

BEREIT, DEIN WISSEN ANZUWENDEN!



1. Nenne jenes Element, das man bekommt, wenn man von einem Stickstoff-Atom ein Proton entfernt bzw. zu einem Wasserstoff-Atom ein Proton dazu gibt.

2. Recherchiere in Büchern oder im Internet, welche Philosophen sich in der Antike mit den „vier Elementen“ intensiv auseinandergesetzt haben.

3. Suche dir im Periodensystem die Elemente Magnesium und Chlor. Analysiere von beiden Elementen folgende Daten: Anzahl der Protonen, Elektronen, Valenzelektronen, Elektronenbahnen und die elektrische Leitfähigkeit (leitet gut, schlecht, gar nicht).

4. **Denkflex:** Das Kerzenlicht ist mit der Flammenfärbung erklärbar. Bei jeder Verbrennung von Wachs entsteht Ruß. Dieser ist aus Kohlenstoff-Atomen aufgebaut. Die Elektronen der C-Atome werden durch die Energie der Kerzenflamme angeregt und geben dadurch gelbes Licht ab. Schreibe ein kurzes Winter- oder Adventgedicht, in dem folgende Fachausdrücke vorkommen: Kerze, Valenzelektron, Flammenfärbung, Kohlenstoff und angeregter Zustand.

5. **WOSAKO:** Dieses WOSAKO beginnt mit folgendem Satz: „Jede Materie besteht aus Atomen.“



6. Angenommen, du und deine Freundinnen und Freunde bestellen in einem Restaurant je einen Teller Suppe. Da der Köchin das Salz ausgegangen ist, ist die Suppe in einem Teller völlig ungesalzen. Plane ein Experiment, wie du ohne zu kosten herausfinden kannst, in welchem Suppenteller kein Salz ist. (Hinweis: Salz enthält die Elemente Natrium und Chlor.)

7. **Denkflex:** Beobachte eine Kerzenflamme. Stelle danach mindestens zehn unterschiedliche Fragen, die dir dazu einfallen. Wähle davon eine Frage aus, deren Antwort du nicht kennst, und recherchiere dazu im Internet. Diskutiere dann in der Klasse darüber.

8. Erkläre, warum der Mensch als lebender Sternenstaub bezeichnet werden kann. Zähle mindestens fünf Fragen auf, die sich aus diesem Thema ergeben können. Stelle diese Fragen in einer kleinen Gruppe vor, stelle zu nicht beantworteten Fragen Vermutungen an und diskutiert darüber.

9. Im Praxisteil kannst du dein Wissen bei chemischen Experimenten anwenden. Finde experimentell heraus, welche Flammenfärbung Natrium, Calcium und Kupfer zeigen.



10. **Denkflex – Argumente:** In manchen Staaten gibt es Überlegungen, Feuerwerke grundsätzlich zu verbieten.

a) Überlege dir in drei Minuten möglichst viele Argumente, die für Feuerwerke sprechen. Notiere alle Ideen auf einem Blatt Papier.

b) Überlege dir 3 Minuten lang Argumente gegen Feuerwerke.

c) Je zwei Schülerinnen und Schüler werden ausgewählt. Die einen sind für, die anderen gegen eine Abschaffung von Feuerwerken. Die Debatte soll vor der Klasse sachlich und mit wissenschaftlichen Argumenten geführt werden. Es geht darum, die Klasse zu überzeugen.

d) Am Ende stimmt die Klasse darüber ab, ob sie nun für oder gegen Feuerwerke ist.

e) Überlegt euch anschließend, welche Alternativen es zu einem Feuerwerk gäbe. Ihr könnt auch völlig neue, kreative Ideen dazu entwickeln.

