

# **Ontwerpen met impact: Save your brain!**

**School:**

**Bedrijf:**

**Titel project:**

# 1. De opdracht

## Opdrachtgever

De opdrachtgevers zijn Britt Roumen en Marnix Kleefmann, docenten Industrieel Product Ontwerpen aan de Hanzehogeschool in Groningen.

*De Hanzehogeschool Groningen is de oudste multisectorale hogeschool van Nederland. In 2018 vierde zij haar 220-jarig bestaan. Met vestigingen in Groningen, Assen, Leeuwarden*



**Hanzehogeschool Groningen**  
University of Applied Sciences

*en Amsterdam telt de hogeschool ruim 28 duizend studenten en over de 3 duizend medewerkers. Het onderwijsaanbod omvat 54 bacheloropleidingen, 8 programma's voor associate degrees en 19 masteropleidingen. Van de opleidingen is een aantal Duits- en Engelstalig. Het onderwijs is georganiseerd in 18 'schools'. Met drie multidisciplinaire kenniscentra en drie 'Centres of Expertise' is de Hanzehogeschool Groningen een kennisinstelling waar toegepast onderzoek, beroepspraktijk en innovatie geïntegreerd zijn in het onderwijs. Vanuit 50 lectoraten wordt toegepast onderzoek verricht in nauwe samenwerking met het bedrijfsleven en non-profit instellingen. Studenten en medewerkers zijn partners in een kennissamenleving en leveren elk hun bijdrage aan het gezamenlijke doel: uitstekende professionals op het hoogste niveau aan de maatschappij leveren. De studenten en hun individuele ontwikkeling tot competente beroepsbeoefenaars staan centraal. De samenwerking met bedrijven en instellingen in kennistoepassing en innovatie, en in de vormgeving van onderwijs, is daarbij erg belangrijk.*

## Situatie



## 'Wat kapot is, is kapot'

Eerst even de cijfers. Volgens neuroloog Marcel Ariës krijgen ieder jaar 50.000 fietsers ernstig letsel waarvan een kwart hoofd-hersenletsel is. Jaarlijks overlijden hier rond de 230 patiënten aan. Volgens de neuroloog overlijden de meeste mensen niet aan een gevaarlijke situatie, maar door "dikke pech". "Bijvoorbeeld rokken die in fietsen waaien of losliggend grind. Het kan iedereen overkomen." En als je eenmaal met je hoofd op het wegdek komt, kunnen de gevolgen groot zijn. "Hersenen zijn een orgaan met weinig herstellend vermogen. Wat kapot is, is kapot", zegt de neuroloog.

## 'Straatbeeld moet veranderen, helm moet op een normale fiets ook verplicht worden'

De artsen willen nog één keer overgaan tot een grootschalige campagne, in plaats van op te roepen een helm wettelijk verplicht te maken. "Het straatbeeld moet veranderen", zegt Ariës. "Als je naar buiten gaat en je ziet een medefietsers moet je denken: ah, ik ben mijn helm vergeten."

Volgens oud-prof wielrenner Bram Tankink geldt de kracht van de meerderheid. "Eerst werd je uitgelachen als je in het wielrennen een helm op deed. Nu word je er juist op aangesproken als je er geen op hebt."

## Opdracht

Een van de bezwaren van het dragen van een helm is dat hij niet makkelijk mee te nemen of op te bergen is wanneer je op de plaats van bestemming bent.

Ontwerpen met impact: Save your brain!

**Bedenk en ontwerp een manier om je helm veilig en gemakkelijk op te kunnen bergen als je met je fiets op je plaats van bestemming bent aangekomen. Je helm mag niet kunnen beschadigen of kwijtraken en je helm mag natuurlijk ook niet gestolen kunnen worden.**

## 2. Uitwerking opdracht

### 1. Voorbereiding: Analyse / oriëntatie

#### Huidige markt (wat is er al te koop?)

- Oplossingen andere voertuigen (motor, paard, fietsen, brommers, snowboarden, skiën etc. )
- Bekijk de fietswereld, zijn er al slimme ideeën voor opbergen, vervoeren van spullen, de fiets afsluiten enz.

