

DIGITALISERING FREMME BÆREDYGTIGHED

INDUSTRIENS DAG, 1.11.2022, KOLDING

TRINE PLAMBECH

LEDER AF FORSKNINGS- OG FORRETNINGSOMRÅDET DIGITAL BÆREDYGTIG OMSTILLING

Sammen kommer vi #foran**digitalt**



ALEXANDRA
INSTITUTTET

Trine Plambech

Leder af forretnings- og forskningsområdet Digital
Bæredygtig Omstilling ved Alexandra Instituttet.

+20 års erfaring med bæredygtig innovation.

Medlem af

- Bevillingsudvalg i regi af den nationale miljøteknologiklynge
- The Mission: Designing Our Irresistible Circular Society
- Tænketank om Forebyggelse af Madspild og Fødevarer c/o Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri
- Censorkorpset ved KU, AAU, RUC og ITU samt specialevejleder

UDDANNET



INTERAKTIONSDESIGNER
CAND.IT, ITU



LANDSKABSARKITEKT
CAND.HORT.ARCH, KU



BACHELOR I
MILJØPLANLÆGNING OG
PSYKOLOGI VED RUC OG
STOCKHOLMS UNIVERSITET

Alexandra Instituttet

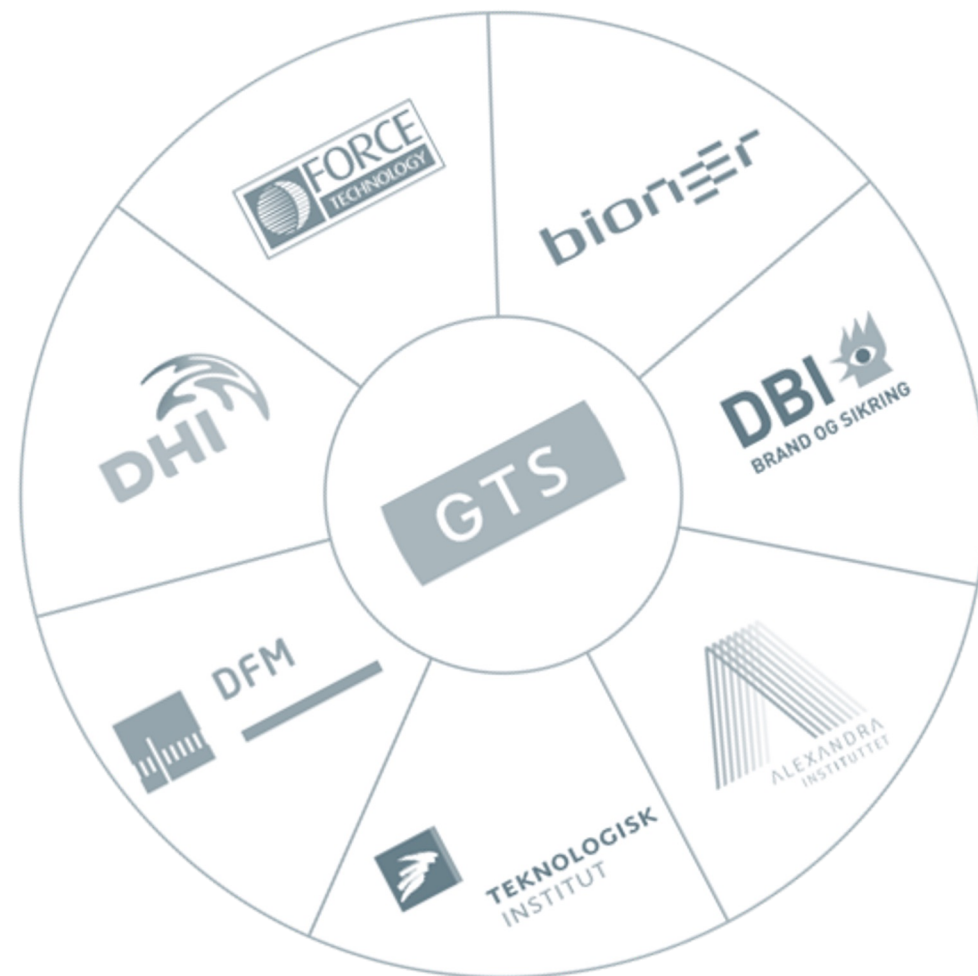
VORES MISSION ER:

at skabe værdi gennem forankring af it-forskning i danske virksomheder.

