

ORIENTIEREN



ORIENTIEREN	4
Karte	4
Massstab	4
Koordinaten	4
Koordinaten Netz	4
Übertragen von Koordinaten	5
Generalisierung	5
Höhendarstellung	5
Höhenkurven	5
Beleuchtung und Schummerung	5
Farben	6
Angaben auf der Karte	6
Kroki	7
Beschriftung	7
Signaturen	8
Schraffierung	8
Signaturen beim Ansichtskroki	8
Bäume und Wälder	8
Siedlungen	9
Gewässer	9
Telefonstangen, Hochspannungsleitungen, Büsche, etc	9
Signaturen beim Plan und Wegkroki	10
Tipps	12
Arten	12
Plank-Kroki (Kartenvergrößerung)	12
Ansichts-Kroki (Gebietsdarstellung)	13
Weg-Kroki	13
Kompass-Kroki	14
Kompass	15
Beschreibung	15
Azimut	15
Deklination	16
Technik, Handhabung	16
Beachten!	16
Karte -> Kompass	16
Gelände -> Kompass	17
Kompass -> Karte	17
Kompass -> Gelände	18
Karte -> Gelände	18
Gelände -> Karte	18
Karte ausnorden	18
Anwendung	19
Einschneiden	19
Vorwärtsschneiden	19
Rückwärtsschneiden	20
Marsch mit Karte und Kompass	21
Umgehen von Hindernissen	21
GPS	22
Anwendungen	22
Standortbestimmung	22
Anpeilen von Punkten (Ersatz für Kompassmarsch)	22
Zeitplanung-/Kontrolle bei Wanderungen	22

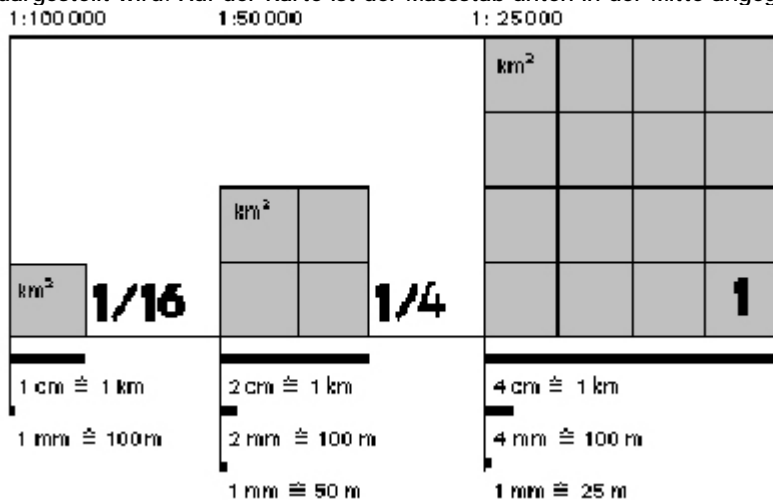
Standortbestimmung	23
Aus dem Gelände.....	23
Zurückgelegter Weg.....	23
Information von Ortsansässigen.....	23
Mit dem Kompass.....	23
Schätzen	24
Distanzen.....	24
Schätzen von Entfernungen.....	24
Daumensprung.....	24
Himmelsrichtungen.....	25
Uhrenmethode.....	25
Nordstern.....	25
Orionmethode.....	26
Mondmethode.....	27
Andere Richtungsweiser.....	27
Bäume.....	27
Steine.....	27
Grasbüschel.....	27
Ameisenhaufe.....	27
Kirchen.....	27
Häuser.....	27
Weingärten.....	27
Schnee.....	27
LINKS ZU JUBLA.CH	28

ORIENTIEREN

Karte

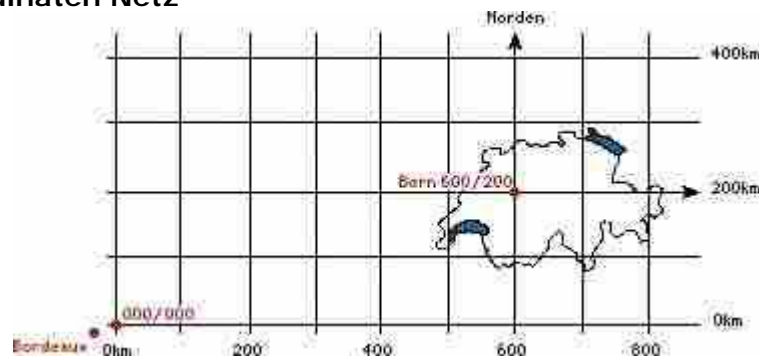
Masstab

Der Kartenmasstab zeigt an, in welchem Verhältnis eine Strecke aus der Natur auf der Karte verkleinert dargestellt wird. Auf der Karte ist der Masstab unten in der Mitte angegeben.



Koordinaten

Koordinaten Netz



Auf den Landeskarten ist ein rechtwinkliges Kilometernetz, auch Koordinatennetz genannt aufgedruckt; d.h. der Abstand zwischen 2 benachbarten, parallelen Kilometernetzlinien (schwarz auf den Karten 1:25 000 und 1:50 000, violett auf der Karte 1:100 000) beträgt immer 1000m = 1km. Die Linien sind von Westen nach Osten und von Süden nach Norden durchnummeriert (= Abstand in Ost-, resp. Nordrichtung in km von Ursprung in der Nähe von Bordeaux F), und zwar so, dass in der Schweiz keine zwei Linien gleiche Nummern tragen (keine Verwechslung). Fixpunkt ist die alte Sternwarte von Bern: 600 / 200. Man gibt immer zuerst den Abstand nach Westen (grössere Zahl) an.

Übertragen von Koordinaten

Durch Angabe des Schnittpunktes zweier Linien, kann jeder Punkt der Schweiz auf 1km genau angegeben werden. Es gilt immer das Quadrat oben-rechts. Will man den Punkt genauer angeben, so muss man ihn umschreiben oder den Abstand von diesem Schnittpunkt in östliche und nördliche Richtung angeben (Abstand in Meter => auf Karte Massstab beachten).

Beispiel:



Die Kreuzung kann beschrieben werden durch
 656 / 241: Kreuzung Angabe mit km-Koordinaten und Beschreibung
 656 400 / 241 250 Angabe mit m-Koordinaten

Schreibweise

Dreiergruppen durch Abstand getrennt
 x- und y-Koordinaten durch Schrägstrich getrennt

Generalisierung

Generalisieren heisst Wesentliches darstellen, Unwesentliches weglassen. Das Ziel ist eine möglichst genau Wiedergabe eines Geländeausschnittes mit guter Anschaulichkeit und Lesbarkeit. Bei einer Karte 1:50 000 steht dem Kartographen für die Darstellung 4mal weniger Fläche zur Verfügung als für die Karte 1:25 000, bei der Karte 1:100 000 sogar 16mal weniger. Damit vermindert sich auch die Informationsdichte. Unwesentliches muss weggelassen, Wesentliches vereinfacht dargestellt werden.

