

MDP profolio/logboek

Zelina Ziere

NHL-Stenden

BOU-B2B, studentnummer 4839846

Inleiding

Het MDP-project is een project waar je als student met verschillen opleidingen (studenten) gaat samen werken aan een opdracht. Er waren verschillende projecten waar je uit kon kiezen, ik heb voor Cambuur, Europa's duurzaamste #komteraan gekozen. In deze portfolio zal ik verschillende leeruitkomsten behandelen, aan de hand van deze portfolio laat ik dan ook zien dat ik de leeruitkomsten onder de knie heb. De leeruitkomsten die ik hier zal behandelen, zal ik tegen komen in dit MDP-project of wil ik beter in worden door middel van het MDP-project

De Leeruitkomsten die ik zal gaan aantonen

Leeruitkomst 9. Deskundigheid eigen vakgebied

Met mijn beroepsproducten die ik van uit eigen vakgerichte deskundigheid voor het MDP heb gemaakt, laat ik zien dat ik heb kunnen bijdragen aan het groepsresultaat. Met nog behulp van feedback en experts.

Leeruitkomst 10A. Ontwikkeling en leerdoelen

Bij leeruitkomst 10A. ga ik na wat ik wil gaan bereiken in het MDP-project. Dit doe ik door doelen te stellen voor mijzelf. En hoe het inhoudelijk, persoonlijk, op het gebied van communiceren en samenwerken, plannen, presenteren, houding en gedrag zit zijn ook dingen waar ik naar zal gaan kijken. Ik zal voor mijzelf leer- en ontwikkeldoelen gaan maken. Om deze leer- en ontwikkeldoelen zo goed mogelijk te vertellen zal ik verschillende stappen langsgaan: specifiek, meetbaar, acceptabel, realistisch en tijdgebonden.

Leeruitkomst 10B. Edumundo Samenwerken

Bij leeruitkomst 10B. zal ik opdrachten gaan maken in Edumundo, hier zal ik gaan reflecteren op het project en de samenwerking tijdens het project. De opdrachten die ik zal gaan maken zijn zo ingepland dat ze op het goede moment van toepassing zijn (zie hier onder het schema). Op deze manier heb ik nog meer aan de opdrachten en kan ik het beter toepassen.

Week 1 opdracht 6 & 7 Goed starten & voortgang

Week 2 opdracht 7 Voortgang

Week 4 opdracht 8 Feedback

Week 5 opdracht 9 Conflicten (20 t/m 25 alléén maken wanneer er in de groep een conflict heeft plaatsgevonden)

Week 8 opdracht 11 Reflectie op samenwerken

Reflecteren

Aan het eind van het project zal ik reflecteer op de leer- en ontwikkeldoelen die ik hebt geformuleerd bij leeruitkomst 10A. Gedurende het project geef en ontvang ik feedback, dit zal ik gaan gebruiken voor mijn reflectie.

Inhoudsopgave

| | |
|--|----|
| Inleiding | 1 |
| Leeruitkomst 9. Deskundigheid eigen vakgebied..... | 3 |
| Leeruitkomst 9. Deskundigheid eigen vakgebied aantonen | 9 |
| Reflectie..... | 9 |
| Leeruitkomst 10A. Ontwikkeling en leerdoelen..... | 10 |
| Leerdoel 1: Samenwerken..... | 10 |
| Leerdoel 1: Samenwerken, feedbackformulieren..... | 11 |
| Leerdoel 2: Onderzoeken | 21 |
| Leeruitkomst 10B. Edumundo Samenwerken..... | 22 |
| Reflecteren op leerdoelen..... | 22 |
| Leerdoel 1: Samenwerken | 22 |
| Leerdoel 2: Onderzoeken | 23 |
| Reflectie MDP-Project | 23 |
| Bibliografie | 24 |
| Logboek MDP-project..... | 26 |

Leeruitkomst 9. Deskundigheid eigen vakgebied

4 Duurzame energiebronnen

In een stadion wordt veel energie gebruikt, onder anderen om het water op te warmen. In het huidige(oude) stadion wordt dit nog niet gedaan door middel van duurzame energie. Voor het nieuwe stadion wil Cambuur voor een Europa's duurzaamste station gaan, en daar hoort natuurlijk ook duurzame energie bij. Hieronder zal de vraag 'op welke manier kan het water opgewarmd worden door middel van duurzame energiebronnen in de buurt van het nieuwe Cambuur stadion?' behandeld worden. Er zullen enkele mogelijkheden beschreven worden die zouden kunnen helpen bij het duurzaam maken van het stadion door middel van duurzame energiebronnen.

4.1 Zonnepanelen op het dak van het Cambuur stadion

Een manier van duurzame energie opwekken in de omgeving van het Cambuur stadion is door zonnepanelen op het dak te plaatsen. Wanneer er zonnepanelen op het dak geplaatst zullen worden zonder enige verandering qua hellingshoek, zullen de zonnepanelen richting:

- Het zuiden een opbrengst hebben van 423.504 kWh/jr en bespaar je €84.700,80 per jaar.
- Het westen een opbrengst hebben van 440.300 kWh/jr en bespaar je €88.060 per jaar.
- Het noorden een opbrengst hebben van 188.224 kWh/jr en bespaar je €37.644,80 per jaar.
- Het westen een opbrengst hebben van 440.300 kWh/jr en bespaar je €88.060 per jaar.

Dit bij elkaar opgeteld heb je 1.164.510,62 kWh/jr opbrengst en €298.465,60 per jaar bespaart (zie bijlage E. voor de gehele berekening). De zonnepanelen waarmee gerekend is zijn van SUNPOWER het type is, SPR-MAX3-400 de MAXEON 3, dit omdat SUNPOWER een bedrijf is wat zich ook erg bezighoudt met het duurzaam maken van de zonnepanelen. SUNPOWER heeft dan ook verschillende certificaten en onderscheidingen mogen ontvangen, van zowel Cradle to Cradle, Declare en NSF (zie bijlage F) (SUNPOWER, 2020). Zonnepanelen plaatsen is een erg toegankelijke manier om duurzame energie op te wekken, en al helemaal met zo'n mooi en groot oppervlakte als het dak van het Cambuur stadion.

4.2 Zonne-energie in de omgeving van het Cambuur stadion

In de omgeving van het Cambuur stadion zijn er verschillende opties om zonne-energie op te wekken. Twee voorbeelden hier van zijn het plaatsen van solarcarport's en het al geplaatsten zonnepark de Zwette. Bij deze manieren van energie opwekken is er niet alleen gedacht aan het uiteindelijke doel maar ook aan het milieubewust plaatsen en maken van het park of de panelen.

4.2.1 Solarcarport

Solarcarport is een unieke manier op zonne-energie op te wekken. Je combineert bij een solarcarport functionaliteit met duurzaamheid. Een solarcarport beschermt je voertuig namelijk tegen verschillende soorten weersomstandigheden en heeft de optie om het voertuig op te laden doormiddel van een laadpaal, deze laadpaal kan onopvallend worden weggewerkt in de constructie (Zonnecarports | GroenLeven, z.d.-a). Op deze manier kunnen de bezoekers en Cambuur gebruik maken van de zelf opgewekte zonne-energie.

4.2.2 Zonnepark

Het zonnepark de Zwette is een zonnepark gelegen in Leeuwarden en is een van de grootste zonnebronnen van Friesland. Voor dit zonnepark gaat het niet alleen om het opwekken van zonne-energie maar ook om het duurzaam realiseren van het zonnepark. Hierbij is gedacht aan de lokale bedrijven en is het zonnepark gerealiseerd doormiddel van 'zero-emissie'. Bij een 'zero-emissie' zijn de materialen die nodig waren vervoerd door elektrische vrachtauto's. Het zonnepark is gebouwd door lokale ondernemers zoals, Mannen van Staal en Montage Service Friesland. Het zonnepark bestaat uit 47.000 zonnepanelen met een megawatt vermogen van 17, de groene stroom is goed voor zo'n 4.600 huishoudens en de CO2-reductie is ruim 8.500 ton per jaar (*Zonnepark de Zwette Leeuwarden, z.d.*).

