

Experimente erkenntnisorientiert planen und auswerten

Ein kompaktes Raster für Forscherfrage, Vermutung, Variablenkontrolle, Versuchsskizze, Beobachtung und Auswertung.

1. Forscherfrage und Vermutung klären

Baustein	Leitfrage	Notiz / Entscheidung
Forscherfrage	Was genau soll untersucht werden? Ist die Frage mit dem vorhandenen Material prüfbar?	_____ _____ _____
Vermutung	Was wird erwartet - und warum? Ist die Vermutung so konkret, dass sie später verglichen werden kann?	_____ _____ _____
Erfolgskriterium	Woran wäre erkennbar, dass die Forscherfrage beantwortet wurde?	_____ _____

2. Bedingungen und Variablen sichtbar prüfen

Prüfpunkt	Leitfrage	Notiz / Entscheidung
Veränderte Bedingung	Welche eine Bedingung wird gezielt verändert?	_____ _____
Konstante Bedingungen	Was muss gleich bleiben, damit das Ergebnis sinnvoll gedeutet werden kann?	1. _____ 2. _____ 3. _____
Beobachtung / Messung	Was wird konkret gesehen, gehört oder gemessen?	_____ _____

3. Versuchsskizze vorbereiten

Materialien und Aufbau	Skizze / Anordnung / Messpunkte
Materialien: 1. _____ 2. _____ 3. _____ Sicherheitsaspekt: _____	

4. Beobachtung und Auswertung trennen

Schritt	Leitfrage	Notiz / Ergebnis
Beobachtung	Was ist tatsächlich wahrnehmbar oder messbar passiert? Noch keine Erklärung.	_____ _____ _____
Vergleich	Wie unterscheiden sich die Bedingungen oder Durchläufe?	_____ _____
Auswertung	Passt das Ergebnis zur Vermutung? Welche Beobachtung stützt die Antwort?	_____ _____ _____
Grenze des Versuchs	Welche Aussage erlaubt der Aufbau - und welche nicht?	_____ _____

5. Kurzcheck: Ist der Versuch erkenntnisorientiert?

Prüfpunkt	Kriterium	Ja / teilweise / nein
Forscherfrage	Die Frage ist konkret, überprüfbar und mit dem Material beantwortbar.	☐ ja ☐ teilweise ☐ nein
Vermutung	Die Erwartung wurde vor dem Versuch festgehalten und begründet.	☐ ja ☐ teilweise ☐ nein
Variablenkontrolle	Eine Bedingung wird verändert; relevante andere Bedingungen bleiben gleich.	☐ ja ☐ teilweise ☐ nein
Versuchsskizze	Aufbau, Materialien und Messpunkte sind nachvollziehbar.	☐ ja ☐ teilweise ☐ nein
Beobachtung	Wahrnehmung und Erklärung werden sprachlich getrennt.	☐ ja ☐ teilweise ☐ nein
Schlussfolgerung	Die Aussage geht nicht über das hinaus, was der Versuch tatsächlich zeigt.	☐ ja ☐ teilweise ☐ nein

6. Nächste Schritte

Was wird vor dem Einsatz noch angepasst?

Merksatz: Ein Experiment ist nicht schon deshalb erkenntnisreich, weil etwas sichtbar passiert. Entscheidend ist die saubere Verbindung von Frage, Vermutung, Bedingung, Beobachtung und Auswertung.