

3. ETAPPENPRÜFUNG

INHALTSVERZEICHNIS

- SEIL & BLACHEN
 - Seilarten und Verwendungszwecke
 - Bäbeli Seilbund
 - Blachen und Verwendung
 - Materialpflege
 - Kreisbund, Kreuzbund, Parallelbund
 - * Knöpfe
 - * Seilbrücke
 - Firstzelt aufstellen
 - Gotthard aufstellen
 - * Berliner aufstellen
- KARTE & KOMPASS
 - Der Kartenmassstab
 - Strecken auf der Karte messen
 - Höhenkurven
 - Äquidistanz
 - Das Koordinatensystem
 - * Signaturen
 - Der Kompass
 - Azimut
 - * Standort bestimmen (Rückwärts einschneiden)
 - * Punkt bestimmen (Vorwärts einschneiden)
 - Online-Karten
- SANITÄT
 - Behandlungsschema Notfallsituation
 - Ampelsystem: Schauen – Denken – Handeln
 - Alarmieren
 - Meldeschema (6 W's)
 - ABC – Schema
 - Inhalt einer Lagerapotheke
 - * Behandlung von...
 - Stabile Seitenlage
 - Schocklagerung
 - * Transport

- Dieses Dokument enthält *alles* was du an der Etappenprüfung können solltest. Das Technix kann eine gute Hilfe sein und mit Bildern oder anderen Erklärungen zum Verständnis verhelfen (Seitenangaben Technix Auflage März 2021).
- Kapitel, die seit der letzten Etappe hinzugekommen sind, sind mit Stern markiert.
- Material (Technix, Kompass, Rapex, ...) ist bei der Materialstelle erhältlich.
- Zuletzt überarbeitet am 11.11.2022 (Cluedo, Zeus, Aurea)

SEIL & BLACHEN

SEILARTEN UND VERWENDUNGSZWECKE (TECHNIX S. 8)

	Hanfseil 	Statikseil 	Dynamisches Seil (Bergseil) 
Merkmal	braun, gedreht, kann verrotten	farbig, geflochten, Kennfaden im Mantel	farbig, geflochten
Anwendung	Pioniertechnik	Seilbahnen, Seilbrücken, Strickleitern	Abseilen, Bremse bei Seilbahnen, Klettern
Dehnung	gering	sehr gering	hoch
Reissfestigkeit wenn trocken	ca. 800kg	ca. 3000kg	ca. 2000kg
Material	Hanf	Polyamid, Polyester	Polyamid
Weiteres	verkürzt sich, wenn es nass wird	nicht als Bremsseil verwenden (keine Abfederung)	keine Dauerbelastung oder Pioniertechnik

Es kann schwierig sein, Statikseile und Bergseile im Alltag zu unterscheiden, da der Dehnungsgrad von Hand manchmal nicht gut überprüft werden kann. Deswegen befindet sich am Ende eines Seils meistens ein Etikett mit einer Beschriftung. Zusätzlich zu den Seilarten in der Tabelle gibt es noch die **Reepschnur**, die dem Statikseil ähnelt, jedoch viel dünner ist. Sie eignet sich als Allzweckschnur. Das **Polypropylenseil** ist ein wetterbeständiges Kunststoffseil. Es schmilzt schnell, kann aber für Bünde oder im Wasser praktisch sein.

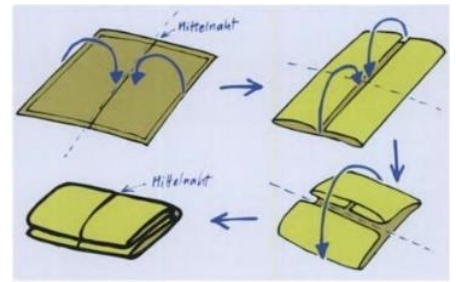
BÄBELI SEILBUND (TECHNIX S. 11)

Das Bäbeli ist der Seilbund, der verwendet wird, um Seile schön und sorgfältig aufzubewahren. Um ein Bäbeli zu machen, gibt es verschiedene Techniken. Bei uns in der Pfadi lernen wir das Bäbeli mit einem Parallelbund. Dazu nimmst du das Seil in einer angemessenen Schlaufengrösse zusammen. Bei einem grossen Seil kannst du deine Knie oder die Ellbogen einer anderen Person zu Hilfe nehmen (Technix S. 10). Mache, um den Bund abzuschliessen, eine kleinere Schlaufe auf beiden Seiten und wickle das Seil rückwärts in Richtung zweiter Schlaufenspitze (einmal überkreuzen). Stecke das Ende durch die zweite Schlaufe und ziehe an der ersten.

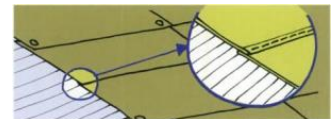
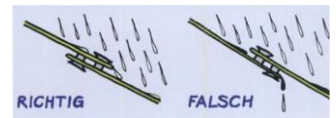


BLACHEN UND VERWENDUNG (TECHNIX AB S. 42)

Eine Blache hat immer eine imprägnierte Seite und eine nicht imprägnierte Seite. Die imprägnierte Seite ist die Seite ohne Nähte und Schlaufen. Bei älteren Blachen ist die imprägnierte Seite ausserdem meist etwas verblichen. Blachen werden zur Aufbewahrung in 10er Bündel zusammengelegt (siehe Bild). Dabei soll die imprägnierte Seite immer nach unten, also aussen zeigen. Falls du weniger als 10 Blachen übrig hast; staple die Blachen falte sie 3-mal in der Mitte.



Beim Bau von Zelten oder generell beim Verknüpfen von Blachen gibt es einige Dinge zu beachten. Die Blachen sollten nie waagrecht gespannt werden, sonst entstehen Pfützen. Die Blachen müssen so übereinander geknüpft werden, dass das Wasser über die Knüpfstelle und die Naht in der Mitte der Blache abfließen kann. Merke: Obere Blache über untere Blache. Es müssen immer beide Knöpfe geknüpft werden.



MATERIALPFLEGE (TECHNIX AB S. 6 UND 42)

Seile und Blachen müssen stets sorgfältig gepflegt werden, da sie sonst kaputt gehen.

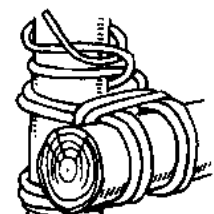
Für den Umgang mit ihnen gibt es daher einige Regeln:

- nicht auf Seile und Blachen stehen
- Seile und Blachen immer **ganz** trocken, gut belüftet und von der Sonne geschützt lagern
- Seile und Blachen vor Schmutz und Feuchtigkeit schützen
- schmutzige Blachen trocken abbürsten
- Seile lauwarm ausspülen oder vorsichtig abbürsten
- Seile nie über scharfe Kanten laufen lassen
- nach jedem Gebrauch sorgfältig versorgen

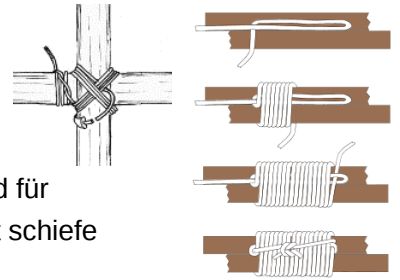
Seile müssen vor jedem Gebrauch kontrolliert werden und dürfen in keinem Fall verwendet werden, wenn sie sichtbare Abnutzungen, Beschädigungen, Rostspuren, Schmelzspuren oder Verdickungen aufweisen. Beim Klettern sowie bei Pfadibauten und Pioniertechnik hängen Menschenleben von der Qualität der Seile ab. Ist ein Seil beschädigt, besteht die Gefahr, dass es reißt.

KREISBUND, KREUZZBUND, PARALLELBUND (TECHNIX S.24 UND 26)

Beginne den Kreisbund mit einem Mastwurf um einen der beiden Balken. Führe das Seil in engen Windungen kreisförmig um die Balken. Mit einigen Querwindungen wird der Bund zusammengezogen und abgeschlossen. Schliesse den Bund mit einem Samariter ab.



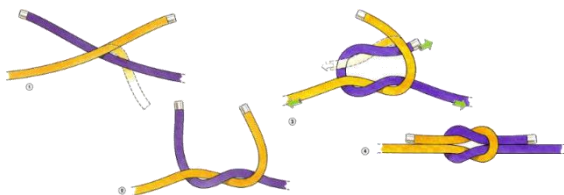
Beginne den Kreuzbund mit einem Mastwurf um einen der beiden Balken. Beim Kreuzbund wird das Seil nicht kreisförmig, sondern kreuzweise um die Balken gelegt. Gespannt wird der Bund mit einigen Windungen zwischen den Balken hindurch. Der Kreuzbund eignet sich in der Regel besser als der Kreisbund für rechtwinklige Verbindungen. Der Kreuzbund kann auch für leicht schiefe Winkel verwendet werden.