Höhendarstellung

Höhenkurven

Mit Hilfe der Höhenkurven werden die Geländeformen dargestellt. Die Genauigkeit der Geländedarstellung steht im Zusammenhang mit der gewählten Äquidistanz, die auf den Kartenmassstab ausgerichtet ist. Eine Höhenkurve verläuft immer auf gleicher Höhe (z.B. Seeufer). Alle Punkte auf der Gleichen Kurve liegen somit auf gleicher Höhe.

Die Äquidistanz ist die Höhendifferenz zwischen zwei Kurven. Sie steht auf der Karte unter dem Massstab. Allgemein gilt:

Kartenmassstab	Äquidistanz	
1:25 000	10 m	Mittelland, Jura
	20 m	Alpen, Tessin
1:50 000	20 m	
1:100 000	50 m	

Bei besonders flachem Gelände können zusätzliche Zwischenkurven (gestrichelt oder gepunkt, Hälfte oder ein Viertel der Äquidistanz) eingefügt werden.

Alle 100m/200m findet sich eine dickere Kurve mit Höhenangaben, die Zählkurven.

Beleuchtung und Schummerung

Das Kartenbild wird dargestellt, wie wenn die Sonne die Gegend aus Nordwesten beleuchten würde. Gegen Nordwesten abfallende Hänge sind hell, gegen Südosten abfallende dunkel schattiert.

Farben

Farbe	Bedeutung
Schwarz	Künstliche Bodenbedeckungen (Strassen, Häuser), Felsen, Beschriftungen und Kilometernetz (Ausser bei 1:100 000-Karten)
Braun	Geländeformen (Kurven, Dämme) ohne Felsen und Gletscher
Blau	Gewässer, Sümpfe, Gletscher, Hochspannungsleitungen
Grün	Wälder und Bäume
Blau-Grau	Schummerung mit Lichtquelle im Nord-Westen
Rot	Strassen bei Karten 1:100 000
Gelb	Strassen bei Karten 1:100 000, Beleuchtung
Violett	Kilometernetz bei Karten 1:100 000

Angaben auf der Karte

Auf der Aussenseite der Karte stehen der Titel und die Nummer des Kartenblattes, das Herstellungsjahr so wie sein Massstab. Zusätzlich haben verschiedene Massstäbe verschiedenfarbige Deckblätter. Zudem ist auf dem Deckblatt die Gegend der Karte mit den umliegenden Karten abgebildet.

Im Innern der Karte stehen:

Was	Wo
angrenzende Karten	Ränder
Breiten- und Längengrade	Ränder
Titel, Nummer und Massstab	oben in der Mitte
Abbildungsmaßstab, Kilometermaßstab, Äquidistanz	unten in der Mitte
Nachführung	unten links
Deklination	unten rechts
Projektionsangaben	unten rechts

Kroki

Das Kroki ist eine von Hand gezeichnete Skizze eines Geländes. Es soll eine Ergänzung zur Karte sein, denn es will das zur Darstellung bringen, welches auf einer Karte nicht gut genug ausgedrückt ist.

Beschriftung

Damit der Betrachter das Kroki verstehen kann, braucht er neben der Zeichnung oft gewisse zusätzliche Angabe. Um Kroki und Zusatzinformation zu trennen, macht man um jedes Kroki einen Rahmen.

Ausserhalb des Rahmens stehen:

- § Oben in der Mitte: Titel (bei Ansichtskroki inkl Standort)
- § Unten rechts: Name
- § Unten links: Ort und Zeit

Innerhalb des Rahmens stehen:

- § Massstab und Vergleichsstrecke
- § Nordrichtungen
- § Legenden

Beschriftet werden:

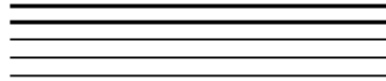
- § Strassen: [von XXX] nach YYY (mit Pfeil)
- § Distanzen (bei Auslassungen in Wegen)
- § Ortschaften

Signaturen

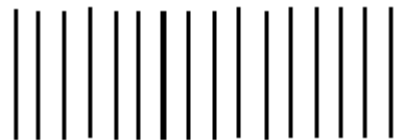
Schraffierung



Wälder werden schräg und weit schraffiert



Seen und andere Gewässer werden waagrecht und eng schraffiert



Häuser und Siedlungen werden senkrecht und eng schraffiert

Signaturen beim Ansichtskroki

Bäume und Wälder



Nadelwald gezackt



Laubwald runde Formen



Mischwald



auffallende Bäume einzeln zeichnen



Wald mit charakteristischem Baum

Siedlungen



Häuser zu Gruppen zusammenfassen



nur einzeln zeichnen, wenn dies notwendig erscheint

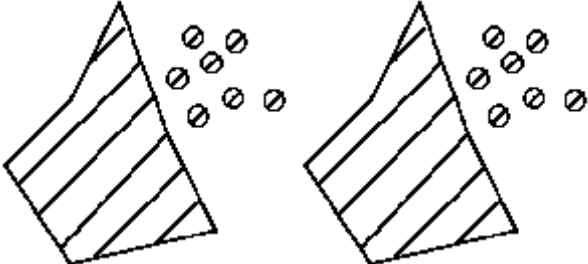
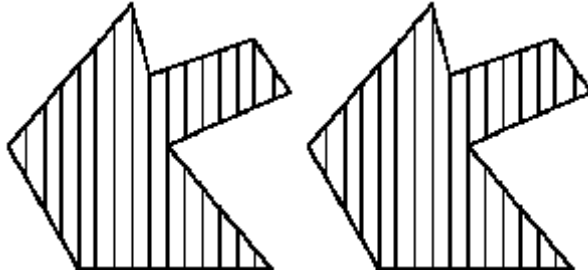
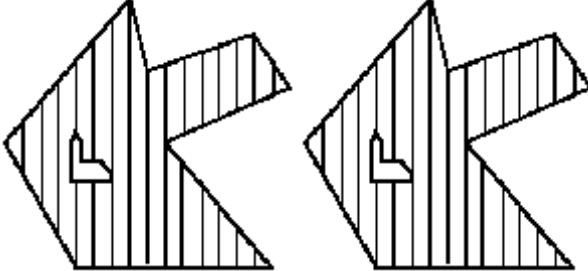



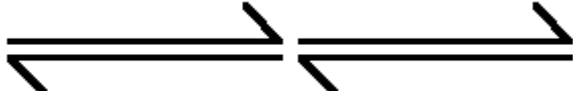
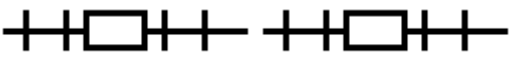
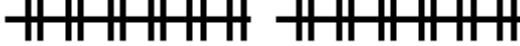
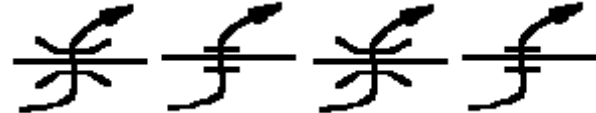
Gewässer

