

Semesterprojekt BK2	Forår 2022
Medlemmer: Léa Gitta Thebaud Julie Lærkegaard Casper Persson	studienr: 74143 74474 74239
Uddannelse: Humanistisk Teknologisk Bachelor RUC  Semesterbinding: Teknologiske systemer og artefakter	Vejleder: Raluca Alexandra Stana Adjunkt, Institut for Mennesker og Teknologi (IMT)

# Nedsat arbejdsfokus i folkeskolerne

Semesterprojekt 2, Teknologiske systemer og artefakter.

---



---

## Lavet af:

Casper Persson

Julie Lærkegaard

Léa Gitta Thebeud

Elv nr.: 74239

Elv nr.: 74474

Elv nr.: 74143

[cnp@ruc.dk](mailto:cnp@ruc.dk)

[laerkegaard@ruc.dk](mailto:laerkegaard@ruc.dk)

[gitta@ruc.dk](mailto:gitta@ruc.dk)

Startdato: d. 02/02-2022

Slut dato: d. 01/06-2022

# Abstract

In these observations made in this semester's project, we will try to determine the sustainable group- workroom for primary school students. To gain knowledge about the optimal room, the audience, and the current workspaces, are observations, questionnaires, and interviews held. As for theory, Richard Thaler and his method "nudging" are used to define different elements in work-related areas at Campusskolen in Ringsted.

# Indholdsfortegnelse

<b>Abstract</b>	<b>3</b>
<b>Indholdsfortegnelse</b>	<b>4</b>
<b>Indledning og motivation</b>	<b>8</b>
Problemfelt	10
Problemformulering	10
Arbejdsspørgsmål	10
<b>Metodisk baggrund</b>	<b>11</b>
Semesterbinding	11
Interviewmetode	12
Hevners Research metode	13
CCM kort	14
Brainstorm	17
Affordance	18
<b>Teoretisk baggrund</b>	<b>20</b>
Nudging	20
<b>Empiri</b>	<b>22</b>
De fysiske rammer	22
Lys	23
Pickhurst studiet 2011	24
Mindre mod syd og større mod nord	25
Lys og helbred	25
Dynamisk lys	27
Grøndalsvængets Skole	28
Lyd	28
Efterklangstid	29
Indeklima	32
Natur og dens effekt	34
Adgang til natur giver trivsel	35
Kompleksitet, farver og former	36
Clever Classroom	37
Klare Farver	37
Farvernes Betydning	38
Sort	38
Hvid	39
Grå	39
Brun	39

Rød	40
Orange	40
Gul	40
Grøn	41
Blå	41
Lilla	42
Pink	42
Lysets farver	42
Farvet lys	42
Farvetemperatur	43
Valg af farvetemperatur	43
Forskellige sammenhænge	44
Former	44
Firkant	45
Cirkel	45
Trekant	45
Brugerundersøgelse	46
Målgruppe	46
Den typiske kunde/bruger	46
Den typiske bruger	47
Den typiske kunde	47
Observation	47
Onsdag d. 11 maj 2022	48
Rundvisningen	48
Arbejdsområder indenfor	49
Biblioteket	49
Fælleslokalet/gangen	51
Indhak i fælleslokalet/gangen	52
Omklædningsrum imellem klasserne	53
Klasseværelserne	54
Rød arbejdskrog i trappen mellem biblioteket og kantinen	54
Arbejdsområder udenfor	55
Foran 7-klasse bygningen bygningen	55
Ved fodboldbanen	56
Onsdag d. 18 maj 2022	57
Interview med elever	57
Interview med lærer	59
Roskilde Universitetsbibliotek	59
<b>Analyse</b>	<b>62</b>
Bibliotekets økosystem	62
Spørgeskema analyse	65

Hvor gammel er du?	65
Hvilket køn er du?	66
Har din folkeskole grupperum/arbejdsrum til arbejde uden for klassen?	66
Hvis ja, hvordan oplevede du gruppelokaler/grupperum, som skolen havde til rådighed?	67
Går du uden for klasselokalet for at arbejde i gruppe under timerne?	67
Hvor vælger du/i at arbejde uden for klassen i timerne? (udenfor, gangen, m.m.)	68
Hvorfor vælger du/i det specifikke sted at arbejde i?	68
Er der noget negativt hvor du/i vælger at sidde, som gør det svært at arbejde?	69
Er der noget positivt hvor du/i vælger at sidde, som gør det nemmere/sjovere at arbejde?	69
<b>Løsningsforslag</b>	<b>70</b>
<b>Konklusion</b>	<b>71</b>
<b>Audio-visuel fremstilling på Campusskolen</b>	<b>73</b>
<b>Litteraturliste</b>	<b>75</b>
<b>Bilag</b>	<b>80</b>
Brainstorm	80
Transskribering af interview 1 - 5 lærere	85
Transskribering af interview 2 - Maja, (7.a)	92
Transskribering af interview 3 - 7.e elev	96
Transskribering af interview 4 - 7.e og 7.f elever	102
Observation	<b>109</b>
Onsdag d. 18 maj 2022	109
Biblioteket	109
Rød arbejdskrog i trappen mellem biblioteket og kantinen	109
Foran 7-klasse bygningen bygningen	110
Ved fodboldbanen	111
Indhak i fælleslokalet/gangen	111
Omklædningsrum imellem klasserne	112
<b>Spørgeskema besvarelser</b>	<b>114</b>
<b>Bibliotekets økosystem</b>	<b>124</b>
<b>Løsningsforslag</b>	<b>125</b>
Generelt om lokalet	125
Lysforhold	125
Flytbare vægge	126
Indeklima	127
Planter og dekorationer	127
2 mands bordet	127

4 mands bordet	128
6 mands bordet	129
3D model af produktforslag	130

# Indledning og motivation

En artikel fra SN.dk, skrev om investeringer i bedre indeklima i Køge Kommune. De fortæller op til flere gange hvordan dårlig indeklima er en af de mange grunde til nedsat fagligt udbytte og indlæring. Herunder eksemplet:

*“Vi ved, at et dårligt indeklima går ud over både læring og trivsel i skolen. Faktisk ved vi, at det kan sætte eleverne et helt år bagud rent fagligt, når de når til 9. klasse, hvis indeklimaet har været ringe. Derfor er jeg rigtig glad for, at ventilationen nu er i orden hele vejen rundt.”<sup>1</sup>*

Dette bliver fortalt af Ali Yahya (SF), som er formand for Skoleudvalget. Hun mener at selv små aspekter, som dårlig ventilation, er med til at forstyrre og/eller forværre elevernes indlæring. Dette er et fantastisk eksempel på de individuelle kommuners kamp om at opdatere og optimere folkeskolernes fysiske rammer for at sikre en bedre indlæring til alle børn.

Men er opdateringen af indeklimaet, gennem nye ventilationssystemer, nok til at skabe et bæredygtigt arbejdsmiljø?

Vi undrede os over, kunne der være andre “små aspekter” som vi ikke lægger mærke til som skolearkitekt, lærer, skoleleder, selv som elev, der kan være med til at stresser og mindske arbejdsindsatsen hos folkeskoleelever, når de arbejder uden for klasseværelset. Man vil håbe som forældre at klasseværelserne er optimale for ens barn at kunne lære og gro, men det de fleste ikke tænker over, er hvor meget tid, eleverne bruger udenfor klasseværelset. De områder skal også kunne opfylde disse behov, såsom lys, temperatur, lugt, former og farver, helt til de psykiske påvirkninger, vi måske ikke lægger mærke til.

Dog er vi mest nysgerrige om hvad der i det fysiske rum, kan være med til at påvirke elevernes koncentrationsevne. Alt fra positivt til negativt, så vi senere hen kan skabe et eksempel på en forbedringsforslag.

---

<sup>1</sup> Indeklina: Køge investerer millioner i frisk luft på skolerne, af Katrine Wied på sn.dk, 8/4/2022, læst d. 26/5/2022 - Artikel - [www.sn.dk/koege-kommune/indeklima-koege-investerer-millioner-i-frisk-luft-paa-skolerne/](http://www.sn.dk/koege-kommune/indeklima-koege-investerer-millioner-i-frisk-luft-paa-skolerne/)



*“Det er afgørende, at vi hele tiden sørger for at vedligeholde kommunens skoler - det gælder sådan set alle eksisterende bygninger. De er rammerne om børn og voksnes hverdag, og derfor skal det være rart at være der.”<sup>2</sup>*

Lene Møller Nielsen (S), er formand for Teknik- og Ejendomsudvalget, hun forklarer i artiklen, at én af de mange grunde til at sådanne ting kan være afgørende, er grundet af at vi mennesker er kulturelle væsener. Som art, er vi i konstant forandring og udvikling og i konstant færd med at udvikle nye redskaber, teknologier og kulturelle artefakter. Det forudsætter skolegang, uddannelse og formidling at forstå og udvikle kultur og samfund. Det er historisk nyt, at så mange børn og unge går så meget og så længe i skole, som de gør i dag. Dette skyldes bl.a. de store krav til at kunne mestre mere komplekse redskaber, teknologier og kulturelle artefakter. I skolen lærer, barnet på en helt anden måde end uden for skolen. Der er plads til at eksperimentere, til at lege og til at fordybe sig på en helt anden måde, end hvis man lærer som en del af en igangværende produktion. Grundskolen er i den forbindelse et særligt sted for oplæring. Her er barnet i en periode suspenderet fra det almindelige liv for at kunne indgå i en form for fri udveksling med fortiden og for at kunne blive til som menneske med sigte på fremtiden.<sup>3</sup> Koncentrationsbesvær findes mere eller mindre alle steder og hos alle i forskellige mængder og på forskellige tidspunkter. Det kan komme i små eller store bølger. I nogle tilfælde kan det være af medicinske eller psykiske årsager.<sup>4</sup>

Vores egne oplevelser har også været en stor del af motivationen, da vi selv blev mindet om, de dårlige eller nedsatte fysiske arbejdsforhold i arbejdsområder, som skolerne enten havde til rådighed, eller de steder vi selv måtte finde. Vi måtte finde ud af om det stadig var et aktuelt problem som stadig findes rundt omkring i Danmark, nu til dags.

---

<sup>2</sup> Indeklima: Køge investerer millioner i frisk luft på skolerne, af Katrine Wied på sn.dk, 8/4/2022, læst d. 26/5/2022 - Artikel - [www.sn.dk/koege-kommune/indeklima-koege-investerer-millioner-i-frisk-luft-paa-skolerne/](http://www.sn.dk/koege-kommune/indeklima-koege-investerer-millioner-i-frisk-luft-paa-skolerne/)

<sup>3</sup> Børns læring og udvikling i grundskolen, af cand.psych., Ph.d., Professor, Lene Tanggaard, Institut for Kommunikation og Psykologi, Det Humanistiske Fakultet, Aalborg Universitet., sidst opdateret d. 6/6/2021, læst d. 29/5/2022, emu danmarks læringsportal - Artikel - [emu.dk/grundskole/paedagogik-og-didaktik/boerns-udvikling-og-laering/boerns-laering-og-udvikling-i?b=t5-t22-t2568](http://emu.dk/grundskole/paedagogik-og-didaktik/boerns-udvikling-og-laering/boerns-laering-og-udvikling-i?b=t5-t22-t2568)

<sup>4</sup> Elever med koncentration og indlæringsbesvær skal anerkendes, 2021, Læst d. 29/5/2022 - skoleelever.dk, [skoleelever.dk/det-mener-danske-skoleelever/elever-med-koncentration-og-indlaeringsbesvaer-skal-ankendes](http://skoleelever.dk/det-mener-danske-skoleelever/elever-med-koncentration-og-indlaeringsbesvaer-skal-ankendes).

## Problemfelt

Skolelokaler og grupperum er beviser på de konkrete og ofte konservative tanker og ideer voksne har om børns behov for at få den bedste form for læring. Det er bygget efter en gammel ide og metode, som man forventede fungerede for børn. Dette er en af årsagerne til at gamle lokaler og arkitektur til børn kan være interessant at studere for fremtidige lærer og pædagoger, men også arkitekter og designere. De ældre lokaler giver et fantastisk indblik i hvad der har fungeret over årene, hvad man tror har hjulpet i nogle situationer og hvad der faktisk har gjort skade på børns læring og koncentration.<sup>5</sup>

Da der kan være mange ting i rummene der hjælper eller modarbejder effekten på børnene, så er der mange muligheder for ændringer. Derfor kan spørgsmålet *"Hvordan kan man optimere arbejdsindsats og koncentrationsevnen under gruppearbejde, som befinder sig udenfor klasselokalet for eleverne i 4-7 klasse i folkeskolerne?"* være meget relevant.

## Problemformulering

*"Hvordan kan man optimere arbejdsindsats og koncentrationsevnen under gruppearbejde, som befinder sig udenfor klasselokalet for eleverne i 4-7 klasse i folkeskolerne?"*

Ændret d. 03/05-2022.

## Arbejdsspørgsmål

### **1. Hvilke fysiske og psykiske effekter påvirker arbejdsindsatsen udenfor klasseværelset?**

Vi vil undersøge og analysere hvilke effekter som lys, lyd, former, farver m.m. påvirker arbejdsindsatsen på koncentrationsevnen hos folkeskoleelever når de arbejder uden for klasseværelset. Herunder er vi interesseret i at anvende den viden til at kunne afprøve alternativer under eksperimenter.

### **2. Findes der positive elementer, i andre "arbejdsrum" som kunne anvendes i fremtidens gruppe/arbejdsrum?**

---

<sup>5</sup> Barndom og arkitektur, af Jette Kantsø, publiceret d. 12/8/2011 og senest opdateret d. 13/10/2011, læst d. 31/5/2022, Folkeskolen.dk - Artikel - [www.folkeskolen.dk/paedagogik-skolen-i-samfundet-skoler/barndom-og-arkitektur/1934782](http://www.folkeskolen.dk/paedagogik-skolen-i-samfundet-skoler/barndom-og-arkitektur/1934782)

Vi vil undersøge om disse andre steder har nogle bedre forhold som man kunne inddrage i et alternativt løsningsforslag til et gruppe/arbejdsrum. Herunder vil vi observere og spørge ind til disse fysiske områder; skolens udendørsarealer, I klasseværelset, fællesområder m.m.

### **3. Hvordan ser fremtidens gruppe/arbejdsrum ud?**

Dette arbejdsspørgsmål er relateret til de alternativer som tilbydes nu eller som er i gang med at blive udviklet. Kan vi tilbyde ved hjælp af vores empiri et alternativt og optimeret visuelt design af et gruppe/arbejdsrum?

### **4. Hvad ser folkeskoleelever og folkeskolelærere, som det optimale arbejds/grupperum?**

Vi skal appellere til målgruppens behov, og dermed definere interesser, undersøge hvad disse ønsker og forventer til en bedre arbejdsplads, og hvilket syn har de, individuelt, på de nuværende eksisterende arbejds/grupperum.

## Metodisk baggrund

### Semesterbinding

*Opnåelse af uddannelse af høj kvalitet for alle, bekræfter troen på, at uddannelse er en af de mest kraftfulde og gennemprøvede motorer for en bæredygtig udvikling.*

FN Verdens Mål, mål 4: Kvalitetsuddannelse, 2022.

Projektet er forankret i dimensionen Teknologiske systemer og artefakter og derudover den selvvalgte dimension Design og Konstruktion. Ved at inddrage teori og metoder fra Design og konstruktion, kan vi udvikle et løsningsforslag som produkt til problemstillingen.

*Dimensionen Teknologiske systemer og Artefakter, er forankret i en teknisk videnskabelig tradition. Dimensionen trækker derfor især på teorier og begreber inden for teknisk videnskab, samt videnskabsteoretiske problemstillinger knyttet hertil. Dimensionen har fokus på metoder, som indgår i konstruktionen af teknologiske systemer og artefakter, og som har betydning for disses funktion, materialitet og livscyklus. Dimensionen omfatter teknologiske*

*systemer og artefakters indre mekanismer og processer samt de effekter disse skaber. (udsnit fra semesterprojekt 2, eksamenskatalog 2022)*

Herunder fokuserer projektet på fokusfelter: Bæredygtig Teknologi af lektor på RUC IMT, Tobias Pape Thomsen (tpapet@ruc.dk) med tilknytning til METRIK forskergruppen og TekSam/Bæredygtig Omstilling (TekSam) uddannelsen. Vi tager udgangspunkt i et teknologiorienteret perspektiv og arbejder os ud fra FN verdensmål nr. 4 Kvalitetsuddannelse. Med særligt fokus på;

- *4.a. Uddannelsesinstitutioner skal bygges og opgraderes, så de tager hensyn til barnets tarv, handicap og køn, og så de skaber et sikkert, ikke voldeligt, inkluderende og effektivt læringsmiljø for alle.<sup>6</sup>*

I forbindelse med projektet har vi udarbejdet en visuel præsentation af den audio-visuel fremstilling på Campusskolen, med fokus på de forskellige lydniveauer i udvalgte områder igennem dagen.

## Interviewmetode

### **Basis information om interviews:**

Interviews er samtaler mellem to eller flere personer. Interviews er særligt gode til at indsamle detaljeret og meget righoldig viden. Interviews kan foregå mere eller mindre struktureret. Dette vil sige at interviewene følger slavisk et spørgeskema. Modsat er der de åbne og ustrukturerede interviews, hvor kun mødested, mødetidspunkt og overordnede temaer ligger fast. Dog er der også semi-strukturerede interviews, som er en blanding mellem de to.<sup>7</sup>

Valg af interviewmetoder er afgørende for et godt resultat, når vi tilrettelægger en brugerundersøgelse eller kundetilfredshedsundersøgelse. Der er mange forskellige interviewmetoder, hvor der er visit-etnografi, etnografisk interview og teknologisk medieret interview. Desuden er der altid nogle huskeregler, når det kommer til de forskellige interview

---

<sup>6</sup> Mål 4: Kvalitetsuddannelse - sikre alle lige adgang til kvalitetsuddannelse og fremme alles muligheder for livslang læring, af Verdens Målene, læst d. 31/5/2022 - Informationsside - <https://www.verdensmaalene.dk/maal/4>

<sup>7</sup> Interviewmetoder, af Jhn Processor, læst d. 23/5/2022 - Informationsside - [jhn.dk/interviewmetoder/](http://jhn.dk/interviewmetoder/)

metoder. I f.eks. Visit-etnografisk interview metoden, så skal det bestå af korte besøg og det skal handle om den gode data, som skal nås hurtigt. De andre former for interview metode, såsom den etnografiske interview metode skal i forhold til den visit-etnografiske, varer i en længere periode, hvor der skal dannes, eller har på forhånd forhold til dem der interviewes for at kunne forstå kompleksiteten, nuancerne og værdierne i svarene de giver. I det teknologiske medierede interviewmetode så handler det om at tale om medierne eller igennem dem. Dette vil sige at samtalerne skal udelukkende handler om medier.<sup>8</sup>

## Hevners Research metode<sup>9</sup>

Alan R. Hevner (2003) udarbejdede en model, udfra 2 videnskabsparadigmer:

- Behavioral Science, den socialvidenskabelig tilgang til Research. Ved at samle empiri for at verificere hypoteser eller forudsige samfundsmæssige ændringer.
- Design Science, den tekniske tilgang til Research. Ved at undersøge eksisterende artefakter og metoder, med formålet at innovere og forbedre disse, for at skabe nye forbedringsforslag til systemer eller artefakter.

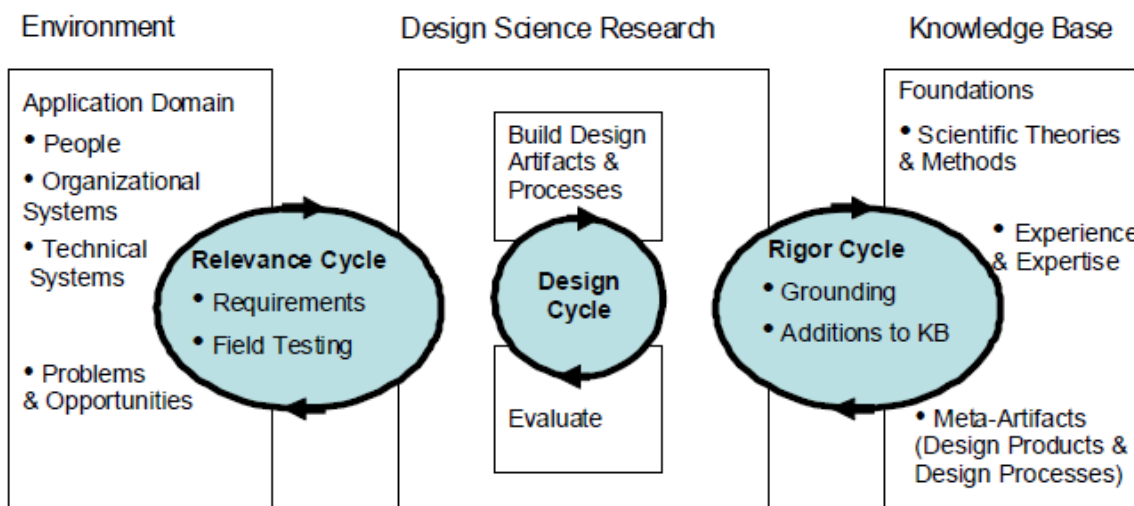
Hevners formål var at skabe en model ud fra disse to videnskab tilgange, som indebærer begge paradigmer. Disse paradigmer kaldes miljø og vidensbase. "Information System Research" fokuserer på samarbejdet mellem mennesker, organisation og teknologi. Derfor er metoden velegnet til at anvende når man arbejder med designprocesser, hvor individer har interaktion med selve teknologien.

Herunder ses modellen fra Hevners tekst:

---

<sup>8</sup> Interviewmetoder, af Jhn Processor, læst d. 23/5/2022 - Informationsside - [jhn.dk/interviewmetoder/](http://jhn.dk/interviewmetoder/)

<sup>9</sup> Hevner, A. R & March, S. T. (2003). The information systems research cycle



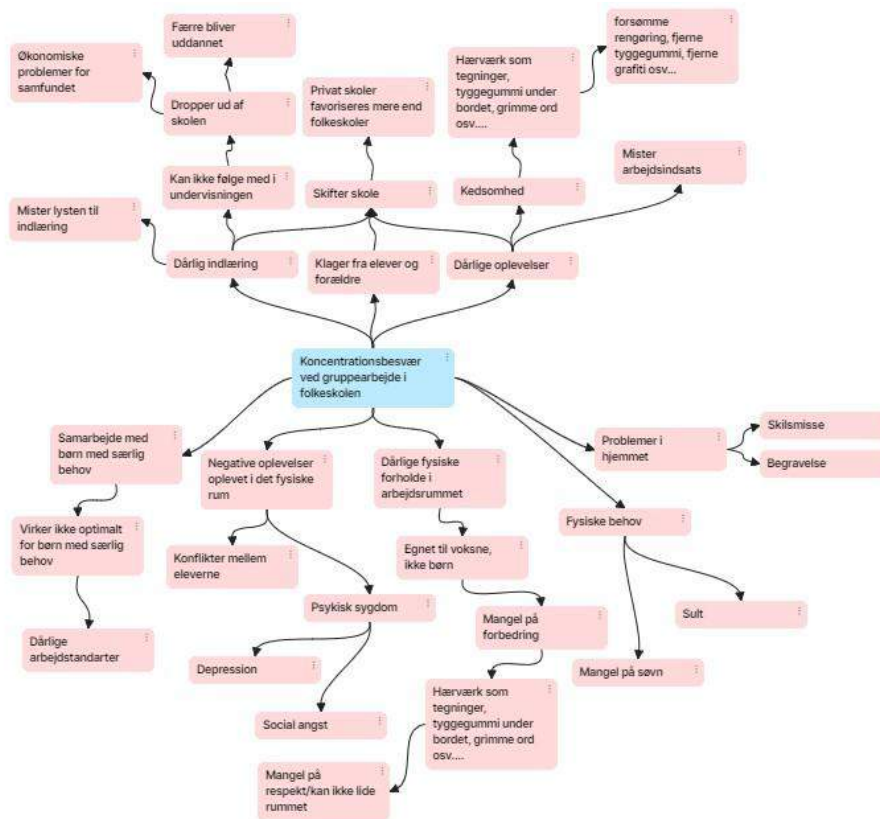
## CCM kort<sup>10</sup>

*“Coloured Cognitive Mapping (CCM) [1, 2] is an approach for analyzing problems to understand their causes and consequences and for identifying potential ways to solve the problem(s).”*

CCM kortet er en udvidelse af problemtræ-metoden, anvendt til at definere og analysere et problems årsager og konsekvenser. Den bygges op i to versioner; Den positive (grøn) side til problemet, og den negative (røde) side. Ved at undersøge hvilke konsekvenser og årsager er i forbindelse med hovedproblemet, kan man skabe et overblik over problemets relationer.

Måden man arbejder med den, kan være ved at tænke “Hvad er grunden til dette problem/konsekvens/årsag?” og blive ved indtil man har nok “grene” og “rødder” til at skabe overblikket. Derefter kan man vælge en af grenene og rødderne, fra top til bund, og fokusere på dette i ens projekt. Metoden er god til at gøre problemet mere tydeligt og skabe overblik over hvilke effekter den har på verden. Herunder ses dette projekts “Colour Coded Map”, vi udviklede efter at have valgt et emne og hovedproblem.

<sup>10</sup> Venable, J.R. (2014). Using Coloured Cognitive Mapping (CCM) for Design Science Research. In: Tremblay, M.C., VanderMeer, D., Rothenberger, M., Gupta, A., Yoon, V. (eds) Advancing the Impact of Design Science: Moving from Theory to Practice. DESRIST 2014. Lecture Notes in Computer Science, vol 8463.



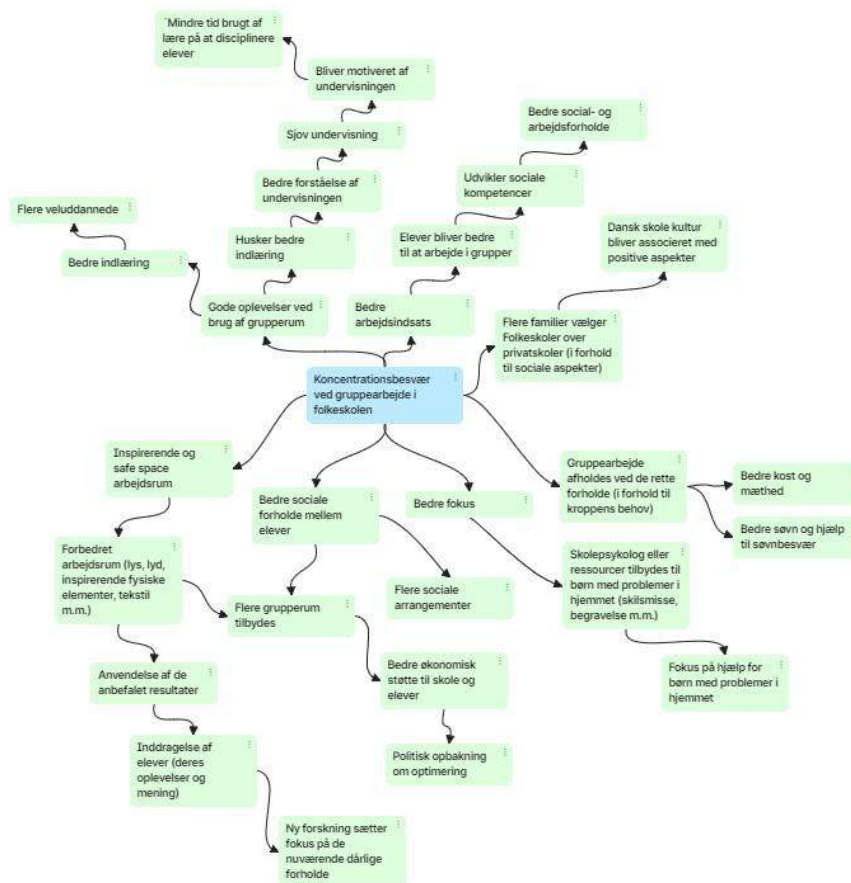
Den **negative** side af CCM Kortet:

Derfra udvalgte vi årsags-roden:

- Dårlige fysiske forhold i arbejdsrummet.
- Egnet til voksne, ikke børn.
- Mangel på forbedring.
- Hærværk som tegninger, tyggegummi under bordet, grimme ord osv...
- Mangel på respekt/kan ikke lide rummet.

Og konsekvens-grenen:

- Dårlige oplevelser.
- Kedsomhed.
- Hærværk som tegninger, tyggegummi under bordet, grimme ord osv...
- Forsømme rengøring, fjerne tyggegummi, fjerne graffiti osv...



Den **positive** side af CCM kortet:

Årsag-roden:

- Inspirerende og safe space arbejdsrum.
- Forbedret arbejdsrum (lys, lyd, inspirerende fysiske elementer, tekstil m.m.).
- Anvendelse af de anbefalede resultater.
- Inddragelse af elever (deres oplevelser og mening).
- Ny forskning sætter fokus på de nuværende dårlige forholde.

Konsekvens-grenen:

- Bedre arbejdsindsats.
- Elever bliver bedre til at arbejde i grupper.
- Udvikler sociale kompetencer.
- Bedre social- og arbejdsforholde.



# Brainstorm<sup>11</sup>

Brainstorming er en idegenereringsteknik, der anses som værende en af de mest effektive metoder til at skabe en stor mængde idéer på kort tid. Denne metode kan anvendes til alle gruppestørrelser, og afhænger kun af fantasiens grænser. En af ulemperne ved teknikken, kan være at gruppedynamikken og selvcensur kan være med til at forhindre gruppemedlemmer i at dele deres ideer.

*“Brainstorming kan anvendes igennem hele udviklingsprocessen, men er særlig relevant i starten af et projekt, når de studerende har undersøgt deres problemstilling eller udfordring.*

*Benyt metoden: Hvordan kan vi...? – spørgsmål til at rammesætte brainstorm.*”

Københavns Universitet, metode - Klassisk brainstorm

For at fremstille en brainstorm, starter man med at have forberedt en problemstilling, gerne formuleret, som et “Hvordan kan vi ...?”- spørgsmål. Derefter anvender man papir og blyant, eller hjemmesiden Padlet.com, som er en digital version af teknikken. Det vigtigste er, at alle gruppemedlemmer skal have adgang og mulighed for at kunne skrive deres idéer ned.

## **Nogle ting man skal huske:**

- Det er ikke tilladt at dømme egne eller andres idéer.
- Det anbefales ikke at gå efter kvalitet, men mere kvantitet af idéer.
- Når man brainstormer, kan det godt hurtigt virke forvirrende og rodet. Derfor skal man lade hinanden snakke ud, så alle bliver hørt. Giv mulighed for at kunne fokusere på en samtale af gangen.
- Når man brainstormer, er det vigtigt og huske at alle ideer er gode, selv vilde urealistiske idéer, så skriv dem ned, da de kan være med til at skabe noget helt nyt.
- Byg videre på hinandens idéer, men husk at bevar fokuset på det valgte hovedemne.
- Skab visuelle elementer der kan være med til at støtte og bygge idéerne op.

Under Bilag, ses dette projekts brainstorm, og hvordan vi har udarbejdet de forskellige temaer. Dette har vi gjort for bedre at kunne holde overblikket.

---

<sup>11</sup> METODE Klassisk brainstorm - Den mest populære af alle ideudviklingsmetoder, Københavns Universitet - Informationsside - [innovation.sites.ku.dk/metode/klaskisk-brainstorm/](http://innovation.sites.ku.dk/metode/klaskisk-brainstorm/)

# Affordance<sup>12</sup>

*“An affordance is what a user can do with an object based on the user’s capabilities.”*

Affordance er et begreb til at forklare forholdet mellem en bruger og et objekt, som ikke er en bestemt fysisk ting. Et eksempel på det kan være; En dør giver mulighed for åbning, hvis man kan nå håndtaget. For et lille barn kan døren ikke åbnes, hvis barnet ikke kan nå håndtaget. Derved er det en handlingsmulighed mellem forholdet hos bruger og objektet.

*“When affordances are taken advantage of, the user knows what to do just by looking: no picture, label, or instruction needed.”*

Donald Norman, Bog ‘The Design of Everyday Things’, 1988.

## **Affordances er overalt**

Termet kommer fra Psykologen James Gibson, der i 1977, definerede alle de handlingsmuligheder med et objekt baseret på brugernes fysiske formåen. Hvor Donald Norman introducerede senere hen i hans bog “The Design of Everyday Things” (1988) udtrykket til designfaget, og ændrede betydningen en smule for at gøre det mere passende til brug af designere. For eksempel definerede Don Norman affordances som opfattede handlingsmuligheder - altså kun handlinger, som brugerne anser for mulige. Så designere skal skabe genstandes muligheder for at tilpasse sig brugernes behov baseret på disse brugeres fysiske og perceptuelle evner, mål og tidligere erfaringer. Klare affordances er afgørende for brugervenlighed.

## **Signifiers og dens betydning**

Don Norman introducerede også udtrykket "signifier", som er uddybet i hans revisiteret 2013-udgave af hans bog “The Design of Everyday Things”. Hvor han definerer begrebet som en form for opfattet “stikord” for den bestemte affordance. Don Norman introducerede udtrykket for at gøre en klar skelnen mellem det signal, en affordance kan give til en person, og selve affordance. “Signifiers” kan eksistere alene. Ligesom affordancer kan eksistere uden nogen signifier - kan signifier-delen af en affordance være usynlig (eller vildledende).

