

Globusuhr

Uhrberger



Neuanfertigung einer Globusuhr mit Mondanzeige

Die hier vorgestellte Globusuhr zeigt in der Mitte die Tageszeit auf einem Zwölfstunden-Zifferblatt mit Minuteneinteilung. Unter der Tageszeit ist die Umlaufbahn des Mondes um die Erde dargestellt, er kreist einmal in 29.5 Tagen um das Zentrum der blauen Scheibe und dreht sich dabei einmal um seine Achse mit der schwarzen und der goldenen Fläche zeigt er uns die Mondphasen. Der Globus auf der Uhr zeigt den Anblick der Erde, wie man sie von der Sonne aus sehen würde. Er zeigt dem Betrachter somit immer die beleuchtete Seite der Erde. Der Globus dreht sich in 24 Stunden einmal im Gegenuhrzeigersinn um seine Achse, die Achse jedoch dreht sich im Uhrzeigersinn einmal im Jahr. Mit der Erdachse verbunden ist die grosse Messing- Kalenderscheibe, auf ihr kann Datum, Monat und Jahreszeit abgelesen werden.



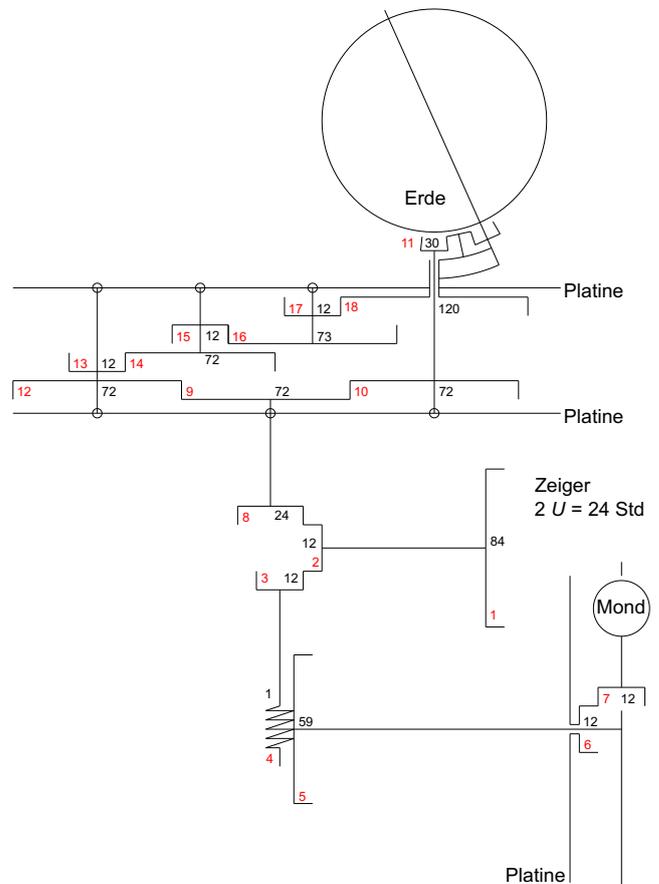
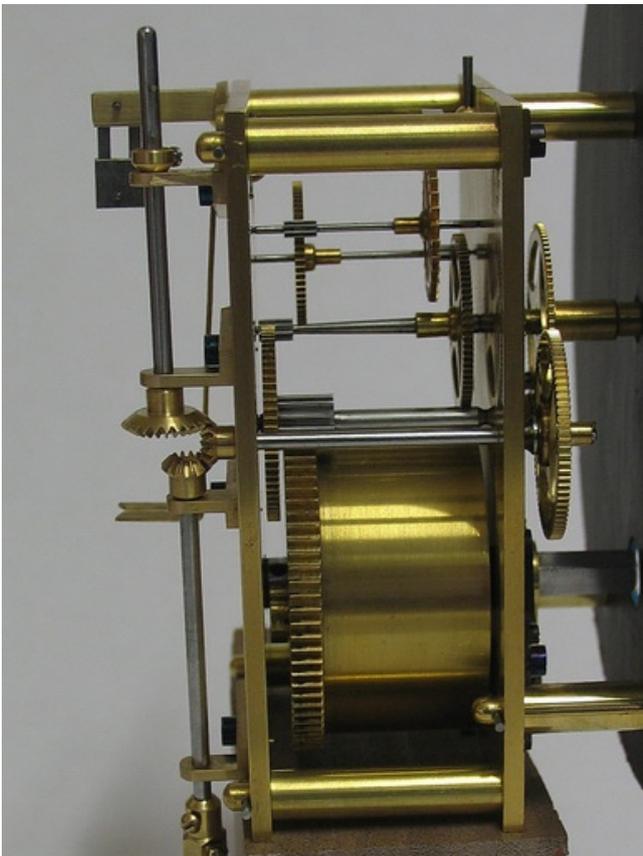
Berechnung der Erde und Mondphasen

