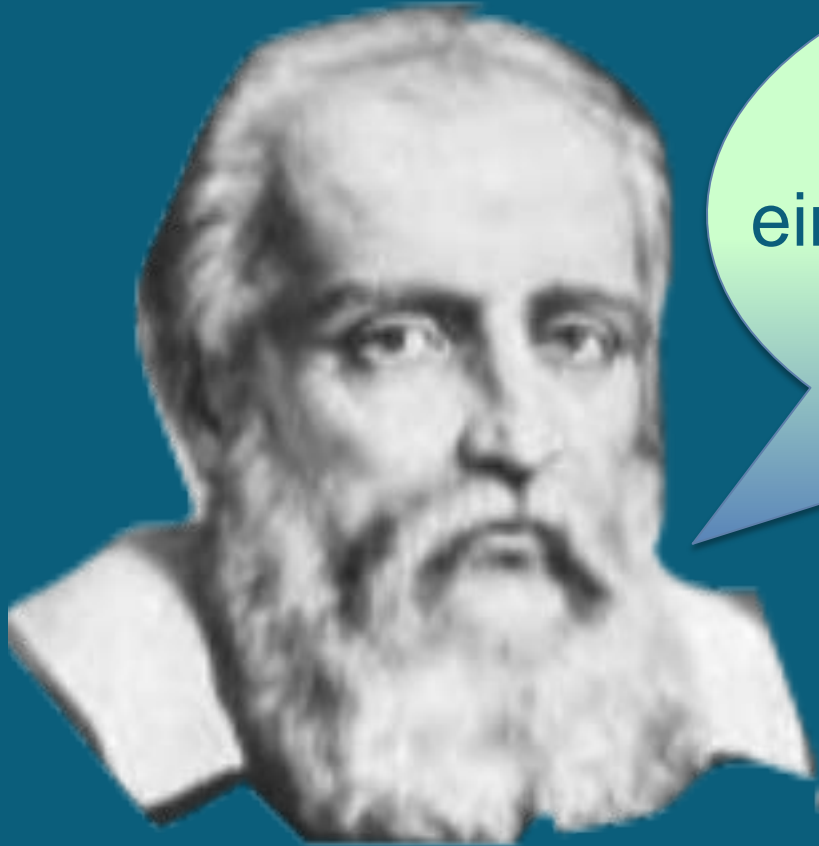




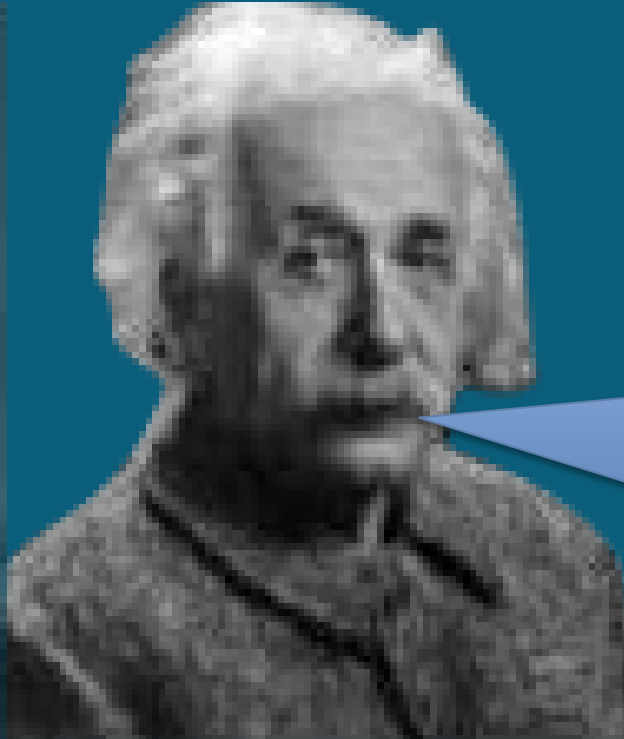
Zibelemärit – Workshop:

«Forschendes Lernen»



Die Neugier steht
immer an erster Stelle
eines Problems, das gelöst
werden will

Galileo Galilei (1564–1641)



Ich habe keine
besondere Begabung,
sondern bin nur
leidenschaftlich
neugierig!

Albert Einstein (1879 – 1955)

Am Anfang allen Forschens steht die Frage

Am Anfang allen Forschens steht die Frage

warum ?

