

STEM-WETENSCHAPPEN

In de basisoptie STEM-wetenschappen zijn we op zoek naar leerlingen die sterk zijn in **wiskunde**, goed **probleemoplossend** kunnen **denken** en zelfstandig kunnen werken. Daarbij is nauwkeurigheid ook nog een belangrijke vaardigheid.

Op het vlak van **studeren** verwachten we dat je met **inzicht** studeert. Dit betekent dat letterlijke definities e.d. zelden worden gevraagd. Je moet vlot **linken** kunnen leggen **binnen de leerstof** en de link **naar de praktijk** altijd in het oog houden. Zo zal je je theorie moeten toepassen in de praktijk of zelf voorbeelden kunnen bedenken die binnen de inhouden passen.

Doorheen het schooljaar gaan we steeds projectmatig te werk. In het eerste trimester werken we in verschillende kleine projecten, zoals:

- | | |
|-------------------------------------|---|
| • Meten is weten | belangrijke wetenschappelijke vaardigheden herhalen en uitbreiden |
| • Robot solderen en monteren | printplaat solderen en opbouwen tot een rijdende robot |
| • Apps maken | een uitbreiding op de basis die in het eerste jaar is gelegd |
| • Lasercutter | een ontwerp op de computer en uitsnijden met een machine |
| • Robot programmeren | de robot die eerder werd gemaakt, gaan we programmeren |
| • Gezondheid | we onderzoeken de beste omstandigheden om zelf yoghurt te maken |

Vanaf het tweede trimester gaan we de kennis en vaardigheden die je hebt opgedaan in september tot december toepassen in twee grote projecten, namelijk boot en geluid.

In het project van geluid onderzoeken we hoe geluid ontstaat en bespreken we de **kenmerken** van geluid. Ook het **maatschappelijk** thema gehoorschade komt hier aan bod. Na enkele moeilijke **wiskundige** berekeningen, maken we onze eigen **luidspreker** die we kunnen aansluiten op een smartphone.

Het project van de **boot** is een bundel waar we zowel in het tweede als in het derde trimester aan werken. Hier komt een heel groot luik **elektriciteit** en **elektronica** aan bod. In het tweede trimester beginnen we met de basisbegrippen zodat we vervolgens al kunnen oefenen met eenvoudige **schakelingen**. Hierna breiden we dit uit in het derde trimester door **metingen** uit te voeren en **verbanden** te zoeken tussen de grootheden. Het uiteindelijke werkstuk, een verlichte boot, is een soort eindwerk waarin we de leerstof moeten toepassen. Hier komen zelfs thema's in aan bod die we in het begin van het schooljaar hebben gezien.

Uiteraard staat binnen elk project de STEM-werking centraal. Dit betekent samen ontdekken, samen onderzoeken, samen ontwerpen, samen bouwen.

