

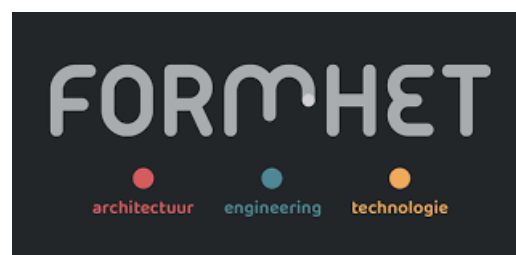
O&O portfolio onderbouw

In klas 2 hebben we een Portfolio website gemaakt de link is: [Klik hier](#)

Naam: Pieter Oosterling
Klas: AT3o
Datum: 09-01-2025

Titel van het project: Huis van je leven
Naam opdrachtgever: *Jörgen Haring,*
Bedrijf opdrachtgever: *Formhet*

Mijn team bestond uit:
Teamlid 1: Valentijn Snelleman
Teamlid 2: Julian Scholtens
Teamlid 3: Niek Hanemaaijer



Onderzoek of ontwerpen:

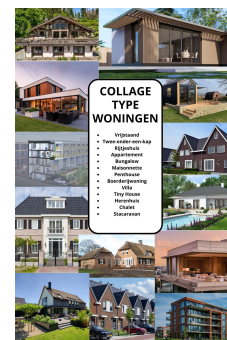
Ik vind onderzoek zeker leuk, maar mijn voorkeur gaat toch meer uit naar iets ontwerpen, want dan doe je ook echt iets met je onderzoek en als je geen ontwerp onderdeel hebt dan voelt het niet een compleet project, want wat is dan het doel van het onderzoeken als je er niks mee gaat doen. Hierom gaat mijn voorkeur dus uit naar Ontwerpen

Bètawereld:

Lifestyle en design spreken mij het meeste aan, omdat ik erg geïnteresseerd ben in de technologieën, zoals: Iphone, laptop maar ook hoe mensen deze apparaten gebruiken in het dagelijks leven en hoe verslavend is telefoongebruik nou en wat is de impact van de telefoons op school?

Opdracht en stappen:

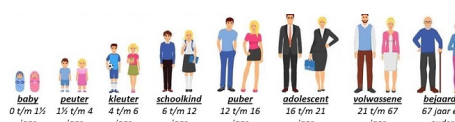
Er is ons de opdracht gegeven om een modulair, flexibel, maar ook levensloopbestendig huis te ontwerpen voor een kavel van 10.5 meter bij 10.5 meter. Ook moesten we zorgen dat het huis aangepast moest kunnen worden aan de verschillende levensfasen, zoals: ouderen, volwassene, student, etc. We hebben dit met verschillende stappen aangepakt. We begonnen met de onderzoeksfase. Bij de Oriëntatie hebben we een Collage gemaakt, Interview, Personas, onderzoek gedaan naar al bestaande woningen. Ook hebben we alle levensfasen in kaart gebracht. Daarna zijn we doorgegaan met het Programma van eisen.



We hadden een aantal eisen die hoe dan ook in het ontwerp moest komen, maar we hebben ook verschillende eisen gemaakt voor de verschillende doelgroepen en levensfasen, waardoor het huis goed bij de bewoner gaat passen. [\(Je kunt de eisen in het verslag terug vinden\)](#)

Hierna gingen wij door met het maken van concepten en daar onze PVE aan toevoegen. Tot slot was het tijd om het eindproduct te gaan maken. We begonnen met lasersnijden, maar we wouden de plankjes niet allemaal aan elkaar vastmaken, zodat we tijdens de pitch goed konden laten zien hoe ons ontwerp precies werkt. Omdat je de modules gemakkelijk kon bestellen via het internet of via de app, hebben wij ook een app gecreëerd, waarbij je je eigen droomhuis kan maken. Het kan zijn dat ik bepaalde stukjes mis