4.3 Geothermie energie

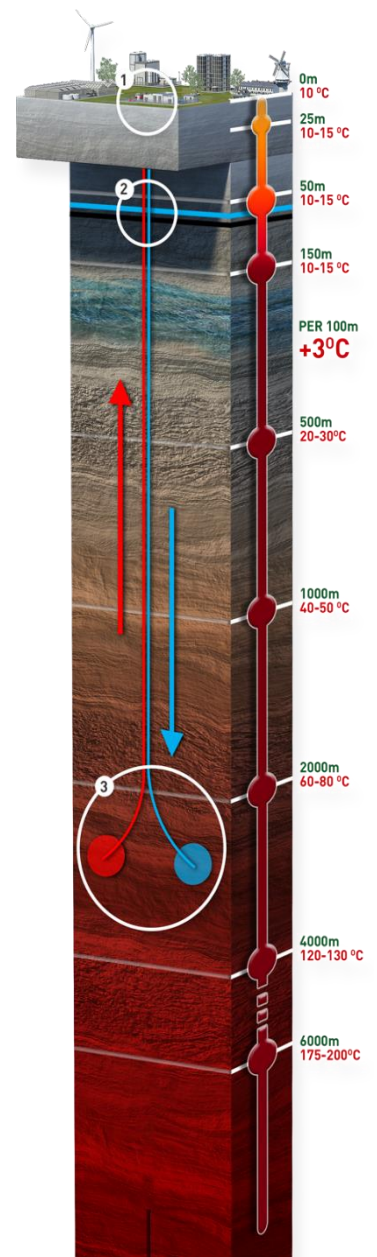
Geothermie is een duurzame manier om je water en/of je gebouw op te warmen. In plaats van dat je gas gebruikt kun je warmte van de aarde gebruiken om bijvoorbeeld water op te warmen. Er is momenteel een project aan de gang genaamd 'warmte van Leeuwarden', dit project bestaat uit een samenwerking met Dijkstra Draisma, Shell, Ennatuurlijk en EBN. Het verwachte vermogen van de bron in Leeuwarden is circa 25 megawatt en de verwachte temperatuur is circa 92 graden (*Warmte van Leeuwarden [MHB AV], 2021*). Het. Geothermie zou ook een goede vooruitstrevende manier zijn om het water en of het stadion mee te verwarmen. Geothermie is namelijk nog erg nieuw en vooral in Leeuwarden dus hoe mooi zou het zijn om geothermie te gaan gebruiken in het Cambuur stadion.

4.3.1 Voordelen geothermie

- Geothermie is een bron die erg lang mee zal gaan (*Warmte van Leeuwarden [MHB AV], 2021*).
- Je haalt iets uit de aarde maar het zal niet verdwijnen, zoals bijvoorbeeld olie. Je haalt water uit de aarde maar het zal ook weer teruggaan de aarde in. (*Warmte van Leeuwarden [MHB AV], 2021*).
- Het is een duurzame bron
- Het komt uit de Nederlandse grond
- Er ligt een bron dicht bij het Cambuur stadion
- "Geothermie is niet afhankelijk van weer, wind of seizoen" (*User, z.d.*).
- "Geothermie is een van de goedkopere alternatieve warmtebronnen" (*User, z.d.*).

4.3.2 nadeel van geothermie

- Het is nog niet zo toegankelijk als zonne-energie of het gebruik van gas. Het zit niet meer in het beginstadium maar is ook zeker nog niet zo ver als gas gebruik of zonne-energie.



Figuur 10: Geothermie temperatuur
(Geothermie Nederland, 2021)

4.4 Blauwe energie

Blauwe energie is nog een manier van energie opwekken op een duurzame manier. Blauwe energie ontstaat door een bepaalde stapeling van membranen:

Het ene membraan laat alleen positieve deeltjes door en de ander juist alleen negatieve. Door die membranen om en om op elkaar te stapelen stromen de positieve en negatieve deeltjes elk een andere kant op. Zo ontstaat er een soort batterij, met een positieve en een negatieve kant. Door die twee kanten via elektrodes aan elkaar te verbinden, wordt het spanningsverschil omgezet naar stroom (zie figuur 11). (Blue Energy, 2020)

Blauwe energie kan in Nederland opgewekt worden, onder andere bij de afsluitdijk wat gunstig kan zijn voor het Cambuur stadion.

4.4.1 Voordelen blauwe energie

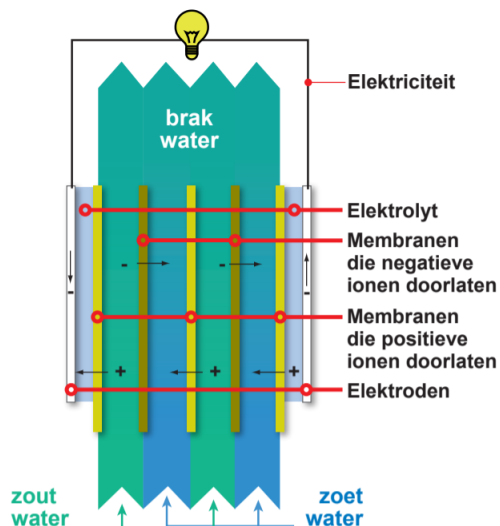
- Deze manier van energie winnen raakt niet op
- Het is een duurzame manier van elektriciteit winnen
- Blauwe energie is niet afhankelijk van weersomstandigheden
- Er zal geen water verloren gaan bij het opwekken van blauwe energie
- Blauwe energie wordt gewonnen in de buurt van Cambuur, namelijk bij de Afsluitdijk
- Het is CO₂ vrij

(Blue Energy, 2020b)

4.4.2 Nadeel van blauwe energie

- Blauwe energie is nog niet zo ver qua het kunnen gebruiken ervan, over een bepaalde tijd kunnen we hopelijk gebruik gaan maken van blauwe energie van de Afsluitdijk. Het zit nog echt in de begin fase.

Werking 'Blue Energy'.



Figuur 11: werking van blauwe energie

(De Afsluitdijk, z.d.)

Bijlage E. Berekening totale opbrengst en besparing van de zonnepanelen op het dak

Zonnen energie stadion:

Er passen ongeveer 6468, zonnepanelen van 1.046 x 1.690 millimeter op het dak, dit zouden er nog meer kunnen zijn maar met dit aantal wordt er rekening gehouden met de speling van de ruimte.

De dakhelling is ongeveer 70°, het dak is 32,95 meter diep, 140,2 meter lang en 165,2 meter breed.

Wanneer de zonnepanelen worden geplaatst met een hoek van 20° t/m 58° graden richting het zuiden zullen ze optimaal winst maken. De opbrengst factor in Nederland is ongeveer 85% (*Wat is het rendement van zonnepanelen?* | Aarde.nl, 2020).

Oost en West afmeting dak; $99,3 \times 32,95 = 3272 \text{ m}^2$ (1850 zonnepanelen)

Noord en Zuid afmeting dak; $74,3 \times 32,95 = 2448 \text{ m}^2$ (1384 zonnepanelen)

Wanneer de zonnepanelen plat op het dak worden geplaatst:

Zuiden

Aantal: 1384 panelen

Vermogen: 400 W

Hellingshoek: 70°

Opbrengst factor: 85%

Totale opbrengst: $1384 \times 400 \times 0,85 \times 90\%$

Totale opbrengst= 423.504 kWh/jr

Besparing $423.504 \times 0,2 = €84.700,80$ per jaar

Westen

Aantal: 1850 panelen

Vermogen: 400 W

Hellingshoek: 70°

Opbrengst factor: 85%

Totale opbrengst: $1850 \times 400 \times 0,85 \times 70\%$

Totale opbrengst= 440.300 kWh/jr

Besparing $440.300 \times 0,2 = €88.060$ per jaar

Noorden

Aantal: 1384 panelen

Vermogen: 400 W

Hellingshoek: 70°

Opbrengst factor: 85%

Totale opbrengst: $1384 \times 400 \times 0,85 \times 40\%$

Totale opbrengst= 188.224 kWh/jr

Besparing $188.224 \times 0,2 = €37.644,80$ per jaar

Oosten

Aantal: 1850 panelen

Vermogen: 400 W

Hellingshoek: 70°

Opbrengst factor: 85% Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

Totale opbrengst: $1850 * 400 * 0,85 * 70\%$

Totale opbrengst= 440.300 kWh/jr

Besparing $440.300 * 0,2 = €88.060$ per jaar

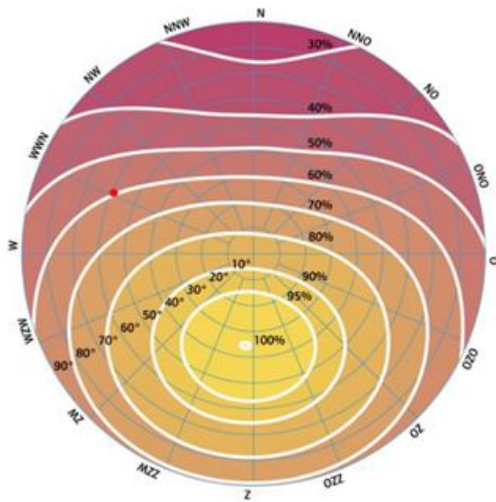
Het gehele dak

Totale opbrengst= 1.164.510,62 kWh/jr

Besparing €298.465,60 per jaar

(Brouwer, 2020)

Opbrengst zonnepanelen



(Opbrengst zonnepanelen berekenen, z.d.)

