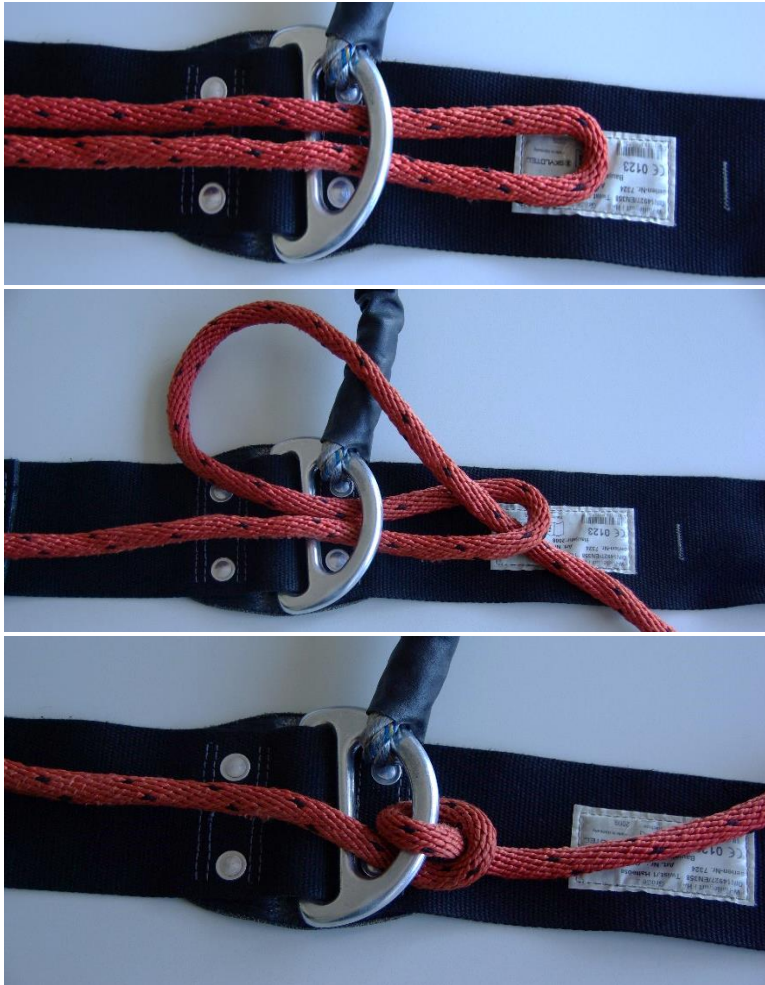


Abbildung 25: Stechen eines Halbmastwurfes

Anleitungsvideo (legen): <https://www.youtube.com/watch?v=GnAugdg0dCU>

Anleitungsvideo (stechen): <https://www.youtube.com/watch?v=LiKmUPON88I>

Anleitungsvideo (stechen – weitere Methode):
<https://www.youtube.com/watch?v=RpEeCOWQyFQ>

Anwendung:

- als Bremsknoten beim Halten und Selbstretten

Hinweis:

Wenn der HMS richtig ausgeführt wurde, zeigt er bei wechselnder Belastung sein typisches Verhalten - er schlägt um. Das können einzelne Bilder nur schlecht wiedergeben. Im Anleitungsvideo ist es jedoch gut zu sehen.

Der richtige Einsatz des Halbmastwurfs, insbesondere bei der Selbstrettung, wird aber am Besten im praktischen Unterricht vermittelt.

