



Naar het eerste jaar op SAG!

STEM Wetenschappen

1A

STEM Wetenschappen

Wie krijgt het vak STEM Wetenschappen?

1^e jaar

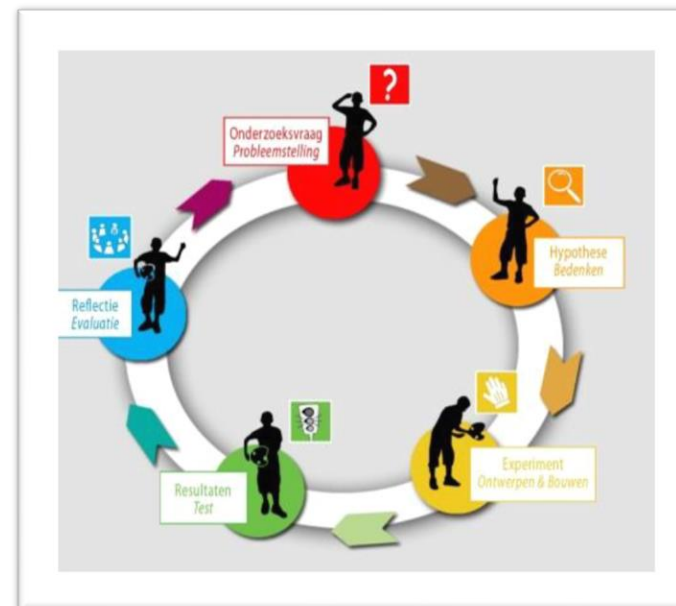
- 1 Fixed-klassen: 3 uur per week.
- 1 Explore-klassen
 - basisoptie STEM wetenschappen: 2 uur per week.
 - Andere basisoptie, maar wel keuzemodule: 6 weken lang (2 uur per week).

