

Das Experiment

Was ist das?

Ein Experiment ist eine Erprobung oder ein Versuch. Ihr sucht dabei nach einer Erklärung für etwas, was in der Natur, in der Technik oder in einem chemischen Labor geschieht.

Wenn ihr ein Experiment durchführt, schlüpft ihr in die Rolle eines Forschers/einer Forscherin.

Nach dem Experiment könnt ihr eure eigenen Forschungsergebnisse präsentieren und so anderen Menschen Dinge erklären, die diesen bis dahin unbegreiflich gewesen sind.

Wer experimentiert, muss sorgfältig und gewissenhaft arbeiten.

Halte dich während des Experiments stets an folgende Regeln:

- 1. Konzentriere dich auf die Arbeitsanweisungen.**
- 2. Gehe beim Aufbau des Versuchs nach Plan vor.**
- 3. Sei vorsichtig im Umgang mit den Materialien.**
- 4. Messe, zeichne und notiere genau.**
- 5. Arbeite sorgfältig, wenn du ein Versuchsprotokoll erstellst.**
- 6. Beschreibe deine Beobachtungen so gut du kannst.**
- 7. Befolge die Sicherheitsbestimmungen.**
- 8. Entsorge die Abfälle richtig.**
- 9. Lass den Arbeitsplatz sauber und gereinigt zurück.**
- 10. Sage es offen, wenn dir ein Missgeschick passiert ist.**

Worauf solltet ihr besonders achten?

Drei Begriffe sind im experimentellen Unterricht von großer Bedeutung. Ihr sollt sicher sein, dass alle sie in gleicher Weise verwenden:

Etwas vermuten: Hier sagst du, was du für wahrscheinlich hältst, auch wenn du es noch nicht beweisen oder genau erklären kannst.

Etwas beobachten: Hier schilderst du nur, was du siehst, fühlst, hörst oder riechst und zwar so genau wie möglich.

Etwas erklären: Hier versuchst du genau zu beweisen, warum deine Vermutung über das, was in einem Experiment passiert ist, richtig oder falsch ist. Die Ergebnisse deines Experiments verwendest du dabei als Beweis für deine Erklärung.

Das Versuchsprotokoll

Fächer Chemie, Biologie und Physik

1. Name und Datum
2. Thema
(übergeordnet, Stoffeinheit)
3. Aufgabenstellung
(konkret, Was wird untersucht?)
4. Vorbetrachtung
(**nicht immer**)
(Darstellung des zu untersuchenden Sachverhalts mit möglichen Beobachtungen und Reaktionsgleichungen)
5. beschriftete Skizze
(Experimentaufbau und Durchführung)
6. Beobachtung: Was siehst, hörst, fühlst, riechst du?
Angabe von gemessenen Werten
7. Auswertung
(Reaktionsgleichungen, Reaktionsarten, Erläuterungen zu den Ergebnissen bzw. Vermutungen aus der Vorbetrachtung)
8. Fehlerbetrachtung
(**wenn gefordert**)
Angabe von Gründen bei fehlerhaften Ergebnissen