



Co-Make & FabLab Middelfart

Agenda

The FabLab

The Pioneer Programme

The Design Process





The FabLab

The Team



FAB LAB
@SCHOOLdk



KATRINE WORM

- Project manager in FabLab Middelfart
- Project manager for the education of 'Understanding Technology through Design and Fabrication' in Middelfart Municipality
- B.Sc. Eng in Product Development and Innovation and M.Sc. in Product Design



REBECCA BENKESTOK

- Didactic consultant in FabLab Middelfart
- Teacher at the education of 'Understanding Technology through Design and Fabrication' in Middelfart
- FabLab Pioner from Silkeborg
- Educated teacher from Silkeborg



SIDSEL DAHL KNUDSEN

- Technical consultant in FabLab Middelfart
- Teacher at the education of 'Understanding Technology through Design and Fabrication' in Middelfart
- B.Sc. Eng in Product Development and Innovation and M.Sc. in Product Design

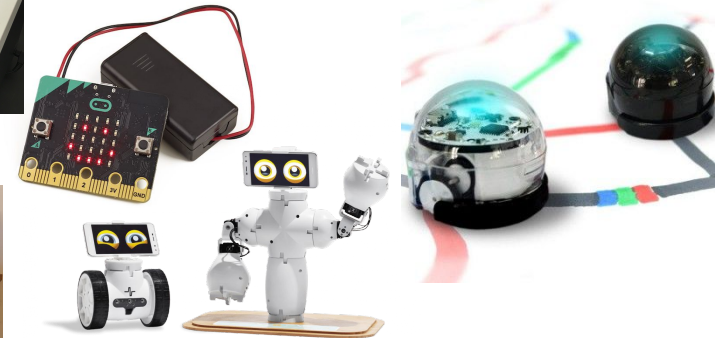
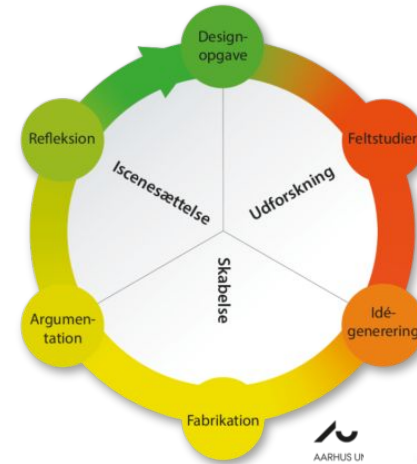
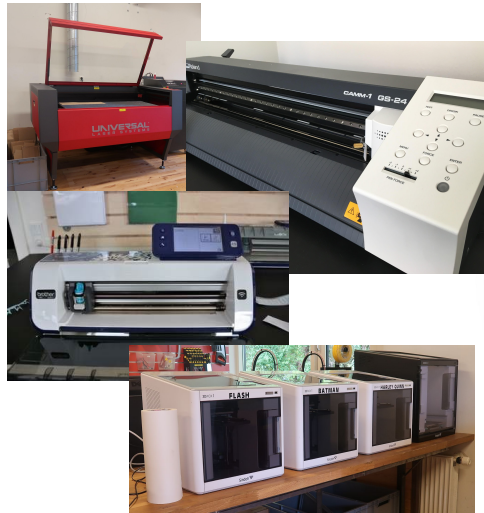
The Lab

Working with design processes and design thinking

- Providing methods and tools for field study/exploration, ideation, fabrication, argumentation and reflection