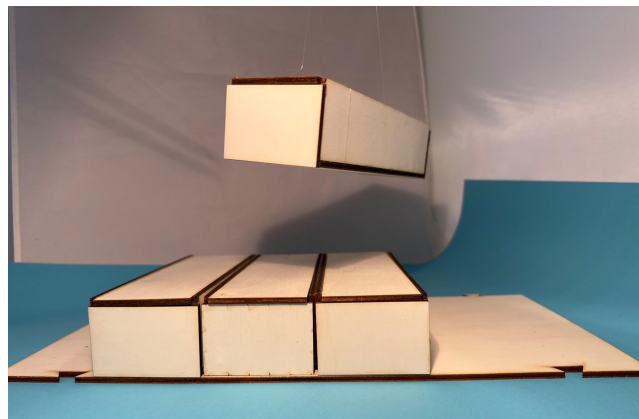
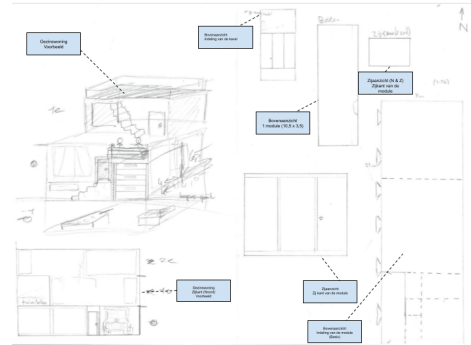
(Link naar: [Video app](#))



Uitleg:

Ons ontwerp biedt een oplossing voor het probleem van telkens verhuizen bij het veranderen van een levensfasen. Met ons modulaire systeem kunnen woningen eenvoudig worden aangepast aan de behoeften van de bewoners in elke levensfase. Hierdoor bespaar je tijd, geld en moeite, terwijl je nog steeds naast je vertrouwde burens kunt blijven wonen.

Het systeem bestaat uit modules die als afzonderlijke kamers functioneren. Deze modules zijn zo ontworpen dat het op een vrachtwagen van 3,5 bij 10,5 past. Er kunnen maximaal negen modules in een woning worden geplaatst, met drie naast elkaar en drie op elkaar. De modules hebben verschillende functies, zoals een slaapkamer met badkamer, een woon- en keukenruimte, enzovoort. Je kunt ze zelf inrichten naar jouw smaak en zo jouw droomhuis bouwen. De modules worden verticaal geplaatst en verwijderd met behulp van een hijskraan. Voor de verticale verbindingen gebruiken we een paal-gat methode, Horizontale verbindingen werken met een blok-kruis systeem. Dit maakt het mogelijk om gemakkelijk een module toe te voegen of te verwijderen, afhankelijk van de levensfase van de bewoner. Je kunt een module eenvoudig via onze app of website bestellen, en deze is binnen een week klaar voor installatie. Onze slogan is daarom: "Vandaag besteld, volgende week een nieuw huis!" Ook worden verwijderde modules gerecycled of tweedehands verkocht, wat bijdraagt aan duurzaamheid.



[\(Voor de volledige uitleg, ga naar het verslag\)](#)



Wat waren jouw sterke punten dit project en in welke competentie ben jij gegroeid?

Ik heb me vooral ingezet op de Samenwerking, omdat ik vorig jaar daar moeite mee had, omdat sommige leden van het groepje eigenlijk (bijna) niks bijdraagde aan het uiteindelijke resultaat (vorig jaar). Ik werd vaak geïrriteerd hierdoor en als ik geïrriteerd werd ga ik niet meer praten met de rest en het allemaal zelf doen. Ik wou er daarom deze periode aan werken en heb dit ook gedaan. Ik heb zeker stappen gemaakt naar mijn mening, want ik werd minder snel boos/geïrriteerd en ging rustiger praten zodat de communicatie beter ging verlopen. Ook gingen we elke les even een pitstop met het team doen en kijken waar we nu zijn en wat we nog moeten doen. Ook kon iedereen feedback aan elkaar geven over wat ze aan het doen waren en wat misschien nog handig was om te gaan doen.

Overige onderdelen

- 1) Eindpresentatie; (Was een pitch)
- 2) [Adviesrapport / ontwerpverslag](#);
- 3) Filmmateriaal; [Video app](#), [module systeem](#)
- 4) [Schetsen en Ontwerptekeningen](#); (staat ook in het verslag)
- 5) [Website Portfolio](#)
- 6) [Persoonlijk verslagen & Eindreflectie](#).

