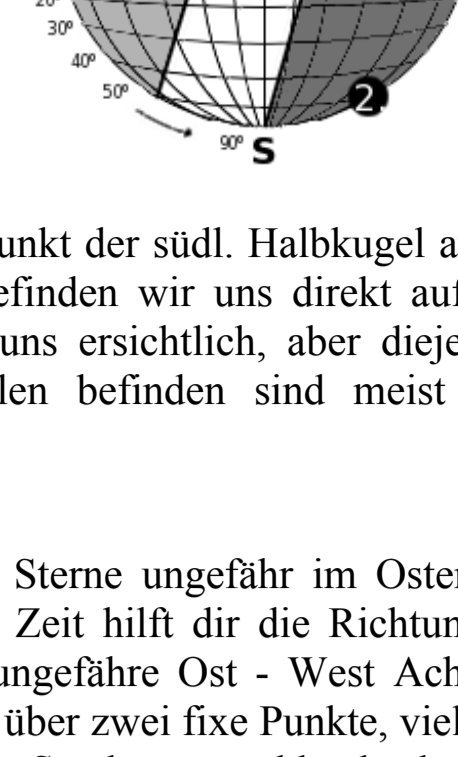


GRUNDZÜGE DER ORIENTIERUNG

NATÜRLICHE HILFSMITTEL

Alle im Folgenden aufgeführten Techniken sind nur als grobe Richtungsweisung zu verstehen, unter widrigen Umständen können jedoch selbst Richtungsangaben mit größeren Abweichungen Hilfestellungen bieten! Für ein genaueres Arbeiten sollten allerdings immer mehrere Hilfsmittel genutzt werden. Durch natürliche Gegebenheiten unterscheiden sich diese Hilfsmittel zwangsläufig. Zuerst unterscheiden wir zwischen der Nord- und der Südhalbkugel. Aus der Grafik ist ersichtlich, dass unser Sichtfeld vom Himmel durch unseren Standort bestimmt wird. Stehen wir beispielsweise auf dem 50 nördl. Breitengrad (1) sehen wir den Sternhimmel nur bis zu 50 südl. Breitengrad. Alle Sternbilder die sich vom 50 – 90 südl. Breitengrad befinden sind für uns dann entweder nicht komplett, oder gar nicht zu sehen. Gehen wir jetzt vom Standpunkt der südl. Halbkugel aus (2) ist natürlich alles andersherum. Befinden wir uns direkt auf dem Äquator sind alle Sternbilder für uns ersichtlich, aber diejenigen welche sich direkt über den Polen befinden sind meist nicht vollständig.



Gestirne

Wie die Sonne gehen auch die Sterne ungefähr im Osten auf. Eine Peilvorrichtung und etwas Zeit hilft dir die Richtung der Sterne zu bestimmen um eine ungefähre Ost - West Achse zu finden. Peile einfach einen Stern über zwei fixe Punkte, vielleicht über zwei in den Boden gesteckte Stöcke an, und beobachte über einige Minuten. Für die nördl. Halbkugel gilt, steigt er auf, blickt man genau nach Osten. Sinkt er, blickt man nach Westen. Beschreibt er einen Bogen nach rechts, blickt man nach Süden, und zieht er nach links weg, blickt man nach Norden.

