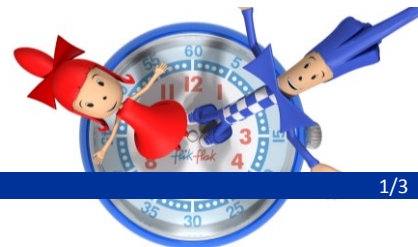







Im Laufe der Zeit

Lehrerinformation



1/3

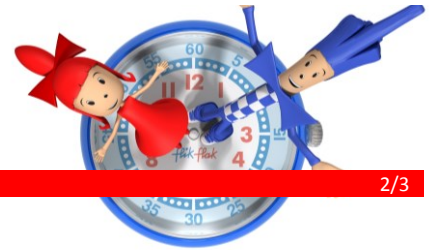
<p>Arbeitsauftrag</p> 	<p>Als es noch keine Uhren gab Die verschiedenen Methoden zur Zeitmessung aus verschiedenen Kulturen kennenlernen; selber eine Sonnenuhr basteln.</p>
<p>Ziel</p> 	<p>Die Sch' kennen 5 Methoden, um die Zeit zu bestimmen. Sie erstellen eine eigene Sonnenuhr und können diese ablesen.</p>
<p>Material</p> 	<p>Powerpoint-Folien Anleitung zum Basteln einer Sonnenuhr (Material gemäss Bastelanleitung)</p>
<p>Sozialform</p> 	<p>Plenum Gruppenarbeit</p>
<p>Zeit</p> 	<p>20'</p>

Zusätzliche
Informationen:

- Am einfachsten ist es, wenn alle Vorlagen von der Lehrperson vorbereitet und ausgeschnitten werden, da der Schwierigkeitsgrad für die Herstellung sonst ein bisschen zu hoch ist.
- Alternativ könnte auch eine Sanduhr gebaut werden; eine Anleitung dazu findet man auf www.geolino.de.

Im Laufe der Zeit

Bastelanleitung Sonnenuhr



2/3

Aufgabe:

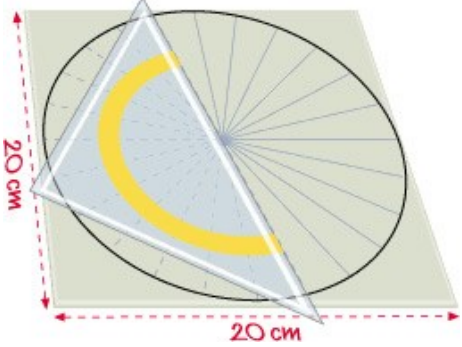
Wir basteln unsere eigene Sonnenuhr! Eure Lehrperson bereitet alles vor, sodass ihr nur noch ausschneiden und zusammenstellen müsst.

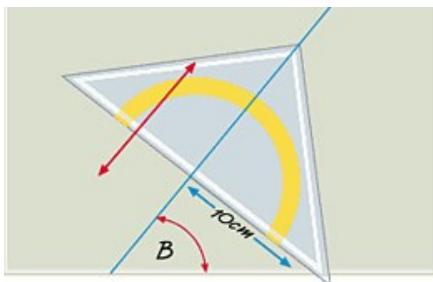
Quelle: www.geolino.de

Material

- 3 DIN-A4-Bögen sehr festen Karton
- Lineal
- ein grosses Geodreieck (längste Seite 22 cm)
- Teppichmesser
- Stift
- Zirkel
- Klebeband
- Kompass

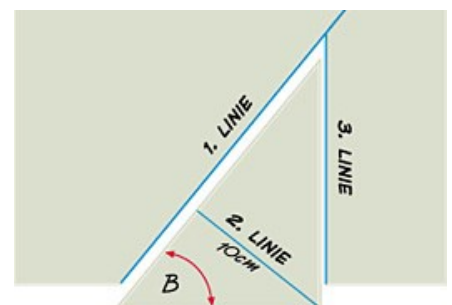
Anleitung

1. Schneidet aus einem Bogen Karton ein Quadrat mit einer Seitenlänge von 20 Zentimetern. Zeichnet darauf mit dem Zirkel einen Kreis mit demselben Durchmesser.
- 
2. Unterteilt den Kreis mithilfe des Geodreiecks in 24 gleich grosse „Tortenstücke“. Jedes von ihnen soll einen Winkel von 15 Grad haben. Mit einem Stift beschriftet ihr nun dieses Zifferblatt – so wie auf der Zeichnung.



