

***UNDERVISERPLAN
PLASTMISSIONEN LAB
18. MARTS 2025 – VERSION 8***

GENERELT

I underviserplanen kan du finde:

- Tidsplan for forløb i henholdsvis Mobil Lab og Campus
- Underviserskema
- Tjek ind og tjek ud
- Hvad nu hvis? – noget går i stykker eller mangler
- Opstilling med billeder til lab-undervisningen

TIDSPLAN FOR PLASTMISSIONEN LAB

Mobil Lab		
7.30-8.15	Opsætning og tjek ind med kollega	
8.15-9.15	Opstart	
9.15-9.30	PAUSE	
9.30-10.20	Sortering	
10.20-10.25	PAUSE	
10.25-11.25	Design	Produktion
11.25-11.55	SPISEPAUSE	
11.55-12.55	Produktion	Design
12.55-13.15	Evaluering	
13.15-14.00	Oprydning og tjekke ud med kollega	

Campus og regionale labs		
Unv. start kl. 8.30	Unv. start kl. 9.00	
8.00-8.30	8.00-9.00	Opsætning og tjek ind med kollega
8.30-9.30	9.00-10.00	Opstart
9.30-9.45	10.00-10.15	PAUSE
9.45-10.35	10.15-11.05	Sortering
10.35-10.40	11.05-11.10	PAUSE
10.40-11.40	11.10-12.10	Design Produktion
11.40-12.10	12.10-12.40	SPISEPAUSE
12.10-13.10	12.40-13.40	Produktion Design
13.10-13.30	13.40-14.00	Evaluering
13.30-14.15	14.00-14.45	Oprydning og tjekke ud med kollega

UNDERVISERSKEMA

PROGRAMPUNKT	TID	AKTIVITETER	ORGANSERING	Faglig pointe
OPSTART (life.dk) – 60 min - Hele klassen (enten samlet eller delt i to)				
Intro og perleplader 15 min.	2	Velkommen til LIFE Lab: Præsentation, regler og rammer.	Plenum	<i>Hvis vi skal lukke hullet i den cirkulære livscyklus, så skal vi genanvende plastaffaldet.</i>
	13	Følg slide 1-4 mens eleverne laver perler og taler om spørgsmål	Plenum og gruppearbejde	
Fri smeltning 10 min	2	Slide 5 (Smelter det sammen?) Instruer "fri smeltning"	Plenum	
	8	Eleverne laver "fri smeltning"	Gruppearbejde	
Systematisk smeltning 20 min	3	Instruer i "systematisk smeltning"	Plenum	
	15	Eleverne laver "systematisk smeltning"	Gruppearbejde	
	2	Opsamling ved plakaten (regel, for smeltning af plast, der skal genanvendes. + plasttyper)	Plenum	
Smelt perlepladen og opsamling 15 min	12	Perlepladen (hypotese, afstemning, smelt og undersøg)	Plenum og gruppearbejde	
	3	Opsamling: "Plastaffald skal sorteres, hvis det skal genanvendes."	Plenum	
Pause 15 min				
SORTERING (life.dk) – 50 min - fortsat hele klassen (samlet eller delt i to)				
Fri Sortering 15 min	2	Intro til sorteringsaktivitet (Erfaringer fra opstart, LM, elevhæfte, trin 1)	Plenum	<i>Hvis plastaffaldet skal sorteres effektivt, skal man bruge en plastscanner. Derfor skal plastaffald sorteres i plasttyper på et sorteringsanlæg.</i>
	6	Eleverne sorterer så det kan genanvendes (Trin 1)	Gruppearbejde	
	2	Miniopsamling: udfordringer ved sorteringsmetode i trin 1? + Introducer trin 2	Plenum eller ved borde	
	5	Eleverne sorterer ud fra produkter fra opstartsaktivitet (plasttyper) Trin 2	Gruppearbejde	
Sortering med plastscanneren 10 min	2	Introducer den fantastiske plastscanner + plasttyper på plakaten Introducer trin 3 : sorter med plastscanneren	Plenum eller ved borde	
	8	Eleverne tjekker deres sortering og sorterer plastaffald i sorteringsbakker	Gruppearbejde	
Undersøg plastscanneren 10 min	3	Forklar hvordan plastscanneren virker og forklar opgaven (trin 4 og 5)	Plenum eller ved borde	
	7	Eleverne laver trin 4 og 5 (spektre)	Grupperarbejde	
Undersøg plastscanneren udfordringer 5 min	1	Instruer eleverne i trin 6 og 7 : scan sort plast, se spektre og tal om spørgsmål.	Plenum eller ved borde	
	4	Eleverne laver trin 6 og 7 - scanner sort plast og taler om spørgsmål	Gruppearbejde	
Sortering i industrien 10 min	8	Video "Nordværk sorteringsanlæg" - Paus ved 01:38	Plenum	
	2	Lav overgang til de to aktiviteter efter lufteren	Plenum	
Lufter 5 min.				
PRODUNTION (life.dk) – 60 minutter – klassen deles i to og hver halvdel af klassen laver hhv. "Design" og "produktion".				
Forbehandling	3	Byg bro tilbage til de to foregående aktiviteter og introducer trin 1-2	Plenum	