Erd Drehung
 $U_{1-2, 8-13} = 2 \cdot \frac{12}{24} \cdot \frac{72}{72} \cdot \frac{30}{30} = 1U = 24 \text{ Std}$

Achs Drehung
 $U_{1-2, 8-9, 12-18} = 730 \cdot \frac{12}{24} \cdot \frac{72}{72} \cdot \frac{12}{72} \cdot \frac{12}{73} \cdot \frac{12}{120} = 1U = 365 \text{ Tag}$

Mondphasen
 $U_{1-7} = 2 \cdot \frac{12}{12} \cdot \frac{1}{59} \cdot \frac{12}{12} = 0.033898305084 U = 1 \text{ Tag}$

$0.033898305084 \cdot 29.5 \text{ Tage} = 1 \text{ Mondmonat}$



Als Antrieb für die Uhr, den Mond und die Erde dient ein Regulatoruhrwerk mit Federaufzug und Ankerhemmung.

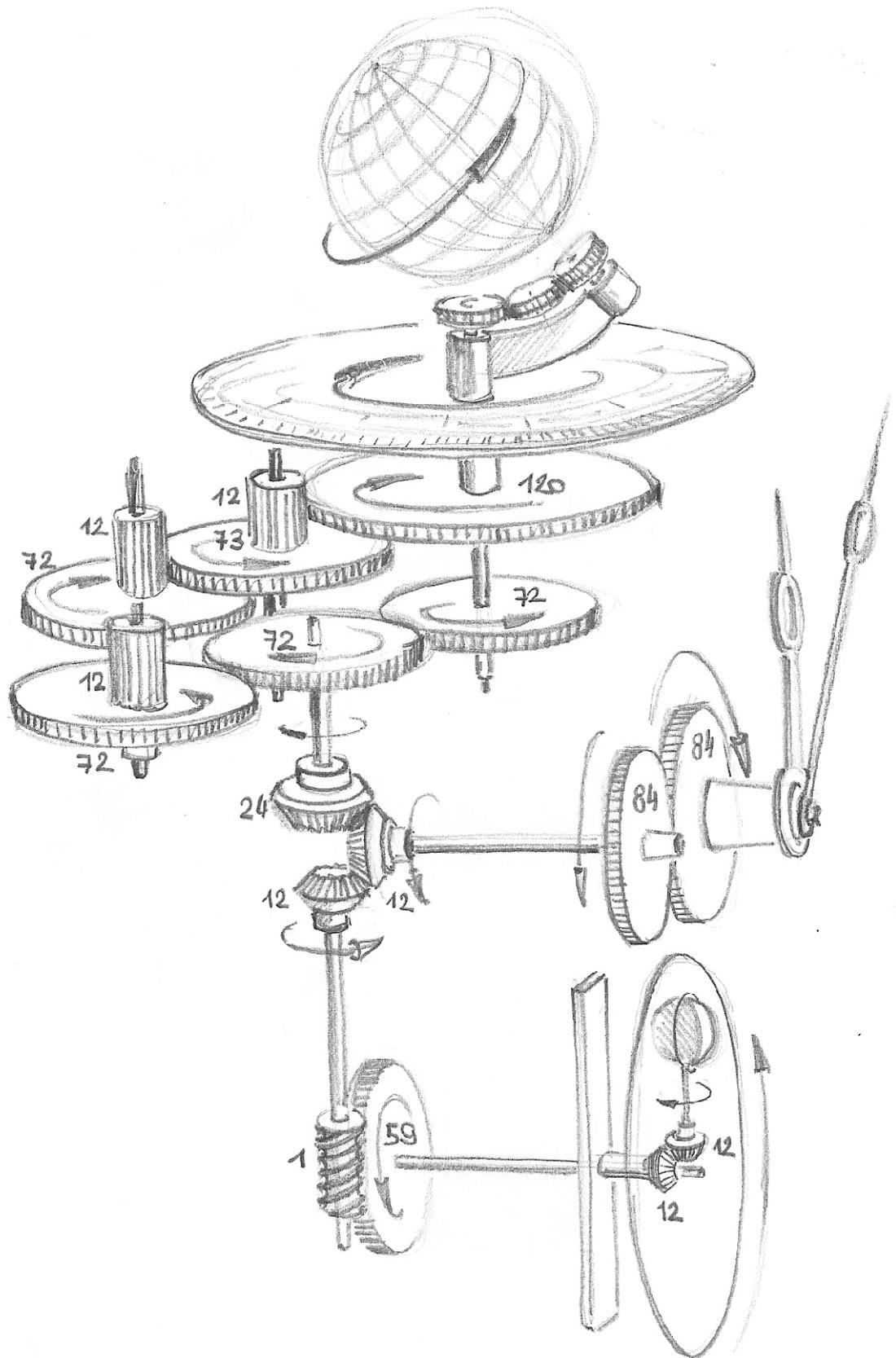
Das Stundenzahnrad mit 84 Zähnen wurde mit einem weiteren Zahnrad mit 84 Zähnen gekoppelt an dessen Achsenende ist ein 12 Zähne-Kegelrad aufgepresst, dass nach oben in ein 24 Zähne-Kegelrad eingreift und nach unten ein 12 Zähne-Kegelrad antreibt, nach unten 1:1 = 2 U pro Tag für den Mond = 59 : 2 = 1 U in 29.5 Tage

Nach oben 2:1 = 1 U pro Tag für die Erdumdrehung

Die Räder 12-18 untersetzen 365 Umdrehungen in eine Umdrehung pro Jahr.

($365 \times 12 / 72 \times 12 / 73 \times 12 / 120 = 1$) Ein Jahr dauert 365.2422 Tage, deshalb hat der Monat Februar alle 4 Jahre 29 Tage. (am 29. Februar hat die Uhr einen Ruhetag)