Der Parallelbund eignet sich für die Verbindung paralleler Stangen oder fürs Bäbeli (siehe Kapitel Bäbeli). Er wird mit einem Samariter abgeschlossen.

KNÖPFE (TECHNIX AB S. 14) *

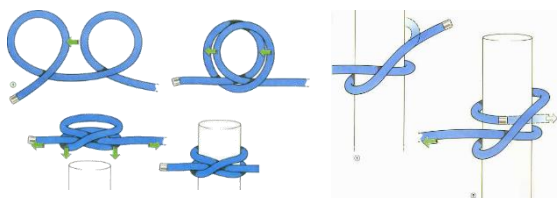
Der **Samariter** wird verwendet, um zwei Seile miteinander zu verbinden. Auch bei Bündeln und Verbänden wird er verwendet.



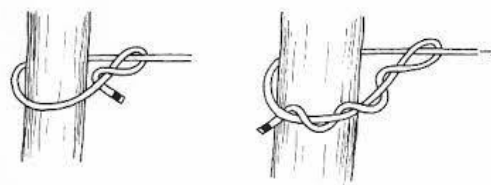
Das **Fläschli**, auch Flaschen- oder Zauberknopf genannt ist eine zulaufende Schleife und wird für den Spanner verwendet. Die Schlaufen- und Zugrichtung muss beachtet werden.



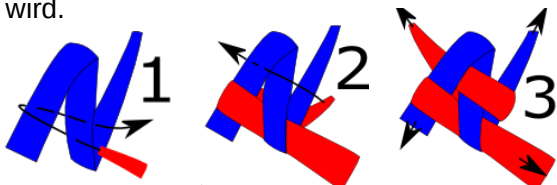
Der **Mastwurf** dient zum Seil befestigen, Fixieren und Abspannen. Er hält sehr gut und rutscht nicht, wenn er gut gespannt ist. Mache zwei gegengleiche Schlaufen und schiebe sie übereinander. Auf der rechten Seite siehst du den gesteckten Mastwurf.



Der **Maurer** wird dazu verwendet, um Seile an dicken Pfosten zu befestigen. Er hält nur unter Belastung und muss immer mit Bretzeli abgeschlossen werden. Mache mindestens 8 Windungen.

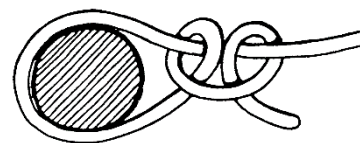


Der **Kravattenknopf** oder Schachbrett ist der Knopf, der bei der Pfadikravatte verwendet wird.



An einer AL4 Kravatte sieht er am schönsten aus.

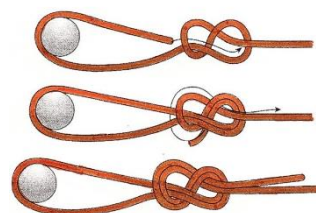
Das **Bretzeli** wird verwendet, um ein Seil zu befestigen oder ein Seilende zu verknöten. Es sollten mindestens 3 Bretzeli gemacht werden.



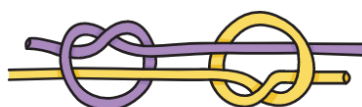
Der **Doppelte Achter**, auch doppelte Endacht genannt, ist eine Seilverbindung zweier gleich dicker Seile. Er hält sehr sicher und ist gut zu öffnen.



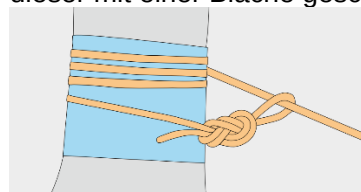
Ähnlich wie der doppelte Achter ist auch der **gesteckte Achter** ein nützlicher Knoten. Er ist eine nicht zulaufende Schlinge und wird zum Beispiel zum Spannen von Zeltschnüren oder bei der Seilbrücke verwendet.



Der **Fischerknoten** ist eine Seilverbindung, die auch bei unterschiedlich dicken Seilen gut funktioniert. Die Knoten verschieben sich ineinander und können zum Öffnen wieder auseinandergezogen werden.



Der **Wickelnknoten** wird verwendet, um Seile an einem Baum festzumachen. Er hält nur unter Belastung und wird mit einem gesteckten Achter abgeschlossen. Dieser Knoten wird für die Seilbrücke benötigt. Das Seil wird mindestens 4x um den Baum gewickelt und dieser mit einer Blache geschützt.



SEILBRÜCKE *

Für die Seilbrücke gibt es schweizweite Vorgaben zur Sicherheit. Diese werden vom J+S in einem Dokument zusammengefasst (die erste Seite enthält wichtige Hinweise, du musst sie jedoch nicht auswendig können):

Seiltechnik



Grundsätze für alle Seilkonstruktionen

Achtung!

- Seilrisse, Abstürze und Aufpralle beim Betrieb von Seilkonstruktionen können schwere Verletzungen oder sogar Todesfälle verursachen. Deshalb gilt für den Bau und den Betrieb von solchen Anlagen die nötige Sorgfaltspflicht.
- Das technische Know-How kann nur über Erfahrung an verschiedenen Seilkonstruktionen erlangt werden. Ziehe bei Seilkonstruktionen eine Person mit Erfahrung im Umgang mit Seilkonstruktionen bei.
- Seilkonstruktionen sollten Redundant gebaut werden (mehrfaches Vorhandensein funktional gleicher oder vergleichbarer Elemente).

Konstruktion
Material

Für Seilkonstruktionen kommen statische Kernmantelseile Ø11 mm mit einer Reisskraft um die 30 kN zur Anwendung.

Besonders anfällig sind solche Seile auf Reibung unter Druck und/oder Zug. Dies gilt es unbedingt zu vermeiden.

Materialhinweise

- Nur unbeschädigte und einwandfreie Seile verwenden, das beste Seil dient zur Sicherung.
- Seile vor und nach jedem Gebrauch mit Augen und Händen auf schadhafte Stellen untersuchen.
- Seile dürfen nie über scharfe Kante geführt werden.
- Nicht auf herumliegende Seile treten.
- Für das geschlossene System der Seilbahn nur Triact-Lock-Karabiner verwenden (siehe Grafik).
- Nur geprüfte Doppelseilrollen verwenden (z. B. Petzl Tandem).
- Seilschoner für die Befestigung am Baum erhöhen die Lebensdauer der Seile.
- Nie ein Seil durch eine Band- oder Seilschlinge laufen lassen, immer einen Karabiner dazwischen setzen.
- Seile/Seilenden stets sauber aufnehmen oder lose in einer Kiste oder einem Seilsack deponieren, nasse Seile vor dem Einlagern trocknen.

Belastbarkeit von Seilen

- Die Belastbarkeit beanspruchter Seile nimmt deutlich ab (in Tests bis zu 50 %). Deshalb sollen Seile, die zur Personensicherung eingesetzt werden, spätestens nach 10 Jahren ausgewechselt werden.
- Ein geknotetes Seil büsst ca. 20–50 % seiner aktuellen Höchstzugkraft ein. Die zu erwartende Gesamtreaktion bei geknoteten und gealterten Seilen beträgt ca. 40 % bis 75 %.
- Seile in Seilkonstruktionen sollen mit Spannsystem mit max. 2–3 Personen gespannt werden (Seil nicht zu stark spannen).

Betrieb/Sicherheit

Um eine hohe Sicherheit zu gewährleisten, muss der verantwortliche Leiter für einen geregelten Betrieb der Anlage sorgen.