---

<sup>12</sup> Affordances, the Interaction Design Foundation - Artikel - [www.interaction-design.org/literature/topics/affordances](http://www.interaction-design.org/literature/topics/affordances)

Grunden til, at Don Norman introducerede udtrykket "signifier", var, at mange mennesker misbrugte begrebet affordance, efter at det var blevet introduceret til designfællesskabet i hans 1988-udgave af hans bog. Ved at introducere forskellen mellem signifier og affordance i to mere distinkte komponenter, blev det klart, at meget af design ikke har noget at gøre med affordancer, men med signifiers.

For eksempel er en malet zebra stribe i siden af en vej en betegnelse, et signal om, hvor man skal gå. Den fortæller dig, hvor det er sikkert at gå. Du kan dog gå overalt på vejen - der er ingen affordance til at stoppe dig. Et hegn ved siden af vejen ville stoppe dig, da det har fysiske affordance. Medmindre du er i stand til at klatre over hegnet.

### **Flere uddybninger om affordances og signifiers**

Igennem tiden, er flere former for affordance blevet defineret, som designeren William Gaver der i 1991, definerede disse 3 typer affordances:

- *Opfattelig*

Perceptuelle egenskaber ved selve objektet indikerer, hvilke handlingsmuligheder der er tilgængelige og ønskede - f.eks. et dørhåndtag. Disse åbenlyse egenskaber får brugerne til at bruge affordance på en tilsigtet måde.

- *Skjult*

I bruger interfaces uden åbenlyse karakteristikkere, må brugere ofte stole på erfaring og/eller forsøg og fejl for at finde ud af mulige handlinger – f.eks. svæver/klikker de på rullemenuer f.eks..

- *Falsk*

Et objekts karakteristik tyder på, at brugere kan gøre noget, de ikke kan - f.eks. understreget tekst, der ikke er et link.

Og Human-computer interaction (HCI) ekspert Rex Hartson, der i 2001, definerede fire yderligere typer:

- *Fysisk*

De perceptuelle egenskaber viser brugerne, hvad de skal gøre - f.eks. en stor, meget synlig "Læg i indkøbskurv"-knap. (Når der vises tekst på affordances såsom knapper, kaldes de *eksplicite affordances*).

- *Kognitiv*

Design funktioner, der hjælper brugere med at lægge mærke til eller vide om ting – fx tydeligt mærket tekst for at meddele, hvad der vil ske, hvis brugere trykker på en bestemt tast.

- *Sensorisk*

Designfunktioner, der hjælper brugerne med at fornemme noget – f.eks. tydelig "ping"-feedback for at angive en tilgængelig opdatering.

- *Funktionel*

Design funktioner, der hjælper brugere med at nå mål - f.eks. vises en vare i en indkøbskurv, efter at en bruger har klikket på "Tilføj til indkøbskurv".

## Teoretisk baggrund

### Nudging<sup>13</sup>

Nudging er et begreb anvendt til at definere, når man anvender et produkt eller et design til at "skubbe" eller påvirke individer til at reagere på en bestemt måde, uden at føle sig styret. Et godt eksempel kunne være en SMS, sendt for at informere kunder om en tandlægetid der snart kommer, for at få dem til at tage til tandlægen. Et andet eksempel kunne være, samfundet der anvender grafiske billeder af konsekvenserne af at ryge på cigaretpakker for at mindske rygning. Som designer, der anvender nudges, er det vigtigt at huske at de er der for at gøre det nemmere, sikrere og mere enkelt for folk at navigere gennem livet. Som vejskilte, fartbump og afsløring som er med til at sikre kørselsadfærd og mindske ulykker. Men nogle gange bliver nudging brugt som styring af folk i en bestemt retning, og beskrives som en

---

<sup>13</sup> Nudging: A very short guide, C. Sunstein, Harvard University, November 2014 - Artikel - [www.researchgate.net/publication/268872290\\_Nudging\\_A\\_Very\\_Short\\_Guide](http://www.researchgate.net/publication/268872290_Nudging_A_Very_Short_Guide)

form for "soft paternalisme". Men selv disse bevarer fuld valgfrihed. Et individ kan vælge ikke at bruge Facebook, på grund af dens mistro omkring persondata, men må så leve med ikke at kunne beneficere af de gode kommunikationsmuligheder som Facebook, tilbyder.

*New nudges typically replace preexisting ones; they do not introduce nudging where it did not exist before.*

C. Sunstein, Harvard University, Nudging: A very short guide, 2014.

### **Ten important nudges<sup>14</sup>:**

1. Standardregler (fx automatisk tilmelding i programmer, herunder uddannelse, sundhedspleje).
2. Forenkling (delvist for at fremme anvendelsen af eksisterende programmer).
3. Brug sociale normer (understreger, hvad de fleste mennesker gør, for eksempel "de fleste mennesker har til hensigt at stemme" eller "de fleste betaler deres skatter til tiden" eller "ni ud af ti hotelgæster genbruger deres håndklæder").
4. Forøg lethed og bekvemmelighed (fx lav lave omkostninger eller sunde fødevarer synlige).
5. Offentliggørelse (fx de økonomiske eller miljømæssige omkostninger forbundet med energiforbrug eller de fulde omkostninger ved visse kreditkort).
6. Advarsler, grafisk eller på anden måde (som for cigaretter).
7. Forudsætnings Strategier (hvorved folk forpligter sig til et bestemt handlingsforløb).
8. Påmindelser (for eksempel via e-mail eller SMS, som forfaldne regninger og "Husk at gå på vægten").
9. Fremkald intention ("har du planer om at stemme?").
10. Informer folk om oprindelsen og konsekvenserne af deres egen fortid

---

<sup>14</sup> Nudging: A very short guide, C. Sunstein, Harvard University, November 2014 - Artikel - [www.researchgate.net/publication/268872290\\_Nudging\\_A\\_Very\\_Short\\_Guide](http://www.researchgate.net/publication/268872290_Nudging_A_Very_Short_Guide)

# Empiri

## De fysiske rammer

*Rummet er reelt den "3. pædagog" på skolen eller daginstitutionen, og derfor er indretningen og den atmosfære, den skaber, med til at stimulere sanserne på en god måde. Og det gode er, at der faktisk ikke skal så meget til, før at et rum, kommer til at virke som en god oplevelse for de mennesker, der bruger stedet.<sup>15</sup>*

Det fortæller arkitekten, Ulla Kjærvang<sup>16</sup>, i artiklen *Smukt skolebyggeri begynder indefra* - af John Peters. Et æstetisk og behageligt rum er også et element der er med til at skabe et bedre arbejdsmiljø. I journalisten, Lone Bolther Rubin's artikel på Indeklima.dk, *Rum kan stresser os - eller skabe trivsel*<sup>17</sup>, fortæller hun om hvordan kroppen reagerer på de fysiske rammer, vi opholder os i.

*Det handler om, hvordan vi sanser et rum. Når kroppen reagerer på de fysiske rammer og kommer i ubalance, er det et udtryk for en negativ påvirkning. Det er ikke noget, folk mærker i dagligdagen, men hvis man dag efter dag opholder sig i et fysisk miljø, der skaber ubalance, så bliver det til en fysisk belastning, som kan gøre os syge - eller forlænge den tid vi er om at blive raske.*

Poul Henning Kirkegaard, Professor på Aarhus Universitet.

I artiklen skriver hun, blandt andet, om Professor Poul Henning Kirkegaard der sammen med hans team af PhD studerende, studerede de fysiske reaktioner på forskellige arkitektoniske<sup>18</sup>

---

<sup>15</sup> Smukt skolebyggeri begynder indefra, af John Peters, læst d. 22/5/2022 - Senest revideret den 22/4/2020, BFA Indeklima portalen.dk - Artikel - [www.indeklima portalen.dk/indeklima\\_generelt/raadgivere/helhed-i-skolerenovering/smukt\\_skolebyggeri](http://www.indeklima portalen.dk/indeklima_generelt/raadgivere/helhed-i-skolerenovering/smukt_skolebyggeri)

<sup>16</sup> MAA-medlem, tidligere proceskonsulent, og i de sidste 3 år, været selvstændig rådgiver med fokus på daginstitution- og skolearkitekturs indretning, om - og tilbygning. (MAA - Et medlemskab af Arkitektforeningen giver dig den beskyttede titel 'arkitekt MAA', som står for 'Medlem af Akademisk Arkitektforening').

<sup>17</sup> Rum kan stresser os - eller skabe trivsel, af journalist Lone Bolther Rubin læst d. 21/5/2022 - Senest revideret den 22/4/2020, BFA Indeklima portalen.dk - Artikel - [www.indeklima portalen.dk/indeklima\\_generelt/raadgivere/arkitektur/rum-kan-stresse](http://www.indeklima portalen.dk/indeklima_generelt/raadgivere/arkitektur/rum-kan-stresse)

<sup>18</sup> *Arkitektonisk* - vedr. bygnings eller designs kunstneriske og konstruktionsmæssige udformning

påvirkninger. Herunder måling af testpersoners blodtryk, indhold af kortisol i blodet og hjerterytme, som indikation på kroppens homeostatiske<sup>19</sup> balance eller ubalance. Professor Poul og hans team fokuserede på de “mindre tydelige” aspekter som lysindfald, farver, akustik, planter, møbler, materialernes overflader og tæpper. Journalisten Lone beskriver nogle forskningsresultater fra Aarhus Universitets forskning nævnt tidligere.

*Ophold i rum med store vinduer giver ingen fysisk reaktion. Ophold i rum med små eller ingen vinduer får blodets indhold af stresshormonet Cortisol til at stige, ligesom pulsen ændrer sig.*

Rum kan stresser os - eller skabe trivsel, af journalist Lone Bolther Rubin, 2020.

I en anden artikel fra Fagerhult Innovator<sup>20</sup>, skrevet af Maria Vårenius, opsættes en liste fra Bogen “Physical learning environment”<sup>21</sup> af Malin Valsö og Frida Malmgren, over andre elementer, som kan være med til at skabe et bæredygtigt arbejdsplads for børn:

- Minimum distrahering skaber arbejdsro og øger koncentration.
- Intet visuelt larm.
- Ingen glasdøre, vægge eller vinduer ud til andre rum eller udendørs områder med meget bevægelse (legepladser osv.).

## Lys

Dagslys er den mest sunde form for lys. Det skriver fysioterapeuten Marianne Nørup i Magasinet Krop + fysik, hvor hun beskriver hvordan hjernen og kroppen reagerer positivt til daglig indtag af naturligt dagslys.

*“Celler i øjet registrerer lys og farver, og via komplicerede forbindelser hæmmer lyset dannelsen af melatonin, der populært kaldes et søvnhormon. Man kan sige at lyset holder os*

---

<sup>19</sup> *Homøostase* - Er opretholdelse af indre ligevægt; indenfor kroppens biologi, at systemer og organer i legemet virker ind på hinandens funktioner.

<sup>20</sup> A democratic learning environment - creating spaces for equality and possibilities, af Maria Vårenius - Artikel - [www.fagerhult.com/fr/innovator/a-democratic-learning-environment/](http://www.fagerhult.com/fr/innovator/a-democratic-learning-environment/)

<sup>21</sup> Physical learning environment - Optimize for security, peace of mind and learning, Malin Valsö og Frida Malmgren, 2019 - Bog -

*vågne på det rigtige tidspunkt af døgnet og får os til at sove bedre om natten. Og det er godt for helbredet – søvn styrker blandt andet vores immunforsvar og vores effektivitet.”<sup>22</sup>*

Derudover skriver hun om at lysets intensitet også er afgørende for vores humør, og nævner en undersøgelse fra Arbejdsmedicinsk Klinik på Aarhus Universitetshospital. Hvor de blandt andet viste at testpersoner der var ude i dagslys mindst to timer hver dag, havde 40% lavere risiko for at blive triste og deprimeret end de testpersoner som ikke oplevede dagslys. Hun anbefaler derfor at lukke mere dagslys både i hjemmet, på arbejdspladser og i skolen, da undersøgelser (som Pickhurst studiet) peger blandt andet på at både voksne og skoleelever, arbejder mere effektivt i lokaler og rum, som er godt belyst af dagslys.

*Et studie fra 2019, som DTU har gennemført, har vist, at hvis man både forbedrer lysforholdene OG tilfører mere frisk luft til et klasselokale, så har det næsten dobbelt effekt på elevernes præstationsevne, end hvis man bare lagde de to effekter sammen.*

- Indirekte lys holder os vågne, BFA Indeklimaportalen.dk

## Pickhurst studiet 2011<sup>23</sup>

En undersøgelse (kaldet Pickhurst Studiet, offentliggjort i 2011) fra det internationale belysningsfirma Fagehult og Lund Universitet, udført på en grundskole i England, viste at indlæringen og koncentrationsevnen hos elever steg ved brug af øget mængde lys på lofter og vægge i klasseværelser<sup>24</sup>. Dette kunne ses på analyserne af elevernes præstation og hormonbalance under forskningen.

Resultaterne viser at elevernes humør var bedre, og at måling af kortisol niveau viste at være markant højere, og lavere niveau af melatonin, i de mørke måneder fra oktober til februar, hos de elever det blev undervist i de klasseværelser med mest indirekte lys. Hvilket også viste

---

<sup>22</sup> Godt lys gør os sundere og gladere, Marianne Nørup fysioterapeut, 5. december 2018 - Artikel - [www.krop-fysik.dk/godt-lys-goer-os-sundere-gladere/](http://www.krop-fysik.dk/godt-lys-goer-os-sundere-gladere/)

<sup>23</sup> Indirekte lys holder os vågne, læst d. 19/4/2022 - Senest revideret d. 8. juli 2021, BFA Indeklimaportalen.dk - informationsside - [www.indeklimaportalen.dk/lys/kunstigt-lys/indirekte\\_lys](http://www.indeklimaportalen.dk/lys/kunstigt-lys/indirekte_lys)

<sup>24</sup> Fire klasseværelser blev testet med i alt 56 elever i alderen 8-9 år gennem et helt skoleår. Mængden af lys, der ramte elevernes øjne var ens i alle klasser, men i to forsøgslokaler var der skabt et andet lysmiljø. Der var mere indirekte lys fra hvide vægge og lofter. Eleverne blev i alle lokaler udsat for 235 lux i øjenhøjde. I forsøgslokalerne kom 76 pct. af lyset fra indirekte kilder (vægge og lofter). I kontrolrummene var kun 46 pct. af lyset indirekte. Forsøgslokalerne havde 325 lux på væggene og 500 lux på skrivebordene. Kontrolrummene havde 125 lux på væggene og 300 lux på skrivebordene. Der kom en lille smule mere dagslys ind i kontorlokalerne. Ellers var andre indeklimaforhold ens (CO2 indhold og temperatur). Alle lokaler havde nye lysarmaturer med en farvetemperatur på 4000 K. Eleverne var 8-9 år. (Indeklima.dk, 2021)



at eleverne klarede sig væsentligt bedre i forskellige matematiske og sproglige test end de elever i normale klasseværelser.

## Mindre mod syd og større mod nord

Fysioterapeuten Marianne Nørup nævner nogle implikationer ved konstruktion af bygninger med fokus på optimeringen af dagslys. Især problemet ved store vinduer mod syd og vest i moderne byggerier, som i de seneste år har vist at være årsag til forhøjet temperatur i arbejdsrum. Hvilket bliver ubehageligt at opholde sig og arbejde i. Varmen har vist at dæmpe produktiviteten og koste mere energi til køling af lokalerne. Derudover kan det stærke lys blænde og skabe ubehagelige refleksioner i computerskærme. Derfor anbefaler hun at huske på disse implikationer når man designer lokalets arkitektur. Løsningsforslag til problemet kunne være at skabe mindre dybe rum, højere til loftet, samt at anvende mindre vinduer mod syd og større mod nord.

Vægge og lofters farver kan også have en virkning på lys kvaliteten i lokalet. Her anbefaler Marianne at anvende lyse farver da disse reflekterer lyset bedst. Indeklima.dk informerer også at lyse farver på vægge er med til at skabe bedre lysforholdet for alle individer i lokalet.<sup>25</sup>

*“En hvid væg reflekterer 80-90 pct. af lyset, en lys gul væg reflekterer 65-75 pct., mens en rød murstensvæg kun reflekterer 20-30 pct. af lyset. En rød væg får desuden lyset til at ligne aftenlyset, som gør os søvnige.”*

- Godt lys gør os sundere og gladere - Marianne Nørup fysioterapeut, 2018.

## Lys og helbred<sup>26</sup>

*“Mennesker påvirkes forskelligt af lyset - fysisk såvel som psykisk. Ældre og svagtseende har brug for mere og bedre lys, end yngre mennesker.”*

- Lys og helbred, BFA Indeklimaportalen.dk.

---

<sup>25</sup> Vedligehold lys og styring, læst d. 7/4/2022 - Senest revideret den 21/2/2020, BFA Indeklimaportalen.dk - Informationsside - [www.indeklimaportalen.dk/lys/kunstigt-lys/vedligehold-lys-og-styring](http://www.indeklimaportalen.dk/lys/kunstigt-lys/vedligehold-lys-og-styring)

<sup>26</sup> Lys og helbred, læst d. 7/4/2022 - Senest revideret d. 2/2/2021, BFA Indeklimaportalen.dk - Informationsside - [www.indeklimaportalen.dk/lys/lys\\_helbred](http://www.indeklimaportalen.dk/lys/lys_helbred)

Udover naturligt dagslys, anvendes generelt kunstigt lys hvilket kan have forskellige effekter på psyken, kroppen, motivation og funktionsevnen. Alt afhængigt af variationer i lysets niveau, farve og retning. Ved dårlige lysforhold fra kunstigt lys, opleves hovedpine og spændinger i nakke, skuldre og håndled. Et eksempel på positive effekter ved brug af kunstigt lys, anvender man det til behandling af vinterdepression. Overbelysning med store kontraster mellem ubelyste og belyste områder, refleksioner, dårlig farvegengivelse og flimrende lys, kan derudover skabe gener hos individer. Dette kan også opleves ved langvarigt skærmarbejde.

Veloplyste vægge og lofte med indirekte og fleksibelt lys hjælper også til øget koncentrationsevne. Derfor er det afgørende for folkeskoleelevernes produktivitet og velvære at skabe den rigtige belysning i arbejdslokaler.

*”Natural light is unpredictable. It is constantly changing, and not only with the weather and the time of day. The lighting situation of the room can change from one second to another as autumn leaves blow by the window. Daylight is dynamic and it’s endless variations may hold an important key to humans to feel good”*

- Myriam Aries, professor in Lighting Science, Jönköping University<sup>27</sup>.

Når dagslys ikke er tilstrækkeligt nok til at belyse opholds- og arbejdslokaler bæredygtigt, f. eks. om vinteren, tidligt om morgenen, sidst på eftermiddagen eller om aften, er det nødvendigt at supplere med kunstigt lys. Indeklimaportalen er en god online platform med information om optimering af indeklima på arbejdspladser og særligt inden for velfærd og offentlig administration samt finans.<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> Focus on the human centric lighting, af Amelie Bergman - Artikel - [www.fagerhult.com/fr/innovator/myriam-aries/](http://www.fagerhult.com/fr/innovator/myriam-aries/)

<sup>28</sup> Generelt om kunstlys, læst d. 7/4/2022 - Senest revideret d. 21/4/2020, BFA Indeklimaportalen.dk - Informationsside - [www.indeklimaportalen.dk/lys/kunstigt-lys/generelt\\_kunstlys](http://www.indeklimaportalen.dk/lys/kunstigt-lys/generelt_kunstlys)

## Dynamisk lys<sup>29</sup>

Dynamisk lys er en slags belysning som imiterer dagslys. Den imiterer lysets farveskift og placering igennem dagens forløb, og anvendes i lokaler hvor individer ikke har adgang til dagslys i længere perioder. Dens effekt har vist at øge bedre nattesøvn, mere koncentration og bedre helbred.

*“Almen belysning opnås bedst med lamper i loftet, ofte lysstofrør, kompakte lysstofrør eller LED. Det er ofte en fordel at vælge lamper med direkte-indirekte belysning, hvor lyset sendes både nedad og opad i loftet. Lamper hvor det direkte og inddirekte lys kan tændes hver for sig er også velegnede. Man kan supplere med standerlamper eller indirekte lys på væggene.”*

- Generelt om kunstlys, BFA Indeklimaportalen.dk.

På siden forklares det hvordan lokaler kan oplyses på den mest optimale måde. F.eks. skal lamper placeres så tæt, at intet mørke opstår i lokalet, som kan virke trættende. Derudover er det vigtigt at have særbelysning i rummet i form af ekstra kraftigt lys rettet specifikt mod det, man arbejder med, også kaldt punkt- eller særbelysning. Løsningen kan være en arbejdslampe som kan indstilles og flyttes på, i forhold til arbejdsopgaverne, så belysningen bliver bæredygtigt. Og anvendes den bedst muligt ved at lyset kommer fra siden under øjenhøjde. Så undgås blænding eller spejlinger i skærme eller andre blanke overflader. Belysning må ikke flimre, skriver Indeklima.dk, da nogle kilder mener at det kan give stress.

*“LED lys, der kan dæmpes, kan give problemer med flicker. Det har med metoden at gøre, hvor man dæmper ved så hurtig sluk og tænd, at det blotte øje ikke kan registrere det.”*

- Generelt om kunstlys, BFA Indeklimaportalen.dk.

Nogle ekstra specifikationer som Indeklima.dk<sup>30</sup> skriver om er optimale, er:

- Afskærmning af belysning er også vigtigt, da direkte indsigt til lyskilden, kan som sagt blænde.
- *Lyskildens evne til at gengive farver måles i Ra, hvor 100 er bedst. (Valg af belysning, Indeklima.dk 2020)* Her anbefaler arbejdstilsynet, at man anvender lyskilder på mindst

---

<sup>29</sup> Generelt om kunstlys, læst d. 7/4/2022 - Senest revideret d. 21/4/2020, BFA Indeklimaportalen.dk - Informationsside - [www.indeklimaportalen.dk/lys/kunstigt-lys/generelt\\_kunstlys](http://www.indeklimaportalen.dk/lys/kunstigt-lys/generelt_kunstlys)

<sup>30</sup> Valg af belysning, læst d. 20/4/2022 - Senest revideret d. 21/4/2020, BFA Indeklimaportalen.dk - Informationsside - [www.indeklimaportalen.dk/lys/kunstigt-lys/valg\\_af\\_belysning](http://www.indeklimaportalen.dk/lys/kunstigt-lys/valg_af_belysning)

80 Ra i rum hvor man opholder sig i længere perioder af tid. Hvor nyere LED lys findes op i nærheden af 95 Ra, og derfor har en god farvegengivelse.

- Farven kan opleves som varmt eller koldt, hvilket reflekterer naturligt belysning som er mere rødt/orange ved aftenstid og dermed opfattes som varmt. Farvetemperaturen i lyskilder måles i Kelvin (K) enheden, hvor de nye lyskilder ligger på cirka 2.500-3.500 K. Midt på dagen har en overskyet himmel en farvetemperatur på 10.000 K. Her anbefales det at belysningsfarve følger den naturlige dagslys' farve rutine. Og mimikere sommer solens farve rutine i vinterperioder.

## Grøndalsvængets Skole<sup>31</sup>

I et projekt under Danmarks Tekniske Universitet (DTU) og det strategiske partnerskab Plan-C, deltog Grøndalsvængets Skolen i Købehavn, i en undersøgelse. Et klasseværelse skulle afprøve at skifte til behovsstyret LED-lys, for at finde ud af hvor meget energi man kunne spare ved udskiftningen. Men undersøgelsen viste også en optimering i indlæringen og mere fokus hos eleverne.

Klasseværelset var opstillet med indirekt belysning, ved brug af spots rettet mod væggene (malet hvide). Væg- og loftsbelysning havde individuel styring og kunne styres til at lyse mere eller mindre efter behov. Lyset justerede også automatisk efter, mængden af dagslys, der kom ind af vinduerne.

Resultaterne for undersøgelsen viste at:

- Smartboards og skærme fik mere kontrast og var mere klare at se på.
- Lokalet havde et bedre læringsmiljø, kommenterede lærerne.
- Eleverne viste at være mere fokuseret under indlæringen.
- Elforbruget kunne reduceres med 34 pct. i forhold til et andet nyrenoveret lokale uden dagslysstyring.

## Lyd

Der er mange store akustik og lyd problemer for lærer og pædagoger i skoler og daginstitutioner. De føler sig mere generet og distraheret af støjen grundet deres omgivelser

---

<sup>31</sup> Case - Fleksibelt lys på skole giver ro og fokus, læst d. 20/4/2022 - Senest revideret d. 21/4/2020, BFA  
Indeklimaportalen.dk - Informationsside - [https://www.indeklimaportalen.dk/lys/kunstigt-lys/case\\_fleksibelt\\_lys](https://www.indeklimaportalen.dk/lys/kunstigt-lys/case_fleksibelt_lys)

og børnene de arbejder med. Ifølge undersøgelsen ”Arbejds miljø og helbred i Danmark”, af Det Nationale Forskningscenter for Arbejds miljø (NFA), er skolelærer pædagoger og pædagogmedhjælpere en af de hårdeste ramte faggrupper af støj og larm. Dette gør at deres arbejde bliver sværere og hårdere grundet at lydniveauet er for højt og ustabil. Et eksempel på dette kan være Dyvekeskolen på Amager i København. Opført i 1968, og var bygget efter den tids lyd og akustik regler. Dengang var det lovligt at skoler og lokaler gerne måtte have en efterklang på 0,9. Selvom den var lovlig, så er det en meget ubehagelig at arbejde, samt fokusere i. Efter deres renoveringer i 2013 – 2014, så er efterklangen faldet hele vejen ned til en 0,4.

Ifølge lærer og arbejdsmiljørepræsentant Nils Ole Koefod;

*”Vi snakker ikke mere om, at vi har begyndende hovedpine eller hysten i ørerne. Det har vi ikke mere. Lydniveauet belastede før vores ører, og vi blev hæse og trætte. Nu har vi ro i klasserne, og det kan mærkes, siger han.”<sup>32</sup>*

Nils Ole Koefod - Lærer og arbejdsmiljørepræsentant på Dyvekeskolen

Det er ikke det eneste skole- eller daginstitution der har haft de problemer, men der er tydeligt et tegn på at lyd og akustik har en stor effekt på arbejdsmiljøet. Ved at gå tilbage til undersøgelsen af NFA, så er mere end 6 ud af 10 lærer der oplever at været generet af støj og larm i mere end ¼ af deres arbejdstid. Støjen der bliver beskrevet, er varierende per dag, men har oftest en form af ”peak points”, dvs tidspunkter hvor lyden er som højst eller skarpest. Da mange unge ikke har ramt puberteten i den alder endnu, så er deres stemmer oftest meget skarpe og lyse, hvilket kan gøre det mere generende end mørke voksen stemmer.

## Efterklangstid

Efterklangstid er en beskrivelse af tiden der bliver brugt for at en lyddæmper med 60 decibel. Denne tid bliver brugt til at måle rummets akustik. En anden undersøgelse lavet af NFA kaldet for ”Ikke- høreskadende støj og mental træthed i kommunikations- og koncentrationskrævende arbejde”. Denne undersøgelse kigger så på det der oftest og mest populært bliver kaldt for Skolestøj. Undersøgelsen blev lavet sammen med en stor mængde

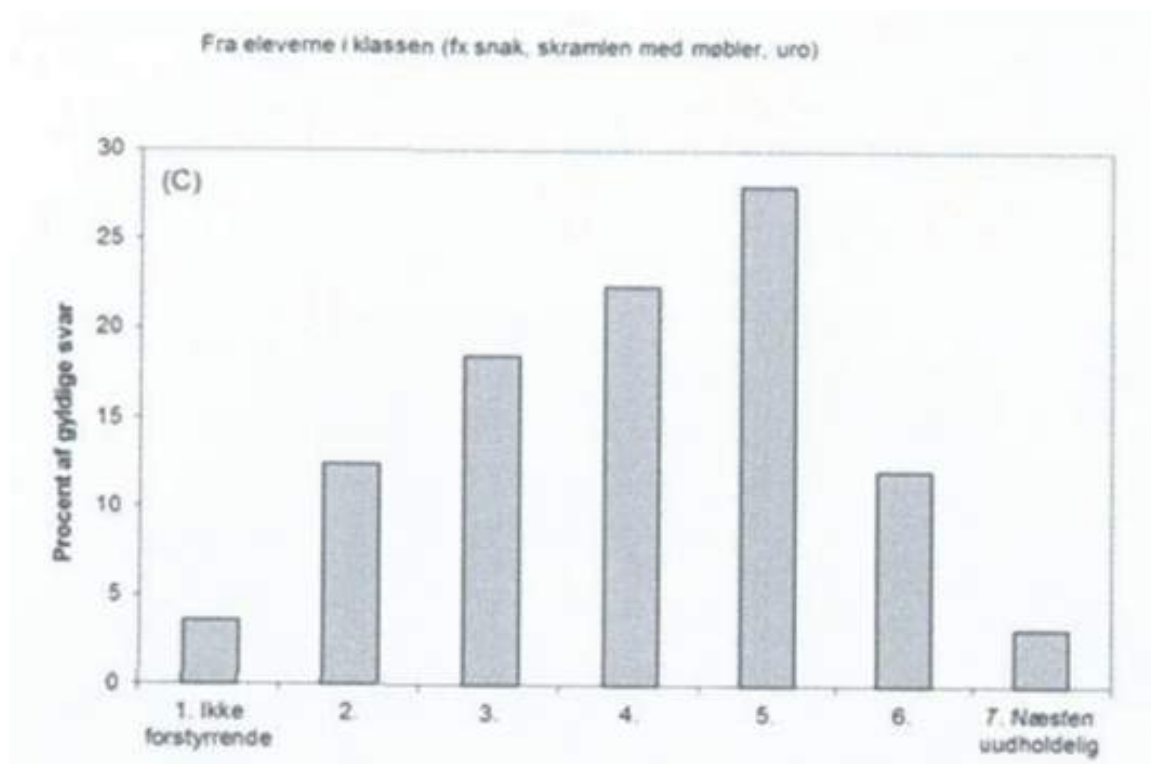
---

<sup>32</sup> Bedre skole med god akustik - Støj i rum med børn, af Lone Bolther Rubin, senest revideret d. 18/8/2020, læst d. 25/5/2022, [indeklimaportalen.dk](http://indeklimaportalen.dk) - Artikel - [www.indeklimaportalen.dk/stoej\\_og\\_akustik/stoj\\_i\\_rum\\_med\\_born/oversigt\\_cases/bedre-skole-med-god-akustik](http://www.indeklimaportalen.dk/stoej_og_akustik/stoj_i_rum_med_born/oversigt_cases/bedre-skole-med-god-akustik)

lærere på flere forskellige skoler for at vurdere hvilke effekter det har over længere tid. Der havde været beviser på at akustikken i lokaler hjalp med at øge eller dæmpe lydniveauet gennem dagen, hvilket gjorde at lærere og elever fik en bedre eller dårligere undervisning.

Ifølge rapporten giver en længere efterklangstid store problemer både i klasseværelserne, men også udenfor skoletiden. Der var blevet bevis på at denne høje efterklangstid var med til at give mange lærer træthed og udmattelse men også mangel på motivation i form af arbejde.<sup>33</sup>

Alt i alt, så er en længere efterklangstid en beskrivelse af en ringere og dårligere arbejdsstrivsel. Det høje støjniveau kommer oftest fra eleverne og da, som beskrevet før, de har en lysere stemme end de voksne så laver de en meget skinger lydeffekt. Der blev lavet et spørgeskema til lærerne i forhold til hvad de følte var mest forstyrrende i skoletiden.

