



EUREKA! CUP

Onderzoek! Ontdek! Onderneem!

**WELKOM BIJ
DE EUREKA!CUP**



Zeven werelden van techniek

De opdrachten van het Eureka!Cup seizoen 2016 worden geplaatst binnen een van de zeven werelden van techniek.

zeven werelden van techniek

- Voeding & Vitaliteit
Voeding en Vitaliteit
- Mobiliteit & Ruimte
Mobiliteit en Ruimte
- Lifestyle & Design
Lifestyle en Design
- Science & Exploration
Science en Exploration
- Market & Money
Market en Money
- Water, Energie & Natuur
Water, Energie & Natuur
- Mens & Medisch
Mens en Medisch





UITDAGING

i-hulp

TITEL

Wist je dat bijna 90% van de jongeren tussen de 12 en 18 jaar spaart en dat zij gemiddeld € 38 per maand sparen?

Bijna tweederde van de jongeren heeft toegang tot hun geld op de bank- of spaarrekening. Bijna zes op de tien jongeren zijn met internetbankieren bezig.¹

¹ Wijzer in geldzaken (2014). Financieel gedrag van kinderen en jongeren. Den Haag: Auteur.

Ontwerp jij de nieuwste bankieren app die jongeren helpt beter met geld om te gaan?

Ga jij de uitdaging aan binnen de techniekwereld Market & Money?



Market & Money

Wist je dat er wel honderd keer meer digitaal geld in de wereld is dan tastbaar geld? Met digitaal of giraal geld bedoelen we het geld dat alleen op de bankrekening staat en dat je dus niet kunt aanraken. Bij tastbaar geld hebben we het over de munten en briefjes die je gebruikt om mee te betalen. Wat betekent dit grote verschil eigenlijk voor jongeren zoals jij?

Vroeger bestond giraal geld bijna niet, waardoor jongeren alleen in aanraking kwamen met tastbaar geld. Dit zorgde ervoor dat zij goed met geld leerden omgaan. Tegenwoordig is dat niet altijd meer het geval en heeft slechts 30% van de jongeren zijn geldzaken goed op orde! De banken en overheid zoeken nu naar manieren om jongeren te helpen hun bankzaken weer op de rit te krijgen. ICT-systemen kunnen hierbij een uitkomst bieden. Je kent misschien wel de mobiel bankieren apps. Daar ligt de uitdaging voor jou!





OPDRACHTGEVER

i-hulp

ING BANK
FACTS & FIGURES



Klanten

Meer dan **33 miljoen** klanten waaronder 319.602 jongeren in de leeftijd van 12 tot 16 jaar.



Landen

Meer dan **40** in Europa, Noord-Amerika, Latijns-Amerika, Azië en Australië.



Werknemers

meer dan **53.000**.



ING Bank

Je hebt vast weleens van de ING Bank gehoord. Misschien ben je er zelf klant en beheren zij jouw zelf verdiende geld. De ING Bank is een financiële instelling met Nederland als thuisbasis, maar ook daarbuiten is de bank actief. ING levert financiële diensten zoals bankieren, beleggen, levensverzekeringen en pensioenen (**zie i-hulp**). De klanten van de bank zijn particulieren, kleine en grote ondernemingen, instellingen en overheden.

Internet heeft de wereld zodanig veranderd dat grenzen vervagen. Deze ontwikkeling heeft nog geen tien jaar geduurd! Alle ICT-systemen die tegenwoordig de handel begeleiden, hebben niet alleen gevolgen voor grote bedrijven maar ook voor jou als je bijvoorbeeld op internet een tweedehands spelcomputer koopt.

De betaling verloopt dan via internetbankieren; dit is een van de diensten die ING levert. Internetbankieren maakt het mogelijk online je bankzaken te regelen.

Met internetbankieren kun je onder andere je saldo checken (de hoeveelheid geld die op je bankrekening staat), geld overmaken en af- en bijschrijvingen bekijken. De bank, zoals ING, zorgt ervoor dat de betaling bij de ontvanger terechtkomt.

Internetbankieren heeft de afgelopen jaren wereldwijd een enorme vlucht genomen. Voor ING is het belangrijk hierop in te spelen met nieuwe ideeën en producten. Daarover gaat de opdracht. Op de volgende pagina's lees je hier meer over.

Internet heeft de wereld zodanig veranderd dat grenzen vervagen. Deze ontwikkeling heeft nog geen tien jaar geduurd!