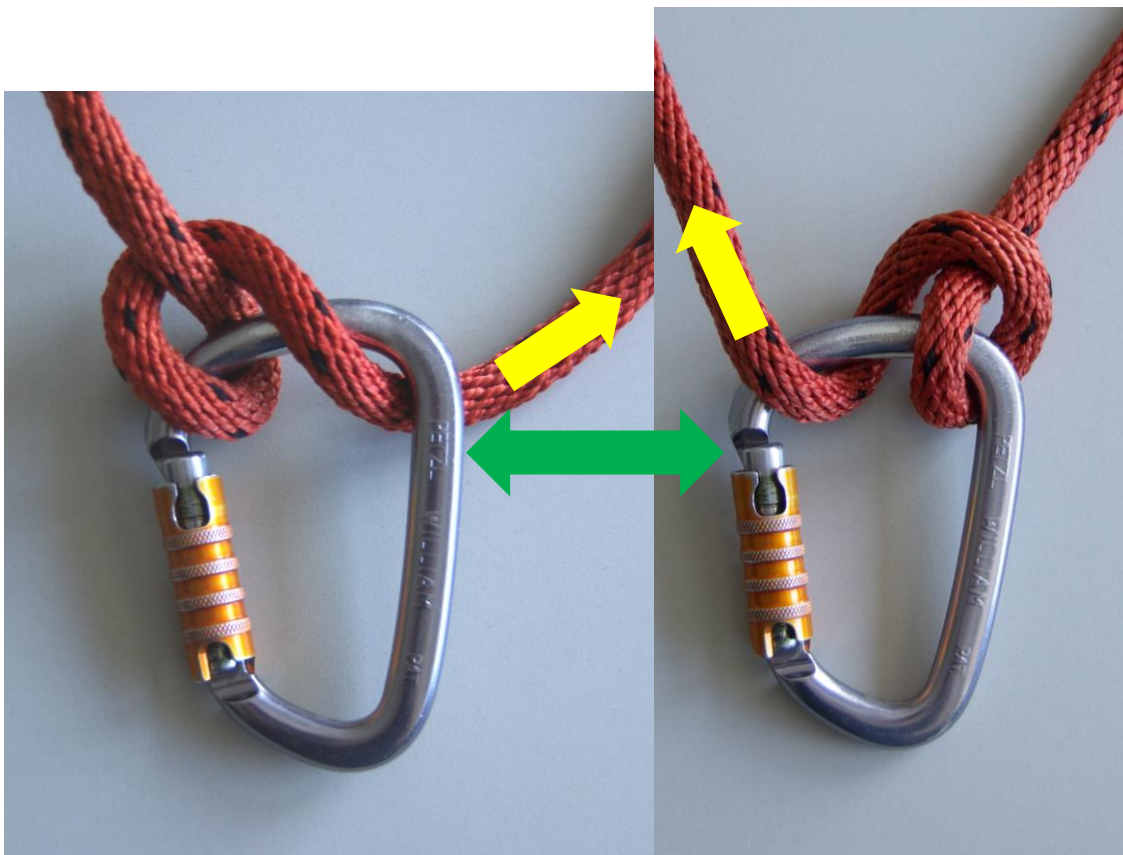


Abbildung 26: Umschlagen eines Halbmastwurfes bei Seitenwechsel

11. Slipstek

- Schlingenstich
- wird auch Schleifknoten genannt



Abbildung 27: Gelegter Slipstek

Anleitung:



Abbildung 28: Anleitung Slipstek

Anleitungsvideo: <https://www.youtube.com/watch?v=sxXOiag79XM>

Anwendung:

- zum schnellen und einfachen Herstellen einer Schlinge
- in der Höhenrettung und Absturzsicherung

Hinweis:

Der Slipstek kann nur dann sinnvoll als Schlingenstich dienen, wenn das unter Last stehende Leinenende als Bucht durch das Auge gestochen wird. Nur so wird sich die Schlinge unter Last zuziehen und nicht umgekehrt.

Den Slipstek gibt es natürlich auch in der gestochenen Variante. Dabei ist ebenfalls darauf zu achten, welches Leinenende belastet wird. Richtig ist, wenn man das kurze Ende um das jeweilige Objekt sticht, zurück an das lange Ende der Leine führt und dort einen einfachen Knoten (auch Überhandknoten oder Kreuzschlag genannt) anlegt.

In der Literatur und im Internet ist unter dem Begriff Slipstek größtenteils ein Halbschlag mit Aufziehschlaufe zu finden, der sog. Spanntaustich. Er ist, trotz gleicher Benennung, in Herstellung und Anwendung nicht mit der hier gezeigten Variante zu verwechseln.

12. Pfahlstich

- Schlaufenstich
- wird auch Palstek, einfacher Bulin oder einfacher Ankerstich genannt



Abbildung 29: Pfahlstich

Im Klettersport wird z.B. die Variante mit innenliegendem Ende bevorzugt, da ein außenliegendes Ende sich z.B. am Fels verhaken könnte. In der Seefahrt dagegen ist es umgekehrt. Ein innenliegendes Ende könnte hier durch ständige Bewegung (Wellengang) und das damit verbundene Anstoßen an den Anschlagpunkt mit der Zeit aus dem Knoten herausgestoßen werden.

Im allgemeinen Feuerwehrdienst ist es unerheblich, welche der beiden oben dargestellten Varianten verwendet wird. Beide halten gleich gut. Im Zweifelsfall sollte situationsbedingt entschieden werden, welche Variante man verwendet. Es gibt zwei Möglichkeiten, den Pfahlstich herzustellen, sie werden im Folgenden gezeigt.

Tipp:

Wer genau hinschaut, wird die Verwandtschaft zum Schotenstich erkennen. Es ist tatsächlich so, dass dieser Knoten nur Pfahlstich genannt wird, wenn man damit eine Schlaufe bindet. Wird er zum Verbinden zweier Leinen genutzt, wird er Schotenstich genannt.

Anleitung (sog. Frosch- oder Fuchs-Methode):

Eselsbrücken:

- ① Der Frosch hüpf aus dem Teich...
- ② ...um den Baum herum...
- ③ ...und hüpf wieder in den Teich.

oder

- ① Der Fuchs kommt aus dem Bau...
- ② ...läuft um den Baum herum...
- ③ ...und verschwindet wieder im Bau.



Abbildung 30: Pfahlstich Froschmethode

Anleitungsvideo (Frosch- bzw. Fuchs-Methode und Umklapp-Methode):

<https://www.youtube.com/watch?v=H33eUjWAm0M>

Anwendung:

- wann immer eine Schlaufe gebraucht wird
- zum Binden des Brustbundes

Achtung:

Der Pfahlstich darf ausschließlich am langen Leinenende, also an der stehenden Part belastet werden, sonst kann er umklappen und durchrutschen (Umklapp-Methode sozusagen rückwärts)! Es ist daher sehr wichtig, das richtige Knotenbild des Pfahlstichs zu kennen, weil auch dieser Knoten falsch gebunden werden kann und dann in der Regel eben falsch belastet wird. Es soll an dieser Stelle nicht genauer auf die falsche Variante eingegangen werden, um nicht zu verwirren. Wer den Pfahlstich nach den hier oben gezeigten Anleitungen bindet, macht ihn grundsätzlich richtig.