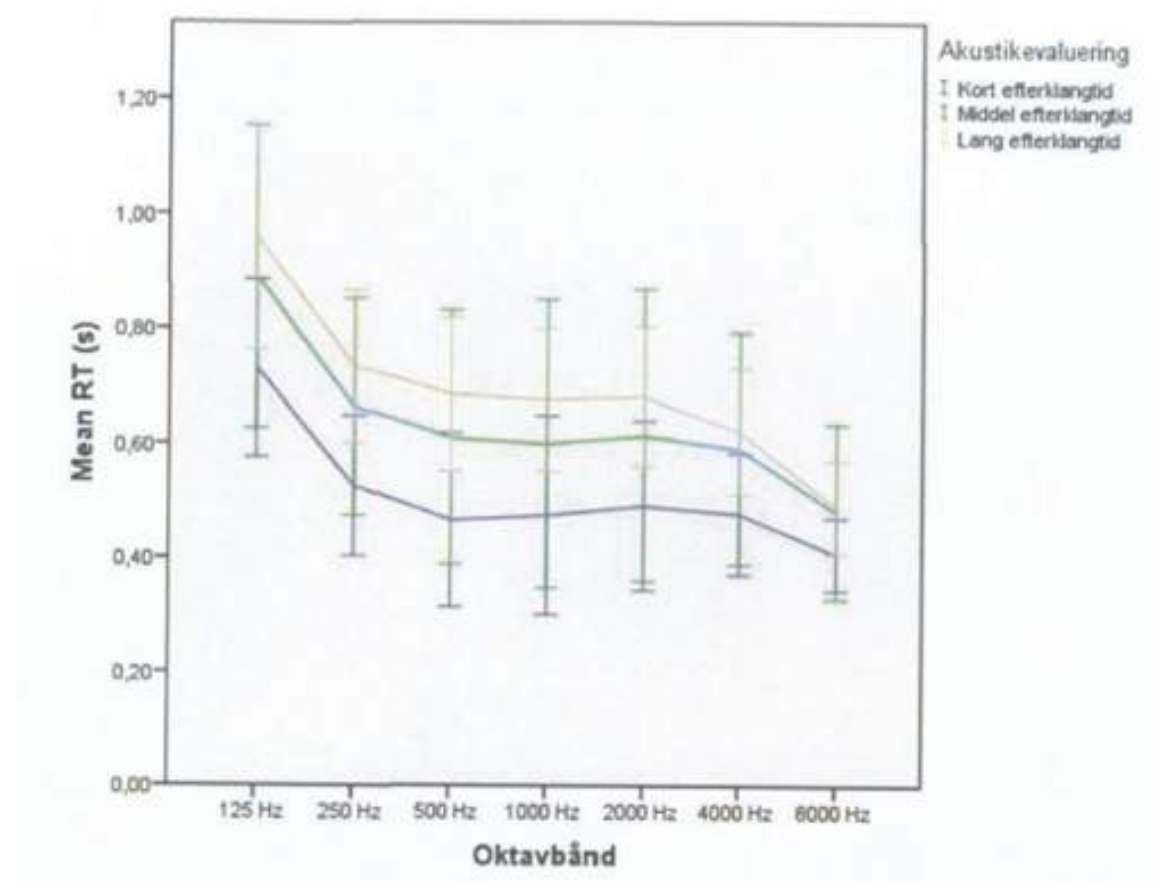


<sup>33</sup>Bedre skole med god akustik - Støj i rum med børn, af Lone Bolther Rubin, senest revideret d. 18/8/2020, læst d. 25/5/2022, Indeklimaportalen.dk - Artikel - [www.indeklimaportalen.dk/stoerj\\_og\\_akustik/stoerj\\_i\\_rum\\_med\\_born/oversigt\\_cases/bedre-skole-med-god-akustik](http://www.indeklimaportalen.dk/stoerj_og_akustik/stoerj_i_rum_med_born/oversigt_cases/bedre-skole-med-god-akustik)

<sup>34</sup>Projekt SkoleStøj, af Jesper Kristiansen, 16/3/2008, læst d. 25/5/2022, Arbejds miljøforskningsfond - Projekt - [amff.dk/media/11578/projektskole-stoerj.pdf](http://amff.dk/media/11578/projektskole-stoerj.pdf)

Mange af lærerne bliver mest forstyrret af selve eleverne i klassen der snakker, flytter møbler, arbejder etc. Akustikken i selve lokalet hjælper ikke på støjen, og giver det en form for ”boost”. Og der kommer derfor til at være en forstyrrende støj for alle i lokalet. Efterklangen giver nogle tal på lokalets hertz og decibel i form af støj. Alle lokaler er bygget forskellige. Nogle skoler og deres lokaler er gamle, andre er bygget ved stationer og mange af dem er af forskellige materialer. Det vil derfor også sige at skolerne og deres lokaler har forskellige former af efterklang. Der er tre former for efterklangstid, kort, middel og lang. De repræsenterer den mængde tid en lyd er i lokalet efter den starter. Et bæredygtigt lokale i form af et grupperum eller klasseværelse burde have en kort efterklangstid grundet den effekt de andre har på støj og koncentration.

Denne graf viser efterklangstiden i forhold til mængden af hertz i lokaler der har kort, middel eller lang efterklangstid.



35

<sup>35</sup> Projekt SkoleStøj, af Jesper Kristiansen, 16/3/2008, læst d. 25/5/2022, Arbejdsmiljøforskningsfond - Projekt - [amff.dk/media/11578/projektskole-stoej.pdf](http://amff.dk/media/11578/projektskole-stoej.pdf)

Den korte form af efterklangstid giver en bedre og mere fokuseret arbejdsplads og miljø. Der er ikke beviser for at det kan reducere den stress lærer, elever og pædagoger får af støjen. Dette er grundet forsøgene blev lavet da den nye skolereform begyndte, så mange af lærerne og eleverne skulle lære at navigere gennem deres nye hverdag.

Der er mange metoder og tanker omkring at dæmpe støjniveauet på. Nogle nyere skoler brugere støjdempende puder og plaider i væggene for at reducere efterklangstiden i lokalene. Løsningerne på støj i skoler og institutioner bliver oftest fikset ved at finde og observere kilderne og derefter reducere lyd mængden. Den bedste måde at lave en form for absorberende effekt i lokalet er at sætte absorberende materialer i forskellige områder. Det mest normale og mest effektive område som man oftest starter med er loftet, derefter vægge, gulve etc. Dette bliver kaldt for lydlofter. Der er mange nybyggerier der oplever et dårligt lydbillede. Dette kommer af at der kan være fejlmontering af de såkaldte lydlofter. Det er derfor man ofte oplever at nye bygninger ikke har det forventede lydbillede. Andre ting der kan hjælpe med at reducere støj og forbedre akustikken i et lokale kan være møbler, gardiner, tæpper etc. De hjælper med at absorbere støjen men kommer oftest med andre problemer, såsom støv og snavs.<sup>36</sup>

## Indeklima

Elever bliver hurtigere og bedre til at løse opgaver, når de får en masse frisk luft i klasselokale og med en rimelig temperatur i rummet, som ligger mellem 21 og 23 grader. Oven i det ville det også mindske sygefraværet og forbedre elevernes præstation. Til gengæld ville bedre ventilation og moderate temperaturer i de danske skoler ikke alene kunne øge trivselen blandt eleverne.<sup>37</sup>

Børn er mere påvirkelige end voksne. Forskerne gætter på, at det skyldes, at børn vokser og skal lære nyt hele tiden, og at voksne i højere grad kan arbejde på rutinen og arbejde ”på trods” af dårligere luftkvaliteter for at nå deadlines.<sup>38</sup>

---

<sup>36</sup> Akustik og absorbenter, læst d.24/5/2022 - Senest revideret d. 23/4/2020, BFA Indeklimaportalen.dk - informationsside - [www.indeklimaportalen.dk/stoej\\_og\\_akustik/akustik\\_i\\_rummet](http://www.indeklimaportalen.dk/stoej_og_akustik/akustik_i_rummet)

<sup>37</sup> Bedre indeklima - øgede præstationer, læst d.24/5/2022 - Senest revideret d. 1/3/2022, BFA Indeklimaportalen.dk - informationsside - [www.indeklimaportalen.dk/indeklima\\_generelt/produktivitet/6\\_10](http://www.indeklimaportalen.dk/indeklima_generelt/produktivitet/6_10)

<sup>38</sup> Fakta om indeklima og produktivitet, af Lone Bolther Rubin, læst d.24/5/2022 - Senest revideret d. 8/2/2022, BFA Indeklimaportalen.dk - informationsside - [www.indeklimaportalen.dk/indeklima\\_generelt/produktivitet/fakta](http://www.indeklimaportalen.dk/indeklima_generelt/produktivitet/fakta)



Specialestuderende på Institut for Ingeniørvidenskab på Aarhus Universitet gennemførte i 2015 en undersøgelse på fire skoler i Aarhus. De har fået vejledning af lektor Steffen Petersen i samarbejde med Kasper Lyng Jensen, Teknologisk Institut. 5. klasses elever løste en række 10 minutter tests i løbet af 14 dage. Halvdelen af tiden fik de frisk luft tilført fra decentrale ventilationsanlæg. Når der blev tilført frisk luft, kunne eleverne i gennemsnit løse op til 7% flere opgaver i løbet af de 10 minutter. Med andre ord, så havde eleverne nemmere ved at koncentrere sig om deres skoleopgave, når de fik frisk luft. Eleverne lagde ikke selv mærke til, at de havde en ringere koncentrationsevne og de bemærkede heller ikke forskellen i indeklimaet.<sup>39</sup>

Man præsterer bedst på kontor, hvis det er en lille smule koldere end det, man kan kalde en neutral oplevelse af temperaturen. For nogle kan det f.eks. være 20 grader og for andre 24 grader. En undtagelse er opgaver, som kræver mindre stimulation og stress, som f.eks. kreativ tænkning, som trives bedre i et lidt varmere miljø. For hver grad temperaturen falder fra det optimale niveau, falder præstationen 0,37%. Når temperaturen stiger, falder præstationen endnu mere, som er 0,43% for hver grad.<sup>40</sup>

Ifølge en artikel i 'Mit arbejdsmiljø' har to forskere set på, hvordan medarbejdernes hjælpsomhed i en butikskæde faldt under en hedeølge i Moskva. Samme forskere har også testet, hvor villige en gruppe amerikanere var til at svare på spørgsmål, hvis de opholdt sig i et varmt rum (26,7 grader) versus et tempereret behageligt rum (20,6 grader). Næsten alle i det tempererede rum svarede på spørgsmålene, mens kun 6 ud af 10 i det varme rum svarede på spørgsmålene, hvor mange af svarene var ufuldstændige.<sup>41</sup>

Der kommer endda nogle gode råd til øget produktivitet når det kommer til indeklima fra forskerne David P. Wyon og Pawel Wargocki, DTU samt. Kasper Lyng, Alectia.<sup>42</sup> Det første

---

<sup>39</sup> Bedre indeklima - øgede præstationer, læst d.24/5/2022 - Senest revideret d. 1/3/2022, BFA  
Indeklimaportalen.dk - informationsside - [www.indeklimaportalen.dk/indeklima\\_generelt/produktivitet/6\\_10](http://www.indeklimaportalen.dk/indeklima_generelt/produktivitet/6_10)

<sup>40</sup> Fakta om indeklima og produktivitet, af Lone Bolther Rubin, læst d.24/5/2022 - Senest revideret d. 8/2/2022, BFA Indeklimaportalen.dk - informationsside - [www.indeklimaportalen.dk/indeklima\\_generelt/produktivitet/fakta](http://www.indeklimaportalen.dk/indeklima_generelt/produktivitet/fakta)

<sup>41</sup> Too Hot to Help! Exploring the Impact of Ambient Temperature on Helping, af Liuba Belkin Lehigh University og Maryam Kouchaki, 2017, læst d. 24/5/2022 - Bog - [www.researchgate.net/publication/306092295\\_Too\\_Hot\\_to\\_Help\\_Exploring\\_the\\_Impact\\_of\\_Ambient\\_Temperature\\_on\\_Helping](http://www.researchgate.net/publication/306092295_Too_Hot_to_Help_Exploring_the_Impact_of_Ambient_Temperature_on_Helping)

<sup>42</sup> Gode råd til øget produktivitet hvis du har dårligt indeklima, læst d. 24/5/2022, seneste revideret d. 21/2/2020, Indeklimaportalen.dk - Informationsside - [www.indeklimaportalen.dk/indeklima\\_generelt/produktivitet/gode\\_raad](http://www.indeklimaportalen.dk/indeklima_generelt/produktivitet/gode_raad)

råd er at sørge for at ventilationsanlægget filtreres og bliver rensset/skiftet, derudover også at lufte rigeligt ud, så frisk luft kommer ind. I stedet for alt kommer fra ventilatorer. Et andet råd er at sørge for at vinduer vender mod øst og vest, så der er skærmet af for solen. Ved at gøre dette er det med til at sørge for en kølig, men ikke kold temperatur i lokalet. Andre simple råd er f.eks. at drikke isvand og holde hyppige, men korte pauser ude i frisk luft.

## Natur og dens effekt

Fotografier af natur eller en hel væg med skovtyper er brugernes foretrukne billedkunst. Grønne planter, rislende vand kunst, sten og andre naturlige elementer har beroligende effekter. Et eksempel er udsigt gennem til grønne områder, som fremmer helingsprocessen efter en operation og har formentlig også en sund effekt på raske mennesker. Man kan endda overveje at flytte noget af arbejdet, som f.eks. et møde eller skole undervisningen, udenfor.<sup>43</sup>

*“Sunde, bladrigte planter renses luften, tilfører ilt og kan forbedre det akustiske miljø på kontorer og institutioner.” (Sunde planter giver bedre indeklime, Lone Bolther Rubin, BFA Indeklimaportalen.dk)<sup>44</sup>*

Planter er lige så gode for det psykiske arbejdsmiljø, som det fysiske arbejdsmiljø. Dette beviser Institutet for Plante- og Miljøvidenskab på Københavns Universitet, som har undersøgt planters betydning for det psykiske arbejdsmiljø. Det viser sig, at mennesker har forskellig glæde af planter. Nogle bruger planterne som samtaleemne, hvor andre oplever det som en positiv pause at vande og nippe planterne, mens andre glædes over at hvile øjnene på planterne imens de arbejder. Et andet studie peger også på, at folk, der arbejder i et miljø med planter, generelt har mindre hovedpine, lavere sygefravær, bedre trivsel og øget

---

<sup>43</sup> Gode råd til bedre rumdesign - Den ukomplette guide, af Lone Bolther Rubin, læst d.24/5/2022 - Senest revideret d. 18/8/2022, BFA Indeklimaportalen.dk - Artikel - [www.indeklimaportalen.dk/indeklima\\_generelt/raadgivere/arkitektur/gode-raad](http://www.indeklimaportalen.dk/indeklima_generelt/raadgivere/arkitektur/gode-raad)

<sup>44</sup> Sunde planter giver bedre indeklime, af Lone Bolther Rubin, læst d.24/5/2022 - Senest revideret d. 23/4/2020, BFA Indeklimaportalen.dk - Artikel - [www.indeklimaportalen.dk/luftkvalitet/planter\\_renses\\_luften/planter\\_giver\\_bedre\\_luft](http://www.indeklimaportalen.dk/luftkvalitet/planter_renses_luften/planter_giver_bedre_luft)

produktivitet.<sup>45</sup> Der er faktisk hele 13 studier der viser, at adgang/udsigt til omgivelser og dagslys kan øge produktiviteten med 18%.<sup>46</sup>

Forskning tyder på, at adgang til natur i arbejdstiden giver mindre stress og mere trivsel blandt medarbejdere, men det kræver en bevidst kultur at få folk ud. Det er dog ikke de eneste fordele ved at flytte noget af arbejdet udenfor. Meget tyder nemlig på, at naturen, og de sanser den vækker, i sig selv påvirker os positivt. Landskabsarkitekt ved Arkitema, Lene Lottrup, har undersøgt naturen og menneskets velfærds sammenhæng i 2012. Hun har gennemgået 16 videnskabelige undersøgelser fra 9 lande og indhentet oplysninger fra 402 medarbejdere i 6 mellemstore danske virksomheder med over 100 ansatte. Hendes konklusion er klar:

*“Grønne uderum bidrager til en mere tilfredsstillende og mindre stresset arbejdsdag”.*

## Adgang til natur giver trivsel<sup>47</sup>

Alene giver udsigten til grønne områder mere trivsel og mindre stress end en udsigt til bygninger. Medarbejdere, der er meget tilfredse med udsigten, har større sandsynlighed for også at have en høj arbejdsevne. På denne måde øges trivslen endnu mere, hvis medarbejderne har adgang til de grønne områder og bruger dem. Det er især gavnligt, hvis man er lidt stresset.

Oven i det er der et tydeligt sammenhæng mellem adgang til natur og stress, f.eks. har man målt på de fysiske stress parametre på en gruppe studerende, der havde været til en meget stressende eksamen. Den tredjedel, der efterfølgende tog i skoven, fik meget hurtigere normaliseret stressniveauet end dem, der gik hjem eller ind i et klasselokale, fortæller Lene Lottrup. Der er forskellige teorier om, hvorfor natur påvirker mennesker positivt. Teoretikerne er dog mere eller mindre enige om, at vi skal bruge en mere bevidst

---

<sup>45</sup> Sunde planter giver bedre indeklima, af Lone Bolther Rubin, læst d.24/5/2022 - Senest revideret d. 23/4/2020, BFA Indeklimaportalen.dk - Artikel - [www.indeklimaportalen.dk/luftkvalitet/planter\\_renses\\_luften/planter\\_giver\\_bedre\\_luft](http://www.indeklimaportalen.dk/luftkvalitet/planter_renses_luften/planter_giver_bedre_luft)

<sup>46</sup> Dagslys gør dig produktiv, af Lone Bolther Rubin, læst d.24/5/2022 - Senest revideret d. 21/4/2020, BFA Indeklimaportalen.dk - Artikel - [www.indeklimaportalen.dk/lys/dagslys/dagslys\\_goer\\_produkativ](http://www.indeklimaportalen.dk/lys/dagslys/dagslys_goer_produkativ)

<sup>47</sup> Adgang til natur giver trivsel, af Lone Bolther Rubin, læst d.24/5/2022 - Senest revideret d. 18/4/2020, BFA Indeklimaportalen.dk - Artikel - [www.indeklimaportalen.dk/indeklima\\_generelt/det-bedste-indeklima-er-udenfor/adgang-til-natur-giver-trivsel](http://www.indeklimaportalen.dk/indeklima_generelt/det-bedste-indeklima-er-udenfor/adgang-til-natur-giver-trivsel)

opmærksomhed på at navigere i byggede miljøer, end hvis vi opholder os i naturen. Naturen er på en måde lagret i krybdyrhjernen og er derfor mere intuitiv at bevæge sig i. I hvert fald er det en anden del af hjernen, der bruges. Dermed kan de stressede dele af hjernen bedre slappe af.

Natur er dog ikke bare natur. Forskellige typer udemiljøer påvirker os forskelligt og giver forskellige muligheder for aktiviteter. En flad græsplæne er god til boldspil og sociale aktiviteter, men udfordrer ikke sanserne særligt meget. Hvor f.eks. vild natur med stor artsrigdom kan give afløb for følelser og virke tryk og afstressende, mens åbne vidder kan noget andet, fortæller Lene Lottrup.

I en anden af de analyser Lene Lottrups lavede var det kun 38% af dem, der havde mulighed for at gå ud i løbet af arbejdsdagen, som rent faktisk gjorde det. Muligheden for at opleve fredfyldte steder øgede chancen for, at folk gik ud. Den mest almindelige aktivitet ude er at spise frokost, 45%, men næsten lige så mange, 40%, gik ud for at tale med en kollega. Hver tredje går bare ud for at nyde vejret og naturen. Godt hver tiende gik ud for at holde møde. De fleste af dem, der ikke gik ud, argumenterede med, at de har for travlt. Især kvinder var tilbøjelige til at blive inde på pinden. Kvinder er dygtige til at arbejde og nå at hente børn, men en pæn andel af dem, der ender med at gå ned med stress, er netop kvinder i mellemliderstillinger. Så man må spørge sig selv, om det er effektivt i det lange løb at blive inde, siger Lene Lottrup.

## Kompleksitet, farver og former

Man kan nemt komme til at overstimulere børn med levende farver, skærme og med overdreven bevægelse. Dog er et rum, der er designet som en ren hvid boks, heller ikke den rette løsning. Så hvordan finder man den rette balance i designet af klasseværelser?

Teorier peger på, at diversitet, nyskabelser eller atypiske elementer tilfører visuel kompleksitet, som omvendt påvirker stimuleringen. Der er dog forskellige syn på, hvorvidt mere eller mindre stimulering er fordelagtig for børns læringsmiljøer.

F.eks. har et nyligt studie, "Clever Classrooms", vist at børn der var udsat for lav visuel distraktion, blev mindre afbrudt i deres aktiviteter og i timerne, hvor de elever opnåede bedre læringsresultater end de børn der under påvirkning af en høj grad af visuel distraktion. Denne

undersøgelse viste også, at læring resultaterne var højere i sparsomt dekorerede klasseværelse end i de meget dekorerede. Derudover blev der konkluderet at differentierede rumligheder med varierede loftshøjde og vægfarver understøttede samarbejdsvillig adfærd, men denne effekt kunne også virke modsat, hvis rummet blev for komplekst.<sup>48</sup>

## Clever Classroom

“Clever Classrooms” er en undersøgelse, som blev lavet i 2015 af Barrett, PS, Zhang, Y, Davies, F og Barrett, LC. Undersøgelsen viste, at effekten af kompleksitet viste at for høje eller for lave grader af kompleksitet skabte ringere forhold for indlæring, hvorimod at mellemniveau for visuel kompleksitet var optimal. Clever Classrooms undersøgelsen komkluderede at:<sup>49</sup>

- Visuel diversitet i forhold til udformning af gulv og loft er tilstrækkelige greb til at stimulere elevernes opmærksomhed, idet der anvendes et princip for orden. Højere og mere simpelt formede lofter kan dekomprimere rummet, hvorimod mere komplekse former kan øge kompleksiteten indtil grænsen for følelser af uorden nås.
- Visuel formidling på vægge bør være veldesignet og organiseret. Det anbefales, at holde 20-50% af vægarealet frit.
- Det bør undgås at placere formidlingsmaterialer på vinduer grundet af det mulige tab af lys.<sup>50</sup>

## Klare Farver

Børn bliver tiltrukket af klare farver. Dette bliver vist i undersøgelsen, som blev lavet i 1999 af Marilyn A. Read, Alan I. Sugawara og Jeanette A. Brandt. I undersøgelsen undersøgte de hvordan forskellige farver øger på arbejdspræstationen, giver særlig form for opførelse, skaber negative eller positive opfattelser af opgaver, omgivelser og påvirker humør og

---

<sup>48</sup> Farve og kompleksitet: Guidelines for et stimulerende klasseværelse, af velux Commercial, publiceret d. 17/05/2018, læst d. 21/5/2022 - Artikel -

[vms.velux.dk/commercialblog/farve-og-kompleksitet-guidelines-for-et-stimulerende-klassev%C3%A6relse](https://vms.velux.dk/commercialblog/farve-og-kompleksitet-guidelines-for-et-stimulerende-klassev%C3%A6relse)

<sup>49</sup> Clever classrooms : Summary report of the HEAD project af Peter Barrett, Yufan Zhang, Fay Davies og Lucinda Barrett, 2015, Læst d. 8/5/2022 - usir.salford.ac.uk, <http://usir.salford.ac.uk/35221/>.

<sup>50</sup> Farve og kompleksitet: Guidelines for et stimulerende klasseværelse, af velux Commercial, publiceret d. 17/05/2018, læst d. 21/5/2022 - Artikel -

[vms.velux.dk/commercialblog/farve-og-kompleksitet-guidelines-for-et-stimulerende-klassev%C3%A6relse](https://vms.velux.dk/commercialblog/farve-og-kompleksitet-guidelines-for-et-stimulerende-klassev%C3%A6relse)

følelser. Deres konklusion var at farvelagte omgivelser har signifikant indflydelse på elevers indlæringssevne og på deres trivsel.<sup>51</sup>

Under “Clever Classrooms” undersøgelsen, blev farve elementer med lav lysstyrke vurderet (hvide/blege), hvorimod farver med høj lysstyrke blev vurderet (rød/orange).<sup>52</sup>

Andre konklusioner på “Clever Classrooms” undersøgelsen:

- På vægområder blev store, klart farvede områder vurderet negativt. Det samme som vægge med færre farve elementer gjorde. Et mellemliggende scenarium med generelt lyse vægge, samt. et indslag af mere klare farver viste sig at være den mest effektive metode til at understøtte bæredygtigt indlærning.
- Op mod denne rolige baggrund spiller ekstra farve elementer en komplementerende og stimulerende rolle. F.eks. giver stærke farver på gulv, persiener, borde og stole en farverig, fremhævende effekt.<sup>53</sup>

Alt i alt er konklusionen at klasseværelser aldrig bør være triste og kedelige, men omhyggelig på opmærksomhed og balance for at få en fornemmelse af orden. Dette er nødvendigt for at undgå overstimulering hos børnene.<sup>54</sup>

## Farvernes Betydning

Farver påvirker os både psykisk og fysisk. Farver kan endda styre hvordan vi reagere og oplever visse ting. Det kan være alt fra hvordan man vælger at leve sit liv, både i bevidstheden og ubevidstheden.<sup>55</sup>

---

<sup>51</sup> Impact of Space and Color in the Physical Environment on Preschool Children’s Cooperative Behavior af Marilyn A. Read, Alan I Sugawara og Jeanette A. Brandt, 2022, Læst d. 4/5/2022 - [journals.sagepub.com, journals.sagepub.com/doi/10.1177/00139169921972173](https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/00139169921972173).

<sup>52</sup> Impact of Space and Color in the Physical Environment on Preschool Children’s Cooperative Behavior af Marilyn A. Read, Alan I Sugawara og Jeanette A. Brandt, 2022, Læst d. 4/5/2022 - [journals.sagepub.com, journals.sagepub.com/doi/10.1177/00139169921972173](https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/00139169921972173).

<sup>53</sup> Impact of Space and Color in the Physical Environment on Preschool Children’s Cooperative Behavior af Marilyn A. Read, Alan I Sugawara og Jeanette A. Brandt, 2022, Læst d. 4/5/2022 - [journals.sagepub.com, journals.sagepub.com/doi/10.1177/00139169921972173](https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/00139169921972173).

<sup>54</sup> Farve og kompleksitet: Guidelines for et stimulerende klasseværelse., 2018, Læst d. 6/5/2022 - [vms.velux.dk, vms.velux.dk/commercialblog/farve-og-kompleksitet-guidelines-for-et-stimulerende-klassev%C3%A6relse](https://vms.velux.dk/commercialblog/farve-og-kompleksitet-guidelines-for-et-stimulerende-klassev%C3%A6relse).

<sup>55</sup> Lær om farver og farvernes betydning af Jacob Olesen, Læst d. 6/5/2022 - [Farvesymbolik.dk, www.farvesymbolik.dk/](https://www.farvesymbolik.dk/).

## Sort

Farven sort er en autoritær og kraftfuld farve. Den kan vække stærke følelser og kan virke overvældende eller endda skræmmende, hvis den anvendes i store mængder. Den sorte farve repræsenterer mangel på farve eller tomhed.<sup>56</sup> Oven i det virker den sorte opslugende og skjulende, da den sorte farve er kold og mættet. Farven sort kan betyde: sorg, ondskab, død, satan, helvede, sort magi, ydmyghed, tristhed og depression. I 1600-tallet blev den sorte farve også brugt til at vise fornemhed og redelighed.<sup>57</sup>

## Hvid

Farven hvid er den farve der symboliserer renhed. Dette er derfor læger, forskere m.m. bærer hvide kitler, brude bærer hvide kjoler, og man typisk ser hvide stakitter omkring huse. Grunden til dette er fordi det er med til at give et indtryk af et sikkert og lykkeligt hjem.<sup>58</sup> Oven i det er farven hvid et tegn på mangel af farve og virker dæmpende og tom. Den hvide farve er kold, men gennemsigtig. Farven hvid kan betyde: fred, fornuft, intellekt, Gud, lys, jomfruelighed, sårhed, passivitet og tomhed.<sup>59</sup>

## Grå

Farven grå er den farve der er intellektets farve. Den udstråler viden og visdom. Den grå farve kan også opfattes som holdbar og klassisk. Den er værdig, konservativ og autoritær. Farven grå er kontrolleret og betragtes som en kompromis farve. Dette er fordi den ligger mellem de ekstreme sorte og hvide farver. Dette vil også sige at det er den perfekte neutrale farve, hvilket også er grunden til, at den ofte anvendes som en baggrundsfarve.<sup>60</sup> Oven i det kan den grå farve betyde: upartisk, neutral, demokratisk, elegant, enkel og beskedent.<sup>61</sup>

---

<sup>56</sup> Lær om farver og farvernes betydning af Jacob Olesen, Læst d. 6/5/2022 - Farvesymbolik.dk, [www.farvesymbolik.dk/](http://www.farvesymbolik.dk/).

<sup>57</sup> Farver, læst d. 6/5/2022 - horsenskunstmuseum.dk, pp.1-2. - informationsside - [www.horsenskunstmuseum.dk/wp-content/uploads/2016/07/farver-og-symboler.pdf](http://www.horsenskunstmuseum.dk/wp-content/uploads/2016/07/farver-og-symboler.pdf).

<sup>58</sup> Lær om farver og farvernes betydning af Jacob Olesen, Læst d. 6/5/2022 - Farvesymbolik.dk, [www.farvesymbolik.dk/](http://www.farvesymbolik.dk/).

<sup>59</sup> Farver, læst d. 6/5/2022 - horsenskunstmuseum.dk, pp.1-2. - informationsside - [www.horsenskunstmuseum.dk/wp-content/uploads/2016/07/farver-og-symboler.pdf](http://www.horsenskunstmuseum.dk/wp-content/uploads/2016/07/farver-og-symboler.pdf).

<sup>60</sup> Lær om farver og farvernes betydning af Jacob Olesen, Læst d. 6/5/2022 - Farvesymbolik.dk, [www.farvesymbolik.dk/](http://www.farvesymbolik.dk/).

<sup>61</sup> Farvernes betydning af Rebekkah Leve, Læst d. 6/5/2022 [rebekkahleve.dk/farvernes-betydning/](http://rebekkahleve.dk/farvernes-betydning/).

## Brun

Farven brun er den farve der symboliserer stabilitet, pålidelighed og imødekommenhed. Det er jordens farve, hvor man forbinder farven brun med alt det der er naturligt.<sup>62</sup> Oven i det kan den brune farve betyde: jordforbindelse, grounding, psykisk styrke, fornuftig, ansvarlighed, pålidelighed og stabilitet.<sup>63</sup>

## Rød

Farven rød har den største 'personlighed' af farverne. Den røde farve er stimulerende, spændende og springfyldt med energi. Jo større mængder af rød der anvendes, desto mere energi udstråler den. Farven rød er den farve der tiltrækker mest opmærksomhed og benyttes ofte til at fokusere opmærksomheden på et bestemt område eller emne.<sup>64</sup> Oven i det kan den røde farve betyde: kærlighed, lidenskab, aggression, revolution, seksualitet, kongelighed og advarsel.<sup>65</sup>

## Orange

Farven orange er en sjov og ungdommelig farve, som sprudler med varme og energi.<sup>66</sup> Den orange farve styrker ens sanselighed, som f.eks. lyst til mad, kreativitet og giver god forbindelse til det andet køn, sit indre barn og er spontan. Oven i det kan den orange farve betyde: livsglæde, spontan, livlig, opmuntring, begejstring, vitalitet, venlighed og imødekommenhed.<sup>67</sup>

---

<sup>62</sup> Lær om farver og farvernes betydning af Jacob Olesen, Læst d. 6/5/2022 - Farvesymbolik.dk, [www.farvesymbolik.dk/](http://www.farvesymbolik.dk/).

<sup>63</sup> Farvernes betydning af Rebekkah Leve, Læst d. 6/5/2022 [rebekkahleve.dk/farvernes-betydning/](http://rebekkahleve.dk/farvernes-betydning/).

<sup>64</sup> Lær om farver og farvernes betydning af Jacob Olesen, Læst d. 6/5/2022 - Farvesymbolik.dk, [www.farvesymbolik.dk/](http://www.farvesymbolik.dk/).

<sup>65</sup> Farver, læst d. 6/5/2022 - horsenskunstmuseum.dk, pp.1-2. - informationsside - [www.horsenskunstmuseum.dk/wp-content/uploads/2016/07/farver-og-symboler.pdf](http://www.horsenskunstmuseum.dk/wp-content/uploads/2016/07/farver-og-symboler.pdf).

<sup>66</sup> Lær om farver og farvernes betydning af Jacob Olesen, Læst d. 6/5/2022 - Farvesymbolik.dk, [www.farvesymbolik.dk/](http://www.farvesymbolik.dk/).

<sup>67</sup> Farvernes betydning af Rebekkah Leve, Læst d. 6/5/2022 [rebekkahleve.dk/farvernes-betydning/](http://rebekkahleve.dk/farvernes-betydning/).



## Gul

Farven gul er den farve der skinner med optimisme, oplysning og lykke. Farven gul avancerer og adskiller sig fra omgivende farver og tilfører optimisme og energi, samtidig med at den opfordrer til kreativ tænkning. Den Gyldne gule nuance giver udtryk om en positiv fremtid.<sup>68</sup> Oven i det kan den gule farve betyde: lys, visdom, fejhed, falskhed, fare, jalousi og sygdom.<sup>69</sup>

## Grøn

Farven grøn er den mest synlige for menneskets øje, end nogle af de andre farver. Den grønne farve er den mest fremtrædende farve i naturen, hvilket gør den ideel som baggrund ved indretning. Dette er fordi mennesket er vant til at se den grønne farve overalt omkring sig. Den naturlige grønne farve er rolig og forfriskende, med en balance af kølighed og varme fra undertonerne, blå og gul. Typisk opfattes grøn som farven for fred, bæredygtighed og økologi.<sup>70</sup> Oven i det kan den grønne farve betyde: håb, fornyelse, friskhed, misundelse, ungdom og harmoni.<sup>71</sup>

## Blå

Farven blå er den der opfattes mest troværdig, pålidelig og engageret. Den blå farve er en meget naturlig farve i og med man konstant bliver mindet om den, når man kigger op imod himlen eller på havet. Farven blå er sjælens farve, som opfordre til ro. Den kan endda få kroppen til at producere kemikalier, der virker beroligende. Det er dog ikke alle blå nuancer, som er lige fredfyldte. Elektriske eller strålende blå farver er mere dynamiske og dramatiske, og virker engagerende. Der findes endda nuancer af blå, som man opfattes som kolde og ufølsomme.<sup>72</sup> Oven i det kan den blå farve betyde: noget åndeligt, stabilitet, tro, tillid,

---

<sup>68</sup> Lær om farver og farvernes betydning af Jacob Olesen, Læst d. 6/5/2022 - Farvesymbolik.dk, [www.farvesymbolik.dk/](http://www.farvesymbolik.dk/).