Warum steht in der Erzählung, der Soldat sei ein «Gemeiner»?

Moränen sind Schuttbänder, die längs der Seiten eines Gletschers entstehen. **Warum** gibt es dann Gletscher, die auch in der Mitte eine Moräne haben?

Warum zeigt uns der Mond im Laufe eines Monats verschiedene «Gesichter» ?

Was würden Ihre Schülerinnen und
Schüler fragen?

Geben Sie ihnen gleich
eine fertige Erklärung ?

oder fordern Sie sie auf,
die Antwort doch selbst zu finden.

Auftrag A:

- Bilden Sie spontan mit Ihrer Sitz-Nachbarin / Ihrem Sitz-Nachbarn links und rechts eine Gruppe.

Auftrag A:

- Bilden Sie spontan mit Ihrer Sitz-Nachbarin / Ihrem Sitz-Nachbarn links und rechts eine Gruppe.
- Erinnern Sie sich an eine Schülerinnen- oder Schüler-Frage, der Sie in Ihrer Praxis in letzter Zeit begegnet sind...

Auftrag A:

- Bilden Sie spontan mit Ihrer Sitz-Nachbarin / Ihrem Sitz-Nachbarn links und rechts eine Gruppe.
- Erinnern Sie sich an eine Schülerinnen- oder Schüler-Frage, der Sie in Ihrer Praxis in letzter Zeit begegnet sind...
- Wie würde sich die Frage zu einem eigenen Erforschen eignen?

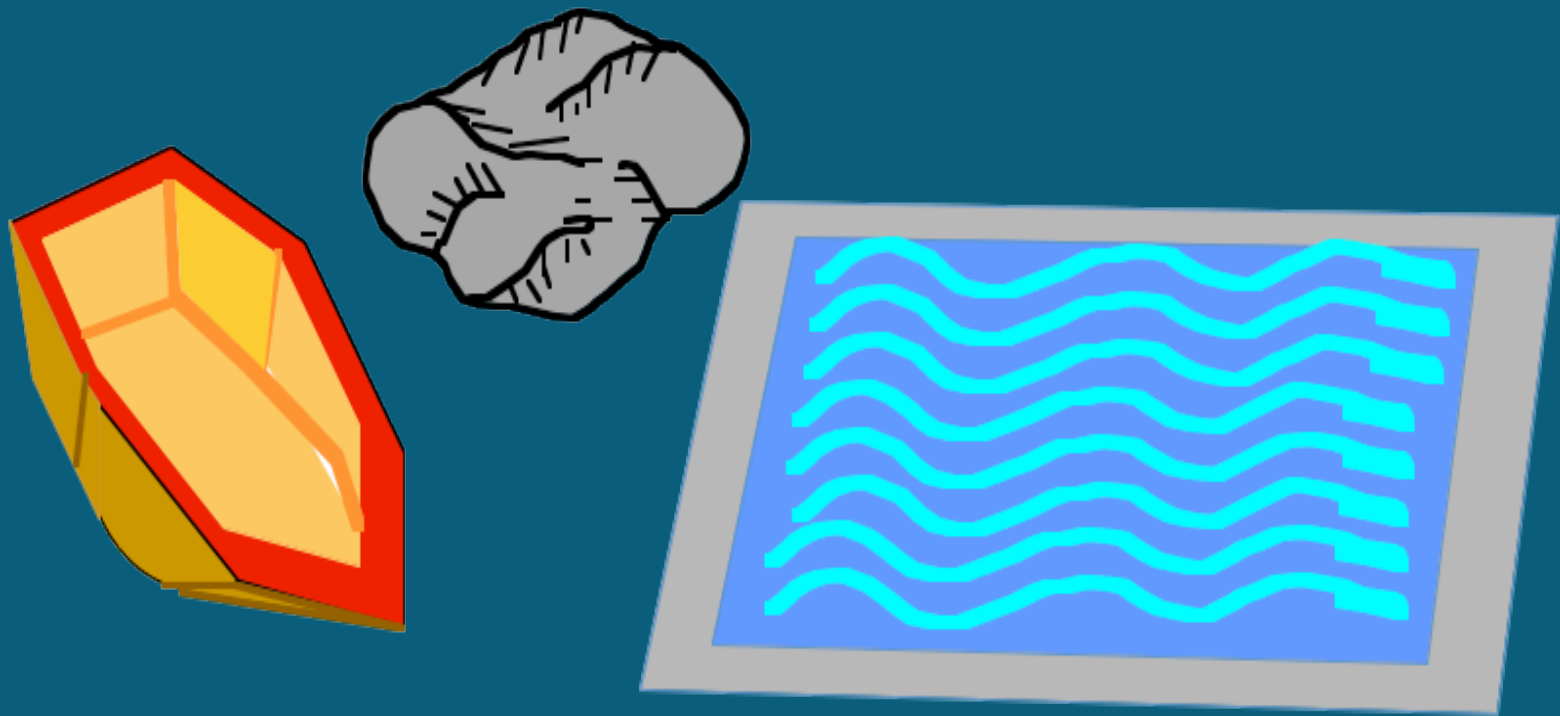
Auftrag A:

- Bilden Sie spontan mit Ihrer Sitz-Nachbarin / Ihrem Sitz-Nachbarn links und rechts eine Gruppe.
- Erinnern Sie sich an eine Schülerinnen- oder Schüler-Frage, der Sie in Ihrer Praxis in letzter Zeit begegnet sind...
- Wie würde sich die Frage zu einem eigenen Erforschen eignen.

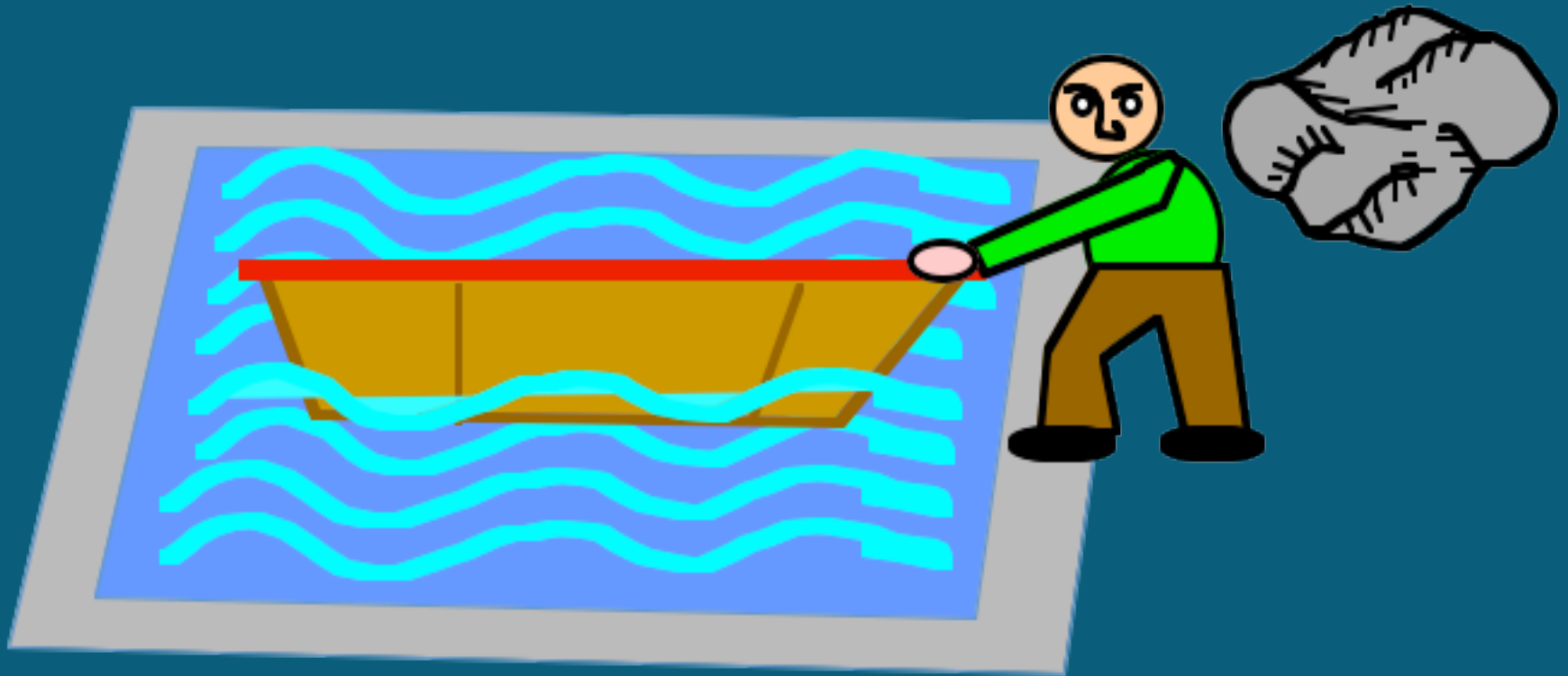
Zeit für den Kleingruppenauftrag: 5 Minuten