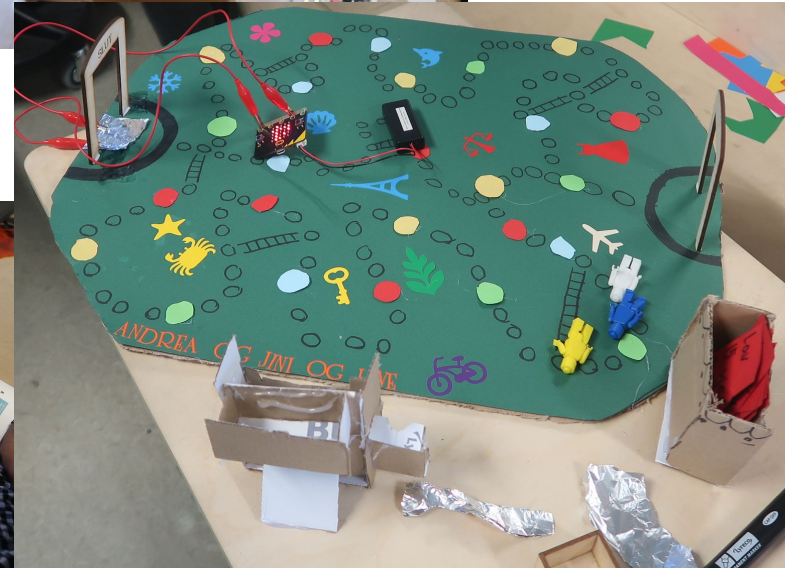
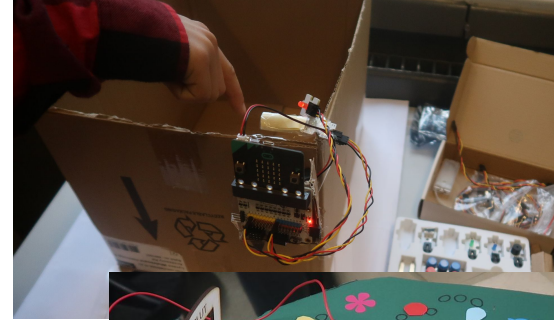
Working with technologies such as:

- Laser cutter
- Cutting machines e.g. Scan'n'Cut
- 3D printers
- Microcontrollers
- Robots e.g. Fable and Ozobots



The Why

- 21st century skills
- Critical thinking and decision making
- Sustainability (repairing old rather than buying new)
- User vs. creator



The Projects

FabLab@School

Naturfagsmaraton (science-week in the 5th grade)

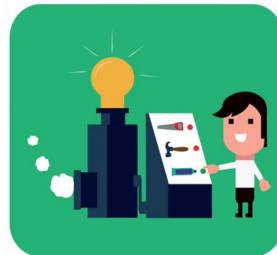
Edison (inventor competition 6th grade)

The Sustainable Design School (blended course)

Teksperimentet (technology course)

Co-Learn

(FabLab@Klima)