MED VISIONEN OM:

at vi sammen skaber fremtidens digitale Danmark.

Alexandra Instituttet skaber **fremdrift mod FNs verdensmål**



Sammen med os kan du få svar på:

- Hvordan kan **digitale teknologier** fremme jeres bæredygtige omstilling? Fra ide til virkelighed
- Hvordan skal jeres **strategi** for digital grøn omstilling se ud?
- Hvordan kan I **organisatorisk** drive en bæredygtig omstilling og få medarbejderne og værdikæde til at bakke op om den bæredygtige omstilling?
- Hvilken **adfærd**, holdning og værdier har jeres brugere? Hvordan kan vi udforme vores løsninger, så de skaber størst værdi?





**Verden som vi
kender den er
under forandring**

Udfordringer ændrer verden som vi kender den

URBANISERING



BEFOLKNINGSSAMMENSÆTNING



ØGET FOKUS PÅ SUNDHED



RESSOURCEKNAPHED



KLIMAFORANDRINGER



BIODIVERSITET





Kunstig intelligens (AI)

Machine Learning

Blockchain

Big data

Robotter

Droner

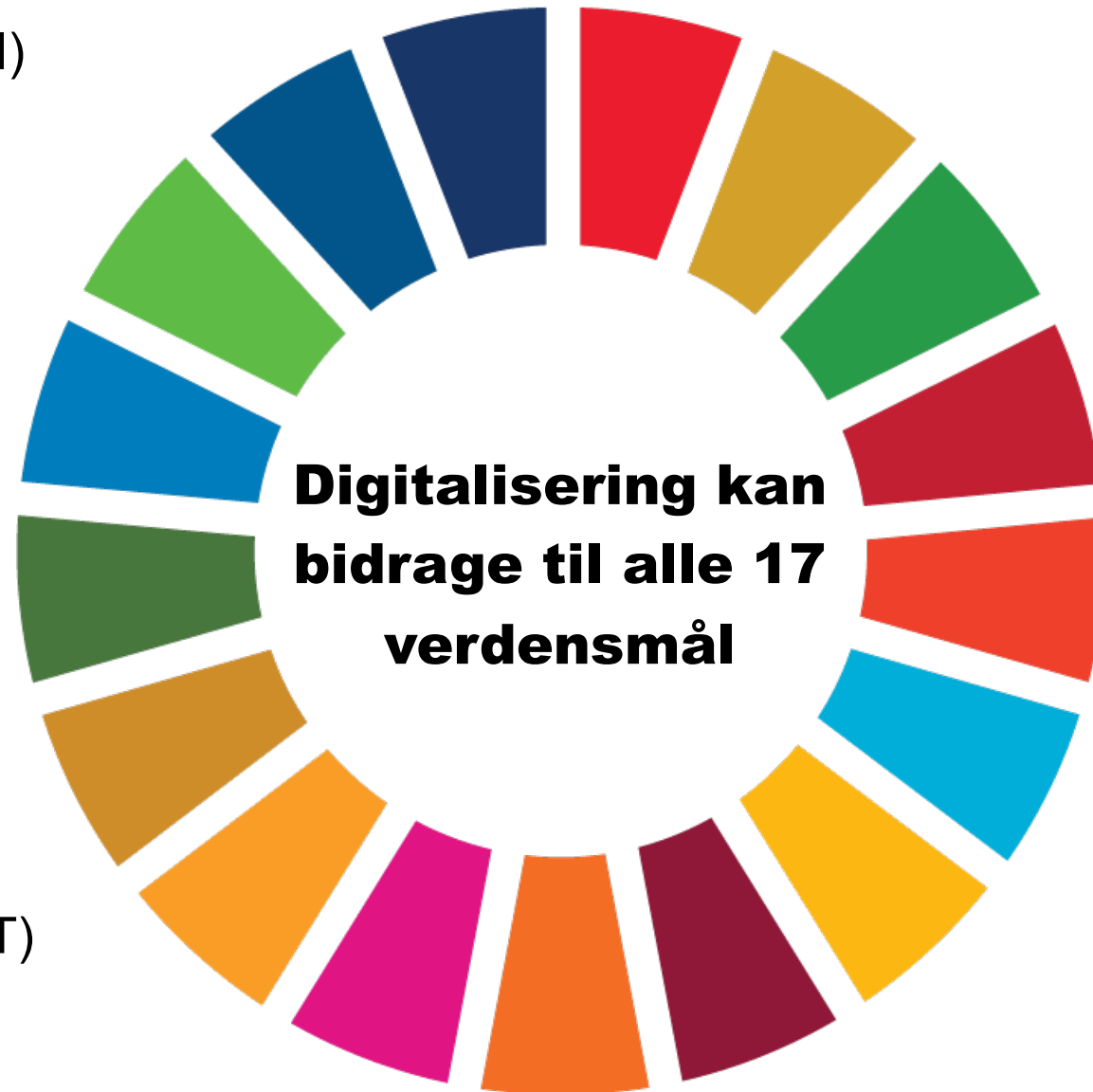
Sensorer

Digitale services

Billedgenkendelse

Internet of Things (IoT)

Visualisering



Digitainability

*Digitainability: The Combined Effects of
the Megatrends Digitalization and
Sustainability*

Den digitale og den bæredygtige transformation bliver nødt til at være parallelle, og de har en berigende effekt på hinanden (Lichtenthaler, 2021).