13. Brustbund

Beim Brustbund handelt es sich um eine spezielle Methode, eine Person in eine Leine einzubinden. Das Anlegen des Brustbundes wird in der FwDV 1 ausführlich erläutert und bedarf eigentlich keiner weiteren Ergänzung. Der Vollständigkeit halber werden hier die wichtigsten Schritte trotzdem nochmal aufgeführt.

Entscheidend ist beim Brustbund, dass er oberhalb der Brust (wichtig insbesondere bei weiblichen Personen) mit einem festsitzenden Pfahlstich abgeschlossen und das lose Ende mit einem *doppelten Spierenstich* (vgl. Empfehlung der AGBF – Spezielle Rettung aus Höhen und Tiefen- AGBF AK Ausbildung Bund, S. 17, 2019) gesichert wird. Der Spierenstich darf dabei nicht an der abgehenden Leine (langes Ende) befestigt werden.

Da die Person im Notfall mit ihrem gesamten Körpergewicht im Brustbund hängt, ist das straffe Anlegen eine der wichtigsten Aufgaben. Da dies insbesondere ungeübten Feuerwehrangehörigen schwer fällt, sollte hier, abweichend von der FwDV 1, vorrangig die Umklapp-Methode geübt und angewandt werden. Damit werden in der Regel die besseren Ergebnisse erzielt.



Abbildung 31: Pfahlstich an einer Person angebracht [1]

Alternativ zur FwDV 1, der Pfahlstich mit der Umklapp-Methode:

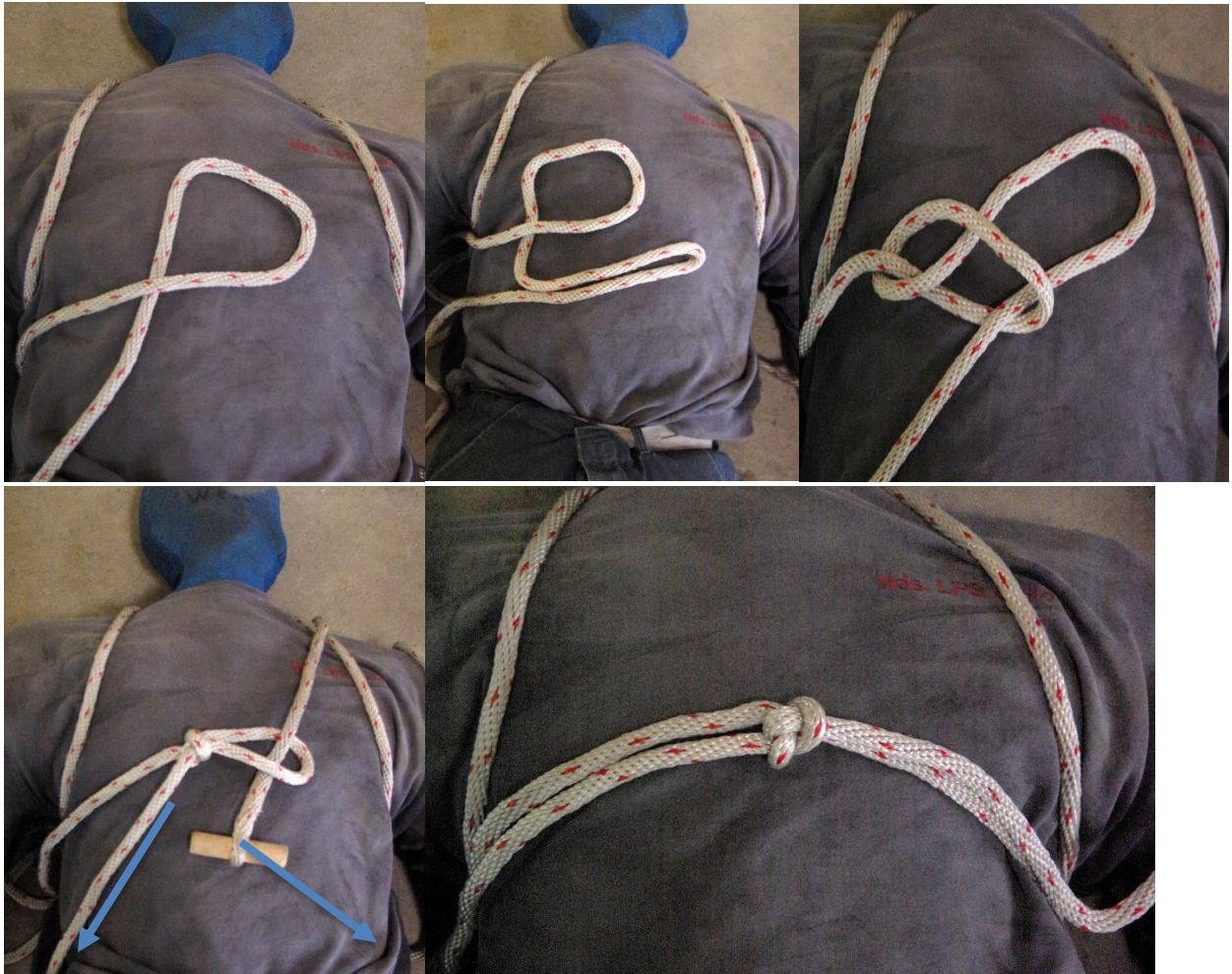


Abbildung 32: Umklappmethode an einer Person mit folgenden Spierenstich

Es wird das freie Ende der laufenden Part durch die entstandene Schlinge gesteckt und zu einer Bucht geformt. Anschließend werden beide Leinenteile, die die Bucht bilden, festgehalten und an der stehenden Part wird gezogen. Je nach Geschick und Leinenbeschaffenheit, klappt der Knoten um und es entsteht automatisch der Pfahlstich. Sollte er nicht gleich umgeklappt sein, muss man ein wenig mit der einen Hand nachhelfen. Wichtig ist, dass der Knoten sauber umgeklappt ist, bevor er belastet wird, weil er sonst nicht hält!

