

ÜBUNGSMODUL R1



Rettungsdienst

Knoten und Bindungen

Ausbildungsmodul R1

Modul: Knoten und Bindungen

Zeit / Stufe: 45min / Anlern

Lektionsinhalt

Diverse Knoten auf Zeit, mit Persönlicher Schutzausrüstung
Bindungen an Personen

Reglement

Basiswissen, 10.2-10.2.8

Lektionsziele

- jeder TN kann brust und Rückenbindung mit Handschuhen ausführen
- jeder TN kann die Karabienerbremse
- jeder TN kann den Mastwurf gelegt und gestreckt sowie der 8er Knoten

Arbeitsplätze

Gelände
Dachboden Pfarreizentrum, Bachhalden Treppengeländer

Material

- Kernmantelseile oder Seilstücke min. 2 Meter
- Stabile Fixpunkte
- Karabiner (PA-Mat)

Spezielles Ablauf usw.

Keine Selbstrettung mehr beüben
Karabiner 20KN
Bandschlingen 22KN

Erstellt 28.04.2015
von Juchli

10.1 | Grundsätzliches

- Die ausgeführten Erklärungen sind nicht abschliessend
- Die technische Hilfeleistung und die Elementarschadenbewältigung umfassen Themen, die Spezialkenntnisse erfordern und teilweise den Einsatz von Fachspezialisten und speziellen Geräten notwendig machen
- Elementarereignisse und die damit verbundenen Hilfeleistungen ziehen sich vielfach in die Länge und bedürfen einer umfassenden Planung personeller und materieller Ressourcen
- Elementarschäden werden durch Naturvorkommnisse verursacht und haben vorwiegend Auswirkungen auf Sachwerte und die Umwelt

10.1.1 | Sicherheit

- Sicherheit hoch ansetzen, Abbau situativ möglich
- Beim Einsatz von technischen Hilfsmitteln braucht es Chargierte, eine klare Führung und Überwachung
- Sicherheitsbestimmungen sind, gerätespezifisch, im jeweiligen Kapitel erklärt
- Vielfältige und teils nicht offensichtliche Gefahren sind vorhanden
- Entwicklung und Dynamik der Situation richtig einschätzen
- Gewichtsverhältnisse ständig überprüfen

10.1.2 | Ablauf

- Umfeld beobachten, um das Risiko einschätzen zu können, z.B. instabile Lagen, Bewegungen, Zug- und Seitenkräfte, Stauungen, Folgegefahren usw.
- Sichern und Stabilisieren von z.B. losen Teilen, instabilen Lagen usw.
- Bei erforderlichen Absprachen, Einbezug von Partnern und/oder Spezialisten
- Abläufe werden aufgrund des Ereignisses und den gewählten Mitteln festgelegt und richten sich nach Dringlichkeiten und Möglichkeiten

10.2 | Sichern von Personen/Lasten

10.2.1 | Seile/Karabiner/Bandschlingen

Sicherungsseile sind in der Regel statische Seile und werden für die Personenrettung und die Sicherung eingesetzt.



Sicherungsseil



Karabiner 2-fach gesichert



Bandschlinge



- Sicherungsseile müssen gemäss Herstellerangaben geprüft sein
- Karabiner müssen geprüft und zugelassen sein
- Bandschlingen und Hebebänder müssen nach Herstellerangaben geprüft und gekennzeichnet sein
- Rettungen nur mit 2-fach gesichertem Karabiner
- Sämtliches Material für Personensicherung muss nach dem Einsatz gemäss Herstellerangaben geprüft werden



- Bandschlingen können doppelt verwendet werden = doppelte Last
- Die abgebildeten Knoten sollten sich auch nach Belastung und in nassem Zustand öffnen lassen
- Seile müssen gepflegt und trocken gelagert werden
- Für einzelne Knoten existieren mehrere Varianten

10.2.2 | Brust-/Rückenbindung

Sichern von Personen.

