

**G4 ZOEKT
OPGERUIMDE TYPES
DIE HUN PROBLEMEN
PARKEREN**

De wereld van civiele techniek... jouw wereld?

EEN PROGRAMMA VAN
WOW! STICHTING
TECHNIEK
PROMOTIE

EUREKA!CUP 2015

Wij dagen je uit!

Weet jij waar al het afvalwater van de toiletten en de douche naar toe gaat? Is dat hetzelfde riool als van het regenwater? En hoe wordt dat logistiek geregeld in grote steden? Of wie bedenkt er waar welke weg naar toe moet leiden? Is dat de gemeente of zorgt daar iemand anders voor?

Al dit soort vraagstukken worden door de ingenieurbureaus van de gemeenten onder de loep genomen. De ingenieurbureaus van de gemeenten Amsterdam, Rotterdam, Utrecht en Den Haag zijn verenigd in een samenwerkingsverband. Ze hebben besloten om hun krachten te bundelen om samen gemeenschappelijke problemen binnen hun gemeente op te lossen. Roel Schoenmaker is een van de medewerkers van het ingenieurbureau van de gemeente Amsterdam.

Roel heeft veel vrijheid in de keuze van zijn werkzaamheden waardoor hij zijn tijd volledig zelf kan indelen. Wat hij het leukste aan zijn werk vindt, is de combinatie van korte en lange projecten. Door deze combinatie ziet hij zowel op korte als lange termijn resultaat en dat geeft veel energie.

Welke kwaliteiten heb jezelf? Wat vind je leuk om te doen? Onderzoek doen naar het probleem? Creatief nadenken over een oplossing of misschien het bouwen van het prototype? Of presenteer jij vol enthousiasme jullie oplossing aan de jury? Al deze onderdelen komen aan bod bij de Eureka!Cup. We wensen je heel veel plezier met deze ontdekkingsstocht en hopen dat je net als Roel ontdekt wat je het leukst vindt om te doen.

Het Eureka!Cup projectteam.



*Roel Schoenmaker
Leeftijd: 31 jaar
Opleiding: Technische Bedrijfskunde
Functie: adviseur en projectleider*

Inhoud

Fietspark

De opdrachtgever: Gemeente Amsterdam, Rotterdam, Utrecht en Den Haag	04
De opdracht	06
Planning	07
Vooronderzoek	08
Ontwerp en Test	10
Opdrachten van Eureka!Cup 2015	12
Deelname aan Eureka!Day	14

EUREKA!
CUP

2015: DESIGN, BUILD, MAINTAIN!

DE OPDRACHTGEVER: GEMEENTE AMSTERDAM, ROTTERDAM, UTRECHT EN DEN HAAG

Elke grote gemeente heeft ingenieurs in dienst die de problemen op het gebied van Civiele Techniek binnen de gemeente op lossen. Vaak zijn deze problemen specifiek voor de gemeente in kwestie, bijvoorbeeld verkeersproblemen in een bepaalde straat. Er zijn natuurlijk ook problemen die in alle steden hetzelfde zijn of in ieder geval op elkaar lijken. De ingenieursbureaus van de gemeenten Amsterdam, Rotterdam, Utrecht en Den Haag hebben besloten hun krachten te bundelen om samen die gemeenschappelijke problemen op te lossen.

Een ingenieursbureau is een afdeling binnen een gemeente of een zelfstandig bedrijf dat oplossingen probeert te verzinnen voor problemen op het gebied van Civiele Techniek, Infrastructuur, Stedelijke Inrichting en Milieu. Dit gaat van kleine projecten als het aanleggen van een ondergrondse vuilcontainer tot een groot, meerjarig project, zoals de nieuwe metrolijn in Amsterdam, de Noord-ZuidLijn.

Naast problemen die per gemeente verschillend zijn, zijn er ook problemen die in elke stad ongeveer hetzelfde zijn. Denk bijvoorbeeld aan de verkeersproblematiek. Er komen steeds meer auto's, maar de centra van de steden groeien niet. Een ander voorbeeld is de regenwaterafvoer. We weten allemaal dat het redelijk vaak regent in Nederland en deze neerslag moet ook afgevoerd worden, zonder dat straten overstromen. In steden is er veel verhard oppervlak, waardoor het water niet makkelijk kan infiltreren in de grond. Om dit soort problemen aan te pakken is het handig om te kijken bij andere steden, hoe zij de problemen aanpakken en of de oplossing ook werkt.