Insbesondere beim Brustbund kommt es auf die praktische Einübung an, egal welche Methode zur Anwendung kommt. Nur so können die Abläufe auch unter Stress im Einsatzfall sicher und korrekt beherrscht und der Pfahlstich stramm genug gebunden werden.

Anleitungsvideo (Frosch- bzw. Fuchs-Methode):

<https://www.youtube.com/watch?v=7NWAoYgN2l0>

Anleitungsvideo (Umklapp-Methode): <https://www.youtube.com/watch?v=Tkp5WcRJ7rw>

Anwendung:

- beim Halten, Rückhalten und Retten von Personen, wenn kein Gerätesatz Absturzsicherung zur Verfügung steht

14. Kreuzknoten

- Verbindungsknoten
- wird auch Reffknoten, Herkulesknoten oder Samariterknoten genannt



Abbildung 33: Kreuzknoten

Anleitung (Methode 1):

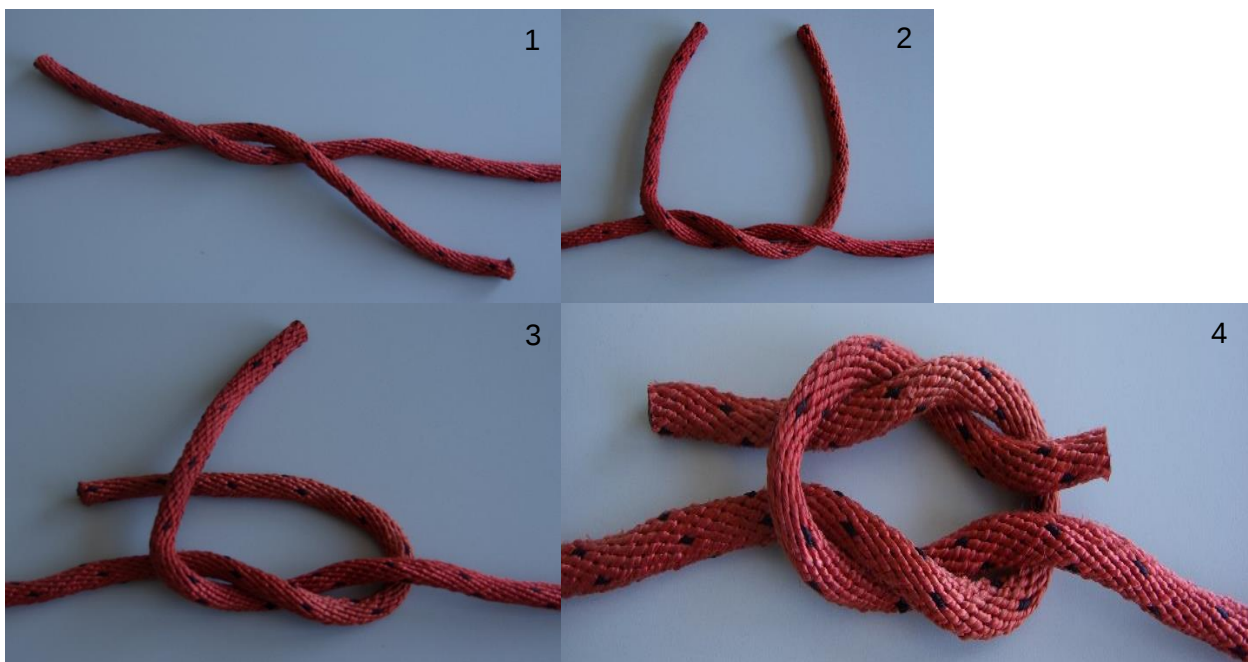


Abbildung 34: 1. Anleitung Kreuzknoten

Merksatz: Was oben ist, muss oben bleiben (bzw. was unten ist, muss unten bleiben)
Der Merksatz bezieht sich dabei auf den Schritt 3.

Anleitung (Methode 2):



Abbildung 35: 2. Anleitung Kreuzknoten

Die losen Enden müssen immer auf der gleichen Seite liegen. Zudem müssen sich die beiden Buchten, aus denen der Kreuzknoten gebildet wird, leicht gegeneinander verschieben lassen.

Anleitungsvideo (Methode 1): <https://www.youtube.com/watch?v=pt7RxYkfmbo>

Anleitungsvideo (Methode 2): <https://www.youtube.com/watch?v=xUHSrT1mVG8>

Anwendung:

- dient dem Verbinden zweier gleichstarker Leinen, z.B. um diese zu verlängern.
- der Kreuzknoten darf NICHT zur Personensicherung oder –rettung eingesetzt werden!