Gefahren

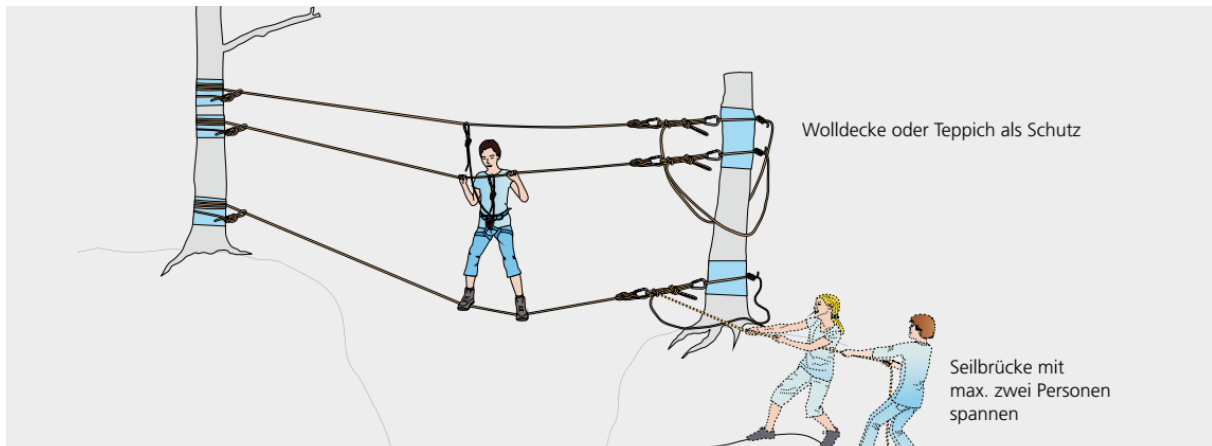
- Verbrennungen durch Seilreibung.
- Einklemmen von Finger und Haaren bei Karabinern und Rollen.
- Zurückschnellen eines Seils.
- Absturz/Aufprall.

Vorsichtsmassnahmen

- Alle Beteiligte auf Risiken aufmerksam machen.
- Vorsicht vor Selbstüberschätzung.
- Regeln aufstellen und kommunizieren.
- Kein Zwang zur Benützung von Pionierbauten (immer freiwillig!).
- Bei steilem Gelände in der Nähe des Startplatzes einen Warteraum einrichten.
- Aufgaben klar zuteilen.
- Kein Zeitdruck.
- Bei Absturzgefahr den Zu- und Weggang zu Seilkonstruktionen sichern.
- Für den Betrieb der Anlagen sind klare Kommandos zu vereinbaren.
- Alle im Einsatz stehenden Leiter bei Ermüdung, Konzentrationsschwierigkeiten oder langem Betrieb ablösen.

Vor dem Betrieb Endkontrolle:

Kontrolle der Befestigungen, der Verbindungen, der Klettergurte, des Materials (Redundanz)



Wolldecke oder Teppich als Schutz

Seilbrücke mit max. zwei Personen spannen

Seilbrücke

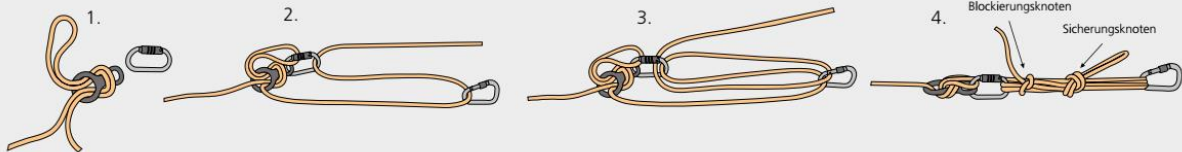
Konstruktion

- Bei hohen Brücken ist eine Sicherung der Person unerlässlich! (Klettergurt verwenden, redundant einhängen).
- Über Fließgewässer: Entweder Sturz ins Seil ohne Wasserberührung (Problem des Ertrinkens) oder Sturz ins Wasser mit Schwimmweste ohne Seilsicherung!

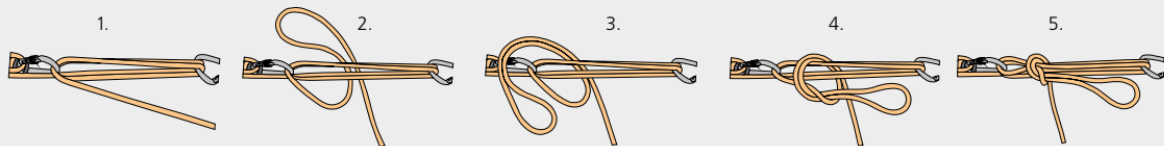
Betrieb/Sicherheit

- Problem: Abrutschen vom Tragseil mit Schuhen ohne Profil. Das Halte- und Sicherungsseil muss gut gespannt sein, damit keine Verletzung durch Aufschnellen des Tragseils (meist Gesichts- oder Schürfwunden) möglich ist!
- Der Betrieb von hohen Seilbrücken mit Absturzgefahr benötigt Kontrolle und Überwachung durch den verantwortlichen Leiter.

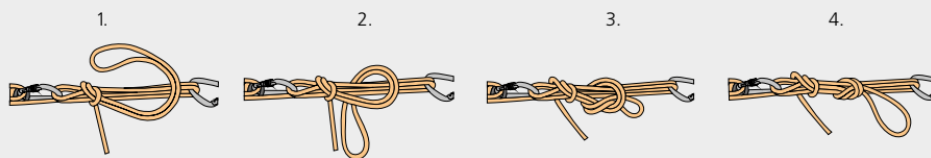
Detail spannen mit Abseilachter



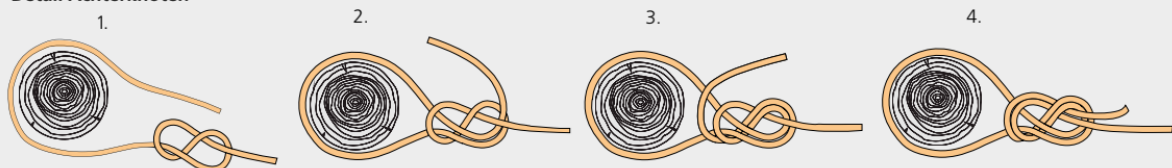
Detail Blockierungsknoten



Detail Sicherungsknoten

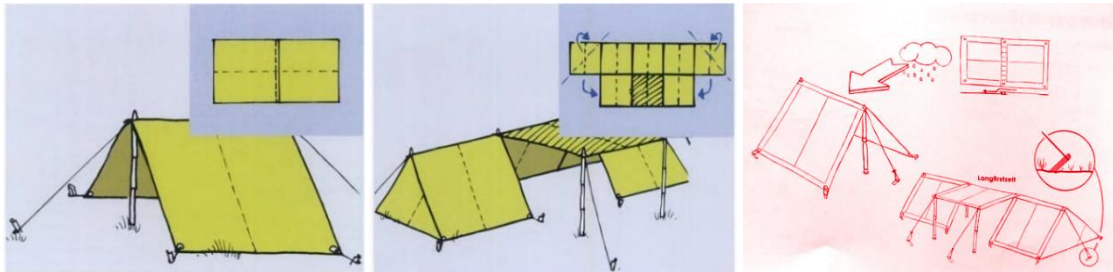


Detail Achterknoten



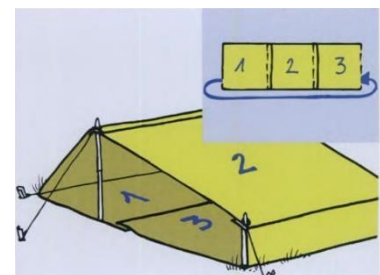
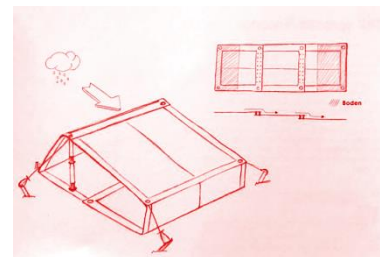
FIRSTZELT AUFSTELLEN (TECHNIX S. 46 UND 50)

Für einen First benötigt du 2 Blachen, 6 Zeltstöcke, 6 Heringe und 2 Zeltschnüre. Der First ist ein sehr praktisches Zelt, in dem zwei Personen mit Gepäck schlafen können. Wenn er richtig gebaut ist, dichtet er gut gegen Wasser ab. Das Firstzelt kann sowohl in der Länge als auch in der Höhe erweitert werden (Bild 2). Du musst nur Bild 1 können.