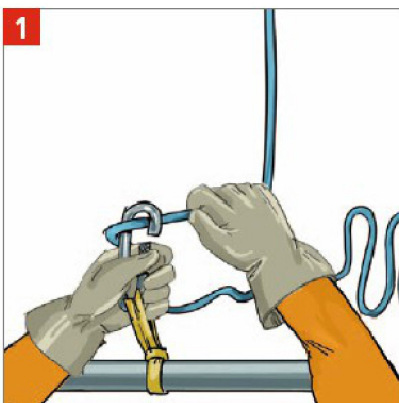


Ablauf

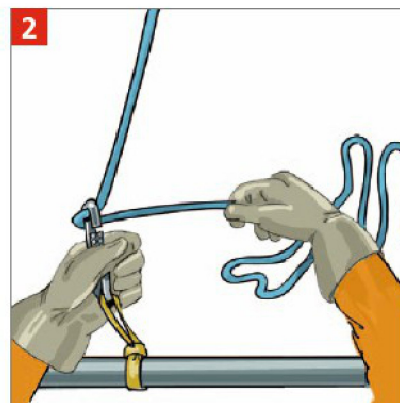
- Seil mit Karabiner unter den Armen zweimal um den Oberkörper winden
- Seil unter den Armen hochschieben und leicht festziehen
- Mit dem Karabiner (Öffnung zum Körper) in die erste Seilwindung einfädeln
- Zweite Seilwindung zweimal in den Karabiner einschlaufen

10.2.3 | Halbmastwurf (Karabinerbremse)

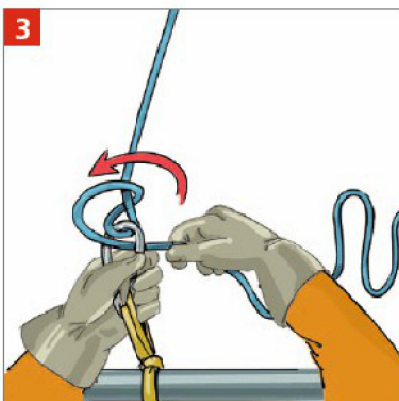
Indirekte Sicherung von Personen oder Lasten.



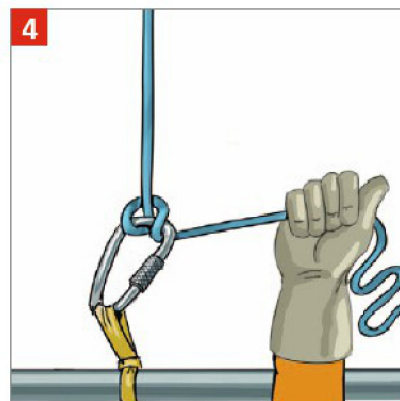
- Karabiner mit Bandschlinge an Fixpunkt einschlaufen; Karabiner (Öffnung oben) zeigt nach vorne; „unbelasteten“ Teil des Seils hinter der Sicherungsperson am Boden auslegen



- Karabiner des Fixpunktes parallel zum Seil, Richtung „Last“ halten



- Seil in den Karabiner einschlaufen



- Vor dem Karabiner, „Seilschleife“ erstellen; Seilbremse auf „Funktion“ prüfen

10.2.4 | Abseilachter

Indirekte Sicherung mit Abseilachter ist eine Alternative zum Halbmastwurf.



- Schlaufe des Seils von oben in den Abseilachter einführen



- Seilschleife über kleines Auge des Abseilachters schieben



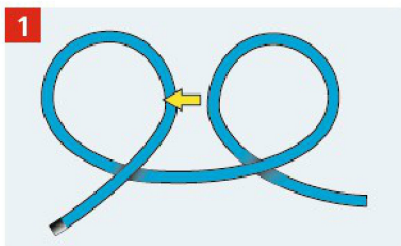
- Abseilachter am Karabiner eingehängen; Seilbremse auf Funktion prüfen



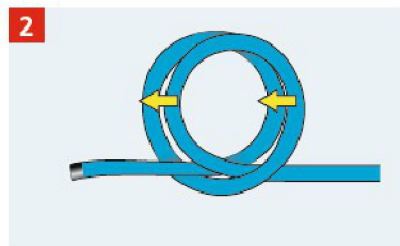
- Siehe Kapitel 5.11.8
- Für Höhen- und Tiefenrettungen kommen separate Gerätschaften und Techniken zur Anwendung

10.2.5 | Mastwurf

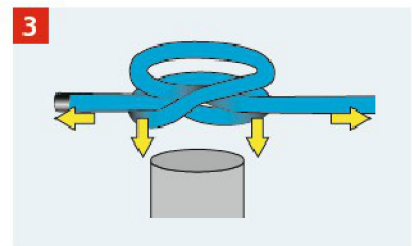
Befestigung von Seilen und Leinen. Der Mastwurf lässt sich auf zwei Arten binden.