Achtung:

Auch wenn dieser Knoten offensichtlich sehr einfach herzustellen ist, kann er auf vielfache Weise falsch gebunden werden. Und selbst wenn der Kreuzknoten richtig gemacht wurde, so darf er nicht falsch belastet werden, weil er sonst umklappt und durchrutscht. Deshalb sollte man mit dem Kreuzknoten keinen Schlaufenstich binden und ihn auch auf keinen Fall für die Personenrettung einsetzen!

Trotzdem kann er bei richtiger Anwendung sehr schnell, einfach und sicher eingesetzt werden. Da der Kreuzknoten von vielen Menschen intuitiv als Verbindungsknoten gewählt wird, wenn es schnell gehen muss, sollte er dann zumindest auf die richtige Art hergestellt werden.

Hier nun darum noch ein paar Negativbeispiele, wie es nicht aussehen darf:

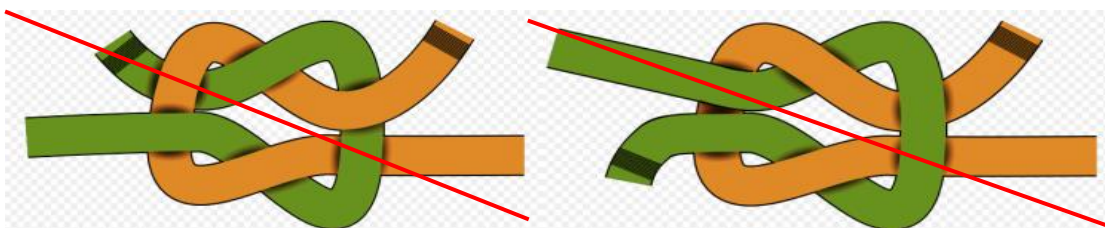
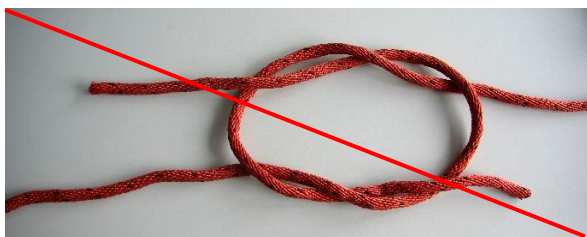


Abbildung 36: Altweiberknoten [2] / Diebesknoten [3]



Liegen die losen Enden nicht auf der gleichen Seite, bildet sich ein sog. Rauschknoten, der unter Belastung nicht hält und durchrutscht. Der Altweiberknoten hält etwas mehr aus, lässt sich danach aber nicht mehr öffnen.

Wird der Kreuzknoten falsch belastet, schlägt er um und rutscht durch. Wie man hier rechts gut sehen kann, entsteht dabei ein doppelter Ankerstich.

Wird der Altweiberknoten falsch belastet, entsteht übrigens der Mastwurf.

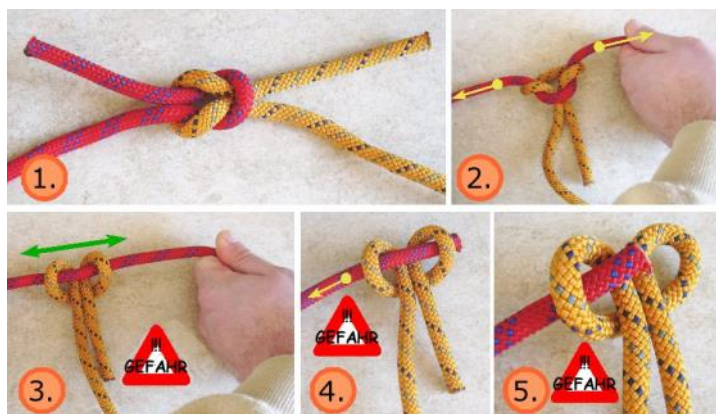


Abbildung 37: Gefahr bei falscher Belastung eines Kreuzknotens [4]

15. Anwendungsbeispiele für Knoten und Stiche im allgemeinen Feuerwehrdienst

Hinaufziehen von Gerätschaften und Material:

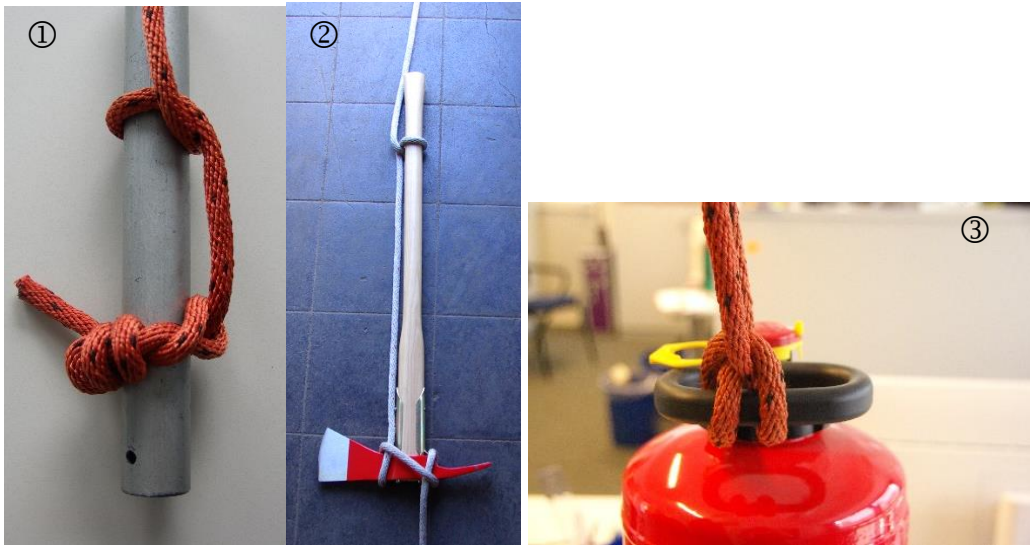


Abbildung 38: Beispiele Hinaufziehen von Gerätschaften

Zum Beispiel

- ① Rohr, typischerweise mit einen Zimmermannsschlag und einen Halbschlag eingebunden
- ② die Feuerwehrraxt, mit einen Mastwurf und Halbschlag gesichert
- ③ ein Feuerlöscher, hier ebenfalls mit einen Mastwurf am Griff angeschlagen

„ABC“-Variante

Axt

Beleuchtungsmittel

C-Strahlrohr

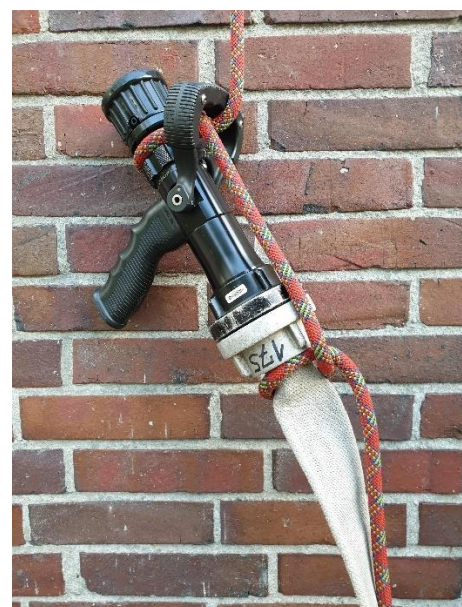


Abbildung 39: Einbinden eines Strahlrohrs nach FwDV 1

Sichern und Retten von Personen:

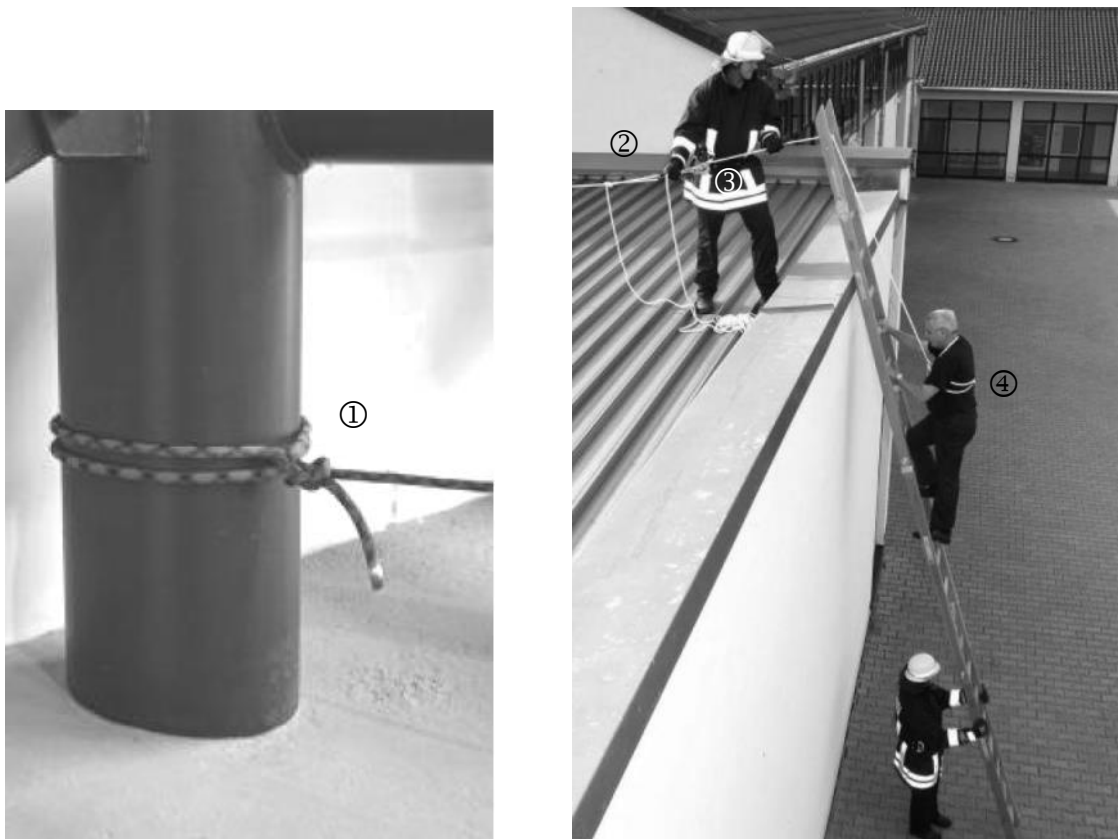


Abbildung 40: Sichern und Retten von Personen [1]

- ① Leine am Festpunkt mit Mastwurf und Spierenstich gesichert
- ② Achterknoten mit Spierenstich, durch das Auge ist das Sicherungsseil des Feuerwehr-Haltegurts geführt und mit dem Karabinerhaken wieder an der Öse des Feuerwehr-Haltegurts befestigt
- ③ Halbmastwurf durch die Öse des Feuerwehr-Haltegurts gestochen
- ④ Brustbund