10 min	7	Eleverne undersøger massefyldesorteringsflasken og ser video ud fra Trin 1-3	Gruppearbejde	<i>Den sorterede plast skal finsorteres, fordi der stadig vil være urenheder efter sorteringen. Man finsorterer ved hjælp af massefylde og en specialiseret plastscanner. Herefter kan man lave nye produkter.</i>
Produktion 45 min	5	Introducer produktion af nøglering, Trin 4 ,	Plenum	
	40	Eleverne producerer nøgleringe	Gruppearbejde	
De hemmelige tricks 5 min	5	Eleverne opsummerer deres tricks i trin 5 (kan også laves løbende men eleverne producerer nøgleringe)	Gruppearbejde	
Spisepause 30 min				
DESIGN (life.dk) – 20 minutter - hold bytter (Design og Produktion)				
Undersøg plastprodukter 15 min	5	Introducer trin 1 (video med Rene fra Nordværk), Eleverne ser videoen	Plenum og gruppearbejde	<i>Genanvendelsesprocessen kan gøres mere effektiv, hvis producenterne fokuserer på at designe deres plastprodukter til genanvendelse. Fx kan de vælge kun at bruge samme plasttype i et produkt - til både låg, krop og etikette.</i>
	2	Introducer trin 2 og 3 (undersøg hvorfor produkterne ikke bliver sorteret rigtigt + skriv liste med gode råd...)	Plenum	
	8	Eleverne undersøger produkterne og skriver.	Gruppearbejde	
Løs Design udfordringen 45 minutter	5	Introducer trin 4 med udgangspunkt i illustrationerne i hæftet. Tilføj hvordan de laver prototyper (materialer og vakuumformer). Uddel designudfordringer.	Plenum	
	30	Eleverne læser designudfordring, undersøger materialer og laver prototype og forbereder præsentation.	Gruppearbejde	
	10	Eleverne præsenterer for hinanden.	Plenum	
Quizen "buffer" – kan bruges efter Sortering.		Eleverne laver quizen og tjekker deres svar	Gruppearbejde	
		Opsamling ud fra quiz og pointerne i underviserguiden i Evaluering (life.dk)	Plenum	
EVALUERING (life.dk) – 20 min. Hele klassen (enten samlet eller delt i to)				
EVALUERING 20 min	2	Slide 8 (evaluering) Klip plakater, find produkter frem og introducer evalueringsopgaven.	Plenum	
	18	Eleverne arbejder med evalueringsopgaven	Gruppearbejde	

TJEK IND FØR UNDERVISNINGEN (10 MIN)

- Aftal, hvem der tager, hvilke opgaver og indhold mv.
 - Hvem tager kontakt til lærer på dagen? (forslag: den som oprindeligt er kontakt til skolen)
 - Hvordan fordeles de enkelte indholdselementer (intro, de faglige spor, opsamlinger, afslutning etc.)?
- Aftal, hvordan I fordeler jeres roller og hvordan I kan bruge hinanden undervejs i undervisningen
 - Hvordan ønsker I at supplere hinanden undervejs?
 - Hvad forventer I af hinanden?
- Fortæl, hvis I har særlige fokuspunkter, som I arbejder med i undervisningen (eksempelvis et fælles fokuspunkt), f.eks.
 - Hvordan har du tænkt at arbejde med din undervisning? Det kan være ift. dialog, åbne spørgsmål, din brug af krop og stemme etc.
 - Hvordan tilpasser vi pauser og "lufteture", hvis klassen er udfordret?

TJEK UD EFTER UNDERVISNINGEN (15-20 MIN)

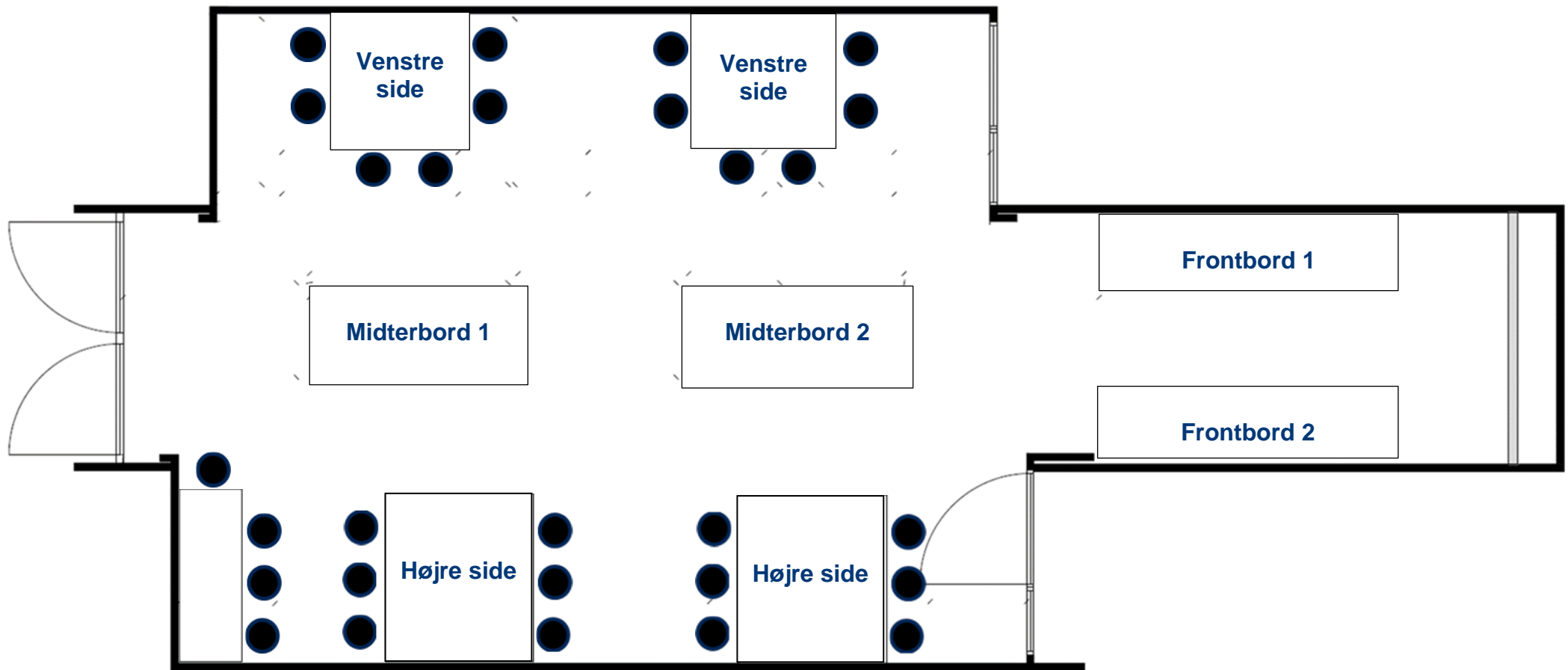
- Evaluér, hvordan dagen og undervisningen er gået, spørg ind og vær nysgerrige på hinanden, f.eks.
 - Hvad fra undervisningen vil du fremhæve, som gik godt?
 - Hvorfor valgte du at ... ?
 - Hvad kunne du godt tænke dig at gøre anderledes næste gang?
- Giv feedback på, hvordan jeres aftaler og rollefordeling mv. er gennemført
 - Hvordan gik aftalerne?
 - Hvordan gik samarbejdet undervejs i undervisningen?
- Opsummer for hinanden, hvad I hver især tager med videre til kommende undervisning og samarbejde
- Feedback og ideer sendes til driftslederkanalen på Teams
 - Er der konkrete ting fra undervisningen, som bør videre gives til driftsleder eller teamet?
 - Har I erfaringer fra undervisningen, der med værdi kan deles med øvrige undervisere?

