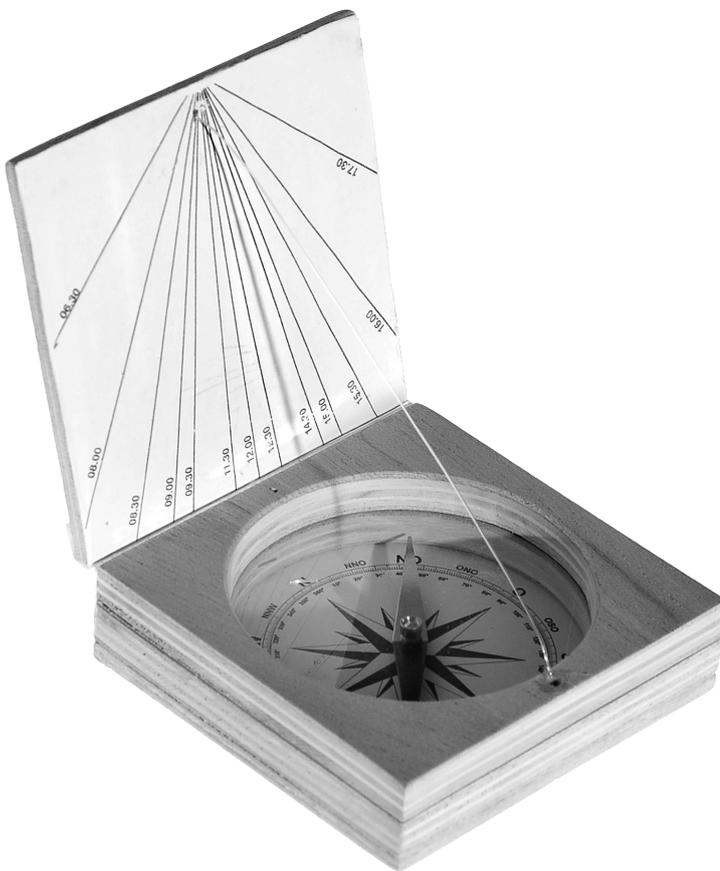


OPITEC

Hobbyfix

115.420

Kompass mit Sonnenuhr



Benötigtes Werkzeug:

- Schere
- Bastelmesser
- Bleistift + Stahllineal
- Laubsäge mit Zubehör
- Hammer
- Holzleim
- Alleskleber
- Schmirgelpapier

Hinweis

Bei den OPITEC Werkpackungen handelt es sich nach Fertigstellung nicht um Artikel mit Spielzeugcharakter allgemein handelsüblicher Art, sondern um Lehr- und Lernmittel als Unterstützung der pädagogischen Arbeit. Dieser Bausatz darf von Kindern und Jugendlichen nur unter Anleitung und Aufsicht von sachkundigen Erwachsenen gebaut und betrieben werden. Für Kinder unter 36 Monaten nicht geeignet. Erstickungsgefahr!

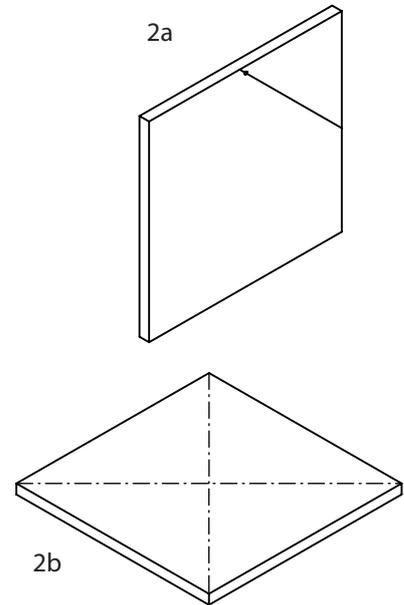
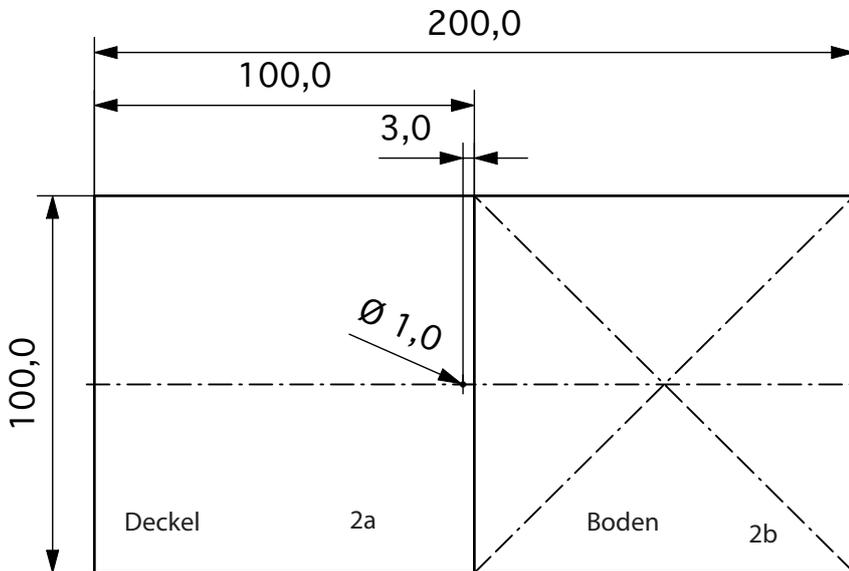
STÜCKLISTE				
	Stückzahl	Maße (mm)	Bezeichnung	Teile-Nr.
Sperrholzplatte	1	200 x 100 x 10)	Zwischenteile	1
Sperrholzplatte	1	200 x 100 x 5	Boden, Deckel	2
Tiefziehfolie	1	120 x 120 x 0,5	Abdeckung	3
Perlonfaden	1	ca. 1000	Zeiger	4
Magnetnadel	1	50		5
Nagel	1	15		6
Baumwollband	1	40 x 400		7