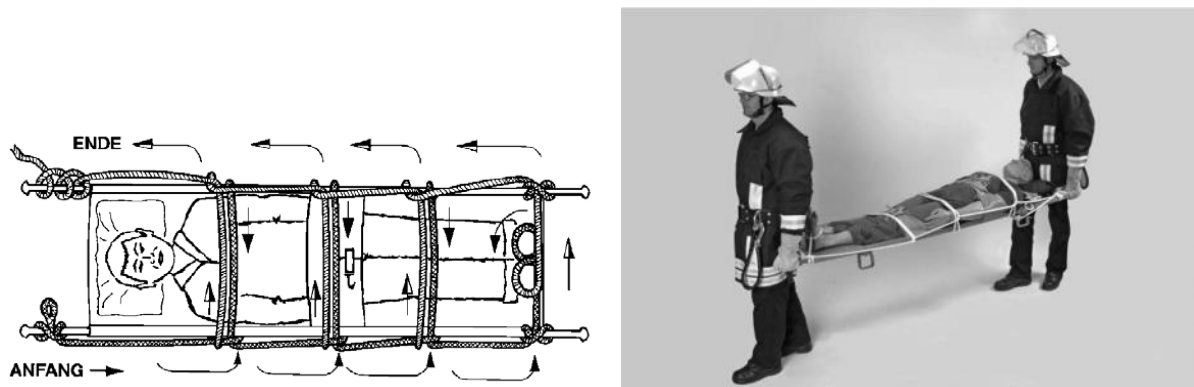


Abbildung 41: Einbinden einer Person auf einer Krankentrage [1]

Beim Einbinden von Personen auf der Krankentrage kommen mehrfach Halbschläge und Mastwurf zum Einsatz. Nähere Details beschreibt die FwDV 1 ausführlich.

Sichern / Festlegen von Gerätschaften:



Beispiel Bockleiter:

Die Bockleiter wird aus zwei gegeneinander verdrehten Steckleiterteilen gebildet. Dabei müssen Leiterkopf und –fuß mit Leinen gesichert werden. Stehen keine kurzen Bindestränge oder Seilschlauchhalter zur Verfügung, muss mit einer langen Mehrzweckleine gearbeitet werden. Dann müssen die hier gezeigten Mastwürfe und Spierenstiche mit der doppelt genommenen Leine ausgeführt werden.

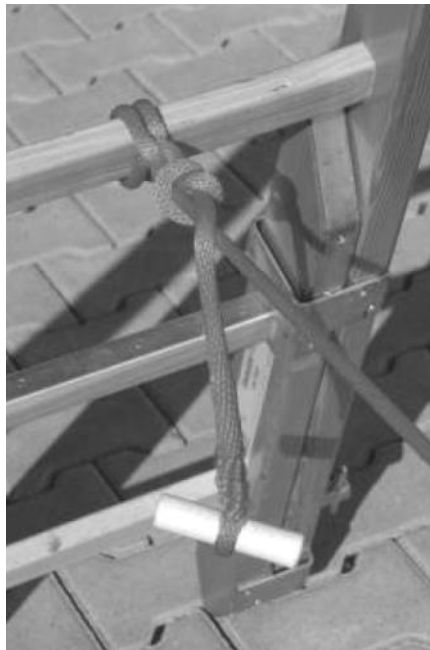


Abbildung 42: Sichern von Gerätschaften [1]

Das Festlegen einer Schlauchleitung, z.B. nach dem Hochziehen dieser Leitung durch ein Treppenauge, kann unmittelbar mit der verwendeten Feuerwehroleine erfolgen. Im nebenstehenden Beispiel wurde die Schlauchleitung mit einem doppelten Ankerstich angeschlagen und am Treppengeländer mit Mastwurf und Spierenstich gesichert. Stattdessen kann natürlich auch ein Schlauchhalter verwendet werden.



Abbildung 43: Anschlagen einer Schlauchleitung [1]

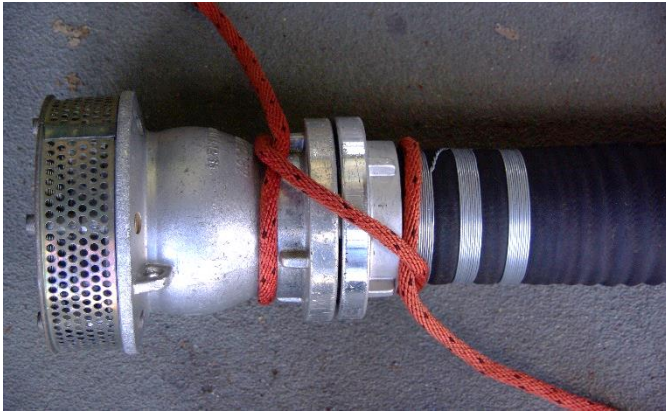


Abbildung 44: Mastwurf an einer Saugleitung

Sollen bei der Verwendung von Saugschläuchen und Saugkorb zur Wasserentnahme selbige gesichert werden, so ist gemäß FwDV 1 für den Saugkorb entweder ein Zimmermannsschlag zu verwenden oder der Mastwurf mit Spierenstich. Saugschläuche sollen mit einem Halbschlag unterhalb der Kupplungen gesichert werden. Im Bild ist die Variante mit Mastwurf zu sehen.

