

① **Freiwillige HA** (nach **Absprache** mit dem Physik-Lehrer): **Archimedes und die Krone**

Erzähle die Geschichte des Gelehrten **Archimedes** und des Königs Hieron, in der es um eine Krone und den Ausruf „**Heureka**“ geht! Was war passiert und wie ging die Geschichte aus? Was hat das alles mit **Auftriebskraft** zu tun? Fertige eine handschriftliche Ausarbeitung an (ca. eine A4-Seite **mit Skizzen**), **beschreibe** darin, was vorgefallen war und **erkläre** bzw. **begründe** den Ausgang der Geschichte!

Erzähle die Geschichte und ihre Erklärung in Form eines ca. 5minütigen Kurzvortrages!

Ausarbeitung + Kurzvortrag können bewertet werden! Du hast ca. 1 Woche Zeit! Beachte, dass das **viel Arbeit** ist! Termin und Bewertungskriterien in mündlicher **Absprache** mit dem Physik-Lehrer – **melde dich bei ihm!**

② **Das Kronen-Problem – Fragen zum Video**

Du siehst **zwei** kurze **Filme**, beide sind jeweils nur jeweils 2 Minuten lang!

Jeder Film wird **2 Mal** gezeigt! Beantworte dabei bzw. danach die folgenden Fragen **in Sätzen!**

a) Welches **Problem** sollte Archimedes lösen? Welchen Auftrag hatte er?

Archimedes soll herausfinden, ob **eine Krone aus purem Gold besteht oder mit billigerem Material gestreckt wurde.**

b) Was **erkennt** Archimedes, als beim Baden das Wasser überschwappt?

Er erkennt, dass **die Menge Wasser, die übergeschwappt ist, seinem eigenen Körpervolumen entspricht.**

c) Was **vergleicht** Archimedes miteinander?

Er vergleicht die Krone mit **einem gleich schweren Klumpen aus purem Gold.**

Welche Eigenschaft müssten nun **beide** miteinander verglichenen Objekte haben?

Sie müssten beide **gleich viel Wasser verdrängen.**

d) Archimedes erkennt, dass die Krone mit einem anderen Stoff, nämlich mit Silber „gestreckt“ wurde.

Begründe diese Erkenntnis **ausführlich** auf der **Rückseite** in **mehreren Sätzen!**

Verwende die Begriffe **Masse, Dichte** und **Volumen!** Der 2. Film wird dafür ein **3. Mal** gezeigt!

③ **Gesetz des Archimedes**

In einer Flüssigkeit wirkt auf **jeden** Körper eine **Auftriebskraft** F_A .

Der griechische Gelehrte **Archimedes** erkannte ca. 200 Jahre vor unserer **Zeitrechnung**:

Die Auftriebskraft ist immer **genau so groß** wie die **Gewichtskraft** der **verdrängten Flüssigkeit**.

Beispiel:

