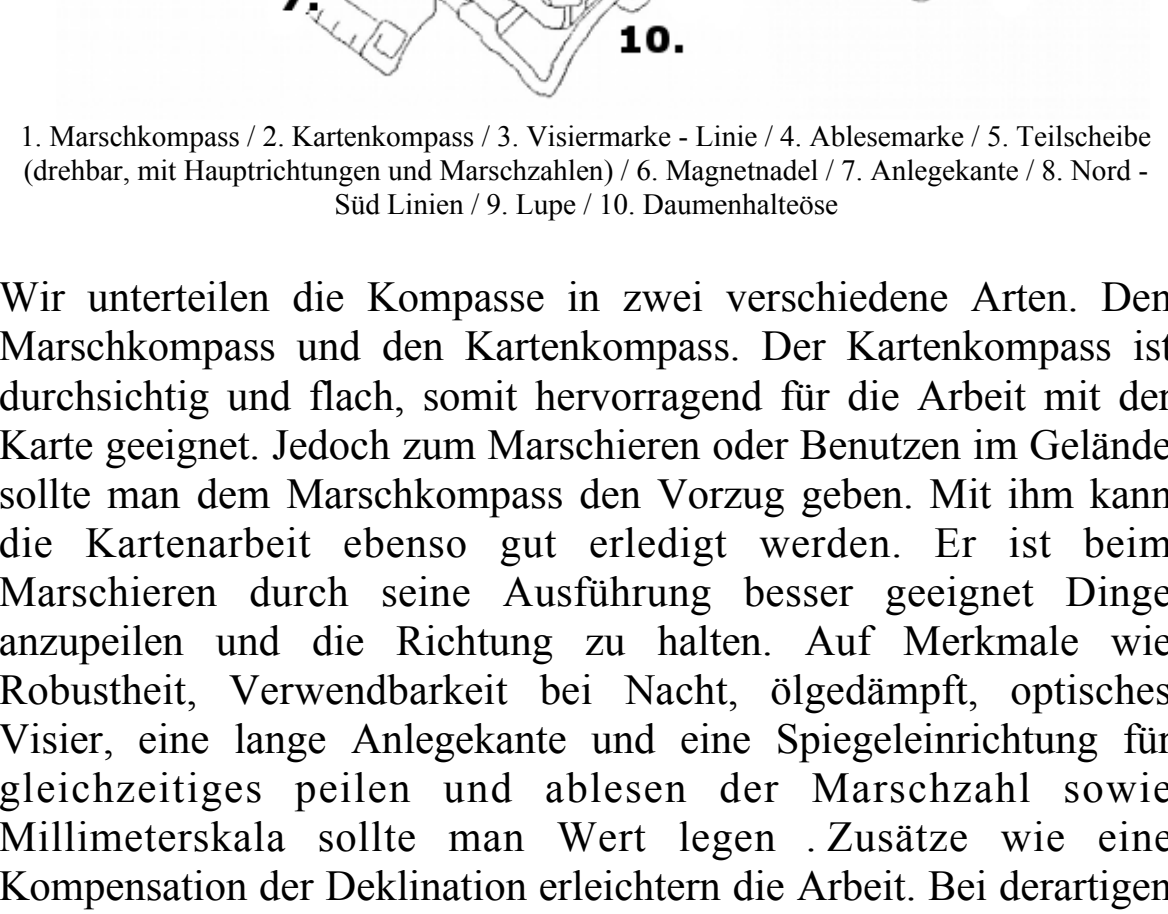


GRUNDZÜGE DER ORIENTIERUNG - KOMPASSKUNDE

Kompenden gibt es in unterschiedlichen Formen und Varianten. Sie geben uns die Richtung zur nächst größeren magnetischen Quelle an, welches normalerweise der magnetische Norden ist. Befinden sich jedoch magnetische Störfelder in der Nähe, wird die Nadel träge und gibt eine Fehlweisung. Speziell Hochspannungsleitungen, Stahlteile, Erzadern, Kraftfahrzeuge, Maschinen und ähnliche Gerätschaften wirken sich auf den Kompass aus. Zu ihnen sollte ein Abstand von 30 - 50 Metern eingehalten werden. Selbst kleinere Gegenstände, vielleicht sogar deine eigene Ausrüstung, kann eine beeinflussende Wirkung auf die Arbeit mit dem Kompass haben. Speziell das Messer, die Uhr, der Ring oder die Kette, das Rucksackgestell, GPS, Handy und der Laptop - wenn man das mitschleppen sollte. Auch bei diesen Gegenständen sollte ein ausreichender Abstand hergestellt werden. Nötigenfalls musst du deine Ausrüstung bei der Arbeit mit dem Kompass ablegen und dich zwei bis drei Meter entfernen, um genau arbeiten zu können.