BAUANLEITUNG

Schritt 1

Maße für den Boden (2b) und Deckel (2a) auf die Sperrholzplatte (2) 5 x 100 x 200 mm übertragen. Deckel $\varnothing 1$ mm durchbohren und anschließend Sperrholzplatte halbieren. Sägeschnitte sauber verschleifen.

Hinweis: Zum Markieren der Mitte im Boden (2b) zwei Diagonalen ziehen!

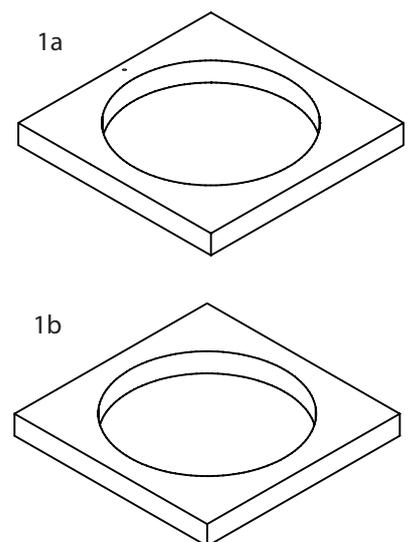
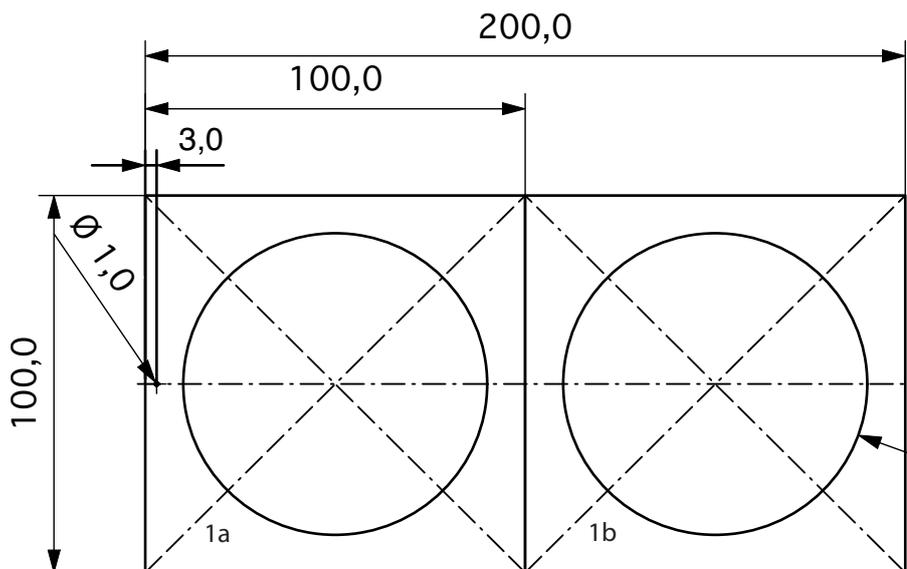


Schritt 2

Maße für die Zwischenteile auf die Sperrholzplatte (1) 10 x 100 x 200 mm übertragen. Teil (1a) $\varnothing 1$ mm durchbohren und anschließend Sperrholzplatte halbieren und Sägeschnitte sauber verschleifen. Kreisaussparungen herausägen.