Bijlage F. Informatie over de SUNPOWER MAXEON 3, SPR-MAX3-400 zonnepanelen
 Zie in tabel 'Elektrotechnische gegevens' SPR-MAX3-400 voor elektrotechnische gegevens van de SPR-MAX3-400.

Zie tabel 'Duurzaamheidstests en -certificeringen' voor de behaalde testen en certificeringen voor de MAXEON 3 panelen.

Zie rechts onder de afmetingen van de MAXEON 3 panelen.

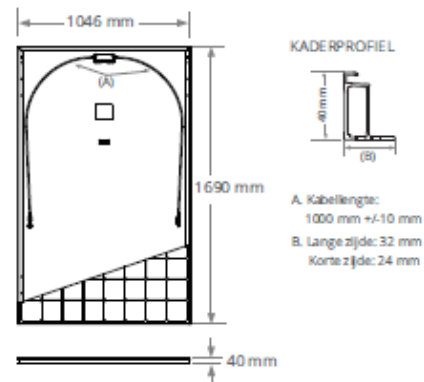
MAXEON 3 VERMOGEN : 390-400 W | EFFICIËNTIE: Tot 22,6%

| Elektrotechnische gegevens | | | |
|--|-----------------|--------------|--------------|
| | SPR-MAX3-400 | SPR-MAX3-395 | SPR-MAX3-390 |
| Nominale kracht (P _{nom}) ⁹ | 400 W | 395 W | 390 W |
| Vermogenstolerantie | +5/0% | +5/0% | +5/0% |
| Efficiëntie van het paneel | 22,6% | 22,3% | 22,1% |
| Nominale spanning (V _{mpp}) | 65,8 V | 65,1 V | 64,5 V |
| Nominale stroom (I _{mpp}) | 6,08 A | 6,07 A | 6,05 A |
| Open klemspanning (V _{oc}) (+/-3) | 75,6 V | 75,4 V | 75,3 V |
| Kortsluitstroom (I _{sc}) (+/-3) | 6,58 A | 6,56 A | 6,55 A |
| Max. systeemspanning | 1000 V IEC | | |
| Maximum zekeringen | 20 A | | |
| Temp. coëf. vermogen | -0,27% / °C | | |
| Temp. coëf. spanning | -0,236% mV / °C | | |
| Temp. coëf. stroom | 0,058% mA / °C | | |

| Testen en certificaten | |
|------------------------------------|--|
| Standaardtesten ¹⁰ | IEC 61215, IEC 61730 |
| Kwaliteitsmanagement-certificering | ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 |
| Ammoniaktest | IEC 62716 |
| Woestijntest | MIL-STD-810G |
| Zoutspoeitest | IEC 61701 (maximale hevigheid doorstaan) |
| PID-test | 1000 V: IEC 62804 |
| Beschikbare certificaten | TUV |

| Duurzaamheidstests en -certificeringen | |
|--|---|
| IFLI Declare Label | Eerste zonnepaneel dat is gelabeld voor transparantie van onderdelen en LBC-compliance. ¹² |
| Cradle to Cradle Certified™ Bronze | Eerste zonnepaneel die is gecertificeerd voor veiligheid van materiaal, verantwoord gebruik van water, hergebruik van materiaal, gebruik van hernieuwbare energie en koolstofbeheer, en sociale rechtvaardigheid. ¹³ |
| Bijdrage aan certificering voor groen bouwen | Panelen kunnen extra punten opleveren voor LEED- en BREEAM-certificeringen. ¹⁴ |
| VGM-naleving | RoHS, CHSAS 18001:2007, loodvrij, Recycle schema, REACH SVHC-163 |

| Algemene gegevens en mechanische gegevens | |
|---|---|
| Temperatuur | -40°C tot +85°C |
| Breukvastheidswaarde | 25mm diameter hagelsteen bij 23 m/s |
| Zonnecellen | 104 Monokristallijne Maxeon Gen II Cellen |
| Gehard glas | Hooggeleidend, gehard, antireflecterend |
| Junction Box | IP-68, MC4 |
| Gewicht | 19 kg |
| Max. belasting ¹¹ | Wind: 2400 Pa, 244 kg/m ² voorkant & achterkant Sneeuw: 5400 Pa, 550 kg/m ² voorkant |
| Kader | Klasse 1 zwart geanodiseerd, hoogste AAMA classificatie |



Lees veiligheids- en installatieinstructies voordat u dit product gebruikt.

(SUNPOWER, 2020)

Leeruitkomst 9. Deskundigheid eigen vakgebied aantonen

Voor leeruitkomst 9 heb ik vakkennis gebruikt van uit bouwkunde. Ik heb gebruik gemaakt van kennis die ik heb opgedaan bij het Tiny House project, het kunnen berekenen van de opbrengst en het te besparen geld bij het gebruik van zonnepanelen. Verder heb ik kennis opgedaan in dit project wat van toepassing kan zijn bij bouwkunde, zoals geothermische energie, blauwe energie of een solarcarport. Dit zouden de nieuwe manieren kunnen worden op energie te winnen op een duurzamere manier. Ook een zonnepark kan een manier zijn van duurzame energie winnen, wat we in de toekomst waarschijnlijk steeds meer zullen gaan gebruiken. Dit zijn dan ook erg interessante dingen om te leren, omdat het in de toekomst wel eens grote energiebronnen kunnen gaan worden waar wij dan ook steeds meer gebruik van zullen gaan maken, ook als bouwkundige.

Ik hoop dat ik in dit gedeelte van ons MDP-verslag heb kunnen aantonen dat ik mij deskundigheid van mijn eigen vakgebied heb kunnen toepassen.

Reflectie

STARR-methode

S. Voor het MDP-project gingen wij als studenten bezig voor het verwezenlijken van het duurzaamste stadion, dit stadion is van Cambuur. Voor dit project vond ik het als bouwkunde student best moeilijk om een toepasselijk onderwerp te vinden, wat ook betrekking had op mijn opleiding. Ik heb hier dan ook overgesproken met een andere student die de opleiding bouwkunde doet en ook voor het Cambuur project heeft gekozen. Ik heb er ook nog overgesproken met mijn groepje en een docent van bouwkunde.

T. Voor dit project wilde ik mijn deskundigheid uit eigen vakgebied aantonen. Ik wilde een goede toevoeging zijn aan de groep en aan het eindproduct. Ik was dan ook verantwoordelijk in deze groep voor het goed maken van de tweede deelvraag.

A. Ik heb voor deelvraag 2 informatie verzameld, ik heb deze informatie gefilterd en de beste ideeën er uitgehaald, zoals het zonnepark en de solarcarport. Verder heb ik doormiddel van informatie die ik heb geleerd tijdens het Tiny House project op de opleiding, berekeningen kunnen maken met de zonnepanelen. Daarbij heb ik de totale opbrengst in kWh/jr berekend en ik heb het te besparen geld in euro's per jaar berekend. Hierbij had ik wel het idee dat ik wat meer kon bieden aan Cambuur, want het idee van zonnepanelen hadden ze vast zelf ook al bedacht maar een gehele berekening hadden ze misschien nog niet. Ik kon ze hier bij een beter inzicht geven van het gebruik van zonnepanelen.