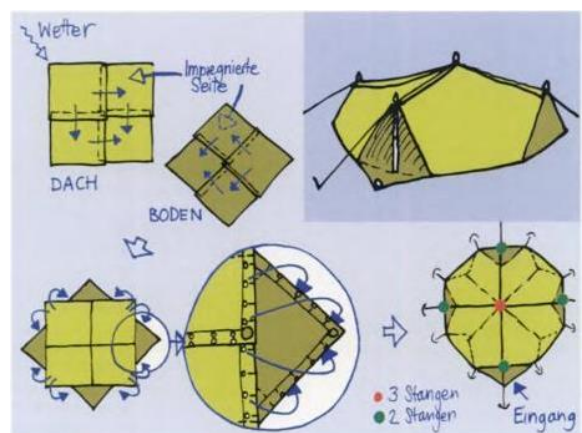
GOTTHARD AUFSTELLEN (TECHNIX S. 48)

Für den Gotthard benötigst du 3 Blachen, 6 Zeltstöcke, 6 Heringe und 4 Zeltschnüre. Der Gotthard ist schnell aufgebaut und bietet Platz für drei Personen. Der Vorteil des Gotthards ist der Boden und die kompakte Form. Wie beim First können mehrere solche Zelte nebeneinander gebaut werden. Beim Gotthard ist es wichtig, die Windrichtung zu beachten und die Hangneigung mit einzubeziehen. Die Seite, welche ganz zum Boden gespannt wird, sollte dem Wetter entgegengerichtet werden und die Naht am Boden so geknüpft werden, dass das Wasser unter dem Zelt hindurch abfließen kann.



BERLINER AUFSTELLEN (TECHNIX S. 49) *

Der Berliner besteht aus 8 Blachen, 11 Zeltstöcken, 12 Heringen und 4 Zeltschnüren. Ein Berliner ist ein wetterfestes, wärmeisolierendes Zelt mit Boden. Ein Berliner bietet Platz für ca. 5 Personen. Wichtig ist vor allem, dass alle Blachen richtig und dem Wetter entsprechend geknüpft werden. Wie beim Gotthard sollte auch hier die Hangneigung beim Knüpfen der Bodenblachen beachtet werden.



KARTE & KOMPASS

DER KARTENMASSSTAB (TECHNIX S. 73)

Der Kartenmassstab gibt an, wie viel Mal kleiner als in Wirklichkeit eine Strecke auf der Karte ist.

Massstab = Kartenstrecke : Naturstrecke

Am unteren Rand der Karte (oder eines Ausdrucks) findet man den Kartenmassstab und das Druckjahr.

Massstab	1 : 25'000	1 : 50'000	1 : 100'000
Titelblattfarbe	Braun	Grün	Rot
Hauptanwendug	Wandern, OL, Spiele	Velofahren	Übersicht, Auto
1 km in Natur sind auf der Karte:	4 cm	2 cm	1 cm
1 mm auf der Karte sind in der Natur:	25 m	50 m	100 m
4 mm auf der Karte sind in Natur:	100 m	200 m	400 m

STRECKEN AUF DER KARTE MESSEN (TECHNIX S. 73)

Strecken auf der Karte zu messen ist möglich mittels Faden/Schnur, Messrad (Kurvimeter), Papierstreifen oder Online-Tools. Um eine Strecke von der Karte in die Realität umzurechnen, rechnet man die gemessene Distanz mal den Massstab der Karte.
z.B: **5cm auf einer 1:25000 Karte: $5\text{cm} \cdot 25000 = 125000\text{cm} = 1250\text{m} = 1.25\text{km}$**

HÖHENKURVEN (TECHNIX S. 74)

Eine Höhenkurve verbindet Punkte mit gleicher Höhe über Meer. Diese Kurven sind immer braun. Nach jeder 5. oder 10. Höhenlinie (abhängig von Äquidistanz) ist eine dickere Zählkurve mit aktueller Höhe eingetragen.

 800

ÄQUIDISTANZ (TECHNIX S. 74)

Als Äquidistanz bezeichnet man den Höhenunterschied zwischen zwei Höhenkurven. Je enger zwei Höhenkurven zusammenliegen, desto steiler ist das Gelände. Die Äquidistanz ist jeweils auf der Karte angegeben.

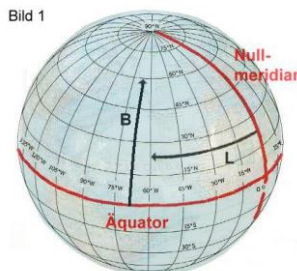
Die Äquidistanz beträgt:

1 : 25'000	= 10 m (oder im Gebirge 20 m)
1 : 50'000	= 20 m
1 : 100'000	= 50 m

DAS KOORDINATENSYSTEM (TECHNIX S. 76-77)

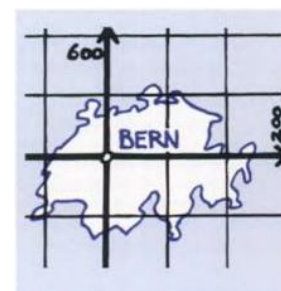
Die Weltkugel ist mit einem Netz aus Breiten- und Längengraden überzogen. Die Breitengrade verlaufen vom Äquator (0°) nach Norden (90° N) und Süden (90° S). Die Längengrade verlaufen von London (0°) nach Osten (180° E) und Westen (180° W).

Bild 1



B: Breitengrad (Latitude)
L: Längengrad (Longitude)

Der Ausgangspunkt der schweizerischen Kartenprojektion liegt in Bern und hat die Werte E = 2'600'000m und N = 1'200'000m. Die erste Zahl bezeichnet die Lage in west-östlicher Richtung, die zweite Zahl diejenige in süd-nördlicher Richtung. Diese Definition verhindert negative Zahlen in den Koordinaten südlich und westlich von Bern und Verwechslungen zwischen Ost- und Nordwerten sind ebenfalls ausgeschlossen.

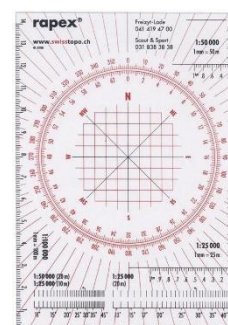


Mit zwei Zahlen kann jeder Punkt der Schweiz genau angegeben werden. Um auf dem Koordinatennetz auf der Karte die genauen Koordinaten zu bestimmen, benötigt man einen Rapex Koordinatenmassstab (richtigen Kartenmassstab verwenden):

Bestimmen eines Punktes mit Koordinaten

Um einen Punkt mit Koordinaten zu bestimmen, wird wie folgt vorgegangen:

Schritt 1 Im Koordinatenraster wird dort, wo sich der gesuchte Punkt befindet, der Schnittpunkt in der linken unteren Ecke bestimmt; Nord-Süd und West-Ost Schnittpunkt. 2 644 ____ / 1 228 ____	Schritt 2 Mit dem Kartenmassstab wird die Distanz in Metern von der bestimmten Koordinate Richtung Osten (rechts) gemessen. 2 644 700 / 1 228 ____	Schritt 3 Mit dem Kartenmassstab wird die Distanz in Metern von der bestimmten Koordinate Richtung Norden (oben) gemessen. 2 644 700 / 1 228 200



Übertragen der Koordinaten auf die Karte

Um eine Koordinate auf die Karte zu übertragen, wird wie folgt vorgegangen:

Schritt 1 Auf der Karte wird der Koordinatenschnittpunkt unten links (2 644 und 1 228) gesucht und gekennzeichnet.	Schritt 2 Von der Koordinate 2 644 werden mit dem Kartenmassstab 700 m abgemessen. Dort wird ein Strich gezogen.	Schritt 3 Von der Koordinate 1 228 werden 200 m abgemessen. Dort wird ebenfalls ein Strich gezogen.	Schritt 4 Der gesuchte Punkt befindet sich auf dem Schnittpunkt der beiden Linien.

SIGNATUREN (TECHNIX AB S.79) *

Farbe	Bedeutung	Ausnahmen z.B.	Beispiel
Schwarz	Bauten, Fels, Strassen	-	Haus, Strasse
Grau	Gelände	-	
Braun	Gelände	Skilift	
Grün	Vegetation	Nationalparkgrenze	Wald
Blau	Gewässer	Spital, Hochspannungsleitung	
Rot	Bahnen	Klettersteig, Treppe	Bahnhof
Rosa	Grenzen	-	Gemeindegrenze
Gelb/Orange	Verkehrsachsen	Solkraftwerk	Autobahn

Gebäude

Hochhaus > 25 m

Offenes Gebäude/Treibhaus/
Flugdach

Abgelegener Gasthof

Kühlturm

Kirchturm/sakraler Turm

Kapelle

Turm

Aussichtsturm

Aussichtsturm mit Antenne

Kiesgrube

Höhle/Grotte

Steinbruch

Fels, Felsblock, Geröll

Gletscher, Moräne

Wald

Wald offen

Gebüschwald

Einzelbaum, Gehölzfläche
(Hecke)

Kloster

Schloss/Burg

Stadion

Hochspannungsleitung

Flugplatz Hartbelagspiste

Flugplatz Graspiste

Wasserbecken,
Schwimmbecken

Staudamm, Staumauer

Friedhof

Freizeitanlage/Park

Parkplatz/Verkehrsfläche

Spital/Klinik

Obstanlage

Baumschule

Reben

Unterwerk

Solarkraftwerk

Deponie

Quelle, Wasserfall

Fließgewässer (Bach, Fluss)