Selber etwas erforschen:

Boot, Stein und Teich

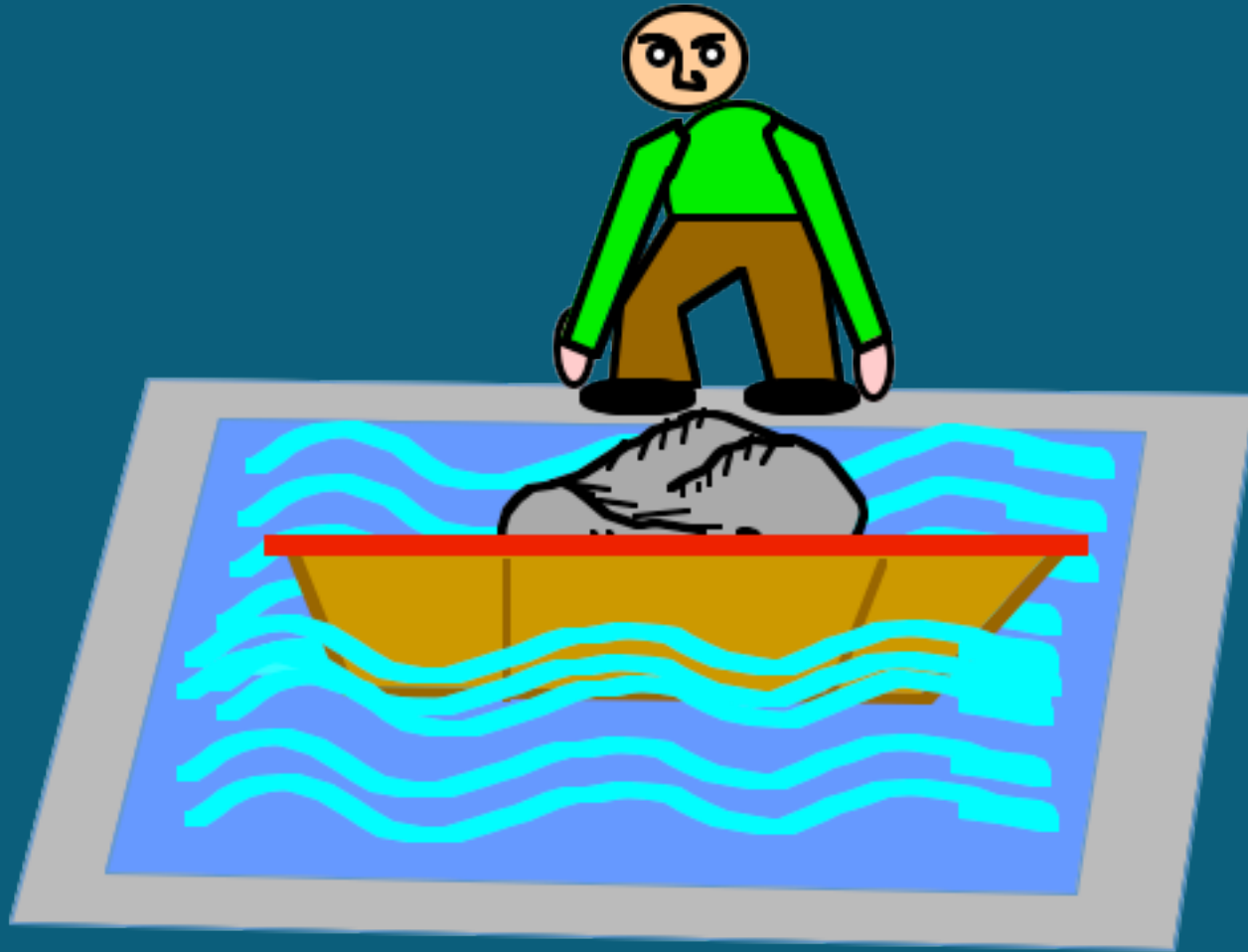


Karl setzt das Boot ins Wasser...