DE OPDRACHT

In Nederland zijn er meer fietsen dan dat er mensen wonen en er komen steeds meer fietsen bij. Mensen gebruiken de fiets om allerlei redenen: om een boodschap te doen, om naar familie en vrienden te gaan of om naar hun werk of school te reizen. Deze fietsen moeten ook geparkeerd worden. Natuurlijk is er bij mensen thuis vaak wel genoeg ruimte, maar als de fietsen geparkeerd worden op plekken waar veel mensen samenkomen, dan ontstaan er problemen. Kijk maar eens bij een station of winkelcentrum en je ziet er een heleboel fietsen staan. Vaak staan deze fietsen ook nog eens schots en scheef en in de weg. Voornamelijk in de steden, waar veel mensen wonen, is er vaak te spreken van een parkeerprobleem voor fietsen. Daarom gaan jullie zoeken naar een alternatieve oplossing om fietsen te parkeren.

De parkeerproblemen voor fietsen ontstaan op plekken waar veel mensen bij elkaar komen, bijvoorbeeld winkelcentra of treinstations. Deze plekken liggen ook nog eens vaak op plaatsen waar niet veel ruimte is en waar alle ruimte al benut wordt. Daarnaast zijn fietsers ook nog een beetje eigenwijs en denken dat ze hun fiets overal neer mogen zetten, omdat het toch niet veel ruimte in beslag neemt. Alleen als iedereen dat denkt, dan nemen al die fietsen bijelkaar toch veel ruimte in.

In de grote steden is dit probleem heel goed merkbaar. Er zijn verschillende dingen geprobeerd om fietsen beter te parkeren, maar de ruimte is beperkt en veel oplossingen werken toch niet zo goed als gedacht. Daarom schakelen de gemeenten Amsterdam, Rotterdam, Utrecht en Den Haag jullie in! Jullie gaan een ingenieursbureau vormen die ingehuurd wordt om een oplossing voor de fietsparkeerproblematiek te bedenken en deze oplossing moet compact zijn. Bij het uitwerken van de opdracht moeten jullie je een plek voorstellen die druk bezocht wordt, zoals een station of winkelcentrum.



PLANNING

De teams voor dit project bestaan uit vier of vijf personen. Tijdens deze opdracht voor de vier gemeenten is samenwerken erg belangrijk. Zorg voor goed overleg en een duidelijke taakverdeling. Jullie docent(e) is jullie begeleider, bij hem of haar kunnen jullie terecht met vragen en/of problemen. Als hij/zij jullie niet verder kan helpen, kun je de vraag mailen naar het schrijfteam via opdracht1@eurekacup.nl.

We doen ons best jullie zo snel mogelijk te helpen met tips of aanwijzingen. Bij grote drukte kan het echter even duren, dus blijf vooral bezig en wees creatief in je aanpak.

Plan van aanpak

Voor jullie aan de verschillende deelonderzoeken beginnen, is het belangrijk dat jullie voor ieder deelonderzoek een plan van aanpak maken. In een plan van aanpak komen de volgende zaken aan bod:

- Naam van het project.
- Naam van het deelonderzoek.
- Overzicht van werkzaamheden die jullie gaan uitvoeren.
- De taakverdeling.
- Overzicht van wanneer jullie deze taken gaan uitvoeren.
- Overzicht van wanneer jullie gaan overleggen als team.

Deze aanpak is ook belangrijk wanneer je het ontwerp en het prototype gaat maken. Houd hierbij ook rekening met eventuele tegenslagen; vaak gaat iets niet zoals jullie van tevoren gedacht hadden.

Tijdsplanning

De planning van het project is verdeeld over zeven weken. Hieronder staat een richtlijn voor het verloop van het project:

Week 1

- Maken plan van aanpak voor deelonderzoek 'Problematiek'.
- Uitvoeren deelonderzoek 'Problematiek'.

