



# Folkeskolens læringsrum

– hvordan skiftende læringsaktiviteter kan understøttes af rum og indretning

# Om forfatteren



Winie Ricken er arkitekt og forsker i samspillet mellem arkitektur og pædagogik. I 2010 afsluttede hun et ph.d.-projekt om folke-skolens nye og ombyggede læringsmiljøer. Projektet blev udført i et samarbejde mellem Kunstakademiets Arkitektskole og Danmarks Pædagogiske Universitet. Hun arbejder som selvstændig konsulent i virksomheden Learning Spaces, der rådgiver om brug og indretning af læringsmiljøer i et godt samspil med organisering og pædagogisk praksis.

Arbejdsområdet omfatter strategiplaner, formidling af viden, ideer og konkrete forslag. Arbejdet foregår primært inden for uddannelses- og børne- og ungeområdet. Winie Ricken er desuden medejer af virksomheden Copla, der skaber udemiljøer til leg, læring og bevægelse.

**UDGIVET AF FOA – FAG OG ARBEJDE, AUGUST 2013**

**Politisk ansvarlig:** Reiner Burgwald

**Redaktion:** Winie Ricken, Learningspaces, Aarhus og Erik Kristiansen

**Layout:** Peter Kamper Vendrup

**Produktion & tryk:** Pjec1heden & FOAs trykkeri

**Illustrationer side 23:** SMAK architects, Friis og Moltke og Colorcloud Studio i konkurrenceforslag til Frederiksbjergbyggeriet.

**Foto side 29:** Lars Kaslov.

Indretningen er fra Kirkebakkeskolen i Vejle og udviklet af Spark i samarbejde med Rum arkitekter.

**Øvrige fotos og illustrationer:** Winie Ricken.

**FOA**  
FAG OG ARBEJDE

TS skolekonference 2013

# Indholdsfortegnelse

<b>Forord</b>	5
<b>En folkeskole i forandring</b>	6
<b>Skolebygninger er forskellige</b>	8
<b>Hvad skal skolens fysiske rum kunne?</b>	10
<b>Skift mellem 3 typer af læringsrum</b>	16
<b>Eksempler på nye rum og indretninger</b>	22
<b>Hvordan kommer vi videre?</b>	26
<b>Indretning af nye læringsrum</b>	28
<b>Stikordsregister</b>	30

# Forord

Et meget bredt flertal i Folketinget indgik i juni 2013 efter en lang proces en folkeskolereform. Der lægges med reformen op til 3 overordnede indsatsområder, som skal bidrage til at forbedre elevernes faglige niveau:

- 1. En længere og varieret skoledag med mere og bedre undervisning og læring**
- 2. Et kompetenceløft af lærere og skoleledere**
- 3. Få klare mål og regelændringer**

Det er FOAs opfattelse, at disse 3 indsatsområder bør suppleres med et ekstra. Der skal ske et kvalitetsløft af skolernes fysiske rum og rammer. De fysiske rammer og mulighederne samt indeklimaet har afgørende betydning for børn og unges trivsel, læring og udvikling. FOA sætter med vores "Skolekonference 2013" fokus på den eksisterende viden i forhold til indretning af folkeskolens fysiske læringsmiljøer.

Nye læringsformer kræver varierede og fleksible skoleindretninger, som skal opfyldes, når der bygges nye skoler, og meget gerne må opfyldes i allerede eksisterende skoler.

Det er vores mål med konferencen at give interessenterne på skoleområdet en række konkrete redskaber til, hvordan de med udgangspunkt i den enkelte folkeskole kan udnytte og optimere de fysiske læringsrum. Vi bør alle have det klare mål, at skabe gode fysiske rammer, så alle børn og unge får optimale vilkår for deres læring.

Det kræver et tæt samarbejde på tværs af skolens personale. Det gælder kommunens skoleforvaltning, skolelederne, lærerne og ikke mindst det tekniske servicepersonale.

Et kvalitativt løft af folkeskolen må ikke mislykkes på grund af folkeskolens fysiske rammer.

**Reiner Burgwald**

Formand for Teknik- og Servicesektoren



# En folkeskole i forandring

Folkeskolen er i forandring og det sætter nye krav til undervisningen og til indretningen af de fysiske rum og rammer.

At blive undervist er ikke længere ensbetydende med, at man 'lærer noget' i en moderne forståelse af læring som individuelle processer. Kravene til læring i dagens videnssamfund retter sig mod, at eleverne skal beherske de processer, der fører til læring med beherskelse af en stor mængde viden.