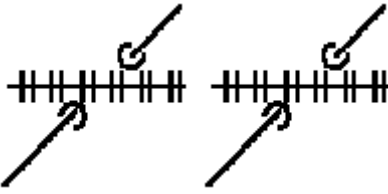
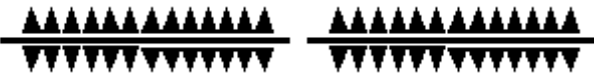


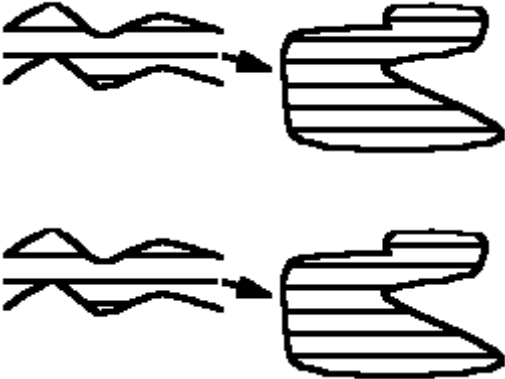

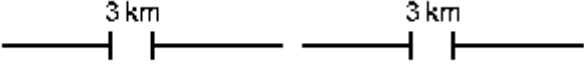


Flussrichtung einzeichnen

Telefonstangen, Hochspannungsleitungen, Büsche, etc
nur wenn notwendig zeichnen

Signaturen beim Plan und Wegkroki

Wald/Einzelbäume	
Dorf	
Charakteristische Bauten in Siedlungen nicht schraffieren	
Fussweg	
Steigung	
Strasse	
Autobahn	
Eisenbahn/Tram einspurig mit Haltestelle	
Eisenbahn/Tram mehrspurig	
Brücke/Steg	

Unterführung	
Damm	
Graben/Grube	
Bach/Wasserfall	
Fluss/See	
Hügel	
lange Wegstücke	

Tipps

Bevor wir ein Kroki zeichnen, müssen wir uns 5 Fragen überlegen:

Was wollen wir verdeutlichen?

Wie wollen wir es darstellen?

Wo stehen wir?

Wann wurde es gezeichnet?

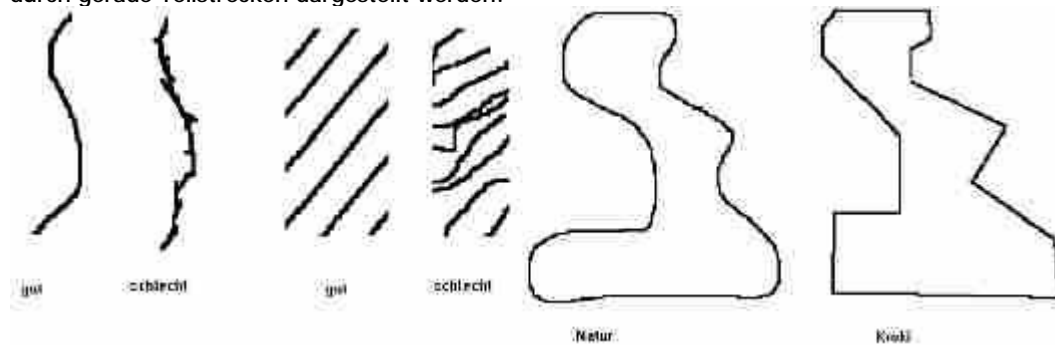
Wer hat das Kroki hergestellt?

Material

Bleistift, Block, Taschenmassstab, Farbstifte

Linien

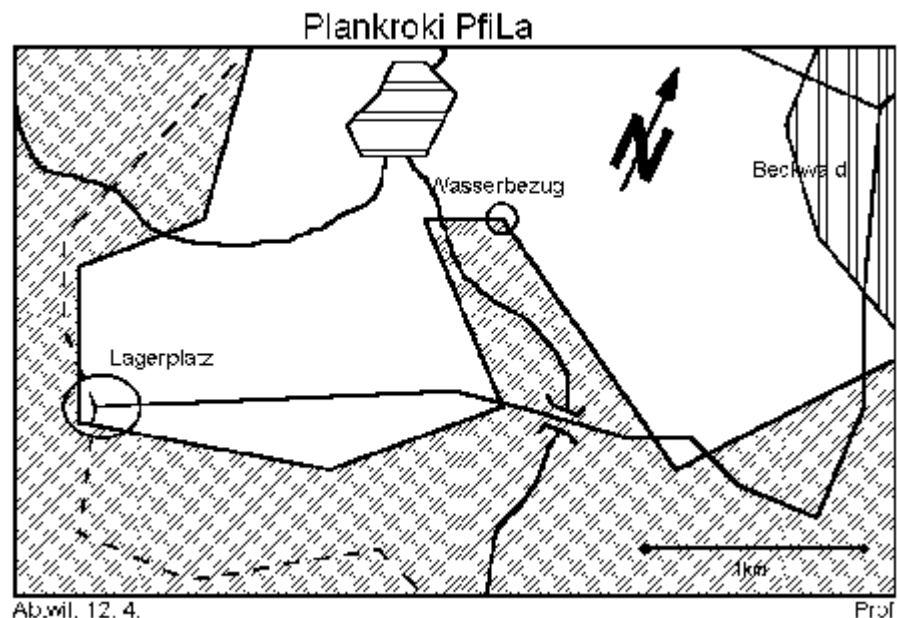
Damit das Bild sauber wirkt, muss der Stift richtig und ununterbrochen geführt werden. Kurven können durch gerade Teilstrecken dargestellt werden:



Arten

Plank-Kroki (Kartenvergrößerung)

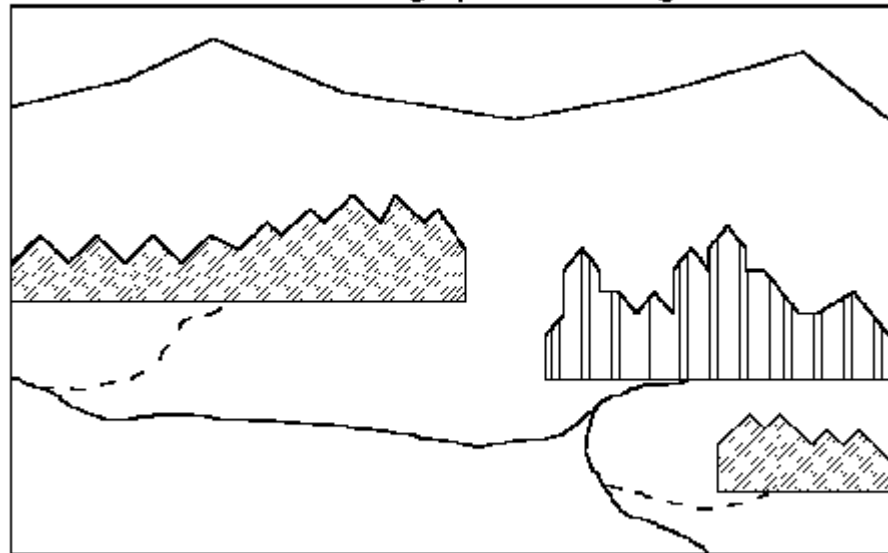
Beim Plankkroki wird der Gebietsausschnitt von oben gezeichnet. Dabei werden die wichtigsten Teile besonders hervorgehoben.