Tip: Teile (1a/1b) deckungsgleich übereinander fixieren (Klebeband; Klemmzwingen) und in einem Arbeitsgang die Kreisaussparungen $\varnothing 80$ mm aussägen!

Hinweis: Zum Markieren der Mitte für die Kreise jeweils zwei Diagonalen ziehen!



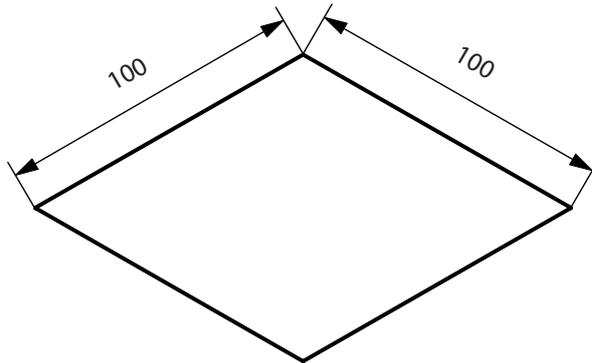
Schritt 3

Alle Teile sauber verschleifen

BAUANLEITUNG

Schritt 4

Tiefziehfolie (3) 0,5 x 120 x 120 mm mit einer Schere auf 0,5 x 100 x 100 mm zuschneiden.



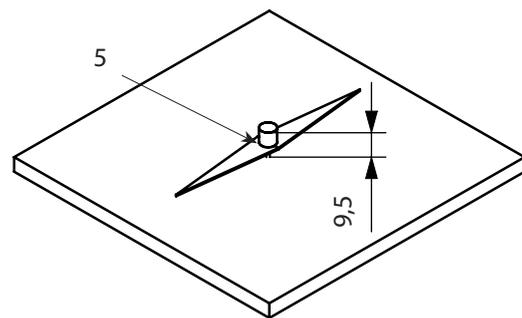
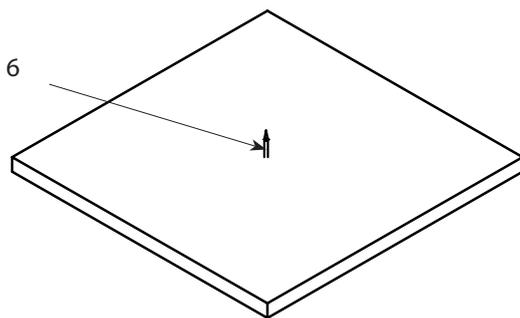
Schritt 5

Durch den markierten Mittelpunkt der Bodenplatte (2a) einen 15 mm langen Nagel (6) klopfen.

Hinweis: Der Nagelkopf soll in der Bodenplatte versenkt sein, damit der Untergrund nicht verkratzt wird!

Magnetnadel (5) auf den Nagel stecken. Der Abstand von der Bodenplattenoberfläche zur Oberkante der Magnetnadel darf nicht größer als 9,5 mm sein. Ist der Abstand größer, muß der Nagel mit einem Kraftseitenschneider oder einer Kneifzange gekürzt werden.

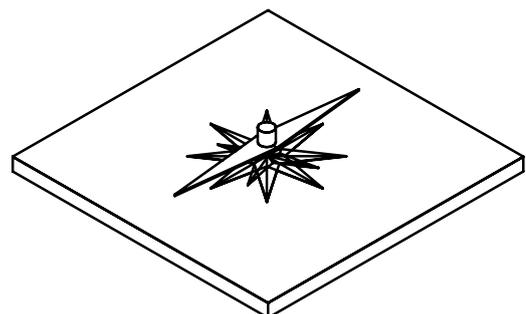
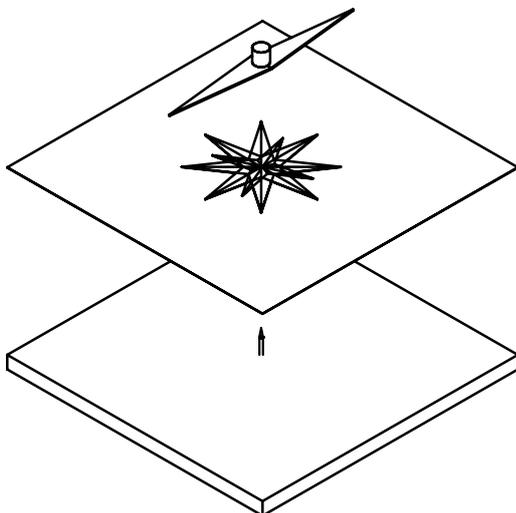
Hinweis: Die Magnetnadel muss sich ohne Widerstand auf der Nagelspitze drehen können (evtl. entgraten)!



