van A naar B: there is no plan(et) B

**lesfiche W&T| M&M|250’**

# mobiliteit & duurzame keuzes |100’

in ’t kort

|  |
| --- |
| focusdoelik kan onderzoeken welke duurzame keuzes in verband met mobiliteit en energie er genomen kunnen worden en wat duurzaamheid is |
| Oriëntatie | 10’ | uitleg en groepsverdeling |
| Verwerving |30’ | zelfstandig in groep de bundel doorlopen en invullen |
| Verwerking |45’ |
| Slot |15’ | duurzame dilemma’sklassikale afronding |
| werkvormwerkbundel per 2 of in groepjes zelfstandig invullen en info lezen en bekijken |

nodig

|  |  |
| --- | --- |
| materiaal | bijlagen |
| voldoende computers of tablets om dingen op te zoeken | **B3 duurzame dilemma’s***(afdrukken of projecteren, 10 dilemma’s op 1 bladzijde)* |
|  | **W3-4-5 there is no plan(et) B***(werkbundel voor de 3 lessen W&T en M&M, afdrukken voor alle leerlingen)* |

verloop

oriëntatie

* leg alles uit en overloop kort de opdrachten
* groepsverdeling

verwerving

* leerlingen werken zelfstandig

verwerking

* leerlingen werken zelfstandig

slot

* herneem eventueel moeilijke dingen
* deel de duurzame dilemma’s uit of projecteer ze
* laat een leerling kiezen en zijn keuze verantwoorden
* kunnen de leerlingen hun keuze nu beter verantwoorden?

# techniek|vervoermiddel ontwerpen |75’

in ’t kort

|  |
| --- |
| focusdoelik kan het technisch proces doorlopen en in groep een voertuig ontwerpen en maken dat aan bepaalde criteria voldoet |
| oriëntatie | 5’ | Hoe ziet het transport van de toekomst eruit? |
| verwerving |10’ | het technisch proces |
| verwerking |50’ | ontwerpenmaken*(testen**verbeteren 🡪 indien je maar 50’ wil gebruiken, laat je deze fases weg)*wedstrijd |
| slot |10’ | nabespreking kenmerken |
| werkvormklassikale verwerving a.d.h.v. PowerPoint en verwerking in groepjes (maken van vervoermiddel) |

nodig

|  |  |
| --- | --- |
| materiaal | bijlagen |
| naar keuze (+ bepaal moeilijkheid)karton, kladpapier, kurken, plastic flessen of afval dat de leerlingen meebrengen, rietjes en satéprikkers (belangrijk voor de wiel-as), nietjes, touw, krantenpapier, eventueel snoepspekjes | **P4 vervoermiddel ontwerpen***(PowerPoint voor de leerkracht)* |
| schaar, lijm, kleefband, passer of niet (kies zelf de moeilijkheidsgraad), potloden, meetlat | **W3-4-5 there is no plan(et) B***(werkbundel voor de 3 lessen W&T en M&M, afdrukken voor alle leerlingen)* |
| iets als helling (bv. tavel schuin zetten, karton op boeken op de grond…) |  |
| meetlint om afstand te meten |  |
| materialen om gewicht te meten (bv. telkens dezelfde kleine voorwerpen gebruiken of een weegschaal als de leerlingen zelf materiaal kiezen om erop te leggen) |  |

verloop

oriëntatie

het transport van de toekomst

* Hoe ziet dat eruit volgens jou?
* het Nederlands bedrijf Pal-V ontwikkelt een vliegende auto

<https://www.youtube.com/watch?v=puaNTV9xxi0>

Jullie gaan in deze les zelf een voertuig ontwerpen!

verwerving

HET TECHNISCH PROCES

* Waarom zouden mensen een vliegende auto bedenken? Wat is het probleem vaak als je vandaag ergens naartoe wil rijden? *(probleemstelling – sneller ergens komen, files vermijden)*
* Nadat men een idee heeft wat men wil maken, wat gebeurt er dan? Start men meteen met materiaal in elkaar te steken? (*ontwerpen – tekenen van auto)*
* Nadat men een plan heeft van hoe de auto eruit moet zien, wat gebeurt er dan? *(auto maken – prototype)*
* Is de auto nu al in gebruik? Wat moet hij eerst nog ondergaan? (*in gebruik nemen – eerst testvluchten)*
* Na een testvlucht, wat doet men dan? (*evalueren – de auto evalueren en eventueel verbeteren)*

Dit geheel is het technisch proces. Het bestaat telkens uit dezelfde stappen.