Husk i øvrigt: En åben, ærlig og kærlig og konstruktiv dialog er vigtig, og tag ikke dialogen fra undervisningsrummet videre i andre fora.

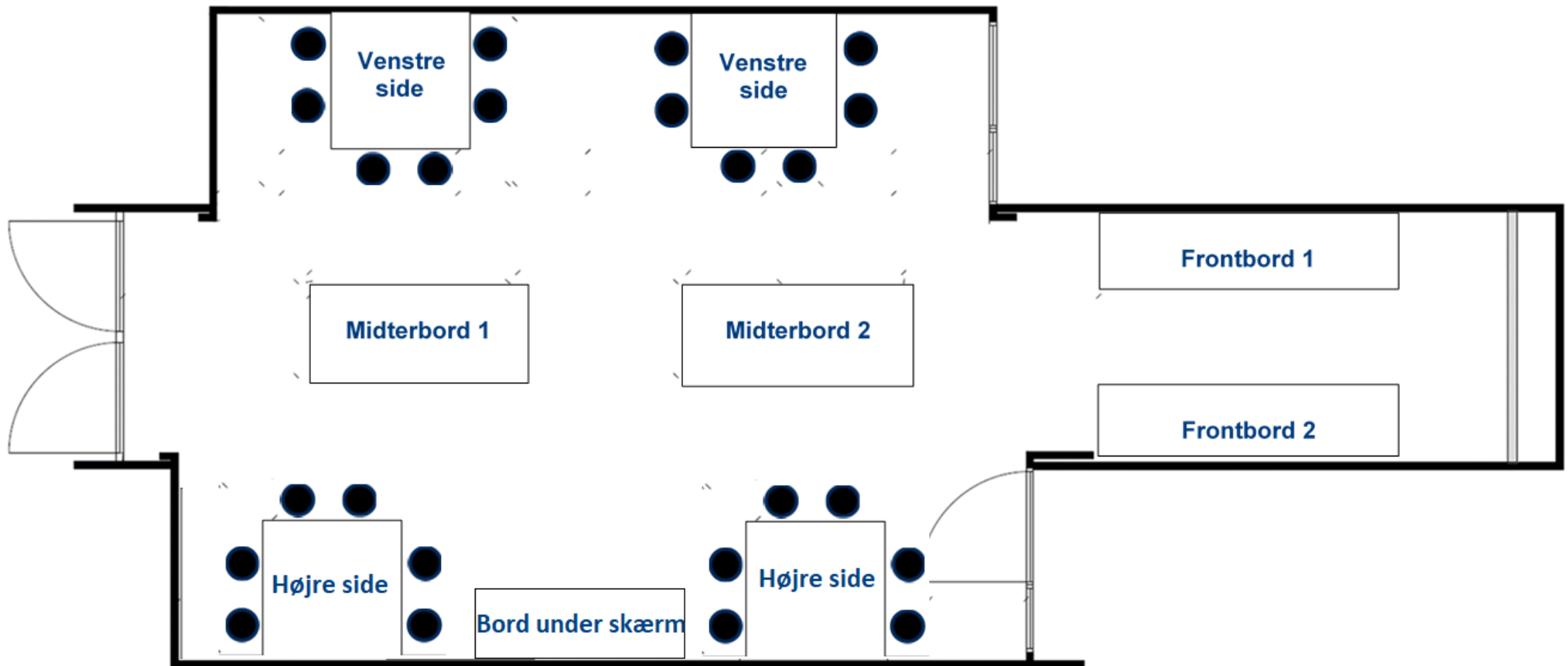
HVAD NU HVIS?