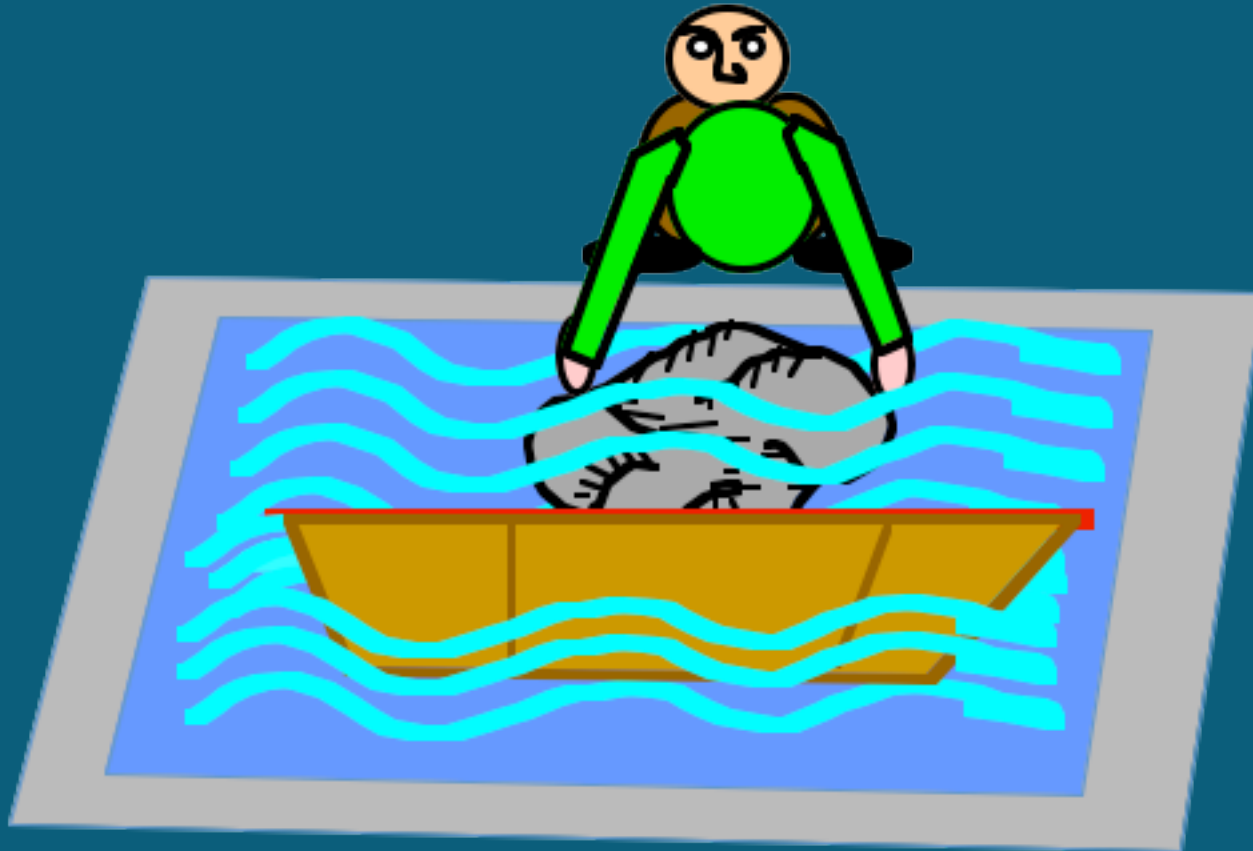
Was passiert mit dem Wasserspiegel?

Karl lädt den Stein ins Boot ...