Week 2

- Maken plan van aanpak voor deelonderzoeken 'Bestaande oplossingen' en 'Gebruiksgemak'.
- Uitvoeren deelonderzoeken 'Bestaande oplossingen' en 'Gebruiksgemak'.

Week 3

- Maken plan van aanpak voor deelonderzoek 'Oplossingen'.
- Uitvoeren deelonderzoek 'Oplossingen'.

Week 4

- Kiezen beste idee/oplossing, schetsen van het prototype.

Week 5 en 6

- Maken/bouwen/tekenen prototype.
- Ontwerpen van de poster (denk hierbij aan de resultaten van de deelonderzoeken!).

Week 7

- Afmaken poster, prototype en afronden van het project.

VOORONDERZOEK

Jullie gaan Amsterdam, Rotterdam, Utrecht en Den Haag helpen bij het ontwerpen van een alternatieve fietsenstalling: een fietsenstalling die niet veel ruimte in beslag neemt, maar toch veel fietsen kan bergen. Het is belangrijk dat jullie daarbij kijken naar plekken die druk bezocht worden en weten dat ruimte vaak schaars is op deze plaatsen. Voorbeelden zijn stations of winkelcentra. Voordat jullie een oplossing gaan ontwerpen is het belangrijk te onderzoeken met welke zaken je allemaal rekening moet houden. Onderstaande deelonderzoeken kunnen jullie helpen om meer inzicht te krijgen.

Deelonderzoek 1: Problematiek

Voordat jullie zelf een alternatief ontwerp gaan maken, is het belangrijk om te kijken wat het huidige probleem nou precies is. Vragen die jullie hierbij kunnen helpen zijn:

- Hoeveel ruimte neemt een fiets in beslag?
- Hoeveel ruimte is er bij een station of winkelcentrum?
- Hoeveel fietsen moeten er gestald worden?
- Staan alle fietsen netjes in de daarvoor bestemde plekken?

Maar natuurlijk kun je ook nog een heleboel andere vragen verzinnen!

Tip: kijk ook op google maps om in te schatten hoeveel ruimte er beschikbaar is bij stations, winkelcentra of andere drukbezochte locaties.

Deelonderzoek 2: Bestaande ontwerpen

Er zijn natuurlijk bestaande ontwerpen van fietsenstallingen die al worden gebruikt bij bijvoorbeeld stations of winkelcentra. Elk van deze ontwerpen heeft zijn eigen voor- en nadelen. Zo zijn standaard fietsenrekken redelijk snel te plaatsen en kunnen mensen daar redelijk snel hun fiets in plaatsen. Aan de andere kant neemt deze manier van fietsen stallen veel ruimte in beslag. Ook op school zullen jullie wel een fietsenstalling hebben waar jullie verschillende voor- en nadelen bij kunnen bedenken.

In dit deelonderzoek gaan jullie kijken naar de verschillende ontwerpen die al bestaan en worden toegepast. Kijk in je eigen omgeving, maar probeer ook eens te zoeken naar hoe mensen in het buitenland hun fiets parkeren. Bedenk bij elk gevonden ontwerp welke voor- en nadelen er aan kleven.

Deelonderzoek 3: Gebruiksgemak

Nu jullie een beeld hebben van hoe fietsen geparkeerd kunnen worden en welke voor- en nadelen dit heeft, is het tijd voor de volgende stap: bedenken wat jullie zelf belangrijk vinden aan een fietsenstalling. Stel een lijst op met wensen waar jullie fietsenstalling aan moet voldoen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de tijd die het kost om een fiets te parkeren. Daarnaast is het ook belangrijk om te kijken naar het materiaal waar jullie de fietsenstalling van maken. Sommige materialen zijn heel licht, maar kunnen die ook veel fietsen dragen? En sommige materialen zijn heel sterk, maar zijn deze makkelijk te plaatsen? Er zijn natuurlijk nog veel meer wensen te verzinnen. Wees creatief!

Jullie zullen zien dat sommige wensen elkaar tegen spreken. Dit is helemaal niet erg, maar jullie moeten dan een keuze maken welke wens jullie belangrijker vinden. Maak bijvoorbeeld een lijst met de verschillende wensen waarin jullie de belangrijkste eerst zetten.