- Mikroskoper, stereolupper og øvrige el-apparater går i stykker eller ikke virker?
 - Mobil Lab, regionale labs og Campus: Indmeldes via appen "DaluxFM Helpdesk". Til at indmelde skaden bruges den QR-kode der hænger i lokalet.
- Der mangler en vare med **rødt skilt** (bliver *ikke* talt op)?
 - Mobil Lab: Underviserne siger det til chaufføren, som melder det til Rikke N
 - Regionale labs og Campus: Underviserne melder det til Rikke N på rne@life.dk. Husk at skrive varenr., kan findes på bagsiden af det røde skilt.
- Der mangler en optællingsvare (**grøn** skilt)?
 - Disse varer bør ikke mangle, da de tælles op og bestilles af support (campus), chauffør (MBL) eller underviser (regionalt lab) og leveres til Lab.
 - Hvis du tager det sidste eller der kun er lidt tilbage, så gør "optæller" eller Rikke N opmærksom på det ved at skrive til rne@life.dk.
- Der mangler en vare med **gult** skilt?
 - Disse bliver leveret med faste intervaller, og burde ikke mangle. Men mangler de alligevel, så gør "optæller" eller Rikke opmærksom på det ved at skrive til rne@life.dk
- Der opstår en personskade?
 - I alle situationer med personskade (både hændelser og nærved) skal der laves en indmelding i Dalux samme dag.
 - *Elever i undervisning: Førstehjælp, situationen analyseres og derefter klassens lærer, som tager sig af det. Der indsendes en Dalux samme dag*
 - *Underviser: Førstehjælp, situationen analyseres og der indsendes en Dalux samme dag – nærved ulykke.*
 - *Gæster / sommerlab Førstehjælp, situationen analyseres og derefter kontakt til forældre (hvis det drejer sig om et barn). Der indsendes Dalux samme dag.*

PLANTEGNING FOR MOBIL LAB 1



PLANTEGNING FOR MOBIL LAB 2+3+4

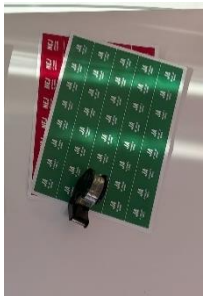


OPSTILLING INDEN UNDERVISNING I MOBIL LAB



Til opstart

2 plakater (hænges op på hhv. whiteboard og diagonalt fra whiteboard)



Til opstart

Midterbord 1 og midterbord 2:

1-2 Tapedispensere (klar til brug ved plakaten)

4 sakse (klar til brug ved plakaten)

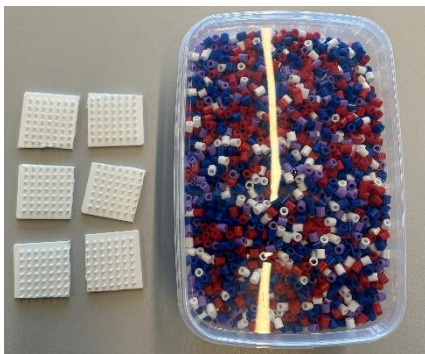
Ja- og nej-klistermærker (klar til brug ved plakaten)

2 kasser med plastprodukter (Hver kasse med ca: 1 gul pose, 2 charteks, en håndfuld mørkegrønne perler, 8 lysegrønne låg 8 gennemsigtige låg)

2 paninier

12 par handsker

4 teflon ark



Til opstart

Elevborde (alle):

¼ perleplade pr elev (fjern klistermærke fra perlepladen og klip perleplader over med pladesaks)

1 bøtte med perler pr bord



OPSTILLING I 10-PAUSEN I MOBIL LAB (TIL SORTERING)

Skal blive stående fremme på **midterbord 1** (skal bruges til produktion): Plakat, 2 paninier, 12 handsker og 4 teflonark samt smeltede PE produkter (perler (alle farver) og gule poser)
Pak helt væk: 2 panini, 12 handsker og 4 teflon ark., plastprodukter til opstartsaktivitet, perleplader og perler.



Til sortering

Elevborde (Alle):

en affaldsspand med affald pr. gruppe
et elevhæfte pr gruppe



Til sortering

Midterbord 1:

5 sorteringsbakker med plasttypeskilte (kan også stå på bordet ved det store skærm)
2 plastscannere

4 ark med spektre opgave
2 bunker med "opstarts produkter"



Til sortering

Midterbord 2:

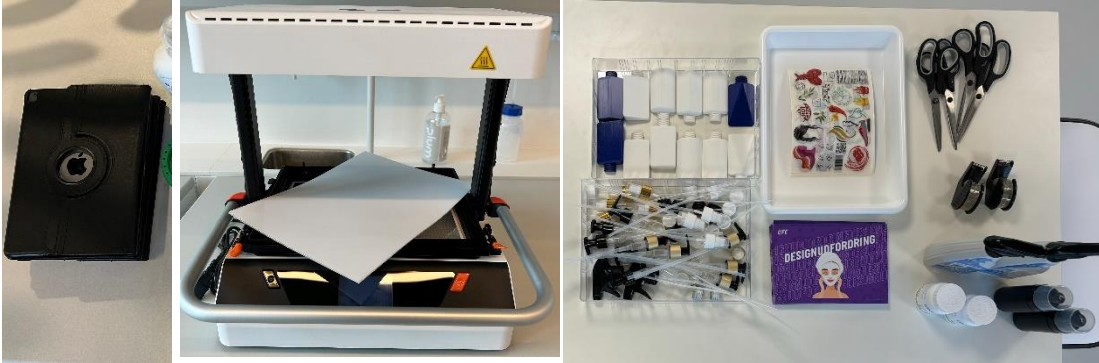
2 plastscannere
4 ark med spektre opgave
2 bunker/sæt med "opstarts produkter"