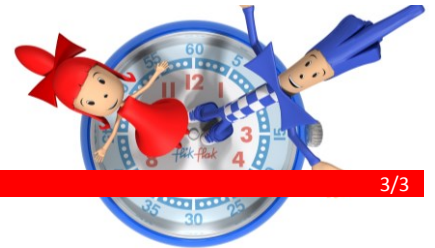
3. Damit eure Uhr richtig geht, muss eine Kante des sogenannten Schattenwerfers parallel zur Erdachse stehen. Ihr könnt dieses Schatten spendende Dreieck daher nur richtig zuschneiden, wenn ihr wisst, auf welchem Breitengrad der Ort liegt, an dem ihr euren Zeitmesser aufstellen wollt. Das findet ihr heraus, indem ihr in einen Atlas oder auf eine Landkarte schaut: Köln liegt zum Beispiel ungefähr auf dem 51. Breitengrad nördlicher Breite, Ibiza auf dem 39.

4. Diese Gradzahl ist einer der Winkel des Dreiecks. Zeichnet auf einem zweiten Pappbogen eine Linie, die in diesem Winkel (in der Zeichnung: B) vom Blattrand wegführt. Von dieser Linie soll nun im rechten Winkel eine zweite zu demselben Blattrand zurückführen. Dieser Strich muss genau zehn Zentimeter lang sein. Schiebt das Geodreieck auf der ersten Linie entlang, bis ihr den Punkt gefunden habt, an dem die zweite beginnen muss.



Im Laufe der Zeit

Bastelanleitung Sonnenuhr

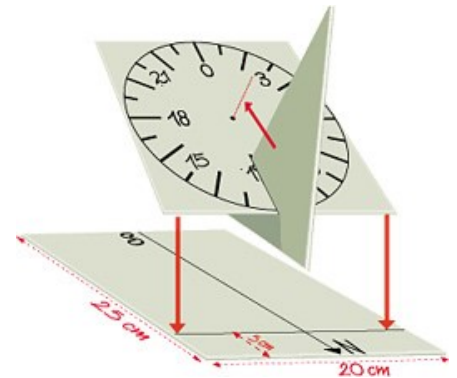


3/3

5. Dort, wo diese Linie auf den Blattrand trifft, ist die zweite Ecke des Dreiecks. Von hier zeichnet ihr eine dritte Linie senkrecht nach oben. Wo sie und die erste Linie zusammentreffen, bilden sie die dritte Ecke: Das Dreieck ist fertig; ihr könnt es mit dem Cutter ausschneiden.



6. Dann schlitzt ihr an der Zwölf-Uhr-Markierung das Zifferblatt fünf Zentimeter lang auf. Einen ebenso langen Schlitz schneidet ihr in das Dreieck, und zwar entlang der zehn Zentimeter langen Linie, die ihr als zweite angezeichnet habt. Jetzt könnt ihr die beiden Teile zusammenstecken.



7. Aus der dritten Pappe schneidet ihr ein Rechteck mit 20 mal 25 Zentimetern Seitenlänge aus. Zeichnet darauf Linien wie auf dem Bild rechts. Stellt die Sonnenuhr auf diese Bodenplatte, sodass Zifferblatt und Schattenwerfer genau auf den Linien stehen. Fügt alle Teile mit Klebeband zusammen.

8. Um die Zeit abzulesen, muss der Pfeil auf der Bodenplatte genau nach Norden zeigen (hier kommt der Kompass zum Einsatz). An dem Schatten, den das Dreieck auf das Zifferblatt wirft, könnt ihr dann die sogenannte „Sonnen-,“ oder „wahre Ortszeit“ ablesen. Wundert euch nicht, wenn diese immer etwas von der Uhrzeit abweicht, die euer Reisewecker anzeigt. Der stellt nämlich die „Zonenzeit“ dar. In fast ganz Europa gilt beispielsweise die Mitteleuropäische Zeit (MEZ): Wenn es in Budapest Mittag ist, schlägt's auch in Madrid zwölf – obwohl Spaniens Hauptstadt rund 2400 Kilometer weiter westlich liegt und die Sonne dort ihren höchsten Stand erst rund anderthalb Stunden später erreicht.

Fertig ist die Sonnenuhr!

