

# Industriens Uddannelsers arbejde med grøn omstilling

Martin Liebing Madsen, sekretariatschef, IF

Fremtidens erhvervsuddannelser – gearet til den grønne omstilling, 2. marts 2023

Hvad er grøn omstilling i industrien?

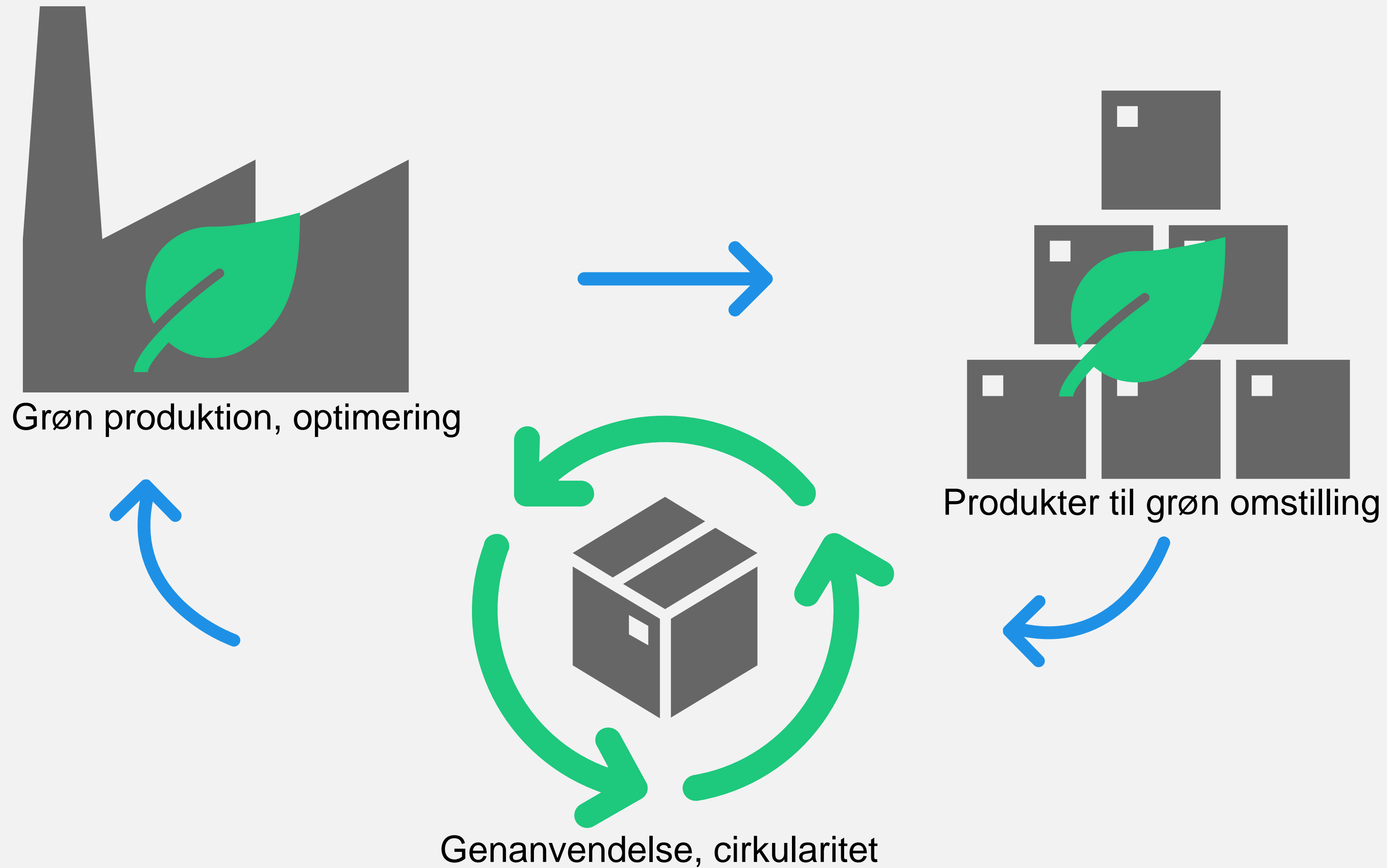
Eksempler på grønne elementer i uddannelserne