2^e jaar

- 2 STEM Wetenschappen: 5 uur per week

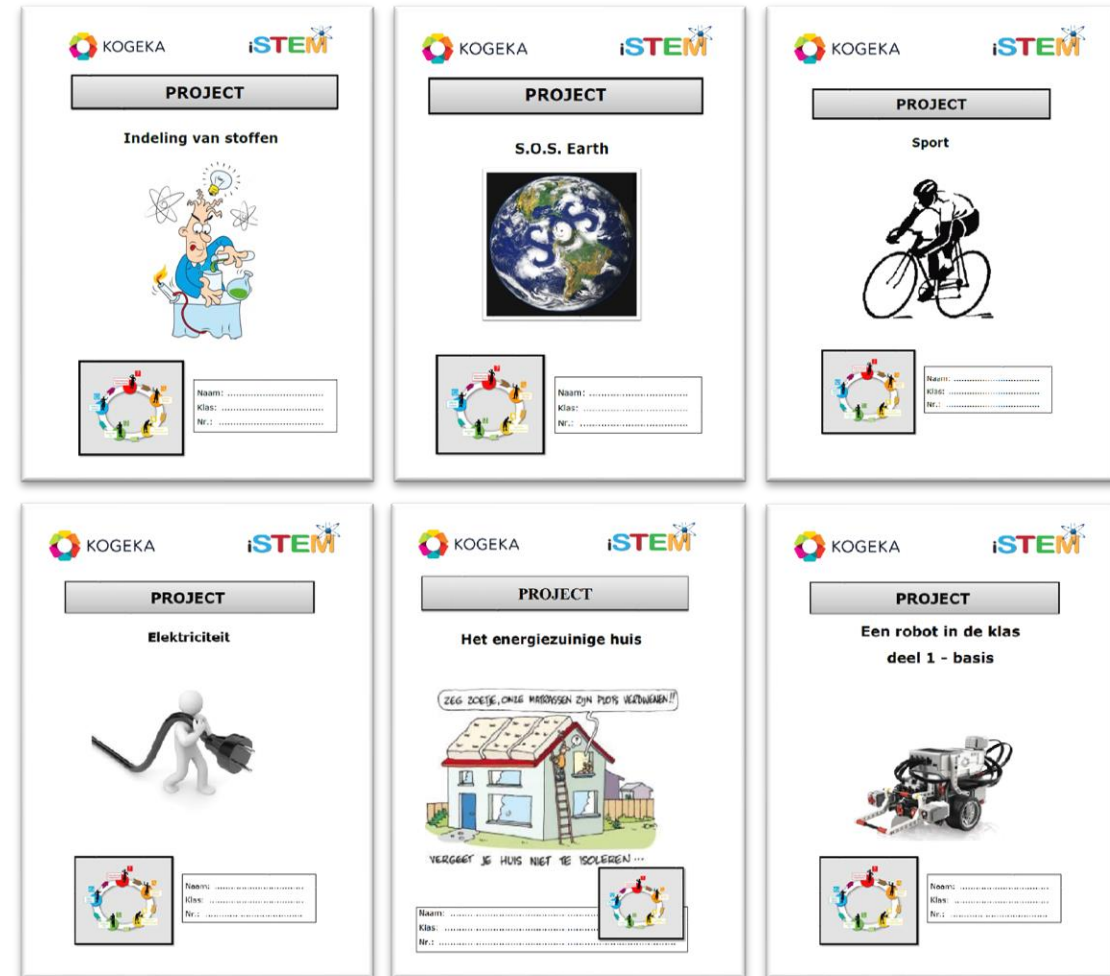
Kenmerken van STEM wetenschappen

- STEM-projecten
- In contexten zoals (bio)wetenschappen, mechatronica, ICT, constructies, ruimtelijke ontwikkeling...
- Van theorie naar ontwerp met aandacht voor de wetenschappelijke achtergronden
- Onderzoekend leren / probleemoplossend denken



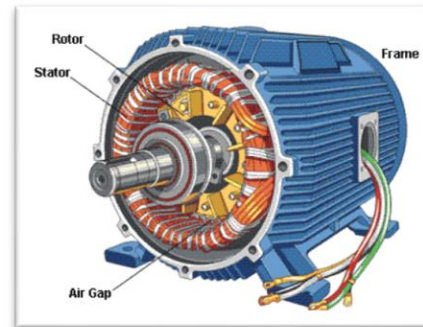
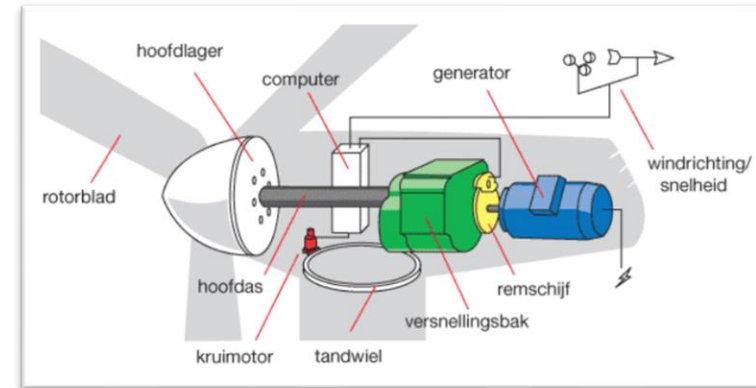
STEM-projecten

- Brede waaier aan STEM-projecten
 - Eerder wetenschappelijke projecten
 - Eerder technische projecten
- Zoveel mogelijk disciplines aanreiken
- Meerdere 'letters' per project
 - Science
 - Technology
 - Engineering
 - Mathematics



Voorbeeld: project Windenergie

- Wat is (groene) energie?
- Voor- & nadelen windturbines
- Werking windturbines
 - Tandwielkast
 - Tandwielen
 - Overbrengingsverhouding
 - Wieken:
 - Aantal?
 - Oppervlakte?
 - Materiaal?
- Zelf een windmolen maken



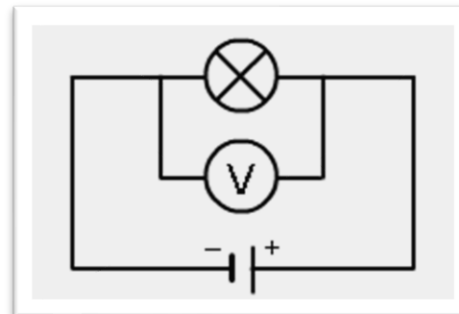
›. Met welk toerental zal het gedreven tandwiel ronddraaien als we het drijvende tandwiel met exact 50 toeren/min laten ronddraaien?

