

# Experimente – Tricks mit der Sonne

## Experiment 1: Sonnenflecken beobachten

Das brauchst Du dafür:

- Teleskop oder Fernglas
- Schutzfilter für Teleskop oder Fernglas
- Block/Zettel und Stift

**Wichtig: Niemals ohne geeigneten Schutzfilter die Sonne beobachten! Die Augen werden dadurch irreversibel geschädigt.**

So wird's gemacht:

1. Bring den Schutzfilter vor dem Objektiv des Teleskops oder des Fernglases an, das du für die Sonnenbeobachtung nutzen willst. Das ist notwendig, um das Gerät nicht zu beschädigen und Deine Augen zu schützen.
2. Stell sicher, dass der Schutzfilter nicht verrutschen oder herunterfallen kann und dass er für Sonnenbeobachtungen geeignet ist.
3. Richte das Fernglas oder das Teleskop auf die Sonne aus und zoom so nahe heran wie notwendig, um die Sonnenflecken zu sehen.
4. Beobachte die Sonnenflecken, die sich auf der Oberfläche der Sonne zeigen. Du kannst beispielsweise auch notieren, wie viele Flecken Du während der Beobachtung zählst und diese auf einem Blatt Papier aufzeichnen.
5. Wiederhole den Versuch an einem anderen Tag oder zu einer anderen Uhrzeit und notiere erneut die Anzahl und die Stelle der Sonnenflecken.
6. Vergleiche Deine Beobachtungen, um zu sehen, wie sich die Sonnenflecken im Laufe der Zeit entwickeln.



## Experiment 2: Sonnenuhr basteln

Diese Materialien benötigst Du:

- Geodreieck
- Zirkel
- Schere
- Stift
- Karton
- Stäbchen

So funktioniert's:

1. Male zunächst mit dem Zirkel einen großen Kreis auf den Karton und schneide diesen aus.
2. Unterteile die Hälfte des Kreises in zwölf gleichgroße Abschnitte, die Du mit dem Stift aufzeichnest. Das funktioniert am einfachsten mit dem Geodreieck. Du benötigst jeweils einen Winkel von 15 Grad.
3. Stich mit dem Stäbchen ein Loch in die Mitte der Sonnenuhr und befestige dieses auf dem Karton. Das Stäbchen wirft einen Schatten auf die Sonnenuhr und zeigt so die Zeit an.
4. Unterteile die andere Hälfte des Kreises in zwei gleichgroße Hälften.
5. Stell die Sonnenuhr an einem sonnigen Platz auf und richte sie entsprechend
6. des Breitengrades Deiner Region aus. Die Unterteilung der beiden übriggebliebenen Kreishälften sollte nach Süden zeigen.
7. Fertig ist die Sonnenuhr. Mithilfe des Schattens, der von dem Stäbchen erzeugt wird und auf die abgeteilten Abschnitte fällt, lässt sich die Zeit ablesen. Das funktioniert allerdings nur, wenn der Neigungswinkel der Sonnenuhr und die Ausrichtung entsprechend des Breitengrades ganz genau berechnet wurden. Ansonsten ist die Sonnenuhr eher eine nette Spielerei, um Deinen Kindern zu verdeutlichen, wie früher die Zeit bestimmt wurde.

## **Experiment 3: Die Sonne als Wärmequelle untersuchen**

**Das brauchst Du dafür:**

- **Mindestens zwei Becher**
- **Erde**
- **Wasser**
- **Eventuell andere Materialien wie Sand, Schlamm oder Steine**
- **Thermometer**

**So funktioniert der Versuch:**

- 1. Fülle die Becher mit jeweils einem Material: Einen Becher mit Erde, einen mit Wasser, einen mit Sand und so weiter.**
- 2. Stelle die Becher an einem sonnigen Tag nach draußen in die Sonne.**
- 3. Lass den Becher einige Stunden stehen und miss dann die Temperatur.**
- 4. Du wirst sehen, dass sich die Materialien unterschiedlich stark erwärmt haben.**
- 5. Jetzt kannst Du die Becher in den Schatten stellen. Miss nach einiger Zeit noch einmal, um zu sehen, wie schnell die jeweiligen Materialien abkühlen. Das Wasser wird länger warm bleiben als beispielsweise die Erde.**