<sup>69</sup> Farver, læst d. 6/5/2022 - horsenskunstmuseum.dk, pp.1-2. - informationsside - [www.horsenskunstmuseum.dk/wp-content/uploads/2016/07/farver-og-symboler.pdf](http://www.horsenskunstmuseum.dk/wp-content/uploads/2016/07/farver-og-symboler.pdf).

<sup>70</sup> Lær om farver og farvernes betydning af Jacob Olesen, Læst d. 6/5/2022 - Farvesymbolik.dk, [www.farvesymbolik.dk/](http://www.farvesymbolik.dk/).

<sup>71</sup> Farver, læst d. 6/5/2022 - horsenskunstmuseum.dk, pp.1-2. - informationsside - [www.horsenskunstmuseum.dk/wp-content/uploads/2016/07/farver-og-symboler.pdf](http://www.horsenskunstmuseum.dk/wp-content/uploads/2016/07/farver-og-symboler.pdf).

<sup>72</sup> Lær om farver og farvernes betydning af Jacob Olesen, Læst d. 6/5/2022 - Farvesymbolik.dk, [www.farvesymbolik.dk/](http://www.farvesymbolik.dk/).

beskyttelse og ro. I 1500-tallet var blå en meget dyr farve at fremstille. Derfor blev den ofte kun brugt til de vigtigste figurer i et billede, som f.eks. Jesus og Jomfru Maria.<sup>73</sup>

## Lilla

Farven lilla er den farve der indeholder en balance mellem den røde farves stimulering og den blå farves beroligende effekt. Kontrasten kan forårsage uro, medmindre undertonerne i farven lilla er klart defineret. Farven lilla giver en følelse af mystik og kongelighed, og er ofte vellidt af meget kreativer og excentriske typer.<sup>74</sup> Oven i det kan den lilla farve betyde: alvor, akese, lidenskab og sorg.<sup>75</sup>

## Pink

Farven pink er den farve der associeres med ungdommen. Den pinke farve er sensuel og lidenskabelig, uden at være for aggressiv. Ved at nedtone passionen i den røde farve og tilføje renheden fra den hvide farve, opnår man en blød pink farve, som forbindes med romantik. Den pinke farve er også lykkens farve, og opfattes som en munter farve.<sup>76</sup> Oven i det kan den pinke farve betyde: romantik, ungdom, feminitet, mildhed, næstekærlighed, sympati, healing og blidhed.<sup>77</sup>

## Lysets farver

### Farvet lys

Kraftigt farvet lys kommer fra enten farvede lyspærer eller ved at sætte et eller flere farvede filtre foran en lyskilde. Dette gør at lyset i et rum f.eks. bliver rødt, gult, grønt osv., som er med til at påvirke hvordan man oplever omgivelserne. Motivets farver kan nemt blive påvirket af lyset. Dette er grundet af at lyset kan dreje sig om nuancer. Et eksempel vil være

---

<sup>73</sup> Farver, læst d. 6/5/2022 - horsenskunstmuseum.dk, pp.1-2. - informationsside - [www.horsenskunstmuseum.dk/wp-content/uploads/2016/07/farver-og-symboler.pdf](http://www.horsenskunstmuseum.dk/wp-content/uploads/2016/07/farver-og-symboler.pdf)

<sup>74</sup> Lær om farver og farvernes betydning af Jacob Olesen, Læst d. 6/5/2022 - Farvesymbolik.dk, [www.farvesymbolik.dk/](http://www.farvesymbolik.dk/)

<sup>75</sup> Farver, læst d. 6/5/2022 - horsenskunstmuseum.dk, pp.1-2. - informationsside - [www.horsenskunstmuseum.dk/wp-content/uploads/2016/07/farver-og-symboler.pdf](http://www.horsenskunstmuseum.dk/wp-content/uploads/2016/07/farver-og-symboler.pdf)

<sup>76</sup> Lær om farver og farvernes betydning af Jacob Olesen, Læst d. 6/5/2022 - Farvesymbolik.dk, [www.farvesymbolik.dk/](http://www.farvesymbolik.dk/)

<sup>77</sup> Farvernes betydning af Rebekkah Leve, Læst d. 6/5/2022 [rebekkahleve.dk/farvernes-betydning/](http://rebekkahleve.dk/farvernes-betydning/)

en trøje, som man vil se blå eller lilla ud fra, om man ser den i det naturlige lys (dagslys) eller kunstigt lys (som f.eks. fra en lampe). Hvis lyset er kraftigt farvet, som f.eks. rødt eller grønt, vil motivets farver se helt anderledes ud end i dagslyset. Kraftigt farvet lys bliver f.eks. brugt til at skabe en stemning i omgivelserne. Nogle eksempler er på natklubber og til fester.<sup>78</sup>

## Farvetemperatur

Farvetemperatur er en indikator for det varmeniveau i opvarmningsprocessen inde i en lyskilde. Måleenheden for farvetemperaturen er kelvin, som ofte bare udtrykkes ved hjælp af et K. Kelvin er defineret som en måleenhed for temperatur baseret på en absolut skala.

Overordnet kan man sige, at kelvin måler lysets farve. Hvis farvetemperaturen for en lyskilde måler over 5000 K, vil det sige at lyset bliver betegnet som kølig eller koldt, hvorimod hvis den er under 5000 K, vil det blive betegnet som varm. Koldt lys fremstår blåligt, mens det varme lys fremstår mere gulligt eller rødtligt.<sup>79</sup>



80

## Valg af farvetemperatur

Det er aldrig ligegyldigt, hvilken farvetemperatur man vælger til at oplyse et rum med. Dette er fordi farvetemperaturen har en stor indflydelse i forskellige brancher herunder film, foto branchen samt. detailhandlen. Et eksempel er film-studier, som har fået lavet deres lyskilder til en specielt produceret farvetemperatur, som kan oplyse interiøret bedst muligt. Andre steder som gallerier overvejer også nøje, hvilken farvetemperatur, som der skal bruges til at oplyse kunsten med. Farvetemperaturen er vigtig, fordi den har en effekt på stemningen i et rum. Med andre ord påvirker farvetemperaturen i høj grad ens humør. Hvis man f.eks. er

<sup>78</sup> Farvet lys, læst d. 7/5/2022, Filmcentralen, Filminstitutets streamingsite - Informationsside - [filmcentralen.dk/grundskolen/filmsprog/farvet-lys](http://filmcentralen.dk/grundskolen/filmsprog/farvet-lys).

<sup>79</sup> En verden af lys: Hvad er farvetemperatur?, publiceret d. 27/2/2017, læst d. 7/5/2022, lumega - Blog - [lumega.eu/da/blog/en-verden-af-lys-hvad-er-farvetemperatur](http://lumega.eu/da/blog/en-verden-af-lys-hvad-er-farvetemperatur)

<sup>80</sup> En verden af lys: Hvad er farvetemperatur?, publiceret d. 27/2/2017, læst d. 7/5/2022, lumega - Blog - [lumega.eu/da/blog/en-verden-af-lys-hvad-er-farvetemperatur](http://lumega.eu/da/blog/en-verden-af-lys-hvad-er-farvetemperatur)

eksponeret for varmt lys på sin arbejdsplads, vil den arbejds effektivitet sandsynligvis falde, fordi det rødlige lys kan få én til at være mere træt end koldt lys ville. Lyskilder har forskellig lys temperatur, og dette gør dem anvendelige i forskellige situationer. Man skal derfor nøje udvælge hvilken farvetemperatur, som der skal bruges før man installerer det enten i hjemmet, et arbejdslokale eller i en butik. Valget af farvetemperatur har en stilistisk betydning, fordi lysets forskellige farver skaber forskellige følelser, humør og associationer.<sup>81</sup>

## Forskellige sammenhænge<sup>82</sup>

### Lyskilder med en farvetemperatur på 5000 K

Dette er farvetemperaturen for dagslys. Denne type lys er brugbar i situationer, hvor man ønsker at sit kunstige lys skal forekomme så ”ægte” som muligt. Denne farve temperatur er passende i f.eks. gallerier og atelierer.

### Lyskilder med en farvetemperatur på 3000 K

Disse lyskilder har en positiv effekt på mennesker, som arbejder siddende i lange perioder det samme sted. Derfor kan denne farvetemperatur med fordel bruges i kontorlandskaber, i hjemmet eller som generel belysning et helt tredje sted.

### Lyskilder med en farvetemperatur på 1200-2700K

Denne farvetemperatur skaber en varm og romantisk stemning og kan derfor med fordel bruges i f.eks. restauranter, cafeer eller andre steder hvor der ønskes en intim og hyggelig atmosfære.

## Former

Former som geometriske figurer får tildelt symbolske værdier og overførte betydninger. F.eks. kan det være at “firkantet” betyder at man er ufleksibel eller forenklet i sine holdninger eller i sin arbejdsmåde.<sup>83</sup>

---

<sup>81</sup> En verden af lys: Hvad er farvetemperatur?, publiceret d. 27/2/2017, læst d. 7/5/2022, lumega - Blog - [lumega.eu/da/blog/en-verden-af-lys-hvad-er-farvetemperatur](https://lumega.eu/da/blog/en-verden-af-lys-hvad-er-farvetemperatur).

<sup>82</sup> En verden af lys: Hvad er farvetemperatur?, publiceret d. 27/2/2017, læst d. 7/5/2022, lumega - Blog - [lumega.eu/da/blog/en-verden-af-lys-hvad-er-farvetemperatur](https://lumega.eu/da/blog/en-verden-af-lys-hvad-er-farvetemperatur)

<sup>83</sup> Geometriske figurer, af Finn Stefánsson, publiceret d. 17/8/2012, læst d. 9/5/2022, lex.dk - Informationsside - [symbolleksikon.lex.dk/geometriske\\_figurer](https://symbolleksikon.lex.dk/geometriske_figurer)

## Firkant

En firkant bliver typisk sat sammen med det maskuline, sikkerhed, stabilitet og at være set som solid. Dette vil sige at det bliver set som en figur, som er svær at rykke på eller bryde.<sup>84</sup>

Firkanten kan også ses som et symbol på jorden, modsat cirklen som symboliserer himlen. Firkanten symboliserer varighed og stabilitet, men også begrænsning, som i haver, klostergårde osv. I arkitektur symboliserer firkanten den transcendentale viden, den arketypiske kontrol over alle værker. Firkanten er en magisk forsikring om vedvarende stabilitet.<sup>85</sup>

## Cirkel

En cirkel bliver typisk sat sammen med det rolige, harmoniske, evighed og øjne. Cirklen har mange former inde under sig, som f.eks. en oval. Hvis en cirkel bliver strukket ud til en oval, skaber det bevægelse og "gang i den". En cirkel har ingen begyndelse og ingen slutning, og derfor er den tit blevet brugt som et symbol på det guddommelige og det evige liv. Cirklen kan også symboliseres som et øje, et hul eller en åbning, som kan symboliserer en åbenbaring til noget nyt.<sup>86</sup>

## Trekant

En trekant bliver typisk set som en blanding af en firkant og en cirkel, så derfor bliver den typisk sat sammen med ro, stabilitet, uro, bevægelse og aktivitet. I kristendommen bliver trekanten set som, faderen, sønnen og helligånden. En trekant kan også symboliserer advarsel, som ses i trafikken. Det kan også blive set som et symbol på det feminine. En trekant, hvor spidsen peger opad, kaldes en stabil trekant, men hvis spidsen på en trekant peger nedad, kaldes den ustabil. Den stabile trekant symboliserer ro og stabilitet, hvor den ustabile trekant symboliserer uro, bevægelse og aktivitet.<sup>87</sup>

---

<sup>84</sup>Farver, Former og Symbolik!, af Jimmy Madsen, publiceret d. 31/8/2020, læst d. 8/5/2022, ironbrowblog.wordpress.com - Blog - [ironbrowblog.wordpress.com/portfolio/farver-former-og-symbolik/](https://ironbrowblog.wordpress.com/portfolio/farver-former-og-symbolik/)

<sup>85</sup> Symbol leksikon, af Lene Christensen, læst d. 8/5/2022, Holismen.dk - Informationsside - [www.holismen.dk/Symboler/symbolleksikon.htm](http://www.holismen.dk/Symboler/symbolleksikon.htm)

<sup>86</sup> Farver, læst d. 6/5/2022 - horsenskunstmuseum.dk, pp.1-2. - Informationsside - [www.horsenskunstmuseum.dk/wp-content/uploads/2016/07/farver-og-symboler.pdf](http://www.horsenskunstmuseum.dk/wp-content/uploads/2016/07/farver-og-symboler.pdf).

<sup>87</sup> Farver, læst d. 6/5/2022 - horsenskunstmuseum.dk, pp.1-2. - informationsside - [www.horsenskunstmuseum.dk/wp-content/uploads/2016/07/farver-og-symboler.pdf](http://www.horsenskunstmuseum.dk/wp-content/uploads/2016/07/farver-og-symboler.pdf).

# Brugerundersøgelse

## Målgruppe

Målgruppen for dette semesterprojekt er årgangene fra 4-7, med særligt fokus på folkeskoleelever. Dette vil sige elever der befinder sig i alderen fra ca. 10-14 år. Vi ønsker at få undersøgt hvilke fysiske rammer som tilbydes af det offentlige, for at optimere læringsmiljøet igennem børns læringsproces. I dette projekt fokuseres på arbejdsindsatsen hos elever, udenfor klasselokalet, under gruppearbejde.

Den primære bruger er derfor folkeskoleelever fra årgangene mellem 4-7, hvor den primære kunde er selve folkeskolens administratorer der ønsker at skabe en bedre læringsmiljø for elever og lærere.

## Den typiske kunde/bruger

For at forstå projektets målgruppe har vi valgt at skabe en “metode” til at visualisere vores vigtigste interesser. Det gør det nemmere under projektet at arbejde målrettet efter kunden og brugerens behov og skabe relevante aspekter for produktet. Desto mere defineret og analyseret målgruppen er, desto tættere kan man arbejde sig frem til den bedste forslag til en løsning af problemet.

Herunder er den typiske kunder/bruger metode anvendt til at skabe en fiktiv “persona” for de to elementer, som er de vigtigste interesser; kunde og bruger.

Man starter med at visualisere sig en person som passer indenfor de kriterier der blev nævnt tidligere. Og udarbejder fiktive elementer som f. eks.;

- Navn.
- Alder.
- Bopæl.
- Yndlingsfarve.
- Fritidsinteresser osv.

Fakta om personen kan være relateret til problemet, som f. eks. yndlingsfarven kan anvendes senere i designfasen af et produkt. Eller viden om at “Per” er 145 cm kan hjælpe med at huske at tage hensyn til højde forskellen mellem børn og voksne.

## Den typiske bruger

Et eksempel på den typiske bruger kan være “Christine Pedersen”, 14 år gammel og går i 7.e klasse. Hun bor i Ringsted sammen med hendes forældre og deres lille hund. Til dagligdagen går hun på Sundsbroskolen, hvor “Jens Hansen” arbejder.

“Christine Pedersen” rider på sin hest Felix hver onsdag og leger med hendes venner i fritiden.

Hendes favorit fag i skolen er dansk, da hun godt kan lide hendes lærer.

Og hendes yndlingsfarve er grøn.

## Den typiske kunde

I et eksempel på en typisk kunde, kunne det være en som hedder “Jens Hansen”, som er 43 år gammel. Jens Hansen bor sammen med sin familie i Ringsted, hvor han arbejder som folkeskolelærer. Han elsker sit arbejde og har et mål om at optimere skolen. I sin fritid er han meget sammen med sin familie, som består af 2 børn i alderen 10 og 12, og sin kone, på 39.

Disse to interesser anvendes til definering af de specielle aspekter, som kan tiltrække og behage målgruppen og sikre at vi fremstiller et bæredygtigt produktforslag.

Denne metode kan også anvendes til at kunne bedre sætte sig ind i medlemmerne der interviewes under indsamling af empiri. Der er nemlig stor forskel på hvordan man bedst muligt, interviewer børn og voksne.

## Observation

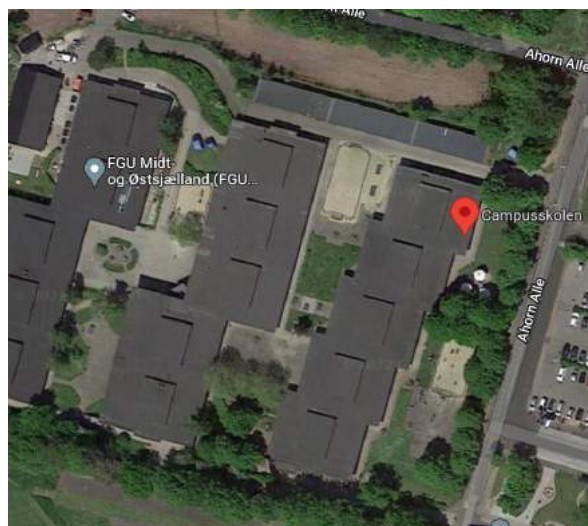
I projektets forløb har der været observationer og undersøgelser på Campusskolen i Ringsted, som handlede om de fysiske arbejdsrum/grupperum. Dette blev gjort for at se om der er et problem, når det kom til sammenhængen mellem koncentration evnerne hos eleverne og arbejdsrum/grupperum, som skolen tilbyder. Ved at gøre dette kunne gruppen på førstehånd opleve, observerer og stille spørgsmål til hvilke elementer, som har effekter på eleverne, når de blev sendt udenfor klassen for at arbejde.

Som indsamling af data valgte vi at lave en observation. Vi havde skrevet til mange forskellige skoler om vi kunne komme ned og observere deres klasser og grupperum. Vi fik nej af 5 forskellige skoler grundet af forskellige årsager. Vi søgte derfor til andre midler og valgte at ændre vores målgruppe, fordi det var svært at finde empiri og data til projektet. Ved at løse problemet valgte vi at spørge nære kontakter om hjælp, hvor vi endte med at få kontakt til Campusskolen i Ringsted, da vi kendte en i syvende klasse. Derfor endte vores målgruppe med at blive til 4-7 årgangene.

### Onsdag d. 11 maj 2022

Solen skinner i Ringsted, vejret er dejligt, fuglene synger, børn leger på legepladsen, det virker til at være god start på dagen på Campusskolen i Ringsted. Klokkeren 10, kommer vi ind af hoveddøren, ind til kontoret og bliver mødt af sekretariatet. Skolen var livlig med elever, men stadig stille idet at man kunne høre lidt trafik i baggrunden. Skoleledelsen tog godt imod os med smil på læberne og spurgte om vi var dem der skulle komme til Campusskolen, for at undersøge 7

klasesbygningen og dens elever. Derefter fik vi grønt lys af ledelsen, lærerne og eleverne til at tage billeder rundt omkring bygningen, biblioteket, kantinen og udendørsområdet. Imens vi tog billeder var der en elev fra 7.A, som viste os rundt.



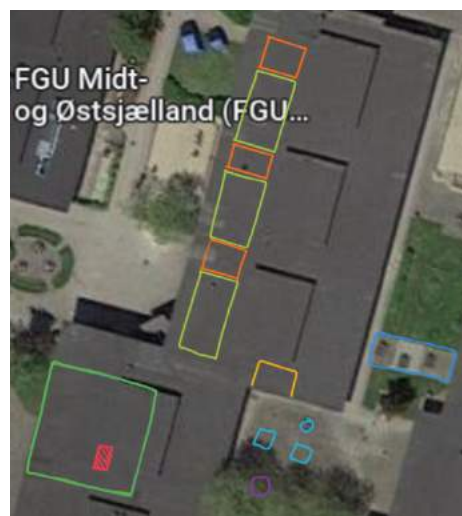


(Billede til højre fra Google Maps<sup>88</sup>)

## Rundvisningen

(Billede til højre fra Google Maps, redigeret af Léa Thebaud<sup>89</sup>)

I den midterste bygning på Campusskolen, bor 7. klasserne. Deres **klasseværelser** ligger på række rundt om et åbent fælleslokale. Ved siden af hvert klasseværelse, står et lille indelukket rum, med 2 toiletter, en glasdør ud til balkonen og nogle aflange bænke der står op af hver væg op til klasserne. Disse rum refereres som “**omklædningsrummet**” hos elever og lærer. Der findes 3 af disse rum. Et **indhak** er bygget ved siden af indgangen indtil det store fælleslokale. Det store vindue i indhakkets, giver udsyn ud til 3 forskellige **arbejdspladser** i gården. Disse refereres senere som “Arbejdspladserne foran bygningen”. Bag ved de udendørs arbejdspladser, er et **arbejdsbord** med stole omringet af buske, placeret under træerne. På den anden side af gården, står 3 **arbejdsborde** på række, omringet af udendørs arealer, beregnet til 7.klasse- og 8. klassers elever, og en lille fodboldbane om bag dem. Disse refereres senere som “Arbejdspladserne ved fodboldbanen”. Udover disse forskellige områder, kan eleverne vælge at arbejde inde i **biblioteket**. Denne findes inde i hovedbygningen med gennemgang indtil lærerværelset, kontoret, sekretariatet, og trapper ned til kantinen. I biblioteket står printere, masser af borde og stole rundt omkring, og nogle brede røde trapper der fører ned til kantinen, midt i rummet. På vej ned til kantinen er bygget et **lille siddekrog**. Dette sted refereres senere som “Det røde arbejds-krog ved biblioteket”. Sidde Krogen har udsyn til kantinens store vinduer og mange spiseborde og stole.



<sup>88</sup> Campusskolen, Ahorn Alle 48, 4100 Ringsted - Billede - Google Maps, koordinater; 55.428925231450044, 11.781248909585901 [maps.google.dk/maps](https://maps.google.dk/maps) (under fair use from Google)

<sup>89</sup> Campusskolen, Ahorn Alle 48, 4100 Ringsted, Redigeret af Léa Gitta Thebaud - Billede - Google Maps, koordinater; 55.428925231450044, 11.781248909585901, [maps.google.dk/maps](https://maps.google.dk/maps) (under fair use - [www.google.com/intl/da/permissions/geoguidelines/](https://www.google.com/intl/da/permissions/geoguidelines/))

## Arbejdsområder indenfor

### Biblioteket

Biblioteket er det første sted vi får vist under rundturen, som også er kaldt for "PLC" (Pædagogisk Lærings Center) af både lærerne og ledelsen, men "biblioteket" for eleverne. Her får vi øje på to smalle indhak med høje og smalle borde, hvor der er 6 høje stole der omringer og fylder det resterende plads i det lille arbejdssted. Rummet er for smalt til at man kan komme forbi, hvis man f.eks. skal på toilettet eller for at komme ind og sidde inderst, hvis der allerede er nogle der sidder der. I samme sted er der også ét TV per indhak, hvor eleverne kan koble til det gennem et HDMI kabel, hvor de på skærmen kan vise hinanden hvad de laver. Ved siden af de to indhak er der gennemgang til lærerværelset. På denne måde er der større sandsynlighed for at lærer kommer forbi og kan nemmere holde øje med eleverne, som arbejder på biblioteket. De to indhak er også placeret åbent til hele biblioteket, som vil sige at eleverne kan nemt holdes øje med. Problemet med dette er at der ikke er noget direkte naturligt lys til indhakkene. Grunden til dette er fordi indhakkernes åbning er mod en anden åbning, som er til trappen, som går ned mod kantinen. Oven i det er at der ikke er naturligt lys, er der heller ingen planter og væggene er helt hvide, med sorte borde og stole og et stort, sort TV, som fylder hele indervæggen. Lyset i indhakkene består af 2 loftlys, som er varmt lys. Dog kan der ikke skrues op eller ned for lysstyrken eller vælge farvetemperaturen af lyset. Dette er der ikke nogle steder på skolen.

Ude foran indhakkene er der en kæmpe hestesko, som er placeret i midten af biblioteket, hvor man kan sidde rundt om den. Hullet til hesteskoen er trappen, som fører ned til kantinen. Alle de forskellige stole på biblioteket kan blive



rykket rundt på til der hvor eleverne gerne vil arbejde. Der er mange forskellige stole, som passer til de forskellige steder. Der er stikkontakter rundt om hesteskoen, hvor der også er dekoreret med eventuelle skolebøger og projekter lavet af eleverne. Ved starten af trappen er der nogle røde fodspor, som henviser til den røde trappe. Ovenover hesteskoen og trappen er loftet højere, hvor der er smalle og sorte vinduer hele vejen rundt, som giver lidt naturligt lys ind. Bordene rundt om hesteskoen er sorte og det samme gælder for stolene. Gulvet på biblioteket er også sort, hvor alle væggene er hvide. Nogle af de andre steder, til siden for hesteskoen/trappen, er der andre slags stole og borde, som varierer i form og farve. Nogle af bordene er organiske, hvor de andre borde er høje, smalle og rektangulære. Til at passe de forskellige borde er der stole af samme design. Til de organiske borde er der orange stole, med grå sæder, som kan rulles rundt og vippes på, som er meget dynamiske, hvor til de andre borde er der trekantede og stabile stole. Andre steder er der også lave borde, hvor der er små cylinderformede stole uden ryglæn. På biblioteket er der også røde bogreoler, som deler biblioteket op i mindre sektioner, som bliver brugt som en form af arbejdsrum. Ved ét af disse indhak mellem bogreolerne er der et vindue, som kan åbnes og lukkes, som kan give frisk luft i lokalet. Dog er det det eneste vindue, som kan åbnes og lukkes efter behov. Til gengæld er loft vinduerne over trappen automatiske, som er med til at tilpasse temperaturen på biblioteket. I højre side af

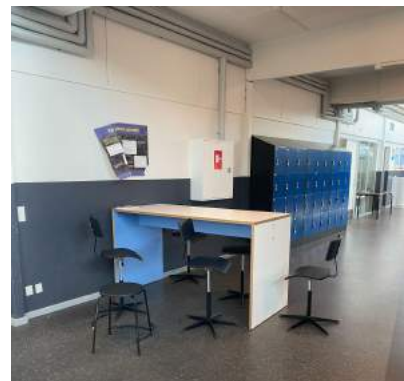
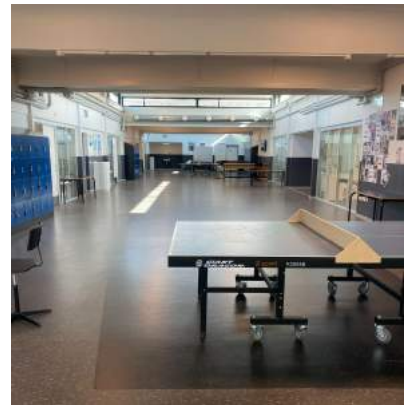


biblioteket er der store vinduer, hvor udsigten består af balkonen, 9 årgang og hvis man kigger til højre kan man se en kirke. Hvis vinduet er åbent kommer der frisk luft ind, men hvis det er åbent på det rigtige tidspunkt kan man høre kirkeklokkerne. Biblioteket er der ellers meget stille, hvis man ser bort fra kirkeklokkernes larm af og til. Dog kan der godt forekomme lidt støj fra hverdags printerne og 3D printerne. Balkonen er overdækket, som vil sige at der ikke kommer direkte sollys ind dette sted af biblioteket. Udsigten består også af masser af træer og planter, som bringer det naturlige ind på biblioteket. Til gengæld, hvis man

ikke vil se ud kan man altid trække de hvide, gennemsigtige gardiner for. Det at gardinerne er gennemsigtige gør at der trods alt, selvom der er trukket for, at der stadig kommer lidt naturligt lys ind. På biblioteket er der også printere, 3D printere, VR-headset og meget mere til rådighed for eleverne.

## Fælleslokalet/gangen

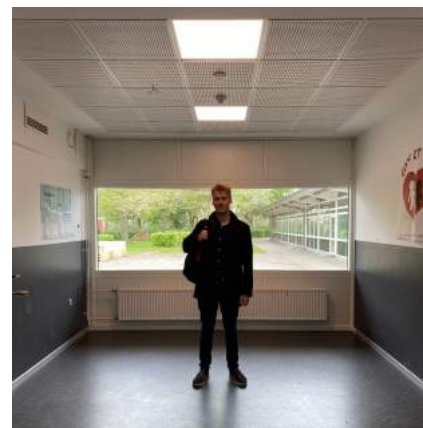
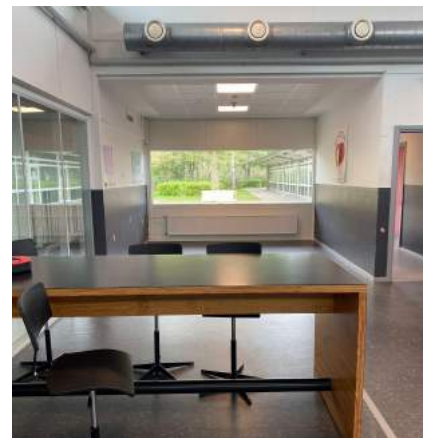
Turen går derefter til fælleslokalet, som også er kaldt for gangen. Det første indtryk man får af gangen er de blå skabe til eleverne på begge sider af lokalet. Derefter lægger man mærke til bordtennisbordene i hver ende af lokalet og derefter de forskellige højder af loftet. I midten af fælleslokalet/gangen er der højt til loftet, hvor er der smalle men brede vinduer hele vejen rundt, som bringer naturligt lys ind, da der på begge sider af lokalet er fyldt med klasser og mindre lokaler, som også kaldes for garderoberne. Gangen består af sort gulv med halvt hvide, halvt mørkegrå vægge. På væggene kan man også finde en masse plakater, som eleverne har lavet, hvor der bl.a. også er plakater med verdens målene og inspirerende citater rundt omkring i fælleslokalet/gangen. Når eleverne arbejder i fælleslokalet/gangen kan de vælge imellem forskellige borde og stole. Dog er der ikke altid nok stole eller borde til alle, så eleverne har tendens til at sætte sig på de høje borde. De forskellige borde består af tre borde. Det ene bord er helt sort, lavt og minder meget om det de har i klasselokalerne, hvor et andet er med hvid top, hvorunder det er det blå, højt bord, som er firkantet, hvor et helt tredje er med sort top og brunt træ og en jernstang i bunden. Et problem man hurtigt lægger mærke til i fællesrummet/gangen er den nemt gennemgående lyd, såsom snak, skrig, råb og når f.eks. nogle spiller bordtennis m.m. Der forekommer meget ekko og skarp lyd, som kan forstyrre eleverne, fordi der larmer meget. Hvis man taber en bog midt i lokalet, kan man høre det tydeligt i begge ender. Rummet i sig selv er aflangt med et lille indhak, som vender mod biblioteket og et udendørs område. I



rummet, fælleslokalet/gangen er der gulv til loft vinduer ind til de forskellige klasser på 7. årgang, hvor der er store hvide døre ind til klasserne. Ved siden af de store vinduer og hvide døre, er der hvide glasdøre ud til nogle garderober, som er imellem nogle af klasserne. Oppe ved loftet i fælleslokalet/gangen kan man også se nogle jernrør, som flugter med loftet igennem hele rummet. Fælleslokalet/rummet virker ellers til at være meget tomt, fordi der af og til rykkes rundt på borde og stole. Dette skete især da vi var der første uge, hvor de havde temauger, hvor eleverne skulle filme og dermed rykkede rundt på alle møblerne efter behov.

## Indhak i fælleslokalet/gangen

Inde i fælleslokalet/gangen er der et lille hak, som har et stort vindue, som fylder hele væggen. I den første uge, i deres temauger, var der flyttet meget rundt på bordene og stolene, som gjorde at der ikke var nogle borde i indhakkets. På halvt hvide, halvt mørkegrå vægge kan man se nogle få simple plakater, hvor der ellers er åbent ud til resten af fælleslokalet/gangen. Selvom der er åbent til resten af rummet, kan det ikke lukkes af hvis eleverne har behov for det. Under interviewet med lærerne fortalte de at de engang havde flytbare vægge, men det kunne eleverne ikke lade være med at pille og lege med, så de var nødt til at fjerne dem igen, ikke ret lang tid efter de blev implementeret. Loftet i indhakkets er meget højt, og for at kunne visualisere hvor højt det er, så har vi Patrick på billede nr 2. Patrick er 198 cm høj.



## Omklædningsrum imellem klasserne

Turen kom derefter ud til mellem gangene, som også bliver kaldt for omklædningsrummene/garderoben, selvom det ikke bliver brugt til det, bliver det stadig kaldt det. Dette er fordi i gamle dage, før skolen blev lavet om til kun 7-10 årgang, så var det en gammel skole, hvor alle tasker, jakker og sko var i disse gange mellem klasserne. Dette forklarede ledelsen i vores interview med lærerne. Der er 3 af disse



rum i det hele mellem klasserne til venstre side af 7 klasse-bygningen med gennemgang til balkonen. I hver af disse lokaler er der 2 toiletter, 2 lange bænke langs væggene, som er gamle og slidte. Nogle af de bænke er faldet på kvaliteten gennem årene og dermed ikke lige så stabile, som de engang var. Disse rum er ikke beregnet til at arbejde i, men bliver stadig brugt af eleverne. For det meste bliver disse rum brugt som optager rum, fordi de er små og de sjældent bruger dem. Problemerne med disse rum er, at



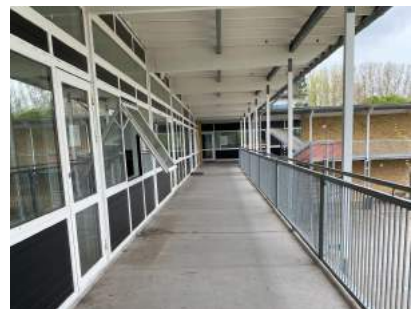
der er tendens til at lugte grundet toiletterne og ingen vinduer til udluftning. Tilgængæld er der en glasdør, som føre ud til balkonen, som kan åbnes hvis nødvendigt. Dog skal man have begge døre åbne for at der kan komme luft ind i lokalet. Disse to døre er også den eneste form for naturligt lys der kommer ind i lokalet. Dette er fordi der er to døre til balkonen. Desuden er der en dør til fællesrummet, som kan lukke af for det meste af støjen, selvom der nogle gange kan høres hvad der sker i klasselokalerne. Dette er fordi dørene, som går til de to nærliggende klasser, ikke er lydisoleret. Gulvet er en mørkegrå, hvor lyset får det til at se gulligt ud. Lyset i garderoben er dæmpet og har en meget varm farvetemperatur. Dørene til toilettet er røde, hvor bænkenene er af rødt metal og brunt træ. Væggene er som resten af gangen og klasserne, halvt hvid og halvt mørk grå. Af og til kan eleverne, hvis de får lov af lærerne, rykke nogle borde ud, så de kan arbejde derude, eller bare sidde på bænkenene med deres computere og arbejde på skødet. I vores interview med lærerne og ledelsen af skolen, snakkede de også om at implementere nogle borde, som kunne foldes sammen og stilles op ad væggen, så der er flere grupper der kan arbejde i disse lokaler. Den eneste grund til at de ikke har implementeret det endnu er pengemængden. De havde undersøgt det og de fortalte at de regnede med et par 100 tusinde før at de kunne renovere disse lokaler.