R. Ik denk zelf dat het resultaat wel goed is. Na de eindpresentatie kregen wij als groep een positieve reactie van de opdrachtgever. En er werd meer gevraagd over de zonnepanelen op het dak, en de vragen die gesteld werden kon ik goed beantwoorden. De genomen actie past denk ik goed bij ons eindproduct, ik heb een goede toevoeging kunnen geven aan het eindresultaat en het geheel.

R. Zelf ben ik erg tevreden met het eindresultaat. De feedback die ik tot nu toe heb gekregen was goed, wat een goed tekenen is. Wat ik goed vond gaan, was dat ik goed bezig ben geweest met de deelvraag. Ik heb mijn best gedaan en heb mijn motivatie vast kunnen houden, in een project waar van ik merkte dat mijn interesses minder naar voren kwamen. En ik ben blij dat ik uiteindelijk het gewenste eindresultaat heb kunnen krijgen.

Leeruitkomst 10A. Ontwikkeling en leerdoelen

Leerdoel 1: Samenwerken

Specifiek: Bij het leerdoel samenwerken wil ik mij gaan richten op het beter worden in samenwerken, met mensen die je nog niet ken. Voor het MDP-project word je in groepjes geplaatst met studenten van een andere opleiding, deze studenten zijn dan ook nog onbekenden voor mij. De studenten waarmee ik in een groepje kom worden dan eigenlijk onderdeel van mijn leerdoel. Het leerdoel samenwerken begint in dit geval eigenlijk op het begin van het project MDP en eindigt wanneer wij als groep ons gezamenlijke verlag hebben ingeleverd en onze eindpresentatie hebben gehouden. Ik hoop aan het einde van het project dat de studenten, waarmee ik in een groepje heb gezeten een fijne samenwerking hebben gehad.

Meetbaar: Ik denk dat het doel van mijn leerdoel 'samenwerken' is behaald op het moment dat het groepje en ik een goed verslag en eindpresentatie kunnen aanleveren aan het einde van dit project. En mijn bijdrage aan een goede samenwerking zal zijn als notulist, ik zal bij elke vergadering die wij als groep gaan houden belangrijke punten noteren. Door het goed noteren van de gesprekken en afspraken blijft alles overzichtelijk. Verder wil ik mij richten op het bijhouden van de stand van zaken door aan iedereen te vragen hoe het gaat, hoe ver iedereen is etc. En door aan te tonen of ik ook echt wat goeds doe in de samenwerking wil ik graag mijn groep genoten 2 tot 3 keer vragen of zij een formulier willen invullen over hun ervaringen met mij tijdens deze samenwerking.

Acceptabel: In het geval van dit project is het draagvlak van samenwerken erg groot. En ook voor de toekomst zal het nog vaak voorkomen dat ik moet gaan samenwerken. Het leerdoel is dan ook acceptabel volgens mijn mening. En niet alleen handig voor nu maar ook voor de toekomst.

Realistisch: Ik denk zeker dat dit leerdoel realistisch is, omdat je denk ik altijd wel wat van samenwerken zal gaan leren. Ik denk dat ik nog genoeg te leren heb over samenwerken, omdat ik nog niet zo vaak heb samengewerkt aan een groter project en al helemaal niet met onbekende mensen. Kortom, ik denk dan ook dat het leerdoel samenwerken erg realistisch is.

Tijdgebonden: Dit project duurt 8 weken in deze 8 weken kan ik mij gaan richten op samenwerken. In die 8 weken zullen wij als groep verschillende stappen zetten, we zullen bij elkaar moeten blijven en een goed eindresultaat moeten neer zetten. 8 weken is een mooie tijd om beter te worden in samenwerken en ook daadwerkelijk wat te leren. Van het begin tot het einde van dit project zal ik samenwerken met andere studenten. Dit project begint op 19 april en eindigt op 18 juni. Als ik aan het einde van dit project een goed eindproduct heb kunnen neer zetten met mijn groepje en ik heb geleerd van onze samenwerking vind ik wel dat ik kan stellen dat ik dit leerdoel heb behaald.

Leerdoel 1: Samenwerken, feedbackformulieren

1^e.

Feedbackformulier Samenwerking

Vul voor je groepsgenoot het onderstaand formulier in en deel de bevindingen.

Feedback voor: Zelina Ziere

Feedbackgever: Jesper de Groot

Indicatoren 

| | Gedrag | Onvoldoende | Voldoende | Goed |
|----|--|-------------|-----------|----------|
| 1 | Draagt bij aan een gelijkwaardige taakverdeling | | | <u>x</u> |
| 2 | Neemt initiatieven | | | <u>x</u> |
| 3 | Draagt bij aan een gelijkwaardige inbreng tijdens overlegsituaties | | <u>x</u> | |
| 4 | Staat open voor de mening van anderen | | <u>x</u> | |
| 5 | Houdt rekening met anderen | | <u>x</u> | |
| 6 | Kan zijn ongelijk bekennen | | | <u>x</u> |
| 7 | Neemt taken op zich | | | <u>x</u> |
| 8 | Pleegt overleg bij problemen | | <u>x</u> | |
| 9 | Geeft opbouwende kritiek/feedback | | | <u>x</u> |
| 10 | Kan goed kritiek/feedback ontvangen | | | <u>x</u> |
| 11 | Luistert actief | | <u>x</u> | |
| 12 | Formuleert kort en bondig | | <u>x</u> | |
| 13 | Overlegt doelgericht | | | <u>x</u> |
| 14 | Overtuigt | | | <u>x</u> |
| 15 | Draagt bij aan een goede besluitvorming | | | <u>x</u> |
| 16 | Komt afspraken na | | | <u>x</u> |
| 17 | Stelt zich constructief op bij misverstanden en conflicten | | <u>x</u> | |

Algemene opmerkingen (feedbackgever):

2^e.

Feedbackformulier Samenwerking

Vul voor je groepsgenoot het onderstaand formulier in en deel de bevindingen.

Feedback voor: Zelina Ziere

Feedbackgever: Jesper de Groot

Indicatoren

| | Gedrag | Onvoldoende | Voldoende | Goed |
|----|--|-------------|-----------|------|
| 1 | Draagt bij aan een gelijkwaardige taakverdeling | | | x |
| 2 | Neemt initiatieven | | x | |
| 3 | Draagt bij aan een gelijkwaardige inbreng tijdens overlegsituaties | | x | |
| 4 | Staat open voor de mening van anderen | | | x |
| 5 | Houdt rekening met anderen | | x | |
| 6 | Kan zijn ongelijk bekennen | | x | |
| 7 | Neemt taken op zich | | | x |
| 8 | Pleegt overleg bij problemen | | | x |
| 9 | Geeft opbouwende kritiek/feedback | | x | |
| 10 | Kan goed kritiek/feedback ontvangen | | x | |
| 11 | Luistert actief | | | x |
| 12 | Formuleert kort en bondig | | x | |
| 13 | Overlegt doelgericht | | x | |
| 14 | Overtuigt | | | x |
| 15 | Draagt bij aan een goede besluitvorming | | | x |
| 16 | Komt afspraken na | | | x |
| 17 | Stelt zich constructief op bij misverstanden en conflicten | | x | |

Algemene opmerkingen (feedbackgever):

1^e.

Feedbackformulier Samenwerking

Vul voor je groepsgenoot het onderstaand formulier in en deel de bevindingen.

Feedback voor: Zelina Ziere

Feedbackgever: Stefan Hans

Indicatoren

| | Gedrag | Onvoldoende | Voldoende | Goed |
|----|--|-------------|-----------|------|
| 1 | Draagt bij aan een gelijkwaardige taakverdeling | | | X |
| 2 | Neemt initiatieven | | | X |
| 3 | Draagt bij aan een gelijkwaardige inbreng tijdens overlegsituaties | | | X |
| 4 | Staat open voor de mening van anderen | | | X |
| 5 | Houdt rekening met anderen | | X | |
| 6 | Kan zijn/haar ongelijk bekennen | | X | |
| 7 | Neemt taken op zich | | X | |
| 8 | Pleeft overleg bij problemen | | | X |
| 9 | Geeft opbouwende kritiek/feedback | | X | |
| 10 | Kan goed kritiek/feedback ontvangen | | | X |
| 11 | Luistert actief | | | X |
| 12 | Formuleert kort en bondig | | X | |
| 13 | Overlegt doelgericht | | X | |
| 14 | Overtuigt | | X | |
| 15 | Draagt bij aan een goede besluitvorming | | X | |
| 16 | Komt afspraken na | | | X |
| 17 | Stelt zich constructief op bij misverstanden en conflicten | | | X |

Algemene opmerkingen (feedbackgever): Werkt en denkt goed mee met oplossingen van problemen.