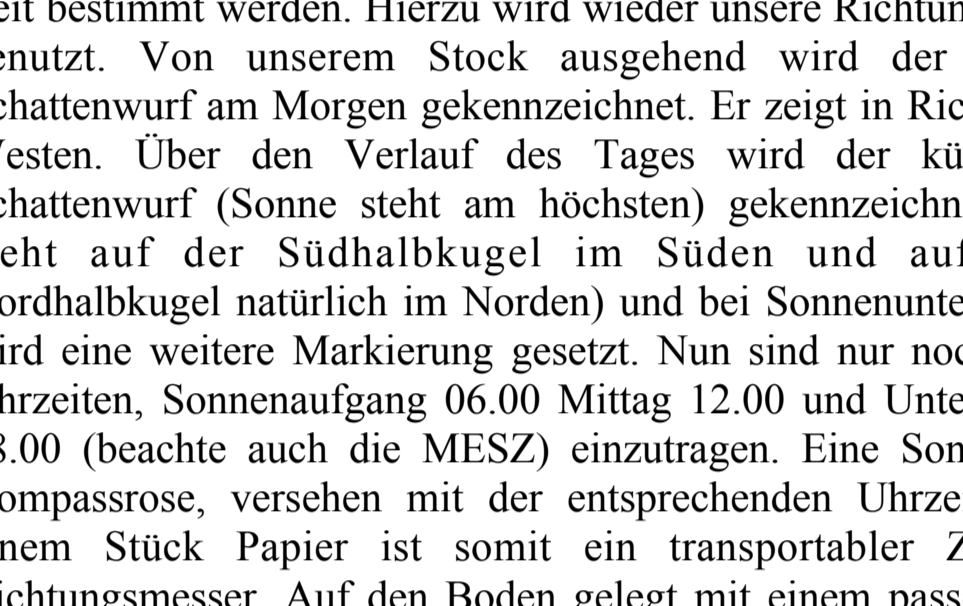
Sonne

Mithilfe der Sonne und ihrem Schattenwurf, welcher entgegengesetzt zur Sonne mitläuft, kann ziemlich genau die Himmelsrichtung, die Zeit und auch die Halbkugelseite der Erde angegeben werden auf der wir uns befinden.

MEZ	Nordhalbkugel	Südhalbkugel	Weiteres
06.00 Uhr	Osten	Osten	Sonnenaufgang Sommerzeit 07.00 Uhr
09.00 Uhr	Südost	Nordost	höchster Stand der Sonne. Sommerzeit 13.00 Uhr.
12.00 Uhr	Süden	Norden	
15.00 Uhr	Südwest	Nordwest	Sonnenuntergang Sommerzeit 19.00 Uhr
18.00 Uhr	Westen	Westen	
21.00 Uhr	Nordwest	Südwest	
24.00 Uhr	Norden	Süden	
03.00 Uhr	Nordost	Südost	

Um eine etwas genauere Berechnung durchführen zu können sollte jedoch der Zeitunterschied von der Mitteleuropäische Zeit (MEZ - Normalzeit) zur Mitteleuropäische Sommerzeit (MESZ / April - Oktober) beachtet werden.

Wer jetzt wirklich keine Uhr oder Kompass zur Verfügung hat, kann sich auch mit einem Stock behelfen um sich eine Richtungsuhr zu basteln. Hierzu wird ein ein Meter langer Stock möglichst gerade an einer ganztägig sonnigen Stelle in den Boden gesteckt und die Schattenspitze am Boden markiert. Je heller der Untergrund desto besser ist die Schattenwirkung auch ersichtlich. Zur perfekten Bestimmung sollte man einen Tag warten, zur Mittagszeit reichen auch 30 Minuten, und regelmäßig den Schattenwurf markieren. Die Markierungen werden miteinander verbunden und geben den Richtungsverlauf der Sonne also die ungefähre Ost / West Linie an. Gibt man auf diese Linie im rechten Winkel eine weitere, erhält man die grobe Nord / Süd Linie. Beachte jedoch, dass du den Schattenwurf markierst, dieser läuft in einem Bogen auf der nördlichen Halbkugel von Westen über Norden nach Osten und auf der südlichen Halbkugel von Westen über Süden nach Osten. Je geradliniger der Schattenwurf verläuft, desto näher befindest du dich am Äquator.



Eine wesentlich genauere Methode der Feststellung der Himmelsrichtungen ist die Gleichstandsmethode. Hierzu wird ebenfalls ein Stock in den Boden gesteckt, wobei der erste Schatten des Tages die Entfernung des Kreisrandes um den Stock als Mittelpunkt angibt. Trifft der Schatten wieder auf den Kreis zieht man durch die beiden Berührungspunkte eine Gerade und erhält die Ost - West Linie.

Mithilfe der Sonne und deren Schattenwurf kann aber nicht nur die Halbkugel und die Richtung sondern auch die ungefähre Zeit bestimmt werden. Hierzu wird wieder unsere Richtungsuhr genutzt. Von unserem Stock ausgehend wird der erste Schattenwurf am Morgen gekennzeichnet. Er zeigt in Richtung Westen. Über den Verlauf des Tages wird der kürzeste Schattenwurf (Sonne steht am höchsten) gekennzeichnet (er steht auf der Südhalbkugel im Süden und auf der Nordhalbkugel natürlich im Norden) und bei Sonnenuntergang wird eine weitere Markierung gesetzt. Nun sind nur noch die Uhrzeiten, Sonnenaufgang 06.00 Mittag 12.00 und Untergang 18.00 (beachte auch die MESZ) einzutragen. Eine Sonnen - Kompassrose, versehen mit der entsprechenden Uhrzeit auf einem Stück Papier ist somit ein transportabler Zeit - Richtungsmesser. Auf den Boden gelegt mit einem passenden Stock in der Mitte erhält er seine Aussagekraft.

