

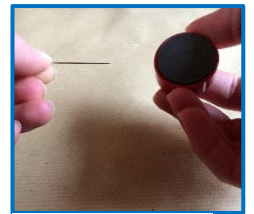


Nadelkompass

Du brauchst: 1 Nadel, 1 Laubblatt (kein frisches, sondern eines vom letzten Herbst),
kleine Schale, Wasser, 1 Magnet

Vorgehensweise:

1. Zuerst füllst du die Schale mit Wasser.
2. Nun magnetisieren wir die Nadel, das heißt, wir machen aus ihr einen Magneten. Dafür streichst du 50mal, je öfter desto besser, mit dem Magneten über die Nadel. Fange beim Kopf an, bis zur Spitze streichen. Den Magneten von der Nadel wegnehmen. Abstand halten und beim Kopf wieder mit dem Streichen weitermachen.



2.

3. Lege nun das Blatt vorsichtig auf die Wasseroberfläche.
4. Wenn das Blatt schwimmt, lege die Nadel darauf. Sollte das Blatt sofort untergehen, suche dir ein neues und probiere es nochmal.
5. Wenn sich die Nadel mit dem Blatt nicht mehr dreht, kannst du ablesen, auf welcher Achse Norden und Süden liegen. Die Nadelspitze zeigt also in Richtung Nord oder Süd.

Leider ist es so, dass wir bei den meisten Magneten, die wir zu Hause haben, nicht wissen, wo bei ihm der Nord- und wo der Südpol liegt. Daher wissen wir es auch nicht für die Nadel.

Wenn du allerdings weißt, dass im Süden die Sonne am Mittag ist und im Norden die Sonne nie zu sehen ist, kannst du schon vor dem Nadelkompass ungefähr die Himmelsrichtungen bestimmen und mit Hilfe des Nadelkompasses die genaue Richtung!



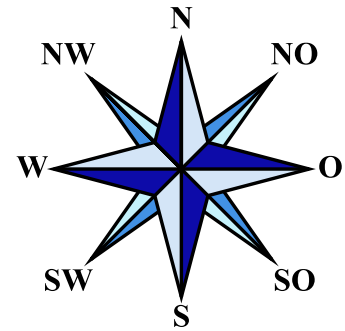
4.





Variante:

Du kannst von einem Korken auch eine 1 bis 2 cm dicke Scheibe abschneiden. In die steckst du von der Seite die Nadel (es soll wie der dänische Buchstabe Ø aussehen). Nun streichst du mit dem Magneten mehrmals über die Nadelspitze. Auf's Wasser setzen. Himmelsrichtungen bestimmen. Wenn du magst kannst nun auf die Kork-scheibe eine Windrose, wie rechts zu abgebildet, malen.



Windrose

Quelle: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/94/Windrose_klein.svg

Wie funktioniert das?

Wir machen, indem wir mit dem Magneten über die Nadel streichen, aus der Nadel selbst einen Magneten. Vielleicht hast du schon mal gehört, dass ein Magnet immer einen Nordpol und einen Südpol hat. Der Nordpol des einen Magneten zieht immer den Südpol eines anderen Magneten an. Ein Nordpol stößt hingegen einen Nordpol ab, genauso ein Südpol einen Südpol. Das kannst du überprüfen, indem du zwei normale Kühlschrankschrankmagnete aneinanderhältst. Je nachdem, wie du sie hältst, stoßen sie sich ab oder ziehen sich an.

Wenn nun unsere Nadel ein Magnet geworden ist und sich immer in eine bestimmte Richtung dreht, dann kann das nur bedeuten, dass unser Magnet von etwas angezogen wird (bzw. auf der anderen Seite von etwas abgestoßen wird.). Aber was soll das sein? Der Planet Erde! Unser Planet selbst ist ein riesiger Magnet.

In der Nähe des geografischen Nordpols, also der Arktis, liegt – Achtung Verwirrungsgefahr! – der Südpol des Magneten Planet Erde. Und daran liegt es, dass unser kleiner Magnet, die Nadel, sich mit ihrem Nordpol selbst zum Nordpol ausrichtet. Denn so gesehen zieht ein Südpol den Nordpol der Nadel an.





Die Uhr als Kompass

Du brauchst: eine Uhr mit Zeigern (eingestellt auf Winterzeit), Sonnenschein bzw. Wetter, bei dem du die Sonne sehen kannst

Vorgehensweise:

1. Dieses Jahr 2020 musst du die Uhr ab dem 29. März bis zum 24. Oktober, denn am 25. Oktober beginnt wieder die Winterzeit, eine Stunde zurückstellen.
2. Drehe die Uhr so, dass der Stundenzeiger – das ist der kleinere der beiden Zeiger – in Richtung der Sonne zeigt.
3. Stelle dir vor die Uhr wäre zwischen der 12 und der 6 in zwei Hälften durchgeschnitten. Schau dir die orangefarbene Linie an.
4. Schaue nun auf welcher Hälfte der Stundenzeiger ist.
5. Auf dieser Seite stellst du dir zwischen der 12 und dem Stundenzeiger eine Linie vor – so wie die blaue Linie auf dem Bild.
6. Dort, wo diese gedachte Linie hinzeigt, liegt Süden.



Wie funktioniert das?

Warum muss der Winkel immer halbiert werden?

Stell dir vor, du sitzt einen ganzen Tag lang draußen am gleichen Platz. Dann würdest du beobachten, dass die Sonne einmal im Kreis um dich wandert (bedenke hierbei aber, dass das nur so aussieht! Eigentlich dreht sich der Planet Erde in 24 Stunden einmal um sich selbst und die Sonne bleibt stehen). Der Stundenzeiger hingegen muss zweimal einen ganzen Kreis ablaufen, weil Uhren 12 Stunden anzeigen, der Tag aber 24 Stunden hat. Anders gesagt bewegt sich der Stundenzeiger doppelt so schnell wie die Sonne am Himmel voranzukommen scheint.

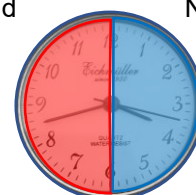
Vormittag



Nachmittag

Einmal ist es 4 Uhr am Nachmittag (16 Uhr) und einmal 4 Uhr nachts.

Abend



Nacht