Der er et overset potentiale i brug af data og digitalisering i den grønne omstilling: Kun 21% af landets 1000 største virksomheder ser digitalisering som vejen til fremtidens grønne løsninger – til trods for, at 46% betragter bæredygtighed som en strategisk topprioritet.

**Nu vil jeg
fortælle
om...**

Digitainability-eksempler inden for
cirkulær økonomi og adfærd





Cirkulær økonomi



Eliminate. Circulate. Regenerate.

Omstillingen til vedvarende energi er vital for at tackle klimaforandringerne, men det kan ikke stå alene, hvis vi vil reducere CO₂-udledningen og nå Paris-aftalen.

45% af den globale CO₂-udledning kommer fra måden, vi fremstiller og bruger produkter/‘ting-og-sager’ og fødevarer.

Det betyder, at der er behov for at omstille og redesigne vores TAKE-MAKE-WASTE økonomi til cirkulær økonomi, ... så vi eliminerer affald og forurening, cirkulerer produkter og materialer og regenererer vores natur.

(ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2022)

Eliminate

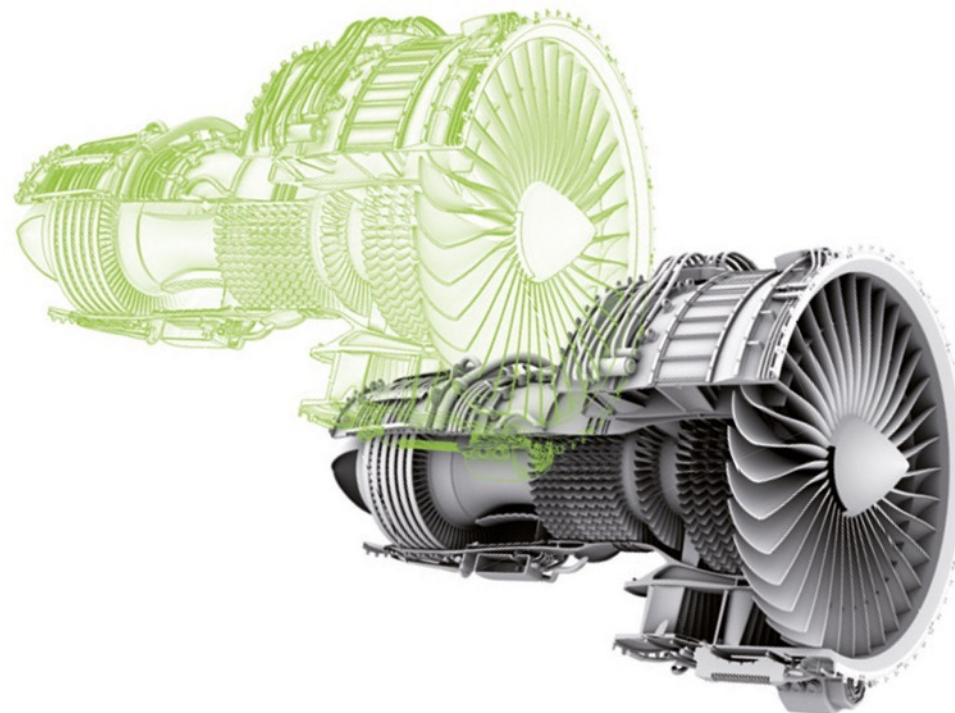
- Produkter skal designes, så materialeforbruget mindskes og brugen af skadelige materialer og affald mindskes/undgås.
- Produkter skal designes, så de er holdbare.
- Produkter skal designes, så det er muligt at reparere dem.
- Produkter skal designes, så de kan genbruges flere gange.