Ansichts-Kroki (Gebietsdarstellung)

Zeigt den Gebietsausschnitt wie einer Postkarte. Zuerst wählt man den Geländeausschnitt, dann teilt man das Blatt richtig ein, zeichnet zuerst die groben Konturen und dann die Details.

Ansichtskroki PfiLa Lagerplatz Richtung Norden



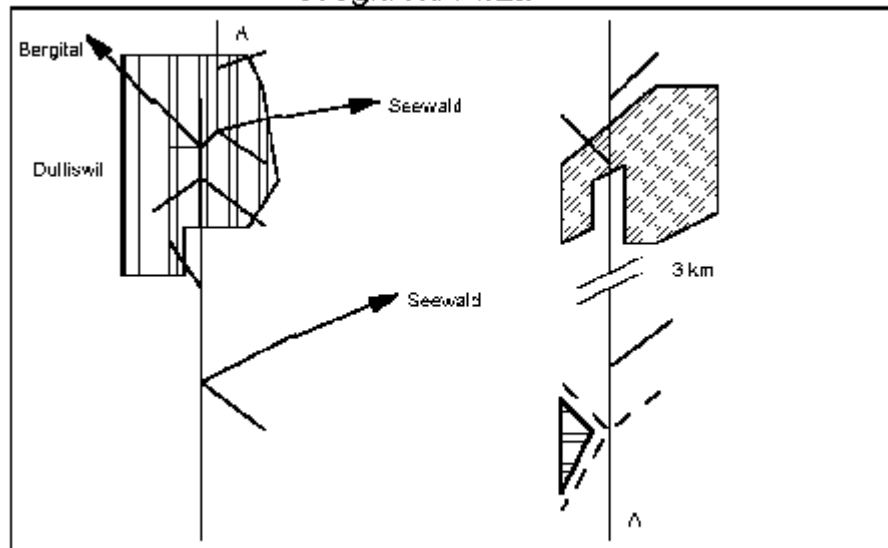
Ab.wil, 12. 4.

Prof

Weg-Kroki

Es dient zum Auffinden des richtigen Weges. Deshalb wird nur eingezeichnet, was links und rechts wichtig ist, um den Weg zu finden. Durch Unterbrechung des Weges und Angabe der Distanz kann viel Platz gespart werden. Der Weg kann geradlinig vom unten nach oben gehen.

Wegkroki PfiLa



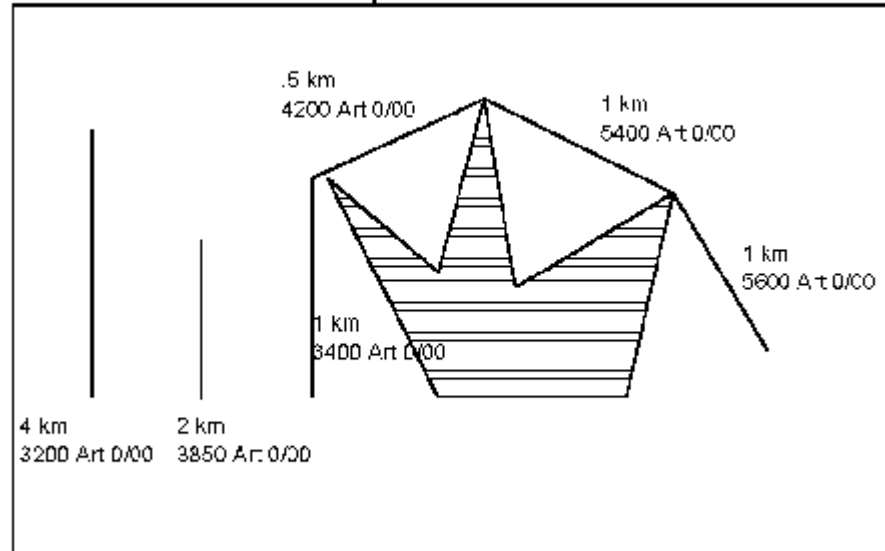
Ab.wil, 12. 4.

Prof

Kompass-Kroki

Enthält die Richtung (Azimut) und die Distanz der einzelnen Teilstrecken. Wird in unwegsamem Gelände und bei Nebel verwendet.

Kompasskroki Pfla

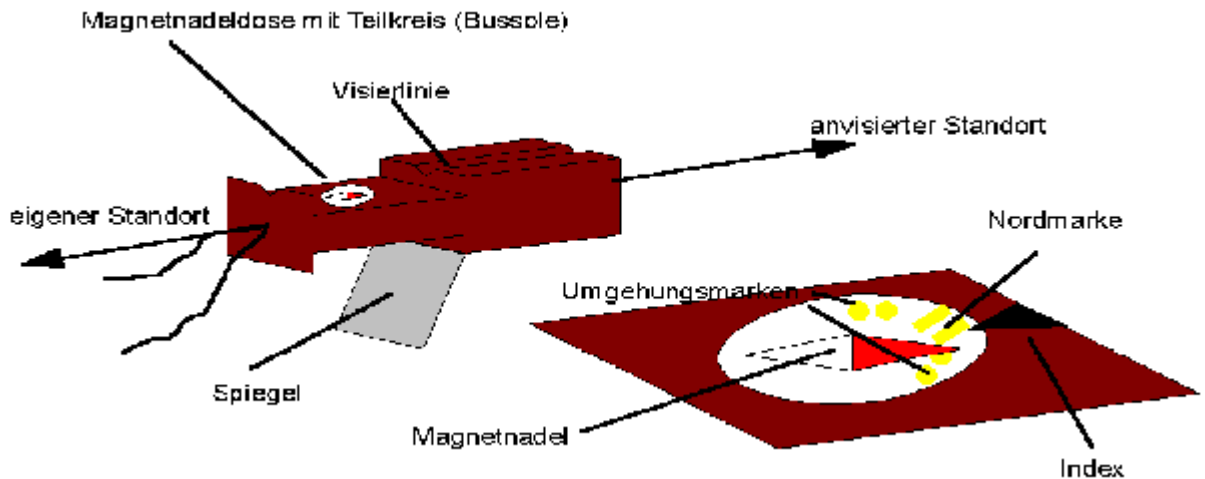


Abw. 12. 4.

Prof

Kompass

Beschreibung



Der rote Teil der Magnetnadel zeigt nach Norden. Bei vielen Kompassen ist er mit einem Leuchtpunkt versehen. Auf der drehbaren Skalenscheibe sind eine Kreiseinteilung und Hilfslinien (Nord-Süd, Ost-West) aufgedruckt. Zudem sind Leuchtmarkierungen für die Nordrichtung sowie Umgebungsmarken vorhanden.