Schritt 6

Windrose (s. Seite 7) an der gestrichelten Linie ausschneiden. Rückseite mit Leim bestreichen. Mitte der Windrose auf den Nagel stecken und auf den Boden leimen. Kompassnadel auf den Nagel stecken.

Hinweis: Die Nadel muss sich in NORD-RICHTUNG (dunkle Nadelspitze) einjustieren.



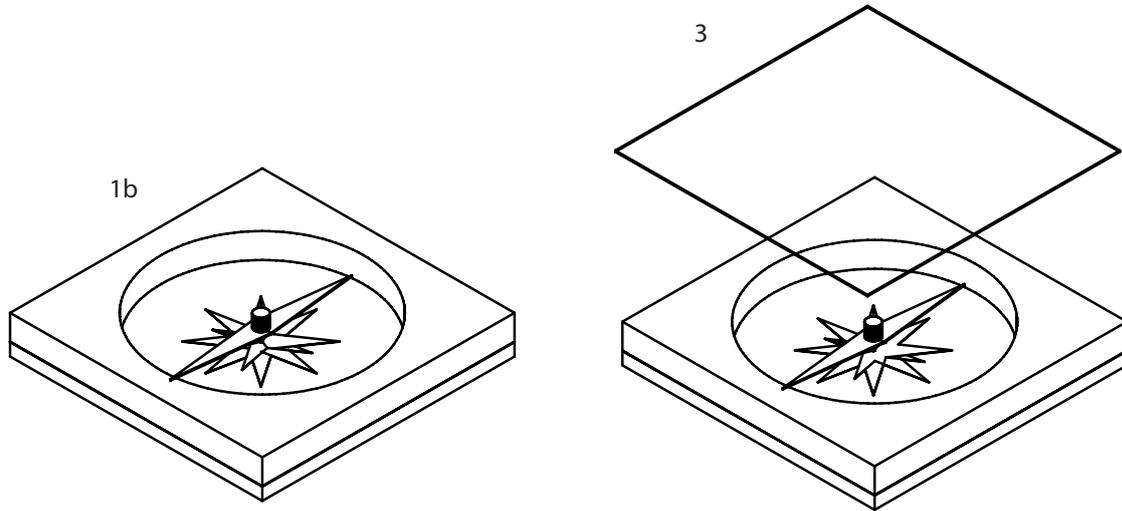
BAUANLEITUNG

Schritt 7

Zwischenstück (1b) auf einer Seite mit Leim bestreichen und deckungsgleich mit der eingeleimten Fläche auf die Grundplatte (Windrose) leimen.

Oberfläche vom Zwischenstück (1b) mit Alleskleber bestreichen und Tiefziehfolie (3) deckungsgleich aufkleben.

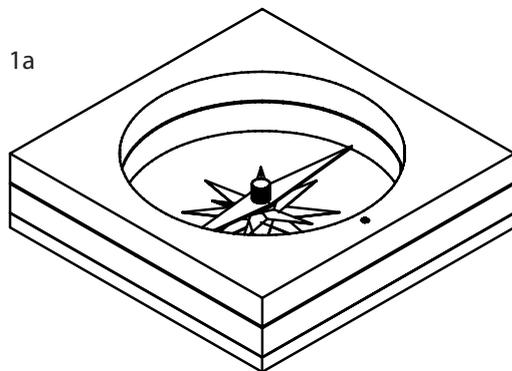
Hinweis: Darauf achten, dass die Magnetnadel ohne Widerstand drehen kann!



Schritt 8

Das Zwischenstück (1a) auf der Unterseite mit Alleskleber bestreichen und deckungsgleich mit der eingestrichenen Fläche auf die Tiefziehfolie kleben.

Wichtig: 1mm-Bohrung vom Zwischenstück (1a) wird auf die Südseite (Windrose) geklebt!