Je größer die magnetischen "Störfelder" in der Nähe sind, desto weiter sollte dein Sicherheitsabstand zu ihnen sein!



1. Marschkompass / 2. Kartenkompass / 3. Visiermarke - Linie / 4. Ablesemarke / 5. Teilscheibe (drehbar, mit Hauptrichtungen und Marschzahlen) / 6. Magnetnadel / 7. Anlegekante / 8. Nord - Süd Linien / 9. Lupe / 10. Daumenhalteöse

Wir unterteilen die Kompass in zwei verschiedene Arten. Den Marschkompass und den Kartenkompass. Der Kartenkompass ist durchsichtig und flach, somit hervorragend für die Arbeit mit der Karte geeignet. Jedoch zum Marschieren oder Benutzen im Gelände sollte man dem Marschkompass den Vorzug geben. Mit ihm kann die Kartenarbeit ebenso gut erledigt werden. Er ist beim Marschieren durch seine Ausführung besser geeignet Dinge anzupeilen und die Richtung zu halten. Auf Merkmale wie Robustheit, Verwendbarkeit bei Nacht, ölgedämpft, optisches Visier, eine lange Anlegekante und eine Spiegeleinrichtung für gleichzeitiges peilen und ablesen der Marschzahl sowie Millimeterskala sollte man Wert legen. Zusätze wie eine Kompensation der Deklination erleichtern die Arbeit. Bei derartigen Kompenden kann die Deklination fest eingestellt werden, und muss nicht bei jeder Peilung berücksichtigt werden. Solange man sich in einem Gebiet mit der gleichen Deklination aufhält wird das Arbeiten mit diesem Kompass somit stark vereinfacht. Alternativ könnte man aber auch seinen Kompass mit einer der Deklination angepassten "neuen" Nordmarke versehen.

Inklination

Der Begriff Inklination bezeichnet die Kippneigung der Kompassnadel. Die Erde ist in mehrere Magnetzonen eingeteilt (MN,NME,ME,SME und MS). Hier treten die Magnetströme in unterschiedlichen Winkeln auf. Je steiler der Winkel, desto höher ist die Gefahr, dass die Kompassnadel am Boden der Kompassdose blockiert.

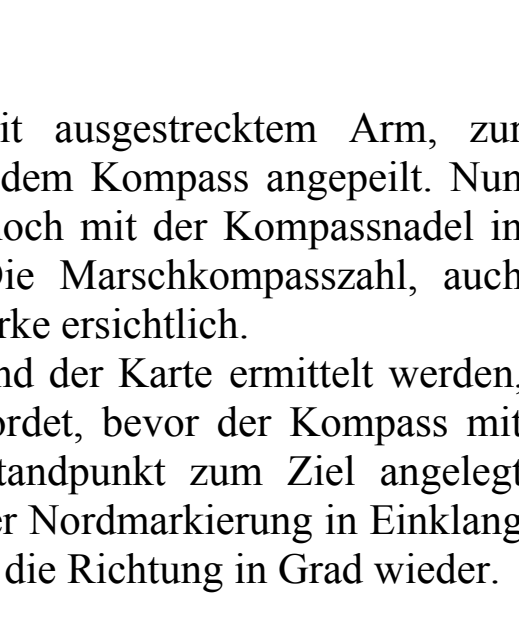
Die Arbeit mit der Karte und dem Kompass benötigt immer Zeit um genaue Ergebnisse zu erzielen. Euer Ergebnis sollte zusätzlich immer anhand eures Wissens der natürlichen Hilfsmittel der Orientierung nachkontrolliert werden, denn der Zwischenraum zwischen zwei Teilstrichen des Kompass entspricht auf 100 Meter einer Breite von 10 Meter, auf 1000 Meter schon 100 Meter. Nachts oder bei eingeschränkter Sicht, schwierigem Gelände, aber auch im Hochgebirge, werden schon kleinere Abweichungen erhebliche Probleme mit sich bringen. Peile immer wieder und setze Zwischenziele.