Azimut

Als Azimut bezeichnet man den Richtungswinkel zwischen geographischer Nordrichtung und der Marschrichtung. Das Azimut wird im Uhrzeigersinn gemessen und kann am Index abgelesen oder eingestellt werden.

Es wird je nach Kompass angegeben in

- § Grad (360°)
- § Neugrad (400 gr)
- § Artilleriepromille (6400 Art 0/00) (wobei 1 Art 0/00 auf 1km Entfernung 1m Abweichung entspricht)

Umrechnungstabelle

360°	400 gr	Art 0/00	%	360°	400 gr	Art 0/00	%	360°	400 gr	Art 0/00	%
1	1.1	17.8	1.7	15	16.7	266.7	26.8	45	50	800	100
2	2.2	35.6	3.5	20	22.2	355.6	36.4	50	55.6	888.9	119.2
3	3.3	53.3	5.2	25	27.2	444.4	46.6	60	66.7	1066.7	173.2
4	4.4	71.1	7	30	33.3	533.3	57.7	70	77.8	1244.4	274.7
5	5.6	88.9	8.7	35	38.9	622.2	70	80	88.9	1422.2	567.1
10	11.1	177.8	17.6	40	44.4	711.1	83.9	90	100	1600	0o

Himmelsrichtung

360°	400 gr	Art 0/00		360°	400 gr	Art 0/00		360°	400 gr	Art 0/00	
0/360	0/400	0/6400	N	135	150	2.400	SO	270	300	4.800	W
45	50	800	NO	180	200	3.200	S	315	350	5.600	NW
90	100	1.600	O	225	250	4.000	SW				

Deklination

Die Magnetnadel zeigt auf den **magnetischen Pol** im Norden (physikalisch gesehen ein Südpol). Dieser ist jedoch nicht identisch mit dem **geographischen Nordpol**. Die Abweichung nennt man Deklination. Sie ist abhängig vom Standort und verändert sich dauernd. In der Schweiz beträgt sie gegenwärtig (1999) ca. 10 Art 0/00, 0.36g, 0° 38' nach Westen. Der genaue Wert wird unten auf den Landeskarten angegeben. Normalerweise ist er vernachlässigbar oder kann am Kompass eingestellt werden.

Technik, Handhabung

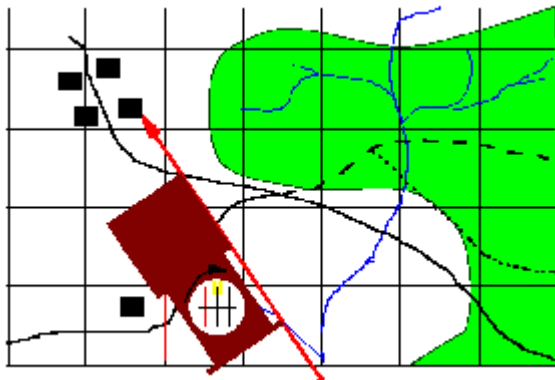
Beachten!

Ablenkung

Durch elektrische Leitungen (insbesondere Starkstromleitungen) und metallische Gegenstände (Sackmesser, Uhr, Kochgeschirr, Auto, ...) wird die Magnetnadel abgelenkt. Bei genauen Messungen deshalb darauf achten, dass kein Metall in der Nähe des Kompasses ist.

Ausrichtung des Kompasses beachten (Eigener Standort <-> anvisierter Standort)

Karte -> Kompass



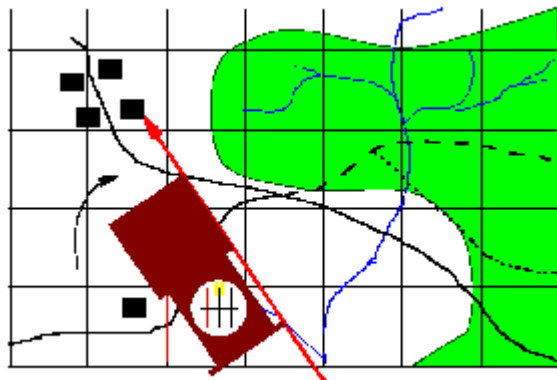
1. Kompass so auf die Karte legen, dass eine Seitenkante parallel zu der gewünschten Strecke, Richtung ist,
2. Dose drehen, bis die Nordrichtung der Bussole mit dem Kartennord übereinstimmt (Hilfslinien parallel Koordinatennetz)

Gelände -> Kompass



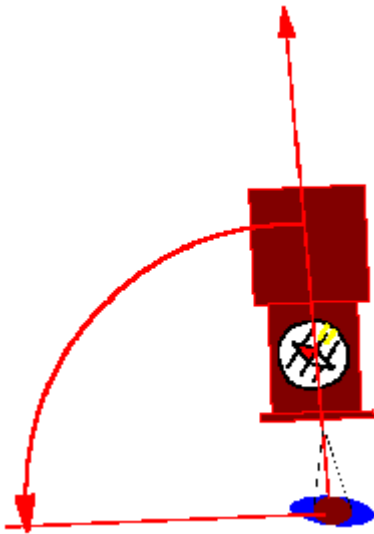
1. Kompass mit Schnur um den Hals hängen
2. gewünschten Geländepunkt anvisieren
3. Dose drehen, bis die Nordnadel zwischen den Deklinationsmarken steht

Kompass -> Karte



1. Kompass auf die Karte legen
2. Kompass drehen, bis die Nordrichtung der Busssole mit dem Kartennord übereinstimmt (Hilfslinien parallel Koordinatennetz)
3. evtl. Kompass verschieben, bis eine Seitenkante durch einen gegebenen Punkt geht

Kompass -> Gelände



1. Kompass mit Schnur um den Hals hängen
2. (beliebigen) Geländepunkt anvisieren
3. sich mit dem Kompass um die eigene Achse drehen, bis die Nordnadel zwischen den Deklinationsmarken steht

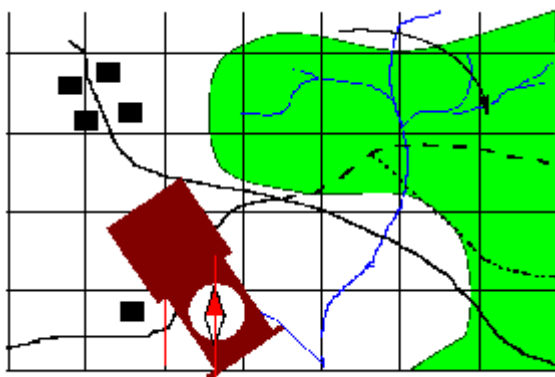
Karte -> Gelände

Kombination von .3.4. Karte -> Kompass und .3.4. Kompass -> Gelände

Gelände -> Karte

Kombination von .3.4. Gelände -> Kompass und .3.4. Kompass -> Karte

Karte ausnorden



Kompass auf die Karte legen

Karte drehen, bis die Nordrichtung der Magnetnadel mit dem Kartennord übereinstimmt (Nadel parallel Koordinatennetz)