2^e

Feedbackformulier Samenwerking

Vul voor je groepsgenoot het onderstaand formulier in en deel de bevindingen.

Feedback voor: Zelina Ziere

Feedbackgever: Stefan Hans

Indicatoren

| | Gedrag | Onvoldoende | Voldoende | Goed |
|----|--|-------------|-----------|------|
| 1 | Draagt bij aan een gelijkwaardige taakverdeling | | | X |
| 2 | Neemt initiatieven | | | X |
| 3 | Draagt bij aan een gelijkwaardige inbreng tijdens overlegsituaties | | | X |
| 4 | Staat open voor de mening van anderen | | | X |
| 5 | Houdt rekening met anderen | | | X |
| 6 | Kan zijn/haar ongelijk bekennen | | X | |
| 7 | Neemt taken op zich | | | X |
| 8 | Pleeft overleg bij problemen | | | X |
| 9 | Geeft opbouwende kritiek/feedback | | X | |
| 10 | Kan goed kritiek/feedback ontvangen | | | X |
| 11 | Luistert actief | | | X |
| 12 | Formuleert kort en bondig | | X | |
| 13 | Overlegt doelgericht | | X | |
| 14 | Overtuigt | | X | |
| 15 | Draagt bij aan een goede besluitvorming | | | X |
| 16 | Komt afspraken na | | | X |
| 17 | Stelt zich constructief op bij misverstanden en conflicten | | | X |

Algemene opmerkingen (feedbackgever): Werkt en denkt goed mee met oplossingen van problemen.

1^e.

Feedbackformulier Samenwerking

Vul voor je groepsgenoot het onderstaand formulier in en deel de bevindingen.

Feedback voor: Zelina Ziere

Feedbackgever: Thimo Sijtsma

Indicatoren

| | Gedrag | Onvoldoende | Voldoende | Goed |
|----|--|-------------|-----------|------|
| 1 | Draagt bij aan een gelijkwaardige taakverdeling | | | X |
| 2 | Neemt initiatieven | | | X |
| 3 | Draagt bij aan een gelijkwaardige inbreng tijdens overlegsituaties | | X | |
| 4 | Staat open voor de mening van anderen | | X | |
| 5 | Houdt rekening met anderen | | X | |
| 6 | Kan zijn ongelijk bekennen | | ? | |
| 7 | Neemt taken op zich | | | X |
| 8 | Pleegt overleg bij problemen | | X | |
| 9 | Geeft opbouwende kritiek/feedback | | X | |
| 10 | Kan goed kritiek/feedback ontvangen | | X | |
| 11 | Luistert actief | | | X |
| 12 | Formuleert kort en bondig | X | | |
| 13 | Overlegt doelgericht | | X | |
| 14 | Overtuigt | | X | |
| 15 | Draagt bij aan een goede besluitvorming | | | X |
| 16 | Komt afspraken na | | | X |
| 17 | Stelt zich constructief op bij misverstanden en conflicten | | ? | |

Algemene opmerkingen (feedbackgever):

De vraagtekentjes betekenen dat ik dat niet van je weet, ik heb jou niet in die situaties meegemaakt. Verder gaat de samenwerking hartstikke goed!

2^e

Feedback voor: Zelina Ziere

Feedbackgever: Thimo Sijtsma

Indicatoren

| | Gedrag | Onvoldoende | Voldoende | Goed |
|----|--|-------------|-----------|------|
| 1 | Draagt bij aan een gelijkwaardige taakverdeling | | X | |
| 2 | Neemt initiatieven | | | X |
| 3 | Draagt bij aan een gelijkwaardige inbreng tijdens overlegsituaties | | X | |
| 4 | Staat open voor de mening van anderen | | | X |
| 5 | Houdt rekening met anderen | | x | |
| 6 | Kan zijn ongelijk bekennen | | x | |
| 7 | Neemt taken op zich | | | x |
| 8 | Pleegt overleg bij problemen | | | x |
| 9 | Geeft opbouwende kritiek/feedback | | x | |
| 10 | Kan goed kritiek/feedback ontvangen | | x | |
| 11 | Luistert actief | | | x |
| 12 | Formuleert kort en bondig | | x | |
| 13 | Overlegt doelgericht | | x | |
| 14 | Overtuigt | | | x |
| 15 | Draagt bij aan een goede besluitvorming | | X | |
| 16 | Komt afspraken na | | | x |
| 17 | Stelt zich constructief op bij misverstanden en conflicten | | x | |

Algemene opmerkingen (feedbackgever): Het was prettig om met je samen te werken. Je kwam je afspraken na, en je nam direct het initiatief, bijvoorbeeld met de zonnepanelen. In het eerste feedbackformulier zei ik nog iets over het kort en bondig formuleren. Dat is grotendeels weg en je bent duidelijker geworden in wat je bedoelt.

1^e

Feedbackformulier Samenwerking

Vul voor je groepsgenoot het onderstaand formulier in en deel de bevindingen.

Feedback voor: Zelina Ziere

Feedbackgever: Tjerk Koonstra

Indicatoren

| | Gedrag | Onvoldoende | Voldoende | Goed |
|----|--|-------------|-----------|------|
| 1 | Draagt bij aan een gelijkwaardige taakverdeling | | X | |
| 2 | Neemt initiatieven | | | X |
| 3 | Draagt bij aan een gelijkwaardige inbreng tijdens overlegsituaties | | | X |
| 4 | Staat open voor de mening van anderen | | | X |
| 5 | Houdt rekening met anderen | | | X |
| 6 | Kan zijn ongelijk bekennen | | | X |
| 7 | Neemt taken op zich | | | X |
| 8 | Pleeft overleg bij problemen | | | X |
| 9 | Geeft opbouwende kritiek/feedback | | X | |
| 10 | Kan goed kritiek/feedback ontvangen | | | X |
| 11 | Luistert actief | | | X |
| 12 | Formuleert kort en bondig | | | X |
| 13 | Overlegt doelgericht | | | X |
| 14 | Overtuigt | | X | |
| 15 | Draagt bij aan een goede besluitvorming | | | X |
| 16 | Komt afspraken na | | | X |
| 17 | Stelt zich constructief op bij misverstanden en conflicten | | | X |

Algemene opmerkingen (feedbackgever):

Levert een goede bijdrage aan het Team!

2^e

Feedbackformulier Samenwerking

Vul voor je groepsgenoot het onderstaand formulier in en deel de bevindingen.

Feedback voor: Zelina Ziere

Feedbackgever: Tjerk Koonstra

Indicatoren

| | Gedrag | Onvoldoende | Voldoende | Goed |
|----|--|-------------|-----------|------|
| 1 | Draagt bij aan een gelijkwaardige taakverdeling | | | X |
| 2 | Neemt initiatieven | | | X |
| 3 | Draagt bij aan een gelijkwaardige inbreng tijdens overlegsituaties | | | X |
| 4 | Staat open voor de mening van anderen | | | X |
| 5 | Houdt rekening met anderen | | | X |
| 6 | Kan zijn ongelijk bekennen | | | X |
| 7 | Neemt taken op zich | | | X |
| 8 | Pleeft overleg bij problemen | | | X |
| 9 | Geeft opbouwende kritiek/feedback | | X | |
| 10 | Kan goed kritiek/feedback ontvangen | | | X |
| 11 | Luistert actief | | | X |
| 12 | Formuleert kort en bondig | | | X |
| 13 | Overlegt doelgericht | | | X |
| 14 | Overtuigt | | X | |
| 15 | Draagt bij aan een goede besluitvorming | | | X |
| 16 | Komt afspraken na | | | X |
| 17 | Stelt zich constructief op bij misverstanden en conflicten | | | X |

Algemene opmerkingen (feedbackgever):

1^e.