Grundlagen der Kompassrose

Die Kompassrose entspricht einem Vollkreis. Die deutsche Gradeinteilung läuft hierbei von 0° - 64°, im Amerikanischen von 0° - 360°, in der Schweiz von 0° - 32° und im militärischen Bereich von 0° - 6400°. Die Anfangs- und Endzahl markiert jedoch immer den Norden. Sie muss also, außer wenn mit der Deklination gearbeitet wird, mit der Spitze der magnetisierten Kompassnadel übereinstimmen.

| Umrechnungstabelle | | | | |
|--------------------|---------|------|------|------|
| | N | O | S | W |
| Deutschland | 64°/0° | 16° | 32° | 48° |
| Amerika | 360°/0° | 90° | 180° | 270° |
| Schweiz | 36°/0° | 9° | 18° | 27° |
| milis | 6400/0 | 1600 | 3200 | 4800 |

Ausgehend von dieser Kompassrose stehen gerade Himmelsrichtungen wie Süden, Norden, Westen und Osten sich ebenso gegenüber wie die ungeraden Nordwest, Südost, Nordost, Südwest, ...



Um unsere Kompassrose zu vervollständigen fehlen somit nur noch die Uhrzeiten.

Auf der Nordhalbkugel geht die Sonne im Osten auf, steht mittags im Süden und geht im Westen unter. Somit steht die Sonne im Frühling - Herbstanfang auf der Nordhalbkugel mittags um 12.00 Uhr im Süden, auf der südlichen Halbkugel dementsprechend im Norden. Während der Sommerzeit allerdings steht die Sonne immer eine Stunde später in der angegebenen Richtung. Diese Stunde muss, um etwas genauer zu arbeiten, in der entsprechenden Jahreszeit berücksichtigt werden. Das bedeutet, dass im Sommer die Sonne erst um 13.00 Uhr im Süden steht und sich alle angegebenen Uhrzeiten somit um 1 Stunde verschieben.

Arbeiten mit Karte und Kompass

Die Koordination mit Karte und Kompass kann nur richtig funktionieren wenn die Karte die gleiche Ausgangsbasis wie der Kompass besitzt. Das bedeutet sie muss immer eingenordet sein um richtige Werte vom Kompass ablesen zu können. Zudem sollte der Kompass immer mittig an die gewünschten Anlaufpunkte angelegt werden.

Kompasshaltung

Damit sich die Kompassnadel frei drehen kann muss dieser immer waagrecht gehalten oder gelegt werden. Eventuell musst du, sofern möglich, bei einer starken Inklination mit der Kompasshaltung etwas ausgleichen.

Karte einnorden

Der Kompass wird mit der Anlegekante an eine Nord - Süd Linie der Karte angelegt und die Nordmarkierung des Kompass auf die Ablesemarke gebracht. Karte sowie Kompass werden jetzt gedreht, bis die Kompassnadel auf die Nordmarkierung zeigt. Ortsnamen auf der Karte verlaufen in Ost / West Richtung, setzt du auf diese einen rechten Winkel kann auch so die Nord - Süd Linie ermittelt werden.

Ablesen der Marschkompasszahl

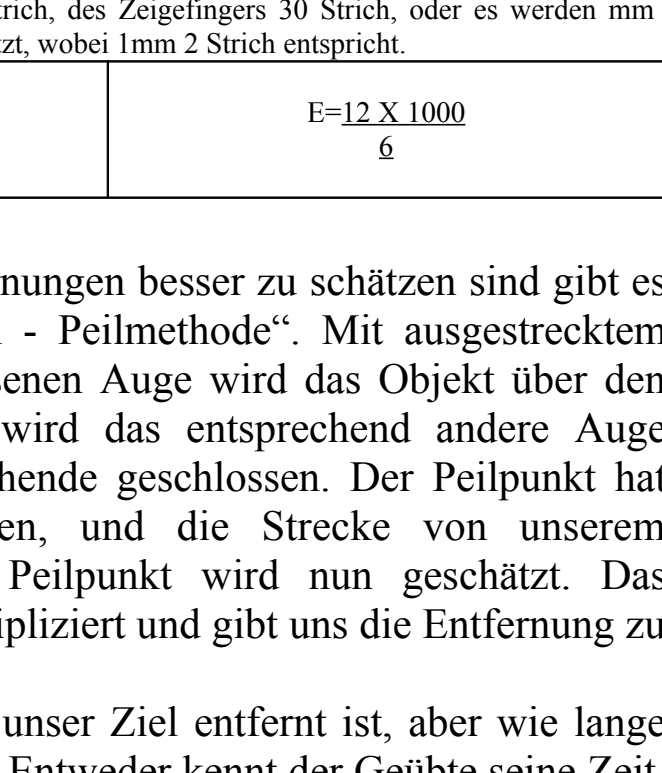
Am Gelände wird das Ziel mit ausgestrecktem Arm, zur Verlängerung der Visierlinie, mit dem Kompass angepeilt. Nun braucht die Nordmarkierung nur noch mit der Kompassnadel in Einklang gebracht zu werden. Die Marschkompasszahl, auch MKZ genannt, ist an der Ablesemarke ersichtlich.