Det traditionelle rektangulære klasselokale med tavle, kateder og en bordopstilling, der henleder opmærksomheden mod læreren, er velegnet til traditionel klasseundervisning.

Hvor undervisningen tidligere tog udgangspunkt i klassen som en ensartet gruppe, er der nu krav og forventninger om at tilrettelægge læringsprocesserne med hensyntagen til børn og unges forskellige forudsætninger og behov. Nye skoleindretninger tilstræber i højere grad at kunne understøtte projektarbejde og individuelt arbejde blandt andet under hensyntagen til elevernes individuelle læringsstile.

Læringspræmisserne for den enkelte elev er forskellige og under påvirkning af samspillet mellem læringsaktiviteterne, indretningen og brugen af rummet. Et samspil der bl.a. betyder, at eleverne gives mulighed for at arbejde

på flere måder i forskellige indretninger. Nogle lærer bedst et bestemt stof ved at fordybe sig alene og rumligt afskærmet, mens andre bedre kan til egne sig det samme stof i et praktisk gruppearbejde med andre i mere åbne

rumligheder. Forskning viser, at når eleverne under vejledning gives valgmuligheder under bestemte læringsaktiviteter, giver det større mulighed for at skabe de rette individuelle betingelser for læring i det fysiske rum.

Det betyder, at den tidligere primære organisering i '1 time, 1 lærer, 1 klasse og 1 rum' og skolebygninger opdelt i ensartede klasselokaler adskilt fra traditionelt indrettede faglokaler ikke lever op til krav om, at læring kan foregå på mange måder. Herunder veksle mellem forskellige arbejdsformer, der understøtter differentiering og tværfaglige læreprocesser.

Folkeskolen er i en moderne forståelse både et læringssted og en moderne arbejdsplads, der skal ruste eleverne til livet uden for skolen. Eleverne skal i højere grad arbejde med relevante virkelighedsnære problemstillinger og projekter, som kobler teori og praksis.

Det betyder, at der i stort omfang er et behov for at samarbejde på tværs af skolens personale og læringsfaciliteter. Et behov for at sammentænke ressourcer i forhold til, hvordan samtidig

## EN FOLKESKOLE I FORANDRING!

### SKOLEN TIDLIGERE :



1 time  
1 klasse  
1 underviser  
1 lokale

FRA

'Undervisning i time, i klasse og i underviser i ensartede klasselokaler adskilt fra faglokaler eller omvendt'.

### DEN NYE SKOLE:

Hele dagen  
Skiftende hold og grupper  
Samarbejdende undervisere  
Fleksible og varierede rum

TIL

'Læringsaktiviteter hele dagen på skiftende hold med samarbejdende undervisere i fleksible og varierede rum'.

læringsaktiviteter bedst muligt kan gennemføres. For eksempel kan en lærer godt give oplæg for 2 klasser, mens hensigtsmæssig vejledning for 2 klasser kræver mere end 2 lærere.

Det er derfor en god idé, at lærerteams og øvrig samarbejdende personale i fællesskab planlægger hele dage og uger med mulighed for opdeling i forskellige mål, niveauer, tilgange og gruppestørrelser.

Der er behov for at tænke i helheder og resurser for i sidste ende at kunne opnå bedre læring og trivsel for den enkelte elev. Det fordrer en bred variation af forskellige og fleksible fysiske rum. Optimalt set er klasserum, grupperum, fællesrum og faglokaler placeret tæt på og i samspil med hinanden, så de kan bidrage til en vekselvirkning i arbejdsformer og mellem teori og praksis.

Men hvordan er skolerne bygningsmæssigt indrettet i forhold til at opfylde disse krav?

I det næste opridses kort de grundlæggende forskellige bygningstyper, som de danske folkeskoler består af.



Eksempel på nye fleksible og varierede rum. 4 studiezone har erstattet traditionelle klasseværelser og opholdsrum på Ørestad Gymnasium (2007)

# Skolebygninger er forskellige



①



②



③



④

Gennem tiden er der opført mange bygningsmæssigt forskellige skoler. Det er dog karakteristisk, at der fra 1930'erne og frem kom nye bygningstyper til, som var væsentligt forskellige fra de forrige; centralskolen og kamskolen. Der er endvidere fra 1970'erne og fremad sket endnu en udvikling i, hvordan skoler kan udformes på forskellig vis; åben-plan-skolen og projekt-arbejdsskolen. Det gør det muligt at inddele de eksisterende skoler i 3 overordnede bygningstyper med hver deres karakteristiske træk.

De 3 overordnede bygningstyper udgør hver cirka en 1/3 af de danske skoler i dag.