OPDRACHT

i-hulp

AAN HET WOORD JELLE OLIJHOEK

Jelle Olijhoek werkt bij ING voor de klantgroep Jeugd & Studenten. Hij is 'Customer Journey Expert' en zet zich dagelijks in om bankieren voor de jeugd makkelijker en sneller te maken.

Jelle: "het belangrijkste verschil tussen bankieren voor volwassenen en voor jeugd is dat jongeren stap voor stap leren bankieren, maar wel instappen met de modernste manier van bankieren (app op smartwatch versus het giroboekje). Een mobiel bankieren app is voor jongeren een ideale manier om snel te zien wat ze verdienen en uitgeven, maar het is ook een verantwoordelijkheid omdat het om hun eigen geld gaat en geen spelletje is."



JELLE OLIJHOEK

Je kunt je geld laten beheren door de ING Bank. Het geld, dat je bijvoorbeeld hebt verdiend met je bijbaan, kun je op een bank- of spaarrekening zetten. Zo kun je bijvoorbeeld sparen voor een scooter, kleding of vakantie.

Tegenwoordig kom je steeds minder in aanraking met echt geld. Vaak betaal je namelijk met je bankpas en regel je bankzaken, zoals overschrijvingen, digitaal (via internet-bankieren). Als jongere krijg je hier steeds meer mee te maken en krijg je meer financiële verantwoordelijkheid. Leren omgaan met geld wordt dus steeds belangrijker. Je ziet steeds minder spaarvarkens. Op deze manier leerden jongeren vroeger met geld omgaan. Door de digitalisering van bankieren verdwijnt het fysieke spaarvarken en dus ook het leerzame aspect. ING wil het spaarvarken in een modern, nieuw jasje steken en vervangen door een virtuele spaarpot, een mobiel bankieren app voor jongeren van 12 tot 16 jaar.



Al eens een virtueel spaarvarken ontmoet?

De mobiel bankieren app moet een aantal elementen bevatten.

- Leerzaam element (leren sparen, leren met geld omgaan)
- Sparen tastbaar maken ondanks de digitalisering ('spaarvarken')?
- Fun/gaming element (hoe zorg je ervoor dat jongeren de app blijven gebruiken)?
- Inzicht voor en interactie met ouders.

ING verwacht drie eindproducten van jullie.

- Product 1
Een prototype van een mobiel bankieren app.
- Product 2
Een gebruikershandleiding met een toelichting op de app (maximaal 2 A4'tjes).
- Product 3
Een poster met de stappen die je als team hebt doorlopen.



Tip:
lees alvast de beoordelingscriteria door op de pagina's 13 en 14.



PLANNING



Voorbeeld planning

Je gaat in teams van 4 of 5 leerlingen aan de slag.
De planning van het project is verdeeld over acht weken.
Hieronder staat een richtlijn voor het verloop van het project.

WEEK 1

Vooronderzoek, oriëntatie en verzamelen van relevante informatie over de ontwerpopdracht.

WEEK 2

Opstellen van een programma van eisen.

WEEK 3

Ideeën bedenken en uitwerken voor de app (brainstormen).

WEEK 4

Schetsen en tekeningen maken van de app.

WEEK 5,6 EN 7

Prototype van de app ontwerpen en de gebruikershandleiding maken. Testen en evalueren van de app en eventueel verbeteren.

WEEK 8

Ontwerpen van de poster en de presentatie voorbereiden.



AANPAK

De ontwerpcyclus

Voordat je de opdracht gaat uitwerken, is het belangrijk dat je eerst een goed vooronderzoek doet. Je doorloopt stap voor stap de ontwerpcyclus waardoor problemen, eisen en oplossingen overzichtelijk en duidelijk worden. De informatie die uit je vooronderzoek naar voren komt, heb je nodig voor je uiteindelijke ontwerp.



ONTWERPCYCLUS





AANPAK

[<<< Terug naar de ontwerpcyclus](#)

i-hulp

PERSONA

Vragen die kunnen helpen bij het maken van een persona:

- hoe komen jongeren aan geld?
- waaraan besteden jongeren hun geld?
- wat voor telefoon hebben jongeren?
- van wie en hoe leren jongeren met geld omgaan?
- welke tips hebben de jongeren voor het ontwerp van de app?
- wat willen de jongeren met de app kunnen doen?



STAP 1 Vooronderzoek doen

Het is belangrijk dat je onderzoekt hoe jongeren omgaan met geld en waar zij behoefte aan hebben met betrekking tot de app. Ga er bij deze stap niet alleen van uit wat je zelf belangrijk of goed vindt, maar verzamel zoveel mogelijk meningen van leeftijdsgenoten, zodat je app een brede groep jongeren aanspreekt. Probeer uit al deze meningen drie typische persona's te maken (zie i-hulp).