Feedbackformulier Samenwerking

Vul voor je groepsgenoot het onderstaand formulier in en deel de bevindingen.

Feedback voor: Zelina Ziere.....

Feedbackgever: Robin Schaafstra.....

Indicatoren

| | Gedrag | Onvoldoende | Voldoende | Goed |
|----|--|-------------|-----------|------|
| 1 | Draagt bij aan een gelijkwaardige taakverdeling | | | x |
| 2 | Neemt initiatieven | | x | |
| 3 | Draagt bij aan een gelijkwaardige inbreng tijdens overlegsituaties | | x | |
| 4 | Staat open voor de mening van anderen | | | x |
| 5 | Houdt rekening met anderen | | | x |
| 6 | Kan zijn ongelijk bekennen | | | x |
| 7 | Neemt taken op zich | | | x |
| 8 | Pleegt overleg bij problemen | | | x |
| 9 | Geeft opbouwende kritiek/feedback | | x | |
| 10 | Kan goed kritiek/feedback ontvangen | | | x |
| 11 | Luistert actief | | | x |
| 12 | Formuleert kort en bondig | | x | |
| 13 | Overlegt doelgericht | | | x |
| 14 | Overtuigt | x | | |
| 15 | Draagt bij aan een goede besluitvorming | | x | |
| 16 | Komt afspraken na | | | x |
| 17 | Stelt zich constructief op bij misverstanden en conflicten | | x | |

Algemene opmerkingen (feedbackgever):

Zelina, ik ken je natuurlijk niet enorm goed, pas kort en alleen via online meetings. Het valt me op dat je snel het woord kan nemen in besprekingen. Dit is uiteraard goed om je stem te laten horen, maar het is misschien ook verstandig om soms anderen te vragen wat zijn/haar inbreng is. Ik heb opgemerkt dat je gericht bent op een strakke planning en dat alles tot op de puntjes duidelijk moet zijn voordat je met een opdracht aan de slag kan gaan. Wees soms iets minder onzeker over bepaalde dingen en probeer iets meer "out of the box" te denken en meer je eigen mening te

Feedbackformulier samenwerking



creëren. Daarom heb ik alleen bij "overtuigen" een kruisje bij onvoldoende gezet. Op het gebied van communiceren heb ik je tot nu toe sterk gevonden door duidelijke afspraken te maken met anderen, je veel vraagt waardoor er bij jou een zo duidelijk mogelijk beeld ontstaat wat je moet doen en je goed communiceert tijdens het project. Je bent een mooie toevoeging in een groep, daar ben ik zeker van overtuigd. 😊

Feedbackformulier Samenwerking

Vul voor je groepsgenoot het onderstaand formulier in en deel de bevindingen.

Feedback voor: Zelina Ziere.....

Feedbackgever: Robin Schaafstra.....

Indicatoren

| | Gedrag | Onvoldoende | Voldoende | Goed |
|----|--|-------------|-----------|------|
| 1 | Draagt bij aan een gelijkwaardige taakverdeling | | | x |
| 2 | Neemt initiatieven | | | x |
| 3 | Draagt bij aan een gelijkwaardige inbreng tijdens overlegsituaties | | | x |
| 4 | Staat open voor de mening van anderen | | | x |
| 5 | Houdt rekening met anderen | | | x |
| 6 | Kan zijn ongelijk bekennen | | | x |
| 7 | Neemt taken op zich | | | x |
| 8 | Pleeft overleg bij problemen | | | x |
| 9 | Geeft opbouwende kritiek/feedback | | x | |
| 10 | Kan goed kritiek/feedback ontvangen | | | x |
| 11 | Luistert actief | | | x |
| 12 | Formuleert kort en bondig | | x | |
| 13 | Overlegt doelgericht | | | x |
| 14 | Overtuigt | | x | |
| 15 | Draagt bij aan een goede besluitvorming | | x | |
| 16 | Komt afspraken na | | | x |
| 17 | Stelt zich constructief op bij misverstanden en conflicten | | x | |

Algemene opmerkingen (feedbackgever):

Nu zijn we aan het einde van het project en zoals ik vorige keer al heb verteld ben je een fijn persoon om samen te werken in een groep. Rustig, overleg plegen en veel vragen stellen voor duidelijkheid. Ook neem je initiatief door je vaak te laten horen tijdens vergaderingen. Je bent overtuigender dan aan het begin van het project door ook zelf meer naar oplossingen te denken dus complimenten.

Leerdoel 2: Onderzoeken

Specifiek: Bij het leerdoel onderzoeken wil ik mij gaan richten op het beter worden in onderzoeken. Voor het MDP-project word je in groepjes geplaatst met andere studenten van de NHL-Stenden, met dit groepje ga je een grote opdracht maken. In mijn geval gaat dit project over Cambuur, Europa's duurzaamste #komteraan. De opdracht Cambuur, Europa's duurzaamste #komteraan gaat over de ontwikkeling van en rond om het Cambuur stadion, op een zoon duurzaam mogelijke manier. Ik wil graag beter worden in onderzoeken, ik wil meer kennis krijgen over goede bronnen, over het verwerken van nuttige informatie en het vervolgens goed kunnen vertellen aan anderen. Het leerdoel onderzoeken begint in dit geval op het begin van het MDP-project en eindigt wanneer wij als groep ons gezamenlijke verslag hebben ingeleverd en onze eindpresentatie hebben gehouden. Ik hoop dat ik door mij met dit leerdoel bezig te houden beter wordt in onderzoeken. Ik hoop aan het einde van het project dan ook dat ik een goed verslag heb kunnen neer zetten samen met de studenten uit mijn groepje.

Meetbaar: Ik denk dat het doel van mijn leerdoel 'onderzoeken' is behaald op het moment dat het groepje en ik een goed verslag en eindpresentatie kunnen aanleveren aan het einde van dit project, met nuttige en goede informatie. Als de leeruitkomst 9. Deskundigheid eigen vakgebied, goed wordt beoordeeld door de vakdocenten van mijn opleiding kan ik denk ik wel zeggen dat ik goed heb onderzocht, en dat het leerdoel onderzoeken aardig is geslaagd. Op het moment dat de docenten zeggen dat ik veel informatie, die van toepassing zou zijn op het onderwerp niet heb laten zien, heb ik niet goed genoeg onderzoek gedaan. Ik kan nu nog niet alles goed doen maar het is zeker een streven om een zo goed mogelijk onderzoek te doen.

Acceptabel: In het geval van dit project is het draagvlak van onderzoeken erg groot. En ook voor de toekomst zal het nog vaak voorkomen dat ik dingen zal moeten onderzoeken. Het leerdoel is dan ook acceptabel volgens mijn mening. En niet alleen handig voor nu maar ook voor de toekomst.

Realistisch: Ik denk zeker dat dit leerdoel realistisch is, omdat ik wel wat van onderzoeken zal gaan leren tijdens dit project. Ik denk dat ik nog genoeg te leren heb over onderzoeken. Ik heb nog niet zo veel ervaring met onderzoeken en dit project is denk ik een goed moment om hier meer over te gaan leren. Kortom denk ik dan ook dat het leerdoel onderzoeken erg realistisch is.

Tijdgebonden: Dit project duurt 8 weken in deze 8 weken kan ik mij gaan richten op onderzoeken. Voor dit project zal ik veel onderzoek moeten gaan doen naar verschillende onderwerpen, zoals zonne-energie of waterverbruik. Ik denk dat ik voor dit project genoeg tijd heb om verschillende onderwerpen te gaan onderzoek. 8 weken is een mooie tijd om beter te worden in onderzoeken en ook daadwerkelijk wat te leren. Van het begin tot het einde van dit project zal ik verschillende dingen gaan onderzoek van de voetbalclub Cambuur tot zonnen-energie, waterverbruik en de wensen voor het nieuwe stadion. Dit project begint op 19 april en eindigt op 18 juni. Als ik aan het einde van dit project een goed eindproduct heb kunnen neer zetten met goede bronnen, goede en nuttige informatie kan ik denk ik wel zeggen dat ik mijn leerdoel heb behaald.