Grønne potentialer vi kan indfri sammen

# Hvad er grøn omstilling i industrien?

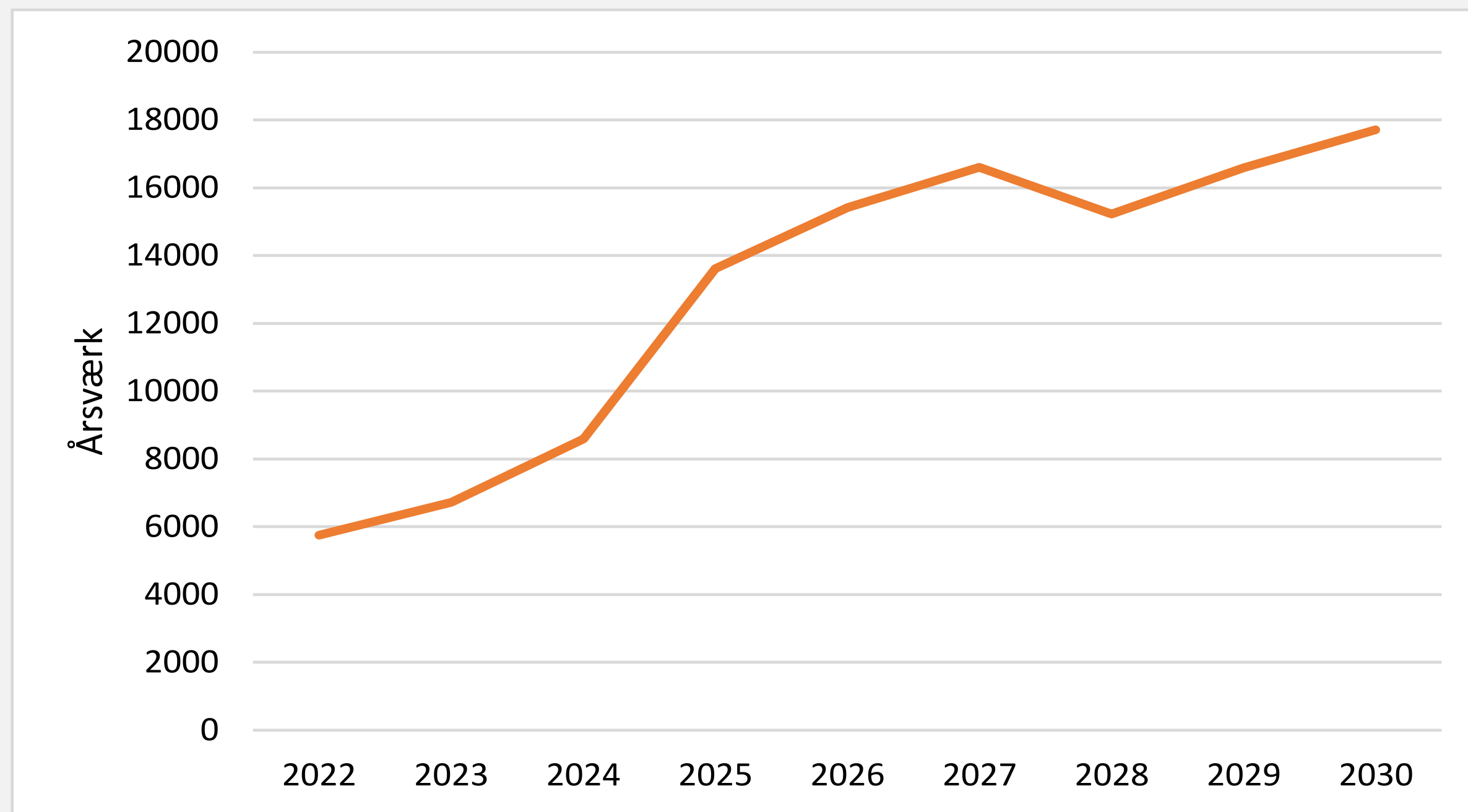


# Hvad er grøn omstilling i industrien?



# Brug for 116.000 ekstra sæt hænder i industrien, hvis klimamål skal nås

Udviklingen i merefterspørgslen efter arbejdskraft i industrien

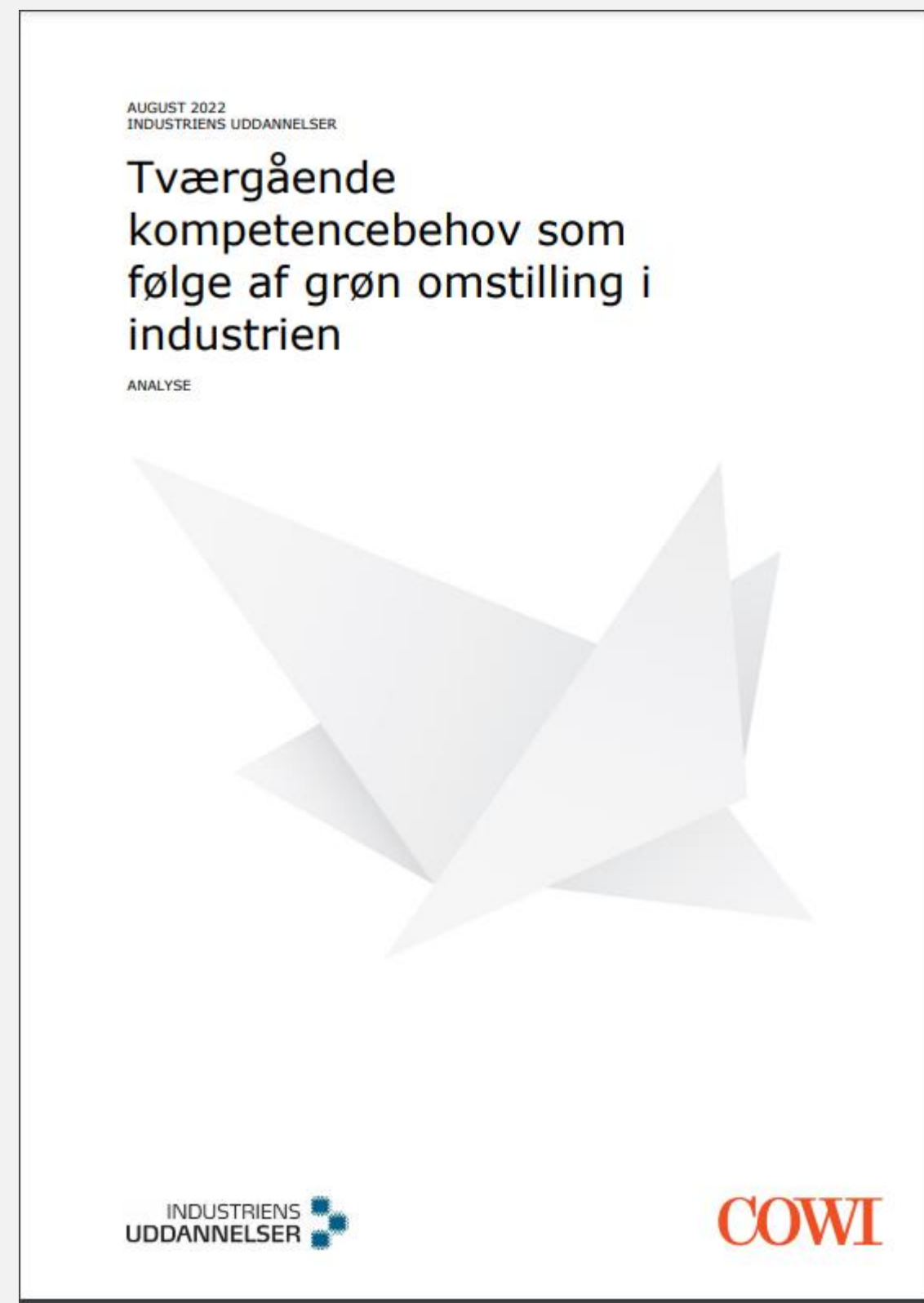


Den samlede merefterspørgsel fordelt på investeringer

Investeringer	Årsværk
Erstatning af kul, olie og gas i fjernvarmen	1.342
Erstatning af olie, gas i individuelle fyr	3.061
CCS	10.233
Varmepumper i industriprocesser	893
Energieffektivisering industri	1.629
Energieffektivisering boliger	554
Havvind	66.743
Landvind	3.614
Sol	2.624
Biogas	7.633
PtX	10.319
Ladestandere	1.249
Distribution	1.063
Transmission	1.537
Fjernvarmenet	1.661
Gensorteringsanlæg	200
Skift af produkt	1.870
<b>Samlet</b>	<b>116.224</b>

Kilde: Beskæftigelseseffekter i industrien af investeringer i den grønne omstilling, COWI for Industriens Uddannelser, juni 2022

# Hvilke kompetencer skal industrien bruge til den grønne omstilling?



Digitalisering og automatisering

Dataforståelse i produktionen

Dokumentation af den grønne omstilling