## Klasseværelserne

Herefter kommer vi til klasseværelserne som er små, med masser af borde og stole stillet pænt op. Det er enten op af væggene for at give plads til at bevæge sig rundt i lokalet, eller på række så der hele tiden er fokus på lærerne. De store vinduer giver klasseværelset en masse naturligt lys, og mulighed for frisk luft. Udsigten ud til balkonen eller gården



er nydelig. I nogle af klasserne kan man gå gennem en glasdør ud til balkonen, hvor i andre klasser, på den anden side af 7 klasse-bygningen, kan man gå ud til en gården mellem 7 og 8 klasserne. Når det er godt vejr vælger eleverne tit at sidde ned og arbejde på enten det hårde betongulv i skyggen på balkonen eller sidde ude på bænke i solen i gården mellem 7 og 8 årgang. Balkonen bruges som gennemgang fra 7. klassernes klasseværelser til biblioteket, printerne og endda ned til gården og kantinen, som er under biblioteket. Balkonen går hele vejen på den ene side af 7 klasse bygningen og hele vejen til biblioteket og rundt om. Imellem de to bygninger, som er 7 klasse-bygningen og biblioteket er der en overdækket mellemgang, hvor der er en jerntrappe, som går ned til gården, 9 årgang og en af de andre indgange til kantinen.



## Rød arbejdskrog i trappen mellem biblioteket og kantinen

Til slut i den indendørs del af rundvisningen kom vi til den røde arbejdskrog, som er placeret i trappen mellem biblioteket og kantinen. Det røde indhak har fået sit navn af de studerende og lærerne grundet dets røde farve. Hele trappen er rød, som går videre til indhakked og helt ned til en platform i kantinen. Indhakked har en udsigt over kantinen sideareal, som ser ud over kantinen og op ad trappen. Indhakked er en lang rektangel, som er lavet af træ. Inde i indhakked er der intet lys og ingen puder, men der kommer stadig lys fra de store vinduer der er langs kantinen og lyset som kommer oppe fra loftet i biblioteket. Der er ingen dekorationer eller former for plakater i indhakked andet end den skarpe røde farve med træ udsmykninger rundt på væggen den er placeret i. Det eneste naturlige lys der kommer i nærheden af indhakked er fra de kæmper vinduer og glasdøre, som er i kantinen, som indhakked kigger ud til. I vores interview med to piger, den ene fra 7.e og den anden fra 7.f, forklarer de at de sidder der tit



og oplever at der altid er folk der sidder der. De to piger har også lagt mærke til at der om vinteren kan virke meget mørkt og dystert, så de mener at det er mest behageligt at arbejde der, når der er mere dagslys, som f.eks. om sommeren. De fortæller også at man vænner sig til den røde farve og at det ikke generede dem, selvom de hellere vil have en mild brun, hvid eller grøn farve, som kunne virke mere beroligende og give mere lys til indhakknet.



## Arbejdsområder udenfor

### Foran 7-klasse bygningen bygningen



Til start af den udendørs rundtur kommer man til en mindre gård, hvor der er 1 bæk med bord og 4 siddepladser sammensat, 2 sofaer lavet af paller med bord i midten og en hjørnesofa laver af paller med et bord. I den lille gård er der massere af natur, hvor der i midten af nogle buskadser et bord med 5 stole. Stolene og bordene kan man ikke rykke på. Endda fortæller lærerne eleverne at de ikke må sidde der, fordi det er svært at holde øje med eleverne. Derfor fik de lavet palle sofaerne og -bordene der hører til, fordi der oveni manglede nogle pladser udenfor, hvis de fjernede nogle af dem der allerede var der til skolebrug. Eleverne må stadig bruge de siddepladser i buskadserne, men kun i pauserne. Dog bliver de ikke brugt meget, fordi det er af





gammelt træ og er typisk vådt at sidde der. Oven i det er der også en rød bæk uden et bord. Den bliver ikke brugt til gruppearbejde, fordi der intet bord er, men bliver brugt til basketball banen af og til. Den lille gård ligger op af stien ned til ledelsen, kantinen og skoletandlægen, så der er mange der går på stien. Gården ligger mellem 7 klasse-bygningen og 8-klasse bygningen, hvor man kan se ind til ledelsen og til lærernes arbejdspladser. Siden den lille gård er indhegnet af bygninger, som en hestesko, så er der ikke så meget vind og nem gennemgang fra bygning til bygning. Siden det er udenfor er der massere af naturligt lys og i direkte sol, så det er det optimale arbejdsområde når det er godt vejr. Når eleverne arbejder udenfor kan de høre kirkeklokker af og til og fuglelyde. Til tider kan de også høre trafiklarm, som kommer fra en befærdet vej i nærheden. I pauserne er der også tit folk der spiller basketball, som er lige ved siden af.



## Ved fodboldbanen

Det sidste stop for rundturen af 7 årgang og de steder, hvor eleverne vælger hyppigst at lave arbejde udefra klasselokalet, er ved fodboldbanen mellem 7 klasse-bygningen og 8 klasse-bygningen. Ved fodboldbanen er der 3 bænke man kan sidde på. Der er et aflangt bord og 2 bænke på hver side af bordet, som er sammensat og lavet af hård plast. Bænkene kan ikke flyttes på og er placeret ved siden af fodboldbanen, som tit bliver brugt til udendørs aktiviteter, såsom fodbold og stikbold m.m. I begge bygninger, 7 og 8, er der store vinduer som kigger ud over disse arbejdspladser. Dog beder lærerne eleverne om at finde andre steder end disse, fordi det kan være svært at holde øje med dem. Eleverne siger at det varierer fra lærer til lærer om de må sidde der eller ej, men det er typisk et nej de får. Når eleverne sidder der får de direkte sollys, vind og regn, da der ikke er dækket af for det.



## Onsdag d. 18 maj 2022

Det næste besøg på Campusskolen i Ringsted, var beregnet til at observere hvor meget hvert "arbejdssted" bliver brugt af 7. klasserne. Vi gik rundt på skolen og observerede lydniveauet, elevernes adfærd og hvilke andre faktorer vi oplevede, som vi noterede som påvirkende dem. Ved at starte i biblioteket, den røde arbejdskrog, udenfor foran bygningen, udenfor ved fodboldbanen, indhakked ved fælleslokalet og slutte af med omklædningsrummene. Derefter begyndte vi forfra indtil 7. klasserne fik frokost pause.

Ved at tage små videoer og bruge en notesbog til at notere få stikord om hvad vi oplevede, fysisk, lydniveauet, og andre påvirkende elementer, kunne vi indsamle data omkring Campusskolens 7. klassernes brug af arbejdsområderne på en normal skoledag.

*(Se bilag)*

## Interview med elever

Under vores besøg på Campusskolen i Ringsted, fik vi mulighed for at interviewe 4 7. klasses elever. Herunder;

- Maja fra 7.a, som gav os lov til at interviewe hende omkring arbejdsområdet som hun vælger mest at arbejde ved. Vi startede ud med at introducere os, vores projekt og hvad vi var interesseret i at spørge ind til. Derefter begyndte vi at optage og starte interviewet.

Maja står midt i det ligge indhak, hvor hun plejer at sætte sig til at arbejde på lektier og opgaver, sammen med hendes venner og veninder. Idag (onsdag d. 11 maj 2022) var området ryddet for arbejdsbord og stole. Maja forklarede inden interviewet at der plejer at være et stort rundt bord i midten og stole omkring. Hun nævner også at de er nødt til selv at tage stole og rykke borde ind for at arbejde der, nogle gange.

- Det næste interview var med en pige fra 7.e (der ikke ønsker at blive navngivet), der også gav os lov til at lave et interview omkring omklædningsrummene mellem klasseværelserne. Vi så hende sidde og arbejde inde i en af omklædningsrummene mellem klasseværelserne, hvor vi spurgte hende vi måtte interviewe hende, omkring rummet hun befandt sig i. Vi startede ud med at introducere os, vores projekt og hvad

vi var interesseret i at spørge ind til. Derefter begyndte vi at optage og starte interviewet. Idag (onsdag d. 11 maj 2022) var hun ude på gangen og arbejdede, fordi der var en form for temaug, hvor hun sad og redigerede sit projekt, som hun og hendes klassekammerater skulle se i næste uge.

Inde i garderoben, står de to døre ud til toiletterne, åbne. Der er meget mindre mængde lys herinde end ude i fælleslokalet, men lidt naturligt lys kommer ind af glasdøren ud til terrassen, hvor solen skinner og fuglene kan høres svagt. Nogle elever sidder i klasseværelserne ved siden på begge sider af garderobe rummet, de kan høres tydeligt, især da de begyndte at spille høj musik og råbe højt.

- Det sidste interview skete senere på dagen, hvor vi besøgte biblioteket og så to 7. klasseselever sidde nede i den røde arbejdskrog. Vi gik ned og introducerede os og vores projekt. De syntes projektet virkede spændende, og kunne relatere til problemstillingen. Disse to piger (der ønskede ikke at blive navngivet) fra 7.e og 7.f, accepterede at blive interviewet på stedet. Derefter begyndte vi at optage og starte interviewet.

Pigerne sidder i et lille indhak i trappen mellem biblioteket og kantinen. De sidder alene og arbejder med deres opgave på computere. Længere nede i kantinen sidder en gruppe piger og snakker. Kantinen er ellers tom.

Interviewene er derefter blevet transskriberet (se bilag), da nogle af eleverne ikke ønskede at vi anvendte optagelserne, hvor man kan høre deres stemmer. Dette empiri kan derefter anvendes i vores analyse og være med til at svare på nogle af vores arbejdsspørgsmål.

## **Interview med lærer**

Efter en kort introduktion begyndte interviewet at starte. De startede med at være 2 lærer, men der kom langsomt flere til bordet. Vi startede med at stille nogle simple spørgsmål omkring lokalerne og gangen vi sad i. Det var en kvalitative måde at lave dataindsamling på da vi sad og snakkede med lærerne direkte. Dataen vi fik var derfor direkte fra kilden i et forsøg på at bedre forstå hvilke udfordringer lærerne oplever i elevernes hverdag. Metoden bliver oftest valgt i situationer hvor man vil have at respondenten har mulighed for at uddybe

og begrunde sine svar. Dette kan give et klarere scenarie omkring dataen man indsamler. Dette gjorde så også at alle elever der var i gangen var stille og rolige, samt meget høflige i starten. Det varede ikke hele interviewet da nogle af elever begyndte at spille bordtennis i deres pause.

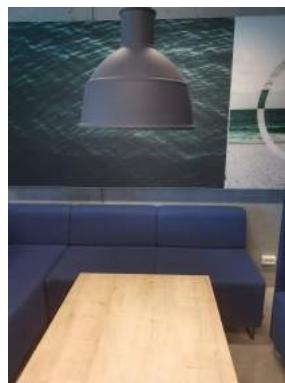
## Roskilde Universitetsbibliotek

*(Billede af Roskilde Universitetsbibliotek fra Lammhults Biblioteksdesign A/S)<sup>90</sup>*

Som anden form for observation, besøgte vi Roskilde Universitetsbibliotek, som ligger på Roskilde Universitetscenter's campus. Ved at observere hvilke gode elementer, biblioteket tilbyder i deres arbejdsområder, kan vi anvende disse i vores analyse. Vi fik lov af bibliotekarerne til at tage billeder af deres arbejdsområder, som ligger rundt omkring i bibliotekets respektive bygninger. Biblioteket anvendes hovedsageligt af studerende, lærer, tutorer og besøgende i alle former, og må derfor appellere til en bred målgruppe. Selvom biblioteket anvendes af voksne individer, kan nogle af de fysiske rammer der anvendes i de individuelle arbejdssteder, anvendes i vores analyse.



Bibliotekets arbejdsområder er isoleret i små afkroge, for at skabe en mere "hyggelig" og privat arbejdsmiljø. Nogle steder er der høje borde med direkte udsigt ud til naturen, og andre steder er der sofaer og lænestole. Ved at tilbyde forskellige slags arbejdsmiljøer, kan de appellere til den brede målgruppe.



<sup>90</sup> Roskilde Universitet (RUC), Danmark Akademisk bibliotek, Lammhults Biblioteksdesign A/S - Inspirationsgalleri - [bci.dk/project/danmark/roskilde/roskilde-universitet-ruc-danmark/pr/16123](http://bci.dk/project/danmark/roskilde/roskilde-universitet-ruc-danmark/pr/16123)

Nogle af de arbejdsområder er placeret i en underetage og har derfor lavt til loftet, mørke vægge og meget lidt naturligt lys. Derfor anvender biblioteket, den udendørs natur og inddrager det ind i bygningen ved at have store brede vinduer hele vejen ned af bygningens ene side.

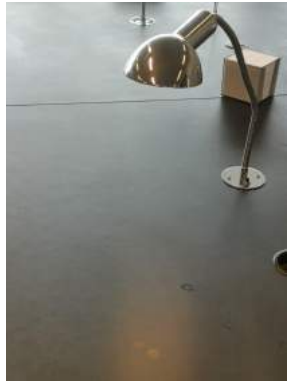


Et andet element man kan finde på biblioteket, er flytbare skillevægge, med indbygget whiteboard-tavle og lydisoleret sider. Deres minimalistiske design er med til at opdele rummene op, uden at skabe udseendemæssigt "larm".



Ved nogle af arbejdsbordene er bordlamper indbygget. Disse giver mulighed for brugeren at kunne rette lysets retning, til den optimale dynamiske belysning, når der arbejdes ved bordet.





# Analyse

## Bibliotekets økosystem

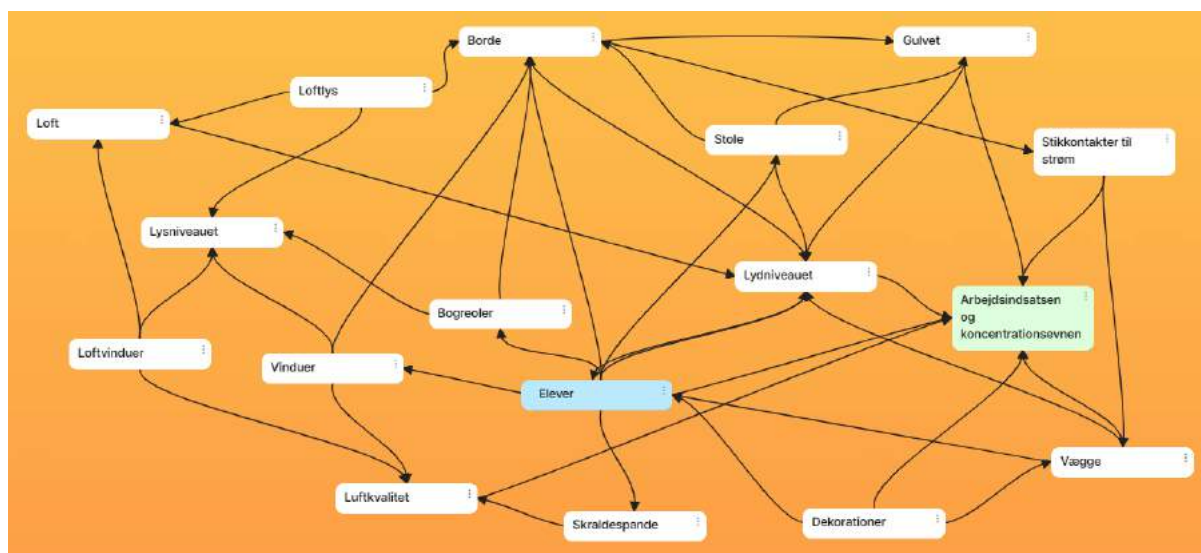
Som form for analyse af en selvvalgt teknologi eller et eksempel på teknologisk forandring, har vi valgt at analysere et af de arbejdsområder som campusskolen tilbyder, eleverne til gruppearbejde, med fokus på dens “økosystem” som eksempel på dens sammenhæng af fysiske rammer for at skabe et bæredygtigt arbejdsområde for elever.

Campusskolens bibliotek, anses som et økosystem, der afhænger af dens forskellige elementer til at skabe et arbejdsmiljø for eleverne. Arbejdsmiljøet kan bestå af mange elementer og aspekter der alle påvirker hinanden. Vi har taget udgangspunkt i biblioteket og har defineret elementerne bestående af;

1. Vinduerne
2. Stolene
3. Bordene
4. Elever
5. Gulvet
6. Loftlys
7. Loftet
8. Loft Vinduerne
9. Lydniveauet
10. Stikkontakter til strøm
11. Lysniveauet
12. Bogreolerne
13. Skraldespandene
14. Lugt
15. Luftkvaliteten
16. Dekorationerne
17. Kantinen
18. Balkonen udenfor vinduerne
19. Væggene

## 20. Arbejdsindsatsen og koncentrationsevnen

Ved at bruge et skema (Se bilag for et større version), kan vi visualisere hvordan de forskellige elementer, påvirker hinanden og afhænger af hinanden til at skabe det bedste arbejdsmiljø i biblioteket.



**Bordene** er med til at give eleverne, en hensigtsmæssig overflade til at arbejde og sidde ved, hvis bordets overflade er for glat, for stejlt eller for ujævnt, skaber det ubehagelige arbejdsforholde der kan være med til at mindske arbejdsindsatsen eller lysten til at anvende bordet hos eleverne. Bordbenene kan være med til at skabe larm, når de flyttes, derfor er det vigtigt at have lyddæmpende dupper på, for at mindske lydniveaue. Eleverne skal have lyst til at bruge bordene som arbejdsplads, i stedet for f. eks. at sætte sig på gulvet, op af væggene osv. Derfor er det også vigtigt at bordene er rene og har et æstetisk design der giver lyst til at bruge bordene i rummet, uden at “larne” med stærke farver eller mønstre.

**Stolene** giver elever mulighed for at sætte sig ned ved et bord og kunne arbejde, derfor skal disse være høje nok til at skabe et ergonomisk og behageligt sammenhæng med bordets højde og form. Uden stolene ville bordene være for lave til at blive anvendt efter hensigten. Det er også bæredygtigt at have forskellige slags valg af siddesteder, som stole uden ryglæn, bløde sofaer, dynamiske stole osv. for alle elevers behov og behag.

**Vinduerne** er med til at give rummet naturligt lys, frisk luft, ventilation og udsyn til naturlige elementer, hvilket er med til at øge koncentrationsevnen og arbejdsindsatsen hos eleverne,



derfor er det bæredygtigt at bordene står tæt på vinduerne, at disse kan åbnes efter elevernes behov og være isoleret for ikke at lade kulde komme ind. Vinduerne skal være dækket til så direkte sollys ikke kommer i kontakt med arbejdsområderne, og være placeret mod syd, eller nord.

**Eleverne** er de hovedsagelige bruger af arbejdsområderne, og derfor er det vigtigt at alle fysiske elementer, appellerer til deres behov. Elevernes sanser skal kunne beroliges og behages, derfor skal det være muligt for dem at kunne styre temperaturen af rummet, lysforholdene/lyskildernes styrke og farve, ved at gøre dette tilgængeligt og nemt at styre for eleverne, efter behov, kan det være med til at skabe et bedre arbejdsmiljø.

**Gulvet** er også et element der kan betyde meget, især i forhold til lydniveauet. Her er det vigtigt at huske at anvende lyddæpende materiale, som er nemt at rengøre og ikke er "larmende" at se på, i form af mønster eller farver. Den grå granit mønster gulv, skolen anvender, er et godt bud som valg af farve.

**Lysniveauet** er især styret af **loftlyset**, som er den eneste slags kunstigt belysning, biblioteket anvender til at lyse rummet op. Hvor den naturlige lyskilde ude fra, stammer fra de store vinduer mellem bogreolerne og de små **loftvinduer**. Her er det optimalt at eleverne kan dække for naturligt lys ved at bruge gardinerne. Arbejdsområderne skal være lyst op for at sikre optimal arbejdsindsats og koncentrationsevne.

**Loftet, bogreolerne** samt **væggene** er med til at skabe et arbejdsområde ved at afskærme det fra andre indendørs eller udendørs aktivitet og kan opdele rummet op, og derfor skal disse være placeret og indrettet i forhold til arbejds områdernes placering i forhold til hinanden, til gennemgang osv. og for at skabe et ugeneret arbejdsområde. Disse må heller ikke "larme" i design og udsmykning for at sikre et roligt og behageligt område. Væggene kan også være placeret korrekt for at mindske eko, gennemtræk og larm.

**Lydniveauet** er hovedsageligt med til at påvirke elevernes arbejdsindsats og koncentrationsevne. Hvis denne varierer i mængde kan det blive distraherende for eleverne, og skabe stress.

**Stikkontakter til strøm** er afhængigt for at kunne give eleverne mulighed for at kunne få strøm til deres computere, under gruppearbejde. Mangel på disse kan gøre at elever mister koncentrationen eller må gå tilbage til klasseværelset. Derfor er det bæredygtigt at have dem placeret så de er tilgængelige tæt på bordene og arbejdsområderne. De må selvfølgelig ikke ligge løst eller være beskadiget, og derfor er det bedst at have dem monteret op af væggene.

Lugt kan skabes af flydende skrald, mad eller fra kantinen, derfor er placering af **skraldespande** også med til at påvirke økosystemet. Dårlig lugte kan påvirke arbejdsindsatsen, koncentrationsevnen og lysten til at bruge arbejdsområderne, derfor er det vigtigt at fokusere på at fjerne eller dæmpe kilden til lugtene.

**Luftkvaliteten** er med til at påvirke arbejdsindsatsen og koncentrationsevnen, og dikteres af muligheden for ventilation og få frisk luft ind i lokalet. Biblioteket er et stort og åbent rum og derfor kan indeklimaet ikke blive indelukket og har mulighed for at blive udluftet ved brug af loft vinduerne og vinduerne i rummet. Hvis rummet ikke bliver udluftet, kan lugte opstå og skabe ubehag, og dermed er det med til at bekæmpe dette.

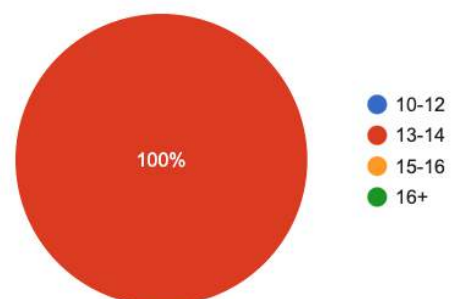
**Dekorationerne** er med til at skabe et kreativt miljø, derfor skal rummet også indeholde disse i forskellige former, som malerier, kunst, citater og plakater. Hvis disse er for "støjende" i design kan det generere arbejdsindsatsen og koncentrationsevnen hos elever, og må derfor være i moderate mængder.

## Spørgeskema analyse

Under projektet anvendte vi et spørgeskema, til at indsamle empiri fra målgruppen. Spørgeskemaet blev sendt ud til én af lærerne på Campusskolen i Ringsted, hvor der var to klasser som svarede på det. Vi fik 39 svar, som vil svare til at der ca. er 20 elever i hver klasse. Ved at analysere svarene, kan vi få et bedre overblik over det aktuelle problem, som findes på den specifikke skole.

### Hvor gammel er du?

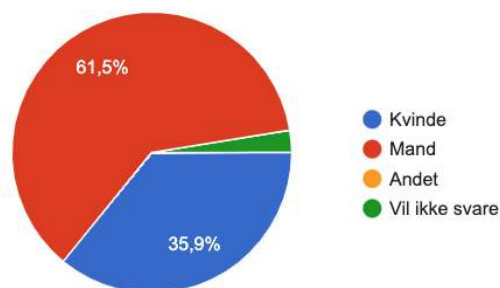
Alle de 39 elever svarede den samme aldersgruppe, da det kun var 7 klasse-årgangen som svarede på vores



spørgeskema. Derfor vil det have været optimalt, hvis vi kunne have haft kontakt og kunne kommet ind på det andre skoler, som havde 4-6 klasserne.

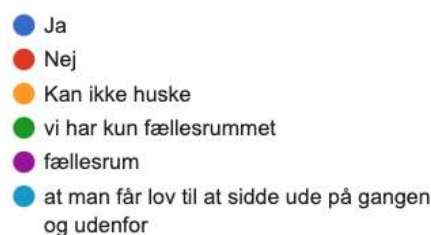
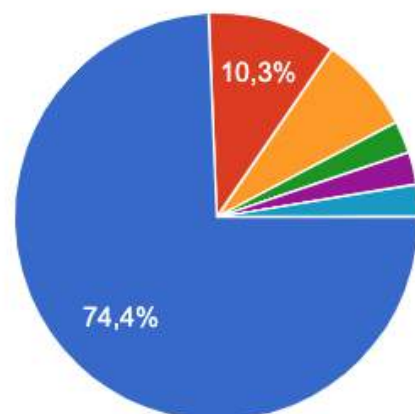
## Hvilket køn er du?

Ud fra de 39 elever, så er 61,5% drenge, 35,9% piger og 2,6% som ikke vil svare på det. Dette vil sige at på årgangen ud fra de to klasser, at der er flere drenge end der er piger. Det at der er flere drenge end piger har ikke den store betydning, siden man stadig skal tage hensyn til alle eleverne på skolen.

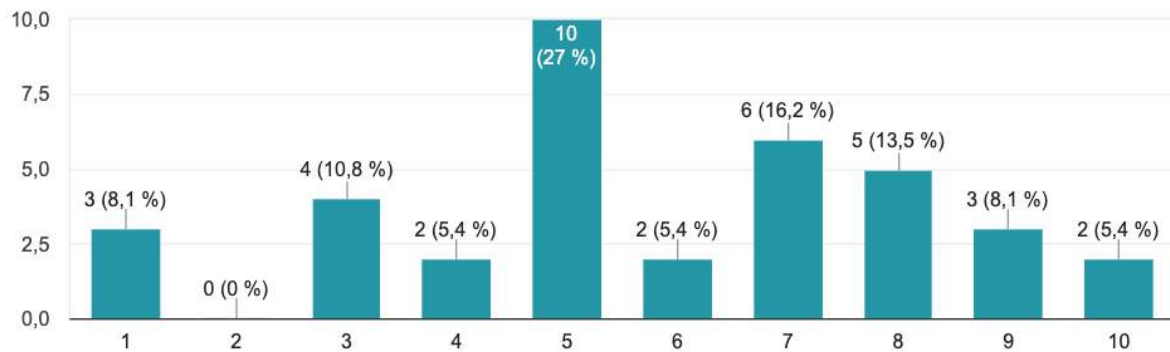


## Har din folkeskole grupperum/arbejdsrum til arbejde uden for klassen?

Ved dette spørgsmål havde eleverne svært ved at svare, da midt i spørgeskemaet spørger de lærerne om de faktisk har grupperum, fordi eleverne selv var i tvivl om det. Derfor kan man konkludere at dette spørgsmål er svært at bedømme, fordi de fleste svarede "ja", med 74,4%, selvom lærerne sagde at de ikke havde gruppe-/arbejdsrum. Andre havde svaret 10,3% "nej", hvor resten svarede med 7,7% "kan ikke huske", hvor nogle lavede helt sine egne svar til spørgsmålet. Nogle af disse personlige svar var: "vi har kun fællesrummet", "fællesrum" og "at man får lov til at sidde ude på gangen og udenfor". På denne måde kan man også se at eleverne havde svært ved at definere hvad et gruppearbejdsrum er.



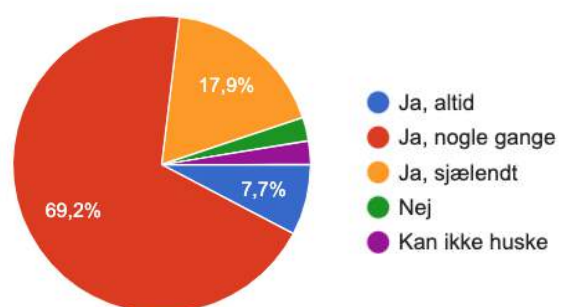
## Hvis ja, hvordan oplevede du gruppe lokaler/grupperum, som skolen havde til rådighed?



I dette spørgsmål var 1 dårligst og 10 var bedst. Ud fra spørgeskemaets besvarelser af eleverne, kan vi se at de fleste, 10 elever, som er 27%, har det okay med det. Hvis man tager det ud fra hvilken side det er flest på, enten 5 og ned eller 6 og op. Der er 19 der har sagt under okay, hvor der er 17 har sagt bedre end okay. Dog med henvisningen til spørgsmålet over, hørte vi fra lærerne at der var problemer med at forstå hvad grupperummene faktisk var. Derfor kan man sige at det også har været svært for eleverne at bedømme noget de ikke helt vidste hvad var eller om de havde det, og derfor valgte et tilfældigt svar eller bare det der var i midten. Selvom dette kan være en problematik, er vi nødt til at tage det ud fra vores data og eventuelt inddrage det fra vores interviews, hvor eleverne understøtter spørgeskema svarende til en hvis grad. Ved at gøre dette understøtter og bakker vi op på vores data for at gøre det reelt, så vi kan konkludere vores data. Konklusionen går derfor hen mod den negative side af spektret, når det kommer til dette spørgsmål.

## Går du uden for klasselokalet for at arbejde i gruppe under timerne?

Ud fra de 39 elever så svarede 94,8% ja til at de går ud. Nogle altid, få gange og sjældent, hvor kun 2,6% svarede nej og de sidste 2,6% kunne ikke huske det. Dette vil sige at over de fleste elever vælger at arbejde udefra klassen når de får mulighederne, hvor der er meget få



elever der vælger at blive derinde, når de skal lave gruppearbejde. På denne måde kan man se og konkludere at næsten alle elever foretrækker at arbejde i grupper udefra klasselokalerne, men ikke hvorfor.

## Hvor vælger du/i at arbejde uden for klassen i timerne? (udenfor, gangen, m.m.)

Dette spørgsmål er åbent svar. Dette vil sige at eleverne selv skriver hvad de mener, hvis de vil have en bestemt holdning med i dette svar. Ud fra dette spørgsmål fik vi meget ens svar, som også bekræfter vores interviews med lærerne, ledelsen og eleverne, hvor de selv fortæller hvor hen de selv typisk sidder. "Gangen" eller "fællesrummet" blev nævnt i alt 19 gange ud af 39 svar. Dette vil sige at det er lidt under halvdelen af eleverne, 48,7%, det gør det, men hvis man tager hensyn til at nogle af eleverne har skrevet "Fordi det er dejligt", så kan man fornemme at nogle eleverne forvekslede det med et andet spørgsmål. "udenfor" blev nævnt 11 gange, som ca. vil svare til 28,4% af eleverne, hvor "biblioteket" ca. svarer til 15,3% af svarene. Til gengæld er der også nogle elever, 7,6%, som slet ikke arbejde uden for klasselokalet og faktisk bliver i det. Ud fra dette kan man konkludere at fællesrummet bliver hyppigst brugt, hvor udenfor arealerne bliver brugt som det næstbedste hvis det er godt vejr, som nogle af elever skriver i deres svar.

## Hvorfor vælger du/i det specifikke sted at arbejde i?

Hvis man tager svarene fra forrige spørgsmål, "*Hvor vælger du/i at arbejde uden for klassen i timerne? (udenfor, gangen, m.m.)*" med, så kan man nemmere fornemme og konkludere hvad eleverne mener eller hentyder til i flertallet. "det ved jeg ikke" bliver svaret på lidt forskellige måder, men bliver nævnt 9 gange ud af de 49, hvis man tager lign. svar fra det forrige spørgsmål, som vil svare til ca. 18,3%. Dette vil sige at nogle af eleverne ikke helt vidste grunden til det sted de valgte at sætte sig, som hentyder til at det ligger i underbevidstheden hos nogle af eleverne. Det gør nok også at de ikke bliver lige så distraheret af ting når du arbejde uden for klassen eller i klassen. "ro" eller "stille" bliver nævnt 21 gange af eleverne i spørgeskemaet og svarer til ca. 42,8% af alle eleverne, som mener at der er mere ro udefra klasselokalet. I svarene er der nogle elever som også svare, fordi det enten er hyggeligt, sjovere eller fordi de er en stor gruppe, som så er grunden til at de flytter ud fra klassen.

