

# Arbeitsblatt zur Weltzeituhr-Volvelle

## Bauanleitung

1. Blatt mit Grundscheibe (mit Zeiger zur Sonne) vollflächig auf Karton kleben
2. Drehscheibe (nur Erde mit Längengradskala) aus zweiten Blatt ausschneiden und ebenfalls aufkleben und wieder ausschneiden
3. Scheiben am Nordpol durchbohren und drehbar miteinander verbinden

## Aufgaben

- Orte auf Erdkarte ergänzen (UNAWA-Orte): z. B. Caracas, Tunis, Kapstadt, Algier, Pjöngjang, Kalkutta, Madrid
- Warum steht die Sonne fest bei 12.00 Uhr?
- Zu welcher Zeit in Berlin sollte ich in Caracas anrufen und warum?
- In Algier ist es 20.00 Uhr. Wie spät ist es in Pjöngjang, in Kalkutta, in Caracas, in Madrid und in Berlin?
- Wie spät ist es in Berlin, wenn auf der Erde das neue Jahr beginnt? (...Datumsgrenze)

## Antworten

- Warum steht die Sonne fest bei 12.00 Uhr?  
Wenn die Sonne am höchsten über einem Ort steht, dann ist dort Mittagszeit.  
Für die Zonenzeit gilt dies für den Bezugsmeridian. Wenn also die Sonne am höchsten über Görlitz steht ( $15^\circ$  östlicher Länge), dann ist 12.00 Uhr MEZ.  
In der Meridianebene (in die bei der Weltzeituhr-Volvelle die Blickrichtung verläuft), steht die Sonne mittags, d. h. 12 Uhr senkrecht über der Erde.
- Zu welcher Zeit in Berlin sollte ich in Caracas anrufen und warum?  
Berlin liegt in der Zeitzone des  $15.$  östlichen Längengrades. Caracas liegt in der Zeitzone des  $75.$  westlichen Breitengrades.  $90^\circ$  liegen dazwischen, d. h.  $\frac{1}{4}$  des Vollkreises bzw. der Tageslänge, also 6 h. Da Caracas westlich von Berlin liegt (dort, „wo die Sonne erst noch hin muss“), ist Berlin mit seiner Zeit voraus.  
Wenn ich also z. B. um 8 Uhr Ortszeit für Caracas anrufen will, dann muss ich dies um  $8+6=14$  Uhr tun.
- In Algier ist es 20.00 Uhr. So spät ist es  
in Pjöngjang:  
in Kalkutta:  
in Caracas:  
in Madrid:  
in Berlin:
- Wie spät ist es in Berlin, wenn auf der Erde das neue Jahr beginnt? (...Datumsgrenze)  
Zwischen Berlin und der Datumsgrenze liegen elf Zeitzonen. Wenn auf der Erde das neue Jahr beginnt, dann ist es in Berlin erst 13 Uhr.