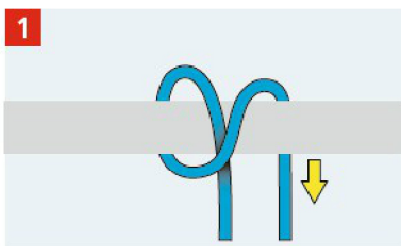
- Zwei gegeneinanderliegende Schleifen machen



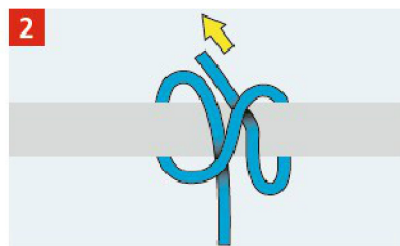
- Beide Schleifen von hinten übereinander legen



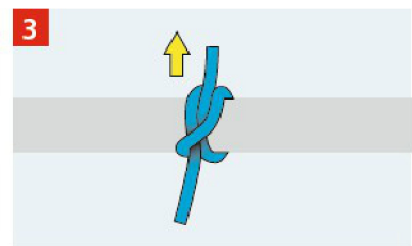
- Beide Schleifen über einen Mast stülpen und festziehen evtl. mit Kreuzschlag sichern



- Seil über eine Stange legen und das hintere Ende unterhalb der Stange hervorziehen und über Kreuz wieder oberhalb der Stange durchziehen



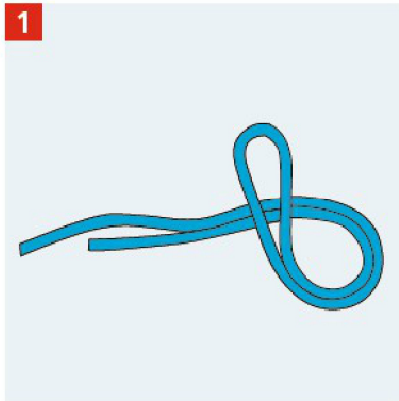
- Seil unterhalb der Stange hervorziehen und unter gekreuztem Seil durchschieben



- Beide Schleifen zusammen schieben und festziehen evtl. mit Kreuzschlag sichern

10.2.6 | Achterknoten

Wird als Anseilknoten oder zum Anseilen von Material benötigt.



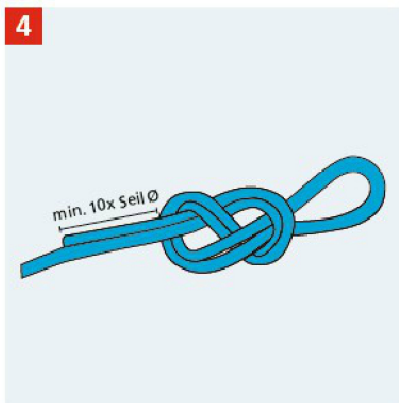
- Eine Schlaufe bilden und mit dieser Schlaufe ein Auge legen



- Mit der anderen Hand die erste Schlaufe aufnehmen und diese einmal komplett um das lange Ende herumführen



- Die Schlaufe durch das erste Auge stechen



- An beiden Enden ziehen und Knoten justieren

10.2.7 | Seilwicklung

Ermöglicht ein rasches, vollständiges und knäulfreies Öffnen des Seiles.



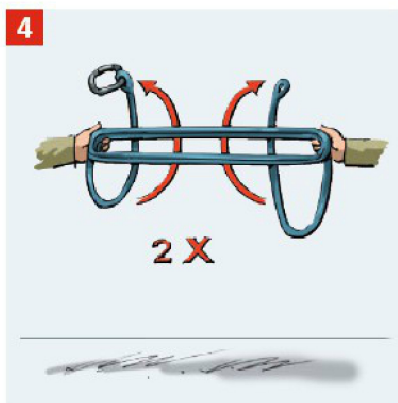
- Im Abstand von ca. 1 m, Seil ausrichten



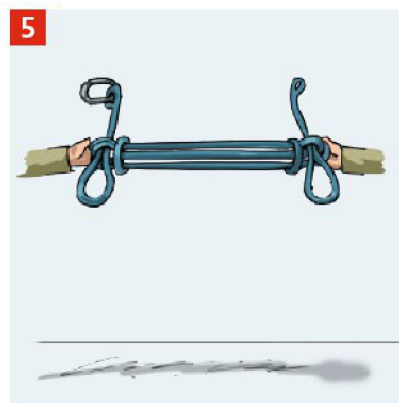
- Seil zu zweit aufwerfen



- Bei ungleicher Endlänge, das Seil etwas nachdrehen



- Die Enden zweimal in der gleichen Richtung um das aufgeworfene Seil legen



- Die Seilenden in Schlaufen durch das aufgeworfene Seil schieben



- Alle Enden in den Karabinerhaken einhängen

10.2.8 | Absturzsicherung

Absturzsicherungen sind Techniken und Vorrichtungen, die dazu dienen, die Folgen eines Absturzes während eines Aufenthalts oder der Arbeit in Bereichen zu vermindern, in denen ein Absturz aufgrund der möglichen Sturzhöhe zu Verletzungen führen kann.

