

Rode Peper Project



Ontwerp de auto van de toekomst

Aantal leerlingen: 1, 2, 3 of 4

Inleiding

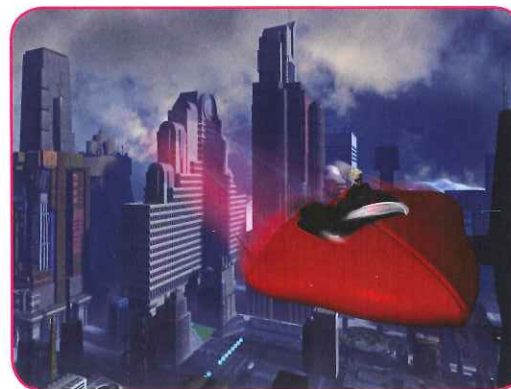
Wat is een auto van de toekomst?

De auto's van nu zijn al heel anders vergeleken met vroeger. Er worden steeds betere technieken toegepast. Ze zijn bijvoorbeeld een stuk veiliger geworden bij een botsing. Ze hebben nu vaak airbags en een goede kooiconstructie (dat is een extra versteviging in de wanden van de auto).

Ook de aandrijving en de brandstof is bij sommige auto's al veel schoner voor de natuur en het milieu. Zo zijn er auto's met een hybride aandrijving: een combinatie van brandstof en elektriciteit. Deze auto wekt zelf elektriciteit op om mee te kunnen rijden! En dat is een stuk beter voor de natuur en het milieu!

Wist je ook dat er auto's zijn die op zonnebloemolie of frituurvet rijden? Dat is lekker goedkoop.

Er zijn ook ontwerpers die auto's sneller, mooier en stiller willen maken. Soms denken ze aan twee wielen in plaats van vier!! Er zijn ook auto's



die kunnen rijden én varen. En er is zelfs al een ontwerper die een auto heeft gemaakt die kan vliegen!!

Het ontwerpen van auto's gaat nog steeds door. Wie weet hoe de auto's er over 25 jaar uitzien...



Opdracht: Ontwerp een auto voor de toekomst

Je voert de opdracht uit in stapjes, in opvolgende fasen

Onderzoeksfase



Je bekijkt de website met allerlei informatie over auto's; je bedenkt zelf ideeën met een woordspin en je gaat op onderzoek.

De ontwerpfase



Je beschrijft en/of tekent in grote lijnen wat je wilt gaan maken. Je maakt het ontwerp.

Planningsfase



Je maakt een planning voor je project.

Uitvoeringsfase



Je werkt je idee uit volgens plan.

Afrondingsfase



Maak je werk klaar om te laten zien of horen.
Presenteer je resultaat.
Evalueer. Hoe vond je zelf dat het ging?

Start nu met...

Kopieer en vul nu samen met je **leerkracht** de **aftrapformulieren** in die bij dit Peper Project horen. Je vindt ze in de **leerkrachtenmap**.

Hulpmiddelen

Bij de uitvoering van dit Rode Peper Project kun je gebruik maken van een of meerdere van deze gele Toolboxes:



Toolbox schilderen



Toolbox multimaterialen



Toolbox knutsel & frutsel



Toolbox pittige ideeën plus



Toolbox knip & plak / papier maché



Toolbox digitale fotocamera



Toolbox knutselpapier



Toolbox boetseren met klei



Toolbox maquette maken



Toolboxen bewegende constructies

Ook kun je gebruik maken van een of meerdere gele Hulpmapjes:



Een gedicht maken



Een verhaal schrijven



Een werkstuk maken



Een spreekbeurt houden



Een affiche maken



Een brochure maken



Een PowerPoint presentatie maken



Een fotoreportage maken



Een website bouwen



Een interview doen



Een tentoonstelling maken



Ga nu naar www.pittigeplustorens.nl. In de leerlingenportal bij deze les vind je informatie en tips bij dit Rode Peper Project.

Brainstorm

“Brainstorm” is een Engels woord. Het betekent letterlijk hersenen (= brain) en storm of bestormen (= storm).
Jullie gaan je hersenen bestormen!

Waarom?

Om op zoveel mogelijk verschillende ideeën te komen rond jouw onderwerp: de auto van de toekomst! Je leert zo jouw onderwerp van alle kanten te bekijken. Dat is ook handig. Want als je eerst heel breed over iets hebt nagedacht, kun je daarna gemakkelijker kiezen hoe en wat je verder wilt uitwerken.

Hoe?

Werk met een **woordspin** om zo je gedachten, kennis en ideeën rond dit onderwerp in kaart te brengen.

Hoe je een woordspin maakt, vind je op de volgende bladzijde.



Mocht je meer (leuke) hulpmiddelen nodig hebben om de woordspin te maken, pak dan de gele Toolbox pittige ideeën plus erbij!



