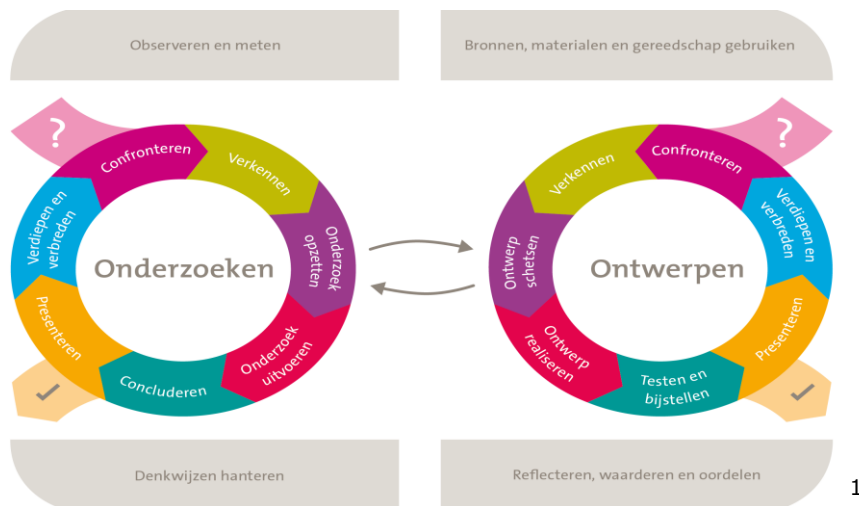


# ONDERZOEKEND & ONTWERPEND LEREN

## OFFSHORE EXPERIENCE EN ONTWERPWORKSHOP



1

<p><b>ONDERZOEKEN IN DE OFFSHORE EXPERIENCE:</b> Talenten aanboren als trainee voor offshore gebonden beroepen.</p>	<p>Verbinding: het kost veel energie om energie op zee te winnen terwijl de behoefte aan energie toeneemt. Om aan de grote vraag te kunnen voldoen en niet alle fossiele brandstoffen uit te putten, moet de winning duurzamer. Dat kan niet alleen duurzaam, daarom moet je ook begrijpen hoe de energie winning tot op heden gaat ↔</p>	<p><b>ONTWERPWORKSHOP IN TECHNIEKLOKAAL OP MUSEUMSCHIP:</b> Innovatieve ideeën boven water halen over duurzame energiewinning op zee.</p>
van verwondering/vraag naar kennis/antwoord		van probleem/behoefte naar oplossing/product
verklaren van bestaande verschijnselen		creëren nieuwe producten gericht op de toekomst
<b>Onderzoeken: hoeveel kost het om energie te winnen en vanuit bestaande kennis efficiëntere manieren te vinden.</b>	<b>Steeds meer behoefte aan energie</b>	<b>Ontwerpworkshop Mad Science: nieuwe ideeën nodig als we energiebronnen niet willen uitputten; duurzaam vernieuwend milieu.</b>
Vanuit een vraag: hoe wordt energie op zee gewonnen?, onderzoeken van reeds bestaande oplossingen door	→ → → → → → →	Uitwerken van het probleem door op zoek te gaan naar nieuwe oplossingen en creëren van

<sup>1</sup> Onderzoek- en Ontwerpcyclus SLO

# ONDERZOEKEND & ONTWERPEND LEREN

## OFFSHORE EXPERIENCE EN ONTWERPWORKSHOP

verklaring van bestaande verschijnselen; confrontatie met een vraag, komen tot kennis en antwoord; bewust worden van het probleem.		nieuwe producten gericht op de toekomst.
<b>OFFSHORE EXPERIENCE ONDERZOEKEN</b>		<b>ONTWERPWORKSHOP MAD SCIENCE</b>
Vragen beantwoorden dmv bestaande kennis en oplossingen, waardoor het ontwerp wordt verbeterd.	← ← ←      ← ← ←      ← ← ←	Confrontatie met het probleem, op zoek gaan naar nieuwe oplossingen, uitwerken naar een product; nieuwe uitdagingen, maar je bent nog niet klaar, je hebt nog vragen.
<b>ONDERZOEK CYCLUS IN TEAMS</b>	← ←    Stappenplan    → →	<b>ONTWERP CYCLUS IN TEAMS</b>
<b>1. Confronteren met object, verschijnsel of situatie.</b> De teams gaan vanuit verwondering en nieuwsgierigheid, doelgericht op onderzoek uit op een boorplatform, ze ontdekken de functie van scheepsmodellen en exploreren technologische ontwikkelingen in de offshore olie- en gaswinning.	← Overstap van onderzoeken naar ontwerpen en van ontwerpen naar onderzoeken →	<b>1. Confronteren met een vraag of probleem.</b> Fossiele brandstoffen zijn tijdelijk. Hoe kun je voor de toekomst voldoende energie winnen op zee?  We dagen het team uit, om door het stellen van open vragen van directe oplossingen te komen tot innovatieve ideeën.
<b>2. Verkennen en oplossingen bedenken.</b> Zij verkennen manieren van vinden, produceren, transporteren van olie- en gaswinning om vanuit oude technologie te komen tot oplossingen voor duurzame manier van energiewinning op zee.		<b>2. Verkennen en oplossingen bedenken.</b> Hoe kun je duurzame energie winnen op zee? Het team gaat voor de ontwerp-vraag verschillende oplossingen zoeken en komt tot een best passende oplossing.
<b>3. Onderzoek opzetten, bronnen, materialen en instrumenten verzamelen.</b> Doen onderzoek aan de hand van vragen op de beroepenkaarten en content schermen op het boorplatform.		<b>3. Ontwerp schetsen, materiaal en gereedschap verzamelen.</b> Het team gaat een ontwerp-oplossing schetsen met veel fantasie, maakt een (bouw-) tekening en verzamelt daarbij geschikte materialen.

MARITIEMMUSEUM.NL

MARITIEM  
MUSEUM

# ONDERZOEKEND & ONTWERPEND LEREN

## OFFSHORE EXPERIENCE EN ONTWERPWORKSHOP

<b>4. Onderzoek uitvoeren en resultaten verwerken.</b> Op het boorplatform geven zij antwoorden aan de begeleiding op de vragen die zij hebben onderzocht.		<b>4. Ontwerp realiseren.</b> Het team maakt een model of prototype voor duurzame energie opwekking op zee.
<b>5. Conclusie(s) trekken.</b> De teams zijn zich bewust geworden van het enorme gebruik aan fossiele brandstoffen en trekken de conclusie dat aanvulling met duurzame manier van energiewinning ook offshore noodzakelijk is.		<b>5. Testen en bijstellen.</b> Het team doet mondeling een voorstel hoe het model te verbeteren is.
<b>6. Onderzoek presenteren.</b> De teams vertellen elkaar wat zij geleerd hebben door onderzoek te doen op het boorplatform.		<b>6. Product presenteren.</b> Het team kan de werking van de ontwerpoplossing toelichten en het proces er naar toe verwoorden aan de andere teams.

MARITIEMMUSEUM.NL

MARITIEM  
MUSEUM