

**Methode: Entwicklung und Durchführung von Experimenten**

Leitfach: Physik

Jahrgang: 7

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Warum</b><br/>sollen die SuS diese Methode beherrschen?</p>   | <p>In den Naturwissenschaften nimmt das Experiment eine zentrale Stellung bei der Erkenntnisgewinnung nach der induktiven Methode ein. Es ist zudem die letzte Entscheidungsinstanz bei unterschiedlichen Hypothesen über einen Sachverhalt.</p>  |
| <p><b>Wie</b><br/>soll diese Methode vermittelt werden?<br/><br/><i>(Arbeitsschritte zum Erlernen und Anwenden der Methode)</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterschiedliche Vermutungen (Hypothesen) über einen Sachverhalt anregen.</li> <li>• Passende Experimente zu einem Sachverhalt finden lassen.</li> <li>• Vermutungen durch diese Experimente widerlegen/bestätigen.</li> <br/> <li>• Das Experimentiergeschick durch vielfältige Schülerexperimente schulen.</li> <li>• Fragestellungen zu vorgegebenem Experimentiermaterial finden lassen.</li> <li>• Geeignetes und ungeeignetes Material bereitstellen.</li> <li>• Protokollieren der Experimente gemäß Methode „Versuchsprotokoll“.</li> <br/> <li>• Experimente mit mehreren veränderlichen Einflussgrößen demonstrieren bzw. in Gruppenarbeit ausführen lassen.</li> <li>• Vorhersagen bei diesen Experimenten einfordern.</li> <li>• Beschränkung auf eine veränderliche Größe vornehmen.</li> </ul> |
| <p><b>Was</b><br/>sollen die SuS am Ende der E-Phase können?</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zu einer naturwissenschaftlichen Fragestellung oder Hypothese ein geeignetes Experiment planen und sachgerecht durchführen.</li> <li>• Die veränderlichen Größen (Parameter) in einem Experiment kennen und ihrer gegenseitigen Abhängigkeiten beachten.</li> <li>• Um die Auswirkungen einer veränderlichen Größe auf das Ergebnis zu erkennen, die übrigen Größen unverändert lassen.</li> </ul>   |