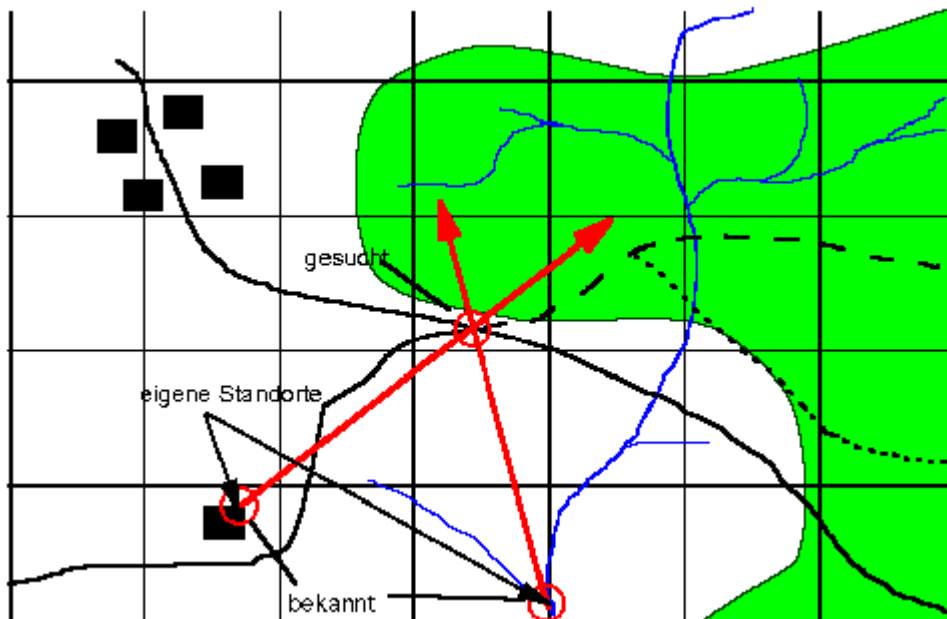
Anwendung

Einschneiden

Vorwertschneiden

Mit Hilfe zweier bekannter Orte kann ein dritter Ort genau bestimmt werden
Vorwärtseinschneiden

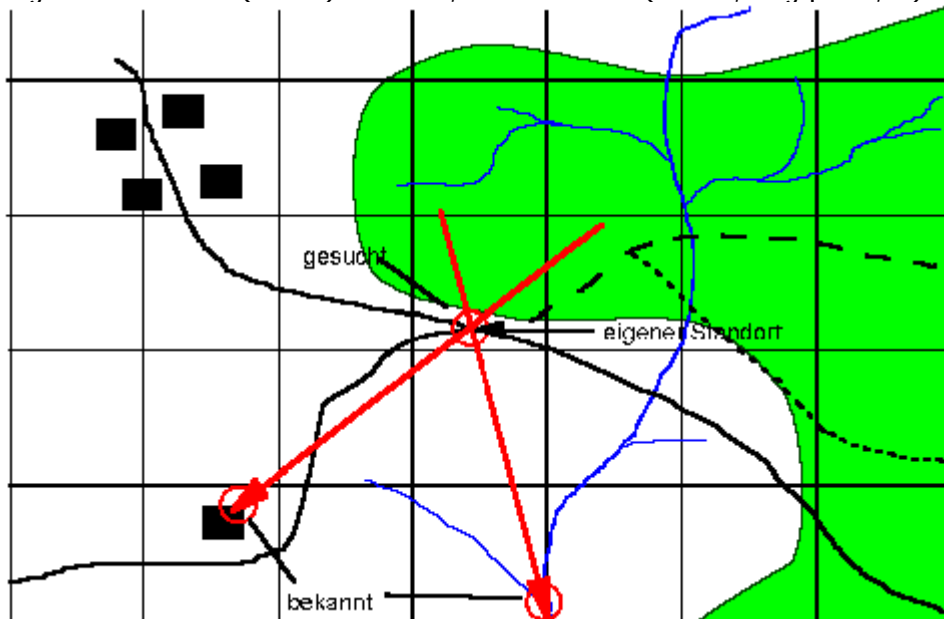
Gegeben: 2 bekannte (eigene) Standorte.



von jedem Standort aus Richtung zum gesuchten Punkt vom Gelände auf Karte übertragen
Schnittpunkt ist gesuchter Standort

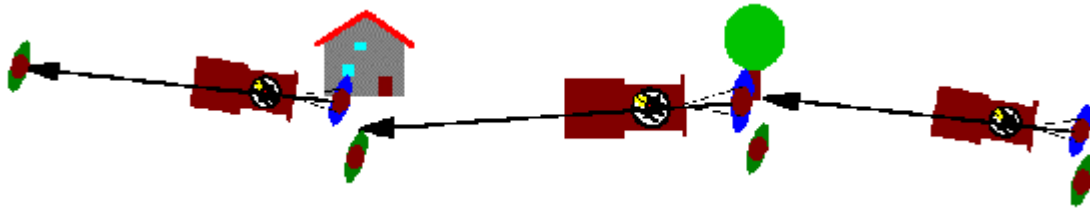
Rückwärtsschneiden

Gegeben: 2 bekannte (fremde) Standorte, markante Punkt (Kirchen, Bergspitzen, ...).



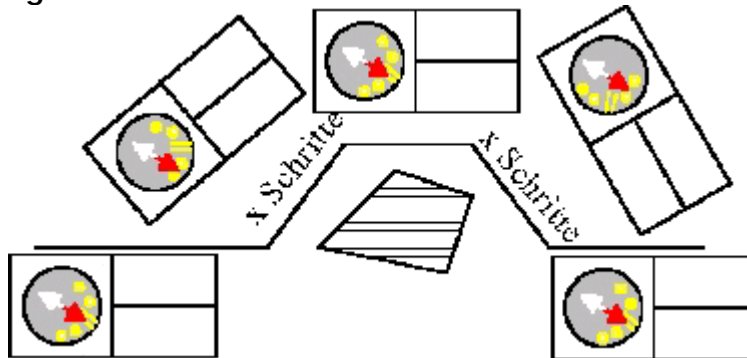
vom eigenen Standort aus Richtung zu beiden gegebenen Punkten vom Gelände auf Karte übertragen
Schnittpunkt ist gesuchter (eigener) Standort

Marsch mit Karte und Kompass



Marschrichtung ins Gelände übertragen. Markanter Punkt in dieser Richtung anpeilen und dorthin gehen. Ist kein markanter Punkt sichtbar (Wald, Nebel, Nacht, etc): einer geht voraus und wird von demjenigen mit dem Kompass exakt in die Richtung dirigiert. Der vordere dient als Zielpunkt. Alleine lässt man am alten Standort eine Marke zurück (Stein-, Schneehaufen, Stecken, etc) und geht in der ungefähren Richtung weiter, bis man die Marke knapp noch sehen kann. Dann visiert man rückwärts (Azimut um 180° drehen, resp. Südende der Nadel verwenden) und verschiebt den Standort, bis die Richtung stimmt.

