

# Erläuterungen zur Standarddokumentation

## Ausgangssituation

Worum geht es? Wovon kann/muss ich ausgehen? Welche Voraussetzungen sind gegeben?

## Funktion d. Exp

Wie komme ich da hin?

## Zielzustand

Was sollen meine SuS danach können?

| Beschreibung der Ausgangssituation<br><i>allg: notw. Vorwissen der SuS, Rahmenbedingungen (z.B. Experimentelle Ausstattung, Vorgabe Lehrplan, Räume,..),</i>   | Das Experiment in seiner Funktion              | Zielzustand nach dem Experiment, welcher von den SuS erreicht werden soll  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Konzepte/Begriffe ggf. schwer greifbar oder kontraintuitiv</li> <li>Stabile Schülervorstellungen liegen quer zu phys. Inhalten</li> <li>Lerngegenstand ermöglicht direkte Erfahrung</li> </ul>  | <b>direkt erfahrbar machen</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>überrascht sein</li> <li>Verständnis über phys. Konzepte/Begriffe geschärft, verbessert</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Wenig Vorwissen, wenig Erfahrungen mit einem Phänomenbereich vorhanden</li> <li>Wenn das Material vergleichsweise wenig zwingende Vorgaben für die Handlungen macht (echte Variations- und Probiermöglichkeiten, oft: Freihandexperimente)</li> </ul>   | <b>erkunden, explorieren</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>gewisse Vertrautheit mit Phänomenen</li> <li>mögliche Zusammenhänge identifiziert</li> <li>Vermutungen über mögliche Zusammenhänge vorhanden</li> <li>Voraussetzungen für die Entstehung des Phänomens bekannt</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Gefestigtes Wissen oder reichhaltige Erfahrungen liegen zu einem Zusammenhang vor.</li> <li>Das Material erlaubt systematische Tests (»isolierte Variablenkontrolle«, Vermutung muss glaubhaft falsifizierbar sein)</li> <li>Vermutung muss gut begründbar sein (z.B. aus Alltagswissen oder vorhergehenden schulischen Inhalten,...)</li> <li>Vorhersage auf Basis der Vermutung formuliert</li> </ul> | <b>Vermutungen prüfen, explanativ vorgehen</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ursprüngliche Vermutung widerlegt oder Vertrauen in die Theorie/Vermutung gestärkt</li> <li>Vorhersagekraft der Theorie erkannt</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Vorliegen einer analogen Struktur, die einen »erleichterten« Zugang ermöglicht – Veranschaulichung durch ein Modell</li> <li>Komplexe oder schwer erkennbare Zusammenhänge/Details als Lerninhalt</li> <li>Phys. Inhalt als Ziel, welcher sich von bereits Gelerntem unterscheidet oder daran anknüpft.</li> </ul>  | <b>veranschaulichen</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verständnis über phys. Konzepte/Begriffe geschärft</li> <li>Probleme, Analogien oder Unterschiede sind hervor gehoben oder präzisiert</li> <li>Vertrauen in die kausalen Zusammenhänge der eigentlichen Theorie gestärkt</li> <li>Details/Zusammenhänge oder eine übergeordnete Struktur erkannt (Vernetzung)</li> <li>Vorwissen ist aktiviert und bereit gestellt</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Das zugrundeliegende Fachwissen ist vollständig gelernt</li> <li>Vorhersage des Verlaufs eines/r Experiments/Phänomens/Situation möglich</li> <li>Erklärung eines/r Experiments/Phänomens/Situation durch die SuS möglich ohne größere Hilfen durch die LK</li> </ul>   | <b>anwenden</b>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Routinebildung</li> <li>Verbinden des Gelernten mit anderen (Lebens-)Bereichen</li> <li>das Gelernte in Natur, Technik oder allgemeinen Lebensbezügen (die sämtlich grundsätzlich verfremdend wirken) wiedererkennen</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Komplexes/neues Phänomen soll eingeführt werden und die SuS ihre Aufmerksamkeit gezielt auf einen Aspekt fokussieren. Oft: Aufmerksamkeit soll auf genau einen entscheidenden Aspekt gelenkt werden, in dem sich zwei Ereignisse unterscheiden.</li> </ul>  | <b>kontrastieren</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>das Augenmerk ist auf einen zentralen Aspekt eines Phänomens/Zusammenhangs fokussiert</li> <li>Begriffe/Phänomene/Zusammenhänge besser abgegrenzt</li> <li>Kenntnis über Phänomen verbessert</li> </ul>   |