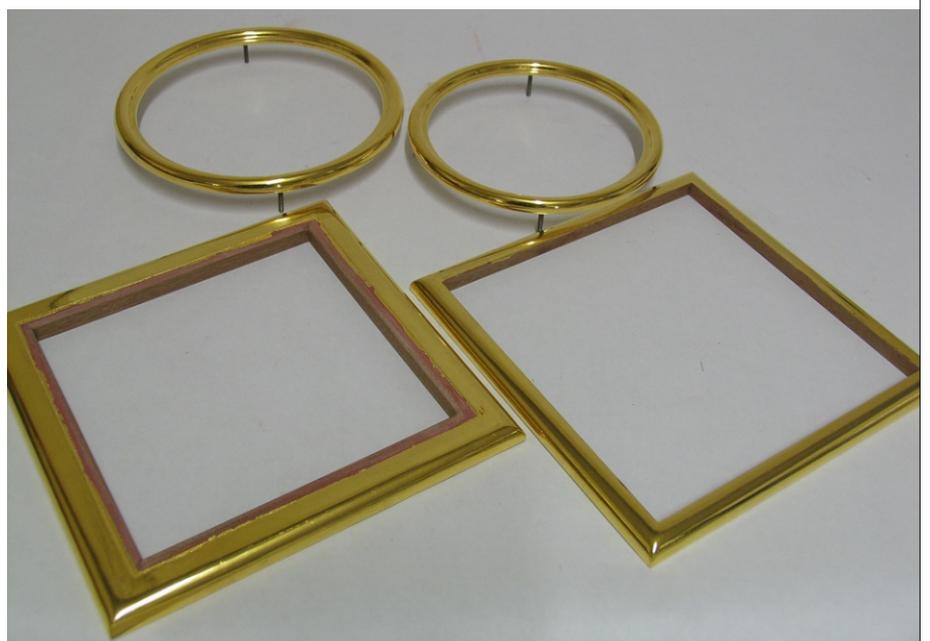
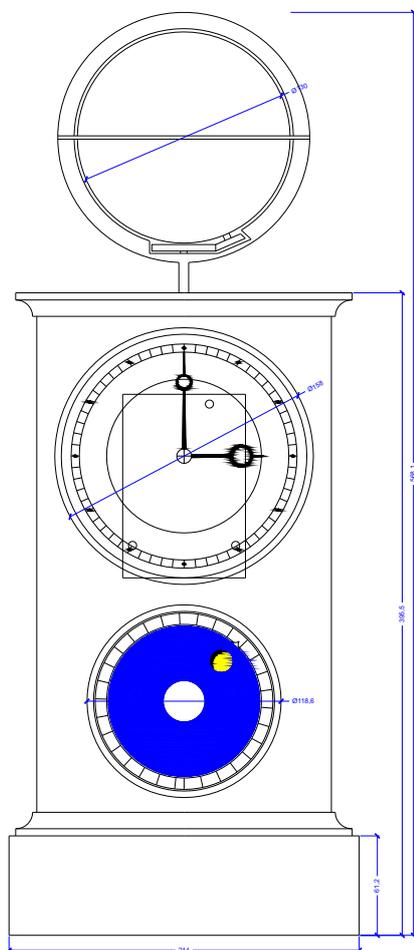
Drehrichtung der Räder und Planeten



Das Uhrengehäuse

Uhrengehäuse bestehend aus Deckplatte, Gehäuse für Uhrwerk, Sockel und Türe alle Teile sind aus Fichtenholz angefertigt und mit 3mm dickem Mahagoniholz furniert. danach geschliffen mit Leinölfirnis und mit Schellackpolitur lackiert. Der Sockel und die Deckplatte sind aufgesteckt und von innen verschraubt, so kann das Gehäuse für eine Neulackierung zerlegt werden.