#### Doelgroep (Voor wie willen jullie het gaan maken?)

- Huidige helmdragers, bevrage mensen die al ervaring hebben (Motorrijders, MTB, racefiets, ruiters etc.)?
- Groep voor wie het misschien verplicht wordt in 2021?
- Selecteer een doelgroep die jij wilt bereiken met jou ontwerp. 'Interview' (minimalistisch) de doelgroep waar ze de fiets voor gebruiken (naar welke activiteiten zijn ze onderweg) en waar ze hun fiets parkeren.

Maak je eerste versie van het programma van eisen op basis van bovenstaande onderzoeken.

### 2. Keuzecollege 1 bij IPO: Eureka!

De opdrachtgever verlangt meerdere creatieve ideeën. Er moeten daarom ideeën worden bedacht! Ideeën bedenken is een proces! Je hebt vast door je in te lezen en mensen te interviewen al wat ideeën opgeschreven. Deze dag ga je in groepen aan de gang met allerlei brainstorm technieken in om met goede ideeën weer op school verder te kunnen.

Brainstorm!

### 3. Aan de slag 1: Van idee naar concept

Werk de 3 beste ideeën uit tot 3 concepten. (voorbeeld hiervan krijg je tijdens het keuzecollege). Maak een nette tekening met op en aanmerkingen over de manier van gebruiken. Noem ook de voor en nadelen van het ontwerp.

Scan en mail je 3 concepten voor 4 december naar [b.roumen@pl.hanze.nl](mailto:b.roumen@pl.hanze.nl), en onderbouw met welke van de 3 jullie het liefst verder willen gaan. Je krijgt uiterlijk op 10 december antwoord op je email.

### 4. Aan de slag 2: Eerste model

Werk het gekozen concept uit tot spuugmodelletjes , dat zijn eerste modelletjes van papier, karton, splitpennen, schuim etc..

*Product ontwerpen is een complex proces. Je doet dit altijd in een team. Iedereen in het team heeft een andere rol en andere expertise. Probeer je te verdiepen in de verschillende rollen. Welke rollen heb je minimaal nodig? Welke kwaliteiten zijn aanwezig in je team? Welke functies wil je uitwerken? Wat heb je nodig om dit te doen? Welke kennis heb je in je team?*

## 5. Aan de slag 3: Testen!

Test je 1e spuugmodelletjes, bespreek de testvragen met je docent, bijvoorbeeld:

- Denken jullie dat het kan gaan werken?
- Wanneer er bewegingen inzitten werkt het zoals bedacht?
- Zou het makkelijk te gebruiken kunnen zijn?
- Kloppen de verhoudingen
- Wat kan er verbeterd worden?

Update programma van eisen aan de hand van wat je geleerd hebt.

*Wij noemen testen verifiëren, Wat wil je bewijzen en hoe zorg je door snel een eerste modelletje te maken dat je wat bewijst? Met het eerste snelle modelletje wat jullie maken, neem je door snel iets in elkaar te zetten al grote stappen. Je ontdekt al heel veel als je modellen met beperkte middelen maakt. Het kost je niet veel tijd en ze zijn niet zo duur! Tel uit je winst!*

## 6. Aan de slag 4: Product ontwerp

Maak op basis van je bevindingen een 'uiteindelijke' model. Wat ga je verbeteren ten opzichte van je spuugmodel? Welk materiaal gebruik je voor je uiteindelijk model? Hout, kunststof, 3D geprinte onderdelen, stof of iets dergelijks?

*Wie heeft verstand van constructies, materialen of design? Welke mogelijkheden heb je op school om je product te realiseren? Beschik je over het juiste programma voor een 3D model voor op je poster?*

## 7. Aan de slag 5: De Pitch!

Vorbereiding Pitch, maak een presentatie met de volgende elementen:

- Ontwerpproces
- Hoe hebben jullie het probleem opgelost
- Hoe werkt jullie product.
- Wat zijn de materialen van het uiteindelijk product?
- Welke productiemethoden kun je hierbij toepassen?

- Wat heb je geleerd?