Persona

Een persona is een beschrijving van een bepaald type gebruiker. Hij of zij staat als het ware voor een hele doelgroep. Het is een verzonnen persoon, maar door hem heel concreet te maken komt hij tot leven als een typische (de gemiddelde) gebruiker van de app.

Ouders

Je ouders hebben natuurlijk ook nog wat te zeggen over hoe je jouw geld besteedt. Aangezien je als minderjarige nog niet volledig je eigen geld mag beheren, is het van belang te onderzoeken hoe ouders betrokken willen zijn en inzicht willen hebben in de geldzaken van hun kind in de mobiel bankieren app.

Vragen die je hierbij kunnen helpen zijn:

- Willen ouders eigenlijk wel toezicht houden/betrokken zijn bij wat jongeren uitgeven en waaraan?
- Zo ja, op welke manier willen ouders dan betrokken worden?
- Hoe vaak willen ouders toezicht houden?
- Welke bruikbare tips hebben ouders om goed met geld om te kunnen gaan?





AANPAK

[<<< Terug naar de ontwerpcyclus](#)



STAP 2 Programma van eisen opstellen

In deze stap ga je een programma van eisen opstellen. Dit is een lijst met alle punten waaraan de bankieren app moet voldoen. Enkele eisen zijn al eerder gegeven, dit zijn de eisen die de opdrachtgever heeft gesteld.

- Leerzaam element.
- Sparen tastbaar maken ondanks de digitalisering ('spaarvarken')?
- Fun/gaming element (hoe zorg je ervoor dat jongeren de app blijven gebruiken)?
- Inzicht voor en interactie met ouders.

Gebruikerseisen

Er zijn nog andere eisen die de gebruikers aan het product stellen. Met de bankieren app wil je een bepaalde doelgroep bereiken, namelijk jongeren in de leeftijd van 12 tot 16 jaar. Hoe beter zij in staat zijn de app te gebruiken, hoe beter de app zijn doel bereikt. Gebruik de persona's uit stap 1 en verwoord de wensen van de verschillende gebruikers in duidelijke eisen.

Functionele eisen

Naast de gebruikerseisen zijn er functionele eisen. Welke mogelijkheden en functies moet de app bevatten? Denk hierbij aan de beveiliging van de app, de toegankelijkheid en de mogelijkheid tot sparen. Tot slot is het belangrijk dat de app past bij de merkidentiteit en merkwaarden van ING. Al deze gegevens verwerk je tot een programma van eisen.





AANPAK

[<<< Terug naar de ontwerpcyclus](#)

i-hulp

IDEEËNTABEL



Bij iedere eis die aan het ontwerp wordt gesteld, hoort natuurlijk een mogelijke oplossing. Een ideeëntabel (lijst met manieren om aan de eisen te voldoen) helpt je veel ideeën te verzamelen. In de eerste kolom zet je de eisen uit de vorige stap. In de andere kolommen schrijf je de ideeën op. Doe dat met een paar trefwoorden en schetsen.

IDEEËNTABEL		
Eis	Idee A	Idee B



STAP 3 Uitwerkingen bedenken

Je weet nu aan welke eisen de mobiel bankieren app moet voldoen. De volgende stap is het uitwerken van de eisen en wensen tot concrete ideeën. Per eis bedenk je minimaal drie of vier uitwerkingen. Pak het programma van eisen uit de vorige stap erbij en bedenk voor elke eis minimaal drie of vier ideeën en oplossingen.

Een goede manier om tot ideeën te komen, is het houden van een brainstormsessie met je team. Een ideeëntabel (lijst met manieren om aan de eisen te voldoen) helpt je de ideeën te verzamelen (zie i-hulp).



STAP 4 Ontwerpvoorstel formuleren

Bij de vorige stap heb je een ideeëntabel gemaakt. Je gaat nu een ontwerpvoorstel maken op grond van de optimale (= best haalbare) combinatie van de ideeën. Een ontwerpvoorstel formuleren betekent dat je met behulp van tekeningen en tekst laat zien hoe de mobiel bankieren app eruit komt te zien.