Hafensteg

See, Seespiegelhöhe,
grösste TiefeSee mit stark wechselndem
WasserstandFeuchtgebiet
(Sumpf, Schilf, Aue)

Gewässerverbauung, Wehr

Druckleitung, Wasserstollen

Trockenrinne

Flughafen

Regionallugplatz

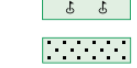
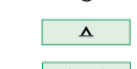
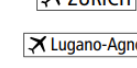
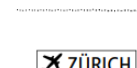
Flugfeld

Heliport

Campingplatz

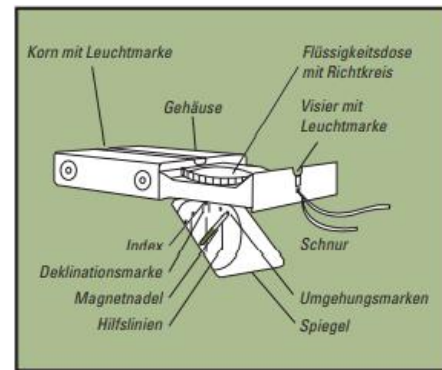
Golfplatz

Schrebergarten



DER KOMPASS (TECHNIX SEITE 84)

Der Kompass ist ein wichtiges Instrument zur Bestimmung der Nordrichtung. Er kann zum Beispiel zum Ausrichten der Karte, zur groben Orientierung oder zur Bestimmung einer Gehrung verwendet werden. Es gibt zwei verschiedene Kompass Arten, einer gibt die Abweichung von Norden in Grad an (360°), der andere in Artillerie pro Mille ($6400A_{\text{‰}}$).



AZIMUT (TECHNIX AB S. 87)

Das Azimut ist der Winkel (die Abweichung) zwischen Norden und der Gehrung. Das Azimut wird immer von Norden im Uhrzeigersinn (über Osten) bestimmt. Azimut kann in Grad oder Artillerie pro Mille angegeben werden.

Azimut im Gelände bestimmen (Technix S. 87)

Du möchtest von einem Punkt X das Azimut bestimmen.

1. Visiere mit dem Kompass das Ziel (Punkt X), dessen Richtung (Azimut) du bestimmen willst an.
2. Schaue in den Spiegel und drehe die Magnetnadeldose so lange, bis der rote Teil der Nadel (Norden) auf die Nordmarke der Magnetnadeldose eingespielt ist.
3. Lies das Azimut am Index ab.

Nach Azimut gehen (Technix S. 88)

Du möchtest nach einem bestimmten Azimut gehen.

1. Stelle das Azimut ein, indem du die Magnetnadeldose so lange drehst, bis die Zahl der Skala auf den Index zeigt.
2. Lege die Schnur um den Hals und klappe den Spiegel herunter.
3. Drehe dich, bis die Nadel (roter Teil) auf die Nordmarke der Magnetnadeldose eingespielt ist. Die Visierlinie zeigt nun in die Gehrung.

Azimut auf der Karte bestimmen (Technix S. 90)

Du möchtest das Azimut von Punkt A nach Punkt B auf der Karte ermitteln.

1. Richte die Karte nach Norden aus.
2. Verbinde die Punkte A und B mit einem Bleistiftstrich.
3. Lege die Längsseite des Kompassgehäuses parallel zur Verbindungslinie A-B, sodass die Schnurseite des Kompasses zum unteren Punkt zeigt.
4. Drehe nun die Magnetnadeldose so lange, bis die Nord-Süd-Linien der Magnetnadeldose mit den Nord-Süd-Linien der Karte (Koordinaten-Linien) parallel sind. Achte nicht auf die Kompassnadel. Lies das Azimut am Index ab.

Azimut auf die Karte übertragen (Technix S. 91)

Der Anfangspunkt X und das Azimut sind dir bekannt. Du willst jetzt das Azimut von Anfangspunkt X auf die Karte übertragen.

1. Richte die Karte nach Norden aus.

2. Stelle das Azimut durch Drehen an der Magnetnadeldose ein. Der Index muss auf die entsprechende Zahl zeigen.
3. Lege den Kompass auf die Karte, wobei die Schnurseite zum Anfangspunkt X zeigt und eine der Längsseiten den Anfangspunkt X berührt.
4. Drehe nun den Kompass so lange um den Anfangspunkt X, bis die Nord-Süd-Linien auf der Magnetnadeldose mit den Nord-Süd-Linien auf der Karte übereinstimmen (Nadel nicht beachten).
5. Übertrage das Azimut auf die Karte, indem du vom Anfangspunkt X aus einen Bleistiftstrich entlang der Längsseite des Kompasses machst.

STANDORT BESTIMMEN (RÜCKWÄRTS EINSCHNEIDEN) (TECHNIX S. 92) *

Du kennst deinen Standort auf der Karte nicht. Zwei Punkte im Gelände kannst du jedoch auf der Karte zuordnen.

1. Richte die Karte nach Norden aus.
2. Zeichne die bekannten Punkte, die im Gelände sichtbar sind auf der Karte ein z.B. Berg und Kirche.
3. Visiere einen der Punkte an (*Technix Seite 87*) und übertrage das gemessene Azimut auf die Karte (*Technix Seite 91*). Die Visierlinie zeigt Richtung dem anvisierten Punkt. Markiere die Richtung durch einen Bleistiftstrich.
4. Gehe beim zweiten bekannten Punkt gleich vor.
5. Der Schnittpunkt der beiden Linien ergibt ungefähr deinen Standort.

PUNKT BESTIMMEN (VORWÄRTS EINSCHNEIDEN) (TECHNIX S. 93) *

Dein Standort ist dir auf der Karte bekannt. Du siehst von deinem Standort einen Punkt X im Gelände, dessen Lage unbekannt ist.

1. Richte die Karte nach Norden aus.
2. Visiere den unbekannten Punkt mit dem Kompass an (*Technix Seite 87*) und übertrage das gemessene Azimut auf die Karte (*Technix Seite 91*). Richte die Schnurseite zum eigenen Standort aus.
3. Der gesuchte Punkt liegt auf der eingezeichneten, verlängerten Linie (Azimut).
4. Schätze die Distanz und vergleiche sie mit dem Gelände, dann solltest du den Punkt finden können.

