

In den nächsten Stunden werdet ihr euch in Kleingruppen mit einem Forschungsauftrag beschäftigen, bei dem es darum geht, selbstständig Experimente zu einem bestimmten Thema zu planen, durchzuführen und zu dokumentieren.

Hierbei gibt es Einiges zu beachten, denn wissenschaftlich korrektes Arbeiten geht über das Anfertigen eines einfachen Versuchsprotokolls weit hinaus. Sinnvoll ist daher das Führen eines Protokollheftes, in dem alle wichtigen Schritte dokumentiert sind.

Tipps und Tricks für ein gutes Forschungsprojekt:

- Bereits in der Phase der kreativen Ideenfindung solltet ihr alle Ideen und auftauchenden Fragestellungen im Protokollheft notieren.
- Begründet, warum ihr euch für ein bestimmtes Vorgehen entschieden habt.
- Führt eine Idee zu Schwierigkeiten in der Umsetzung oder liefert sie keine brauchbaren Ergebnisse, so gehört auch dieses mögliche Scheitern zu eurer Dokumentation dazu. Gut ist es, wenn ihr hierbei mögliche Gründe für das Scheitern aufspürt und notiert.
- Fertigt Skizzen der Versuche an und notiert alle wichtigen Einstellungen und Größen, sodass der Versuch reproduzierbar ist.
- Notiert **alle** Messwerte, auch diejenigen, die aus der Reihe tanzen, denn möglicherweise ist es kein Ausreißer, sondern der einzig richtige Wert. Ist euch jedoch tatsächlich ein Fehler unterlaufen, dann könnt ihr den Messwert mit einer entsprechenden Begründung aus der Auswertung nehmen.
- Messungenauigkeiten können durch mehrmaliges Messen und Bilden eines Mittelwertes reduziert werden. Nutzt dies bei euren Versuchen.
- Notiert alle Messwerte mit den entsprechenden Fachbegriffen (wenn sie bekannt sind) und verseht alle physikalischen Größen mit den zugehörigen Einheiten.
- „Verschreiber“ oder andere Fehler sollten nicht mit Killer oder Korrekturfarbe unlesbar gemacht, sondern mit einem Lineal sauber durchgestrichen werden.
- Wertet eure Versuche sachgerecht aus und formuliert ein oder mehrere Ergebnisse.
- Arbeitet sorgfältig und teilt euch die vorgegebene Zeit sinnvoll ein.