Affaldssortering omfatter flere og flere kilder

Ny energiindustri: Power to X og CCUS

Hyppigere omstilling i produktionen

Fejlsøgning, tests og nye materialer

Opmærksomhed på medarbejdernes "grønne mindset"

Mere samarbejde på tværs af faggrupper

Kilde: Tværgående kompetencebehov som følge af grøn omstilling i industrien, COWI for Industriens Uddannelser, august 2022

# Eksempler på grønne elementer i uddannelserne





# Automatiktækniker

## Eksempler på grønne elementer i uddannelsesbekendtgørelsen

- ☀ 5) Lærlingen kan arbejde miljøbevidst med alle arbejdsopgaver inden for uddannelsens jobområder, herunder agere i overensstemmelse med principperne for bæredygtig udvikling.
- ☀ 6) Lærlingen kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af serviceopgaver og produktioner.
- ☀ 10) Lærlingen kan opbygge, idriftsætte, kalibrere og optimere på procesanlæg.
- ☀ 11) Lærlingen kan opbygge, idriftsætte, fejlsøge og fejlrette komplekse PLC-styringer i netværk samt procesovervågning, herunder foretage analyse af procesdata.
- ☀ 14) Lærlingen kan foretage konstruktionsændringer og herunder vedligeholde dokumentation samt give instruktion til brugere.