Schetsen en moodboard maken

Eerst ontwerp je de mobiel bankieren app op papier. Door op papier de schermen van de app te tekenen, krijg je een beter beeld van de structuur en inhoud van de app. Zelfs de beste digitale vakmensen beginnen op papier met het schetsen van hun ideeën. Het is hierbij belangrijk de werkprocessen van de app zichtbaar te maken. In stappen geef je aan hoe de app werkt. Google maar eens op 'app sketch' en kijk bij afbeeldingen. Vervolgens ga je een moodboard maken. Je verzamelt allerlei afbeeldingen (eventueel aangevuld met tekst) die het ontwerp (design) en de inhoud van de app weergeven. Hier maak je een collage van.



AANPAK

[<<< Terug naar de ontwerpcyclus](#)

i-hulp

GEbruikers- HANDLEIDING



In deze handleiding staat een aantal punten.

- Foto's en afbeeldingen van de app.
- Functies van de app
- Leerzaam element.
- Hoe je het sparen tastbaar maakt ondanks de digitalisering.
- Fun/gaming element.
- Hoe ouders inzicht krijgen en toestemming kunnen geven voor een handeling van hun kind.
- Beveiliging van de mobiel bankieren app.



STAP 5 Prototype maken

In de vorige stappen heb je een programma van eisen opgesteld en ontwerptekeningen gemaakt. Al deze informatie ga je nu uitwerken in een prototype. Een prototype is een testversie van een app (of ander medium of product)

De opdracht: ontwerp een mobiel bankieren app voor jongeren van 12 tot 16 jaar. Gebruik hierbij het programma van eisen, de ontwerptekeningen en het moodboard uit stap 2 en 4. Hieronder worden verschillende tools beschreven waarmee je de app kunt ontwerpen.

Windows App Studio

Met Windows App Studio maak je zonder programmeer-kennis apps voor Windows 8-gebaseerde apparaten. Je logt in op <http://appstudio.windows.com> met je Microsoft account (dat je al hebt als je bijvoorbeeld een hotmail- of liveadres gebruikt). Via de 'Start New Project' knop maak je een nieuwe app aan. Vervolgens kun je kiezen uit verschillende 'templates' (sjablonen), die de basisopzet van je app bepalen. Daarna kun je 'sections' toevoegen waarin je verschillende soorten informatie kunt

tonen, zoals tekst, RSS-feeds, afbeeldingen en video's. Je kunt ook de opmaak van de app nog wijzigen. Door op 'Finish' te klikken, voltooi je de app en kun je deze naar je eigen smartphone of tablet uploaden om deze te testen.

Op de Windows App Studio site vind je enkele handige kennisclips die je op weg helpen.

<https://appstudio.windows.com/en-us>

Andere mogelijkheden om een prototype van een app te maken zijn:

- Marvel (android, iOS).
www.marvelapp.com
- POP (prototyping on paper).
<https://popapp.in>

Het maakt voor de beoordeling tijdens de Eureka!Day niet uit welk tool je gebruikt voor het ontwerpen van de mobiel bankieren app. Het gaat erom dat je de app en de mogelijkheden kunt laten zien en kunt demonstreren. Naast het ontwerpen van de mobiel bankieren app, maak je een gebruikershandleiding van maximaal 2 A4'tjes (**Inhoud gebruikershandleiding zie i-hulp**).



AANPAK

[<<< Terug naar de ontwerpcyclus](#)



STAP 6 Testen en evalueren

Als het prototype van de mobiel bankieren app klaar is, ga je testen en evalueren of de app werkt en in hoeverre de app voldoet aan de gestelde eisen. Gebruik het programma van eisen uit stap 2 en ga na of de app aan alle eisen voldoet. Als aan sommige eisen onvoldoende voldaan wordt, ga je bekijken waar dat aan ligt. Je bent het probleem dan opnieuw aan het analyseren. Om voorstellen voor verbetering te kunnen doen, moet de ontwerpcyclus (gedeeltelijk) opnieuw worden doorlopen.



STAP 7 Presenteren

Als het prototype definitief klaar is, ga je de presentatie voor in de klas en/of de Eureka!Day voorbereiden. Tijdens de presentatie laat je niet alleen het prototype van de app zien, maar ook de gebruikershandleiding en een poster met de stappen die jullie hebben doorlopen (het proces). De poster mag maximaal één A1 groot zijn, de materiaalkeuze is vrij. Deze posterpresentatie is een van de drie criteria waarop jullie worden beoordeeld, namelijk het criterium proces. In het volgende hoofdstuk staan de beoordelingscriteria.



BEOORDELING

i-hulp

EUREKA!DAY 2016

Eureka!Day 2016 (finaledag)
HAVO-VWO

Datum:
19 mei 2016

Locatie:
Nationaal Militair Museum
Soest
www.nmm.nl

Tijdens de Eureka!Day worden alle teams beoordeeld op drie onderdelen.

