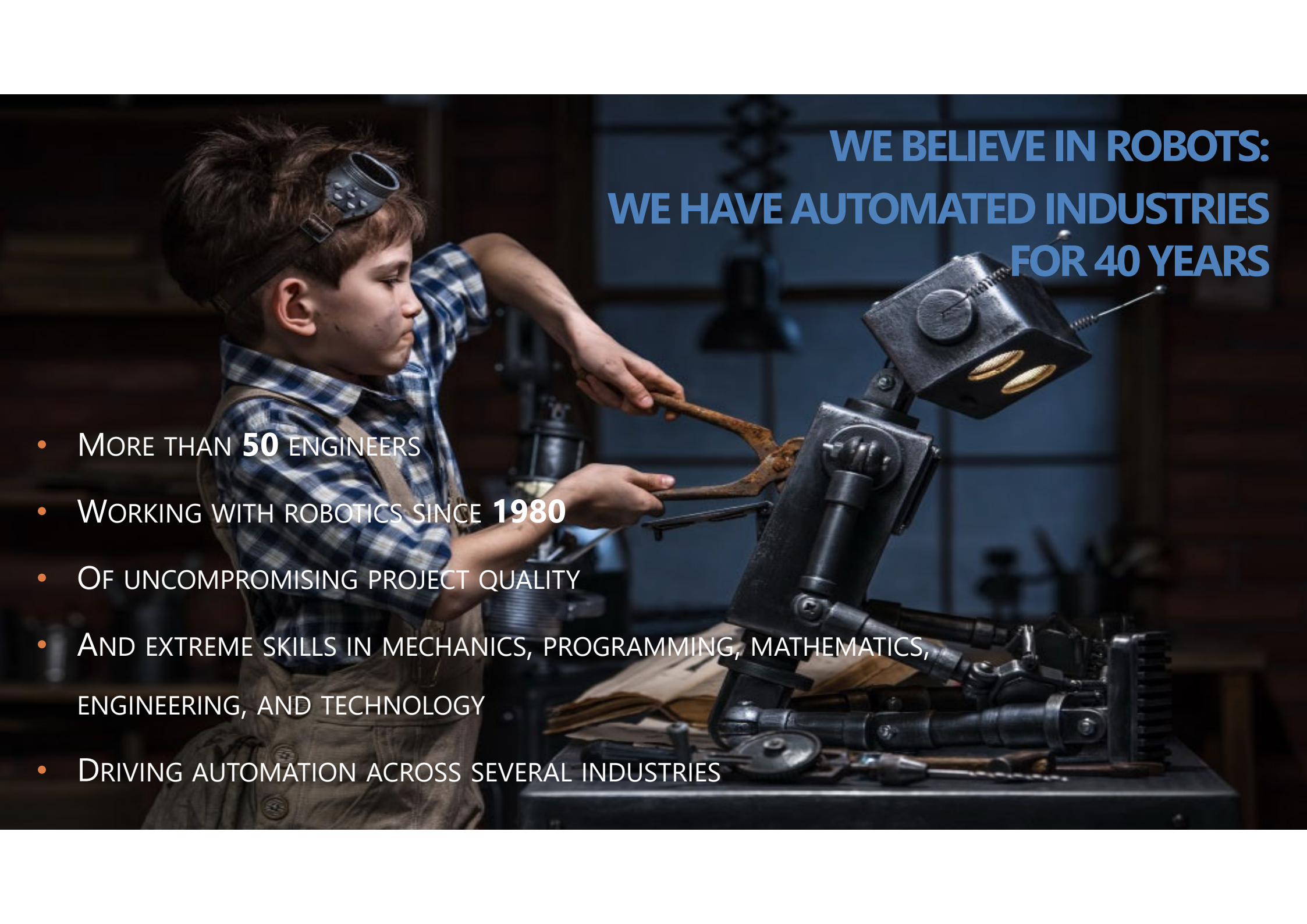


Innovative anskaffelser for å løfte lokal næringsutvikling
- erfaringer fra anskaffelse av elektriske hurtigbåter