Umgehen von Hindernissen



Trifft man auf ein Hindernis, so verändert man die Kompassstellung nicht, sondern dreht den Kompass, bis die Nordnadel über der einen Umgehungs-marke liegt. In diese Richtung gehen und dabei die Schritte zählen.

Sobald der Weg frei ist, geht man in der Normalrichtung weiter.

Ist man am Hindernis vorbei, so stellt man die Nordnadel über die andere Umgehungs-marke und marschierst in diese Richtung (Schritte zählen). Nach der gleichen Anzahl Schritte wie zuvor geht man wieder in der ursprünglichen Richtung weiter

GPS

Anwendungen

Es kann nicht die Absicht dieses Abschnittes sein, eine vollständige Anleitung für den Gebrauch eines GPS zu geben. Stattdessen sollen einige Anwendungen für Bereiche gezeigt werden, die im oft gebraucht werden.

Standortbestimmung

Die Standortanwendung ist die Bestimmung des eigenen Standortes.

Anpeilen von Punkten (Ersatz für Kompassmarsch)

Durch die Anzeige der Richtung zum Zielpunkt kann die Marschrichtung laufend überprüft werden. Im Gegensatz des Kompassmarsches entsteht bei Ungenauigkeiten beim Laufen kein Fehler, da die vorgegebene Richtung ständig neu berechnet wird. Auch kann meist im normalen Tempo und ohne Unterbrechungen marschiert werden, da keine „Peil-Halte“ nötig sind.

Zeitplanung-/Kontrolle bei Wanderungen

GPS-Geräte können aus der Standortverschiebung die Geschwindigkeit berechnen. Aus dieser Geschwindigkeit, der Richtung und der Distanz zum Zielpunkt wird eine (grobe) Schätzung der Ankunftszeit berechnet.

Standortbestimmung

Aus dem Gelände

Zuerst die Karte ausnorden, dann markante Geländeteile wie Kuppen, Höhenzüge, Berggipfel, Bäche, Wälder oder hervorstechende Bauten (allein stehende Häuser, Starkstromleitungen, Strassen, Fabriken, Kirchen, Sendetürme, etc) mit dem Kartenbild vergleichen. Versuchen, den Standort immer enger einzugrenzen

Zurückgelegter Weg

Deutliche Geländepunkte (Kreuzungen, Bäche, Dörfer, Häuser, etc) auf dem zurückgelegten Weg in Erinnerung rufen. Bekannte Punkte (Start, Zwischenhalt, etc) suchen. Erinnerung mit der Karte vergleichen und den Weg bis zum Standort verfolgen

Information von Ortsansässigen

Die einfachste, schnellste und sicherste Methode, besonders wenn die Karte nicht mehr mit der Wirklichkeit übereinstimmt (neue Strassen und Häuser, Bergrutsche, gerodete Wälder, etc). Achtung, nicht alle Menschen können Karte lesen

Mit dem Kompass

Siehe [Rückwärtseinschneiden](#)

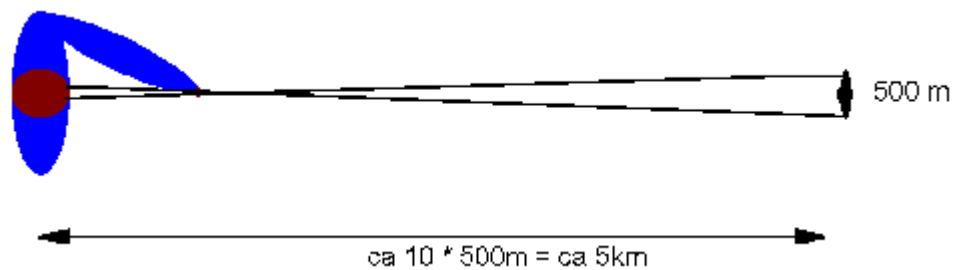
Schätzen

Distanzen

Schätzen von Entfernungen

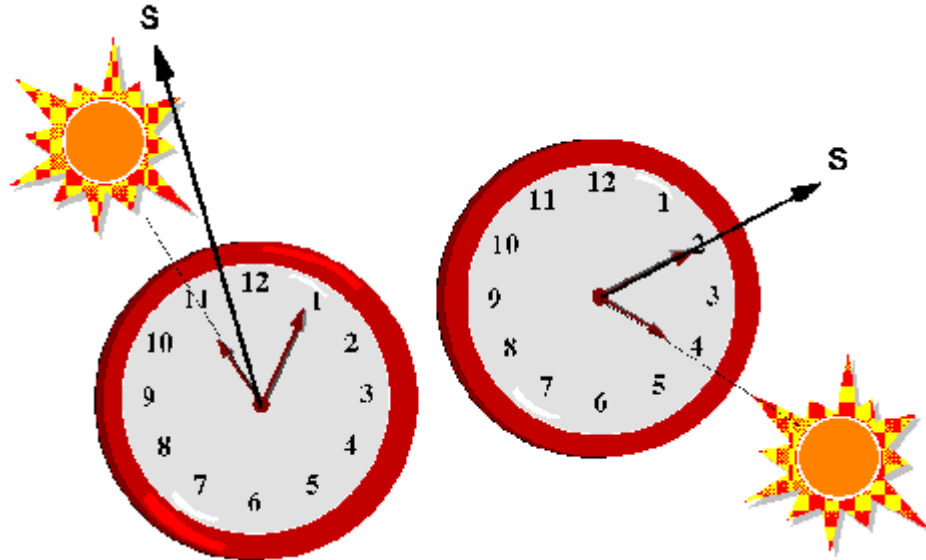
5000m Fabrikschornsteine	4000m einzeln stehende Gebäude	2000m grosse, freistehende Bäume
1500m Menschengruppen	12000m mittelgrosse, freistehende Bäume	1000m Bewegungen
500m Umrisse einer Figur	400m Kopf	300m einzelne Gliedmassen
250m Gesicht als heller Fleck	150m Linie der Augen	100m Einzelheiten der Kleidung

Daumensprung



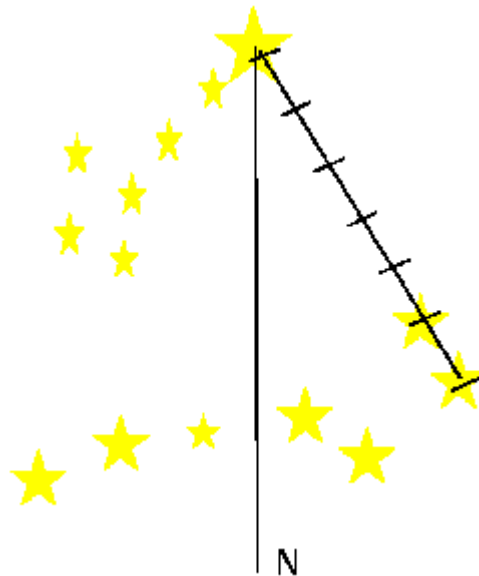
Man visiert mit ausgestrecktem Arm mit der Spitze des Daumens das Ziel an, wobei das linke Auge geschlossen wird. Wird nun das linke Auge geöffnet und gleichzeitig das rechte geschlossen, so springt der Daumen (scheinbar) nach rechts. Die Entfernung ist nun ungefähr 10mal die (geschätzte) "Sprungweite" des Daumens.