Klaar? Laat je woordspin aan je leerkracht zien!

Wat is een woordspin?

Met een **woordspin** kun je voor jezelf en voor elkaar op een vel papier in beeld brengen waar je allemaal aan denkt bij een bepaald woord of onderwerp. In dit geval: hoe zou de auto van de toekomst eruitzien?

Zo kun je snel een totaaloverzicht maken van alles wat je weet of waar je aan denkt bij zo'n auto. Ook kom je vanzelf op dingen die je graag zou willen weten over auto's en de laatste ontwikkelingen.

Hoe maak je een woordspin?

1. Je pakt een groot vel papier (A3 formaat) en zet in het midden een cirkel met daarin je onderwerp: de auto van de toekomst.
2. Vervolgens schijf je al je gedachten, ideeën en associaties (= dingen waar je aan denkt als je over dit onderwerp nadenkt) om die cirkel heen. Dat kan van alles zijn. Het kunnen ook vragen zijn. Zet ze erbij!



Kijk eens naar het voorbeeld van een woordspin op de website www.pittigeplustorens.nl. Als je dat al eens bekeken hebt bij een andere peperles, hoeft je het niet nogmaals te bekijken.



In de gele Toolbox pittige ideeën plus kun je ook een woordspin maken met behulp van een whiteboard, leuke pepermagneten en uitwisbare stiften. Een leuke manier om met een woordspin kennis te maken.

Maak een vragenlijst

Wat wil ik nog meer weten? Wat wil ik nog verder uitzoeken?

1 Maak keuzes in de woordspin

Geef in de woordspin met stift aan welke onderdelen van de woordspin je het leukst of het belangrijkste vindt en waarmee je verder wilt.

2 Maak een vragenlijst.

- Bedenk wat je nog wilt weten en uitzoeken over deze onderdelen. Schrijf deze vragen op in een vragenlijst.
- Nummer de vragen in de vragenlijst en start daarbij met de vragen die je het meest van belang vindt. Tips over het maken van een vragenlijst vind je op de volgende bladzijde.



Klaar? Laat je vragenlijst aan je leerkracht zien!

Een vragenlijst

W! Pittige tip 1

Stel bij het onderwerp eens de vragen:

- Wie...?
- Wat...?
- Waar...?
- Met wie...?
- Waarom...?
- Welk...?
- Wanneer...?
- Hoeveel...?
- Hoe...?
- Wat vind je ervan...?

W! Pittige tip 2

Kopieer de vragenlijst bij de volgende stap of print hem van www.pittigeplustorens.nl, klik op de knop: leerlingenportal.



Vragenlijst

Naam:
Wat wil ik nog meer weten over dit onderwerp?

Vraag

Nummers

Stap

2

Kopieerblad vragenlijst bij:

Ontwerp de auto van de toekomst

Deskresearch

Ga op zoek naar de antwoorden op je vragen

Desk (= Engels) = bureau.

Research (= Engels) = onderzoek.

Deskresearch betekent: "onderzoek achter een bureau".

Veel informatie kun je op het internet en in boeken vinden.

Je kunt zoeken op het **internet**, in een encyclopedie, filmpjes over auto's bekijken, naar de bibliotheek gaan en daar een boek over auto's opzoeken, een expert (bijvoorbeeld een automonteur) vragen, enzovoort.



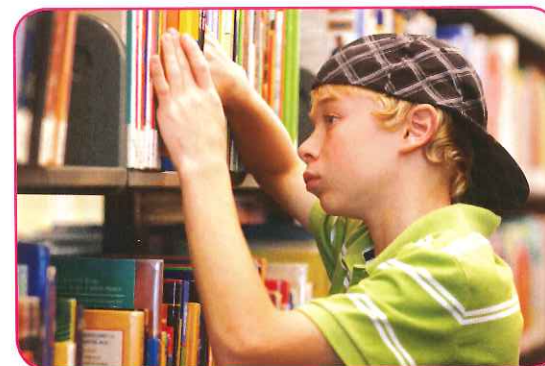
Klaar? Laat je woordspin aan je leerkracht zien!

Pittige tips voor deskresearch



Ga naar www.pittigeplustorens.nl en klik op leerlingenportal.

Daar vind je links naar interessante websites voor je deskresearch over de auto van de toekomst.



Het ontwerp

Wat wil je gaan maken?

Heb je al veel ideeën over jouw auto van de toekomst? Hoe gaat die auto eruitzien? Wat kan die auto allemaal?

Bedenk nu hoe je jouw auto van de toekomst wilt gaan presenteren. Wil je er een schilderij, collage of maquette van maken? Of wil je een brochure of een website maken? Je mag ook een verhaal of een gedicht over jouw auto van de toekomst schrijven...