De forskellige bygningstypologier har vidt forskellige udfordringer og muligheder i forhold til at kunne leve op til folkeskolens mål og krav for undervisning og læring. Generelt går udviklingen i skolerne bygningsfysik hen imod en større brug af fællesarealer. På de ældre skoler udgøres fællesarealer stort set kun af mellemgange og trapper. Gangarealerne

bevæger sig over tid væk fra at være rene transportkorridorer til også at kunne anvendes som projektarbejdspladser.

Der er en tendens hen imod større sammenknytning af skolens funktioner både visuelt og funktionsmæssigt. De fleste nye ombygninger på ældre skoler sigter netop imod en større fleksibilitet ved at åbne klasselokalerne samt at lægge flere funktioner ud i gang- og fællesarealer. Der er kommet mere fokus på udearealer og deres indretning og brug til undervisningsaktiviteter.

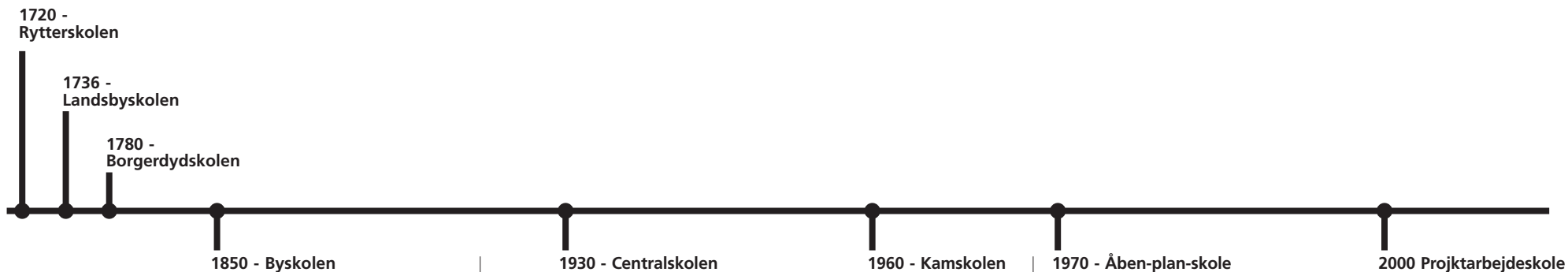
1) Ordrup Skole. Etageskole der er om- og udbygget med ny bygningsfløj i 2002-2006.

2) Peder Lykke Skolen. Åben-plan skole fra 1973, der har bibeholdt kamstrukturen fra 1960'ernes skoler.

3) Utterslev Skole. Rumfleksibel skole fra 2002, som er indrettet til projektarbejde ude og inde bl.a. med et vandkanalmiljø.

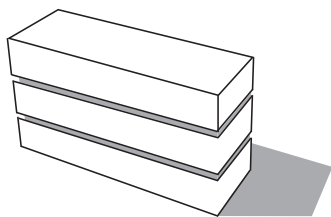
4) Ordrup Skole. Den tidligere skolegård er i dag en glasoverdækket værkstedsgård.





## Etageskolen

Udgør ca 1/3 af alle danske skoler

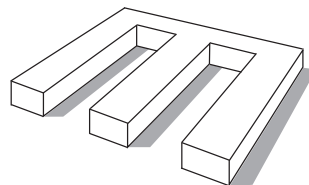


Ældre byskoler typisk fra slutningen af 1800-tallet. En bygning i typisk 3-4 etager med adgang via en central placeret hovedindgang, hvorfra en hovedtrappe fører til bygningens forskellige etager. Hver etage er typisk struktureret med gang, hvor klasserum og faglokaler ligger som celler efter hinanden. Udearealerne er ofte asfalterede områder, hvor der over tid er blevet tilføjet cykelskure, sportsfaciliteter og pavilloner.

Arkitekturen understøtter datidens lærings- og ledelsesprincipper, hvor læreren fra et forhøjet podie fyldte viden på stillesiddende elever. Det var samtidigt muligt at bygge mest muligt på et ofte meget begrænset areal i byerne.

## Den funktionsopdelte skole

Udgør ca 1/3 af alle danske skoler



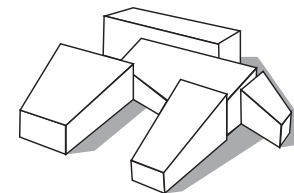
Betegnelse for skoler som er bygget i 1960'erne. På kamskolerne havde byggeriet typisk form som en kam, hvor hver tak blev tildelt en særlig funktion, for eksempel blev klasselokaler og faglokaler placeret i hver sin tak. Der var desuden ofte større fællesarealer.

