



BAU EINER NEBELKAMMER

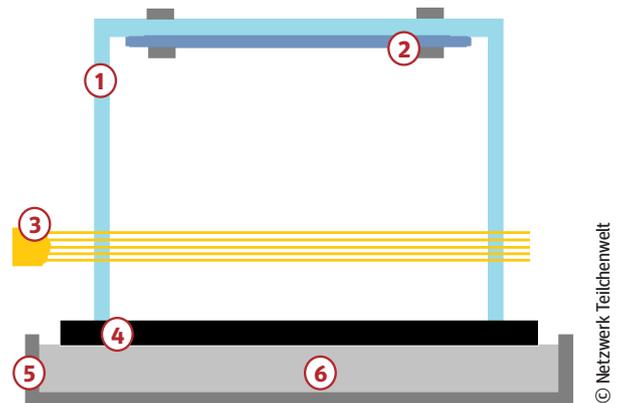
TEILCHENSPUREN SICHTBAR MACHEN

Aus dem Weltall treffen ständig kosmische Teilchen auf die Erde. Obwohl jeden Tag unzählige Teilchen durch uns hindurch fliegen, können wir sie nicht spüren oder sehen. Eine Nebelkammer macht die kosmischen Teilchen sichtbar.

MATERIALLISTE UND BAUPLAN

- ① Durchsichtige Plexiglas- oder Glasbox
- ② Filz und Magnete zum Befestigen
- ③ Taschenlampe
- ④ Schwarze Metallplatte
- ⑤ Styroporkiste
- ⑥ Trockeneis

Außerdem benötigst du reinen Alkohol (100% Isopropanol), Knetmasse, Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille.



© Netzwerk Teilchenwelt

BAUANLEITUNG

1 KAMMER VORBEREITEN

Schneide den Filz so zu, dass er den Boden der durchsichtigen Box bedeckt. Befestige ihn mit Magneten innen an der Oberseite der Box.

2 ALKOHOL EINFÜLLEN UND KAMMER ABDICHTEN



Während des Umgangs mit reinem Alkohol Schutzbrille und Handschuhe tragen. Er reizt Haut und Schleimhäute. NICHT TRINKEN!

Tränke den Filz mit Alkohol (Isopropanol), bis er vollgesogen ist. Wenn du die Box leicht schräg hältst, sammelt sich der überschüssige Alkohol in einer Ecke, und du kannst ihn abtropfen lassen.

Stelle dann die Box mit der Öffnung nach unten auf die Metallplatte und dichte den Spalt von außen mit Knetmasse ab.

3 KAMMER AUF DEM TROCKENEIS PLATZIEREN



Schutzbrille und Handschuhe nicht vergessen! Das Trockeneis hat eine Temperatur von -78 °C und kann Kälteverbrennungen verursachen.

Fülle eine Schicht Trockeneis in die Styroporkiste, so dass der Boden bedeckt ist. Setze die Metallplatte mit der durchsichtigen Box auf das Trockeneis. Die Platte sollte überall auf dem Trockeneis aufliegen.

4 5–10 MINUTEN WARTEN

In dieser Zeit sollte der Versuchsaufbau nicht bewegt oder geöffnet werden. So wird verhindert, dass Luft hinein gelangt.

5 SPUREN BEOBACHTEN

Verdunkle den Raum und beleuchte die Box mit der Taschenlampe von der Seite so, dass die untere Schicht nahe der Metallplatte erhellt ist. Wenn du feine Tröpfchen siehst, die in Richtung Boden fallen, ist die Nebelkammer bereit. Nun sollten mehrmals pro Minute feine weiße Spuren im Nebel zu erkennen sein.

PROBLEME?

„Ich sehe keine Spuren!“

- ▶ Abwarten. Es dauert 5–10 Minuten, bis die Kammer ausreichend abgekühlt ist.
- ▶ Ändere deinen Blickwinkel. Die Spuren sind nicht von jedem Ort aus gleich gut zu sehen.
- ▶ Achte darauf, dass der Raum dunkel ist, und dass die Lampe hell genug und richtig platziert ist. Die Spuren sind am besten direkt über der Metallplatte zu sehen.
- ▶ Überprüfe, ob die ganze Metallplatte direkt auf dem Eis aufliegt. Nur so wird es in der Nebelkammer kalt genug.
- ▶ Dichte die Kammer gut ab, so dass weder Luft hineinkommt noch Alkoholdampf entweicht.
- ▶ Füge mehr Alkohol hinzu, falls der Alkoholvorrat im Filz nicht ausreichend war. Führe dazu alle Schritte der Bauanleitung noch einmal ab Punkt 2 durch.

„Ich sehe Wolken in der Kammer.“

- ▶ Das ist ein Hinweis auf eine undichte Stelle. Dichte die Kammer ab, warte einige Minuten und achte darauf, den Versuchsaufbau nicht zu bewegen.