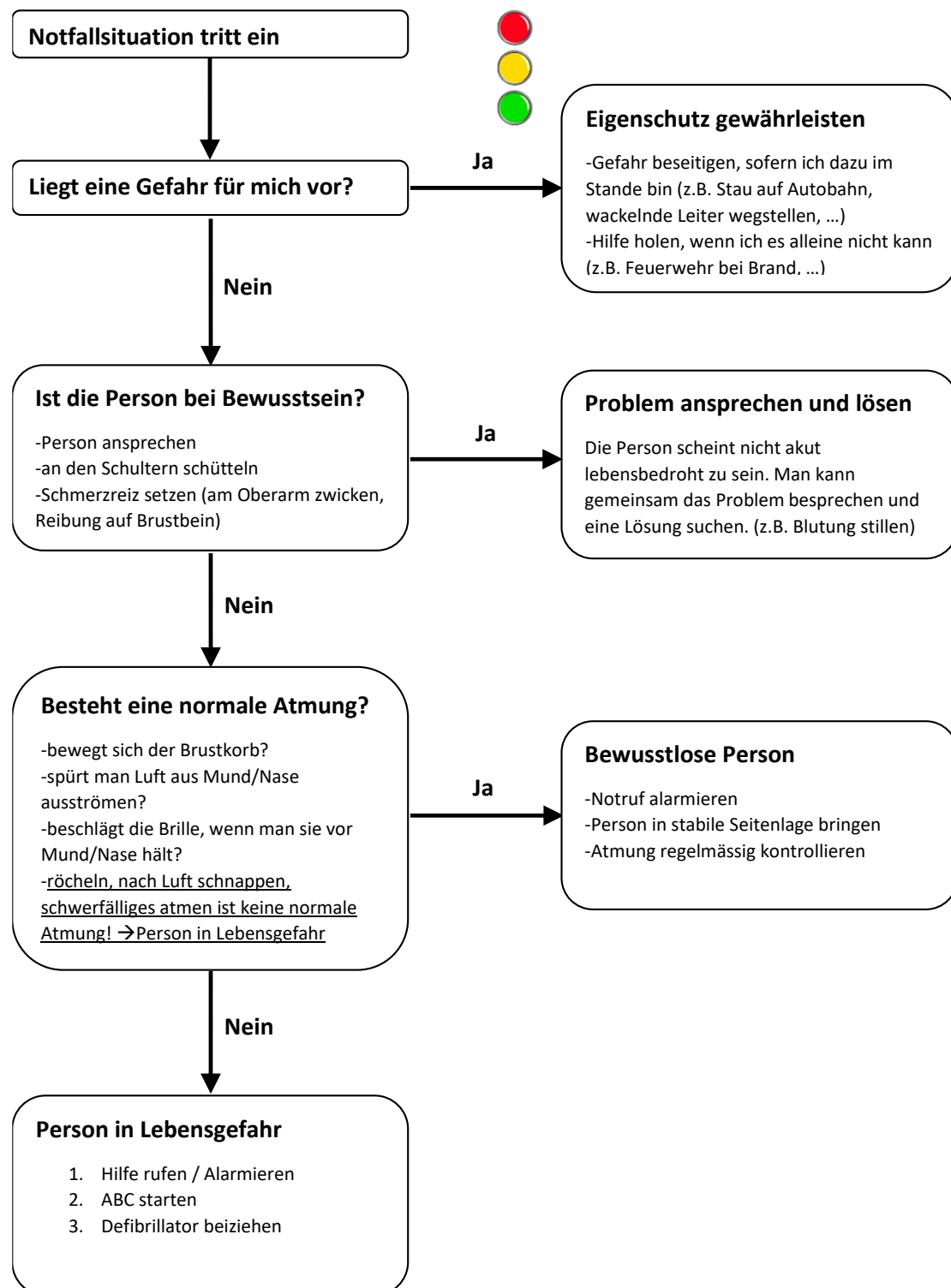
ONLINE-KARTEN

Man hat nicht immer eine Karte in Papierform zur Hand, doch dies ist kein Problem. Es gibt heutzutage auch sehr gute online Karten wie *Swisstopo* oder *map.geo.admin*. Ausserdem sind viele Geräte sowie Smartphones, Smartwatches, Autos etc. mit GPS ausgestattet. GPS steht für Global-Positioning-System und ist ein auf Signalen von Satelliten beruhendes, weltweit funktionierendes Hilfsmittel zur exakten Navigation oder Ortsbestimmung.

SANITÄT

BEHANDLUNGSSCHEMA NOTFALLSITUATION

Im Falle einer Notfallsituation ist es am besten, nach diesem Schema zu Handeln. Das Ampelsystem ist wichtig zu deinem Eigenschutz. Folge dem Ampelsystem (nächster Abschnitt), bevor du dich um Patienten kümmerst.

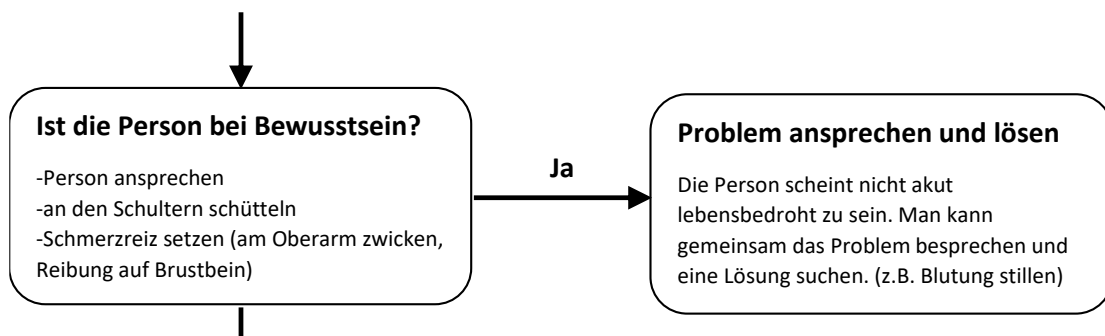


AMPELSYSTEM: SCHAUEN – DENKEN – HANDELN (TECHNIX S.192)

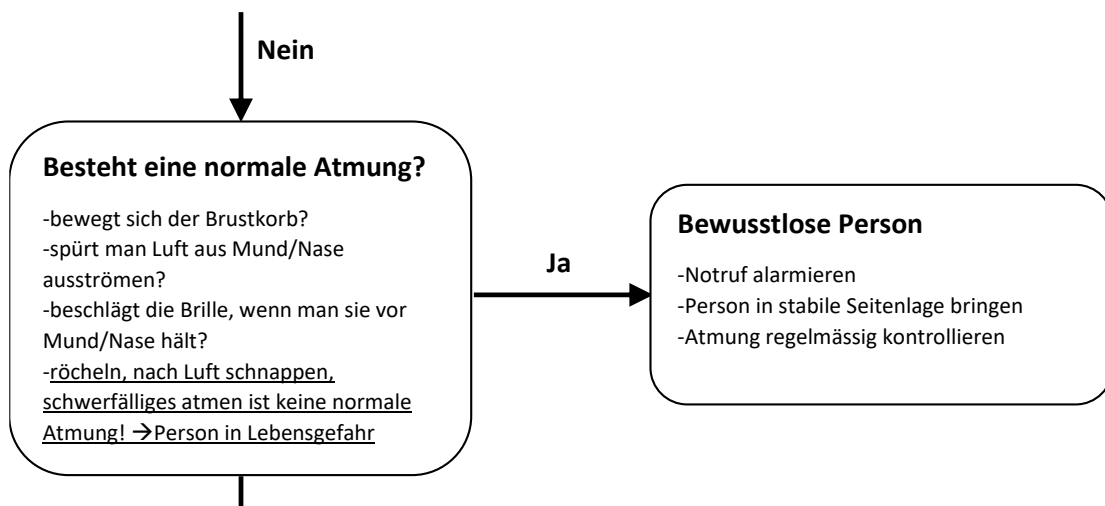


1. → Schauen (rot)	- sich beruhigen, Schocksituation verarbeiten und Leitsätze zur Hilfe nehmen - Was ist geschehen? - Wer ist wie betroffen?
2. → Denken (gelb)	- (Folge-)Gefahren erkennen (Feuer, Explosion, Strom, Verkehr, Ast, umfallender Gegenstand, Gas, ...) - Wo bekomme ich Hilfe her? (weitere Personen, Telefon, Defibrillator, ...) - Wie gehe ich am effizientesten vor?
3. → Handeln (grün)	- Alarmieren - Nothilfe leisten (Ort sichern, aus Gefahrenzone bergen, ABC, Behandlung von..., ...)

Sobald sichergestellt ist, dass keine Gefahr für dich mehr besteht, kann mit dem Schema fortgefahren werden.



Wie genau man auf spezifische Probleme reagiert, findest du im Kapitel «Behandlung von...». Dort sind einzelne Situationen aufgelistet und wie man korrekt darauf reagiert. Sollte die Person bewusstlos sein, wird mit dem Nein-Pfeil weitergefahren.



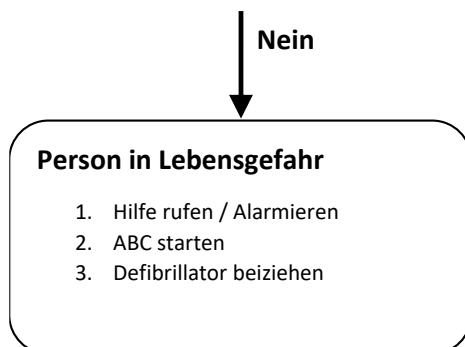
Bei einer bewusstlosen Person sollte man zuerst Hilfe holen, sprich den Notruf tätigen. Damit die Hilfe möglichst schnell kommen kann, kennt man am besten die verschiedenen Notrufnummern auswendig und hält sich beim Alarmieren an die 6 W's.

ALARMIEREN (TECHNIX S. 194)

Ambulanz	144
Rega	1414
Polizei	117
Feuerwehr	118
Tox-Zentrum (Vergiftungen)	145
persönliche Probleme	147
europäischer Notruf	112

MELDESCHEMA (6 W'S)

Wer	(Wer ist am Telefon?)
Wo	(Wo ist es passiert?)
Was	(Was ist passiert?)
Wann	(Wann ist es passiert?)
Wie viele	(Wie viele Personen sind verletzt?)
Weiteres	(Anfahrtsweg befahrbar, Gift, Informationskarte im Portemonnaie, Herzdruckmassage gestartet, Explosionsgefahr, Person eingeklemmt, ...)