Anita Hager, CEO Intek Engineering AS

CONNECTING PEOPLE AND ROBOTS

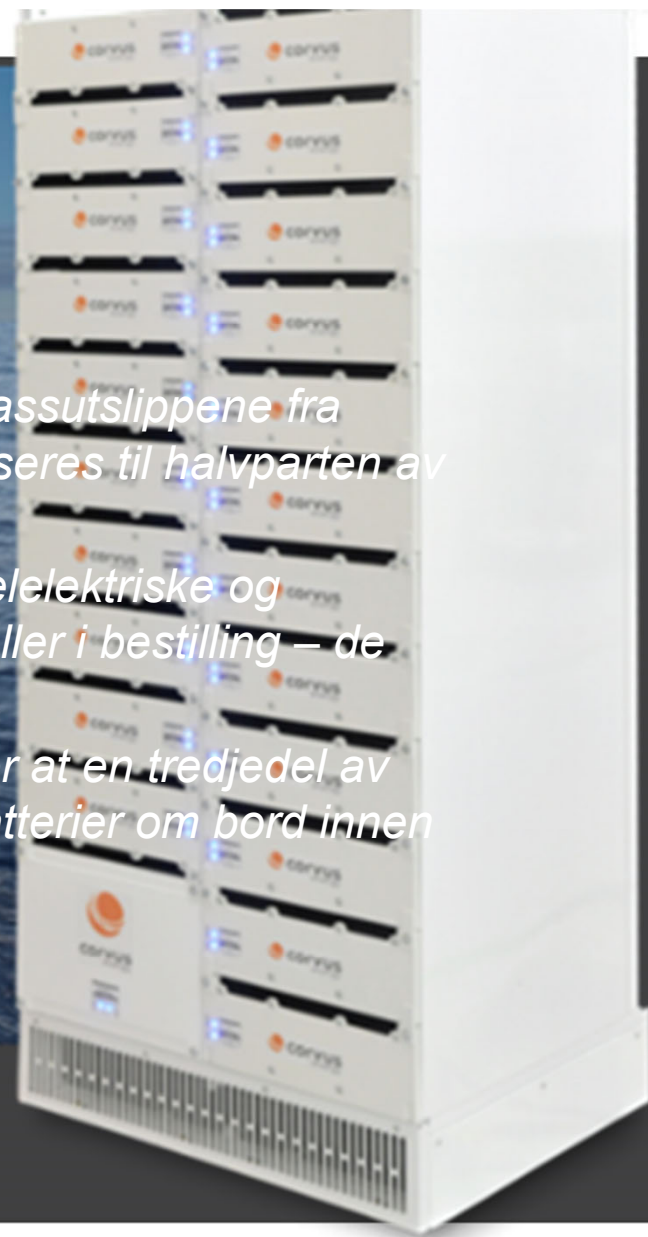
A young boy with brown hair, wearing a blue and white plaid shirt and brown overalls, is focused on working on a custom-built mechanical robot. He is wearing a head-mounted display (HMD) with a circular lens. He is using a pair of rusty pliers to adjust a component of the robot. The robot is a complex assembly of metal parts, including a square head with two glowing yellow eyes and a small antenna. The background is a dark, cluttered workshop with various tools and equipment.

WE BELIEVE IN ROBOTS: WE HAVE AUTOMATED INDUSTRIES FOR 40 YEARS

- MORE THAN **50** ENGINEERS
- WORKING WITH ROBOTICS SINCE **1980**
- OF UNCOMPROMISING PROJECT QUALITY
- AND EXTREME SKILLS IN MECHANICS, PROGRAMMING, MATHEMATICS, ENGINEERING, AND TECHNOLOGY
- DRIVING AUTOMATION ACROSS SEVERAL INDUSTRIES



- *Innen 2050 skal klimagassutslippene fra verdens skipsflåte reduseres til halvparten av hva den var i 2008.*
- *I dag er mer enn 200 helelektriske og hybridskip i operasjon eller i bestilling – de fleste av dem norske.*
- *Rapport fra DNV GL sier at en tredjedel av alle verdens skip har batterier om bord innen 2050*