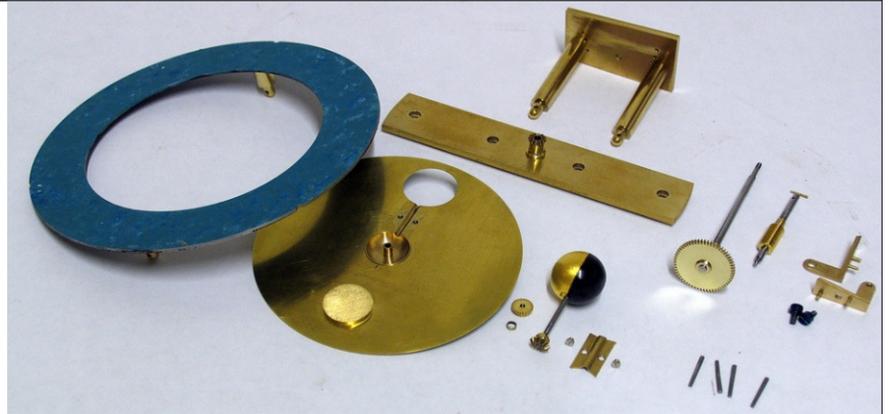
Beschläge und Schrauben aus Messing



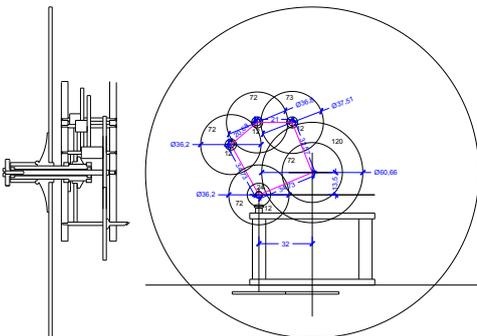
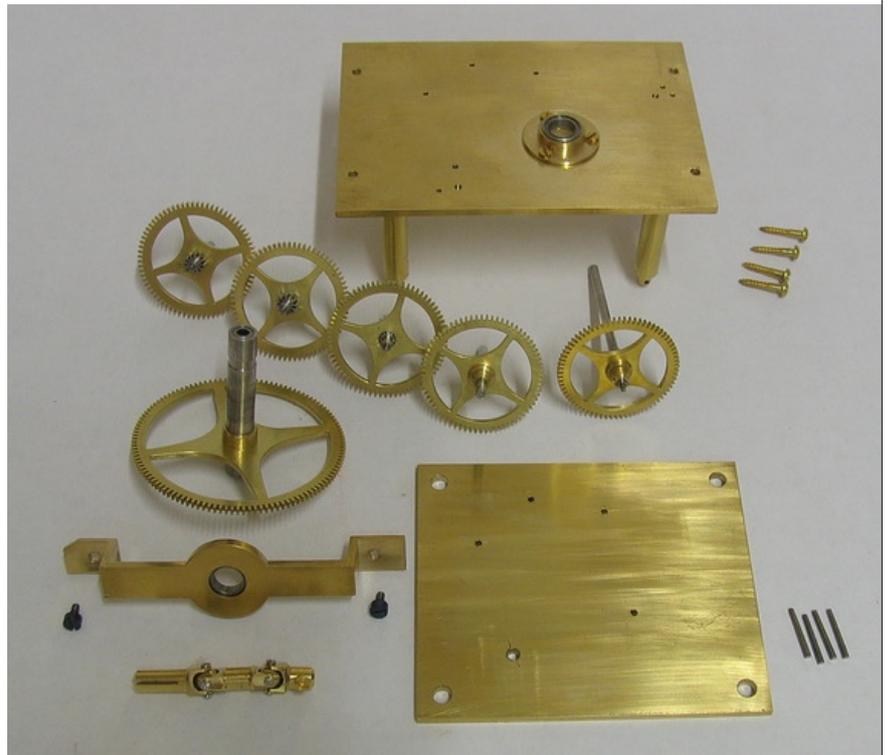
Rahmen für Sockel, Deckplatte und Uhrwerke aus Nussbaumholz mit Polimentvergoldung.

Werk für Mond und Erdglobus

Einzelteile für die Mondphasen.
Zwei Kegelräder mit 12 Zähnen,
ein Schneckenrad und ein
Zahnrad mit 59 Zähnen wurden
für die Bewegung des Mondes
angefertigt. Der Mond besteht
aus einer Ebenholzkugel die
zur Hälfte vergoldet ist.



Getriebe für den Globus.
4 Zahnräder mit 72 Zähnen,
3 Zahnräder mit 30 Zähnen,
3 Triebe mit 12 Zähnen,
und je ein Rad mit 73 und 120
Zähnen werden benötigt um die
Erdachse und Erde zu drehen.
Alle Räder sind mit Modul 0.5
gefräst.
Die zwei Wellen für die
Erdachse und Erdrotation
laufen in Dünnlager.



Uhrwerk

Regulatorens Uhrwerk (um 1900)
Gehwerk mit Ankerhemmung,
Gangdauer 2 Wochen ohne Schlagwerk
mit neu eingebauten Antriebswellen,
Kegelräder und Kardangelenken.