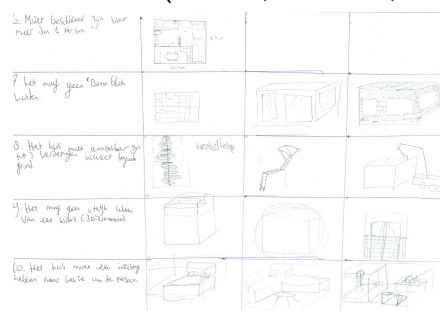
Poster voor de eindpresentatie



Naar mijn mening beste persona:

PERSONA	
 MEES DE JONG LEEFTIJD: 24 GESLACHT: man WOONPLEK: bij zijn ouders	WOONSITUATIE Mees de Jong woont momenteel bij zijn ouders, maar wil graag op zichzelf gaan wonen omdat hij binnenkort gaat studeren. Hij is op zoek naar een eigen woning om zelfstandiger te worden tijdens zijn studie. WENSEN - Mees wenst optimaal ruimte gebruik op een klein stuk grond. hij wilt het een vloers met alleen de essentials: dit zijn keuken, eetplek, tv kamer, slaapkamer en badkamer. - hij wenst ook een plek om ze fiets droog neer te zetten.
	EISEN 1 slaapkamer - gelijkvloers - optimaal ruimte gebruik - minimaal inhoud (dus alleen essentiële dingen, zie wensen) LEVEN mees is student op de technische universiteit delft en heeft geen auto en gaat altijd met de fiets. hij loopt betaald stage bij dura vermeer. hij doet ook nog in zijn vrije tijd hockey.

Onze PVE: (1 t/m 5, voor alle, klik [hier](#))



O&O portfolio onderbouw - PROJECT 2

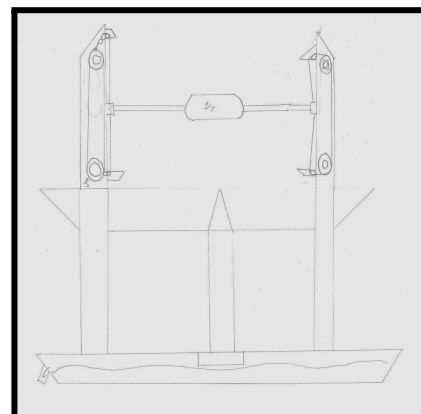
In klas 2 hebben we een Portfolio website gemaakt de link is: [Klik hier](#)

Naam:	Pieter Oosterling
Klas:	AT3o
Datum:	08-04-2025
Titel van het project:	Alternatieve manier van Rotatie
Naam opdrachtgever:	Dutch Wave Power,
Bedrijf opdrachtgever:	Dutch Wave Power
Mijn team bestond uit:	
Teamlid 1:	Micha Doorduyn
Teamlid 2:	Julia de Graaf
Teamlid 3:	Ilian Runderkamp



Opdracht en stappen:

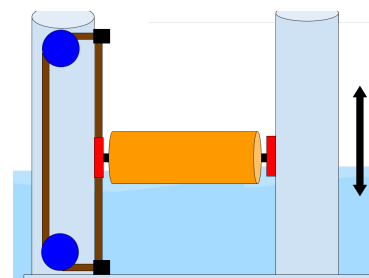
Er is ons de opdracht gegeven om een alternatieve manier te vinden voor de rotatie van de buis. De buis maakte eerst gebruik van een tandheugelsysteem. Als eerst moesten wij een onderzoek doen naar materialen, hydrauliek en andere golf converters. Daarna werd ons de opdracht gegeven om een programma van eisen op te stellen en moesten we een idee fase doen. Er was besloten om iedereen 9 verschillende ideeën te laten bedenken. Uit die 36 ideeën gingen we 3 concepten maken. Deze zijn vervolgens aan de opdrachtgever laten zien en hij zij dat we een combinatie van concept 2 en 3 moesten maken. Dit hebben wij vervolgens gedaan en dit is onze technische tekening. →



Uitleg: (Zie verslag voor volledige uitleg, dit is een samenvatting)

Doordat tijdens een golf het water omhoog en omlaag beweegt, ontstaat er dus energie in de golven. Ons model maakt gebruik van die energie en zet het om in elektriciteit die we in onze huizen gebruiken. Ons systeem werkt als volgt:

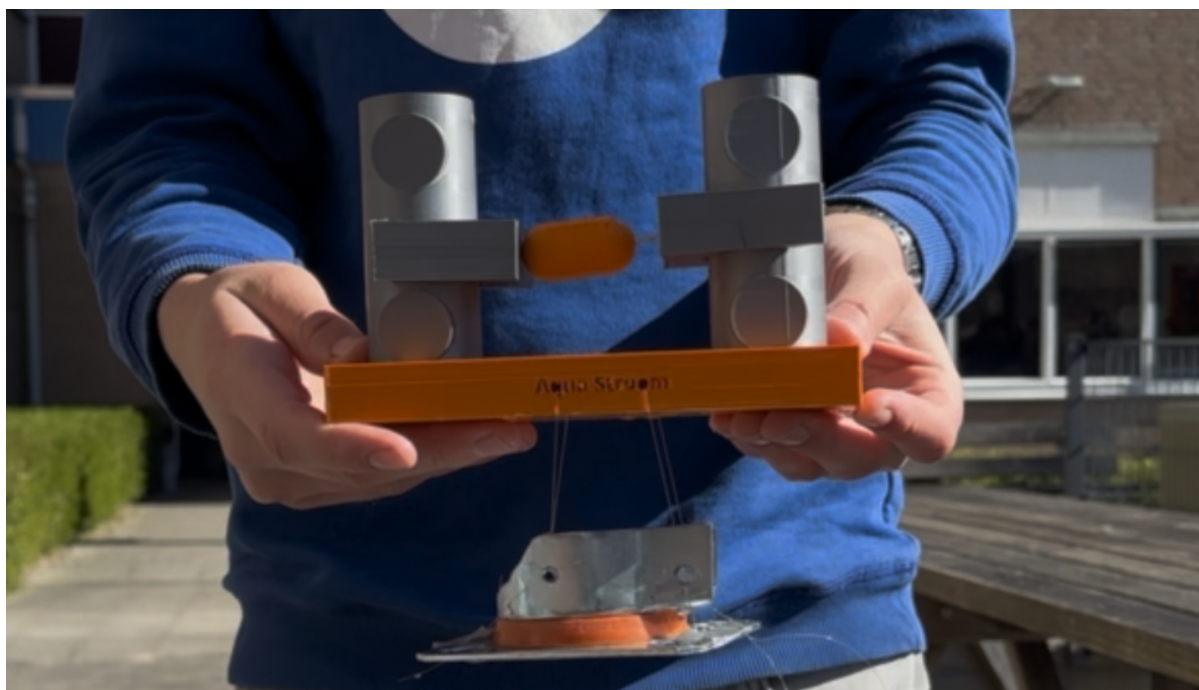
1. Doordat de golven omhoog en omlaag gaan, gaat de (oranje) buis meebewegen samen met de (rode) converters.
2. Aan de converters zitten aan beide kanten *HMPE-touw. Dit touw staat zo strak mogelijk strak gespannen. Hierdoor gaat het touw mee met de converter en gaat het hele touw in een rondje bewegen.
3. Doordat het touw beweegt en vast zit aan speciale (blauw) katrollen gaan de katrollen ook bewegen
4. Deze katrollen zitten vast aan dynamo en op die manier wordt er extra energie opgewekt.



Op deze manier voldoen wij aan de opdracht namelijk het vervangen van het tandheugel systeem en hebben we een extra manier gevonden om energie op te wekken. Ook blijft de (oranje) buis rondjes draaien en op deze manier ook energie opwekken. We hebben ook een video gemaakt om het beter te kunnen begrijpen. [Video - uitleg - werking - Aqua stroom](#)

Bonus

Er is ons ook gevraagd om na te denken hoe je zorgt dat de installatie altijd in de windrichting en dus de water richting staat. Wij hebben hier een simpele oplossing voor bedacht en gebruik gemaakt van *biomimicry. We willen namelijk aan ons platform soort van vinnen maken die zorgen dat als er water tegenaan botst door de stromingsrichting, hij meebeweegt en uiteindelijk in die richting gaat staan. Helaas is het ons niet gelukt om deze uit te werken in ons prototype, maar wel in onze technische tekening. Ons model is ook zo ontworpen dat hij ook werkt met zij-strooming, zie video. [Aqua Stroom - zij-stroming](#)



Wat waren jouw sterke punten dit project en in welke competentie ben jij gegroeid?