OPSTILLING I "LUFTEREN" I MOBIL LAB (TIL DESIGN OG PRODUKTION)

Skal blive stående fremme på **midterbord 1** (skal bruges til produktion): Plakat, 2 paninier, 12 handsker og 4 teflonark samt smeltede PE-produkter (perler, mørkegrønne låg og gule poser)

Skal blive stående fremme på **elevborde** og **midterbord 1 og 2**: Elevhæfter og plastscannere (kan enten stå på midterbord 1+2 eller en plastscanner på hvert elevbord)

Pak helt væk: affaldsspande med affald (fordel affaldet, så der er nogenlunde lige fordeling af plasttyper i hver spand) og sorteringsbakker med plasttypeskilte



Til Design

Midterbord 1:

- 6 ark med Designudfordringer
- Vakuumformer,
- 8 PET ark
- 3 slags etiketter
- Kasse med låg,
- 6 "fejlsorterede produkter"
- 12 forme til vakuumformer
- 4 iPads til video (kan også ligge på elevborde)
- Sakse
- Tape



Til produktion

Frontbord 2

Kværn (er fastmonteret – tag sikkerhedslåget af)

Midterbord 2:

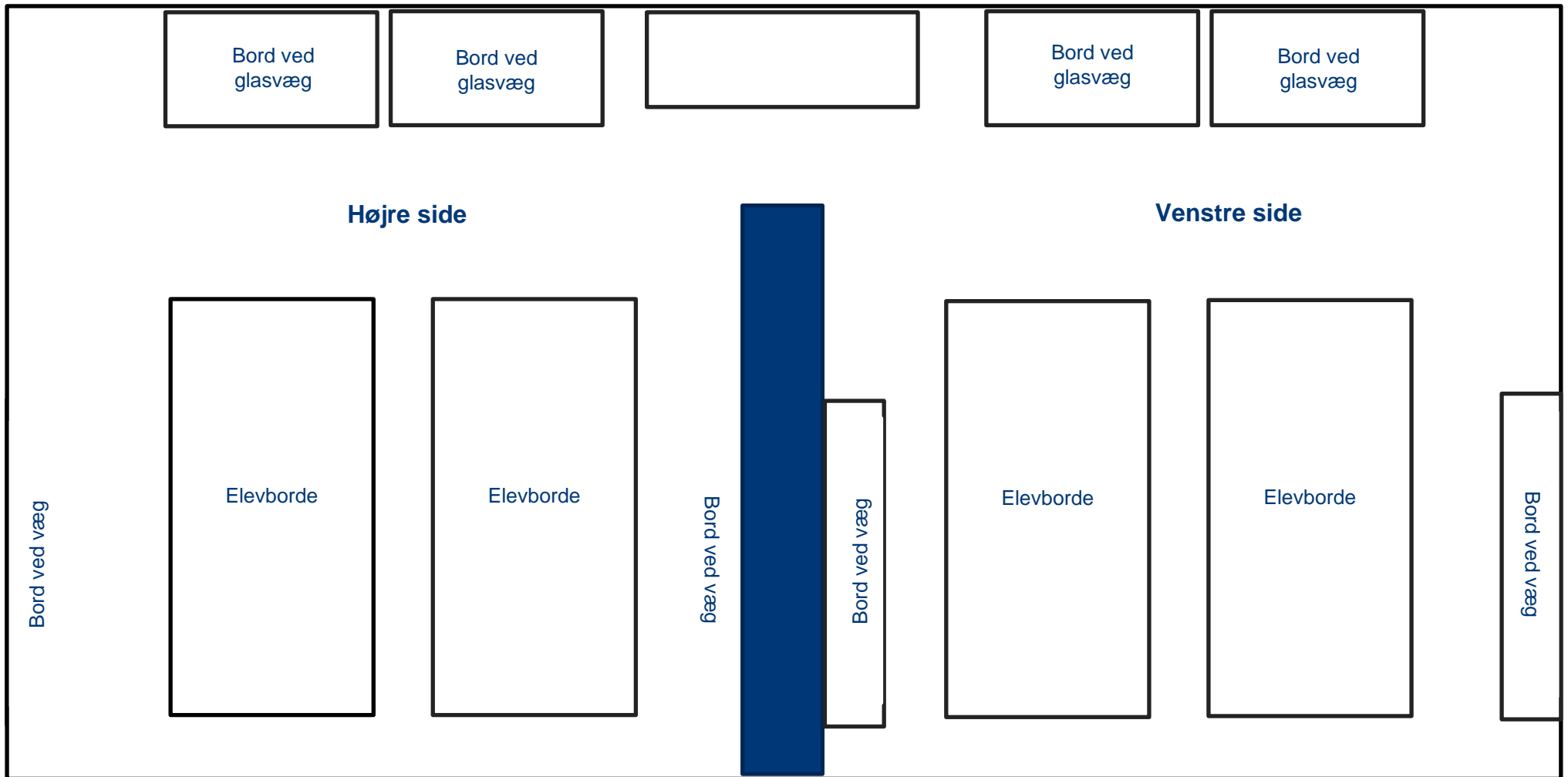
- 4 kork-underlag
- 2 paninier
- 12 par handsker
- 4 teflonark
- 4 støbeforme med øjemøtriker,
- 4 iPads til video (kan også ligge på elevborde)
- 2 massefyldeflasker
- Kasse med nøgleringe
- 1 hultang
- 4 pladesakse (Obs mangler på billede)
- Sorteringsbakke med PE-rester fra Opstart (gule poser, perler

(alle farver)) og evt. klassens låg.