Deelonderzoek 4: Oplossingen

Nu jullie weten wat voor bestaande oplossingen er zijn en wat jullie belangrijk vinden aan een fietsenstalling, is het tijd om alles te gaan combineren tot een aantal oplossingen. Zet jullie wensen om in een aantal ontwerpen (minimaal 3) en zorg ervoor dat jullie belangrijkste wensen er in verwerkt zitten. Denk daarbij aan dat de beschikbare ruimte beperkt is en de hoeveelheid fietsen die jullie ontwerp kan stallen. Maak een duidelijk overzicht van jullie ontwerpen met de voor- en nadelen.

Informatiebronnen

Om de deelonderzoeken goed uit te kunnen voeren, hebben jullie informatiebronnen nodig. Op www.eurekacup.nl staan een paar handige links die jullie op weg kunnen helpen bij jullie onderzoek. Verder kun je natuurlijk ook zelf zoeken in boeken of misschien kunnen mensen uit je omgeving je meer informatie geven. Daarnaast kun je natuurlijk ook op het internet zoeken. Let er wel op dat je betrouwbare bronnen gebruikt, niet alles van internet is namelijk altijd waar. Probeer altijd na te gaan of de bron betrouwbaar is en of de informatie klopt. Probeer eventueel meerdere bronnen te gebruiken om te controleren of de informatie juist is.

Poster

Naast het schaalmodel van jullie ontwerp, ontwerpen jullie ook een poster die onderdeel is van de jurering tijdens de Eureka!Day. Op deze poster is te zien hoe jullie door het ontwerp-proces zijn gelopen en uiteindelijk tot de oplossing zijn gekomen. De poster mag maximaal één A1 groot zijn, de materiaalkeuze is vrij. De punten waarop de jury de poster zal beoordelen zijn:

- De poster laat de mate zien waarin vooronderzoek is gedaan.
- De poster laat zien welke afwegingen er zijn gemaakt in het ontwerp-proces.
- De poster laat zien hoe het probleem en de oplossing zijn uitgewerkt.
- De poster is overzichtelijk.
- De poster toont jullie creativiteit.

Vragen

Niet alle informatie is te vinden op het internet of in de bibliotheek. Als jullie ergens vastlopen of vragen hebben, kunnen jullie hulp vragen aan een docent of een andere expert in jullie omgeving. Als deze personen niet verder kunnen helpen, kunnen jullie vragen per e-mail stellen via opdracht1@eurekacup.nl.

ONTWERP EN TEST

De informatie en ideeën die jullie hebben verzameld tijdens het vooronderzoek gaan jullie nu gebruiken om een oplossing te ontwerpen. In het laatste deelonderzoek hebben jullie een aantal oplossingen bedacht voor een alternatieve fietsenstalling. Kies jullie beste ontwerp uit en maak hier een schaalmodel van.

Als jullie een goede oplossing hebben is het belangrijk dat jullie ook anderen daarvan kunnen overtuigen, bijvoorbeeld de klas, de docent of de jury op de Eureka!Day. Geef daarom een goede onderbouwing voor de uiteindelijke keuze die jullie gemaakt hebben. Het is vooral belangrijk om de voordelen aan te geven, maar bedenk ook dat het aangeven van de nadelen zorgt voor meer duidelijkheid. Hierbij zullen verschillende vragen beantwoord moeten worden, zoals:

- Hoeveel ruimte neemt jullie ontwerp in en hoeveel fietsen kan het kwijt?
- Is jullie ontwerp gebruiksvriendelijk?
- Is de oplossing realiseerbaar in de praktijk?
- Welke investeringen zijn er nodig voordat de oplossing daadwerkelijk werkt?

Voor het kiezen van de uiteindelijke oplossing kunnen de wensen vanuit deelonderzoek 3 goed van pas komen. Het kan zijn dat jullie oplossing een aantal belangrijke verbeterpunten heeft waardoor een aantal andere eisen worden benadeeld. Dit is niet erg zolang jullie de toegevoegde waarde van de oplossing maar kunnen aangeven.