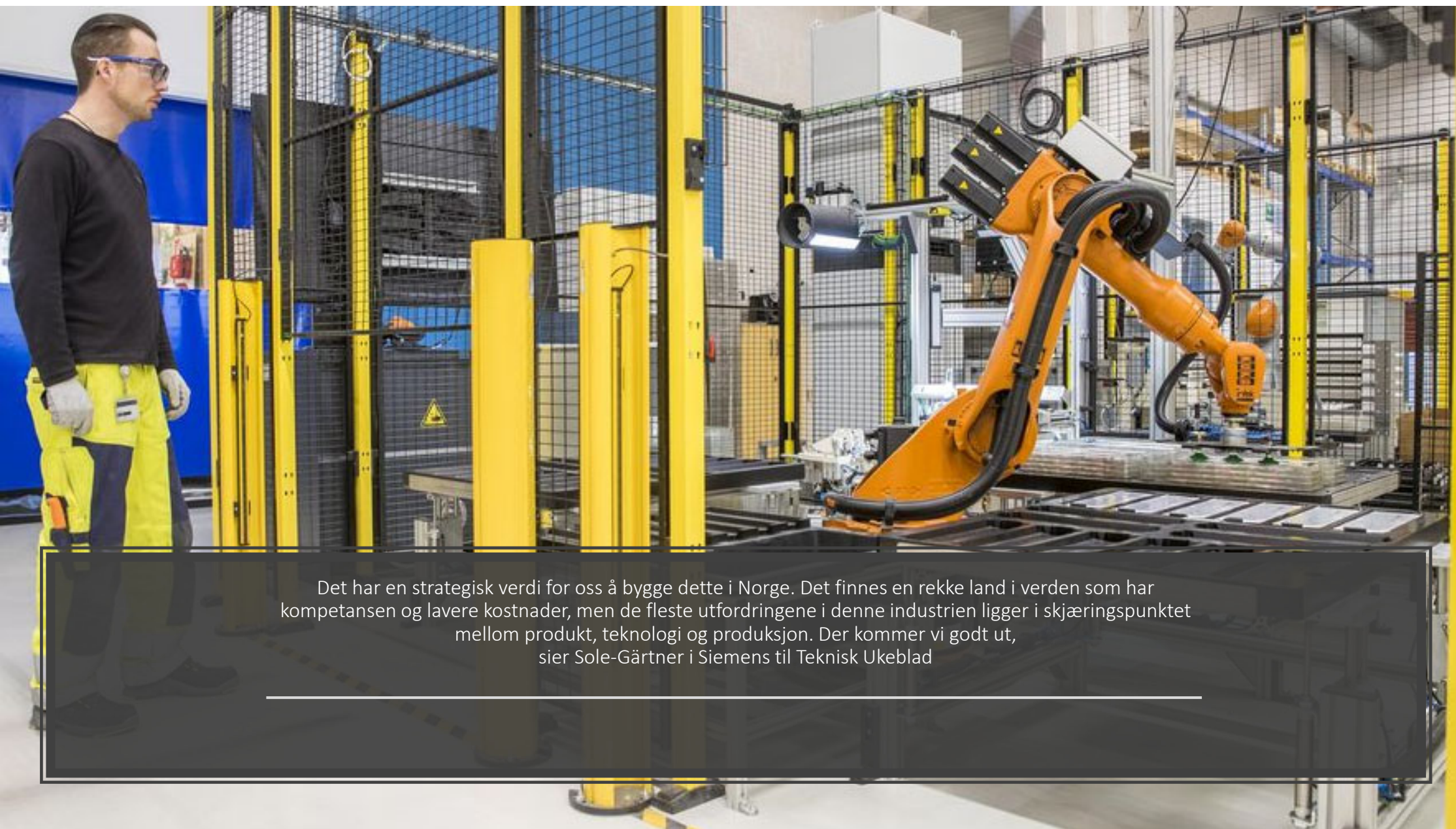


Bilde: Arendalsuka el-ferge Ampere, Bellona og Siemens

Fremtidens produksjon – i Norge

- Helautomatisert batterifabrikk
- 2016
- 2 fabrikker i Norge





Det har en strategisk verdi for oss å bygge dette i Norge. Det finnes en rekke land i verden som har kompetansen og lavere kostnader, men de fleste utfordringene i denne industrien ligger i skjæringspunktet mellom produkt, teknologi og produksjon. Der kommer vi godt ut, sier Sole-Gärtner i Siemens til Teknisk Ukeblad