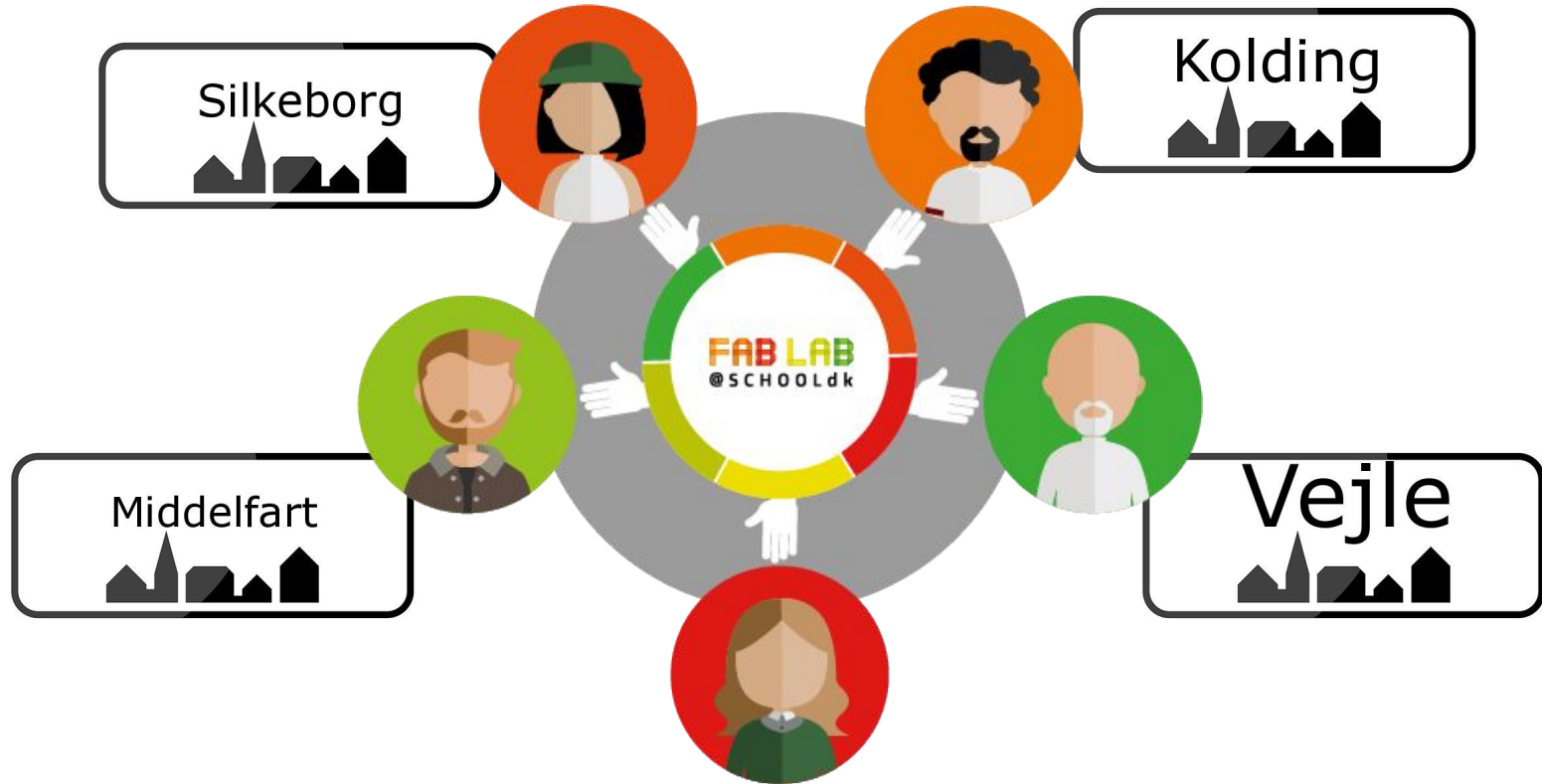
PROJEKT EDISON
FONDEN FOR ENTREPRENØR





Understanding Technology through Design and Fabrication (The Pioneer Programme)

Cooperation across municipalities



Goal of the programme

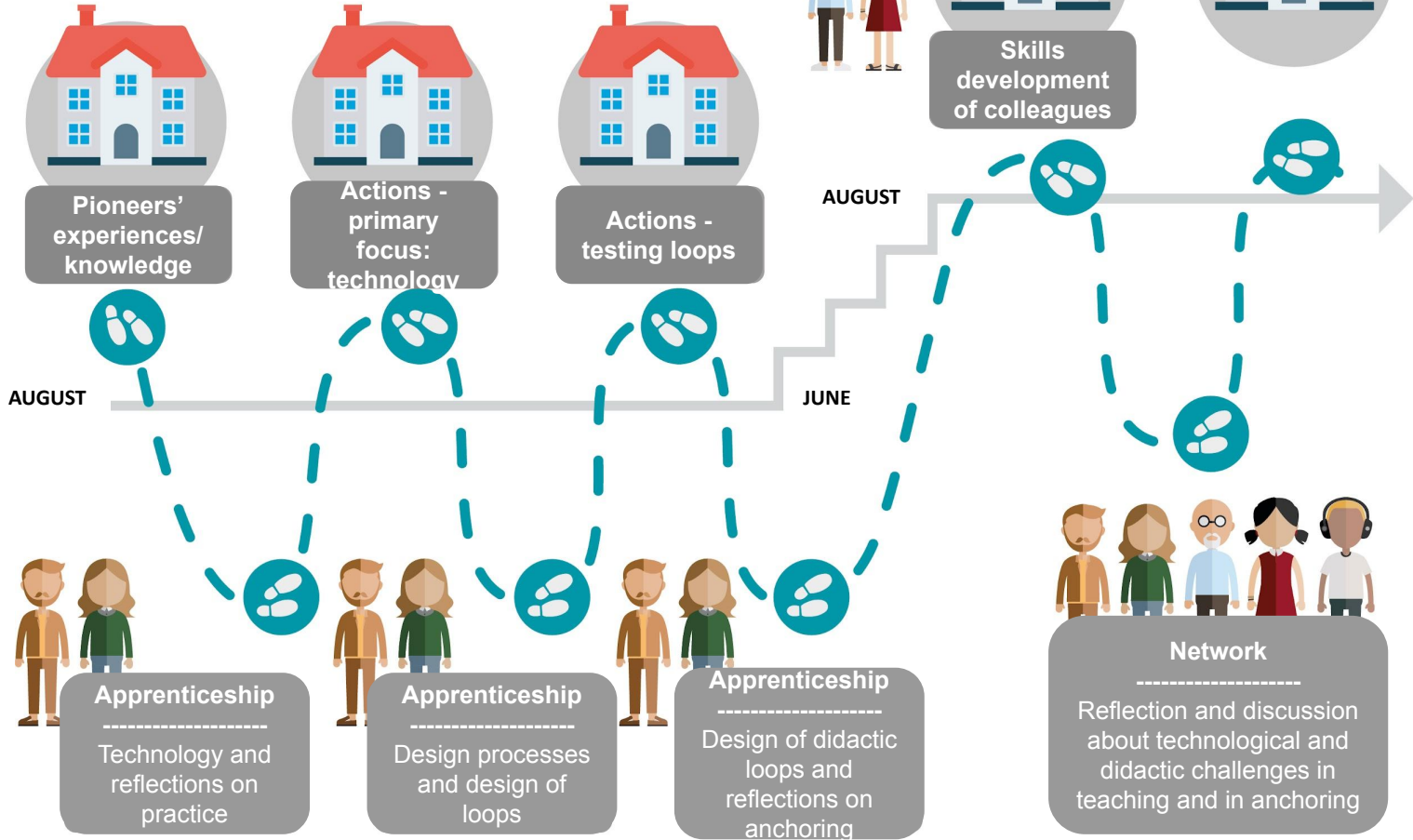
For children to develop:

an understanding of technology + practical skills + 21st century skills



In and across subjects, where children use their knowledge to create physical and digital products.

Developing practice





ACTIVITIES DURING THE PROGRAMME

Understanding technology through design and fabrication

BEFORE

Introduction meeting
Pioneer -
Headmaster

Clarification
dialogue
Pioneer -
Headmaster

CLARIFICATION

YEAR 1

Start-up dialogue
Pioneer -
Headmaster -
FabLab

Seminar
Pioneer -
Headmaster -
FabLab

Midway dialogue
Pioneer -
Headmaster -
FabLab

FabLearn
Conference
Pioneer -
Headmaster -
FabLab

Introduction meeting
colleagues
Pioneer -
(Headmaster) -
FabLab

Anchoring
dialogue
Pioneer -
Headmaster -
FabLab

TEACHING IN FABLAB

YEAR 2

Sparring/
mentoring

Course 1
Pioneer -
Colleagues

Sparring/
mentoring

Course 2
Pioneer -
Colleagues

Sparring/
mentoring

Course 3
Pioneer -
Colleagues

Sparring/
mentoring

Course 4
Pioneer -
Colleagues

COURSES AT OWN
SCHOOL

Ending dialogue
Pioneer -
Headmaster -
FabLab

Networking-day

Networking-day

Networking-day

Networking-day

AFTER

Introduction to
new colleagues?

Courses?

Courses?

Courses?

Courses?

NEW PRACTICE AT SCHOOL



Opstartssamtalen – pioner - forberedelse

SPØRGSMAÅL	NOTER
------------	-------

FORVENTNINGER	Hvordan kan min deltagels bidrage til skolens udvikling?
	Hvordan kan min deltagels bidrage til udvikling af tekn praksisfaglighed og det 21. kompetencer?
	Hvordan drømmer jeg om, ud om 5 år?