OPSTILLING I SPISEPAUSEN I MOBIL LAB (DESIGN, PRODUKTION OG EVALUERING)

Stil op på samme måde som i "lufteren". Og læg sakse frem (til at klippe plakat over i evaluering), samt sorteringsbakke til at samle smeltede produkter fra plakaten.

PLANTEGNING FOR CAMPUS LAB



OPSTILLING INDEN UNDERVISNING I CAMPUS (1 AF 2)



Til opstart

Bord ved glasvæg i højre og venstre side:

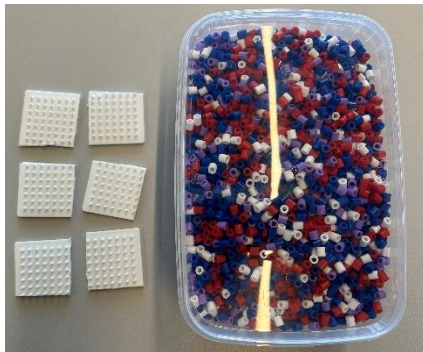
- 1 plakat (hænges på bagsiden af døren)
- 4 sakse
- 2 kasser med plastprodukter
- 1-2 tapedispensere
- Ja- og nej-klistermærker



Til opstart

Elelvborde i højre og venstre side:

- ved bordet for enden (4 borde i alt);
- 1 panini,
- 6 par handsker
- 2 teflonark



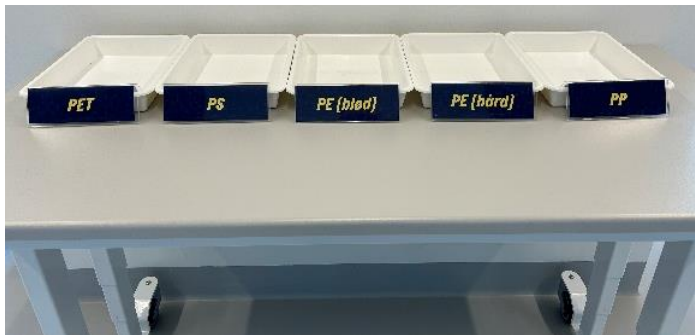
Til opstart

Elelvborde i højre og venstre side:

- ved forreste borde (4 borde i alt);
- ¼ perleplade pr elev (fjern klistermærke fra perlepladen og klip perleplader over med pladesaks)
- 1 bøtte med perler pr bord



OPSTILLING INDEN UNDERVISNING I CAMPUS (2 AF 2)



Til sortering

Bord ved skillevæggen (ryk et bord fra glasvæg til skillevæg):

5 sorteringsbakker med plasttypeskilte (PET, PS, PE(blød), PE(hård), PP)



Til sortering

Bord ved skillevæg i venstre side og bord ved ydervæg i højre side:

2 plastscannere (kan også stå på elevborde)

4 ark med spektre opgave

2 bunker/sæt med "opstarts produkter"

OPSTILLING I 10-PAUSEN I CAMPUS LAB (TIL SORTERING)

Skal blive stående: Plakat, paninier, handsker og teflonark i højre side (skal bruges til produktion) samt alle materialer til sortering.

Ryk fra venstre til højre side (skal bruges til Produktion): paninier, handsker og teflonark, smeltede PE produkter (perler (alle farver) og gule poser).

Pak helt væk: plastprodukter til opstartsaktivitet, perleplader og perler.



Til sortering

Elevborde i højre og venstre side:

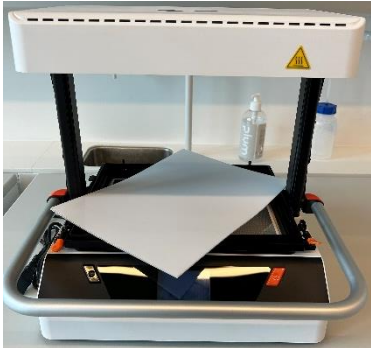
1 affaldsspande med plastaffald pr gruppe

1 elevhæfte pr gruppe

OPSTILLING I "LUFTEREN" I CAMPUS LAB (TIL DESIGN OG PRODUKTION) (1 AF 2)

Skal blive ståede: Plakat, Paninier, handsker og teflonark, smeltede PE produkter (perler (alle farver) og gule poser), samt vakuumstøber og PET-ark. Elevhæfter og plastscannere (enten en plastscanner på hvert elevbord eller bliv stående på bord ved væg).

Pak helt væk: affaldsspande med affald (fordel affaldet, så der er nogenlunde lige fordeling af plasttyper i hver spand) og sorteringsbakker med plasttypeskilte (kan vente til dagen er helt slut)



Til Design

Bord ved skillevæg i venstre side:

Vakuumformer

8 PET ark



Til Design

Bord ved glasvæg i venstre side:

6 ark med Designudfordringer

3 slags etiketter

kasse med låg,

6 "fejlsorterede produkter"

12 forme til vakuumformer

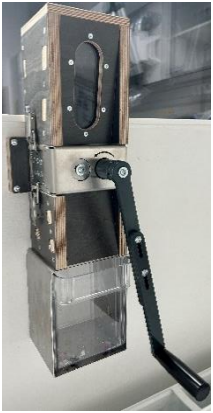
4 iPads med film

12 forme til vakuumformer

Tape

Sakse

OPSTILLING I "LUFTEREN" I CAMPUS LAB (TIL DESIGN OG PRODUKTION) (2 AF 2)



Til Produktion

Bord ved ydervæg i højre side:

- Kværn (er fastmonteret – tag sikkerhedslåget af)
- 4 støbeforme med øjemøtrikker,
- 4 iPads til video (kan også ligge på elevborde)
- 2 massefyldeflasker
- Kasse med nøgleringe
- 1 hultang
- 4 pladesakse (Obs mangler på billede)
- Sorteringsbakke med PE-rester fra Opstart (gule poser, mørkegrønne låg og perler) og evt. klassens egne låg (Obs mangler på billede)



Til produktion

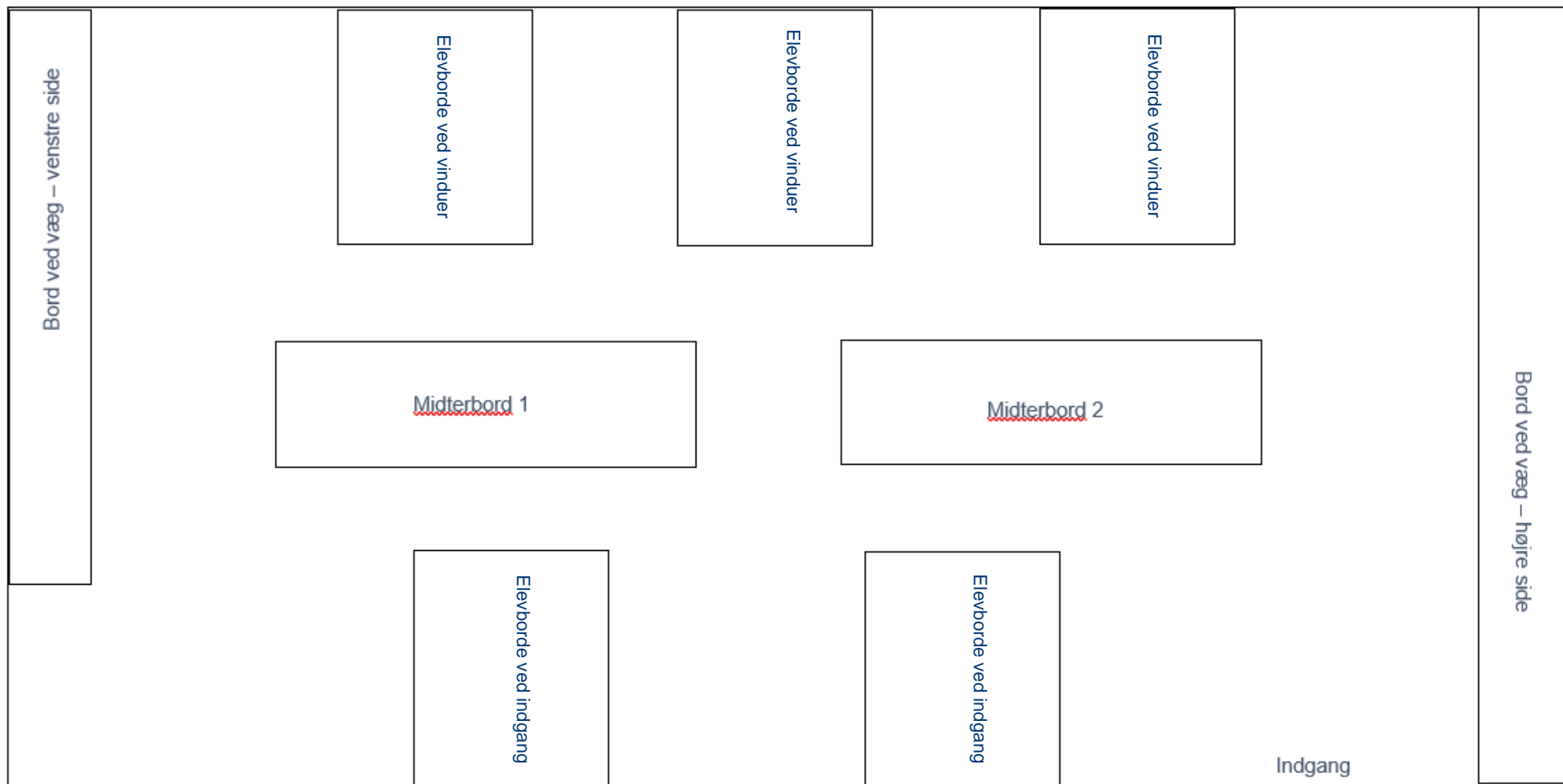
Elevborde i højre side:

- 4 paninier,
- 12 par handsker
- 4 teflonark
- 4 kork-underlag (Obs mangler på billede)

OPSTILLING I SPISEPAUSEN I CAMPUS LAB (DESIGN, PRODUKTION OG EVALUERING)

Stil op på samme måde som i "lufteren". Læg sakse frem (til at klippe plakater over i evaluering), samt sorteringsbakke til at samle smeltede produkter fra plakaten.

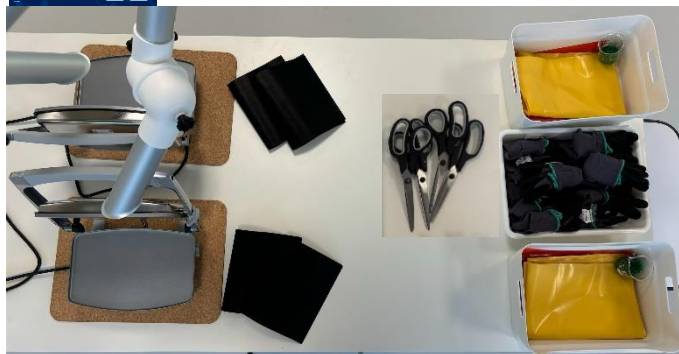
PLANTEGNING FOR REGIONALE LABS



OPSTILLING INDEN UNDERVISNING I REGIONALE LABS (NORD OG SYD)