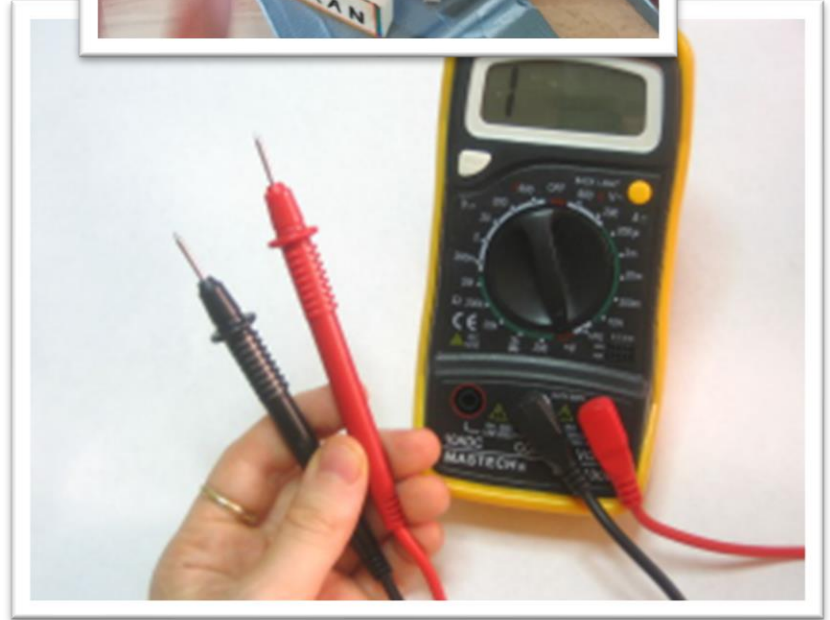
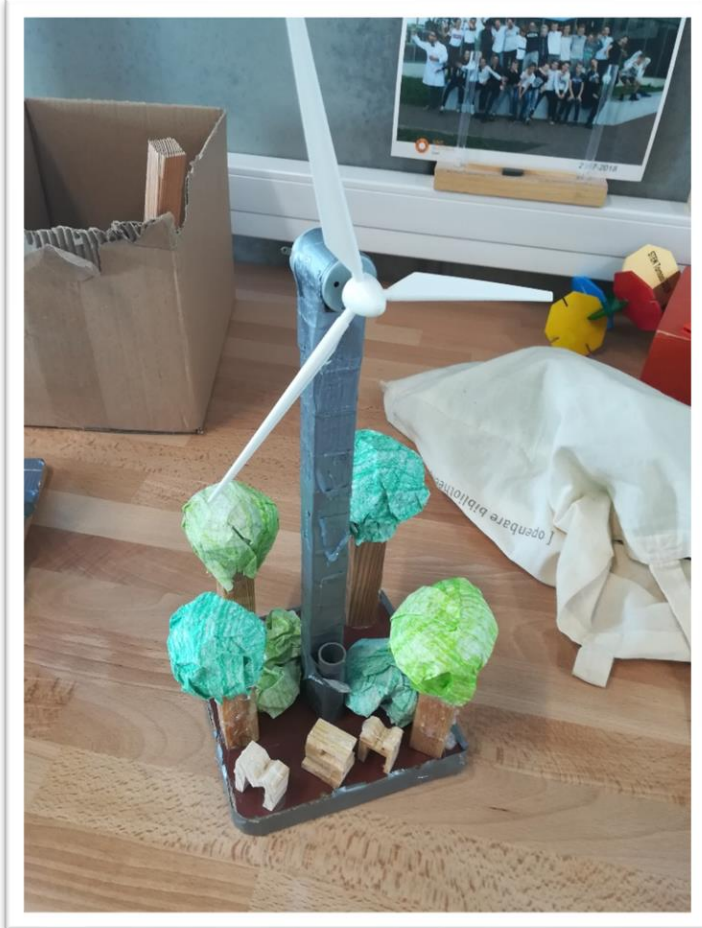
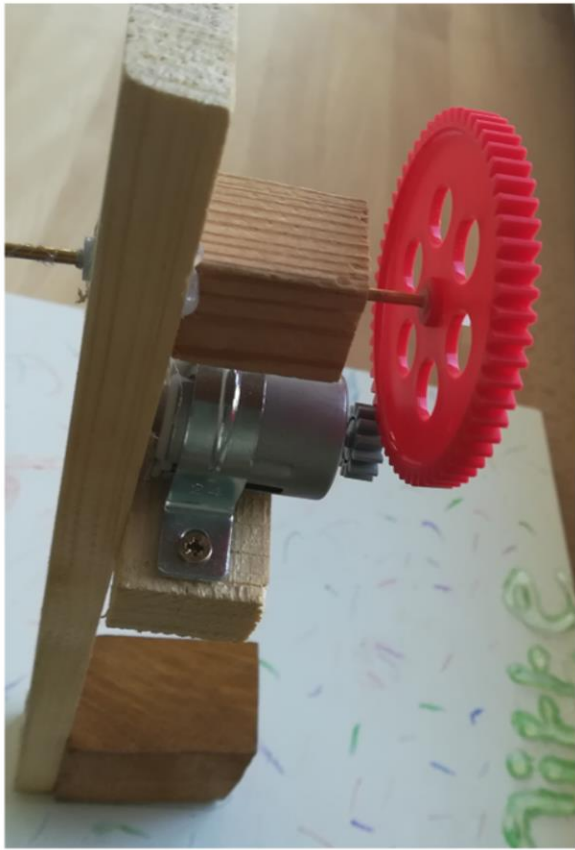