Wenn von Anfang an oder mit der Zeit keine gute Atmung mehr besteht, ist die Person in akuter Lebensgefahr, weshalb unbedingt möglichst schnell Hilfe geholt werden sollte (Notruf alarmieren). Anschliessend wird das ABC-Schema angewendet, um der Reihe nach wichtige Schritte abzuhaken, die der Person helfen. Da von euch nicht erwartet wird, dass ihr eine Herzdruckmassage macht oder einen Defibrillator bedient, solltet ihr einfach wissen, was man der Reihe nach behandeln sollte.

ABC – SCHEMA (TECHNIX S. 196)

Das ABC-Schema ist eine klare Hilfestellung, wenn eine Person in Lebensgefahr ist. Wenn man die Schritte befolgt, vergisst man keine wichtigen lebensrettenden Massnahmen und behandelt zugleich in der richtigen Reihenfolge. Man geht erst dann zum nächsten Buchstaben, wenn beim aktuellen alles in Ordnung ist und jegliche akuten Probleme behoben wurden.

A = Atemwege freimachen

- Überprüfung: In den Mund schauen
- Behandlung: Gegenstände entfernen (z.B. verlegte Zunge, Erbrochenes, Lego, ...)

B = beatmen

- Überprüfung:
 - Kopf überstrecken → öffnet Atemweg
 - Ohr auf Mund → spüren
 - Blick auf Brustkorb → Atembewegung sehen
- Behandlung: Mund-zu-Mund oder Mund-zu-Nase Beatmung
 - Eine Beatmung ist freiwillig



Bild: ERC Leitlinien BLS-AED

C = (C) Zirkulation des Blutes

- Überprüfung: keine oder schlechte Atmung = kein Blutkreislauf
- Behandlung:
 - Herzmassage 30:2 (30 Herzstösse – 2 Atemstösse – 30 Herz...)
 - Defibrillator suchen & einsetzen

Weiteres

- Lebensgefährliche Wunden behandeln (z.B. Druckverband auf spritzende Blutung)
- Patient zudecken, um eine Unterkühlung zu verhindern
- Informationen sammeln (z.B. Notfallausweis im Portemonnaie)

INHALT EINER LAGERAPOTHEKE

Pflaster (inkl. Spezialpflaster wie Blasenpflaster)	Verband	Papiertaschentücher
Fieberthermometer	Traubenzucker	Wärmedecke, Cold/Hot-Pack
sterile Gaze	Desinfektionsmittel	Klebeband
Schere, Pinzette, Sicherheitsnadel	Salben für: Wunden Insektenstiche Verstauchungen etc.	Medikamente für: Schmerzen, Erkältung, Grippe, Fieber, ...
Augentropfen	Gummihandschuhe	Notfallblätter
Stift & Papier	Tampons	Zeckenzange

Dies ist eine inkomplette Aufzählung von Gegenständen, die in eine Lagerapotheke gehören. Je nach Situation wird die Apotheke angepasst oder erweitert. An der Prüfung solltest du 10 Gegenstände aufzählen können.

BEHANDLUNG VON... *

Schürfungen & kleine Schnittwunden (Technix S. 211)

1. Wunde reinigen (z.B. Wasser) und gegebenenfalls Blutung stillen durch Druck auf Wunde
2. Wunde desinfizieren (z.B. Wundsalbe oder Wundspray)
3. Wunde versorgen mit Pflaster oder Verband

Starke Blutung (Technix S. 205 & 221)

1. Notruf alarmieren
2. Druck aufbauen & Stelle hochhalten, Person flach hinlegen
3. Druckverband anlegen
 - a. Sterile Komresse/Gaze direkt auf Wunde legen
 - b. weichen & saugfähigen Gegenstand als Druckpolster verwenden
 - c. nicht-elastischen Verband mit genügend Zug anbringen

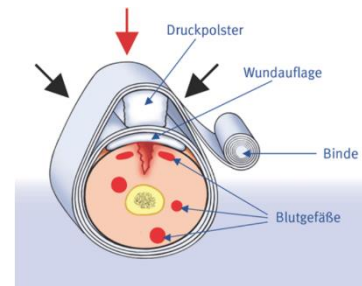


Bild: kirchliche Bibliotheken Refbejuso

Wenn es durch den Druckverband hindurchblutet, den Verband nicht entfernen, sondern einen zweiten Druckverband mit noch mehr Druck darüber machen.

Zeckenbisse (Technix S. 213)

1. Zecke möglichst schnell entfernen (am Kopf packen, mit gerader Bewegung ohne Drehen rausziehen)
2. Falls ein Stück zurückbleibt, lieber drin lassen als Wunde verursachen
3. Zecke vernichten (z.B. mit Feuerzeug)
4. Einstichstelle reinigen, Rötung mit Kugelschreiber umfahren
5. Datum & Einstichort notieren

In folgenden Fällen sollte man zum Arzt:

- Wenn sich die Rötung an der Einstichstelle ausbreitet (größer als 5cm) oder wandert.
- Wenn es einen feinen, sich ausbreitenden, roten Kreis um die Einstichstelle gibt.
- Bei Fieber oder Gefühl von Abgeschlagenheit, wie bei einer Grippe.
- Bei Schmerzen oder Schwäche in Armen oder Beinen.

Blase am Fuss (Technix S. 212)

Geschlossene Blase: nicht aufstechen (Infektionsrisiko), Stelle schützen (Blasenpflaster, bequeme Schuhe)

Offene Blase: Wunde desinfizieren & versorgen (Pflaster, Verband)

Tipps zum Vorbeugen: Schuhe gut einlaufen, vorbekannte Stelle mit Blasenpflaster schützen, 2 dünne Socken übereinander tragen (Reibung bleibt zwischen den Socken), Füße bei Pausen immer wieder auslüften lassen

Nasenbluten (Technix S. 212)

- ca. 10min Druck ausüben: Nasenflügel zusammenkneifen oder saugfähiges Material (Watte, Nastuch, Tampon, ...) einlegen
- Aufrecht sitzen & Kopf nach vorne beugen, Blut nicht schlucken
- Kalter Lappen auf Stirn/Nacken (Reflex zieht Blutgefässe zusammen)

Verbrennungen (Technix S. 210)

- **1. Grad Verbrennung:** Rötung, leicht schmerzhaft, sehr oberflächlich, z.B. Sonnenbrand
 - Hitzequelle entfernen
 - Stelle für ca. 15min mit lauwarmem Wasser kühlenBei Unwohlsein und Fieber zum Arzt
- **2. Grad Verbrennung:** Rötung & Blasenbildung, sehr schmerzhaft, etwas tiefer Hitzequelle entfernen
 - Stelle für ca. 15min mit lauwarmem Wasser kühlen
 - Blasen nicht aufstechen, offene Blasen desinfizieren & steril versorgen
 - Bei Flächen grösser als 1 Handfläche der betroffenen Person oder am Kopf zum Arzt
- **3. Grad Verbrennung:** schwarz (Verkohlung) und weiss (Gewebetod), keine Schmerzen, sehr tief
 - Behandlung sollte im Spital erfolgen, festklebende Kleidung nicht entfernen

Sonnenstich (Technix S. 218)

Definition: Hitzeschaden des Kopfes mit Irritation der Hirnhaut

Symptome: Kopfschmerz, Nackensteifigkeit, roter heisser Kopf, Übelkeit/Erbrechen,

Symptome können um Stunden verzögert auftreten

1. Sofort aus der Sonne in kühlen, schattigen Ort. Allenfalls wärmende Kleidung entfernen.
2. Person hinlegen und Kopf/Oberkörper erhöhen (senkt den Druck auf schmerzhaften Kopf)
3. Kopf, Hals und Nacken kühlen. (Achtung: zu viel Kälte belastet den Körper auch)
4. Flüssigkeit (Wasser oder isotonische Getränke) zuführen, wenn Person bei Bewusstsein

Hitzschlag (Technix S. 218)

Definition: schwerer Hitzeschaden mit lebensbedrohlichem Anstieg der Körpertemperatur

Symptome: erhöhte Körpertemperatur, beschleunigter Puls, schnelle flache Atmung, Müdigkeit, Kopfschmerz, Erbrechen, Schwindel, Verwirrtheit

- 1.-4. wie beim Sonnenstich
- Notruf alarmieren

Verrenkung, Verstauchung, Quetschung (Technix S. 208)

Leitsatz: PECH

1. **P** = Pausieren: Körperteil ruhigstellen und schonen
2. **E** = Eis: kühlen
3. **C** = (C)Kompression: (Druck-)Verband anlegen, evtl. noch eincremen (Perskindol, Quarkwickel, ...)
4. **H** = Hochlagern: Körperteil hochlagern leitet Flüssigkeit weg und minimiert die Schwellung

Bei Verdacht auf eine schwere Verletzung einem Arzt zeigen

Vergiftung (Technix S. 214)

1. Betroffene Person beruhigen
 2. Giftreste sicherstellen und aufbewahren für Spital (wenn bekannt, Menge notieren)
 3. Keine Lebensmittel verabreichen, einzige Ausnahme: Wasser/Tee nach ärztlicher Absprache
- Bei gefährlicher Vergiftung (z.B. Erbrechen, Bewusstlosigkeit, ...): Notruf (144) alarmieren
 - Bei unklarer Vergiftung: sich über Infohotline (145) informieren
 - Erbrechen nicht erzwingen

Brüche (Technix S. 207)

1. Betroffenes Körperteil ruhigstellen und stabilisieren (Schiene, 2 Hölzer + Verband, ...)
2. Wenn möglich hochlagern und kühlen
3. Offene Brüche steril abdecken
4. Notruf alarmieren

Fehlstellungen nie selbstständig korrigieren. Jede Bewegung kann weiteren Schaden verursachen.