*Als product ontwikkelaar moet je je idee goed over kunnen brengen aan je klant. Jij moet hem ervan overtuigen dat het een goed ontwerp is. Dit doe je door een goed model met de nodige onderbouwing. Als je dan ook nog mooie visualisaties hebt dan kan je de klant helemaal goed meenemen in je verhaal*

## Afronding opdracht

### 2e Keuzecollege bij IPO: Pitch (model + presentatie)

Een leuke dag waarbij jullie je ideeën aan de opdrachtgever en ook aan elkaar presenteren.

## 3. Het beroep

### Het beroep

Wat hebben een scheerapparaat, een e-bike en een medisch apparaat gemeen? Ze zijn allemaal bedacht en ontworpen door een industrieel productontwerper. Net als vele andere producten die je dagelijks om je heen hebt.

Zo'n product is er nooit zomaar. Daar gaat altijd een ontwerpproces aan vooraf. Hierin probeert een ontwerper allerlei mogelijke varianten uit van het te ontwikkelen product, rekening houdend met aspecten als materiaalgebruik, productietechniek, gebruiksgemak, veiligheid en duurzaamheid. Het doel is te komen tot een eindproduct dat aantrekkelijk en gebruiksvriendelijk is en voldoet aan de eisen en wensen van de gebruiker.

Zo zorg je er als productontwerper voor dat de wereld van morgen een stukje mooier, makkelijker en leuker wordt.

### Waar werkt de leerling?

De leerling werkt voor de afdeling Industrieel Product Ontwerpen van de Hanzehogeschool.

### Informatie over opleiding

Tijdens je opleiding leer je hoe je gebruiksvriendelijke producten ontwerpt en de gebruikskwaliteit van bestaande producten verbetert. Het gaat daarbij om allerlei producten en diensten die gebruikt worden in het dagelijks leven van mensen.

Producten ontwerpen betekent creatief bezig zijn, maar ook slimme technische oplossingen verzinnen. Daarom leer je in de opleiding niet alleen verschillende manieren van ontwerpen, maar ook schetsen en tekenen (op papier en digitaal). Je vindt zelf uit wat je kunt met vorm en kleur, materiaal en constructie, maar ook hoe je rekening kan houden met de wensen en eisen van gebruikers van je product en hoe het geproduceerd kan worden. Wat je vooral leert is hoe je uit al die losse onderdelen tot één eindproduct kan komen, hoe jouw ontwerp van de tekentafel kan transformeren naar een écht product en wat het vraagt om dat product op de markt kan brengen.

### Wat kun je worden?

Na afronding van deze vierjarige opleiding behaal je de graad van bachelor of engineering. Je titel is ingenieur. Als industrieel productontwerper kun je in ontwerpbureaus of productiebedrijven voor verschillende beroepsrollen kiezen, zoals product engineer, productontwerper, projectmanager, productonderzoeker of test engineer (research & development).



Ontwerpen met impact: Save your brain!

## 4. Beoordeling

### Productbeoordeling

De productbeoordeling gaat over de prestatie van het team. Alle leden van het team krijgen voor het eindresultaat hetzelfde cijfer. Het cijfer voor de productbeoordeling is 50% van het eindcijfer voor dit project. De productbeoordeling bestaat uit het werkstuk en de presentatie. De opdrachtgever kan het werkstuk mee beoordelen, maar de docent bepaalt uiteindelijk het cijfer van de productbeoordeling.

### Presentatie

Het eindresultaat is, afhankelijk van je product; een fysiek model of als dat niet mogelijk is een CAD-model en een posterpresentatie.

### Procesbeoordeling

De procesbeoordeling gaat over de competenties van ieder teamlid. Elk teamlid werkt aan zijn eigen competenties en ontwikkelt zijn aandeel in het groepsproces. Het cijfer van de procesbeoordeling is 50% van het eindcijfer van dit project. De procesbeoordeling bestaat uit een beoordeling door het team, een beoordeling van jezelf en een beoordeling van je docent. De docent bepaalt uiteindelijk het cijfer van de procesbeoordeling.

### Beoordeling van jezelf

 [Formulier\\_procesbeoordeling jezelf.pdf](#)

### Beoordeling door het team

 [Formulier\\_procesbeoordeling team.pdf](#)