Waarschijnlijk staat er al veel informatie weergegeven op de poster die jullie gemaakt hebben gedurende het vooronderzoek, maar om de werking van jullie oplossing nog duidelijker te maken is er meer nodig. Daarom wordt er van jullie verwacht om ook een schaalmodel van de gekozen oplossing te maken. Voordat jullie beginnen met het bouwen van het schaalmodel is het handig om daarvoor een stappenplan te maken. Maak schetsen en bedenk welk materiaal jullie willen gebruiken.

Het ontwerp en de testopstelling

Het is aan jullie de taak om een schaalmodel van de voorgestelde oplossing te maken. Vanuit het schaalmodel moet duidelijk worden dat jullie ontwerp beter is dan de bestaande oplossing. Laat zien dat het veel fietsen kan stallen en dat het compact is. Jullie model zal getest worden op de Eureka!Day, door er fietsen op schaal 1:10 in te zetten. Wees vooral creatief en zorg dat het schaalmodel mensen kan overtuigen. Houd wel rekening met de volgende ontwerpsspecificaties:

- De afmeting van het schaalmodel mag maximaal 0.5 meter x 0.5 meter x 0.5 meter bedragen.
- Het schaalmodel moet aan kunnen tonen dat er meerdere fietsen in kunnen staan.

Naast de drie gestelde ontwerpsspecificaties zijn jullie helemaal vrij in het bedenken hoe het schaalmodel eruit komt te zien. Nogmaals: wees vooral creatief! Wanneer jullie een dynamisch model maken is het aan te raden om het ontwerp te testen voordat jullie het presenteren.

Beoordelingscriteria

Tijdens de Eureka!Day zal er een jury zijn die alle oplossingen beoordeelt. Zowel de poster als het schaalmodel kunnen helpen om de jury te overtuigen. De jury zal letten op de volgende punten:

- Hoeveel fietsen er in passen.
- Gebruiksvriendelijkheid.
- Oppervlakte.
- Materiaalkeuze.
- Is de oplossing makkelijk te vergroten voor meer fietsen.
- Benodigde investeringen voor jullie ontwerp.
- Creativiteit/originaliteit.
- Uitwerking van het ontwerp.

Materialen

Jullie mogen zelf de materialen kiezen die gebruikt zullen worden om jullie ontwerp tot een overtuigend schaalmodel te maken. Kijk goed welke materialen op school en thuis beschikbaar zijn. Let wel op dat het schaalmodel vervoerbaar moet zijn, misschien moeten jullie het zelfs bij de Eureka!Day nog deels opbouwen. Kies dus materialen die passen bij jullie oplossing.



OPDRACHTEN EUREKA!CUP 2015

**G4 ZOEKT
OPGERUIMDE TYPES
DIE HUN PROBLEMEN
PARKEREN**

#01. Fietspark

G4 is een samenwerkingsverband tussen de vier grote steden van Nederland: Amsterdam, Rotterdam, Utrecht en Den Haag. Je kunt je natuurlijk voorstellen dat de grote steden met veel verschillende problemen te maken krijgen, maar er zullen ook genoeg problemen zijn die in elke grote stad spelen. Binnen deze samenwerking proberen deze steden tot oplossingen te komen voor problemen die in elke stad spelen. Eén van die problemen is het parkeren van fietsen. Als je bijvoorbeeld bij een station kijkt, zie je overal fietsen staan en veel staan er niet netjes in de daarvoor bestemde rekken. Dit zorgt, naast dat het heel rommelig lijkt, ook voor veel overlast. *Bedenk daarom een alternatieve parkeervoorziening voor fietsen, zonder dat je hele pleinen vol met rekken zet.*

(leerjaar 1)

**RIJKSWATERSTAAT
ZOEKT DESIGNERS
DIE GRAAG DE BOOT
AFHOUDEN**

#02. TIJ-delijk

Rijkswaterstaat is de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Milieu en zorgt voor een veilig, leefbaar en bereikbaar Nederland. De organisatie is verantwoordelijk voor de rijkswegen, -vaarwegen en -waterwegen, zodat iedereen van A naar B kan reizen. Vaak kruisen deze verschillende wegen elkaar. We gaan de kruising tussen een autoweg en een vaarweg bekijken. Meestal wijkt de weg voor de vaarweg, door middel van een brug of tunnel. Jullie gaan het tij keren en de oplossing zoeken bij de vaarweg in plaats van bij de autoweg. *Bedenk een oplossing waarbij de vaarweg wijkt, dit kan zowel boven als onder de grond.*

