Natuurkunde, introductie hydraulica (20220218)

**Week, dag 1**

We gaan het hebben over **hydraulica**: krachten werkzaam in water.

Stel je eens water voor: een bakje vol water. Het water heeft een gewicht. Daarmee zou je dus druk op iets anders kunnen uitoefenen. Maar….. als je het water ergens op wilt leggen, dan stroomt het weg en heb je dus niets meer.

Als je in dat bakje kijkt, dan zie je dat water altijd de vorm aanneemt van het bakje. Welk bakje ik ook neem, water vult het altijd zo goed mogelijk op; ***het past zich flexibel aan, aan de vorm van het vat.***

**Het raadsel van de grasroller.**

**Onze leraar vertelde:**

De grasroller is een handig gereedschap. En een tijdje geleden had ik daar zelf mee te maken. Ik had in het voorjaar gras ingezaaid, om een mooi gazon te krijgen. Bij het tuincentrum had ik een grote grasroller gehuurd. Maar dat ding kon ik niet tillen, zo zwaar was hij. Een ouder echtpaar hielp me om hem in de kofferbak te krijgen. Thuis moest hij er weer uit. Nou, ***uit*** de kofferbak ging nog wel, want dat gaat naar beneden. Maar toen ik klaar was en hij weer terug moest, kreeg ik 'm met geen mogelijkheid weer in de kofferruimte. En de buurman was er niet…… Wat nu? Ik zat dat ding zo eens te bekijken en zag dat er aan de zijkant iets uitstak. Een soort dop. Het was een schroefdekseltje. Een schroefdekseltje? Wat zat er dan in? Ik dacht zand. Maar dat kon er via zo'n kleine opening nooit ingekomen zijn! Ik bewoog hem heen en weer. Geklots! Water! Nu snapte ik het. Ik draaide het dekseltje er af. Met een grote straal liep het water er uit. Nu woog hij haast niets meer en kon ik 'm makkelijk in de auto tillen! Had ik dat eerder geweten!

Dat water zat dus in de roller en maakte de roller heel zwaar. Er werd een grote druk mee uitgeoefend op de grond in mijn tuin. Daarbij telde het gewicht van het water zelf.

Maar als ik met de hand op water druk, dan geeft het de druk ***niet*** door. Want het water gaat steeds ***opzij***. Hoe ik er ook op druk, het gaat altijd weg van mijn hand…… behalve misschien….. als ik het water ergens in opvang, een cilindervormig glaasje, waar het geen kant op kan. En de deksel van het cilinderglas past ***precies*** in de cilinder, maar kan heen en weer bewegen. Als ik ***dáár*** hard op druk……. En ik maak in de andere deksel een piepklein gaatje …. Dan spuit het water er vast en zeker hard uit.

Nou, dat is het principe van de injectiespuit van de dokter, die je een prik geeft! De zuiger wordt door de duim van de dokter stevig naar beneden geduwd en door de naald komt de vloeistof in je lichaam.

**Practicum Proef 1. - 1e leerling practicum**

* Er worden grote en kleine spuiten uitgedeeld. Ieder krijgt een grote en een kleine, met naald!
* Allereerst de afspraken maken. Er mag absoluut niet met de naalden geprikt worden. (Wij bedenken de gevaren die dat kan opleveren…..)
* We doen de proef buiten. We spuiten voorlopig niet naar elkaar. Alleen als iedereen zich hieraan houdt, mag je na afloop (als je de naald en het veiligheidskapje hebt verwijderd en in je zak hebt gestoken) ook nog even lekker naar elkaar spuiten.……. **0-0-0-0-0**