Handboek natuurkundedidactiek | Hoofdstuk 3: Begripsontwikkeling

**3.5 Didactische benaderingen**

**3.5.2 Drieluiken**

**Cursusactiviteit | Docentenhandleiding**

**Drieluiken: demonstratieproeven als brug tussen context en concept**

**Uitwerking**

Hieronder mogelijke uitwerkingen van (ontwerp)opdracht 2 in de vorm van invulling van de figuren 2 en 3.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Een beschadiging van het snoer veroorzaakt kortsluiting. | In een practicumopstelling kun je zelf kortsluiting maken. Het zwarte draadje maakt kortsluiting, het dunne gele draadje brandt door. | Bij kortsluiting gaat de stroom recht­streeks terug naar de spanningsbron. Er gaat geen stroom meer door de lamp. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Stroming van lucht in een ruimte met een radiator. | Stroming van water door onderin te verwarmen. | Bij verwarmen verandert de dichtheid van een stof. Daardoor ontstaat stroming in een gas of een vloeistof. |

Figuur 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Afbeeldingsresultaat voor luchtdruk en hoogte |
| Dit sporthorloge heeft een ingebouwde hoogtemeter. Hiermee bepaalt het apparaat nauwkeurig de hoogte. | De pomp zuigt de lucht uit de glazen stolp. Daardoor neemt de luchtdruk in de glazen stolp af. Het ballonnetje wordt groter. Ook het pak vacuüm verpakte koffie gaat bol staan. | Lucht oefent druk uit op de omgeving. De luchtdruk hangt af van de hoogte. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| https://encrypted-tbn3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRZtxxEuZ51081kQ27eADeKmnXIqup-5MyYPsBHDg5GZ0GMZauHVw | https://encrypted-tbn1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQT-6Q7Z-28z9kc0nxcBFp1hr2Yk9KXOvbc4NC0QXBU7VtLHPJdOQ |  |
| In warme landen wordt zout gewonnen in ondiep zout water. | Als je zout water verwarmt in een klein schaaltje blijft er zout achter in het schaaltje. | Als je een oplossing van een vaste stof in een vloeistof verhit, dan verdampt de vloeistof en blijft de vaste stof achter als het residu. |

Figuur 3