Til opstart
2 plakater



Til opstart

Midterbord 1 og midterbord 2:

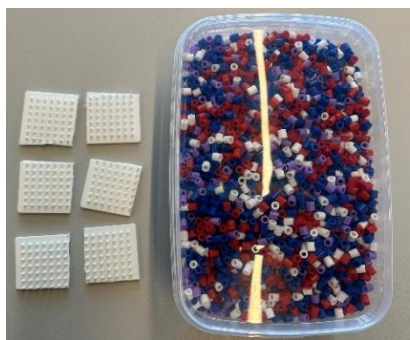
- 4 sakse
- 2 kasser med plastprodukter (Hver kasse med ca: 1 gul pose, 2 charteks, en håndfuld mørkegrønne perler, 8 lysegrønne låg 8 gennemsigtige låg)
- 2 paninier
- 12 par handsker
- 4 teflon ark



Til opstart og sortering

Bord ved væg

- 2 Tapedispensere (klar til brug ved plakaten)
- Ja- og nej-klistermærker (klar til brug ved plakaten)
- 4 bunker med de fem plastprodukter fra opstart
- 8 elevhæfter
- Blyanter



Til opstart

Elevborde (alle):

- ¼ perleplade pr elev (fjern klistermærke fra perlepladen og klip perleplader over med pladesaks)
- 1 bøtte med perler pr bord



OPSTILLING I 10-PAUSEN I REGIONALE LABS (TIL SORTERING)

Skal blive stående fremme på **midterbord 1** (skal bruges til produktion): Plakat, 2 paninier, 12 handsker og 4 teflonark samt smeltede PE produkter (perler (alle farver) og gule poser)
Pak helt væk: 2 panini, 12 handsker og 4 teflon ark., plastprodukter til opstartsaktivitet, perleplader og perler.



Til sortering

Elevborde (Alle):

- 2 affaldsspand med affald (en pr. gruppe)
- 2 elevhæfte (1 pr gruppe)
- 1 plastscanner
- 2 ark med spektre opgave (en pr gruppe)
- 1 bunke/sæt med "opstarts produkter"



Til sortering

Midterbord 1:

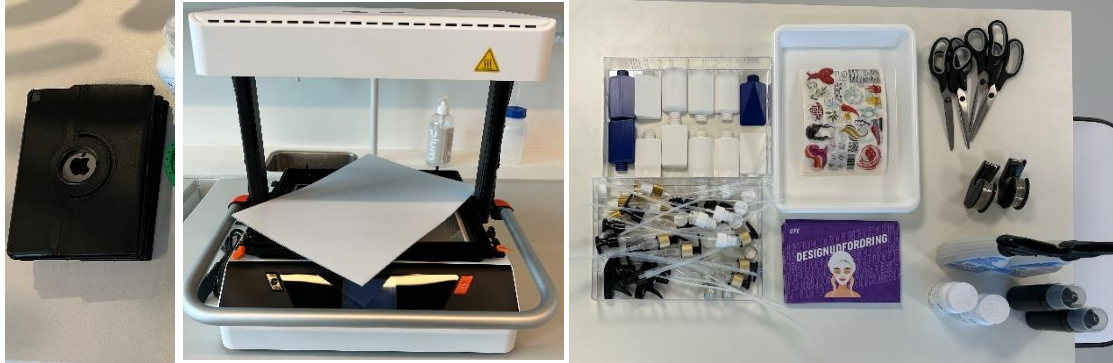
5 sorteringsbakker med plasttypeskilte

OPSTILLING I "LUFTEREN" I REGIONALE LABS (TIL DESIGN OG PRODUKTION)

Skal blive stående fremme på **midterbord 1** (skal bruges til produktion): Plakat, 2 paninier, 12 handsker og 4 teflonark samt smeltede PE-produkter (perler, mørkegrønne låg og gule poser)

Skal blive ståede fremme på **elevborde** og **midterbord 1 og 2**: Elevhæfter og plastscannere (kan enten stå på midterbord 1+2 eller en plastscanner på hvert elevbord)

Pak helt væk: affaldsspande med affald (fordel affaldet, så der er nogenlunde lige fordeling af plasttyper i hver spand) og sorteringsbakker med plasttypeskilte



Til Design

Midterbord 2:

- 6 ark med Designudfordringer
- Vakuumformer,
- 8 PET ark
- 3 slags etiketter,
- kasse med låg,
- 6 "fejlsorterede produkter" (2x fiskeolie, 2x vinduesrens, 2x sort pumpe)
- 12 forme til vakuumformer
- 4 iPads (1 pr gruppe) – iPads kan også ligge på elevborde
- Sakse
- Tape



Til produktion

Kværn (er fastmonteret – tag sikkerhedslåget af)

Midterbord 1:

- 4 kork-underlag
- 2 paninier
- 12 par handsker
- 4 teflonark
- 4 støbeforme med øjemøtriker,
- 4 iPads til video - kan også ligge på elevborde
- 2 massefyldeflasker
- Kasse med nøgleringe
- 1 hultang
- Sorteringsbakke med PE-rester fra Opstart (gule poser, perler (alle farver)) og evt. klassens låg. (mangler på billedet)

OPSTILLING I SPISEPAUSEN I REGIONALE LABS (DESIGN, PRODUKTION OG EVALUERING)

Stil op på samme måde som i "lufteren". Og læg sakse frem (til at klippe plakat over i evaluering), samt sorteringsbakke til at samle smeltede produkter fra plakaten.