Bedre produktdesign med digitale tvillinger

SIMULERING: Med en digital tvilling af et nyt produkt kan man afprøve designet og forskellige materialer, konstruktioner etc. for at finde den bedste løsning, der benytter mindst muligt materiale, er holdbar, og som sikrer, at produktet kan repareres.

Man kan simulere, hvordan produktet vil reagere på brug under forskellige forhold.

ANDRE DATA: Andre data – fx vejrdato – kan inkluderes for at tage højde for lokale forhold.



Bedre vedligehold og drift

DEN DIGITALE TVILLING BLIVER MERE OG

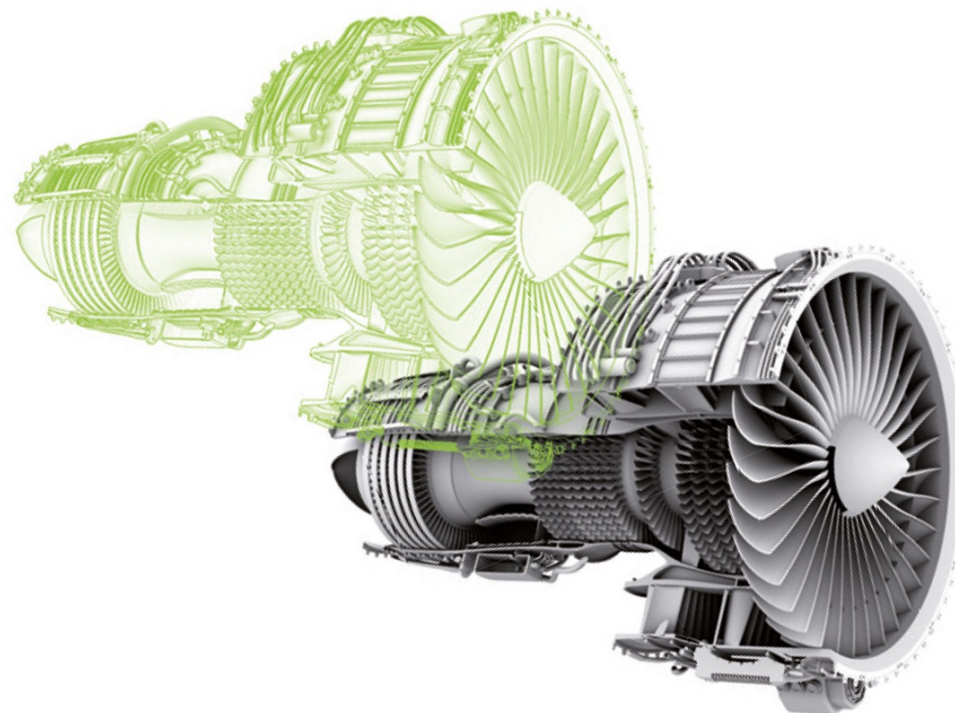
MERE AVANCERET: Ved løbende at opsamle virkelige sensordata fra brugen af produktet, bliver den digitale tvilling mere og mere avanceret.

VIDEN OM HVORNÅR DET ER TID TIL

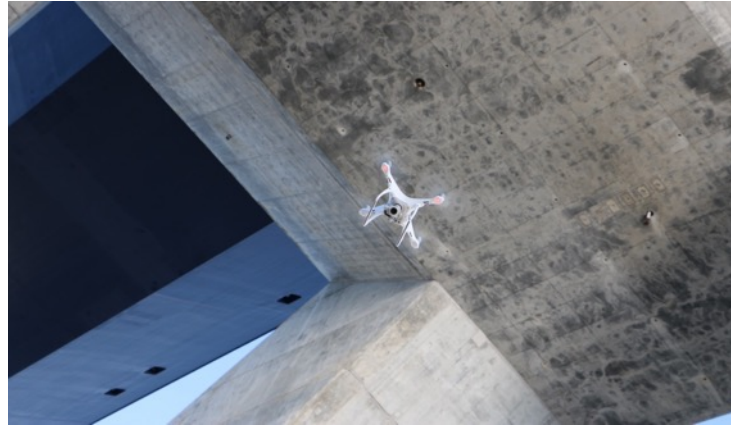
VEDLIGEhold: Man kan forudsige og tilpasse fx vedligeholdelse, så produktet holder længst muligt

ALARM HVIS PRODUKTET ER VED AT GÅ I

STYKKER: Hvis noget afviger fra normalen så får man en melding – man kan således nå at servicere produktet inden det går helt i stykker, så man øger opetid og holdbarhed.