Soll die Marschkompasszahl anhand der Karte ermittelt werden, wird die Karte zuallererst eingenordet, bevor der Kompass mit der Anlegekante an die gewünschten Anlaufpunkte zum Ziel angelegt wird. Die Magnetnadel wird mit der Nordmarkierung in Einklang gebracht und die Ablesemarke gibt die Richtung in Grad wieder.

Kreuzpeilung

Um einen Punkt auf der Karte genau bestimmen zu können kann man sich die Kreuzpeilung zunutze machen. Hierbei werden zwei markante Geländepunkte anvisiert und mithilfe der Marschkompasszahlen die Visierlinie auf die Karte übertragen. Der Schnittpunkt beider Linien ist dein zu bestimmender Standpunkt. Je rechtwinklige der Treffpunkt dieser Linien ist und je mehr Referenzpunkte du nutzt, desto genauer ist auch deine Standortermittlung!

Eine einfachere, jedoch nicht ganz so genaue Möglichkeit, ist das Abschätzen der Distanz zu deinen Referenzpunkten. Markiere wie angesprochen eine Visierlinie auf der Karte, schätze nun die Distanz zu dem ersten Referenzpunkt und übertrage diese mithilfe des Maßstabes der Karte auf deine Visierlinie. Siehe hierzu im Folgenden auch unter Entfernungsermittlung. Ein Höhenmesser kann dir ebenso dienlich sein.



Breitenbestimmung im Gelände

Die Bestimmung der Breite eines Hindernisses, sei es ein Fluss, eine Schlucht, oder was auch immer, wird interessant, wenn du es überqueren musst. Hierzu suchen wir uns zwei gegenüberliegende Punkte (A/B). Von B, unserem Standort bewegen wir uns rechtwinklig weg, bis Punkt A in einem Winkel von 45° zu unserem neuen Standort C liegt. Die Strecke A/B entspricht der Strecke B/C. Eine andere nutzt ebenso zwei gegenüberliegende Punkte (AB). Im 90° Winkel zu A wird eine gewisse Distanz zu B zurückgelegt. Diesen Punkt nennen wir C, von welchem wir nochmals die gleiche Distanz zu D weitergehen. Von D entfernen wir uns im 90° Winkel von A, solange bis die Punkte C / A auf einer Linie liegen. Die Strecke DE entspricht somit der Strecke AB.

Entfernungsermittlung im Gelände

Entfernungen zu Schätzen ist nicht so leicht wie es sich anhört. Aber, je höher und exponierter der eigene Standort ist, desto besser ist der Überblick und desto leichter fällt es die Strecke einzuschätzen. Für die kühnen Rechner gibt es auch eine Formel zur Ermittlung der ungefähren Entfernung zu einem Objekt.

| | | |
|--|-----|--|
| E=H(B) X 1000 W | E | Entfernung zum Ziel in Meter. |
| | H/B | Höhe oder Breite des Ziels in Metern (entweder wird geschätzt oder von den Mittelwerten ausgegangen) |
| | W | Winkel, der die Höhe oder Breite des Ziels einschließt. Bei ausgestrecktem Arm entspricht die Breite des Daumens 35-40 Strich, des Zeigefingers 30 Strich, oder es werden mm genutzt, wobei 1mm 2 Strich entspricht. |
| Als Beispiel: - 3 stöckiges Gebäude - geschätzt 12 Meter hoch - Winkel von 6 Strich | | E=12 X 1000 6 |

Da querverlaufende Entfernungen besser zu schätzen sind gibt es auch noch eine „Daumen - Peilmethode“. Mit ausgestrecktem Arm und einem geschlossenen Auge wird das Objekt über den Daumen angepeilt. Nun wird das entsprechend andere Auge genutzt und das vorhergehende geschlossen. Der Peilpunkt hat sich daraufhin verschoben, und die Strecke von unserem Peilobjekt zum zweiten Peilpunkt wird nun geschätzt. Das Ergebnis wird mit 10 multipliziert und gibt uns die Entfernung zu unserem Ziel an.