Mond

Da der Vollmond der Sonne immer genau gegenübersteht kann auch nachts mit einer Uhr anhand des Vollmondes die Richtung bestimmt werden. Da wir jetzt aber nicht immer Vollmond haben, sondern sich der Mond vom zunehmenden Mond zum Vollmond über den abnehmenden Mond zum Neumond entwickelt, haben findige Köpfe eine Möglichkeiten gefunden, mittels einer Berechnung aus jeder Mondphase die Himmelsrichtung bestimmen zu können.

Zeit	Sonne (Nordhalbkugel)	Vollmond (Nordhalbkugel)
03.00 Uhr	Nordost	Südwest
06.00 Uhr	Osten	Westen
09.00 Uhr	Südost	Nordwest
12.00 Uhr	Süden	Norden
15.00 Uhr	Südwest	Nordost
18.00 Uhr	Westen	Osten
21.00 Uhr	Nordwest	Südost
24.00 Uhr	Norden	Süden

Ausgehend von einer Vollmondnacht erscheint der Mond jede weitere Nacht 50 Minuten später an der Stelle an welcher er in der vorherigen Nacht stand. Wird diese Zeit berücksichtigt, kann der Stand jeder Mondphase in eine Himmelsrichtung umgesetzt werden.

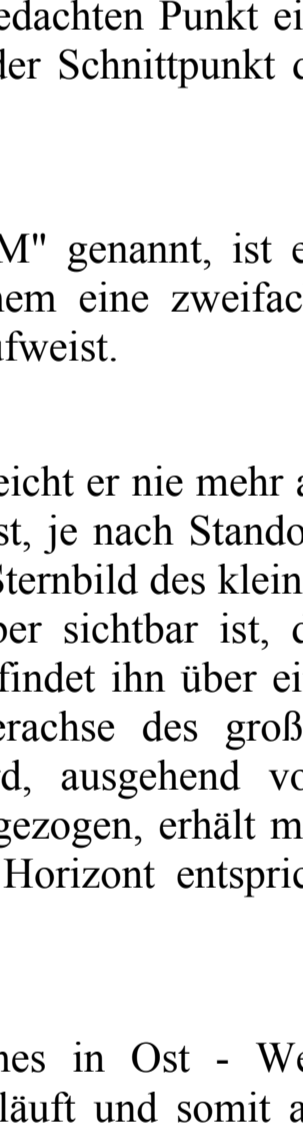
Als Beispiel:

Fünf Tage nach Vollmond steht der Mond 5 X 50 Minuten (250 Minuten) später an der Stelle an welcher der Vollmond stehen würde. Somit steht der Mond fünf Tage nach Vollmond statt um 24.00 Uhr erst gegen 04.00 Uhr im Süden.

Eine andere Möglichkeit der Bestimmung der Himmelsrichtung nach dem Mond wäre die Mondphasenberechnung.

Bei dieser Art der Richtungsbestimmung stellt man zuerst fest, ob der Mond zu- oder abnimmt. Bei zunehmendem Mond zeigt die Runde Seite nach rechts, bei abnehmendem nach links. Daraufhin wird der sichtbare Mond in Zwölfstel geschätzt.

Die entsprechende Zeit nach nun von der aktuellen Uhrzeit (beachte auch hier wieder die MESZ, ist diese gültig, ziehe eine Stunde ab) bei abnehmendem Mond hinzuaddiert und bei zunehmendem abgezogen. Das Ergebnis ist eine Uhrzeit, in welcher der Neumond, der mit dem Stand der Sonne gleichzusetzen ist, jetzt stehen würde.



Als Beispiel zunehmend:

Zunehmender Mond mit geschätzten 10/12 Größe. Wir schreiben Sommerzeit - aktuelle Zeit 23.00 Uhr. $23 \text{ (Uhr)} - 10 \text{ (Mondwert)} - 1 \text{ (Sommerzeit)} = 12.00 \text{ Uhr} = \text{Süden}$

Als Beispiel abnehmend:

Abnehmender Mond mit geschätzten 10/12 Größe. Wir schreiben Sommerzeit - aktuelle Zeit 23.00 $23 \text{ (Uhr)} + 2 \text{ (Mondwert)} - 1 \text{ (Sommerzeit)} = 00.00 \text{ Uhr} = \text{Norden}$

Kreuz des Südens

Hierbei handelt es sich um ein Sternbild des Südhimmels. Es ist nur unterhalb vom 20° - 25° nördl. Breitengrad sichtbar. Wird, ausgehend vom oberen Stern, seine Längsachse ungefähr 4,5 mal verlängert und zieht man auf diesen gedachten Punkt eine imaginäre Linie auf den Horizont, ergibt der Schnittpunkt die Südrichtung.