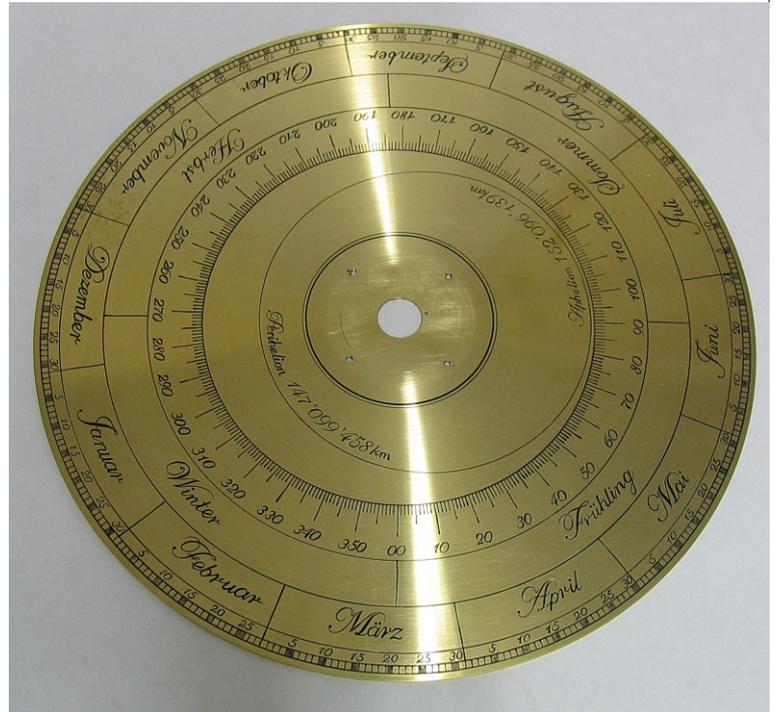
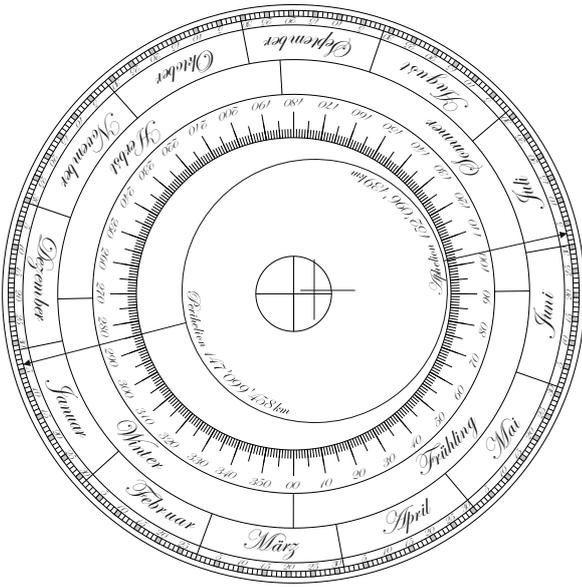
Zifferblatt und Zeiger wurden Neu
angefertigt.



Der Erdglobus ist eine Kunststoffkugel
die mit einer Papierkarte überzogen ist.



Zifferblatt und Kalenderplatte



Fünf handgravierte Messing-platten wurden für die Anzeigen der Uhr angefertigt. Kalenderplatte, Zifferblatt, Horizontreif, Meridian und das Mondzifferblatt.

Alle Zahlen, Texte und Einteilungen wurden aufgezeichnet, ausgestochen und mit schwarzem Siegelack ausgefüllt.



Eingebaute Werke



Einstellung von Erde und Mond

Einstellen der Globuszeit

1. Kleines Zahnrad festhalten
2. Globus drehen bis z.B. die Schweiz über 14 Uhr steht

Einstellen der Kalenderscheibe

1. Schraube lösen
2. Kalender drehen bis zum Heutigen Tag (um 12 Uhr Mittags muss der Zeiger mitten im Quadrat stehen)
3. Schraube anziehen



Einstellung der Zeit

Minutenzeiger langsam drehen.
Achtung Erdkugel und Kalenderscheibe drehen mit.



Einstellung des Mondes

1. Kleine Mutter in der Mitte der blauen Scheibe lösen (max. eine Umdrehung)
2. Blaue Scheibe drehen bis der Mond im rechten Tag steht
3. z.B. vor 28 Tagen war Neumond
4. Mutter wieder anziehen