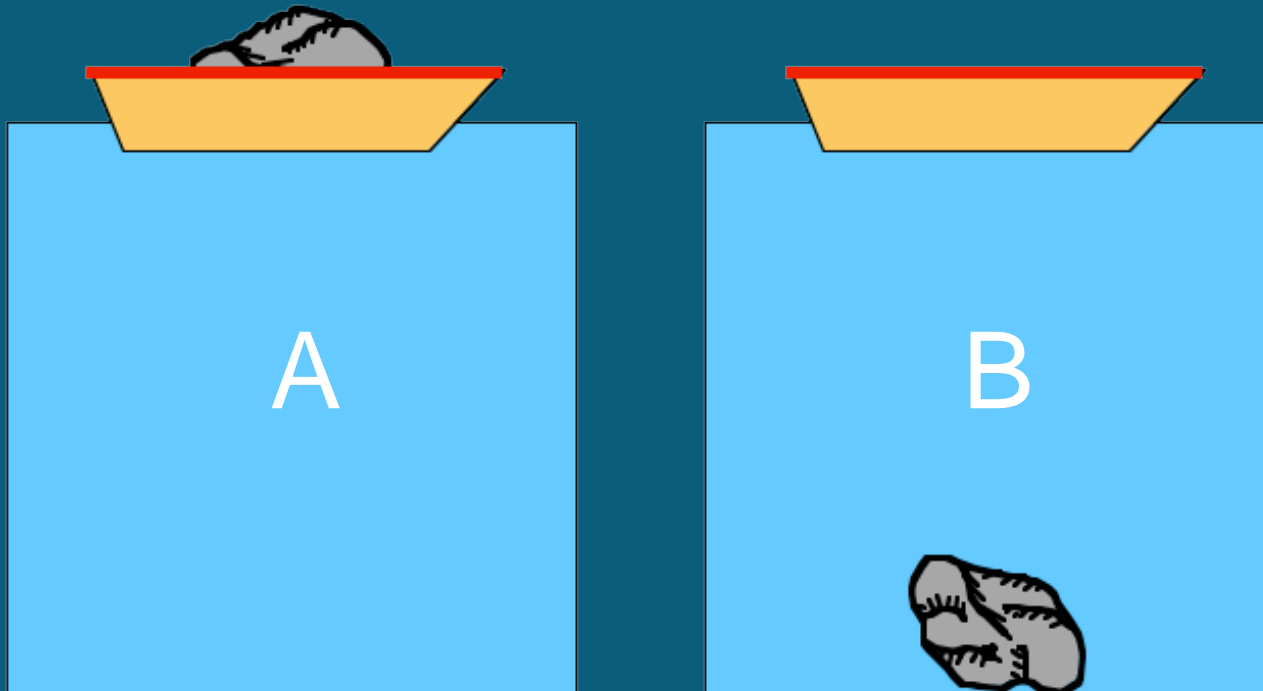
Was passiert mit dem Wasserspiegel?

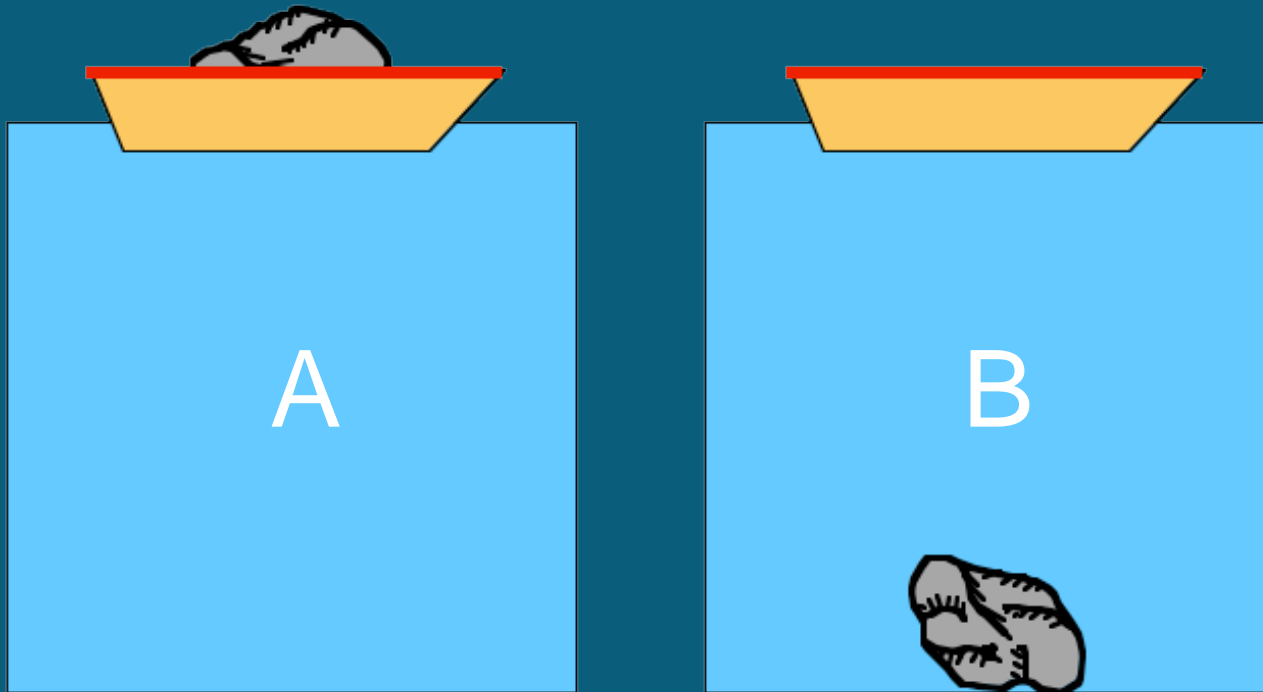
Karl versenkt den Stein im Teich...