1. Prototype
2. Proces
3. Teamwork

1. Prototype

De jury beoordeelt en test het prototype van de mobiel bankieren app. Voldoet het prototype aan de eisen die zijn gesteld, is het innovatief en is het uitvoerbaar in de praktijk?

Beoordelingscriteria prototype

- De app bevat leerzame aspecten met betrekking tot sparen.
- De resultaten uit de app moeten fysiek meetbaar zijn (bijvoorbeeld contant geld dat je op je bankrekening zet, is direct zichtbaar in de app).
- De app bevat fun/gaming elementen met als doel het sparen leuker te maken en te stimuleren.
- In de app kunnen ouders toezicht houden.
- De app wordt op minstens twee manieren beveiligd.
- De app is gebruiksvriendelijk, de doelgroep kan er snel en eenvoudig mee overweg.



BEOORDELING

i-hulp

FORMULIEREN & CRITERIA

Juryformulieren

Kijk op de website www.eurekacup.nl voor de officiële juryformulieren van de Eureka!Day.

Hier zie je precies hoe tijdens deze dag de beoordelingscriteria door de jury worden getoetst.

Wedstrijdreglement

Aangemelde teams gaan akkoord met het [wedstrijdreglement](#). In dit reglement staan de regels en voorwaarden voor deelname aan de Eureka!Day.

2. Proces

Bij dit juryonderdeel wordt het proces beoordeeld. Met het proces wordt het traject bedoeld dat jullie hebben doorlopen van het begin tot aan het eindproduct. Het proces presenteren jullie door middel van de posterpresentatie die jullie hebben gemaakt bij stap 7 van de ontwerpcyclus.

Beoordelingscriteria proces

- De poster laat de mate zien waarin vooronderzoek is gedaan.
- De poster laat zien welke afwegingen er zijn gemaakt in het ontwerpproces.
- De poster laat zien hoe het probleem en de oplossing zijn uitgewerkt.
- De poster laat zien wat de teamleden hebben geleerd.
- Overzichtelijkheid van de poster.
- Creativiteit van de poster.

3. Teamwork

De afgelopen weken hebben jullie in groepjes aan dit project gewerkt. Bij dit onderdeel wordt er dan ook gekeken naar de samenwerking in de teams. Tijdens de Eureka!Day krijgen jullie een opdracht die van tevoren niet bekend is. De jury zal jullie tijdens deze opdracht beoordelen.

Beoordelingscriteria teamwork

- Taakverdeling
- Communicatie
- Samenwerking
- Enthousiasme





i-hulp

WAT & HOE?



Wat?

De Eureka!Cup is een landelijke ontwerpwedstrijd met technologische en (natuur-)wetenschappelijke vraagstukken voor jongeren uit leerjaar 1 t/m 3 van HAVO-VWO en voor VMBO 1e en 2e jaars.

Hoe?

Samen met bedrijven worden ontwerpopdrachten ontwikkeld die enerzijds zo realistisch mogelijk zijn (het bedrijf is hier zelf ook mee bezig) en anderzijds aansluiten op de belevingswereld van jongeren. Met de Eureka!Cup gaan jongeren aan de slag met een realistisch en technologisch ontwerp-vraagstuk en bedenken ze innovatieve oplossingen voor hun opdrachtgever.

DIT PROGRAMMA WORDT MEDE MOGELIJK GEMAAKT DOOR:

- Rijkswaterstaat
- ProRail
- ING
- Océ
- ASML
- Ministerie van Defensie
- Twente Academy
- TU Eindhoven
- TU Delft
- Universiteit Twente
- Fontys Hogescholen
- Summa College
- Hanzehogeschool Groningen
- Radboud Universiteit Nijmegen
- Rijksuniversiteit Groningen
- Universiteit Leiden
- Wageningen Universiteit
- Universiteit Utrecht
- Universiteit van Amsterdam
- Vrije Universiteit Amsterdam
- Nederlandse Natuurkundige Vereniging
- STW
- Jet-Net
- Stichting C3
- FOM
- Prowise

Stichting Techniekpromotie

Postbus 513, 5600 MB Eindhoven

Telefoon: 040 247 3300

E-mail: info@techniekpromotie.nl

Internet: www.techniekpromotie.nl



VEEL PLEZIER EN SUCCES

EN WIE WEET...
TOT ZIENS OP DE EUREKA!DAY