

Hydrostatische druk

Dit experiment kan worden gebruikt in de klassen van de 2^e graad van het ASO en TSO, 3^e jaar

Thema: Hydrostatische druk

Materiaal:

- Een aquarium,
- Bokaal met een deksel waarin twee openingen geboord zijn,
- Stang om de bokaal vast te maken op het deksel.

Theoretische uitleg:

Wanneer een vat in een vloeistof (hier water) wordt geduwd, neemt de hydrostatische druk toe met de diepte en op eenzelfde diepte is de druk overal gelijk.

Wanneer het deksel horizontaal wordt gehouden, is de waterdruk gelijk ter hoogte van de twee openingen en kan het water (een paar druppels) het vat binnendringen via de twee openingen terwijl er een weinig lucht uit ontsnapt.

Op elk moment is de druk gelijk – die van de lucht in het vat en deze van het water boven de opening.

Wanneer het deksel wordt gekanteld, wordt de "laagste" opening blootgesteld aan een grotere druk en kan er daar water in het vat stromen. Naarmate de bokaal naar de oppervlakte gebracht wordt, vermindert de hydrostatische druk en ontsnapt de lucht onder druk uit het vat.

Suggesties voor ondervraging:

Hoe kunnen we binnen stromen van water in het vat verklaren?

Het ontsnappen van luchtballen?

Waarom stroomt er niet meer water in de bokaal?

E-mail contact jim.plumat@uclouvain.be

Instelling: Laboratorium voor Didactiek van de Wetenschappen (Profs. Myriam de Kesel en Jim Plumat)
– UCLouvain