

PtX - Aalborg Universitet



Beskrivelse

Tekcasen er udviklet af Naturvidenskabernes Hus og kan bruges som en del af et praksisfagligt forløb i forbindelse med skole-virksomhedssamarbejde.

Har du hørt om Power-to-X, og hvordan Power-to-X kan være løsningen på, hvordan vi kan producere bæredygtig grøn energi i fremtiden? Hvis Danmark skal nå sit klimamål i 2030 om at reducere udledningen af CO₂ med 70 procent, og blive klimaneutral på lang sigt, får vedvarende energikilder som solenergi og vindenergi en vigtig rolle. Vi skal væk fra de fossile brændstoffer som kul, olie og naturgas. Her kan Power-to-X være løsningen, når vi skal producere bæredygtig grøn energi i fremtiden. Vi kan opnå et samfund, der er fri for fossile brændstoffer.

I dette materiale skal I undersøge, hvad Power-to-X er, og hvilke muligheder og udfordringer der er ved at overgå til udelukkende grøn energi.

Materialet er til elever i udskolingen og virksomhedsbesøget foregår på Aalborg Universitet, Esbjerg (ca. 1,5 time).

Undervisningsmaterialet består af syv emner/opgaver samt den obligatoriske opgave 'Undersøg virksomheden'.

I kan arbejde med enkelte opgaver eller dem alle syv i et undervisningsforløb.

De syv opgaver er inden for følgende temaer:

Opgave 1: Solenergi og vindenergi

Opgave 2: Elektrolyse

Opgave 3: Power-to-Hydrogen

Opgave 4: Power-to-Ammoniak

Opgave 5: Power-to-Methanol

Opgave 6: Før Virksomhedsbesøg

Opgave 7: Efter virksomhedsbesøg

Find undervisningsforløbet her:

<https://nvhus.dk/tilbud-undervisere/power-to-x-grundskolen/>

Aktiviteter

Program for virksomhedsbesøg på Aalborg Universitet, Esbjerg

(varighed 1,5 time)

Tema: Vindenergi, elektrolyse, Power to methanol (e-methanol)

Introduktion

- Mads (uddannelsesbaggrund og dagligdag)
 - Kort om Aalborg Universitet, Esbjerg
 - Nuværende strømsituation i Danmark (strømnet, vindmøller, energi-ø), diskussion:
1. Hvad er fordele og ulemper ved havvindmøller?
 2. Hvordan kan den overskydende strøm fra vindmøller bruges?
 3. Hvor har vi ikke kommercielle fly som flyver på batterier?

Kort gennemgang af:

- Power – to – X-model
- Elektrolyse
- Carbon recycling
- E-methanol
- Verdensmål & PtX – hvilke mål berører ptx? (især verdensmål nr. 12)

Rundvisning i laboratorie:

- Vindtunnel
- droner
- 3D-printet vindmøllevinger
- Testcenter
- Anlæg til rensning af vand til elektrolyse (fokus på keramisk filter).
- Model over en energiø

Forberedelse

Før virksomhedsbesøget forventes det, at eleverne som minimum har arbejdet med en af opgaverne fra materialet:

<https://nvhus.dk/wp-content/uploads/2023/01/tekcase-power-to-x.pdf>

Lærervejledning:

<https://nvhus.dk/wp-content/uploads/2023/01/Laerervejledning-Power-to-X.pdf>

Efterbehandling

Efter I har besøgt virksomheden, kan I arbejde videre med opgaverne, hvis I ikke har lavet dem inden besøget. I

kan for eksempel perspektivere det, I har set og lært, til andre områder.

Derudover er det vigtigt, at eleverne får hjælp til at reflektere over deres egne fremtidige uddannelses- og karrieremuligheder.

Mål

At eleverne får inspiration udefra til løsninger på deres opgaver gennem et samarbejde med en virksomhed

At eleverne får indsigt i uddannelser og jobs i branchen

At eleverne reflekterer over deres egen fremtid og valg af uddannelse og job

Sted

Aalborg Universitet
Niels Bohrs Vej 8
6700 Esbjerg

Afdeling: Aalborg Universitet Energy

Kontaktperson ved tilmelding og ankomst:

Mads Valentin Bram

mvb [at] energy [dot] aau [dot] dk

mobil 20 52 01 65

Undervisningsmateriale

Undervisningsmaterialet består af seks opgaver samt den obligatoriske opgave 'Undersøg virksomheden'. I kan arbejde med enkelte opgaver eller dem alle seks i et undervisningsforløb, der inkluderer et virksomhedsbesøg.

Undervisningsmateriale og lærervejledning ligger her:

<https://www.nvhus.dk/media/6952/tekcase-power-to-x.pdf>

Tilmelding

Beskrivelse af tilmeldingsprocedure

Send datoforslag for besøget hos Aalborg Universitet, Esbjerg

Mads Valentin Bram

mvb [at] energy [dot] aau [dot] dk

mobil 20 52 01 65

Praktisk information

Udbyder

Erhvervsplaymaker

Forløbstype

Besøg på egen hånd
Virksomhedssamarbejde
Selvstændigt undervisningsforløb

Målgruppe

7. - 10. klasse

Antal

25

Periode

Hele året

Varighed

1.5 time

Dette forløb er gratis.

Virksomhedsbesøg

Virksomhedsbesøget tager 1,5 time.

Læreren bestemmer selv, hvor mange timer eleverne skal arbejde med emnet inden besøget.

Der skal dog arbejdes med min. en af opgaverne inden virksomhedsbesøget.

Emneområde

Energi og offshore
FN's Verdensmål
Innovation og entreprenørskab
Miljø og bæredygtighed
Teknologi og science

Fag

Biologi
Fysik/kemi
Håndværk og design
Matematik
Natur/teknologi
Uddannelse og job
Understøttende undervisning

Faciliteter

- Mulighed for at spise medbragt mad
- Mulighed for toiletbesøg
-

Kontakt udbyder

Erhvervsplaymaker

Grønlandsparken 300

6715 Esbjerg