Leeruitkomst 10B. Edumundo Samenwerken

Leeruitkomst 10B is te zien op de website Edumundo, bij opdracht 6 & 7 Goed starten & voortgang, opdracht 7 Voortgang, opdracht 8 Feedback, opdracht 9 en bij opdracht 11 Reflectie op samenwerken.

Reflecteren op leerdoelen

Leerdoel 1: Samenwerken

STARR-methode

S. Een van mijn twee leerdoelen die ik had opgesteld voor dit project is samenwerken. Ik wil graag beter worden in samenwerken en dan vooral in samenwerken met onbekende mensen. Voor dit project werd je in groepjes verdeelt met studenten van andere opleidingen en dus voor de meeste mensen onbekende, en dus ook voor mijn. Ik kwam in een groepje met nog een student van bouwkunde, met twee studente van ruimtelijke ontwikkeling en met twee studenten van werktuigbouwkunde. In het begin van het project liep de samenwerking nog niet zo soepel vind ik. Er was nog veel onduidelijkheid in de groep en niemand uit het groepje nam de leiding, waardoor de onduidelijkheid niet snel verdween.

T. Wat ik graag wilde bereiken was iets kunnen bijdragen aan de groep, dit heb ik gedaan doormiddel van het notuleren van al onze afspraken. Daar heb ik netjes bijgehouden wat er is gezegd en wat er is afgesproken, zodat al deze informatie goed terug te vinden is en zodat het voor iedereen mogelijk is om nog eens terug te kijken naar een gesprek. Hier mee wilde ik bereiken dat alles netjes verliep en dat alles duidelijk was voor iedereen. Ik ben door de groep aan gewezen als notulist, hier was ik dan ook verantwoordelijk voor.

A. Ook heb ik nog geprobeerd duidelijkheid in de groep te houden door regelmatig te vragen hoe het met iedereen ging, wat heb je kunnen doen, wat heb je niet kunnen doen, hoever zijn wij nu etc. In het begin had ik het idee dat het niet echt lekker liep, er werden geen duidelijk doelen gesteld of afspraken gemaakt, waardoor er een heleboel onduidelijkheid bleef. Ook had ik het idee dat mijn groep genoten een beetje aan de lakse kant waren, omdat er door niemand initiatief werd genomen en doordat vrijwel niemand wat zij. Terwijl ik het idee had dat we wel al wat afspraken of doelen konden gaan stellen. Op een gegeven moment vond ik het dan ook te lang duren, waardoor ik zelf meer initiatief ben gaan tonen en mijn best heb gedaan om afspraken te gaan maken. Terwijl ik vind dat dit eigenlijk de taken van een projectleider zijn en niet een notulist.

R. Het resultaat hiervan was dat ik in het begin wat meer de leiding probeerde te nemen, op het moment dat ik merkte dat de projectleider meer de leiding ging nemen nam ik een stapje terug. Dit omdat het natuurlijk ook zijn taak is en ik het hem dat dan ook zal laat doen en hem niet in de weg zal staan. Op het moment dat ik wat meer leiding probeerde te nemen reageerde mijn groep genoten daar niet gek op. Ik denk dat zij het wel prima vonden, dit zou je denk ik ook wel kunnen halen uit de feedback die ik heb gekregen.

R. Ik denk dat ik een goede bijdrage heb kunnen leveren aan de samenwerking. Als je kijkt naar de gekregen feedback zie je dat ik wel wat gegroeid ben deze periode, ik ben bijvoorbeeld overtuigender geworden, ik kan mijn verhalen beter kort en bondig vertellen en ik neem initiatief. Ik ben zelf ook wel van mening dat ik tijdens dit project initiatief heb getoond en een verbetering heb kunnen maken in het samenwerken. Ik heb het idee dat ik veel ervaring heb kunnen op doen en heb kunnen leren.

Leerdoel 2: Onderzoeken

STARR-methode

S. Voor het MDP-project ging ik als studenten bezig voor project, Cambuur duurzaamste. Voor dit project ging ik bezig met manieren van duurzame energie. Hierbij heb ik geprobeerd zo goed mogelijk onderzoek te doen naar manieren van duurzame energie die Cambuur zou kunnen gaan gebruiken in het nieuwe stadion. Hierbij heb ik vooral gekeken naar zonne-energie en geothermische energie ook heb ik nog wat aandacht besteedt aan blauwe energie.

T. Tijdens en door dit project wilde ik meer leren over onderzoeken en beter worden in onderzoeken. Ik wilde een goede toevoeging zijn aan de groep, aan het eindproduct en voor de opdrachtgever nuttige informatie bieden met mijn onderzoek. Ik voelde me dan ook verantwoordelijk voor een goed onderzoek over duurzame energie.

A. Ik heb informatie verzameld doormiddel van oude colleges, het internet, vragen te hebben gesteld aan de opdrachtgever en door video's te bekijken. Met behulp van een oud college heb ik berekeningen kunnen maken met de zonnepanelen. Daarbij heb ik de totale opbrengst in kWh/jr berekend en ik heb het te besparen geld in euro's per jaar berekend. Hier mee heb ik geprobeerd mijn onderzoek breder te maken, door niet alleen te kijken naar wat zou kunnen maar ook naar wat het zou kunnen opleveren.

R. Ik denk dat het resultaat wel goed is. Na de eindpresentatie kregen wij als groep een positieve reactie van de opdrachtgever. Ik heb nog geen beoordeling op mijn onderzoek/ deskundigheid van eigen vakgebied van de vakdocenten van bouwkunde. Maar ik heb er wel een goed gevoel over, omdat ik denk dat ik goede informatie heb kunnen vertellen, ik heb verschillende bronnen gebruikt en ik heb hopelijk de belangrijkste informatie kunnen vertellen op een duidelijke manier. Ik denk dat de acties die ik heb genomen een goede bijdragen hebben geleverd aan mijn onderzoek.

R. Zelf ben ik tevreden met het eindresultaat. De feedback die ik tot nu toe heb gekregen was goed. Wat ik goed vond gaan, was dat ik meer gebruik heb gemaakt van verschillende bronnen en niet alleen het internet. Dit is namelijk iets waar ik nog heel erg in kan groeien en nu dan nu al een beetje beter in ben geworden. Ik denk dat ik een goed onderzoek heb kunnen neer zetten, nu ben ik nog heel erg benieuwd naar de feedback en beoordeling van mijn onderzoek. Stel dat het nog niet goed genoeg is zal ik ook weer heel veel gaan leren van de feedback, waardoor ik nog beter kan worden. Ik ben blij dat ik uiteindelijk het gewenste eindresultaat heb kunnen krijgen.

Reflectie MDP-Project

Ik ben zelf niet zoon fan van het MDP-project, het MDP-project is zo groot en breed dat het best wel chaotisch en onduidelijk kan worden. Ik vind zelf dat wij als studenten soms best laat belangrijke informatie ontvingen, zoals informatie over de eindpresentatie of het eindverslag. En dan vooral over wat er van ons verwacht wordt. Wat ik wel mooi vind aan het MDP-project dat je iets voor een 'echte opdrachtgever' doet, in mijn geval voor Cambuur. Je zou dus echt wat kunnen betekenen voor de opdrachtgever. Ik ben blij dat ik het MDP-project goed heb kunnen afronden.