KOMPETENCER	Hvilke kompetencer og færdigheder har jeg at udvikle?
	Hvordan kan disse kompetencer gøre en forskel?
	Hvordan er mine kompetencer forhold til nedenstående færdigheder? Markér med tal
	0: Jeg har ingen viden eller kompetencer 1: Jeg ved hvad det er, men har ikke erfaring 2: Jeg kan arbejde med det, men har ikke erfaring 3: Jeg har god erfaring og kan bruge det 4: Jeg har stor erfaring og kan bruge det

Opstartssamtalen – leder - forberedelse



SPØRGSMAÅL	NOTER
------------	-------

FORVENTNINGER	Hvilke udfordringer eller indsatsområder begrunder pionerens deltagelse i uddannelsen?	
	Hvad forventer jeg, at pioneren har fokus på i uddannelsen?	
	Hvordan drømmer jeg om, at vores skole ser ud om 5 år?	

KOMPETENCER	Hvad skal pioneren kunne, for at skolen opnår de ønskede resultater?	
--------------------	--	--

STØTTE	Hvordan kan jeg støtte pioneren gennem uddannelsen?	
---------------	---	--

STRATEGI	Hvilken strategi har jeg, for at pionerens nye kompetencer bliver brugt på skolen?	
	Hvordan kan jeg indgå i dialoger med pioneren omkring elevernes læring?	

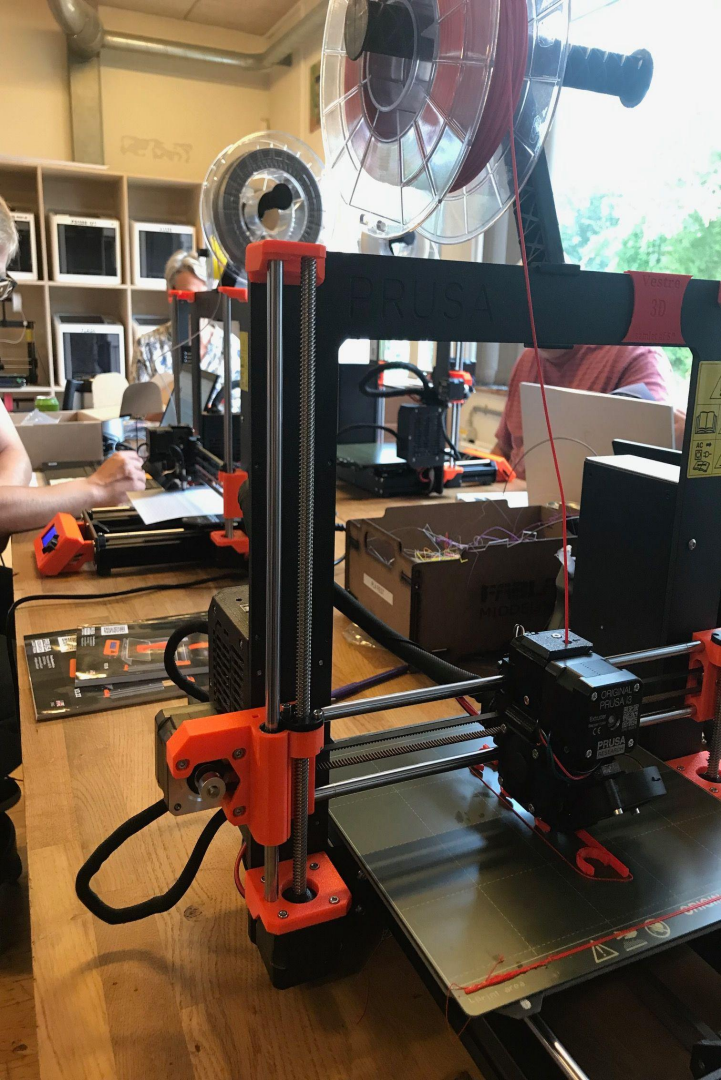
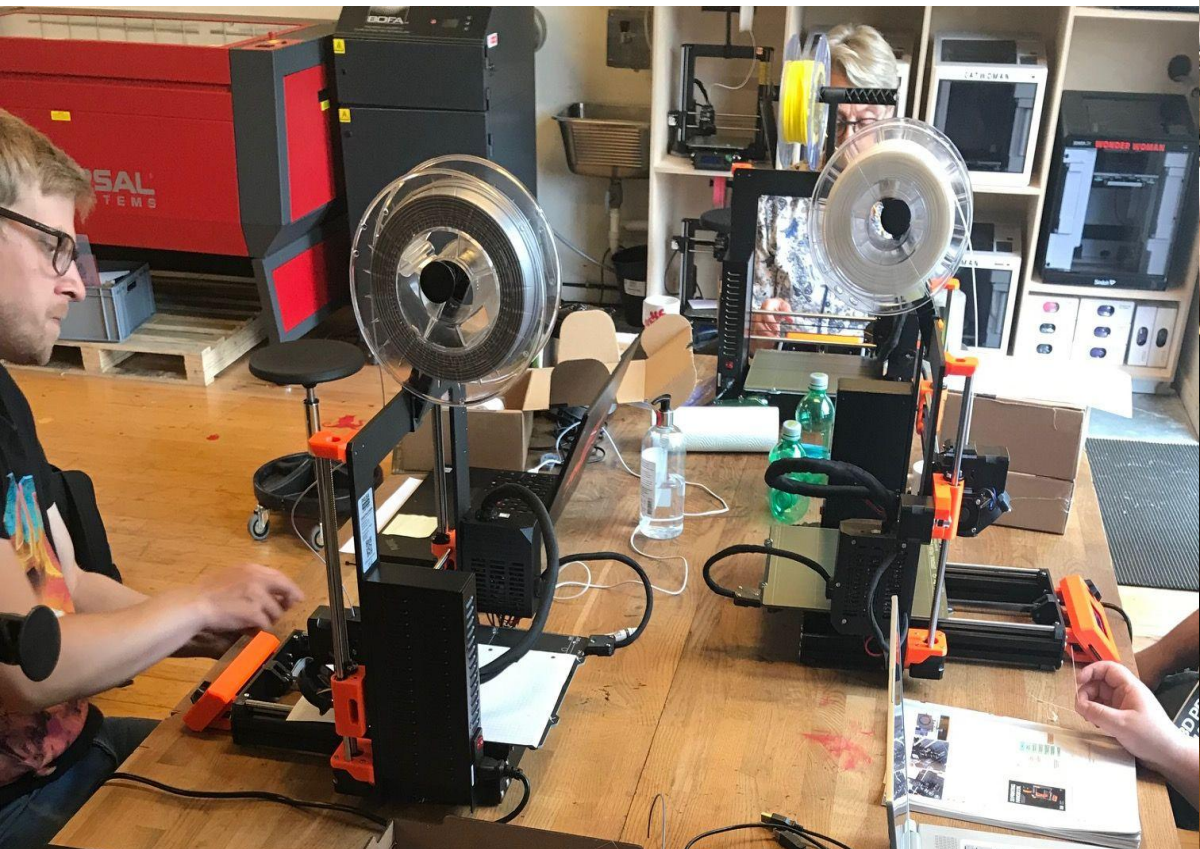