Kamskolen er ofte en skole til mange elever bygget i én etage, hvorfor arealet strækker sig over et stort geografisk område. De blev ofte opført i nyanlagte boligområder i byernes udkanter med mulighed for plads til store udearealer til leg, sport og andet.

Kamskolen er udtryk for en rationel arkitektur, hvor hver funktion tildeles en plads. Med den flade struktur udtrykker arkitekturen samtidig en tanke om, at elev og lærer er ligeværdige.

## Den rumfleksible skole

Udgør ca 1/3 af alle danske skoler



Bygninger siden 1970'erne opbygget med en høj grad af rumlig fleksibilitet. En samlet betegnelse for nyere skolebyggerier, som havde et tidligt udviklingsstadium i 1970'ernes åben-plan-skoler. Nyere rumfleksible skoler er ofte inddelt i hjemområder og mindre skoler i skolen. Hvert hjemområde huser typisk flere klasser og klassetrin. Møbler og inventar kan ofte flyttes og skabe forskellige typer af mindre rum til forskellige læringsaktiviteter.

Den rumfleksible skole er et arkitektonisk svar på pædagogiske og ledelsesmæssige strømninger om, at læring bør foregå i et samarbejde mellem elever, lærere og andre aktører. Skolerne forsøger at give nye bud på en form, som kan rumme en vekslen i arbejdsformer mellem klasseundervisning, holdundervisning, enearbejde, gruppearbejde og projektarbejde på tværs af klasser.

# Hvad skal skolens fysiske rum kunne?

Mange folkeskoler er gennem de sidste 10 år blevet om- eller nybygget. Nye læringsmiljøer er blevet etableret med udgangspunkt i at understøtte undervisningsdifferentiering og mulighed for at opnå en større fleksibilitet og mangfoldighed i brugen af de fysiske rammer. Det er kendetegnende for de nye rum og indretninger, at de kræver en større grad af samarbejde og fælles organisering. Der findes ikke entydige løsninger på, hvordan fysiske rammer bedst støtter læring og samarbejde og samtidigt skaber god trivsel. Det betyder, at der foregår mange afprøvninger af nye rum og indretninger. Det nye og ombyggede skolebyggeri peger dog på en række tendenser og 10 aktuelle fokusområder.



## Åbne rum og fleksible rumligheder

Mindre rum slås sammen til færre men større, ofte med fleksible åbninger i form af dobbeltdøre eller foldevægge imellem, hvilket gør det muligt at samarbejde på tværs af klasser og hold. Desuden inddrages dele af gangarealer som supplement til klasselokaler. Klasser får dermed et hjemområde bestående af flere rumligheder og indretninger. Visuel sammenhæng i form af glasvægge og åbninger mellem forskellige typer af rum – både i højden og på langs mellem rummene – skaber en fornemmelse af at være en del af et større fællesskab. Det giver mulighed for både at samle og sprede aktiviteter og elever på én gang.

## Større udnyttelse af alle typer af rum

Mange forskellige og samtidige læringsaktiviteter med indbyggede valgmuligheder for både underviser og elever fordrer en både høj og fleksibel udnyttelse af alle typer af rum; klasserum, grupperum, faglokaler, fællesrum, gangarealer og uderum.

Mange læringsaktiviteter behøver ikke nødvendigvis at foregå i et klasselokale eller faglokale, men kan med fordel foregå med forskellige hold- og gruppestørrelser eller alene et andet sted. Det kræver en præcisering i, hvad de givne læringsaktiviteter optimalt kræver af indretninger, og at der findes tilstrækkeligt mange alternative lærings- og arbejdssteder i de øvrige rum og uderum.



## Faglokaler indrettet som laboratorier og mere generelle projektrum

Faglokaler indrettes i højere grad, så de tilgodeser forskellige typer af arbejdsformer og faglige aktiviteter. De opdeles for eksempel i mindre specialiserede laboratorier med de dertil krævede særlige installationer og faciliteter og i mere generelle formidlings- og projektarbejdsrum, som kan bruges af alle til formidling og mange forskellige typer af undersøgelser og projekter.

De forskellige typer af rum indrettes i umiddelbar tilknytning til hinanden og placeres gerne lokalt i tilknytning til de aldersgrupper, som har flest timer i forhold til de forskellige fag.





### Teknologi som en integreret del

Teknologi og it-faciliteter/-redskaber bør indgå som en integreret del af den moderne skole. Skolerne er kraftigt udfordret af den hurtige udvikling på området i forhold til hele tiden at integrere det nyeste og mest oplagte udstyr for eksempel interaktive tavler, projektorer, adgang til bærbare computere og trådløst internet mv.