Bibliografie

- Blue Energy*. (2020a, november 23). De Afsluitdijk. <https://deafsluitdijk.nl/projecten/blue-energy/hoe/>
- Blue Energy*. (2020b, november 23). De Afsluitdijk. <https://deafsluitdijk.nl/projecten/blue-energy/waarom/>
- Brouwer, F. (2020, 2 oktober). *2021 W5 FB inleiding installaties* [Presentatieslides]. PowerPoint. <https://teams.microsoft.com/l/file/A9D0F78A-742E-48EB-A14C-1FEAD9E12C09?tenantId=016a9e48-ba0b-49f4-97f8-a88352164e58&fileType=pptx&objectUrl=https%3A%2F%2Fnewuniversity.sharepoint.com%2Fsites%2FGroup-ProjectBouwkundejaar1periode3%2FShared%20Documents%2FTiny%20House%2FColleges%2FTheoriecolleges%2F2021%20W5%20FB%20inleiding%20installaties.pptx&baseUri=https%3A%2F%2Fnewuniversity.sharepoint.com%2Fsites%2FGroup-ProjectBouwkundejaar1periode3&serviceName=teams&threadId=19:a4cbd83b9c314f29af5cecc87da907d8@thread.tacv2&groupId=57677d0f-5250-4cc7-8404-5ec33fbfc94f>
- De Afsluitdijk. (z.d.). *Werking "Blue Energy"* [Illustratie]. Blue Energy. <https://deafsluitdijk.nl/wp-content/uploads/2020/04/werking-blue-energy.png>
- Geothermie Nederland. (2021). *Geothermie* [Foto]. Wat is geothermie. <https://geothermie.nl/images/info.png>
- Opbrengst zonnepanelen berekenen*. (z.d.). [Grafiek]. Opbrengst zonnepanelen. <https://mastersinsolar.nl/wp-content/uploads/2014/11/opbrengst-zonnepanelen-berekenen-%e2%80%93-ori%C3%abntatie-hellingshoek-en-schaduw.jpg>
- SUNPOWER. (2020, 9 januari). *Maxeon 3 - 400 395 390 (RES - DU)* [Dataset]. SUNPOWER. https://sunpower.maxeon.com/nl/sites/default/files/2020-09/sp_mst_MAX3-400-395-390_ds_du_a4_mc4_1mcable_536423.pdf

User, S. (z.d.). *Wat is geothermie?* Geothermie. Geraadpleegd op 2 juni 2021, van

<https://geothermie.nl/index.php/nl/geothermie-aardwarmte/wat-is-geothermie>

Warmte van Leeuwarden [MHB AV]. (2021, 1 januari). *Warmte van Leeuwarden* [Video]. MHB AV.

<https://stream.mhbav.nl/warmtevanleeuwarden>

Wat is het rendement van zonnepanelen? | *Aarde.nl*. (2020, 23 juli). Aarde.

[https://aarde.nl/kennisbank/wat-is-het-rendement-van-](https://aarde.nl/kennisbank/wat-is-het-rendement-van-zonnepanelen#:~:text=De%20meeste%20zonnepanelen%20hebben%20in%20Nederland%20een%20opbrengstfactor, en%20de%20richtingshoek%2C%20dus%20oost%2C%20zuid%20o)

[zonnepanelen#:~:text=De%20meeste%20zonnepanelen%20hebben%20in%20Nederland%20een%20opbrengstfactor, en%20de%20richtingshoek%2C%20dus%20oost%2C%20zuid%20o](https://aarde.nl/kennisbank/wat-is-het-rendement-van-zonnepanelen#:~:text=De%20meeste%20zonnepanelen%20hebben%20in%20Nederland%20een%20opbrengstfactor, en%20de%20richtingshoek%2C%20dus%20oost%2C%20zuid%20o)
[f%20west.](https://aarde.nl/kennisbank/wat-is-het-rendement-van-zonnepanelen#:~:text=De%20meeste%20zonnepanelen%20hebben%20in%20Nederland%20een%20opbrengstfactor, en%20de%20richtingshoek%2C%20dus%20oost%2C%20zuid%20o)

Zonnecarports | *GroenLeven*. (z.d.). Groenleven. Geraadpleegd op 2 juni 2021, van

<https://groenleven.nl/zonnecarports>

Zonnepark de Zwette Leeuwarden. (z.d.). Groenleven. Geraadpleegd op 2 juni 2021, van

<https://groenleven.nl/projecten/zonneparken/zonnepark-de-zwette>

Logboek MDP-project

Week 1.

| week | 1 | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-----------|------------|---------------|--|
| | aantal uren | | | | | | | | |
| vakonderdeel MDP | ma | di | wo | do | vr | za | zo | totaal | |
| Colleges | 3,75 | 2,75 | 1,75 | 0 | 1,5 | 0 | 0 | 9,75 | |
| Zelfstudie | 2 | 2 | 3 | 2,5 | 4 | 0 | 2,5 | 16 | |
| Uitwerken opdrachten | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Vergaderingen/ besprekingen | 0,25 | 1 | 0 | 0,75 | 0 | 0 | 0 | 2 | |
| Totaal | 6 | 5,75 | 4,75 | 3,25 | 5,5 | 0 | 2,5 | 27,75 | |

Week 2.

| week | 2 | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|------------|---------------|--|
| | aantal uren | | | | | | | | |
| vakonderdeel MDP | ma | di | wo | do | vr | za | zo | totaal | |
| Colleges | 1,5 | 0 | 2,5 | 3 | 1 | 0 | 0 | 8 | |
| Zelfstudie | 4,5 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1,5 | 8 | |
| Uitwerken opdrachten | 0 | 0 | 3 | 3 | 1 | 0 | 0 | 7 | |
| Vergaderingen/ besprekingen | 1 | 0 | 0 | 0,5 | 1 | 0 | 0 | 2,5 | |
| Totaal | 7 | 1 | 5,5 | 7,5 | 3 | 0 | 1,5 | 25,5 | |

Week 3.

| week | 3 | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|--|
| | aantal uren | | | | | | | | |
| vakonderdeel MDP | ma | di | wo | do | vr | za | zo | totaal | |
| Colleges | 1,5 | 1,5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | |
| Zelfstudie | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Uitwerken opdrachten | 3,5 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,5 | |
| Vergaderingen/ besprekingen | 1 | 0 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,5 | |
| Totaal | 6 | 5,5 | 2,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | |

Week 4.

| week | 4 | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|---------------|--|
| | aantal uren | | | | | | | | |
| vakonderdeel MDP | ma | di | wo | do | vr | za | zo | totaal | |
| Colleges | 1,5 | 0 | 0 | 1,5 | 0 | 0 | 0 | 3 | |
| Zelfstudie | 0 | 0 | 0 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 0,5 | |
| Uitwerken opdrachten | 3 | 2 | 4,5 | 0 | 4,5 | 0 | 0 | 14 | |
| Vergaderingen/ besprekingen | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,5 | |
| Totaal | 5 | 2 | 4,5 | 2 | 4,5 | 0 | 0 | 18 | |

Week 5.

| week | 5 | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|--|
| | aantal uren | | | | | | | | |
| vakonderdeel MDP | ma | di | wo | do | vr | za | zo | totaal | |
| Colleges | 0 | 3 | 1,5 | 3 | 0 | 0 | 0 | 7,5 | |
| Zelfstudie | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Uitwerken opdrachten | 0 | 4 | 4 | 1 | 4 | 0 | 1 | 14 | |
| Vergaderingen/ besprekingen | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| Totaal | 0 | 7 | 6,5 | 4 | 4 | 0 | 1 | 22,5 | |

Week 6.

| week | 6 | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|--|
| | aantal uren | | | | | | | | |
| vakonderdeel MDP | ma | di | wo | do | vr | za | zo | totaal | |
| Colleges | 1 | 1,5 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 5,5 | |
| Zelfstudie | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 3 | |
| Uitwerken opdrachten | 4 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | |
| Vergaderingen/ besprekingen | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | |
| Totaal | 7 | 1,5 | 5 | 3 | 2 | 1 | 0 | 19,5 | |

Week 7.

| week | 7 | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|--|
| | aantal uren | | | | | | | | |
| vakonderdeel MDP | ma | di | wo | do | vr | za | zo | totaal | |
| Colleges | 1,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,5 | |
| Zelfstudie | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Uitwerken opdrachten | 3 | 3 | 5 | 1 | 6,5 | 2 | 2 | 22,5 | |
| Vergaderingen/ besprekingen | 1 | 0,5 | 0 | 0 | 0,5 | 0 | 0 | 2 | |
| Totaal | 5,5 | 3,5 | 5 | 1 | 7 | 2 | 2 | 26 | |

Week 8.

| week | 8 | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|--|
| | aantal uren | | | | | | | | |
| vakonderdeel MDP | ma | di | wo | do | vr | za | zo | totaal | |
| Colleges | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Zelfstudie | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Uitwerken opdrachten | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,5 | 0 | 7,5 | |
| Vergaderingen/ besprekingen | 2,25 | 0 | 0 | 1,5 | 2 | 0 | 0 | 5,75 | |
| Totaal | 7,25 | 0 | 0 | 1,5 | 2 | 2,5 | 0 | 13,25 | |