Reparation og vedligehold af betonkonstruktioner



Alexandra Instituttet for Sund & Bælt

Circulate

- Produkter skal designes, så de ultimativt kan genanvendes som en ny ressource i nye produkter.

Øget sporbarhed og transparens med blockchain

ØGET GENANVENDELSE: Vi skal i højere grad genbruge de eksisterende materialer. Indtil videre har det været svært – blandt andet grundet manglende garanti og ringe datagrundlag. Blockchain-teknologien kan muligvis bane vejen for mere genbrug og cirkulær økonomi.

SERVICES: Vi skal kunne tilbyde services til eksisterende produkter for at øge deres værdi. Virksomheder, der lejer deres produkter ud, vil have et øget incitament for at udvikle produkter af høj kvalitet med lang holdbarhed.

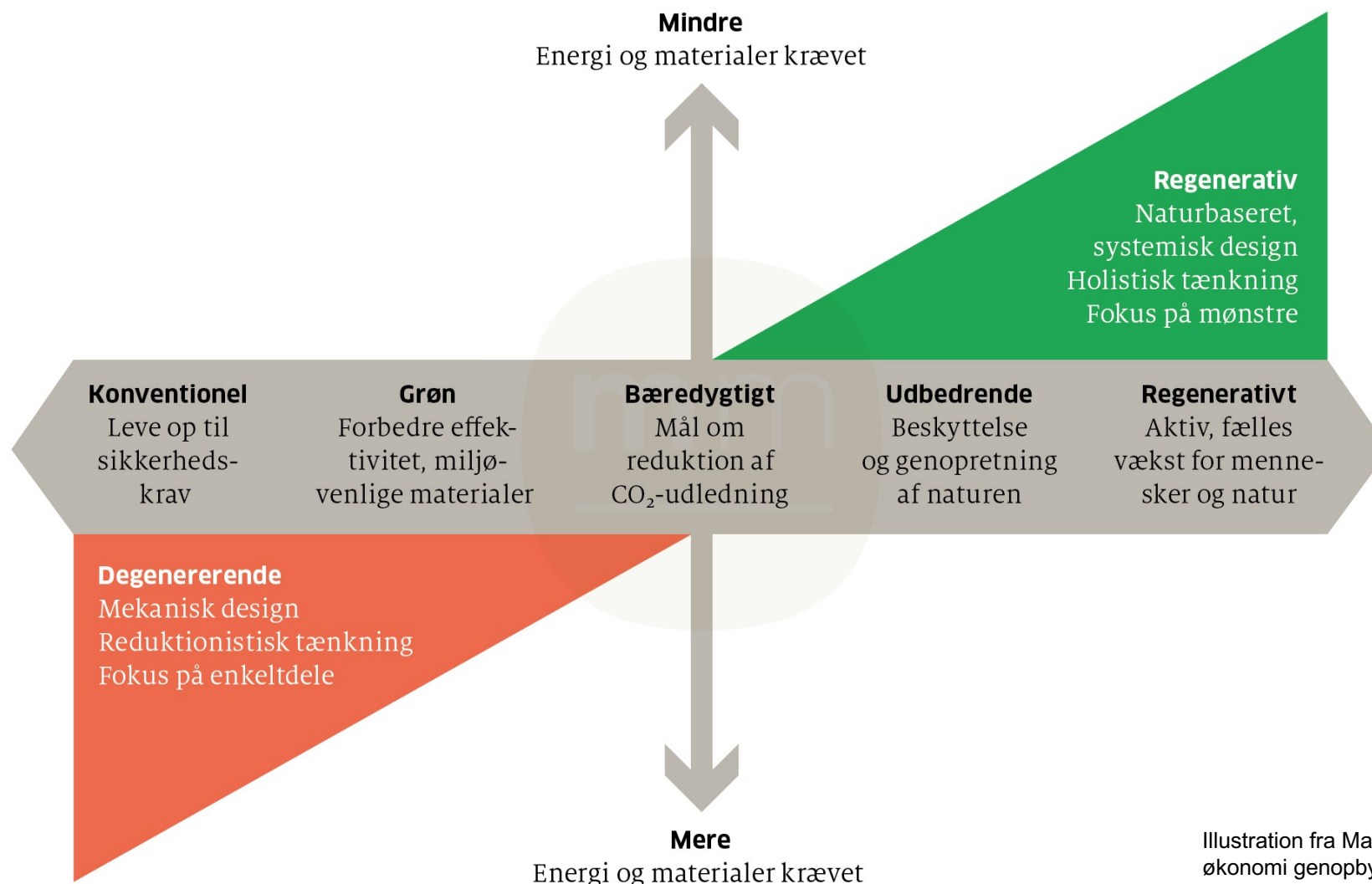
TAKE-BACK-ORDNINGER: Digitalisering kan benyttes til at udvikle take-back-ordninger, så produkterne ikke ender på lossepladsen/forbrændingen efter endt brug.