## Er der noget negativt hvor du/i vælger at sidde, som gør det svært at arbejde?

“nej” blev skrevet 11 gange, som svarer til 28,2% af eleverne, som mener at der ikke er noget negativt. “ja”, eller en forklaring på hvorfor, blev skrevet 21 gange, som svarer til ca. 53,9%. Til gengæld var der også 7, som svarede “ved ikke” eller lign., som svarer til ca. 17,9%. Dette vil sige at de fleste indrømmede at selvom de valgte at arbejde uden for klassen, var der stadig ikke helt godt, når de var derude for at arbejde. Til gengæld var der mere stille og behageligt at være der, trods folk kan komme over og irriterer eleverne når de arbejder eller lign scenarier, hvor andre elever ikke bliver påvirket på samme måde som de andre.

## Er der noget positivt hvor du/i vælger at sidde, som gør det nemmere/sjovere at arbejde?

“nej” blev skrevet 10 gange, som svarer til ca. 25,6%, hvor “ja” og/eller med en forklaring på hvorfor, blev skrevet 24 gange, som svarer ca. til 61,6%. Til gengæld var der 5 elever, som svarede “ved ikke”, som vil svarer til ca. 12,8%. Dette vil sige at størstedelen af eleverne mener at de finder noget positivt ved at arbejde udefra klasselokalet, hvor der er nogle få elever der ikke mener det, som nok ender med at arbejde i klassen alligevel, hvor andre ikke helt ved hvorfor, men som nok bare følger med strømmen. Rettere sagt den store mængde af elever, som gør det.

# Løsningsforslag

Under projektet, anvendte vi den indsamlet empiri til at fremstille et løsningsforslag til problemstillingen. Ved at analysere meninger, ønsker og forslag fra de forskellige interessenter, kunne vi designe et bæredygtigt forslag til et funktionelt arbejds/grupperum til folkeskoleelever, med fokus på at øge arbejdsindsatsen og skabe et bedre arbejdsmiljø. Campusskolen i Ringsted, viste sig ikke at have bæredygtige arbejdsområder for 7. klasseseleverne, der under interviews og spørgeskema, nævnte deres utilfredshed.

Under designfasen af løsningsforslaget, blev elementer indsamlet under empiri, anvendt til at skabe et bedre arbejdsmiljø for målgruppens behov. Herunder anvender vi farveteorien fra tidligere. Hvor farverne, gul og blå, blev valgt, hvorpå den ene side skinner gul med optimisme og energi, oplyser rummet naturligt og opfordrer til kreativ tænkning. Mens blå skaber et engageret miljø, skaber en kontrast til den gule energiske farve ved at skabe ro, og trækker himlen ind i rummet.

# Konklusion

På baggrund af vores empiri og analyse igennem projektet, kan vi konkludere på vores problemstilling;

*"Hvordan kan man optimere arbejdsindsats og koncentrationsevnen under gruppearbejde, som befinder sig udenfor klasselokalet for eleverne i 4-7 klasse i folkeskolerne?"*

Det viser sig at vores hypotese om koncentrationsbesvær afhænger af mange andre fysiske og psykiske elementer og aspekter, end kun indeklimaet. Fysiske rammer som alt fra lyd, lys, luft, temperatur, former, farver, valg af møbler, indretning og naturelementer, er med til at påvirke elevernes koncentrationsevne uden eleverne selv lægger mærke til det. Elementerne er også med til at påvirke det psykiske som professor Poul Henning Kirkegaard beviste i hans undersøgelse omkring de fysiske reaktioner på forskellige arkitektoniske påvirkninger.

Derudover de mange kunstige elementer som nævnt tidligere, kan vi konkludere at andre naturlige aspekter som naturligt lys, frisk luft og synet af natur er med til at skabe et bedre indeklima, påvirke os psykisk, vække kreativiteten og skabe et bedre arbejdsmiljø. Ud fra vores spørgeskema med eleverne fra 7.klasse på campusskolen i Ringsted, kan vi se at 28,4% af eleverne svarede "udenfor" ved spørgsmålet "Hvor vælger du/i at arbejde uden for klassen i timerne? (udenfor, gangen, m.m.)". Og at de områder som de valgte at arbejde i ikke var optimale i forhold til deres behov, hvilket kan ses på det drastiske høje procent af elever der synes at arbejdsområderne havde mange mangler og negative elementer, som var med til at genere deres arbejdsindsats. Nogle elever svarede at de oplevede "bedre energi, frisk luft og ro udenfor", hvilket er med til at understøtte vores teori om at udendørs elementer kan være mere attraktivt for eleverne at arbejde i.

Ud fra vores empiri og analyse igennem projektet, kunne vi udvikle et løsningsforslag til et bæredygtigt fremtidig arbejds/grupperum for folkeskoleelever. Denne kan videreudvikles ved at lave dataindsamlinger hos lærer, elever og skoleledelses meninger omkring forslaget. For hver afprøvning hos målgruppen, kunne vi med mere tid udvikle et mere bæredygtigt arbejds/grupperum.



De nuværende elever på Campusskolen i Ringsted, fik at vide fra lærerne at de i teorien ikke havde designerede rum lavet til gruppearbejde, hvilket burde være en tydelig information, for at sikre den bedste brug af disse.

Nogle af de konsekvenser vi oplevede ved vores observationer hos 7. årgang på Campusskolen, var at vores observations undersøgelser blev hurtigt besværlige, fordi det var svært at beholde statussen som “fluen på væggen”, som dermed gjorde vores undersøgelser korte. Derfor til en anden gang vil det være en god ting at undersøge, hvordan man bedst muligt kan være “fluen på væggen”, så man ikke selv, eller andre i omgivelserne forstyrrer observationerne.

Hvis vi kunne nå det det ville vi have lavet en eller flere fysiske modeller af kravene, behovene og andre ting som eleverne, lærerne og ledelsen vil have med, og tage ned på campusskolen en dag mere for at få elever, lærer og ledelse til at se modellen/modellerne og eventuelt bedømme den. Trods vores store ambitioner over projektet, så havde vi havde ikke tiden til det grundet personlige årsager, såsom begravelser, arbejde og at vi havde brugt tiden til de forskellige opgaver forkert. Nogle ting tog længere tid end forventet og dermed satte en ond cirkel i gang med at man var nødt til at skubbe tingene igennem hele projektet til sidst.

# Audio-visuel fremstilling på Campusskolen

Denne video er optaget på Campusskolen i Ringsted, hvor vi var nede og observerer eleverne og deres omgivelser. I videoen er der lagt fokus på nogle arbejdssteder, som 7. klasses eleverne har defineret som værende de mest brugte steder for gruppearbejde udenfor klasseværelset. Disse steder er biblioteket, den røde krog ved trappen, fællesområdet/gangen i 7 årgangs bygningen, indhaket i fællesområdet/gangen, den lille gård og ved fodboldbanen mellem 7 og 8 årgang. Vi er interesseret i at observere de forskellige lydniveauer som kan opleves igennem dagen. Videoen har særligt fokus på lyden ved disse steder og for at visualisere omgivelserne anderledes end bare ved billeder, så seerne og læserne i dette projekt kan få en bedre fornemmelse af eleverne på Campusskolen i Ringsteds omgivelser.

Det vi kunne se ud fra de små videoer vi optog gennem de to dage vi var der, var at lydniveauet ændrede sig gennem tidsperioderne og med hvilke personer der var de specifikke steder. Ved at filme områderne kan man også bedre se og forstå omgivelserne med f.eks. forskellige lydniveauer. Lydniveauer har stor indflydelse på hvordan eleverne trives og arbejder de forskellige steder, som der bliver nævnt i både spørgeskemaet og i interviewene (se bilag). Ro og lav lydniveau er et vigtigt punkt, som undersøgt under empiri, for elevernes trivsel og koncentration. Derfor gjorde det os nysgerrig på hvordan lyden er, i de forskellige steder.

En refleksion fra vores observation, kunne være at ændre vores måde, så observationen kan ske, uopdaget. Det kan være svært at blive helt usynlig eller fluen på væggen, når man observerer, eller laver case studies, men nogen hensigt kan tages for at mindske påvirkningen. Som valg af tøj, adfærd, og måden at observere på. Vi kunne have startet med at filme på den første dag, inden vi startede på vores interviews med eleverne. Da nogle af drengene havde en tendens med at prøve og interagere med os mens vi filmede. Dette resulterede i at de elever vi observerede blev distraheret af drengene, og vi måtte stoppe med at filme, da dette ikke er almindelig acceptabelt adfærd på skolen. En anden gang er det også en god idé at undersøge, observere og optage selve klasselokalet, fordi eleverne nævnte at der larmede

mere i klasseværelset end i omgivelserne udenfor, for derefter at sammenligne klasseværelsernes lydniveau med de andre arbejdssteders lydniveau.

Videoen kan findes kun gennem brug af dette link, da indholdet kun er til brug for dette semester projekt. (Videoen slettes efter 3 år, ifølge af persondataloven)

<https://youtu.be/F-ajbb26hKg>

# Litteraturliste

A. Read, M., I. Sugawara, A. and A. Brandt, J., 2022. Impact of Space and Color in the Physical Environment on Preschool Children's Cooperative Behavior. journals.sagepub.com. <<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/00139169921972173>> [4 May 2022].

Bci.dk. n.d. Roskilde Universitet (RUC), Danmark. <<https://bci.dk/project/danmark/roskilde/roskilde-universitet-ruc-danmark/pr/16123>> [15 May 2022].

Belkin, L. and Kouchaki, M., 2017. Too Hot to Help! Exploring the Impact of Ambient Temperature on Helping. ResearchGate. <[https://www.researchgate.net/publication/306092295\\_Too\\_Hot\\_to\\_Help\\_Exploring\\_the\\_Impact\\_of\\_Ambient\\_Temperature\\_on\\_Helping](https://www.researchgate.net/publication/306092295_Too_Hot_to_Help_Exploring_the_Impact_of_Ambient_Temperature_on_Helping)> [24 May 2022].

Bergman, A., n.d. Myriam Aries - Fagerhult Innovator. Fagerhult Innovator. <<https://www.fagerhult.com/fr/innovator/myriam-aries/>> [13 May 2022].

Berrett, P., Zhang, Y., Davies, F. and Barrett, L., 2015. Clever classrooms : Summary report of the HEAD project. [ebook] Holistic Evidence and Design, p.1. <<http://usir.salford.ac.uk/35221/>> [8 May 2022].

B. Rubin, L., 2020. Adgang til natur giver trivsel. Indeklimaportalen.dk. <[https://www.indeklimaportalen.dk/indeklima\\_generelt/det-bedste-indeklima-er-udenfor/adgang-til-natur-giver-trivsel](https://www.indeklimaportalen.dk/indeklima_generelt/det-bedste-indeklima-er-udenfor/adgang-til-natur-giver-trivsel)> [24 May 2022].

B. Rubin, L., Senest revideret d. 2020. Bedre skole med god akustik - Støj i rum med børn. Indeklimaportalen.dk. at: <[https://www.indeklimaportalen.dk/stoej\\_og\\_akustik/stoj\\_i\\_rum\\_med\\_born/oversigt\\_cases/bedre-skole-med-god-akustik](https://www.indeklimaportalen.dk/stoej_og_akustik/stoj_i_rum_med_born/oversigt_cases/bedre-skole-med-god-akustik)> [25 May 2022].

B. Rubin, L., 2020. Dagslys gør dig produktiv. Indeklimaportalen.dk. <[https://www.indeklimaportalen.dk/lys/dagslys/dagslys\\_goer\\_produkativ](https://www.indeklimaportalen.dk/lys/dagslys/dagslys_goer_produkativ)> [24 May 2022].

B. Rubin, L., 2022. Fakta om indeklima og produktivitet. Indeklimaportalen.dk.  
<[https://www.indeklimaportalen.dk/indeklima\\_generelt/produktivitet/fakta](https://www.indeklimaportalen.dk/indeklima_generelt/produktivitet/fakta)> [24 May 2022].

B. Rubin, L., 2020. Gode råd til bedre rumdesign - Den ukomplette guide.  
Indeklimaportalen.dk.  
<[https://www.indeklimaportalen.dk/indeklima\\_generelt/raadgivere/arkitektur/gode-raad](https://www.indeklimaportalen.dk/indeklima_generelt/raadgivere/arkitektur/gode-raad)> [24 May 2022].

B. Rubin, L., 2022. Rum kan stresse os - eller skabe trivsel. Indeklimaportalen.dk.  
<[https://www.indeklimaportalen.dk/indeklima\\_generelt/raadgivere/arkitektur/rum-kan-stresse](https://www.indeklimaportalen.dk/indeklima_generelt/raadgivere/arkitektur/rum-kan-stresse)> [31 May 2022].

B. Rubin, L., 2020. Sunde planter giver bedre indeklima. Indeklimaportalen.dk.  
<[https://www.indeklimaportalen.dk/luftkvalitet/planter\\_renses\\_luften/planter\\_giver\\_bedre\\_luft](https://www.indeklimaportalen.dk/luftkvalitet/planter_renses_luften/planter_giver_bedre_luft)> [24 May 2022].

Christensen, L., n.d. Symbolleksikon. Holismen.dk.  
<<http://www.holismen.dk/Symboler/symbolleksikon.htm>> [8 May 2022].

Commercial, V., 2018. Farve og kompleksitet: Guidelines for et stimulerende klasseværelse.  
Vms.velux.dk.  
<<https://vms.velux.dk/commercialblog/farve-og-kompleksitet-guidelines-for-et-stimulerende-klassev%C3%A6relse>> [21 May 2022].

Danske Skoleelever. 2021. Elever med koncentration og indlæringsbesvær skal anerkendes.  
<<https://skoleelever.dk/det-mener-danske-skoleelever/elever-med-koncentration-og-indlaeringsbesvaer-skal-ankendes/>> [31 May 2022].

Filmcentralen – Filminstitutets streamingsite. n.d. Farvet lys.  
<<https://filmcentralen.dk/grundskolen/filmsprog/farvet-lys>> [7 May 2022].

Indeklimaportalen.dk. 2020. Akustik og absorbenter.  
<[https://www.indeklimaportalen.dk/stoej\\_og\\_akustik/akustik\\_i\\_rummet](https://www.indeklimaportalen.dk/stoej_og_akustik/akustik_i_rummet)> [24 May 2022].

- Indeklimaportalen.dk. 2022. Bedre indeklima - øgede præstationer.  
<[https://www.indeklimaportalen.dk/indeklima\\_generelt/produktivitet/6\\_10](https://www.indeklimaportalen.dk/indeklima_generelt/produktivitet/6_10)> [24 May 2022].
- Indeklimaportalen.dk. 2020. Case: Fleksibelt lys på skole giver ro og fokus.  
<[https://www.indeklimaportalen.dk/lys/kunstigt-lys/case\\_fleksibelt\\_lys](https://www.indeklimaportalen.dk/lys/kunstigt-lys/case_fleksibelt_lys)> [13 May 2022].
- Indeklimaportalen.dk. 2020. Generelt om kunstlys.  
<[https://www.indeklimaportalen.dk/lys/kunstigt-lys/generelt\\_kunstlys](https://www.indeklimaportalen.dk/lys/kunstigt-lys/generelt_kunstlys)> [13 May 2022].
- Indeklimaportalen.dk. 2022. Gode råd til øget produktivitet hvis du har dårligt indeklima.  
<[https://www.indeklimaportalen.dk/indeklima\\_generelt/produktivitet/gode\\_raad](https://www.indeklimaportalen.dk/indeklima_generelt/produktivitet/gode_raad)> [24 May 2022].
- Indeklimaportalen.dk. 2021. Indirekte lys holder os vågne.  
<[https://www.indeklimaportalen.dk/lys/kunstigt-lys/indirekte\\_lys](https://www.indeklimaportalen.dk/lys/kunstigt-lys/indirekte_lys)> [16 May 2022].
- Indeklimaportalen.dk. 2021. Lys og helbred.  
<[https://www.indeklimaportalen.dk/lys/lys\\_helbred](https://www.indeklimaportalen.dk/lys/lys_helbred)> [16 May 2022].
- Indeklimaportalen.dk. 2020. Valg af belysning.  
<[https://www.indeklimaportalen.dk/lys/kunstigt-lys/valg\\_af\\_belysning](https://www.indeklimaportalen.dk/lys/kunstigt-lys/valg_af_belysning)> [13 May 2022].
- Indeklimaportalen.dk. 2021. Vedligehold lys og styring.  
<<https://www.indeklimaportalen.dk/lys/kunstigt-lys/vedligehold-lys-og-styring>> [16 May 2022].
- Innovation.sites.ku.dk. n.d. Klassisk brainstorm – Værktøjskassen til innovation og entreprenørskab i undervisningen.  
<<https://innovation.sites.ku.dk/metode/klassisk-brainstormi/>> [31 May 2022].
- Jhn.dk. n.d. Interviewmetoder – jhn.dk. <<https://jhn.dk/interviewmetoder/>> [31 May 2022].

Kantsø, J., 2011. Barndom og arkitektur. Folkeskolen.dk.  
<<https://www.folkeskolen.dk/paedagogik-skolen-i-samfundet-skoler/barndom-og-arkitektur/1934782>> [31 May 2022].

Kristiansen, J., 2008. Projekt SkoleStøj. Amff.dk.  
<<https://amff.dk/media/11578/projektskole-stoej.pdf>> [25 May 2022].

Leve, R., 2019. Farvernes betydning - Skab god feng shui med farver - Rebekkah Leve. Rebekkah Leve. <<https://rebeccakahleve.dk/farvernes-betydning/>> [6 May 2022].

Lumega. 2017. En verden af lys: Hvad er farvetemperatur?.  
<<https://lumega.eu/da/blog/en-verden-af-lys-hvad-er-farvetemperatur/>> [7 May 2022].

Madsen, J., 2022. Farver, Former og Symbolik!. ironbrowblog.wordpress.com.  
<<https://ironbrowblog.wordpress.com/portfolio/farver-former-og-symbolik/>> [8 May 2022].

n.d. [ebook] horsens kunstmuseum, pp.1-2.  
<<https://www.horsenskunstmuseum.dk/wp-content/uploads/2016/07/farver-og-symboler.pdf>>  
[6 May 2022].

Nørup, M., 2018. Godt lys gør os sundere og gladere. Krop+Fysik.  
<<https://www.krop-fysik.dk/godt-lys-goer-os-sundere-gladere/>> [20 May 2022].

Olesen, J., n.d. Farvesymbolik | Lær om farver og farvernes betydning. Farvesymbolik.dk.  
<<https://www.farvesymbolik.dk/>> [6 May 2022].

Peters, J., 2020. Smukt skolebyggeri begynder indefra. Indeklimaportalen.dk.  
<[https://www.indeklimaportalen.dk/indeklima\\_generelt/raadgivere/helhed-i-skolerenovering/smukt\\_skolebyggeri](https://www.indeklimaportalen.dk/indeklima_generelt/raadgivere/helhed-i-skolerenovering/smukt_skolebyggeri)> [31 May 2022].

R. Sunstein, C., 2014. Nudging: A Very Short Guide. researchgate.net.  
<[https://www.researchgate.net/publication/268872290\\_Nudging\\_A\\_Very\\_Short\\_Guide](https://www.researchgate.net/publication/268872290_Nudging_A_Very_Short_Guide)> [31 May 2022].

Stefánsson, F., 2012. geometriske figurer | lex.dk – Symbolleksikon. Symbolleksikon.  
<[https://symbolleksikon.lex.dk/geometriske\\_figurer](https://symbolleksikon.lex.dk/geometriske_figurer)> [9 May 2022].

Tanggaard, L., 2021. Børns læring og udvikling i grundskolen - GRUNDSKOLE | emu danmarks læringsportal. Emu.dk.  
<<https://emu.dk/grundskole/paedagogik-og-didaktik/boerns-udvikling-og-laering/boerns-laering-og-udvikling-i?b=t5-t22-t2568>> [31 May 2022].

The Interaction Design Foundation. 2022. What are Affordances?.  
<<https://www.interaction-design.org/literature/topics/affordances>> [31 May 2022].

Verdensmaalene.dk. 2021. Mål 4: Kvalitetsuddannelse.  
<<https://www.verdensmaalene.dk/maal/4>> [31 May 2022].

Vms.velux.dk. 2018. Farve og kompleksitet: Guidelines for et stimulerende klasseværelse.  
<<https://vms.velux.dk/commercialblog/farve-og-kompleksitet-guidelines-for-et-stimulerende-klassev%C3%A6relse>> [6 May 2022].

Vårenius, M., 2019. A democratic learning environment - Fagerhult Innovator. Fagerhult Innovator. <<https://www.fagerhult.com/ft/innovator/a-democratic-learning-environment/>> [31 May 2022].

Wied, K., 2022. Indeklima: Køge investerer millioner i frisk luft på skolerne. sn.dk.  
<<https://www.sn.dk/koege-kommune/indeklima-koege-investerer-millioner-i-frisk-luft-paa-skolerne/>> [31 May 2022].



# Bilag

## Brainstorm

The screenshot shows a Miro board titled "Brainstorm 1" with the following sticky notes:

- A... mindre end et minut: Virtual undervisning
- A... mindre end et minut: Er der skoler der ikke tager hensyn til folkeskoleelevernes koncentrationsevner eller besvær?
- A... mindre end et minut: Lys og lyd
- Anonym 6 minutter: Psykisk analyse af koncentrationsevner hos folkeskolelever
- Anonym 6 minutter: Fokus
- Anonym 6 minutter: Har psykisk sygdom en påvirkning på koncentrationsevnerne?
- Léa Gitta T... 4 minutter: Har tekstur på møbler en påvirkning?
- Léa Gitta T... 6 minutter: Forsøg med forskellige miljøer hvor koncentrationsevnen undersøges for påvirkning
- A... mindre end et minut: Opdragelse
- Léa Gitta T... 6 minutter: Hvad påvirker koncentrationen?
- Anonym 6 minutter: Kost og pause
- Anonym 4 minutter: Opdragelse af børn
- Léa Gitta T... 6 minutter: Lysfølsomhed hos børn
- A... mindre end et minut: Undersøge nuværende koncentrations øvelser der findes, og hvilke der hjælper og hvilke der ikke hjælper.
- Anonym 6 minutter: Undersøge hvilke effekter klasse kulturene har for koncentrationsevnen
- Léa Gitta T... 5 minutter: Arbejdsrum til gruppearbejde er dårligt bygget på de fleste folkeskoler
- Anonym 4 minutter: Online undervisning
- Anonym 4 minutter: Hvilken årgang i folkeskolen har sværest ved at koncentrere sig?
- Anonym 5 minutter: Forældrenes mening
- Léa Gitta T... 5 minutter: Inspiration til idegenerering under gruppearbejde
- Anonym 6 minutter: Børns holdninger
- Léa Gitta T... 5 minutter: Forbedre systemet og gør det sjovere for børn at være på skolen
- Léa Gitta T... 2 minutter: Udendørs aspekter
- Anonym 4 minutter: Har corona haft en indflydelse på børns koncentrationsevner?
- L... mindre end et minut: Klasse 1 til 9 i folkeskolen

padlet

Léa Gitta Thebaud + 2 • mindre end et minut

## Brainstorm 1

Léa, Julie og Casper

• Léa Gitta T... 4 minutter

**Problem**

• Anonym 11 minutter

**Psykisk analyse af koncentrationsevner hos folkeskoleelever**

• Léa Gitta T... 4 minutter

**Forsøg med forskellige miljøer hvor koncentrationsevnen undersøges for påvirkning**

• Léa Gitta T... 4 minutter

**Hvad påvirker koncentrationen?**

• Anonym 4 minutter

**Undersøge nuværende koncentrations øvelser der findes, og hvilke der hjælper og hvilke der ikke hjælper**

• Anonym 4 minutter

**Hvilken årgang i folkeskolen har sværest ved at koncentrere sig?**

• Anonym 4 minutter

**Undersøge hvilke effekter klasse kulturene har for koncentrationsevnen**

• Léa Gitta T... 5 minutter

**Forbedre systemet og gør det sjovere for børn at være på skolen**

• Léa Gitta T... 2 minutter

**Arbejdsrum til gruppearbejde er dårligt bygget på de fleste folkeskoler**

• Anonym 2 minutter

**Er der skoler der ikke tager hensyn til folkeskoleelevernes koncentrationsevner eller besvær?**

• A... mindre end et minut

**Har corona haft en indflydelse på børns koncentrationsevner?**

• Léa Gitta T... 3 minutter

**Sanser**

• Anonym 3 minutter

**Lys og lyd**

• Léa Gitta T... 5 minutter

**Lysfølsomhed hos børn**

• Anonym 3 minutter

**Har psykisk sygdom en påvirkning på koncentrationsevnerne?**

• Léa Gitta T... 3 minutter

**Har tekstur på møbler en påvirkning?**

• Anonym 3 minutter

**Fokus**

• Léa Gitta T... 2 minutter

**Udendørs aspekter**

• Léa Gitta T... 2 minutter

**Årsager**

• Anonym et minut

**Opdragelse**

• Anonym et minut

**Opdragelse af børn**

• Anonym et minut

**Forældrenes mening**

• Anonym et minut

**Børns holdninger**

• Anonym et minut

**Kost og pause**

• Léa Gitta Th... et minut

**Inspiration til idegenerering under gruppearbejde**

• A... mindre end et minut

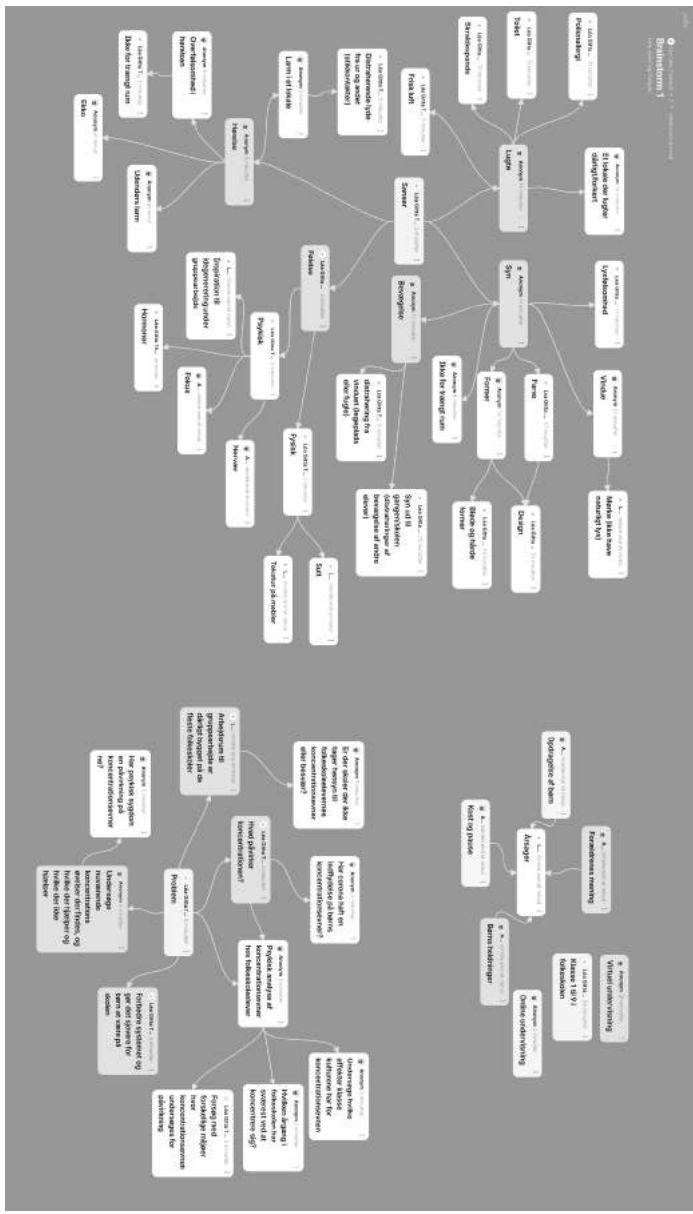
**Virtual undervisning**

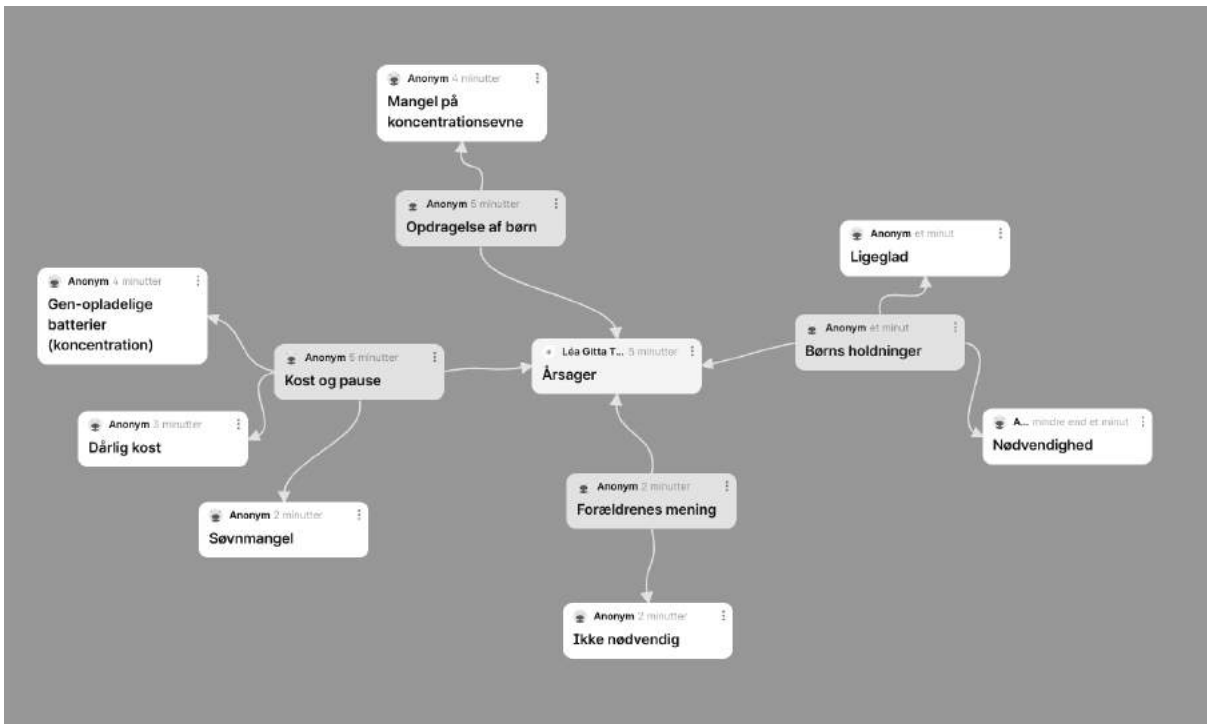
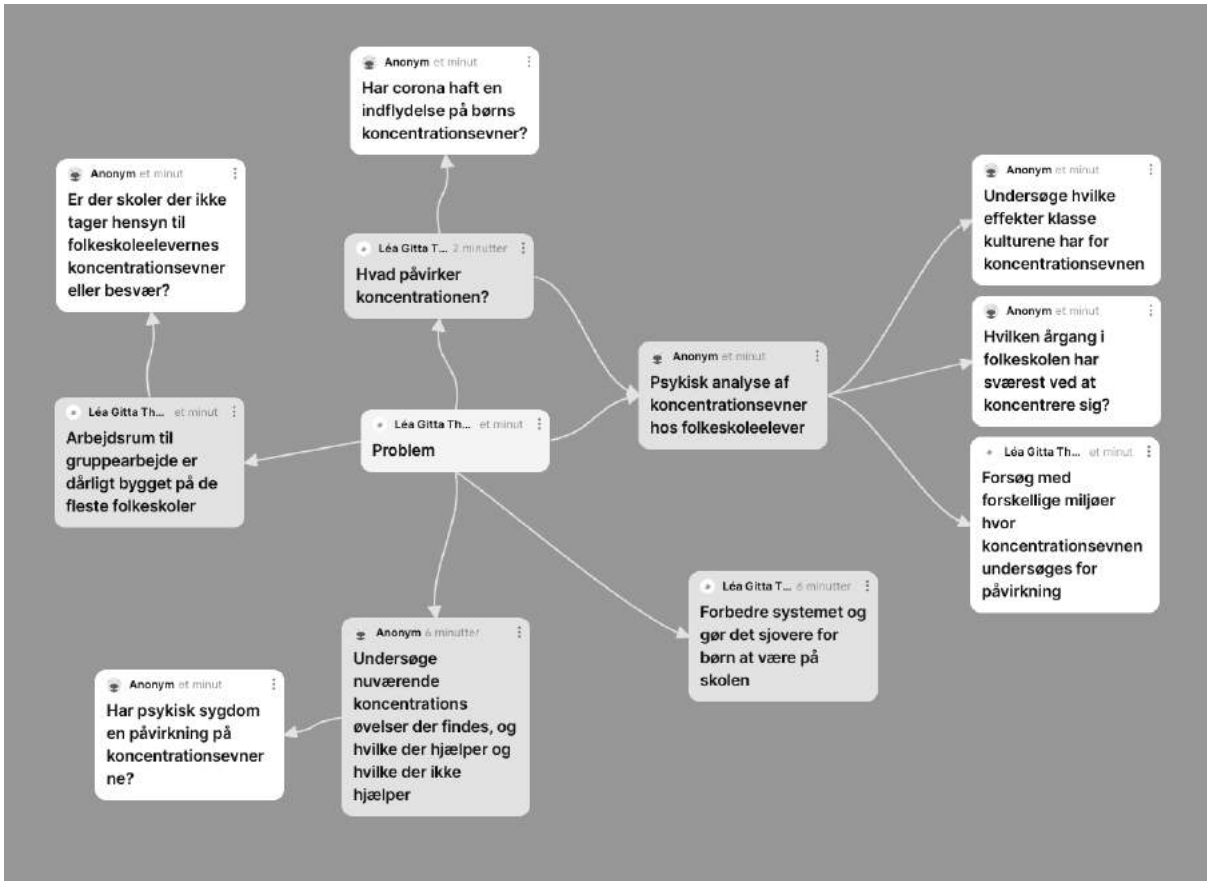
• Léa Gitta Th... et minut

**Klasse 1 til 9 i folkeskolen**

• A... mindre end et minut

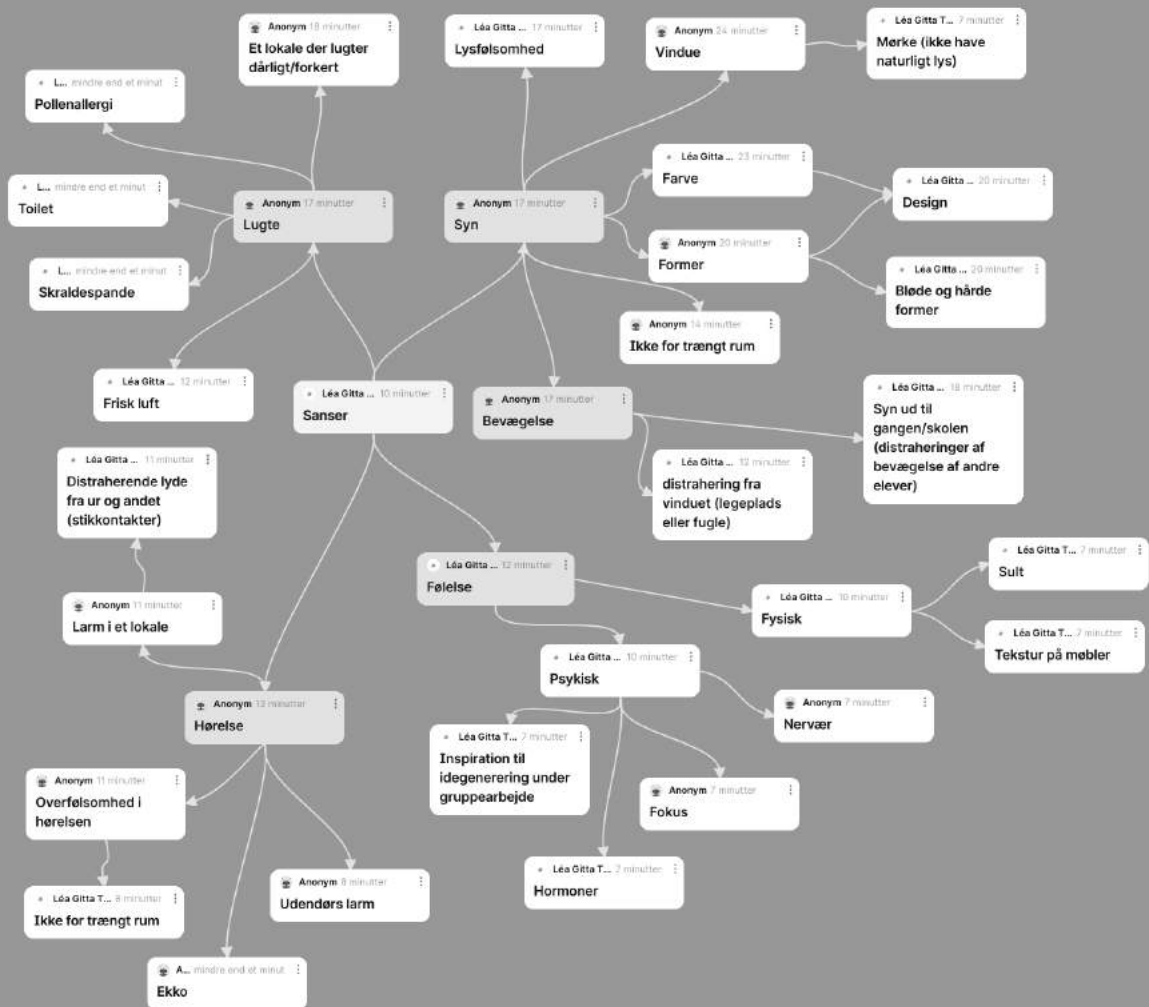
**Online undervisning**





### Brainstorm 1

Lea, Julie og Casper



## Transskribering af interview 1 - 5 lærere

Lærerne er midt i gangen, hvor de bliver interviewet samlet. Dette vil sige på én gang, som gør at alle lærerne kan byde ind på noget, hvor de kan sammen give deres svar og tilføje til hinanden. Oven i det er der en lærer, som også er en del af ledelsen på skolen, som også blev tilføjet til interviewet. Idag (onsdag d. 11 maj 2022) var gangen ryddet for borde og stole, da de i den uge havde en temauge, hvor de skulle arbejde med film. Dette vil sige at de studerende filmede til deres projekter, hvor de flyttede på tingene, som passede til projektet.