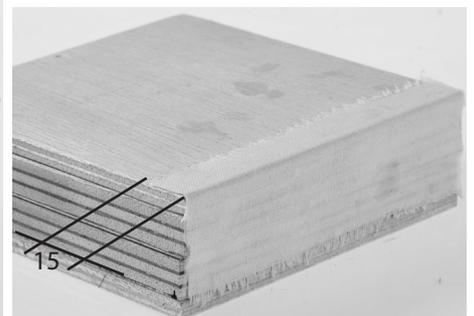
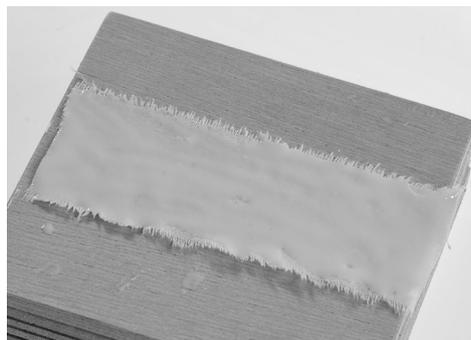
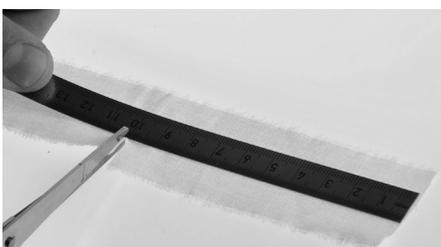


Schritt 9

Vom Baumwollstreifen (7) 100 mm ablängen.

Deckel deckungsgleich so auf den Kompass legen, dass die 1mm-Bohrungen von Zwischenstück und Deckel auf der gleichen Seite sind.

Den Baumwollstoff auf einer Seite mit Leim bestreichen und kurz einwirken lassen. Anschließend den Baumwollstreifen mit der eingeleimten Seite am Rücken des Kompasses (gegenüber der 1mm-Bohrung) so anlegen, dass ca. 15 mm auf den Deckel geleimt werden kann.



BAUANLEITUNG

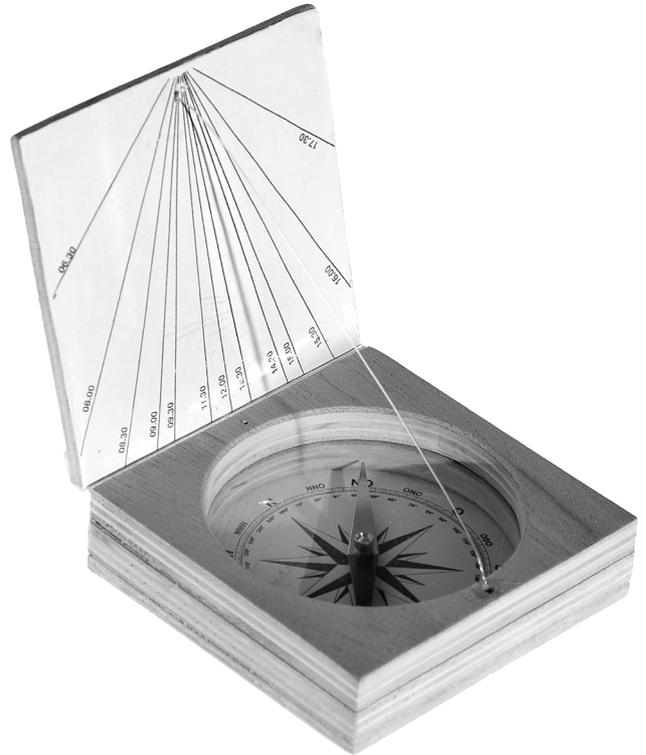
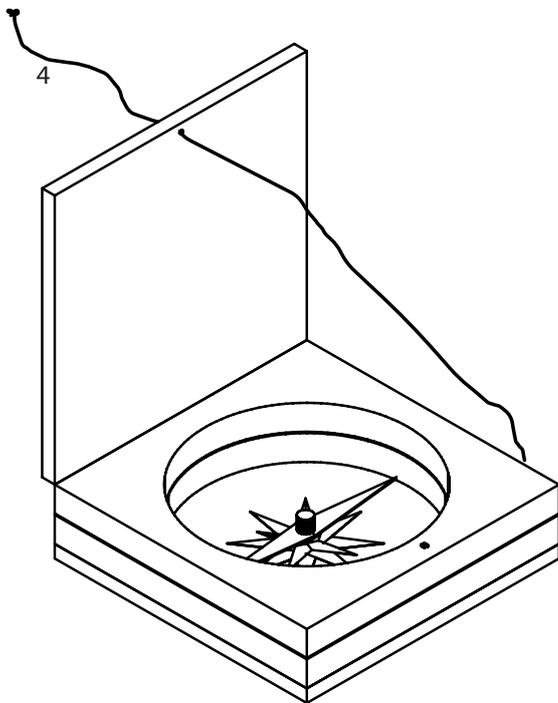
Schritt 10

Vom Nylonfaden (4) ein Stück mit ca. 250 mm Länge abschneiden und an einem Ende verknoten.

