

Themawedstrijd

Inzending: Een energielabel maken

De inzending betreft een opdracht voor 3-havo: het maken van een energielabel. Het idee is om leerlingen meer praktisch aan de slag te laten gaan en om ze minder traditionele toetsen voor te schotelen, maar daar alternatieven voor te geven.

- Maak een energielabel van een apparaat dat je thuis hebt (SO cijfer) – De leerlingen hebben zelf informatie van het typeplaatje van een foto van het apparaat gehaald, hun apparaat vergeleken met andere apparaten die ze online vonden en zo hun apparaat gerankt ten opzichte van de anderen en zo het apparaat op een energielabel ingeschaald. Daarbij hebben ze een schatting van het verbruik in kWh gegeven en wat het apparaat in een jaar kost aan elektrische energie. Leerlingen vinden berekeningen moeilijk, maar ik merk dat ze deze opdracht veel met hun ouders doen en dat het awareness geeft van wat zo'n apparaat nu eigenlijk kost en wat de milieubelasting is. Ze hebben bijzonder leuke energielabels gemaakt.

In plaats van de eindtoets, moeten de leerlingen met behulp van voorbeeldopgaven in het boek zelf een offerte maken voor het verduurzamen van een huis.

- Offerte voor twee veranderingen in een zelf gekozen huis waardoor dit huis zijn energie duurzaam opwekt – De leerlingen zetten zelf een fictief bedrijf op, zoeken op google maps naar het huis en bekijken de mogelijkheden voor warmtepomp, zonnepanelen enzovoort. Dan gaan ze foto's maken en kijken hoe ze de verduurzaming kunnen realiseren. Dan stellen ze een nette brief op en geven in een bijlage de foto's en voorbeeldberekeningen weer. Ze leren hier veel van. Ook al kloppen sommige berekeningen niet en maken ze spelfouten in de brief, toch hebben ze er veel werk van gemaakt en is er een bewustzijn dat dit nodig is in Nederland en dat ze wat meekrijgen van deze veranderingen. Ook maakt het mijn inziens het belang van natuurkunde duidelijk voor ze. Voor 3-havo belangrijk omdat ze veelal geen inzicht hebben in wat natuurkundigen doen. Wat ook leuk is dat leerlingen soms leuke nieuwe manieren bedenken, zoals zonnepanelen in balkonvloeren. (Ik heb zelf de offerte van mijn zonnepaneel-installateur aan ze laten zien, toen de opdracht ingeleverd werd, zodat ze deze konden vergelijken.)

Mijn ervaringen zijn erg positief, leerlingen zijn er intensief mee bezig en betrekken dus ook ouders in de opdracht. Daarnaast ben ik blij dat een andere manier van toetsen vruchten afwerpt en dat leerlingen serieuzer en waarschijnlijk langer met de stof bezig zijn, dan alleen maar leren voor een toets. Ook kunnen de creatievere leerlingen zich uitleven op zo'n opdracht. Ik zie ook heel duidelijk terug waar de talenten van de leerlingen liggen.

Norbert van Veen
Didactisch medewerker natuurkunde
CMA