DIALOGUE ABOUT

EXPECTATIONS
COMPETENCIES
SUPPORT
STRATEGY

PIONERUDDANNELSEN – tekn

Hands on and theory goes hand in hand



Examples and sharing across municipalities



Identitet – Hvem er jeg?

Eleverne designer en mulepose eller T-shirt i det overordnede emne Identitet. De tegner deres design med blyant først og sort tusch. Motivet overføres med ScanNcut og varmepræsser.

[Læs mere](#)



Hæng dine rettigheder op

Eleverne arbejder i dette forløb med at udtrykke elementer fra menneskerettighedskonventionen i tegning og skrift. Tegningerne vektoriseres og printes med laser-cutter.

[Læs mere](#)



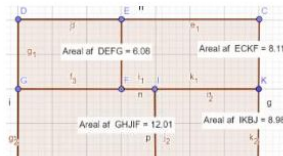
Taske med lysdiode

Få en lysdiode på en taske til at lyse når du trykker på det grønne kryds og få den til at slukke når du trykker på



At styre littleBits med Micro:bits

Eleverne lærer at bruge micro:bitten til at styre littleBits. De bliver guidet igennem simple opstillinger, for selv at



Design din 2-værelses lejlighed

Eleverne skal designe en 2-værelses lejlighed med forholdsvis få kvadratmeter, men stadig opretholde funktionalitet og den hyggelige og hjemlige atmosfære.

[Læs mere](#)



Botternes verden

Eleverne får kodning visualiseret gennem arbejdet med Beebot eller Bluebot, når de sætter små blokkoder sammen for at gennemføre et spil.