(leerjaar 1)

**ASML ZOEKT
KNAPPE KOPPEN
DIE VERRE VAN
STOFFIG ZIJN**

#03. Spic en span

ASML produceert machines die gebruikt worden om moderne computerchips te maken. De chips worden gebruikt in elektronica zoals je mobiele telefoon of laptop. Deze chips zorgen voor de besturing van het apparaat en worden daarom ook wel de 'hersenen' genoemd. De machines van ASML worden over de hele wereld verkocht. In grote clean rooms worden de machines gemaakt. Zoals de naam al zegt moeten deze clean rooms zeer schoon zijn: voor het bouwen van de machines is het belangrijk dat er zo min mogelijk deeltjes in de lucht zitten. *Jullie gaan je verdiepen in deze clean rooms en in het maken ervan: hoe kun je snel een clean room bouwen die zorgt voor zo min mogelijk deeltjes in de lucht?*

(leerjaar 2)

**HET MINISTERIE
VAN DEFENSIE ZOEKT
STRIJDVAARDIGE
BOUWERS MET OOG
VOOR HET MILIEU**

#04. Camp Zero

Het Ministerie van Defensie zorgt voor de bescherming en verdediging van Nederland. Om dat waar te maken is er veel meer nodig dan een leger. Achter de strijdmachten zit een brede organisatie: zo moeten de militairen op missie ook slapen, eten en verblijven. Een militair kamp, "een basis", is net een klein dorp. Je hebt bijvoorbeeld wegen, waterleidingen en elektriciteit, maar ook wachttorens en bruggen. *Jullie gaan in deze opdracht aan de slag met het ontwikkelen van een duurzame basis met een "zero footprint". Wat dát precies betekent zullen jullie in deze opdracht ontdekken.*

(leerjaar 2)

**G4 ZOEKT FRISSE
WATERMANAGERS
MET LEIDINGGEVENDE
CAPACITEITEN**

#05. Waterrijk

G4 is een samenwerkingsverband tussen de vier grote steden van Nederland: Amsterdam, Rotterdam, Utrecht en Den Haag. Je kunt je natuurlijk voorstellen dat in de grote steden veel verschillende problemen spelen, maar er zullen ook genoeg problemen zijn die in elke grote stad spelen. Binnen deze samenwerking proberen de steden samen tot oplossingen voor dezelfde problemen te komen. Eén van die problemen is de wateroverlast in de stad. Je zult vast wel eens beelden op televisie gezien hebben of zelf meegemaakt hebben dat hele straten onder water komen te staan bij hevige regenbuien. Dit water moet afgevoerd worden, maar misschien zou je er iets anders mee kunnen doen. Aan de andere kant moet er namelijk veel water de stad ingevoerd worden voor drinkwater, afwaswater en water om de wc door te spoelen. *Bedenk, voor in de stad, oplossingen om de wateroverlast te verminderen.*

(leerjaar 3)

**PRORAIL ZOEKT
DENDEREND
BREIN MET
TUNNELVISIE**

#06. Denderend

ProRail is verantwoordelijk voor het Nederlandse spoorwegnet. Samen met vervoerders zetten zij zich 24/7 in om reizigers en goederen veilig en op tijd op hun bestemming te laten komen. Zij willen het spoornetwerk veiliger, betrouwbaarder en duurzamer maken en werken daar dagelijks aan. Dit doen zij door het aanleggen en onderhouden van nieuwe spoorwegen en stations, zowel boven als onder de grond. Voor deze laatste categorie zijn tunnels nodig, deze zijn vaak smal wat de inrichting tot een uitdaging maakt. *Dát is waar deze opdracht over gaat: jullie gaan onderzoek doen naar hoe je de beperkte ruimte van een tunnel zo goed mogelijk kunt benutten.*

(leerjaar 3)

DEELNAME AAN DE EUREKA!DAY

De Eureka!Day is de landelijke finaledag van de Eureka!Cup. De beste teams uit heel Nederland komen naar de finaledag om daar aan een deskundige jury hun ontwerp(proces) te presenteren. Er mag maximaal één team per opdracht per klas deelnemen, daarom worden er vaak voorrondes op school georganiseerd om het beste team te selecteren. Wat kun je op de finaledag verwachten en welke onderdelen zijn er?