Den Nylonfadenknoten in die 1mm-Bohrung des Zwischenstücks (1b) mit Alleskleber einkleben.

Das freie Ende durch die 1mm Bohrung im Deckel fädeln.

Den Deckel im 90°-Winkel aufklappen und den Nylonfaden stramm anziehen und in dieser Stellung am Deckel verknoten.



Allgemeines:

Von einem Ort auf der Erde aus gesehen macht die Sonne eine tägliche Wanderung von Ost nach West. Deshalb erreicht sie ihre Mittagsposition in einem östlicher gelegenen Ort früher und an einem westlicher gelegenen Ort später. Dieser Unterschied macht 4 Minuten pro Längengrad aus.

Die Wahre Ortszeit (WOZ) ist die "natürliche", von der Sonne abgelesene Zeit für einen konkreten Ort. Sie ist dadurch bestimmt, dass es Punkt 12 Uhr ist, wenn die Sonne genau im Süden steht.

Unsere einfache Sonnenuhr muss mit Hilfe einer Armbanduhr eingestellt werden, weil durch die Bauweise eine genaue Ausrichtung nach Breitengrad und Längengrad nicht möglich ist.

Hierzu den Papierzuschnitt zum Einstellen der Sonnenuhr (s. Seite 7) ausschneiden und auf die Deckelunterseite kleben. Den Deckel aufklappen und den Kompass nach Norden ausrichten.

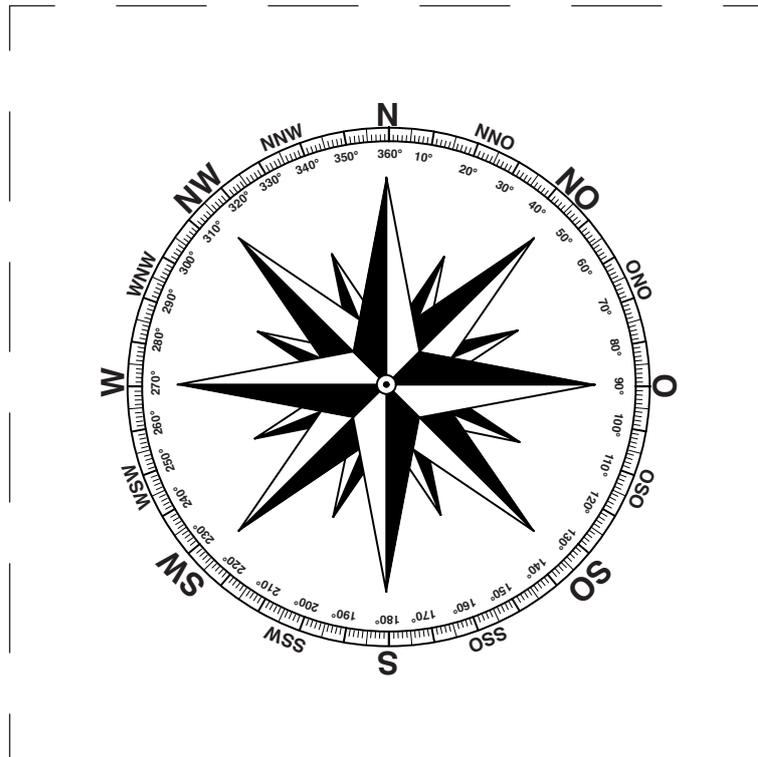
In Halbestundenschritten (evtl. Viertelstundenschritten) den Stand des Schattens auf dem Papierzuschnitt markieren und die Uhrzeit dazu notieren.

Bei der Zeitangabe ist zu vermerken, ob die MESZ (Mittleuropäische Sommer Zeit/Sommerzeit) oder die MEZ (Mittleuropäische Zeit/Winterzeit) eingestellt wurde.

Durch die Jahreszeit bedingt kommt es zu einer Zeitverschiebung!

Windrose

M 1 : 1



Papierzuschnitt zum Einstellen der Sonnenuhr