[Læs mere](#)



Kod en historisk matematiker

Eleverne laver vha. en undersøgelse af historiske matematikere en præsentation i Cospaces om en historisk matematiker. Der anvendes kodning til fx. kameraføring.

[Læs mere](#)



Design af affaldssorteringssystem

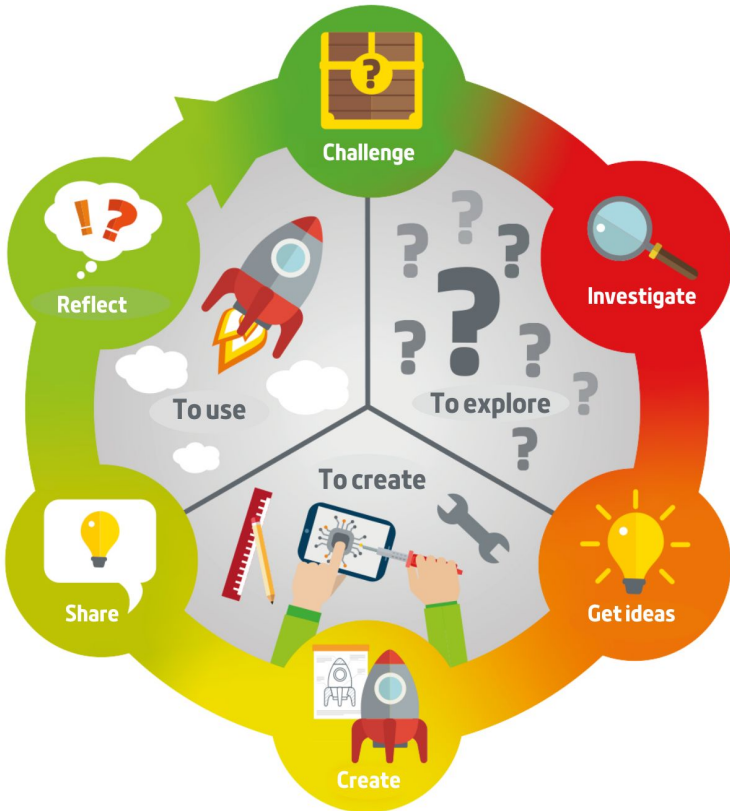
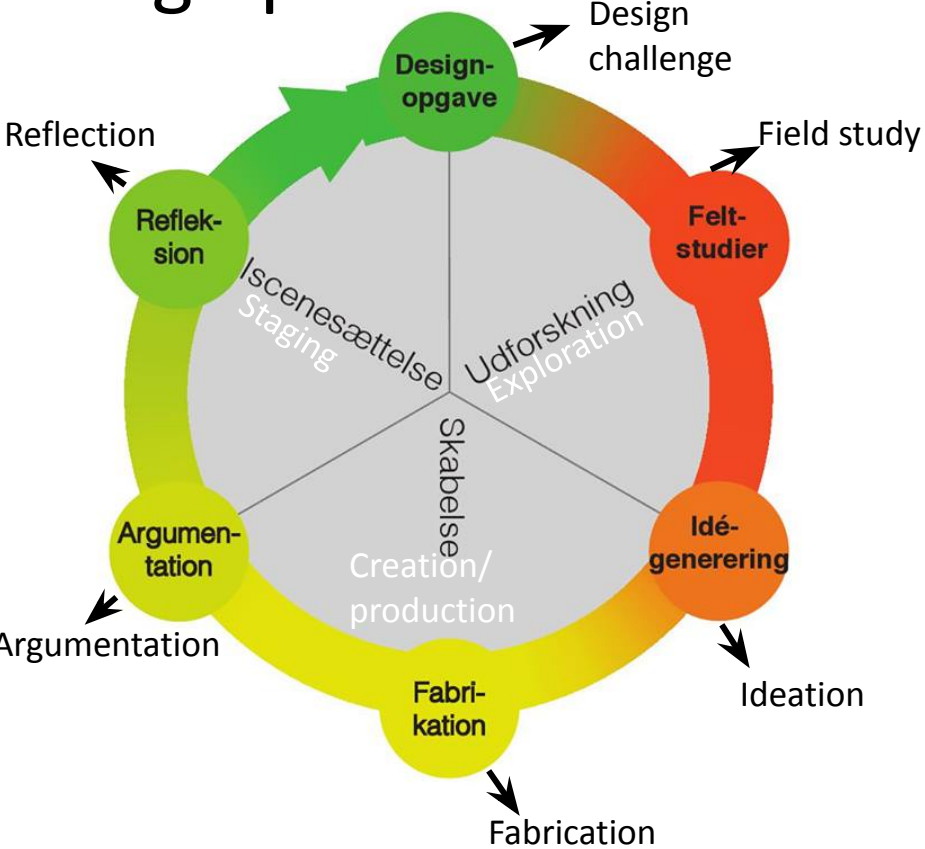
Introduktion til principper for nudging mhp. udvikling og design af affaldssorteringssystemer til enten private hjem eller offentlige rum. Forløbet kan også afvikles virtuelt.