Premisser

- Helautomatisert
- Levende produkt
- Over 100 komponenter
- Høy kapasitet
- Full kontroll (kvalitet og sporbarhet)
- Logistikk



https://www.youtube.com/watch?v=RSJYs8Hjb_M&t=3s

Film fra batterifabrikk Corvus Energy Bergen

2019 | NORWEGIAN
TECH AWARDS

2019 NORWEGIAN
TECH AWARDS

FINALIST

2019 NORWEGIAN
TECH AWARDS

TU MARITIM-
PRISEN 2019

CORVUS

Virkemidler:	Effekter	Kommentar
Energieffektivisering/kostnad	Energi/drivstoffkostnaden redusert med 70%. Lavere service og vedlikeholdskostnader på kort og mellomlang sikt	Den elektriske bilfergen Ampere bruker ca.170 kWh på over fjorden, mens en dieseldrevet ferge ville brukt ca. 400 kWh.
Miljø- og klima	89 %, reduksjon i klimautslipp med nordisk lemix. <i>(100% reduksjon i klimautslipp med 100% norsk vannkraft)</i>	En dieselferge ville til sammenligning sluppet ut 1500 tonn CO2 årlig, i tillegg til 40 tonn NOx
Overføringsverdi	Høy – ferga ble et utstillingsvindu for norsk teknologi innen grønn skipsfart	Stor spredningseffekt, både nasjonalt og internasjonalt ² , ved at man fikk et bevis på at batteriferges kan fungere
Næringsutvikling og arbeidsplasser	Synergieffekter for næringsliv og arb.plasser ved at det ble etablert batterifabrikk i Trøndelag, Hordaland	

Forretningsområder med potensiale for å lykkes fra Norge



Verdikjede for batterier

- Prosessering av råmaterialer
 - Sammenstilling og integrasjon (ex.automotive)
 - Resirkulering
- Celleproduksjon (styrker hele verdikjeden)

Marked	Konkurranseskraft	Timing
Stort, lav usikkerhet	Skala + teknologi	Haster



Systemoptimalisering og smart lading

- Nett: Optimering, Analyse, Integrasjon
- Marked: Markeds plass, PPA, Aggregering
- Lading: Fleksibilitet, Systeminfrastruktur

Marked	Konkurranseskraft	Timing
Stort, lav usikkerhet	Nyetablering/ Kommersialisering	Lading: haster Nett/Mrkd: må ta pos



Globale fornybaraktører

- Internasjonal utvikling og drift av fornybarporteføljer

Marked	Konkurranseskraft	Timing
Stort, lav usikkerhet	Skala + teknologi	Haster



Leverandørkjede for havvind (bunnt fast og flytende)

- EPCI-tjenester: prosjektledelse, kontraktstyring FEED, installasjon og andre tjenester
- Kabler – særlig dynamiske til flytende havvind
- Design og konstruksjon av fartøy til inst. og drift
- Høyteknologiske/digitale tjenester til O&M

Marked	Konkurranseskraft	Timing
Stort, lav usikkerhet	Manglende erfaring	Haster



Hydrogen

- Komponenter: elektrolyser, lager- og systemløsninger
- Produksjon av hydrogen/ammoniakk til: maritim virksomhet, landtransport, gjødsel – nasjonalt og internasjonalt

Marked	Konkurranseskraft	Timing
Stort, høy usikkerhet	Policy	Må ta posisjoner



Elektrifisering av maritim sektor

- Design, konseptutvikling og godkjenning
- Driftssystem, komponentintegrasjon og komponentproduksjon til fremdrift
- Drift av nullutslippsflåte
- Utvikling og drift av energiinfrastruktur til skip

Marked	Konkurranseskraft	Timing
Stort, høy usikkerhet	Policy + skala	Må ta posisjoner