# Industrioperatør

## Eksempler på grønne elementer i uddannelsesbekendtgørelsen

- ☀ 5) Eleven kan arbejde under iagttagelse af gældende miljø- og sikkerhedsbestemmelser samt forskrifter for hygiejne.
- ☀ 7) Eleven kan udvælge og anvende forbedringsværktøjer ved produktivitetsfremmende aktiviteter i produktionssammenhænge
- ☀ 15) Eleven kan arbejde miljø og energibevidst med arbejdsopgaver inden for uddannelsens jobområder med fokus på reduktion af miljøbelastningen.
- ☀ 20) Eleven kan kombinere TPM-værktøjer i vedligeholdelsesfunktionen til optimering af ressourcer.
- ☀ 22) Eleven kan vurdere forskellige produktionsmetoder ud fra et miljø- og energioptimerende perspektiv.



# Procesoperatør

## Eksempler på grønne elementer i uddannelsesbekendtgørelsen

- ☀️ 12) Lærlingen kan planlægge og gennemføre team-baseret produktion, med fokus på bæredygtighed, i ønsket kvalitet, til aftalt tid, med mindst muligt ressourceforbrug samt i overensstemmelse med gældende instruktioner, procedurer og systemer for produktion, sikkerhed, dokumentation, kvalitet, hygiejne og miljø.
- ☀️ 20) Lærlingen kan udføre operatøropgaver miljø- og energibevidst samt medvirke til minimering af produktionens miljøbelastning gennem reduktion af produktionens ressourceforbrug (energi, vand og materialer). Herunder håndtere og bortskaffe affalds- og restprodukter sikkerheds- og miljømæssigt korrekt.
- ☀️ 21) Lærlingen kan med baggrund i viden om procesindustriens produktions- og markedsvilkår selvstændigt gennemføre løbende forbedringer samt medvirke ved effektivisering og optimering af produktion og ressourceforbrug i teams og som del af tværgående arbejdsgrupper og projekter







# Smed

## Eksempler på grønne elementer i uddannelsesbekendtgørelsen

- ☀ 5) Lærlingen kan arbejde energi- og miljøbevidst, overholde miljøkrav ved alle arbejdsopgaver inden for uddannelsens jobområder, herunder har forståelse for bæredygtighed.
- ☀ 8) Lærlingen kan tilrettelægge og udføre mindre konstruktioner i plade-, rør- og stålprofiler i et samlet fremstillings-, reparations- og vedligeholdelsesforløb samt udvælge og behandle materialer efter krav og anvendelsesformål.
- ☀ 11) Lærlingen kan montere og demontere delkomponenter, maskiner og installationer samt vedligeholde produktionsudstyr.
- ☀ 27) Lærlingen kan vejlede kunden om den mest hensigtsmæssige reparation i forhold til ønsker og forventninger om driftssikkerhed og økonomi samt krav til sikkerheds- og miljøbestemmelser.





# Grønne potentialer vi kan indfri sammen



# Grønne initiativer fra IU (eksempler)



Analyse af kompetencebehov i power-to-x branchen på vej

Opdatering klar september 2023



Nyt trin 2 på Industrioperatør  
Nyt speciale på procesoperatør

- Nye grønne AMU-kurser
  - Bæredygtig produktion
  - Introduktion til bæredygtig omstilling
  - Medspiller til grøn omstilling i produktionen
  - Genanvendelse af plast i praksis

Faglærerkonference om grøn omstilling i 2022 og 2023

Konference på Christiansborg om mangel på faglærte til grøn omstilling  
September 2023



# Stærkere udnyttelse af de grønne elementer i uddannelserne

Grønne cases og opgaver i uddannelserne bl.a. indenfor:

- ☀ Automatisering
- ☀ Demontage
- ☀ Lovkrav og miljøkrav
- ☀ Optimering, effektivisering
- ☀ Energi- og miljøbevidsthed
- ☀ Dokumentation
- ☀ Dataanalyse



# Stærkere kommunikation af de gode grønne historier

Vi kan i samarbejde sætte endnu mere fokus på disse pointer:

- ☀ Den grønne omstilling i industrien er mange ting: grøn produktion, produkter til grøn omstilling og cirkularitet.
- ☀ Industrien står midt i en grøn omstilling, som kræver tusindvis af ekstra faglærte
- ☀ Industriens erhvervsuddannelser giver kompetencer, som der er brug for til den grønne omstilling (optimering, automation, data, dokumentation mv.)
- ☀ Både virksomheder, beslutningstagere og potentielle elever er målgrupper







**Industriens  
Uddannelser**