**Interviewer 1:** Nå men hej, vi har lige nogle spørgsmål til jer, hvor jeg håber det er okay jeg optager lyden. Dette vil sige at vi ikke filmer jer, men jeres stemmer, så vi senere kan skrive ned det i siger. Det første spørgsmål er: “Når i beder eleverne at gå ud og arbejde fra klasselokalet af, opdager i så at der er nogle specifikke steder de går hen?”. I må også gerne specificere hvor henne disse specifikke steder nu er.

**Lærer 1:** De går her ud på gangen, helst ved de høje borde, som er anderledes end dem vi har inde i klasserne eller går de over på PLC.

**Interviewer 1:** Ja.

**Lærer 2:** Når det bliver godt vejr, så er der også flere af dem der sætter sig udenfor. Der har vi nogle rigtig gode sæt der bl.a. er omme bag ved, som der er flere der sætter sig ved.

**Interviewer 1:** Ja. “Er der nogle ting i lægger mærke til når de studerende er ude og at arbejde at der er noget koncentrationsbesvær, at de ikke laver præcist det de skal eller noget lign.?”

**Lærer 2:** Altså jeg vil sige at de ofte ikke får lavet det de skal. Det er måske også deres egen selvdisciplin den lægger sig mere op ad, men jeg synes at de har en tendens til hurtigt at blive ufokuseret herude og blive forstyrret af alle mulige andre, som i måske også kan høre nu opstår der også hurtigt larm og vi er kun under en halv skole i dag.

**Lærer 1:** Ja, jeg synes også at det er tit de søger gangen for at søge nogle andre også end dem der sidder inde i klassen, så det er hurtigere at de miste koncentrationen, når de sidder herude end når vi har dem inde i klassen.

**Interviewer 1:** Har i nogle ideer eller til noget andet, som måske vil kunne mindske måske larmen?

**Lærer 1:** Ja.

**Lærer 2:** Mhm.

**Lærer 1:** Vi havde førhen var der mere opdelt. Altså der havde vi nogle vægge ud og havde sådan nogle båse og sådan nogle forskellige sådan så det hele ikke er et stort rum.

**Interviewer 1:** Ja.

**Lærer 1:** Øhm og det har vi i nogle af de andre bygninger og det fungerer meget bedre end det her. Det har givet anledning til bare løbe om.

**Interviewer 1:** Ja.

**Lærer 3:** Vi tog det jo faktisk ned, fordi der ikke var udsyn og der foregik alverdens mærkelige ting jo. Det kan i jo måske selv huske også.

**Interviewer 1:** Hmm, ja.

**Lærer 3:** Så det var sådan lidt den der- undskyld jeg blander mig. - det var den der balance der manglede og derover var der faktisk også ballade med de ting der var der.

**Interviewer 2:** Har i nogle-, nu er jeg jo ikke herfra, - men har i nogle decideret grupperum eller er det bare her man går ud eller udenfor eller et eller andet?

**Lærer 1:** Nej det har vi ikke. Vi har gangene og PLC, og kantinen hvis ikke den bliver brugt til andet undervisning.

**Interviewer 2:** Okay, men kan man f.eks. tage et tomt klasselokale og læse.

**Lærer 1:** Nej det har vi ikke.

**Lærer 2:** Nej, ikke særligt ofte. Det sker engang imellem at fysik/kemi eller biologi er ledigt. Vi har jo en to-lærer-ordning, hvor vi er sammen to lærer i forskellige af timer, som f.eks. dansk, matematik og engelsk, hvor der dér er mulighed for at gå med den ene lærer, hvor man tager halvdelen af klassen og sidder i klasselokale, men der skal være opsyn i de to lokaler.

**Interviewer 2:** Okay. Hvor store er klasselokalerne?

**Lærer 2:** Cirka sådan der.

**Interviewer 2:** Og hvor mange elever der så, 30? 20?

**Lærer 1:** Altså på den her årgang har vi cirka 20 i hver, men ellers hedder den op til 25.

**Interviewer 2:** Okay. Hvor tit vil i decideret sige at i har gruppearbejde?

**Lærer 1:** Hver dag.

**Interviewer 2:** Hver dag?!

**Lærer 1:** Ja.

**Interviewer 2:** Okay fedt. Altså wow, okay nice!

*Alle griner*

**Lærer 2:** Altså vi forsøger at få det ind.



**Interviewer 1:** Jeg lagde mærke til at sidst jeg var her, som var fra 7-9 klasse, der har jeg lagt mærke til at i har malet væggene også, hvordan kan det være i har valgt disse specifikke farver?

**Lærer 1:** Øh farverne har vi som lærer ikke haft noget med at gøre, men der er blevet lavet om i det siden i gik her i forhold til at man nu bliver i den samme bygning for at lægge op til at man passer på det og ikke bare tænker "Nå men vi skal alligevel bare videre til næste år". Øhm og den her blev malet ikke for så længe siden, fordi der skulle starte nye 7 klasser. Øhm farverne ved jeg ikke helt, men ja. Der er blevet lavet om fra når de skifter, så det giver anledning til at de skal passe mere på det.

**Interviewer 1:** Okay. Er det fordi at i oplevede meget at der er gået hærværk eller folk har tegnet på væggene eller lign.?

**Lærer 1:** Ja og ødelægge tingene.

**Lærer 4:** Det tror jeg at vi har, fordi at øh der var nogle der sagde til os, at øh, man ikke kan se skidt nu hvor det er malet gråt. Altså det blev meget skidt for neden, fordi nogle satte fodaftryk eller spillede bold indenfor, så jeg tænker at det er derfor. Var det det rigtige svar?

**Lærer 1:** Det ved jeg ikke, men man kan ihvertfald se det over på væggene at der både er bolde og fødder.

*Alle griner*

**Lærer 5:** Man kan jo så diskutere om den strategi så har virket.

**Lærer 4:** Måske skal det lige tørres af engang, men jeg tror det er derfor.

**Interviewer 2:** Hvad var det før, bare hvidt?

**Lærer 4:** Ja det var det.

**Interviewer 1:** Øhm, hvad med gangene der er mellem klasselokalerne? Jeg kan se der er toiletter derimellem er der nogle specifikke borde der bliver sat derud så man kan arbejde eller er det bare en form for mellemgang?

**Lærer 1:** Nej. Det er en mellemgang.

**Lærer 2:** Der er knager til eleverne jakker og der er bænke så de kan sætte deres tasker af imens de tager jakken af, men øh de benytter dem ikke.

**Interviewer 1:** Okay.

**Interviewer 2:** Men må de f.eks. godt lave gruppearbejde derude, nu hvor der er gruppearbejde hver dag?

**Lærer 1:** Ja, altså det kommer an på hvad de skal lave, fordi der er meget lydt.

**Interviewer 2:** Oh, ja okay.

**Lærer 1:** Så øh, nogle gange kan få forstyrrelser, og nogle gange kan de sætte sig derud hvis de skal optage et eller andet hvor der skal være ro, men igen det er svært at bruge fordi der er lydt.

**Lærer 3:** Der er mange der bruger det i frikvartererne, hvor de trækker sig lidt tilbage.

**Lærer 4:** Altså vi har en drøm om på et tidspunkt, hvor vi har en hel masse penge og få lydisoleret, hvor det er primært dørene tror jeg derude og så har vi også en drøm, fordi før var der sådan nogle borde. Altså det er jo en gammel skole, hvor der har været indskoling, så der har man skulle sidde ned for at tage skoene af og tøj på og det har vi jo ikke brug for på samme måde, så der er blevet fjernet borde og bænke og så har vi også en drøm om når vi renoverer at man kan få sådan nogle borde man kan slå ned så man rent faktisk kan kunne sidde derude.

**Interviewer 1:** Ja.

**Lærer 4:** Men det kræver at man ikke kan høre hvad der foregår i klasselokalerne.

**Interviewer 1:** Det er en meget spændende idé ihvertfald.

**Lærer 4:** Ja, det er bare nogle millioner eller tre vi skal have, så det kommer ikke over natten desværre.

**Interviewer 1:** Altså jeg havde hørt at i havde nogle vægge og mini grupperum-form i alle gangene, men det er jo så blevet fjernet nu.

**Lærer 4:** Ja.

**Interviewer 1:** Planlægger i om at lave noget lign., som måske bare vil være i hoftehøjde? Så det måske bare bliver båse i stedet for.

**Lærer 4:** Ikke umiddelbart. Ja men man kan jo sige at det er jo en af de processer, hvor da man lavede skolen, at der på rigtig mange måder at det i hvert fald at oplevelsen ikke rigtig havde læreren med inden over, så man lavede nogle undervisnings miljøer, hvor man måske ikke havde taget højder for læringsrummet, så man lavede noget rigtig fint. Altså det var rigtig flot, men så i virkeligheden var det svært at få til at fungerer, måske som de andre sagde, at det måske var højden der tog lidt fra læringsmiljøet og lærerne.

**Lærer 1:** Oven i det var der også gulvtæpper i nogle af rummene.

**Lærer 4:** Ja, det blev simpelthen så ulækkert. Så lige nu tænker jeg ikke at vi planlægger noget af den slags.

**Lærer 1:** Vi havde jo noget i starten af dette skoleår har vi haft nogle skillevægge, men meget lette at flytte så dem var vi nødt til at fjerne igen.

**Interviewer 2:** Men er der sådan nogle grupperum i, hvad skal man kalde det, de andre huse?

**Lærer 1:** Altså i de andre huse er der flere indhak i midten end der er her generelt.

**Interviewer 1:** Nå men det tror jeg var det hele, så mange tak fordi i vil lade os interviewe jer og i må have en god dag.

**(slut).**

**Dato:** d. 11/05-2022.

**Tid:** Optaget kl. 8.48, hvor interviewet tog 8 minutter og 47 sekunder.

**Sted:** Campusskolen ringsted i enden af gangen til 7 klasse.

## Transskribering af interview 2 - Maja, (7.a)

Maja står midt i det ligge indhak, hvor hun plejer at sætte sig til at arbejde på lektier og opgaver, sammen med hendes venner og veninder. Idag (onsdag d. 11 maj 2022) var området ryddet for arbejdsbord og stole. Maja forklarede inden interviewet at der plejer at være et stort rundt bord i midten og stole omkring. Hun nævner også at de er nødt til selv at tage stole og rykke borde ind for at arbejde der, nogle gange.

**Interviewer 1:** Hvordan oplever du her hvor du står lige nu?

**Maja:** Det er faktisk ikke så slemt, dog lyset det irriterer mig lidt.

**Interviewer 1:** Ja?

**Maja:** Bare det.

**Interviewer 2:** Hvordan generer det dig?

**Maja:** Det er bare lys, sådan lys oppefra direkte mod øjnene, det kan bare ikk rigtig lide.

**Interviewer 1:** Hvad med temperaturs mæssigt, har du det varmt? ....

**Maja:** Varmt!

**Interviewer 1:** Koldt?

**Maja:** Jeg har det varmt.

**Interviewer 1:** For varmt eller tilpas varmt?

**Maja:** Lidt mere end tilpas varmt.

**Interviewer 1:** Hvad med luftkvaliteten?

**Maja:** Ikke særlig god.

**Interviewer 1:** Hvorfor?

**Maja:** Der lugter af sved fra teenager.

**Interviewer 2:** Så lugte os?

**Maja:** Ja.

**Interviewer 2:** På en skala fra 1 til 10, hvad vil du sige lugt mæssige, hvor 10 er dårligt og 1 er fantastisk frisk luft.

**Maja:** Altså, det kommer an på efter frikvartererne eller i hverdagene, eller sådan når det er vi har timer. I timerne er det fint, men i frikvartererne lugter her rigtig meget af slik og chips og sådan noget.

**Interviewer 1:** Og hvordan kan det være?

**Maja:** Fakta!

**Interviewer 2:** Hvad med larmen?

**Maja:** 9! (griner)

**Interviewer 2:** Så der er meget larm.

**Maja:** Rigtig meget larm!

**Interviewer 1:** Har du nogen anelse om hvordan det kan være?

**Maja:** Det er bare fordi man hygger sig jo.

**Interviewer 1:** Oplever du, når du er ude på gangen her, oplever du så at der er forskellige lyde kvaliteter, for eksempel, her hvor vi står nu, føler du dig der er meget larm her i forhold til nede af den anden ende af gangen?

**Maja:** Der er mindre larm her end der er dernede.

**Interviewer 2:** Hvad oplever du for det meste af lyde hvis du lægger mærke til?

**Maja:** Skrig og råben.

**Interviewer 2:** Oplever du larm fra bordtennis bordene?

**Maja:** Det.... Jeg vil ikke sige nej. Ikke selve tingene men af menneskene der spiller det. Så vil jeg nok sige, det er mere at man oplever larmen.

**Interviewer 1:** Fra et skala fra 1 til 10, hvor godt synes du om at arbejde her? Hvor 10 er meget produktivt.

**Maja:** Så vil jeg nok sige 4.

**Interviewer 1:** Så du føler ikke det er, sådan, optimalt?

**Maja:** Nej det vil jeg ikke sige det er.

**Interviewer 1:** Vil du have nogle Ideer til hvordan det ville kunne forbedres?

**Maja:** Før var der vægge, og det ville stop larmen fra at komme herved, og folk der forstyrrer én. Og så kunne der også godt komme gardiner der er sådan, så folk ikke lige pludselig står og gnider sig op af vinduet og prøver på at få personens opmærksomhed. Der bliver generet for, sådan, både indefra og udefra.

**Interviewer 1:** Er det kun af andre personer eller er det også naturen generelt?

**Maja:** Neeeej, det er personer.

[kigger ud af vinduet]

**Interviewer 2:** Hvordan er udsigten?

**Maja:** Den er faktisk rigtig pæn. Mest fordi der er natur, man kan se træer, sådan, hvis det var at der stod en legeplads, så vil jeg foretrække at sidde den anden vej.

**Interviewer 2:** Hvad med folk der går rundt, er det også generende?

**Maja:** Det kan godt være generende. Det kommer an på hvor stor flok der er. Hvis det få mennesker, så genererer det ikke rigtig én, men hvis det, sådan, en hel årgang eller klasse så kan det godt.

**Interviewer 1:** Super! Mange tak fordi vi måtte interviewe dig. Du må hellere smutte tilbage til din klasse.

**Maja:** Okay, Tak!

**Interviewer 1:** Hejheej!

**(slut).**

**Tid:** 5 minutter og 21 sekunder.

**Sted:** Campusskolen Ringsted for enden af gangen (majas mest brugte arbejdsplads).



## Transskribering af interview 3 - 7.e elev

Vi så en elev fra 7.e ud på garderoberne/mellem gangene, hvor vi spurgte hende, siden hun sad og arbejdede derude, om rummet hun befandt sig i. Idag (onsdag d. 11 maj 2022) var hun ude på gangen og arbejdede, fordi der var en form for temaugle, hvor hun sad og redigerede sit projekt, som hun og hendes klassekammerater skulle se i næste uge.

Inde i garderoben, står de to døre ud til toiletterne, åbne. Der er meget mindre mængde lys herinde end ude i fælleslokalet, men lidt naturligt lys kommer ind af glasdøren ud til terrassen, hvor solen skinner og fuglene kan høres svagt. Nogle elever sidder i klasseværelserne ved siden på begge sider af garderobe rummet, de kan høres tydeligt, især da de begynder at spille højt musik og råbe højt.

**Interviewer 1:** Hvordan har du det i dag?

**7.e elev:** Jeg har det meget godt.

**Interviewer 1:** Ja. Øhm hvis vi spørger først: Er det der irriterende?

**7.e elev:** Egentlig ikke.

**Interviewer 1:** Nej? Hvor tit vælger ud at arbejde herinde?

**7.e elev:** Det er lidt sjældent.

**Interviewer 1:** Ja. Okay. Hvis vi tager det en ad gangen. Hvad synes du så om lyset?

**7.e elev:** Øhm det er meget fint, men det er måske lidt mørk hvis man skal filme noget.

**Interviewer 1:** Er det tit i skal filme ting?

**7.e elev:** Mhm.

**Interviewer 1:** Ja. Og føler du så at lyset, altså vælger i så måske et andet sted i stedet for fordi lyset?

**7.e elev:** Det kan godt være nogle gange.

**Interviewer 1:** Ja. Hvordan har du det med, øh, indretningen? Altså at der er toiletter og at det er et "locker room" agtigt?

**7.e elev:** Øhm det er lidt nederen at der er toiletter, fordi så kommer folk ind og ud og man kan ind imellem lugte det.

**Interviewer 1:** Mhm. Så rummet bliver lidt brugt til at folk går rundt? Så i kan ikke lukke af her og sidde i ro?

**7.e elev:** Nej.

**Interviewer 1:** Nej? Øhm, hvad med temperaturen?

**7.e elev:** Det er lidt forskelligt.

**Interviewer 1:** Det er lidt forskelligt? Hvordan har du det lige nu?

**7.e elev:** Jeg har det lidt varmt.

**Interviewer 1:** Ja. Hvad med luften? Altså sådan hvis du tager en dyb indånding?

**7.e elev:** Normalt?

**Interviewer 1:** Normalt? Synes du at det er nemmest at arbejde her eller udenfor i forhold til luften?

**7.e elev:** Udenfor.

**Interviewer 1:** Udenfor? Øh hvor tit går du udenfor for at lave gruppearbejde?

**7.e elev:** Øhm det er rigtig sjældent.

**Interviewer 1:** Rigtig sjældent?

**7.e elev:** Ja.

**Interviewer 1:** Er der en grund til det?

**7.e elev:** Fordi vi må sådan ikke rigtig gå udenfor i skolen, man skal sådan holde sig indenfor gangen eller på biblioteket. Øh, måske fordi at de siger vi fjoller nogle gange udenfor, fordi at de måske, fordi lærerne ikke er så meget udenfor.

**Interviewer 1:** Ja. Øhm hvad med- øh- i arbejder jo med computere når i er herude, hvor tit gør i det i forholde til papir? Altså at skrive på papir.

**7.e elev:** Vi skriver næsten ikke på papir.

**Interviewer 1:** Ja. Hvordan har du det med at arbejde med computer herude?

**7.e elev:** Det er fint nok, men nogle gange kunne man godt bruge sådan nogle blyanter til at skrive.

**Interviewer 1:** Ja. Hvad med at der ikke er noget bord? Hvordan vil du sidde normalt? Altså hvis du viser det.

**7.e elev:** Øhm. Jeg tror sådan her og så har jeg enten computeren her eller her.

**Interviewer 1:** Ja. Hvordan føler du at det er?

**7.e elev:** Øhm. Det kunne godt være- Det kan godt være irriterende at der ikke er nogle borde, men ellers er det fint.

**Interviewer 1:** Hvor mange- øhm, sådan gennemsnitlig når du tænker over det, hvor mange er så herude ad gangen. Altså sidder herude og arbejder?

**7.e elev:** Hmm det kan være alt fra to til fire, fem.

**Interviewer 1:** Ja, så alle sidder herovre, eller sidder de lidt spredt?

**7.e elev:** Det er lidt spredt.

**Interviewer 1:** Det er lidt spredt. Vil du vise os hvor henne spredt, eller er der nogle der f.eks. sidder på gulvet?

**7.e elev:** Altså, f.eks. der kan sidde to der og så kan der sidde nogle andre der, hvor der er nogle der så vælger at stå op eller sidde på gulvet eller et eller andet.

**Interviewer 1:** Okay.

**Interviewer 2:** Jeg har lige hurtigt et spørgsmål. Tager i måske nogle gange et bord fra klassen ud, måske eller en stol eller to så der kan sidde flere herude?

**7.e elev:** Vi har taget borde ud et par gange. Vi har ikke taget stole ud før.

**Interviewer 2:** Okay.

**Interviewer 1:** Hvad bruger i bordene til?

**7.e elev:** Altså vi sidder bare og skriver ved dem.

**Interviewer 1:** Altså computerne?

**7.e elev:** Ja og nej. Nogle gange står vi også op.

**Interviewer 1:** Okay. Øhm På en skala fra 1-10, hvad synes du om det her rum, når du skal lave gruppearbejde? Hvor 10 er det dårlige.

**7.e elev:** Er 10 det dårlige?

**Interviewer 1:** Ja, 10 er det dårlige.

**7.e elev:** Okay... syv.

**Interviewer 1:** Syv?

**7.e elev:** Ja.

**Interviewer 1:** Kan du beskrive hvorfor?

**7.e elev:** Det er sådan, øhh- jeg ved det ikke. Det er sådan lidt dårligt med toiletter. Det synes jeg- og man kan også høre herinde. Sådan hvis de larmer kan man høre det herude. -Og der er også glasdøre, så folk kan bare kigge ind og forstyrre, så det kan godt være lidt irriterende.

**Interviewer 1:** Super. Vi har noget udsigt herfra, hvordan har du det med det? Er det nok udsigt, altså er det nok naturligt lys og nok natur?

**7.e elev:** Altså i det her rum? Altså der burde måske være nogle flere vinduer. Så kunne man måske åbne dem, så der vil være mere luftigt herinde.

**Interviewer 1:** Ja, så du ønsker måske, at øhm- at der vil komme mere naturligt luft ind?

**7.e elev:** Ja.

**Interviewer 1:** Når i sidder udenfor, sidder i så uden for på den her balkon eller helt ude foran?

**7.e elev:** Hvis vi skal være udenfor, så sætter vi os sådan ved nogle bænke ude ved fodboldbanen.

**Interviewer 1:** Og det må i godt sidde ved?

**7.e elev:** Ja. Altså det kommer an på hvilken lærer vi har, fordi det er ikke alle der kan lide at vi er udenfor.

**Interviewer 1:** Okay. Øhm - hvis der var et rum du skulle fortælle os, det er simpelthen det bedste sted at sidde ved, hvor var det henne?

**7.e elev:** Øhm. Biblioteket.

**Interviewer 1:** Biblioteket? Super.

**Interviewer 2:** Kan du begrunde hvorfor du mener dette?

**7.e elev:** Øhm-, altså der er mange vinduer, så man får meget naturligt lys ind og man kan åbne dem og så er der også stille, fordi det er et bibliotek. Så er der også mange steder man kan sidde, så er der også mange forskellige stole og sådanne.

**Interviewer 1:** Jeg har et sidste spørgsmål. Hvad synes du om motivationen herinde, altså der er jo ikke ret meget på væggene og der er for det meste folk, som skriver på væggene, som "SDR" af en eller anden grund. Hvordan har du det med det?

**7.e elev:** Øhm- Altså "SDR" står for sønderpark. Det er her hvor skolen ligger. Øhm- det giver da ikke meget motivation-

**Interviewer 1:** Altså er det sådan at- er det kedeligt at være herinde?

**7.e elev:** Ja.

**Interviewer 1:** Ja? Ja. Okay super. Hvad kunne du godt tænke dig at der var herinde?

**7.e elev:** Øh det ved jeg ikke? Nogle- måske lidt plakater?

**Interviewer 1:** Ja?. Ja. Super. Jamen øh- så er det jo det.

**(slut).**

**Dato:** d. 11/05-2022.

**Tid:** 6 minutter og 43 sekunder.

**Sted:** Campusskolen ringsted i ét af de gamle “garderober”.

## Transskribering af interview 4 - 7.e og 7.f elever

Pigerne sidder i et lille indhak i trappen mellem biblioteket og kantinen. De sidder alene og arbejder med deres opgave på computere. Længere nede i kantinen sidder en gruppe piger og snakker. Kantinen er ellers tom.

**Interviewer 1:** Så det her interview er i forhold til hvor i sidder lige nu.

**7.e elev:** Okay.

**Interviewer 1:** Første spørgsmål det er, hvorfor har i valgt at sidde her.

**7.e elev:** Man får ikke lige så meget larm fordi man er sådan lidt indelukket på en måde.

**7.f elev:** Og så er det også sådan meget hyggeligt fordi man er indelukket, så man føler at det er nemmere at koncentrere sig for der ikke er så meget larm.

**Interviewer 1:** Er det behageligt at sidde her?

**7.e elev:** Det kunne være mere behageligt.

**7.f elev:** Det er lidt hårdt nogle gange.

**Interviewer 1:** Så hvad kunne i ønske jer at der var her?

**7.e elev:** Måske nogle puder.

**7.f elev:** Noget der gjorde det lidt blødere at sidde her.

**Interviewer 1:** Er det her lavet til at man sidder og laver gruppearbejde, ved i det?

**7.e elev:** Det ved vi ikke, men det er lavet til at man bare kan sidde her.

**Interviewer 1:** I oplever at første gang i kom her ned så tænkte i ”ej, her sidder vi”.

**7.e elev og 7.f elev:** Ja.

**Interviewer 1:** Nu kan jeg se at i arbejder med computere, hvordan er det at arbejde med computere her?

**7.e elev:** Jeg kan godt lide det, i forhold til at det ikke er sådan bord og stol, jeg kan godt lide at have den på låret.

**7.f elev:** Ja, det man ikke rigtigt med papir.

**Interviewer 1:** Bruger i papir? Skriver og bruger det?

**7.e elev:** Ikke særligt meget. Det er meget meget sjældent.

**Interviewer 1:** Vi har snakket med nogle elever og de siger at i ikke bruger særlig meget papir nemlig.

**Interviewer 1:** Så i føler at det er optimalt at arbejde med computere her?

**7.e elev og 7.f elev:** Ja.

**Interviewer 1:** Hvad med strøm? Computere skal jo bruge strøm, hvad gør i så?

**7.e elev:** Så er vi så nødt til at rykke ind til ? hvor man så kan få dem opladt.

**7.f elev:** Men hvis man sidder her, så plejer man at have sin computer opladt fordi man ved at der ikke er særlig meget strøm her.

**Interviewer 1:** Hvornår har i mulighed for opladning?

**7.e elev:** I frikvarteret eller før man møder ind.

**7.f elev:** Eller hvis vi er i klassen, så er der mange oplader stik der.



**Interviewer 1:** Hvornår på dagen vælger i at sidde her?

**Interviewer 1:** Er der et tidspunkt på dagen hvor i ikke gider at sidde her?

**7.e elev og 7.f elev:** Det tror vi ikke.

**7.e elev:** Det er ret rart at sidde om morgenen, fordi her er der faktisk mest stille når der ikke er nogen – det er meget rart at starte morgenen op med dem man er i gruppe med.

**Interviewer 1:** Så er det mere sådanne nogle specifikke spørgsmål. Hvordan har i det med lyset lige nu?

**7.e elev:** Jeg tror ikke at man lægger særlig meget mærke til det da man fokuserer på computeren.

**Interviewer 1:** Føler i at i kan se ordentligt på jeres computere?

**7.e elev og 7.f elev:** Ja.

**Interviewer 1:** Så der er ikke noget der, som hvis man f.eks. sad udenfor og ikke kan se skærmen?

**7.e elev:** Nej.

**Interviewer 1:** Kunne i tænke jer at der var mere lys?

**7.e elev:** Nej, det tror jeg faktisk ikke, også fordi vi har lys udenfor da der er meget åbent her jo.

**7.f elev:** Jeg tror at det der gør det hyggeligt er lyset, da der ikke kommer så meget lys ind oppe fra loftet af og det giver en lidt hyggelig stemning.

**Interviewer 1:** Kan i lide at arbejde i en hyggelig stemning?

**7.e elev og 7.f elev:** Ja.

**Interviewer 1:** Mere end klasseværelser?

**7.e elev:** Ja det tror jeg.

**7.f elev:** Ja.

**Interviewer 1:** Hvad med temperaturen, hvordan har i det lige nu?

**7.e elev:** Jeg har det meget tilpas.

**7.f elev:** Jeg har det også tilpas.

**7.e elev:** Jeg ved godt at jeg sidder med jakke, men temperaturen er ret behagelig.

**Interviewer 1:** Er det med vilje at du sidder med jakke fordi det er koldt, eller er det ikke for det?

**7.e elev:** Det ved jeg ikke, lige nu har jeg det tilpas, men jeg tager jakken af hvis det bliver for varmt.

**Interviewer 1:** Oplever i tit at der er tilpas, eller oplever i at det er for koldt.

**7.e elev:** Det er meget koldt.

**7.f elev:** Ja, i hvert fald i klasselokalet, der sidder man som en istap.

**Interviewer 1:** Hvad med her her?

**7.e elev:** Her er det ikke særlig koldt.

**7.f elev:** Her plejer det altid at være en dejlig temperatur.

**Interviewer 1:** Det er jo lidt af en gennemgang, hvordan har i det med det?

**7.e elev:** Det er okay, det er ikke så tit at folk kommer. Det er meget specielle tidspunkter folk kommer forbi, når de har pause eller frikvarter for at tage i kantinen.