Achtung: Es fehlt in der Darstellung der erforderliche Spierenstich!

Der Mastwurf kann dabei auch so ausgeführt werden, dass jeweils eine der Schlingen oberhalb und die andere unterhalb der Kupplung liegt.



Abbildung 45: Zimmermannsschlag an einer Saugleitung

Hier oben ist die Variante mit Zimmermannsschlag gezeigt. Die Halbschläge oberhalb (hier links) der Kupplungen wurden zusätzlich angebracht. Sie sind nicht zwingend erforderlich.

16. Zu guter Letzt

Wie bereits einleitend erwähnt, nützt es nichts, wenn man sich diesen Leitfaden nur anschaut. Man muss Knoten und Stiche immer wieder üben, sonst wird man sie nie beherrschen. Die beiden folgenden Links sollen dazu noch mal eine Hilfe und Motivation sein, auch wenn dort nicht alle Knoten und Stiche aus diesem Leitfaden behandelt werden. Und jetzt viel Spaß beim Üben!

https://www.youtube.com/watch?v=e525Z_XQAfK

<https://www.youtube.com/watch?v=9ZI2NIY0YyY>

17. Quellennachweis

- [1] FwDV1
http://www.feuerweherschulen.niedersachsen.de/service/feuerwehr_dienstvorschriften/downloadbereich-feuerwehr-dienstvorschriften-86213.html
- [2] [https://de.wikipedia.org/wiki/Schleife_\(Knoten\)#/media/File:Oudewijvenknoop.svg](https://de.wikipedia.org/wiki/Schleife_(Knoten)#/media/File:Oudewijvenknoop.svg)
- [3] [https://de.wikipedia.org/wiki/Schleife_\(Knoten\)#/media/File:Dievenknoop.svg](https://de.wikipedia.org/wiki/Schleife_(Knoten)#/media/File:Dievenknoop.svg)
- [4] https://de.wikibooks.org/wiki/Knotenkunde_%E2%80%93_Knotenfibelf%C3%BCr_Outdoor-Aktivit%C3%A4ten#/media/Datei:Klettern_kreuzknoten.jpg

18. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verschiedene Sticharten zum Einbinden	4
Abbildung 2: Mastwurf auf Slip mit Schlaufe und zum Vergleich ein Normaler	5
Abbildung 3: Begriffe – Schlinge(Auge) / Bucht	6
Abbildung 4: Halbschlag gelegt / gestochen	7
Abbildung 5: Stechen eines Halbschlags.....	7
Abbildung 6: Ankerstich gelegt / gestochen	8
Abbildung 7: Legen eines Ankerstiches	8
Abbildung 8: Stechen eines Ankerstiches.....	9
Abbildung 9: Zimmermannsschlag gelegt / gestochen.....	10
Abbildung 10: Stechen eines Zimmermannsschlages	10
Abbildung 11: 1. Anleitung - Legen eines Zimmermannsschlages	10
Abbildung 12: 2. Anleitung - Legen eines Zimmermannsschlages	11
Abbildung 13: Spierenstich nach FwDV 1 [1] / einfacher Knoten	12
Abbildung 14: Anleitung Spierenstich	12
Abbildung 15: Mastwurf gelegt / gestochen	13
Abbildung 16: Legen eines Mastwurfes	13
Abbildung 17: Stechen eines Mastwurfes.....	13
Abbildung 18: Achterknote / Doppelter Achterknoten mit Schlaufe	15
Abbildung 19: Legen eines Achternotens	15
Abbildung 20: Stechen eines Achterknotens	16
Abbildung 21: Schotenstich / Mit Aufziehschlaufe.....	17
Abbildung 22: Anleitung Schotenstich	17
Abbildung 23: Halbmastwurf.....	18
Abbildung 24: Legen eines Halbmastwurfes.....	18
Abbildung 25: Stechen eines Halbmastwurfes.....	19
Abbildung 26: Umschlagen eines Halbmastwurfes bei Seitenwechsel.....	20
Abbildung 27: Gelegter Slipstek	21
Abbildung 28: Anleitung Slipstek	21
Abbildung 29: Pfahlstich	22
Abbildung 30: Pfahlstich Froschmethode	23
Abbildung 32: Pfahlstich an einer Person angebracht [1].....	24
Abbildung 33: Umklappmethode an einer Person mit folgenden Spierenstich	25
Abbildung 34: Kreuzknoten	27
Abbildung 35: 1. Anleitung Kreuzknoten.....	27
Abbildung 36: 2. Anleitung Kreuzknoten.....	28
Abbildung 37:Altweiberknoten [2] / Diebesknoten [3].....	29
Abbildung 38: Gefahr bei falscher Belastung eines Kreuzknotens [4].....	29
Abbildung 39: Beispiele Hinaufziehen von Gerätschaften.....	30
Abbildung 40: Einbinden eines Strahlrohrs nach FwDV 1.....	30
Abbildung 41: Sichern und Retten von Personen [1]	31
Abbildung 42: Einbinden einer Person auf einer Krankentrage [1].....	31
Abbildung 43: Sichern von Gerätschaften [1].....	32
Abbildung 44: Anschlagen einer Schlauchleitung [1]	32
Abbildung 45: Mastwurf an einer Saugleitung.....	33
Abbildung 46: Zimmermannsschlag an einer Saugleitung	33