Himmelsrichtungen Uhrenmethode



Zeigt der kleine Zeiger der Uhr in Richtung Sonne, so zeigt die Winkelhalbierende zwischen 12 Uhr und dem Stundenzeiger nach Süden. (Immer den kleineren Winkel nehmen!) Achtung Sommerzeit!

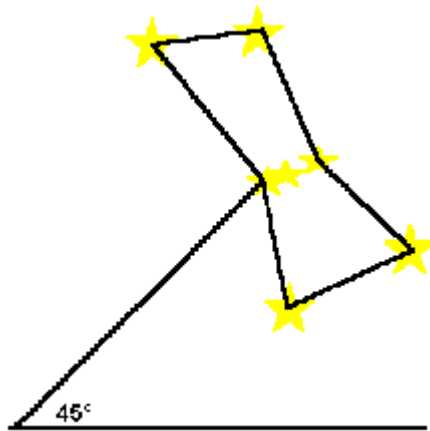
Nordstern



Der Nordstern findet man sofort, wenn man die "Rückwand" des Grossen Wagens fünfmal nach oben verlängert.

Orionmethode

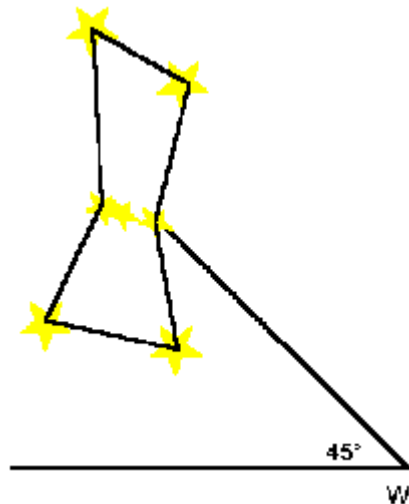
Vor dem Höchstpunkt (Gürtel nach rechts oben)



○

Zieht man in Gedanken vom Gürtel des Orions aus eine Geraden unter 45° nach links auf den Horizont, so blickt man am Horizont nach Osten.

Nach dem Höchstpunkt (Gürtel waagrecht oder nach rechts unten) Zieht man in Gedanken vom Gürtel des Orions aus eine Gerade unter 45° nach rechts auf den Horizont, so blickt man am Horizont nach Westen.



Mondmethode

	N	NO	O	SO	S	SW	W	NW
Neumond	24:00	03:00	06:00	09:00	12:00	15:00	18:00	21:00
Erstes Viertel	06:00	09:00	12:00	15:00	18:00	21:00	24:00	03:00
Vollmond	12:00	15:00	18:00	21:00	24:00	03:00	06:00	09:00
Letztes Viertel	18:00	21:00	24:00	03:00	06:00	09:00	12:00	15:00

Achtung Sommerzeit beachten!

Andere Richtungsweiser

Die Wetterseite (vorherrschende Windrichtung) ist in Europa meistens Nordwest, d.h. der Regen prallt von dieser Seite auf.

Bäume

- § sind auf der Nordwestseite moosbewachsen oder haben rissige Rinde
- § Jahresringe liegen im Nordwesten dichter zusammen
- § einzelner Baum neigt nach Südosten und ist im Nordwesten weniger beastet
- § bei Schneefall im Westen schneebedeckt

Steine

- § im Westen mit Flechten und Moos bewachsen

Grasbüschel

- einzelner Grasbüschel neigt nach Südosten

Ameisenhaufe

- liegt auf Südseite eines Baumes an

Kirchen

- alte Kirchen zeigen meist in Ost-West-Richtung (Chorraum im Osten)

Häuser

- § Fenster, Balkone und Blumenschmuck liegen vor allem auf der Süd- oder Westseite, sehr selten im Norden
- § bei Holzhäusern Südseite durch Sonnenbestrahlung dunkler gefärbt
- § Auf der Wetterseite oft Schindeln oder Eternit

Weingärten

- § Rebberge sind meist Südhänge

Schnee

- an nach Norden - Nordosten ausgerichteten Hängen bleibt der Schnee länger liegen

LINKS ZU JUBLA.CH

- [Orientieren](#)
 - [Karte](#)
 - § [Massstab](#)
 - § [Koordinaten](#)
 - § [Koodinaten-Netz](#)
 - § [Übertragen von Koordinaten](#)
 - § [Generalisierung](#)
 - § [Höhendarstellung](#)
 - § [Höhenkurven](#)
 - § [Beleuchtung und Schummerung](#)
 - § [Farben](#)
 - § [Angaben auf der Karte](#)
 - [Kroki](#)
 - § [Beschriftung](#)
 - § [Signaturen](#)
 - § [Schraffierung](#)
 - § [Signaturen beim Ansichtskroki](#)
 - § [Signaturen beim Plan- und Wegkroki](#)
 - § [Tipps](#)
 - § [Arten](#)
 - § [Plan-Kroki \(Kartenvergrösserung\)](#)
 - § [Ansichts-Kroki \(Gebietsdarstellung\)](#)
 - § [Weg-Kroki](#)
 - § [Kompass-Kroki](#)
 - [Kompass](#)
 - § [Beschreibung](#)
 - § [Azimut](#)
 - § [Deklination](#)
 - § [Technik, Handhabung](#)
 - § [Beachten!](#)
 - § [Karte -> Kompass](#)
 - § [Gelände -> Kompass](#)
 - § [Kompass -> Karte](#)
 - § [Kompass -> Gelände](#)
 - § [Karte -> Gelände](#)
 - § [Gelände -> Karte](#)
 - § [Karte ausnorden](#)
 - § [Anwendungen](#)
 - § [Einschneiden](#)
 - § [Marsch mit Karte und Kompass](#)
 - § [Umgehen von Hindernissen](#)
 - [GPS](#)
 - [Standortbestimmung](#)
 - § [Aus dem Gelände](#)
 - § [Zurückgelegter Weg](#)
 - § [Information von Ortsansässigen](#)
 - § [Mit dem Kompass](#)

- Schätzen
 - § Distanzen
 - § Schätzen von Entfernungen
 - § Daumensprung
 - § Himmelsrichtungen
 - § Uhrenmethode
 - § Nordstern
 - § Orionmethode
 - § Mondmethode
 - § Andere Richtungsweiser
 - § Bäume
 - § Steine
 - § Grasbüschel
 - § Ameisenhaufe
 - § Kirchen
 - § Häuser
 - § Weingärten
 - § Schnee