**Interviewer 1:** Vælger i så at blive siddende eller flytter i jer?

**7.e elev:** Vi vælger bare at blive siddende.

**Interviewer 1:** Ser i nogensinde nogen sidde på den venstre side af trappen?

**7.e elev og 7.f elev:** Nej.

**Interviewer 1:** Selvom det er lavet til at man sidder der?

**7.e elev og 7.f elev:** Nej.

**7.e elev:** Der plejer ikke at være nogen.

**Interviewer 1:** Hvad med farver, nu er det en meget rød farve i sidder i.

**7.f elev:** Jeg synes at det passer ok til det.

**7.f elev:** I start så er man lidt, wow den er rød, men fordi man sidder her meget så vænner man sig til det.

**Interviewer 1:** Er det sådan at i føler jer motiveret af farverne?

**7.e elev:** Ikke rigtigt.

**Interviewer 1:** Man siger jo at rød er lidt af en aggressiv farve, føler i det?

**7.e elev og 7.f elev:** Nej, ikke rigtig.

**7.e elev:** Nok også fordi vi har vænnet os til det, og at man ser det hver dag.

**Interviewer 1:** I har en udsigt her, synes i at det er nok? Udefra og ind.

**7.e elev:** Det føler jeg, det kan ellers godt blive for stort. Så at man ikke fik det der privatliv, men at man blev set hele tiden.

**Interviewer 1:** Og hvad med naturligt lys? Er det nok vil i sige?

**7.e elev:** Altså, lige nu ja, men om vinteren kan det godt være lidt mørkt så synes jeg ikke at der kommer noget ind.

**Interviewer 1:** Fordi der er ikke noget lys herinde og det eneste er her i har, hvad gør i så?

**7.e elev:** Jeg tror bare at man sætter sig alligevel, computeren giver noget lys og så klarer man det lige.

**Interviewer 1:** Det er meget specifikke spørgsmål, og det er jeg ked af.

**Interviewer 1:** Men når det bliver for mørkt om vinteren, og i sidder ved computeren oplever i tit at i får ondt i øjnene?

**7.e elev:** Ja, en gang imellem vil jeg sige.

**Interviewer 1:** Når i sidder i længere periode med computerne?

**7.e elev og 7.f elev:** Ja.

**Interviewer 1:** Tilbage til det med udenfor, kunne i tænke jer mere natur måske, indenfor?

**7.f elev:** Jaer, jeg føler at det er meget sådan skole, ja, det er jo en skole, men meget skoleagtigt, sid sådan her og gør sådan her og jeg føler ikke at der sådan særlig meget frirum. Også fordi der kan blive meget trængt i klasserne, lugt mæssigt fordi vi er jo teenagere og så har man været i fakta og sådan noget. Og så føler jeg at der er meget hvidt inde i klasserne, så jeg føler at en plante eller sådan noget vil kunne hjælpe.

**Interviewer 2:** Når man kommer til at høre larmen rundt omkring, hvordan påvirker den jer, sådan arbejdsmæssigt?

**7.e elev:** Jeg synes ikke at den påvirker os særlig meget, måske lige i starten men når man så først er koncentreret, så lukker man det ude også fordi at det gør noget det her med at man er lidt indelukket.

**Interviewer 2:** Og så mit sidste spørgsmål og så vil jeg lade jer være, nu når det her rum er meget rødt, hvilken farve ville i vælge det skulle være hvis i kunne vælge?

**7.e elev:** Jeg tror faktisk at det skulle være nogle forskellige farver, jeg tror måske godt at jeg stadig vil vælge rød men så også hvid, så man fik lidt blandet farver i hvert fald.

**Interviewer 1:** Hvad med motivation? Hvad føler i at der skal være her, andet end puder og nogle andre farvevalg?

**7.e elev:** Jeg føler at der kan være nogle små lys heroppe som man så selv kunne isolere hvilken lysstyrke man kunne have den på.

**7.e elev:** Så hvis der var meget lys, så kunne man sige at det ikke skulle lyse særlig meget, Og hvis der ikke var særlig meget lys udefra så kunne man skrue op for det.

**Interviewer 1:** Hvor mange plejer der at sidde her, kun en gruppe ad gangen?

**7.e elev: og 7.f elev:** Nej.

**Interviewer 1:** Så det er ikke fordi der sidder en gruppe her og en anden gruppe der?

**7.e elev:** Nej, det er der ikke plads til, så er der måske nogen der lægger sig ned.

**Interviewer 3:** Når i sidder her, fordi nu er kantinen lige rundt om hjørnet, sidder i så og spiser på samme tid?

**7.e elev:** Nej.

**Interviewer 3:** Det sidder i aldrig og gør?

**7.f elev:** Nej, ikke medmindre det var frokost nu og det var noget vi skulle have lavet færdigt i denne time lige nu, så havde vi taget noget og sidde og spise det her og arbejde på samme tid.

**Interviewer 3:** Så i ville ikke sidde og snakke eller noget andet mens i sidder og skriver opgave?

**7.e elev og 7.f elev:** Nej, ikke rigtig.

**Interviewer 1:** Sidste spørgsmål, og så skal vi nok lade jer være. Skal i have lov til at sidde hernede? Skal i spørge om lov til at sidde her?

**7.e elev:** Det hører lidt til biblioteket/kantinen, så hvis vi spørger om vi godt må gå til biblioteket, så kan man sidde lidt over det hele. Og så sådan hvis man siger, må vi godt gå til biblioteket, og de siger at man skal være i biblioteket og ikke tage i kantinen, så betyder det at vi heller ikke må sætte os her. Fordi den her vil jeg sige hører mere til kantinen end til biblioteket.

**Interviewer 1:** Så det her er en del af kantinen, teknisk set?

**7.e elev og 7.f elev:** Ja.

**Interviewer 1:** Super.

**(Slut)**

**Dato:** d. 11/05-2022.

**Tid:** 9 minutter og 5 sekunder.

**Sted:** Campusskolen ringsted, nede ved kantinen.

# Observation

Onsdag d. 18 maj 2022

## Biblioteket

Vi besøgte biblioteket 4 gange under vores observation fra klokken 9.12 til 11.42. Lydniveauet varierede igennem formiddagen, hvor vores første besøg kl. 9.12, var musestille. Alle pladser var ledige, og kantinen var tom så der kom ikke larm der nede fra. 7. klasserne havde undervisning og derfor sad i klasseværelserne.

Det næste besøg kl. 9.35-9.46, begyndte elever at sætte sig ved nogle af bordene. 2 grupper dannes, og man begynder at kunne høre dem snakke. Lyden er ikke til at lægge mærke til, men den ene gruppe opdager os og begynder at råbe og skribe kontinuerligt. Det kan være svært at observere eleverne fra 7. klasse, da de er meget interesseret i hvad vi laver og hvem vi er. Igennem dagen måtte vi til flere gange informere nogle elever, at de skulle ikke forstyrre os og at vi ikke måtte forstyrre dem. På biblioteket kom en lærer og tystet på eleverne for at få dem til at dæmpe sig. Nogle af eleverne vælger at spise mens de arbejder.

Fra kl. 10.47-10.57, sad der kun en gruppe på biblioteket. Nu varierede lydniveauet mellem at være lidt snakken til meget larm fra elever og gennemgang fra klasserne til kantinen og til biblioteket.

Kl. 11.39-11.42 besøger vi biblioteket for sidste gang inden spisepausen, og bliver mødt med en masse gruppearbejde ved hvert bord. Alle grupper er 9. klasses elever, undtagen 1 bord som bruges af 7. klasses elever. Lydniveauet er meget stabil og varierer ikke så meget som tidligere. Men rummet er fyldt med snak.

## Rød arbejdskrog i trappen mellem biblioteket og kantinen

Vi går forbi arbejds krogen kl. 9.12 og ser at det ikke er i brug. Lydniveauet er lavt, med kun få stemmer og lyde fra gennemgang på biblioteket ovenpå. Der ligger lidt skrald, i form af madpapir.

Vi kommer tilbage kl. 9.35-9.46. Stadig ingen elever, hvor der er helt stille i både indhakked og kantinen.

Kl. 10.52-11.07, kommer vi ned af de store røde trapper og observerer en gruppe elever fra 7. klasse, der sidder og arbejder. Gruppen består af 6 elever, der enten sidder op af væggen eller ligger op af hinanden. Lydniveauet er steget og varierer i intenst, mellem ingen larm til rigtig meget larm, både fra biblioteket, eller fra kantinen hvor andre elever sidder. Kantinen er begyndt på frokost, og det kan duftes helt ud til arbejds krogen. Gruppen af elever virker til at være distraheret og mere fokuseret på at snakke om andre ting end skolearbejde. Mens vi observerer, ankommer den gruppe af elever fra tidligere, og prøver at irritere os og den gruppe som vi observerede. Nu er der 10 elever fra 7. klasse, som enten sidder på trappen, op af væggen, på gulvet eller inde i arbejds krogen sammen med den oprindelige gruppe. Der bliver snakket om alt muligt andet end skolearbejde, og flere fra den oprindelige gruppe begynder at tage deres telefoner frem. 6 elever har nu telefonen fremme. En elev har stadig computeren fremme, men vi kan ikke se om det er skolerelateret arbejde. Nogle af eleverne begynder at råbe af os om at tage billeder af dem, og snakke med dem. Vi nævner til den gruppe af elever at de ikke skal snakke eller distrahere os, men situationen eskalerer til at vi er nødt til at stoppe observationen af arbejds krogen, og komme tilbage senere.

Det sidste besøg af arbejds krogen skete fra kl. 11.44-11.47, hvor vi observerer at der ikke sidder nogen. Eleverne fra tidligere, har efterladt en masse krummer og rester af snacks fra deres tidligere besøg, uden at rydde op efter sig. det lille arbejdsareal er snavset og ikke indbydende mere. Lydniveauet er hovedsageligt snakken fra kantinen og fra 9. klasses elever der arbejder op på biblioteket. Larmen er lavt og er ikke generende.

## Foran 7-klasse bygningen bygningen

Igennem vores observation, oplevede vi at ingen arbejdspladser var ledige igennem dagens besøg. Vejret var rigtig godt, med sol og let vind. Lydniveauet var lavt, og bestod mest af fuglelyde, trafikken og vindens let brise i træerne. Tidspunkterne vi observerede var: 9.21, 10,7, 11.09, 11.36 og kl. 12.

## Ved fodboldbanen

Her oplevede vi det modsatte som med arbejdspladserne ude foran bygningen. Alle 3 arbejdsborde var ubrugte. Igennem dagen, havde nogle af klasserne åbne vinduer, og derved kunne man høre larmen fra klasseværelserne. Vejret var rigtig fint, ingen vind og direkte sollys på bordene. Trafikken kunne høres lidt tydeligere end foran bygningen, men lyden var ikke distraherende eller tydelig.

Kl. 9.22 kom en af 7. klasserne ud for at spille stikbold på den fodboldbane. Dette skabte et meget højere lydniveau, baseret på skrig, leg og råben fra eleverne.

Kl. 10.7, havde nogle af klasserne åbne vinduer, og derved bestod lydniveauet hovedsageligt af snakken og larm derfra. Den generelle lydniveau var stadig lav nok til ikke at være distraherende, og konstant i dens mængde af larm.

Kl. 11.10 og 11.34, var en normal lydniveau for en arbejdsområde at være.

Det sidste besøg kl. 12.00, oplevede vi lyden af kirkens klokker der rezonerede ned mellem de to bygninger. Lydniveauet steg drastisk til en høj og tydelig distraherende larmen af elever i klasserne der gik på frokostpause, samt lyden fra klokkerne.

## Indhak i fælleslokalet/gangen

Vi besøgte først indhakked i fælleslokalet/gangen kl. 9.25, hvor vi noterede at der i dag stod et 2 mands bord i det ene hjørne af indhakked samt en stol. Ingen elever brugte arbejdsområdet. Lydniveauet er i øjeblikket lav, men smækken af døre, og andet larm, bliver til skarpe og tydelig støj nede ved indhakked, som om lokalet forstærker støjen. Man kan tydeligt høre når elever snakker fra den anden ende af den lange gang.

Vi besøger indhakked igen kl. 9.52-10.01, hvor det nu tydeligt er blevet tid til at arbejde i grupper. Elever går ind og ud af klasseværelserne og støjen fra snakken, råben, leg og løben, bliver meget tydeligt, og støjende. Lydniveauet er ubehagelig at være i. 2 drenge sidder og arbejder ved det lille bord, mens 2 piger arbejder lige udenfor indhakked. Den ene af pigerne sidder på det høje bord. Da vi spørger hende hvorfor dette er, fortæller hun, at det er på grund af mangel på stole ved bordet. Støjen for enden af fælleslokalet/gangen er meget tydelig og



rejser gennem rummet og ind i indhakked, hvor de to drenge sidder. Indhakked er småt og højt og derfor bliver støjen skarp og øredøvende. Nogle af eleverne i det store lokale spiller musik og er med til at gøre støjen endnu højere. Drengene arbejder koncentreret men kigger op ud til gangen konstant, når lydniveauet stiger brat. Vi observerer at de to piger tager deres telefoner frem efter at lydniveauet i fælleslokalet bliver øredøvende.

Kl. 11.14-11.21, observerer vi at der nu er 3 drenge siddende ved tomandsbordet. De bliver konstant distraheret af den konstante skift i lydniveauet ude i det store lokale. Nogle tidspunkter er alle elever stille og rolige, og pludseligt kan larmen stige brat til en øredøvende støj. Der skal ikke meget til at få lydniveauet til at stige. 2 grupper der snakker på samme tid kan blive øredøvende.

Vores sidste besøg er kl. 11.49-11.55, og lydniveauet varierer stadig fra lidt larm til øredøvende. Der sidder ikke nogen i indhakked og der er nu kun en stol tilbage ved bordet. En af eleverne sætter sig på den, begynder at vippe let på det, og falder af stolen, da det mangler et hjul. En dreng sidder og vipper på en stol ude i det store lokale, hvor stolen ikke er beregnet til at kunne vippes på.

## Omklædningsrum imellem klasserne

Igennem vores observation, oplevede vi ikke nogen arbejdende elever, i omklædningsrummene imellem klasserne. Det første besøg, kl. 9.32, var meget kort da der ikke var nogen brugere af rummene. Lydniveauet var høj, bestået af larm fra klasserne. Skrald kunne findes på gulvet og lugten i rummene var indelukket og tung.

Kl. 9.52-10.01, var vores oplevelse meget ens med det første besøg på dagen. Stadig ingen elever, og lydniveauet er stadig høj grundet af undervisningen i klasselokalerne.

Det er først kl. 11.25-11.31, vi oplever elever inde i en af rummene. 2 drenge der sidder og taler om fritidsinteresser. Den tunge luft, er blevet værre, og den åbne dør ud til fælleslokalet hjælper ikke på det. Lydniveauet er begyndt at variere meget mellem lav støj fra klasserne og fælleslokalet, til øredøvende larm i form af skrig, snakken og råben fra fælleslokalet. Larmen er meget klar og rammer én i hovedet.

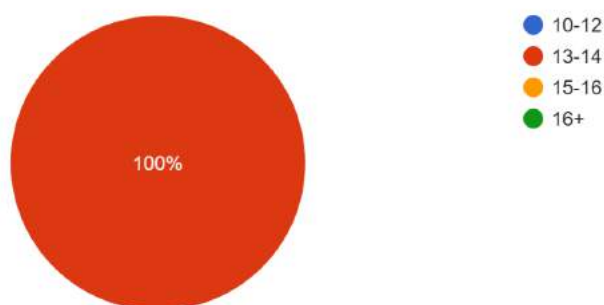
Det sidste besøg i omklædningsrummene, kl. 11.57, oplever vi det samme som tidligere med lydniveauet, meget støj der varierer til et lavt lydniveau til pludselig et højt lydniveau. 3 drenge sidder i en af rummene, og leger, snakker og fiser ind og ud af fælleslokalet. Lugten har udviklet sig til en varm og tung dunst fra toiletterne og sure sokker.

# Spørgeskema besvarelser

I spørgeskemaet, hvor vi bruger Google Analyze, sætter det samme svar sammen i kommentar felterne. Dette vil sige at når det samme svar forekommet flere gange, stavet på samme måde, alt fra punktummer, kommaer, store og små bogstaver, bliver de placeret så man kun kan se det ene. Derfor er man nødt til i slutningen at gå ind og se individets svar, så man kan se hvor mange har skrevet det samme osv. Ellers i kommentarerne, når de svarer på åbne spørgsmål, kommer alle de forskellige ned, men ikke hvor mange har skrevet det samme. Derfor kan der kun ses 25 svar, når eleverne selv har skulle skrive deres mening m.m. i stedet for de 39.

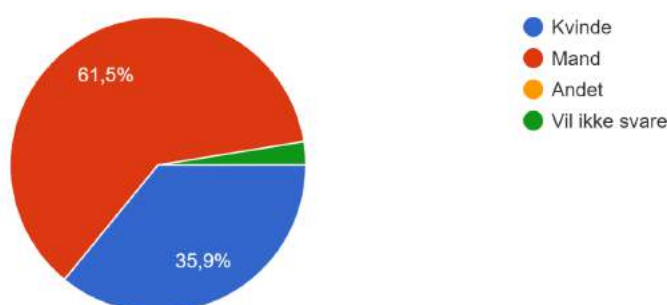
Hvor gammel er du?

39 svar



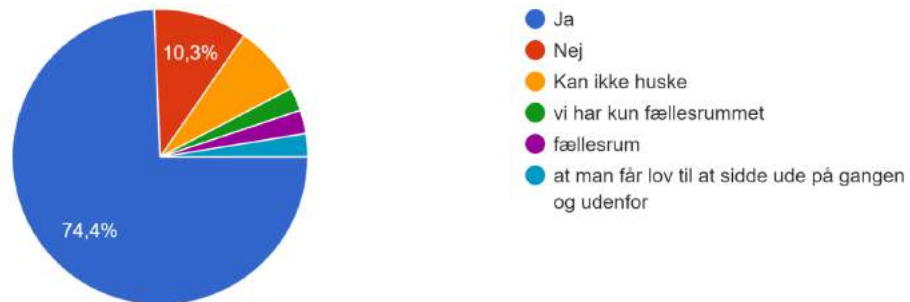
Hvilket køn er du?

39 svar



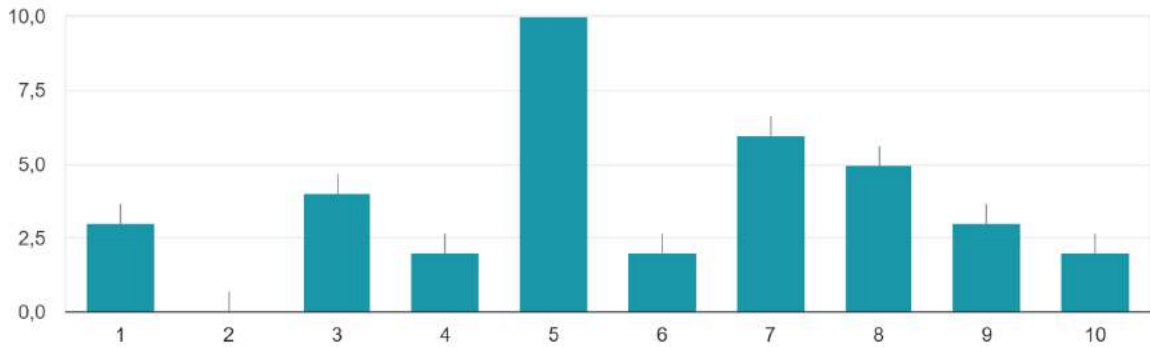
Har din folkeskole grupperum/arbejdsrum til arbejde udenfor klassen?

39 svar



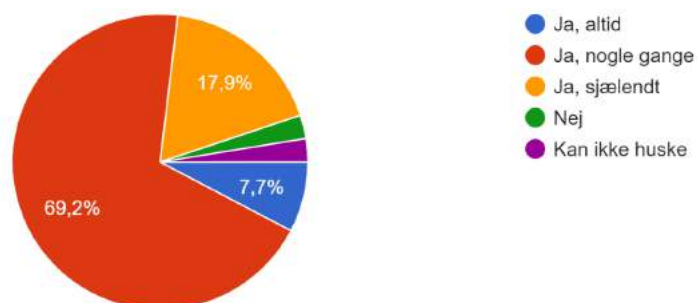
Hvis ja, hvordan oplevede du gruppelokaler/grupperum, som skolen havde til rådighed?

37 svar



Går du udenfor klasselokalet for at arbejde i grupper under timerne?

39 svar



Hvor vælger du/i at arbejde udenfor klassen i timerne? (udenfor, gangen, m.m.)

39 svar

gangen

Gangen

udenfor

c

det er megaer hyggelt

gangen eller udenfor

fordi nogle gange finder jeg ro og der er meget mere behageligt i stedet for et lukket rum

gangen eller uden for

jeg arbejder ikke uden for klassen

Hvor vælger du/i at arbejde udenfor klassen i timerne? (udenfor, gangen, m.m.)

39 svar

Gangen og bib

ud på gang eller udenfor

der er ik lige så meget larm

mere ro og så der også et andet sted at side

ud i fællesrum

fællesrummet

gangen

alt

gangen og udenfor hvis det godt vejr

Hvor vælger du/i at arbejde udenfor klassen i timerne? (udenfor, gangen, m.m.)

39 svar

på gangen

gangen hvis man må for læren

Gangen.

fordi det er rad at komme lidt væk for klasselokalet

I fællesrummet eller på biblioteket.

der er mere stille

Fordi det dejligt

jeg vælger at arbejde i klassen

for at koncentrere mig

Vi arbejder normalt ved vores fællesareal eller biblioteket

fordi så er der ikke så meget larm som der er i klassen

Enten fordi der er mindre larm, eller fordi vi er en stor gruppe

undenfor og gangen

Hvorfor vælger du/i det specifikke sted at arbejde i?

39 svar

f

det ved jeg ikke

det er godt

jeg synes det er mere behageligt

god

nej

Fordi det føles mere frit og ikke indelukket

fordi der er meget stille også kan jeg også arbejde ovenligt

der er ikke andre

Hvorfor vælger du/i det specifikke sted at arbejde i?

39 svar

det er bedre at side der
Fordi det et god sted at arbejde
det er det eneste sted
klassen
det er der vi må arbejde
det er sjovt at var der
alt
Det er hyggeligt
idk

Hvorfor vælger du/i det specifikke sted at arbejde i?

39 svar

der er stille
nogen gange er der mere ro
det ved jeg da ik
jeg vælger gangen fordi vores klasse er varm
Fordi der er mindre larm
hved ik
for de der er dagligt at sidde og der er stille
det ved jeg ikke
Fordi der for det meste er stille og man kan koncentrer sig.



Hvorfor vælger du/i det specifikke sted at arbejde i?

39 svar

hved ikke

fordi at der er mere stilhed

Jeg sidder bare et sted

sjovere

fordi alle sammen går ud fra lokalet så der er ro

fordi vi har bestemte steder

Så er man ikke er så meget sammen med læren

Det er det, der er til rådighed

ved ikke

Fordi der ikke er andre steder?

det er stille

fordi så sidder man sammen

Er der noget negativt du oplever hvor du/i vælger at sidde, som gør det svært at arbejde?

39 svar

nej

Nej

ja

s

det ved jeg ikke

8 klasserne

ja, når folk fra de andre klasser kommer ud og forstyrrer fordi det forhindrer at man får lov til at sidde udenfor igen

Når folk kommer ud på gangen og larmer.

Er der noget negativt du oplever hvor du/i vælger at sidde, som gør det svært at arbejde?

39 svar

folk kommer hen til mig og snakker, og så der også nogle gange larm

det er fælles så der kan være larm

når nogen der intare en

der er mange

kun hvis de andre klasser kommer

i klassen fordi der larm og varmt.

og nogle gange på gangen fordi der larm

Nej.

hved ik

Er der noget negativt du oplever hvor du/i vælger at sidde, som gør det svært at arbejde?

39 svar

nej tror jeg ikke

Nogle gange er der nogle personer, som bare gå rundt og taler højt

hved ikke

Ved ikke

ja når der er uro

I klasen

Hvis der er mange mennesker i fællesarealet, er der ret så meget larm. Det er svært at få lavet noget

at folket kommer over til os

Ved det ikke

Larm og leg

Er der noget positivt du oplever hvor du/i vælger at sidde, som gør det nemmere/sjovere at arbejde?

39 svar

nej

ja

f

det ved jeg ikke

man får frisk luft

Det er hyggeligt, og føles som om jeg/vi laver mere.

ja

er bedre til mine ting

Drengene

Er der noget positivt du oplever hvor du/i vælger at sidde, som gør det nemmere/sjovere at arbejde?

39 svar

man kan arbejde mere frit uden at læreren forstyrrer

det ved jeg ikke

Nej

hvis man sider sammen med nogen man kan lide

ude ved gangen fordi der er køligere og mindre larm

Ja der er mindre larm

hved ik

sjover for vi sidder der næsten var time og det er hyggeligt at side der ude med dem du kender

Det bare bedre at være udenfor klassen, når man har været i den hele dagen.

Er der noget positivt du oplever hvor du/i vælger at sidde, som gør det nemmere/sjovere at arbejde?

39 svar

hved ikke

Ja

bedre energi

når der er ro

man kan snakke mere

Ude på gangen

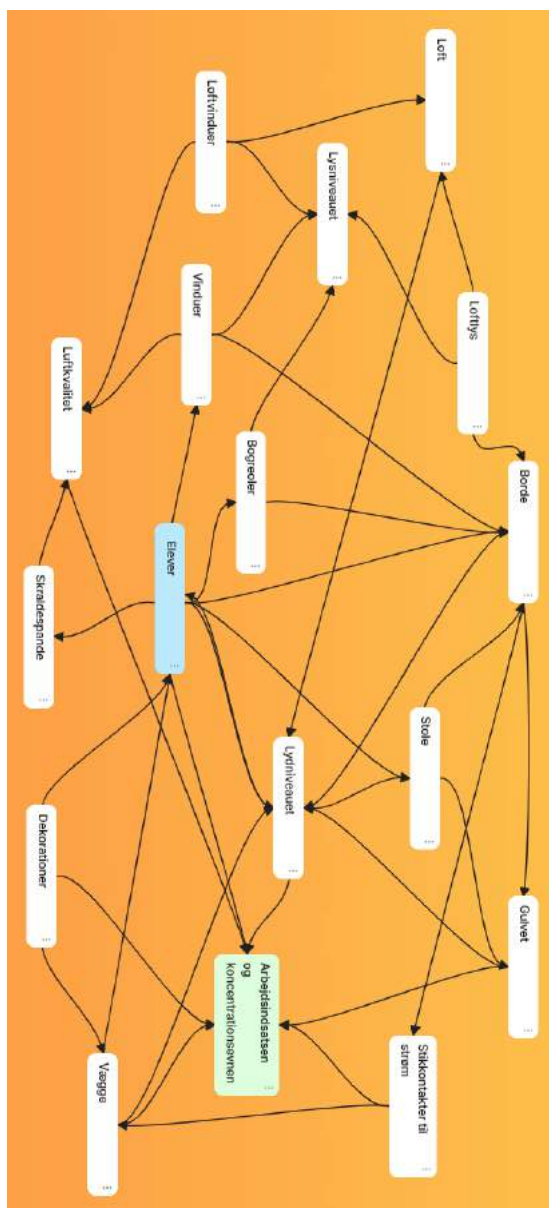
Der kan være mere stille end i klassen

at arbejde med en kammerat

Tror jeg

Der er ikk rigtigt noget positivt ved nogle af de steder man sidder

# Bibliotekets økosystem



# Løsningsforslag

## Generelt om lokalet

Rummet er opdelt i 3 arbejdsområder, et 2-mands område, et 4-mands område og en 6-mands område. Der skal mindst være 2 meters afstand mellem de forskellige arbejdsområder, for at skabe god plads for at rummet ikke føles småt og indelukket. Selvom der er 3 arbejdsområder, skal hvert af disse føles selvstændige.



Hvis rummet føles for indelukket og ikke åbent nok kan 2-mands bordet fjernes for at åbne rummet op og give mere psykisk plads til eleverne ved de andre arbejdsområder. Eller skiftes ud med en sofa eller mere afslappet stole.

## Lysforhold

Lokalets lamper skal kunne styres, så lysstyrken og farven kan ændres til det ønsket niveau. Derudover er lysets farve programmeret til ændrer lyset sig naturligt til at De store vinduer er med til at lade naturligt lys komme ind og lyse rummet op.



Hvert arbejdsbord består af indbygget læselampe, der kan rettes på for at skabe den bedste læse eller arbejdsforhold. Bordene kan være runde eller firkantet, Her afhænger det af skolens materialevalg. Ligesom Campusskolens brug af runde og firkantet borde der er tilpasset til deres respektive arbejdsområder. Stolene skal kunne vippes på, drejes på, og ikke have armlæn, da dette generer elevernes arme når de arbejder, eller hjul, da stolene bliver for distraherende og dynamiske. Fødderne på stolene og bordene skal have lyddæmpende dupper, så bordene og stolene kan flyttes lydløst rundt til målgruppens behag og behov



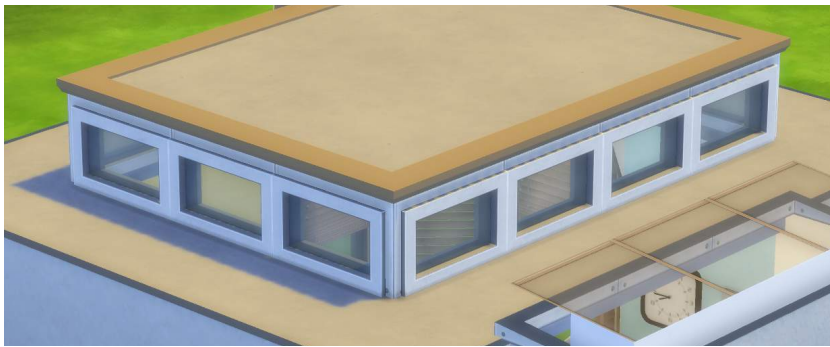
## Flytbare vægge

Inde i rummet vil der stå 2 flytbare og lyddæmpende skillevægge, ligesom dem Roskilde universitetsbibliotek, anvender, da disse er neutrale i farve og i æstetik. Disse kan flyttes af elever for at skabe mere privatliv mellem arbejdsområderne, og dermed være med til at dæmpe for ekko og støj. *I 3D modellen er disse repræsenteret med et mønstret skillevæg hvilket skal repræsentere skillevæggene fra RUC bibliotek.*



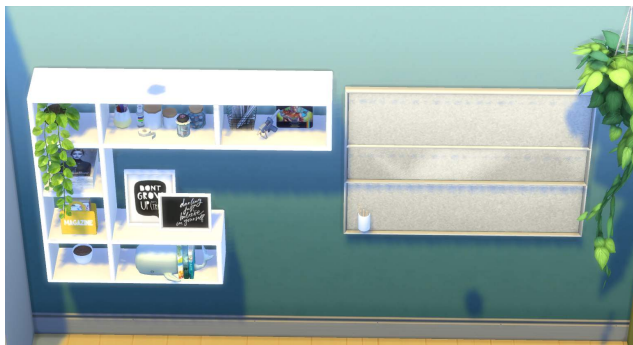
## Indeklima

Indeklimaet er reguleret af et system, der også kan styres af brugerne, til en vis grad, så systemet ikke kan "misbruges" eller leges med. Loftet er opbygget som Campusskolens loft på biblioteket, med smalle vinduer som åbner automatisk i forhold til temperaturen indenfor.



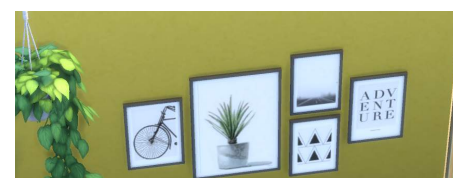
## Planter og dekorationer

Som dekorations møbler, anbefaler vi at anvende hvide eller lyse møbler, med få dekorations nips. Her kan man opbevare blyanter, papir og andre kreative materialer til gruppearbejde. Det anbefales at have materialer til rådighed, så eleverne kan tegne, bygge og skabe kreative ting.



## 2 mands bordet

Liggende op af den gule væg, står et rundt bord med 2 komfortable stole. Ovenover disse hænger nogle sorte rammer, som kan indeholde billeder, citater, illustrationer osv. Det eneste krav for indholdet er at det ikke skal skabe æstetisk rod, og komplimentere rummets farver og former. Dette er et hoved mæssigt krav, for rummets design, ikke at skabe et visuelt rod eller stress, hos målgruppen.







## 4 mands bordet

Dette arbejdsområde er placeret inde i det åbne udestue. Med store vinduer hele vejen rundt og bordet, med mulighed for at kunne trække for med træpersienner. Overdelen på udestuen kan enten være af gennemsigtige glas eller være afdækket for at slippe for direkte lys som kan være generende og øge temperaturen. Hvis udestuen er placeret mod nord, kan man sikkert anvende glastag. Der skal være nok plads omkring bordet så man, som elev og lærer, kan komme forbi uden at genere de andre siddende elever. De store åbne vinduer er med til at give mere naturligt lys og trækker naturen ind i lokalet.



## 6 mands bordet

Det sidste arbejdsområde i lokalet, er 6-mands bordet. Den er opbygget af 3 stole på den ene side af bordet, og en lang bænk med puder og bløde overflader. Bænken er placeret i et indhak med vinduer ud til naturen. Her har vinduerne også persienser, som kan hjælpe imod direkte sollys.



## 3D model af produktforslag