Unterkühlung (Technix S. 209)

1. Notruf alarmieren & Patient durchgehend beobachten
2. Patient an trockenen, windgeschützten Ort mit möglichst Zimmertemperatur bringen
3. Nasse und kalte Kleidung entfernen und in Decken einwickeln (z.B. silbrig-goldige Rettungsdecke)
4. Langsam vom Rumpf aus aufwärmen (z.B. warme Tücher, warmen Tee trinken, ...). Achtung, zu schnelles Aufwärmen (z.B. heisses Bad) kann Herzprobleme verursachen.
5. Bei Atemstillstand -> ABC

Ersticken (Heimlich-Manöver) (Techix S. 202)

1. 5-mal fest auf den Rücken schlagen, wenn erfolglos:
2. In einer ruckartigen Bewegung die Faust nach hinten und oben ziehen, damit möglichst viel Luft aus den Lungen gepresst wird. 5-mal wiederholen
3. Alles wiederholen: 5 Rückenschläge - 5 Heimlich-Manöver - 5 Rücken...
4. Bei Verlust des Bewusstseins: Alarmieren & ABC starten

Auch nach erfolgreicher Durchführung sollte man die Person möglichst schnell in die Notaufnahme bringen (Gefahr auf innere Blutung, ..).

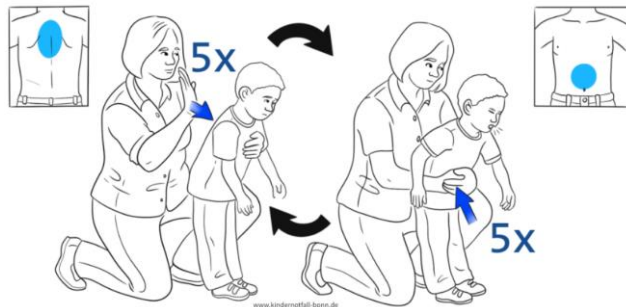


Bild: Universitätsklinikum Bonn Kindernotfälle

STABILE SEITENLAGE (TECHNIX S. 201)

Die stabile Seitenlage ist für bewusstlose Personen gedacht. Sie sorgt dafür, ...
 ..., dass die Person in einer stabilen Position ist, wo sie sich nicht verletzen kann.
 ..., dass die Atemwege offen sind und möglichst gut geatmet werden kann.
 ..., dass Flüssigkeit aus dem Mund gut abfließen kann.

Ablauf:

0. Person gerade auf den Rücken legen, Beine ausstrecken, störende Gegenstände entfernen (Brille, dickes Portemonnaie, ...), sich selbst auf der Seite der Person hinknien
1. Den zugewandten Arm in einem 90° Winkel vom Körper abwinkeln.
2. Den anderen Arm auf den Brustkorb legen.
3. Das gegenüberliegende Bein aufstellen. (Knie in Luft, Fuss am Boden)
4. Mit Zug am Knie und am Schulterblatt die Person auf die Seite drehen. Anschliessend die Beine positionieren (ggf. Fuss in Kniekehle einhaken), damit die Person stabil liegt.
5. Kopf überstrecken (macht die Atemwege frei) und allenfalls mit der Hand positionieren, damit der Mund nach unten gerichtet ist.
6. Atmung regelmässig kontrollieren

Spezialfall Wirbelsäulenverletzung (Technix S. 206)

Auch wenn man eine Wirbelsäulenverletzung vermutet, muss man den Patienten in die stabile Seitenlage bringen, um die Atemwege zu schützen. Dabei geht man aber möglichst vorsichtig und mit mehreren Helfenden vor, damit sich die Wirbelsäule nicht verdreht.

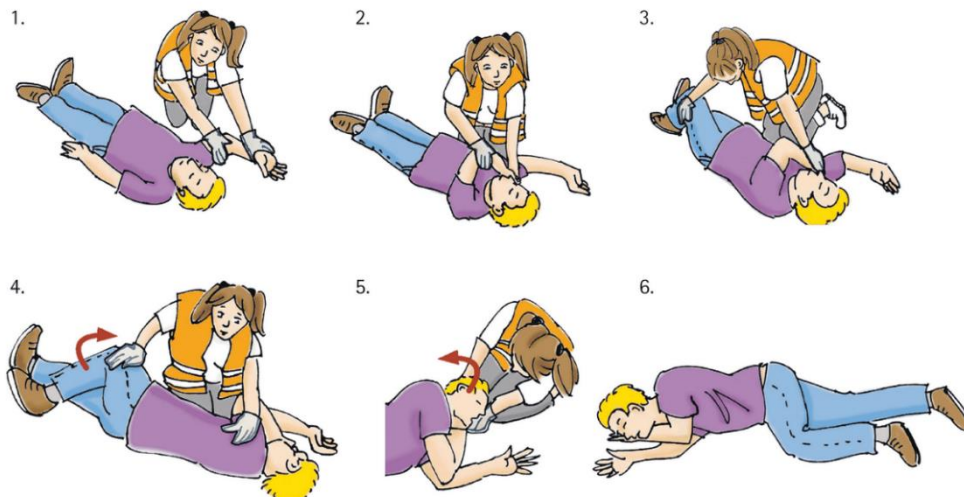


Abbildung: Johanniter-Unfall-Hilfe e.V. / morisse-design

SCHOCKLAGERUNG (TECHNIX S. 203)

Bei einem Schock denken die meisten an den Zustand, wenn man sich fest erschreckt. Der medizinische Schock ist hingegen etwas völlig anderes. Beim medizinischen Schock handelt es sich um eine massive Störung des Blutkreislaufs, zum Beispiel bei starkem Blutverlust. Der medizinische Schock ist also ein Schreck für die Organe, weil sie nicht mehr richtig durchblutet werden.

Somit ist das Ziel der Schocklagerung die Blutversorgung der wichtigsten Organe zu erhalten. Dabei nimmt man sich die Schwerkraft zur Hilfe und lagert die Beine hoch, während der Oberkörper und der Kopf am tiefsten Punkt zu liegen kommen. Dadurch fließt das Blut der Schwerkraft nach zu den wichtigsten Organen.

Ablauf:

1. Patient flach auf den Rücken legen.
2. Irgendeinen Gegenstand unter die Beine legen.



Bild: Urban & Fischer 2003, Roche Lexikon Medizin 5. Auflage

TRANSPORT (TECHNIX S.225) *

Unterarmgriff

Einen Arm des Patienten anwinkeln und ihm auf den Bauch legen. Nun von hinten unter den Achseln des Patienten hindurch mit beiden Händen den vorbereiteten Unterarm greifen. Im Rückwärtsgang kann der Patient nun transportiert werden.



Bild: Wikipedia „Rautenk-Rettungsgriff“

Sesselgriff

Hierfür braucht es 2 Helfende, welche sich mit ihren Händen in einem Viereck halten (siehe Bild A). Dies bildet die Sitzfläche, worin sich der Patient setzt. Anschliessend legt er seine Arme über die Schulter der Helfenden, wodurch er stabil transportiert werden kann.

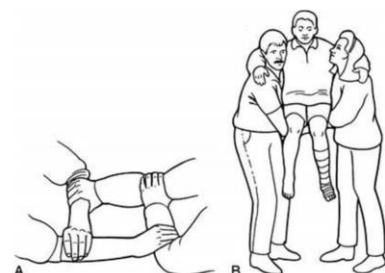


Bild: Webseite „doctorlib.info“ – transport of the injured victim