1. Mijn hoofdcompetentie volgens de team verwachtingen was Planner (plannen & organiseren) Ik denk dat ik hier zeker beter in ben geworden, want ik heb aan het begin van het project voor het team een planning gemaakt waarin alle doelen/inleveropdrachten stonden. Er stond in wanneer het af moest zijn, wie er mee bezig was, welke status het had en nog een paar dingen. We kwamen er wel halverwege achter dat de planning soms nog iets te onduidelijk was wat iedereen welke les moest doen. Daarom had ik in hetzelfde bestand nog een soort van planner aangemaakt, maar deze was een dag/lesplanner. Hierin schreef ik wat welke les gedaan moest worden of bijvoorbeeld wat welke les af moest. Ik denk dat de combinatie van de "dag/lesplanner" en de "doelenplanner" zorgden voor een duidelijke organisatie en een duidelijk planning.
2. Over mijn eigen/persoonlijke planning ben ik iets minder tevreden, want tijdens de lessen stelde ik vaak mijn opdracht uit, dus als ik moest onderzoeken/oriënteren zij ik vaak tegen mezelf: "Ik maak het thuis wel af." Hierdoor kwam ik soms thuis in tijdnood en had tijdens de lessen nog genoeg tijd om dit wel gewoon daar af te maken.

Iteraties

Iteratie 1

Zoals te zien in de test tabel zijn er in totaal 4 iteraties geweest. Na de eerste test kwam de groep er al gauw achter dat er te veel gaten zaten in het prototype waardoor het prototype zonk of [omviel](#). Toen is als verbetering het “Boorgat” gedicht met een lijmpistool.

Iteratie 2

Na het dichten van het boorgat zagen we dat het model beter bleef staan en niet zomaar omsloeg. Voor de test gingen we ook golven maken. Aan het begin hield het model stand, maar al gauw viel het om door de golven. Na veel meer testen en het probleem te ontdekken kwamen we er achter dat het lag aan dat het anker was verbonden met touwen aan de onderkant die bewogen. Daarom hebben we het anker als verbetering aan de installatie vast gemaakt. [Iteratie 2-Test-Video](#)

Iteratie 3

Nu we het anker vast hebben gemaakt aan de installatie zelf. Gingen we hem opnieuw testen. Het model bleef nu wel goed overeind bij stilstaand water en bij hogere golven. Wel hadden we waargenomen dat de grijze converters te strak om de