Jullie gaan dit nu zelf stap per stap doorlopen. Jullie gaan zelf een vervoermiddel ontwerpen, maken en uittesten.

Wie wint de race?

verwerking

opdracht

* vertel de opdracht en stel eventueel zelf nog criteria
* verdeel de leerlingen in groepen van ongeveer 3 of 4
* begeleid de leerlingen stap per stap in het proces
* spreek een moment af waarop de leerlingen 1 keer kunnen oefenen om de laatste verbetering aan te brengen

de leerlingen gaan aan de slag

* ontwerpen
* maken
* *(testen*
* *verbeteren* 🡪 *indien je maar 50’ wil gebruiken, laat je deze fases weg)*
* wedstrijd

slot

bespreek en evalueer a.d.h.v. de richtvragen op de PowerPoint

# wereldburger: blik op de wereld |75’

in ’t kort

|  |
| --- |
| focusdoelik kan uitleggen dat er verschillende persepctieven bestaan en dat ons beeld op de wereld gevormd is door dingen waar we ons vaak niet bewust van zijn |
| Oriëntatie | 10’ | uitleg en organisatiegroepsverdeling |
| Verwerving |25’ | 4 hoeken met opdrachten doorlopen* Hoe kaarten ons wereldbeeld beïnvloeden.
* Wat eet de wereld?
* Zie jij wat ik zie?
* Apps, initiatieven en allerlei
 |
| Verwerking |30’ |
| Slot |10’ | zelfstandig eigen conclusies invullen op werkblad |
| werkvormkeuze (van meest leerkracht-gestuurd naar meest leerling-gestuurd): * PowerPoint als leidraad 🡪 klassikaal bundel invullen
* PowerPoint afdrukken 🡪 hoekwerk en in groep bundel invullen
* PowerPoint afdrukken 🡪 coöperatief werk, van elkaar leren door elk de eigen hoek uit te leggen aan de andere groepen of ‘fruitsla-methode’ (leerlingen uit elke groep vormen een nieuwe groep en leggen de eigen hoek aan de nieuwe teamleden uit, op het einde moet iedereen alle hoeken kunnen uitleggen)
 |

nodig

|  |  |
| --- | --- |
| materiaal | bijlagen |
| karton, nietjesmachine, 1 stevig blad papier | **P5 wereldburger, blik op de wereld***(PowerPoint voor de leerkracht)* |
| voorwerpen zoals koffie, douchegel, chocolade 🡪 ga voor Fairtrade of bio | **B5 wereldburger, blik op de wereld***(PDF om af te drukken voor hoekenwerk)* |
| minstens 3 computers/tablets, liest 4 voor in elke hoek | **W3-4-5 there is no plan(et) B***(werkbundel voor de 3 lessen W&T en M&M, afdrukken voor alle leerlingen)* |

verloop

oriëntatie

leg de opdracht uit

groepsverdeling

speel ‘zie jij, zie jij wat ik niet zie, en het is geel/rood/…’

verwerving

verwerking

volgens de gekozen werkvorm doorlopen van de 4 hoeken

(klassikaal, hoekenwerk, coöperatief werk)

Hoe kaarten ons wereldbeeld beïnvloeden.

Wat eet de wereld?

Zie jij wat ik zie?

Apps, initiatieven en allerlei.

slot

- opruimen

- de leerlingen vullen zelfstandig eigen conclusies in op het werkblad. Welke dingen nemen ze mee? Wat vonden ze verrassend?

…