Kassiopeia

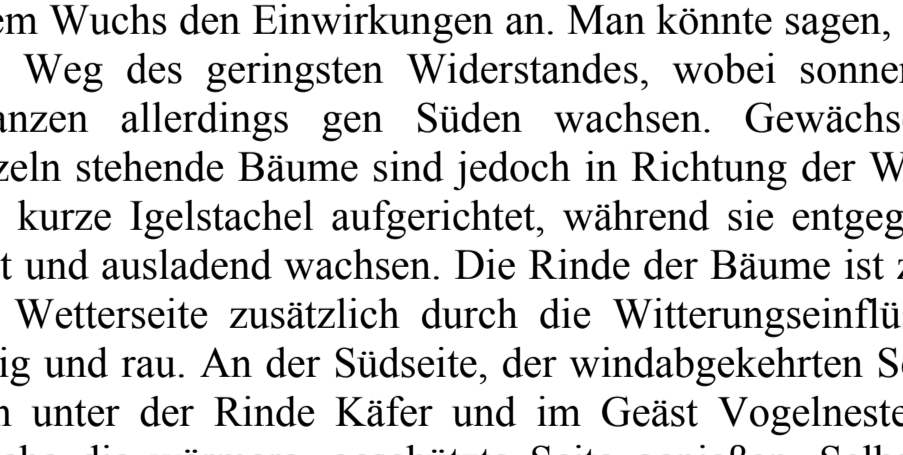
Auch das Himmels "W" oder Himmels "M" genannt, ist ein ganzjährig sichtbares Sternbild, bei welchem eine zweifache Verlängerung die Distanz zum Polarstern aufweist.

Polarstern

Auch als Nordstern oder Polaris bekannt weicht er nie mehr als ein Grad vom nördl. Himmelspol ab und ist, je nach Standort, das ganze Jahr über sichtbar. Er nimmt im Sternbild des kleinen Wagens, welcher auch das ganze Jahr über sichtbar ist, die vorderste Stelle an der Deichsel ein. Man findet ihn über eine vier - fünffache Verlängerung der Hinterachse des großen Wagens, eine Senkrechte zum Horizont gezogen, erhält man die Nordrichtung. Seine Höhe über dem Horizont entspricht zusätzlich der geographischen Breite.

Orion

Der Orion ist ein Wintersternbild, welches in Ost - West Richtung fast genau auf dem Äquator verläuft und somit auf beiden Erdhalbkugeln genutzt werden kann. Zieht man eine Mittellinie bis zum Horizont erhält man auf der nördl. Halbkugel Süden und auf der südl. Halbkugel Norden.



Venus

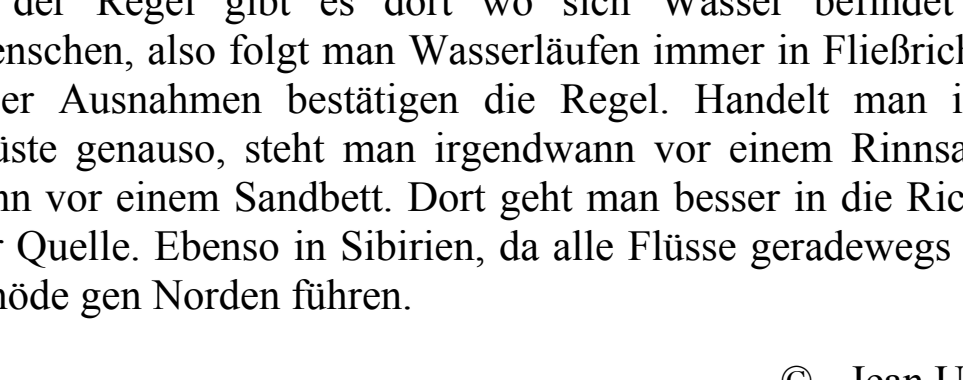
Die Venus, auch Morgen- oder Abendstern genannt, erstrahlt als weißer und auffälliger Stern. Sie geht morgens noch vor der Sonne im Osten auf, ist, abgesehen von Sonne und Mond, der hellste Stern. Sie verfügt, wie der Mond, über verschiedene Phasen ist jedoch nicht ganzjährig sichtbar.