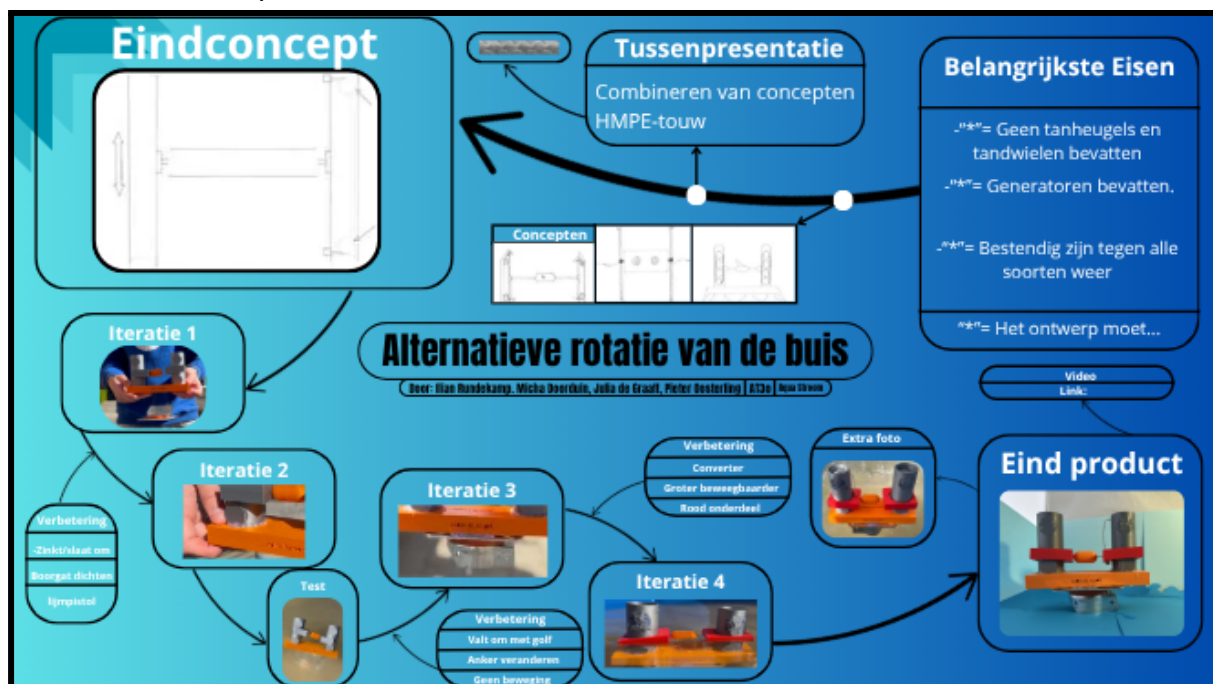
paal heen zat waardoor het niet omhoog en omlaag bewoog. Om deze reden hebben wij een nieuwe gemaakt en 3d laten printen. We hadden hier de cirkel nu 35 mm gemaakt in plaats van 28 mm (breedte van de buis).

Overige onderdelen

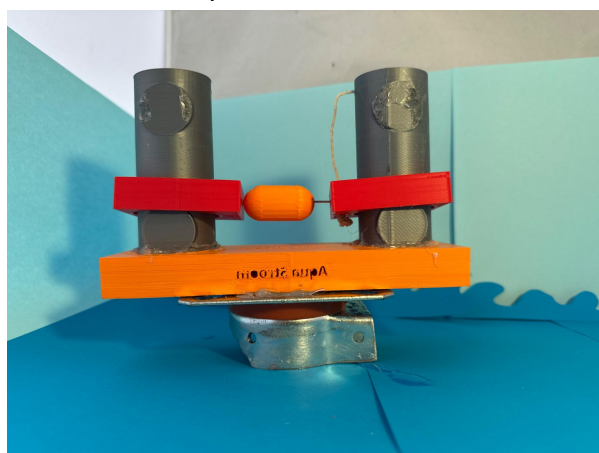
- 7) Eindpresentatie; ([video](#))
- 8) [Adviesrapport / ontwerpverslag](#);
- 9) Filmmateriaal; [Dutch Wave Power - Aqua Stroom](#), [Aqua Stroom - Zij richting](#), [Iteratie 2 - Aqua Stroom Dutch Wave Power - test](#), [Omslaan Aqua Stroom](#), [Animatie video - Aqua Stroom](#), [Werking - Aqua Stroom o&o](#), [o&o-opdrachten \(account\)](#).
- 10) [Schetsen en Ontwerptekeningen](#); (*staat ook in het verslag*)
- 11) [Website Portfolio](#)
- 12) [Persoonlijk verslagen & Eindreflectie](#).

Bijlage

Poster voor de eindpresentatie



Eindmodel - Aqua Stroom

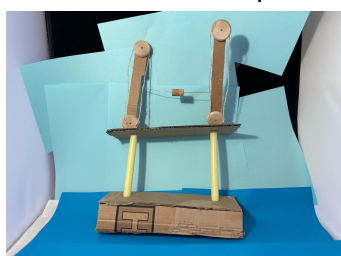


Actie afbeelding: Aqua Stroom - Iteratie 4

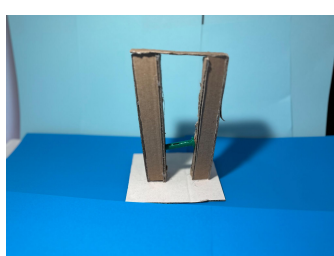


Spuugmodellen

Ilan Runderkamp



Julia de Graaf



Micha Doorduyn