[Læs mere](#)

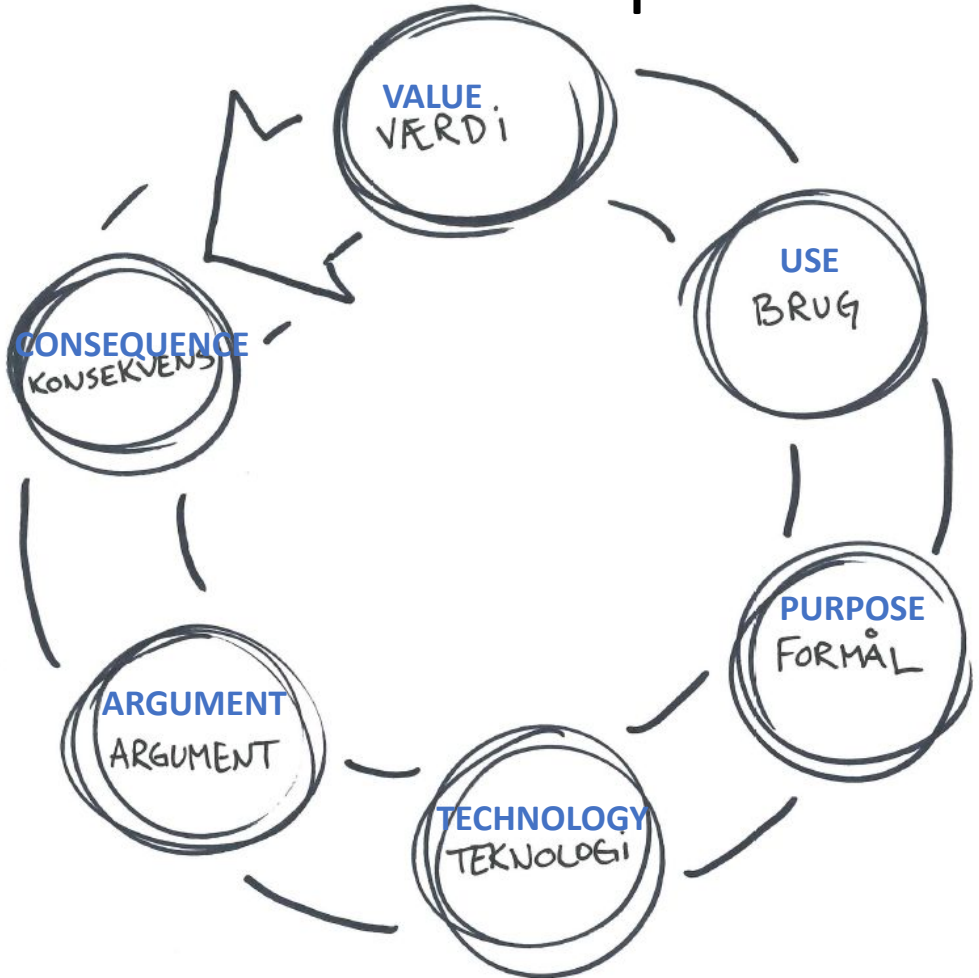


The design process

Design processes as a framework



Design processes as a tool for product analysis



Questions or comments?