Was passiert mit dem Wasserspiegel?

2 Situationen: Wie ist der Wasserstand?

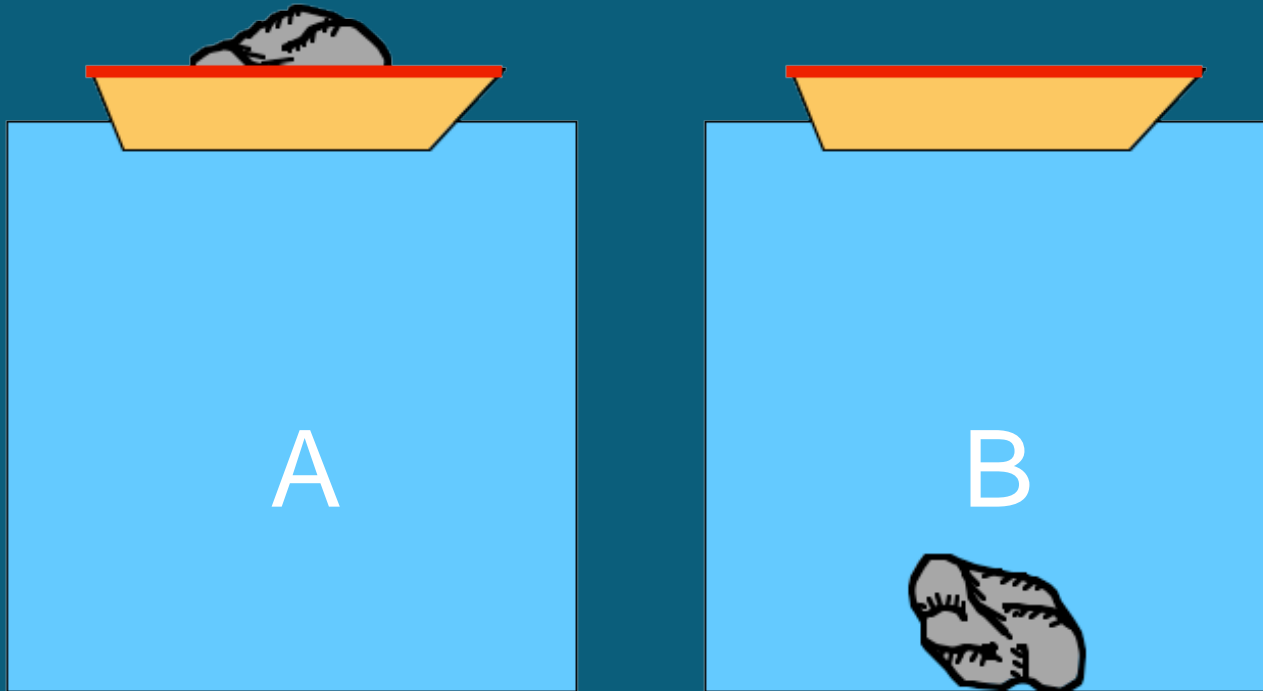




Antwort 1 : In A und B gleichhoch

Antwort 2 : In A höher

Antwort 3 : In B höher



Antwort 1 : In A und B gleichhoch

Antwort 2 : In A höher

Antwort 3 : In B höher

Entscheiden Sie sich jetzt spontan!