Jetzt wissen wir wie weit unser Ziel entfernt ist, aber wie lange musst du bis dahin laufen? Entweder lenkt der Geübte seine Zeit, die er auf eine bestimmte Distanz benötigt, oder man nutzt seine durchschnittliche Schrittlänge um die Entfernung zu berechnen. Hierzu wird eine bestimmte Entfernung, welche 20 Meter nicht unterschreiten sollte, auf einer ebenen Fläche mit normalen Schritten abgelaufen.

Als Beispiel:

30 Meter Strecke, benötigte Schritte 18. Würden für 10 Meter also 6 Schritte und für 100 Meter 60 Schritte benötigt. Haben wir eine Entfernung zum Ziel von 260 Meter, bräuchten wir 26 X 6 Schritte, also 156 Schritte bis zu unserem Ziel.

Bei Steigungen und Gefälle sollte jedoch 1/3 Verlängerung der Gesamtstrecke mit eingerechnet werden, da die Schrittlänge sich beim Abwärtsgehen vergrößert und beim Aufwärtsgehen verkleinert. Ebenso verkürzt Gegenwind den Schritt und Rückenwind verlängert ihn. Somit wirkt sich die Bodenbeschaffenheit und auch das Wetter auf die Schrittlänge aus.

Neigungsermittlung

Hangneigungen werden in Prozent angegeben, welche das Verhältnis Strecke zur Höhendifferenz angibt. Sind diese gleich redet man von einer Steigung 100 %, was aber in Grad nur 45° ausmacht. Achtung: Schon eine Hangneigung von 30° gilt als kritisch, die Gefahr der Selbstausräumung von Lawinen steigt rapide an!

Eine etwas genauere Methode der Pi mal Auge Version ist die Näherungsmethode. Hierzu werden zwei Stöcke genutzt, von denen einer senkrecht zum Boden gehalten wird, während man den anderen waagrecht im rechten Winkel zum Hang hält. Bildet sich hierbei ein gleichschenkeliges Dreieck beträgt die Hangneigung ca. 45°. Ist der waagerechte Schenkel kürzer sind es mehr als 45°. Ist er länger sind es weniger.

Kompasslauf

Die Gefahr von deiner Route abzuweichen ist bei kleinen Distanzen geringer, nutze deshalb nach Möglichkeit immer Zwischenziele und nur eindeutig erkennbare Objekte. Bei Nacht, oder eingeschränkter Sicht, besteht die Möglichkeit wenn man zu zweit ist, den Partner mit einer Taschenlampe als Zwischenziel zu dirigieren. In einem Gebiet, in welchem es kein peilbares Zwischenziel gibt und auch kein Partner vorhanden ist, wirft man einfach etwas Auffälliges in die gepeilte Richtung, um den Kurs beizubehalten. Ein Markieren des Ablaufpunktes ermöglicht eine Umkehrpeilung und die Kontrolle der Marschrichtung! Etwas umständlicher und langwieriger ist das ständige Kontrollieren auf dem Kompass, bei dem dieser in der Nutzungshaltung vor dem Körper verbleibt.

Gerade bei Nacht, eingeschränkter Sicht oder unwegsamem Gelände ist es nicht immer möglich den Kurs genau einzuhalten. Nach zurückgelegter Distanz nicht zu Wissen ob das Ziel nun links oder rechts liegt, ist jedoch einfach zu umgehen. Versetze deine Marschkompasszahl einfach um ein paar Grad und halte dich nach zurückgelegter Entfernung im rechten Winkel entgegen der Versetzung.

Objektumgehung

Kann ein Hindernis nicht überquert werden, muss man es umgehen. Aber, wie komme ich auf der anderen Seite auch wieder auf meinen richtigen Kurs? Markiere dir deinen Ablaufpunkt und merke dir einen markanten Geländepunkt auf der gegenüberliegenden Seite, welcher auf deiner Route liegt, dort startest du nach der Umgehung. Mit einem Kompass kannst du, dort angekommen eine Umkehrpeilung vornehmen um sicher zu sein, dass du auch am richtigen Punkt angekommen bist. Genauer ist natürlich die Umgehung in einem Winkel, dabei ist die Strecke AB so lang wie nötig, um an dem Hindernis vorbeizukommen. Die Strecke BC gehört zur Gesamtentfernung zum Ziel dazu, und CD ist genauso lang wie AB. Idealerweise liegen deine Richtungsänderungen hierzu rechtwinklig, mit entsprechender Rechnerei sind aber auch andere Winkel machbar.