Uhr

Um die Himmelsrichtungen mit einer Uhr bestimmen zu können würde bestenfalls eine Analoguhr zum Einsatz kommen. Mit Digitalen Uhren, oder einfach nur mit der aktuellen Uhrzeit würde auch schon ein Hilfsmittel bereitstehen. In diesem Fall wird einfach ein aktuelles Zifferblatt gezeichnet, welches ersatzweise für die Analoguhr genutzt wird. Somit geht es also nur um die aktuelle Uhrzeit. Die Sommerzeit sollte wie auch der Ortszeitunterschied (Zeitzone) beachtet werden, denn die mitteleuropäische Zeit (MEZ) gilt nur für 15° östlicher Länge. Westlich davon geht die Sonne später auf. Pro Grad verschiebt sich die Zeit somit um vier Minuten. Je näher du am Äquator bist desto ungenauer wird diese Methode jedoch!

Nordhalbkugel

Halte die Uhr waagrecht vor den Körper und zwar so, dass die Spitze des Stundenzeigers auf die Sonne zeigt. Vormittags markiert, im Uhrzeigersinn, die Mitte zwischen dem Stundenzeiger und der 12 Süden, nachmittags wird die Winkelhalbierende entgegen dem Uhrzeigersinn genutzt.



Südhalbkugel

Halte die Uhr waagrecht vor den Körper, und zwar so, dass die 12 auf die Sonne zeigt. Vormittags markiert die Mitte zwischen dem Stundenzeiger und der 12 (im Uhrzeigersinn) den Norden und nachmittags wird die Winkelhalbierende entgegen dem Uhrzeigersinn genutzt.

Bewuchs

In unseren Breitengraden ist die Wetterseite normalerweise Nordwest und auf der Südhalbkugel Südost. Von dieser Seite kommen also Wind, Regen, Schnee, Hagel und Kälte, was die Pflanzen in ihrem Wachstum beeinflusst. Sie passen sich somit in ihrem Wuchs den Einwirkungen an. Man könnte sagen, sie gehen den Weg des geringsten Widerstandes, wobei sonnenliebende Pflanzen allerdings gen Süden wachsen. Gewächse, sowie einzeln stehende Bäume sind jedoch in Richtung der Wetterseite wie kurze Igelstachel aufgerichtet, während sie entgegengesetzt weit und ausladend wachsen. Die Rinde der Bäume ist zudem an der Wetterseite zusätzlich durch die Witterungseinflüsse grob, rissig und rau. An der Südseite, der windabgekehrten Seite, wird man unter der Rinde Käfer und im Geäst Vogelnester finden, welche die wärmere, geschützte Seite genießen. Selbst Bäume sind an der lebensspendenden Sonnenseite im Normalfall dichter bewachsen und die Jahresringe liegen dort weiter auseinander. Hieraus resultiert jedoch auch, dass Feuchtwäucher wie Moose und Flechten viel stärker an der dunklen - feuchten Wetterseite vertreten sind als anderswo. Ebenso kann an der Wetterseite zusätzlich keilförmig angewehter Schnee oder Sand liegen.

Bei all diesen Möglichkeiten sollte jedoch die Bodengestaltung beachtet werden. Sie beeinflusst den Wind, was sich gerade in Tälern auf den Bewuchs auswirkt. Ziehe deshalb immer mehrere unterschiedliche Orientierungshilfen zu Rate!

Alte Kirchen können auch zur Richtungsbestimmung genutzt werden. Durch die in früherer Zeit bedingte Bauweise der bestmöglichen Ausnutzung des Tageslichtes stehen sie, wie Weinberge, meist am Südhang, jedenfalls auf der Nordhalbkugel. Eine weitere Möglichkeit sind Trigonometrische Punkte (Beobachtungspunkte der Landesvermessung). Sie tragen in Nord - Süd und Ost - West Richtung ein Kreuz, wobei auf der Südseite T.P. eingemeißelt ist. Satellitenschüsseln sowie Solaranlagen weisen auf der nördl. Halbkugel meist grob nach Süden und Termiten bauen ihre Hügel sehr oft entlang einer Nord - Süd Achse während Zugvögel im Frühjahr nach Norden und im Herbst nach Süden unterwegs sind. Zudem gibt es auch einige Grobregeln der Orientierung, welche jedoch in unterschiedlichen Gebieten der Erde unterschiedlich gehandhabt werden.

Als Beispiel:

In der Regel gibt es dort wo sich Wasser befindet auch Menschen, also folgt man Wasserläufen immer in Fließrichtung. Aber Ausnahmen bestätigen die Regel. Handelt man in der Wüste genauso, steht man irgendwann vor einem Rinnsal und dann vor einem Sandbett. Dort geht man besser in die Richtung der Quelle. Ebenso in Sibirien, da alle Flüsse geradewegs in die Einöde gen Norden führen.