- Verfolgen Sie das Experiment

Auftrag B:

- In der Gruppe: Diskutieren und erklären Sie Ihre Beobachtung

Zeit in der Gruppe: 5 Minuten

Selber etwas erforschen:

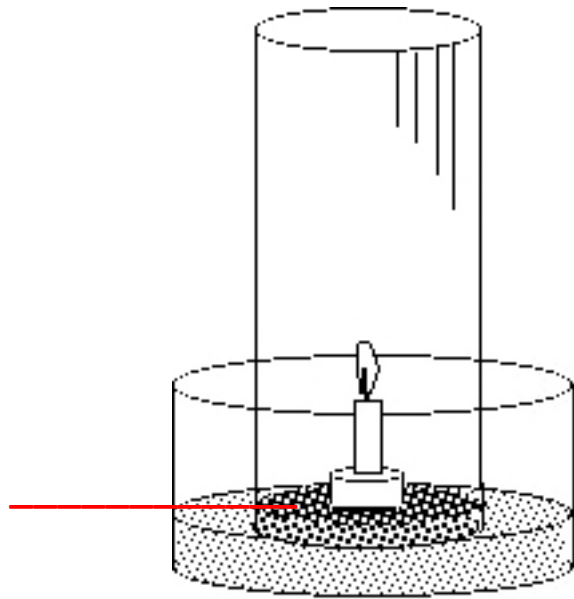
Ist doch klar, der Sauerstoff ist verbraucht... oder?



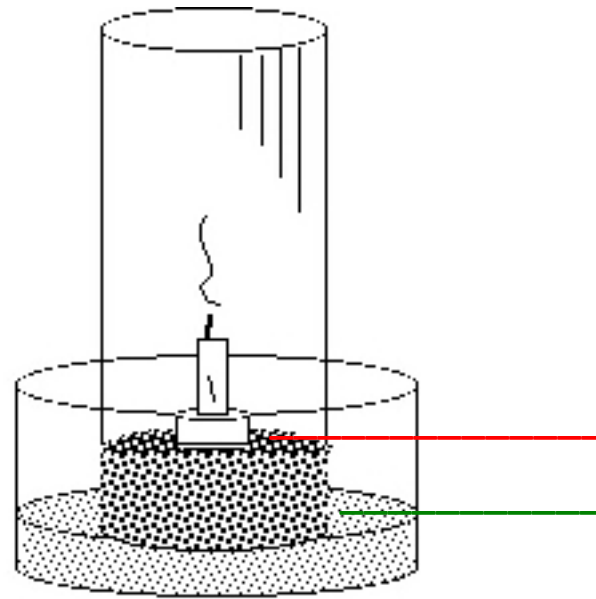
Zusammensetzung der Luft:

Stickstoff 78 %
Sauerstoff 21 %
Edelgase 1 %
Kohlendioxid 0.03 %

Versuchsbeginn

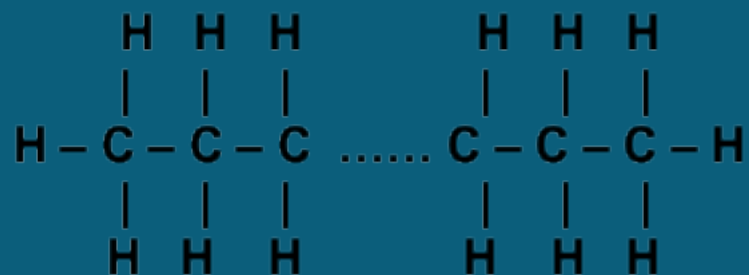


Versuchsende



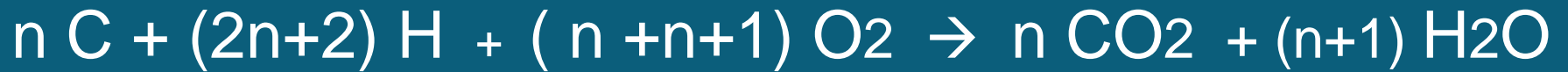
Ja, was passiert eigentlich?

Die Paraffinkerze besteht aus einer Kohlenwasserstoffkette ($n > 30$)



Brutto-Formel: $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$

Vereinfacht:



Kohlenstoff und Wasserstoff
als feste Stoffe im Paraffin

Sauerstoff
als Gas

→

Kohlendioxid
als Gas

Wasser
flüssig

Wo ist das Gas Kohlendioxid
hingekommen?

Auftrag C:

- Besprechen Sie sich kurz in Ihrer Gruppe
- Vermuten Sie, wo das Gas hingekommen ist
- Wie könnte man das «erforschen»?

Zeit: 5 Minuten