Posterpresentatie

In het hoofdstuk "vooronderzoek" is je gevraagd een poster te maken van het ontwerpproces. Hier staan ook enkele criteria genoemd, bijvoorbeeld dat je moet laten zien met welke ideeën jullie gestart zijn en hoe deze zich hebben ontwikkeld tot het eindontwerp. De poster mag maximaal formaat A1 hebben. Neem deze poster mee naar de Eureka!Day! Elk team krijgt daar een wand om de poster op te hangen met daarvoor een tafel waarop het ontwerp getoond kan worden. Op deze manier wordt er een expositieruimte gecreëerd. Hier kan ook het publiek de ontwerpen uitgebreid bewonderen en heb je zelf de mogelijkheid de ontwerpen van andere teams te bekijken. Daarnaast zal de poster onderdeel uitmaken van de beoordeling.

Testparcours

De test waaraan je ontwerp zal worden onderworpen staat uitgebreid beschreven in het hoofdstuk "Ontwerp en Test". Je haalt je ontwerp op uit de expositieruimte en brengt het naar het testparcours. Daar zit een deskundige jury die je ontwerp zal beoordelen op een aantal criteria, welke ook genoemd worden in het hoofdstuk "Ontwerp en Test".

Teamwork

Bij het bedenken, ontwerpen en bouwen van een nieuw idee of product is het super belangrijk dat je goed kan samenwerken. Tijdens de Eureka!Day gaan jullie ook aan de slag met teamwork. Het blijft voor jullie een verrassing wat er op de dag van jullie team verwacht wordt. Je hoeft hiervoor niets voor te bereiden.

SEE YOU @
EUREKA!DAY
2015

#01. Fietspark

G4 is een samenwerkingsverband tussen de vier grote steden van Nederland: Amsterdam, Rotterdam, Utrecht en Den Haag. Je kunt je natuurlijk voorstellen dat de grote steden met veel verschillende problemen te maken krijgen, maar er zullen ook genoeg problemen zijn die in elke grote stad spelen. Binnen deze samenwerking proberen deze steden tot oplossingen te komen voor problemen die in elke stad spelen. Eén van die problemen is het parkeren van fietsen. Als je bijvoorbeeld bij een station kijkt, zie je overal fietsen staan en veel staan er niet netjes in de daarvoor bestemde rekken. Dit zorgt, naast dat het heel rommelig lijkt, ook voor veel overlast. *Bedenk daarom een alternatieve parkeervoorziening voor fietsen, zonder dat je hele pleinen vol met rekken zet.*

(leerjaar 1)

EUREKA!
CUP
2015: DESIGN, BUILD, MAINTAIN!

Stichting Techniekpromotie
Postbus 513, 5600 MB Eindhoven
Telefoon: 040 247 3300
E-mail: info@eurekacup.nl
Website: www.eurekacup.nl



De Eureka!Cup is een programma van Stichting Techniekpromotie. Stichting Techniekpromotie is een landelijke samenwerking waarin Universiteiten, Hogescholen en MBO-instellingen hun krachten bundelen. Zij maken zich samen sterk voor wetenschap- en techniek attitude en talentontwikkeling bij kinderen en jongeren van 4 t/m 18 jaar. De partners in Stichting Techniekpromotie delen samen met de overheid en het bedrijfsleven expertise, activiteiten, creativiteit, onderzoeksresultaten en budget om (aspirant) leraren en andere rolmodellen te ondersteunen. Aangesloten regionale instellingen maken naar eigen inzicht gebruik van de output van de samenwerking op landelijk niveau. Meer informatie www.techniekpromotie.nl.

EEN PROGRAMMA VAN
WOW! STICHTING
TECHNIEK
PROMOTIE