- Absturz kann Gefahr des freien Falls bedeuten
- Auffangen bedeutet das Sichern von AdF, die in absturzgefährdeten Bereichen arbeiten, bei denen ein freier Fall nicht ausgeschlossen werden kann

Anwendungsbeispiele

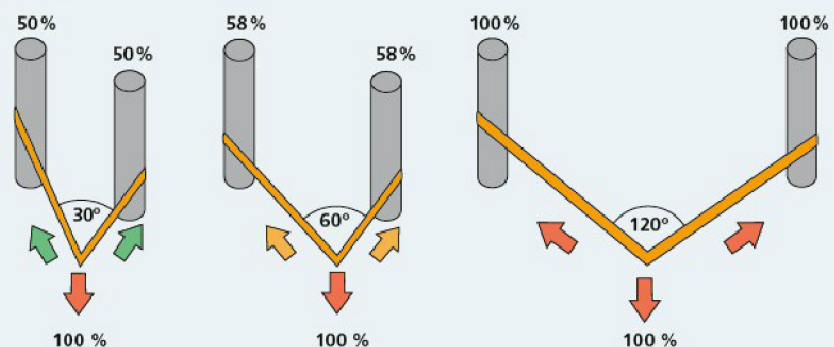
- Sicherung von Personen während Arbeiten in der Höhe und in der Tiefe
- Bergung von Personen in Gefahrensituationen und bei Lebensrettungseinsätzen

Ablauf

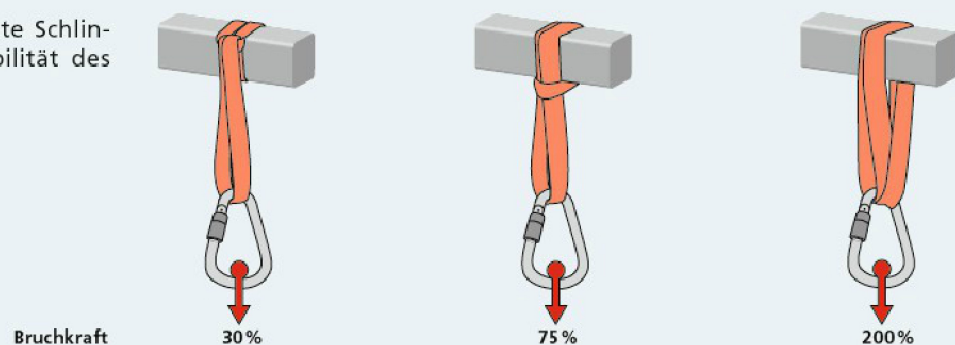
- Ausrüsten mit dem erforderlichen Material
- Bestimmung des Sicherungspunktes (10 kN)
- Sicherung des AdF
- Ausführen des Auftrags mit Erstellen von Zwischensicherungen

Verankerung

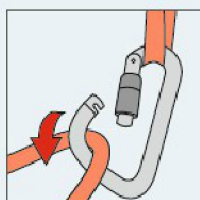
Spitze Winkel zur Verankerung des Sicherungspunktes wählen. Je größer der Winkel zwischen den Anschlagpunkten gewählt wird, umso mehr werden diese belastet. Deshalb sind spitze Winkel für eine Verankerung des Sicherungspunktes vorzuziehen.



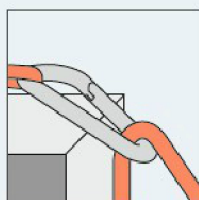
Nicht korrekt angebrachte Schlingen reduzieren die Stabilität des Fixpunktes.



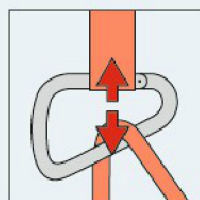
Karabinerbelastungen, die vermieden werden sollen



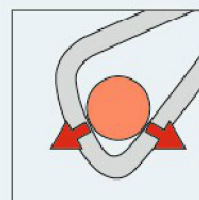
Biegebelastung



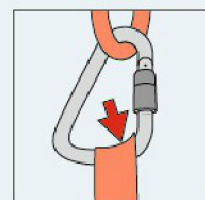
Knickbelastung



Querbelastung



Sprengwirkung



Momenteinwirkung