Kies uit de gele Toolboxen en/of gele Hulpmapjes

Als je bijvoorbeeld een maquette wilt maken, kun je de gele Toolbox maquette maken of de Toolbox bewegende constructies gebruiken. In de Toolbox zit een waaier met uitleg, en het materiaal om maquettes te bouwen. Als je een brochure wilt maken over jouw auto van de toekomst, dan kun je aan de slag met het gele Hulpmapje een brochure maken. Zo zijn er nog veel meer mogelijkheden.

Welke gele **Hulpmapjes** of gele **Toolboxen** ga je gebruiken bij het uitwerken van jouw idee? Kijk op de volgende bladzijde uit welke Toolboxen en Hulpmapjes je kunt kiezen.

Maak je keuze en je ontwerp

Schrijf op een kopie van het ontwerpblad waarvoor je gekozen hebt. Hoe wil je jouw auto van de toekomst presenteren? Wat wil je gaan maken? Maak er een schets of tekening bij. Geef aan met welke Toolboxen en/of gele Hulpmapjes je gaat werken. Dit is jouw ontwerp voor de uitvoering van dit Peper Project.

Klaar? Laat je ontwerp aan je leerkracht zien!



Gele Toolboxen & gele Hulpmapjes

Bij de uitvoering van dit Rode Peper Project kun je gebruik maken van een of meerdere van deze gele Toolboxen:

-  Toolbox schilderen
-  Toolbox multimaterialen
-  Toolbox knutsel & frutsel
-  Toolbox pittige ideeën plus
-  Toolbox knip & plak / papier maché
-  Toolbox digitale fotocamera
-  Toolbox knutselpapier
-  Toolbox boetsen met klei
-  Toolbox maquette maken
-  Toolboxen bewegende constructies

Ook kun je gebruik maken van een (of meerdere) gele Hulpmapjes:

-  Een gedicht maken
-  Een verhaal schrijven
-  Een werkstuk maken
-  Een spreekbeurt houden
-  Een affiche maken
-  Een brochure maken
-  Een PowerPoint presentatie maken
-  Een fotoreportage maken
-  Een website bouwen
-  Een interview doen
-  Een tentoonstelling maken

Let op

Dit ontwerp is de basis van de planning, de uitvoering, de presentatie en evaluatie van je project! Hierop wordt je straks beoordeeld.

Mijn ontwerp

Naam:

5

Inventariseren, bespreken en plannen

Je hebt gekozen voor een bepaalde vorm voor jouw eindresultaat: een maquette, een verhaal, een brochure, een powerpoint presentatie, een schilderij... of iets anders. Pak nu de Toolbox of het gele Hulpmapje erbij en bekijk hoe je nu verder moet met de uitwerking.

Inventariseren

- 1 Lees eerst de uitleg bij de Toolbox en/of het gele Hulpmapje dat je gekozen hebt.
- 2 Inventariseer (= maak een lijstje) wat je allemaal nodig hebt om het ontwerp goed uit te voeren.
- 3 Hoeveel tijd heb je nodig, denk je, voor de uitvoering?

Bespreking

Onderling, als je in een groepje werkt, met de leerkracht als je alleen werkt.

- 1 Jullie bespreken nu samen wat er allemaal nodig is aan materialen en tijd.
- 2 Eventueel verdelen jullie de taken, in goed overleg.

Plannen

- 1 Wat moet er nog geregeld worden?
- 2 Wie doet wat?
- 3 Wanneer?
- 4 Maak een **tijdschema**. Op de volgende bladzijde vind je hoe je dat moet doen.



Klaar? Laat je tijdschema aan je leerkracht zien!

Een tijdschema

Maak een tijdschema voor jezelf

Met een tijdschema kun je zaken die nog geregeld moeten worden goed op een rijtje zetten. Je kunt de zaken in de juiste volgorde in de tijd zetten. Zo kun je ervoor zorgen dat jijzelf en anderen een goed overzicht houden over een project. Hoever zijn we al? Wat moet er nog gebeuren? Wie doet wat? Wanneer?

Voorbeeld van een tijdschema:

		Datum Gereed:	Opmerkingen:
1.	Woordspin	Gereed	Bekijk website
2.	Vragenlijst	Gereed	
3.	Ontwerp	Gereed	
4.	Tijdschema maken	Nu	
5.	Uitwerken	13 april	
6.	Presenteren	15 april	In de klas, 10:00 uur
7.	Evalueren		

Kopieer het tijdschema kopieerblad bij deze stap.



Als je het tijdschema uit wilt printen, kijk dan op de site www.pittigeplustorens.nl. Daar vind je de printversie van het tijdschema.

Mijn tijdschema

Naam:

NB: Volg ook zo veel mogelijk het tijdschema dat je met je leerkracht in het begin van je project hebt ingevuld. Nu je keuzes hebt gemaakt, kun je het nauwkeuriger invullen in dit schema.

Datum gereed: Opmerkingen:

1. Woordspin	Is gereed.		
2. Vragenlijst	Is gereed.		
3. Ontwerp	Is gereed.		
4. Tijdschema	Nu.		
5. Uitwerking			
5.a			
5.b			
5.c			
5.d			
5.e			
6. Presentatie einddatum			
7. Evaluatie			

De uitvoering

Maken

Ga aan de slag! Maak gebruik van de tips en volg de instructies van de Toolboxen en/of gele Hulpmapjes om jouw auto van de toekomst goed vorm te geven.

Als je een eerste versie klaar hebt, bekijk die dan nog eens goed. Neem je resultaat eens door met een klasgenootje of de leerkracht.

Bespreken

Als je alles nog eens goed hebt doorgenomen en eventueel getest hebt, bespreek dan het volgende met je klasgenootjes, of, als je alleen werkt, met de leerkracht:

-  Wat is goed?
-  Wat is er nog niet goed?
-  Wat moet er verbeteren?
-  Hoe kunnen we dat verbeteren?

Aanpassen

Doe de laatste aanpassingen. Ga net zolang door tot je tevreden bent met het eindresultaat.

Definitief maken

Maak een definitieve versie en laat die aan de leerkracht zien.

Belangrijk in deze stap!

Houd je tijdschema goed in de gaten!!!

Klaar? Laat je definitieve werkstuk aan je leerkracht zien!



Check je voortgang

Bespreek één keer per week met je leerkracht hoever je met je project bent. Je tijdschema is daarbij de leidraad. Maak meteen van de gelegenheid gebruik om eventuele vragen te stellen of aan te geven waar je tegenaan loopt in je project.

Aanpassing van je tijdschema nodig?

Dat kan. Misschien moet je je eerste tijdschema wijzigen nadat je meer inzicht hebt gekregen in deze fase. Doe dat dan en overleg dat met de leerkracht. Geef daarbij aan waarom je het tijdschema wilt bijstellen.

Let op!

Als het nieuwe tijdschema akkoord is, wordt dat je nieuwe planning!

De presentatie voor de klas

Vorbereiding voor de presentatie

Wanneer, waar en hoe ga je jouw auto van de toekomst presenteren? Bedenk hoe je dat zelf zou willen doen. Doe dit voorstel aan je leerkracht. Spreek alles goed af, denk bijvoorbeeld aan de datum, de tijd en plaats van je presentatie.

Presentatie

Presenteer jouw auto van de toekomst aan de klas!

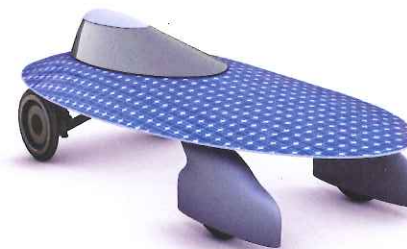
- 🌶 Geef er eventueel nog een beetje uitleg bij: hoe ben je op dit idee gekomen? Wat zit waar op de auto en waar dient het allemaal voor? Waarom heb je dat zo gedaan?
- 🌶 Geef de andere kinderen de mogelijkheid om nog vragen te stellen of opmerkingen te maken.
- 🌶 Geef tenslotte aan wat je zelf van deze opdracht vond.



Pittige tips

Pittige tips voor het houden van een presentatie

- 🌶 Praat luid en duidelijk zodat iedereen je goed verstaat. (Niet mompelen!)
- 🌶 Kijk zoveel mogelijk de klas in als je praat, dan ben je het beste te verstaan.
- 🌶 Praat niet te snel. De informatie is voor jou niet meer nieuw, maar voor je klas wel. Ze moeten genoeg tijd krijgen om alles wat jij vertelt goed op te nemen.
- 🌶 Luister goed naar de vragen en neem ook zelf rustig de tijd om een goed antwoord te bedenken.



8

Evaluatie

1. Evaluatie door jezelf

Hoe vind je dat je dit project hebt gedaan? Ben je tevreden met het resultaat? **Kopieer** het **kopieerblad evaluatieformulier** van dit blad en vul het in. Lever het ingevulde formulier in bij je leerkracht.

2. Evaluatie door je leerkracht

Je leerkracht kan nu jouw hele project beoordelen. Wat is het oordeel van je leerkracht?



Klaar? Laat je evaluatie aan je leerkracht zien!

Kopieerblad evaluatieformulier

Naam:

Projectnaam:

Begindatum project:

Einddatum project:

Vragen:

1. Hoe heb je dit project ervaren?

.....

2. Vind je dat je het project goed hebt uitgevoerd?

.....

3. Wat vind je van het eindresultaat?

.....

4. Wat zou je bij een volgende keer anders doen?

.....

