



### Gegeben:

- Dichte  $\rho$
- Querschnittsfläche der Behälter A
- Schwerebeschleunigung  $g$
- Feder mit Federkonstante  $D$
- 2 Bechergläser mit Anschluss-Stutzen (evtl. selbst herstellen)
- Aufhängungen
- Stativmaterial ...

### Arbeitsauftrag

- [01] Plane, organisiere und baue das Experiment auf!
- [02] Warum ist dieses System „ungewöhnlich“? <sup>1</sup>
- [03] Wie groß muss die Federkonstante sein, damit kein Wasser in den rechten Behälter fließen kann?
- [04] Wie groß muss die Federkonstante sein, damit die Hälfte des linken Behälters in den rechten Behälter läuft?

---

<sup>1</sup> Gewöhnlich nimmt man an, dass z.B. die Wassermenge in einem Eimer zunimmt und der Wasserspiegel steigt, wenn man Wasser in den Eimer schüttet. Wenn man die rechte Seite des obigen Experiments mit einem Karton verdeckt, kann man mit dem Aufbau am Tage der offenen Türe der Schule einen verblüffenden Effekt vorführen. Man gießt in den linken Behälter, der auf einem Tisch steht Wasser und ist erstaunt, dass der Wasserspiegel absinkt ... und zwar umso mehr, je mehr Wasser man hineinleert. Allerdings muss man dazu hinter dem Karton die Federkonstante geeignet wählen ... eine Herausforderung für die Schülerteams, diese über die Theorie abzuschätzen und dann in der Physiksammlung ein geeignetes Exemplar zu finden.

Dieses Experiment habe ich bei einer Demonstration von **Prof. Dr. Herrmann** zur Sonnenphysik gesehen. Mit diesem System zeigte Prof. Dr. Herrmann in seiner Vorführung, dass die Sonne ein System darstellt, bei dem eine vermehrte Energieproduktion dazu führt, dass die Energieproduktion selbstreguliert wieder abnimmt und zu einer stabilen Sonne führt. Diese Idee habe ich in meinem Unterricht über die Teamarbeit – Nr. 609 – versucht umzusetzen.

Weitere Informationen finden Sie unter: Das Thema "Sonne" im Physikunterricht H. HAUPTMANN, F. HERRMANN MNU 50, 239 (1997)