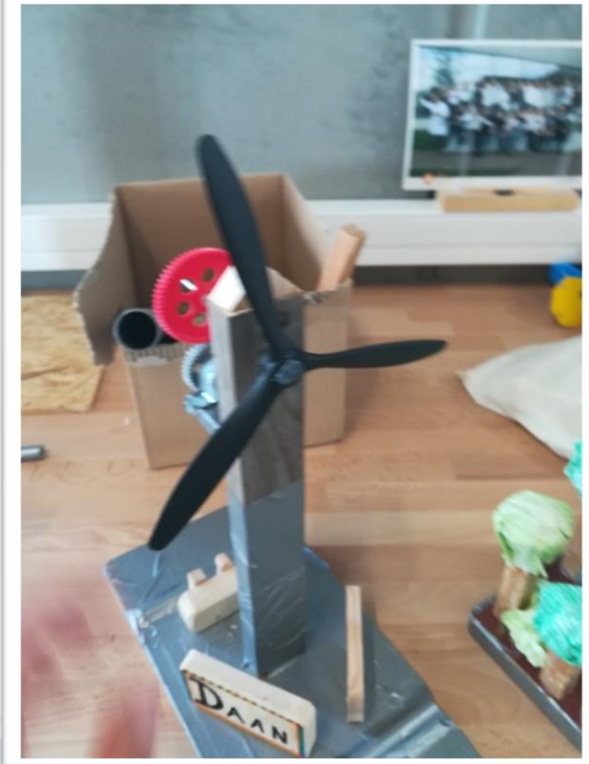
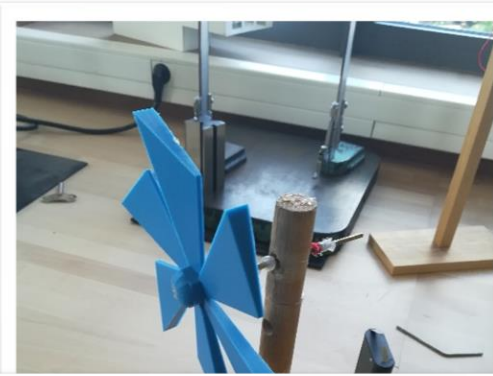
Gegeven:

Gevraagd:

$$i = \frac{z_1}{z_2} = \frac{d_1}{d_2} = \frac{n_2}{n_1}$$

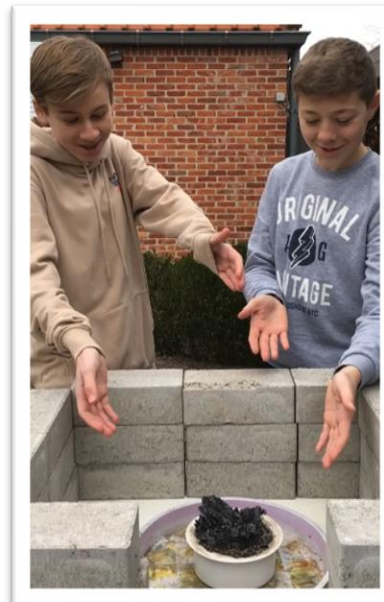
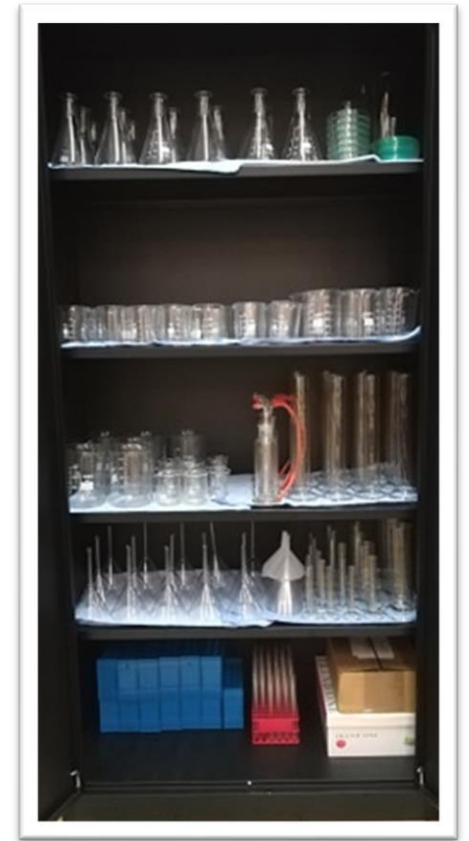
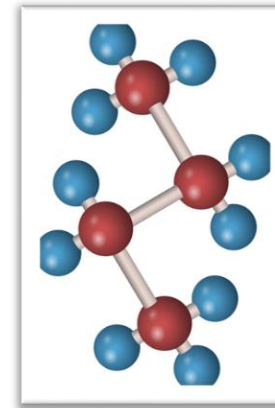
Oplossing:





Voorbeeld: projecten chemie

- Labomateriaal en afspraken
- Moleculen en atomen
- Labo's
 - Rodekoolsap (pH)
 - Scheidingstechnieken
 - Chemische reacties



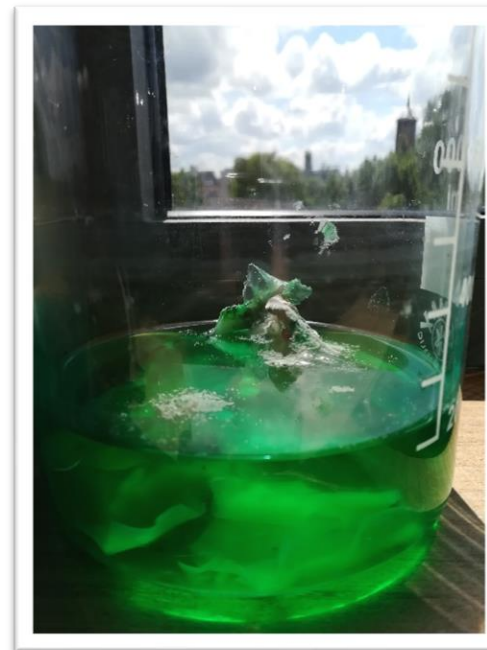
Projecten met externen

- Robocup Jr.



Projecten met externen

- S.O.S. Earth



Van 1 naar 2

Tweede jaar A-stroom:

- basisoptie STEM wetenschappen
- basisoptie Moderne talen & wetenschappen – focus wetenschappen
- basisoptie STEM technieken

Van 2 naar 3

