

Geräte:

- 2 Luftballons
- Mit Wasser gefüllte Wanne
- Kälteres Wasser als das Wasser in der Wanne
- Wärmeres Wasser als das Wasser in der Wanne

Durchführung:

- Einer der Ballons wird mit dem kälteren, der andere mit dem wärmeren Wasser gefüllt; man sollte darauf achten, dass in den Ballons keine Luftkammer bleibt.
- Nun hält man beide Ballons in die Wanne.

Beobachtung:

Der mit dem warmen Wasser gefüllte Ballon steigt auf und schwimmt, der kältere Ballon geht unter.

Deutung:

Bei höherer Temperatur dehnt Wasser sich aus, was mehr Volumen und weniger Dichte bedeutet. Das warme Wasser im Ballon hat also eine geringere Dichte, als Wasser in der Wanne. Analog dazu hat das kühlere Wasser im anderen Ballon eine höhere Dichte. Stoffe mit größerer Dichte sinken ab, Stoffe mit geringerer Dichte schwimmen.

Vorlage online verfügbar unter:

<http://portal.tugraz.at/portal/page/portal/Files/i5110/files/Forschung/Thermophysik/DA-RobertSchantl.pdf>