Regenerate

- I den regenerative økonomi vil man ikke blot sigte på at minimere belastningen af økosystemet men bidrage til, at det bliver styrket.

Fra destruktiv til genoprettende



Spørg: **Hvad kan jeg bidrage med**, ikke hvad kan jeg få ud af det

Illustration fra Mandag Morgen: Den regenerative økonomi genopbygger økosystemerne, 21.06.2021

Naturgenopretning

VILDTOVERVÅGNING: Visual Computing kan benyttes til overvågning af råvildt og krondyr. Automatisk artsbestemmelse og vildtovervågning med deep learning og avanceret billedanalyse kan erstatte manuelle optællingsprocesser. Man kan fx følge med i, hvilke dyr der benytter en vildtpassage – og om der er en udvikling over tid.

AREALOVERVÅGNING: Med visual computing kan man overvåge udviklingen af naturområder/landbrug som fx Naturgenopretning Regen Network (USA).

MINDSKE OVERFISKERI OG KRYBSKYTTERI: Automatisk kontrol af fiskeri vha. machine learning, der ud fra data om skibes placering afslører, om der fiskes ulovligt.



Alexandra Instituttet for Miljøstyrelsen



Mobilisering og involvering af borgerne – værdien af det antropologiske studie

At invitere til bæredygtig adfærd

Hvis vi vil lykkes med bæredygtighed, skal vi have mennesker med. Mennesker bidrager med deres handlinger og beslutninger til øget bæredygtighed.

ANTROPOLOGISKE STUDIER GIVER
INDSIGTER I:

- Menneskers adfærd og betydningen af den kontekst, vi agerer i.
- Hvad der egentlig spiller ind, når vi træffer beslutninger.
- Hvordan man bedst virkeliggør omstilling og skaber den rette organisation og strategi.



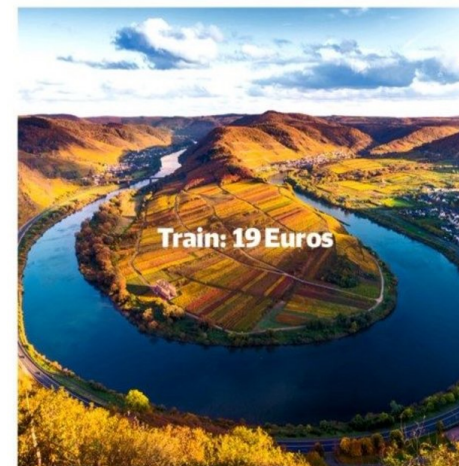


Isolering på loftet

Isolering på loftet



Nudging af turister til bæredygtige valg





Mere bæredygtigt internet og grønne indkøb



**Vil du
vide mere?**

Udgivelser

Alle udgivelser kan hentes på alexandra.dk/download-viden-om-digital-groen-omstilling



GØR DEN KLIMATØVENDE
VIRKSOMHED GRØN
Alexandra Institutet, 2021



ARKITEKTUR DER FREMMER
BÆREDYGTIG ADFÆRD, 2019



GRØN BUSINESS
– FREMTIDEN ER NU, 2018



Klar til dialog

TRINE PLAMBECH

Leder af forretningsområdet Digital Bæredygtig Omstilling

trine.plambech@alexandra.dk

Velkommen til at følge mig på [linkedin](#)

Sammen kommer vi #forand**digitalt**