Det gælder også i forhold til en modernisering af skolens øvrige tekniske installationer, som bør indrettes mod bedre udnyttelse af resurser og miljøhensyn koblet med mulighed for at inddrage eleverne i skolens forbrug af el, varme mv.



### Uderummet som læringssted

Uderum og rum på kanten mellem ude og inde inddrages i langt højere grad som et aktivt læringssted til mange typer af læringsaktiviteter – fra supplerende individuelle arbejdssteder og gruppearbejdssteder i umiddelbar for-

længelse af inderum, til praktiske projektarbejdssteder med udeværksteder, læringshaver, snittegård, bevægelsesfaciliteter mv. samt steder til samling af større eller mindre grupper til fællesaktiviteter, teater og musik mv.

## Integration af SFO samt faciliteter til klub og børnehave

SFO integreres i de samme lokaler som indskolingen. Det betyder, at de fysiske rammer skal understøtte aktiviteter i både skole og fritid. Klasserum, fællesrum og grupperum indrettes derfor ofte som multifunktionelle rum blandt andet med mulighed for forskellige værkstedsaktiviteter, fysisk udfoldelse og med uformelle lege-lære-være-steder. Flere steder integreres klub og børnehave også i skolens bygninger. Klubben placeres og deler oplagt faciliteter med mellemtrinnet (de samme brugere). Børnehaven placeres i nærheden af indskolingen, så der er mulighed for, at samarbejde på tværs, dele faciliteter, og så der kan skabes let overgang for børn mellem børnehave og skole.



## Inventar der understøtter skiftet mellem forskellige arbejdsformer

Ensartede lokaler med ensartet indretning med borde og stole på ræd og række rettet mod tavle og kateder understøtter ikke skift imellem forskellige arbejdsformer. Derfor arbejdes der til stadighed med, hvordan møbler og inventar på fleksibel vis kan understøtte både traditionel klasseundervisning, gruppearbejde, enearbejde, projektarbejde mv.

Nogle lokaler indrettes særligt til formidling som miniauditorier, mens andre i højere grad indrettes til gruppearbejde ved gruppeborde eller som individuelle arbejdspladser langs med væggene. Optimalt set bør lokaler eller lokaler i forlængelse af hinanden indrettes, så de tilgodeser flere typer af læringsaktiviteter og arbejdsformer.

## Central placering af pædagogisk læringscenter

Tidligere tiders skolebibliotek er om-døbt til pædagogisk servicecenter eller læringscenter med en central placering i bygningen. Det kan bruges af alle elever og indeholder mindre arbejdspladser til individuelt arbejde eller gruppearbejde.

Et moderne bibliotek indeholder (ud-over frit tilgængelige bøger) mange forskellige læringsfaciliteter, understøtter forskellige arbejdsformer og supplerer de øvrige rum og indretninger på skolen. Ofte er der både indretninger, der understøtter oplæg (for eksempel foredrag, film mv.), stillearbejdssteder (for eksempel afskærmede steder og bløde møbleringer), it-faciliteter til at søge viden, skiftende udstillinger mv.



## Forberedelsesrum

Nye krav om at undervisere skal være på skolen hele dagen og indlægge møder og forberedelsestid stiller krav til indretningen. Det betyder behov for gode arbejds- og mødesteder med nem adgang til forskellige forberedelsesfaciliteter, depotrum, kopimaskine, printere mv.

## Rum der understøtter bevægelse på mange måder

Et større fokus på sundhed og på aktiv brug af kroppen betyder, at der i øget omfang indrettes steder, der understøtter dette. Især faciliteter, der aktiverer de mindst aktive, er i fokus. Det betyder for eksempel at traditionelle gymnastiksale ombygges til multisale til mangeartede bevægelsesaktiviteter, teater, dans mv., og at uderummet indrettes med bevægelsesmuligheder for alle aldersgrupper og køn.

Nogle ældre skoler har taget konsekvensen af at lange gangarealer og fællesrum lægger op til løb og bevægelse og på forskellig vis gjort det til aktive bevægelseszoner.



# Skift mellem 3 typer af læringsrum

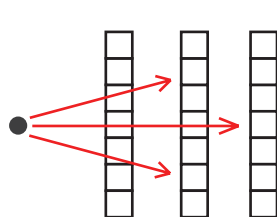
Men hvad skal rum og indretning helt konkret kunne? Stort set alle former for undervisnings- og læringsaktiviteter i folkeskoler i dag skifter løbende mellem 3 væsentligt forskellige organiseringer af læringsrummet, hvor lærere og elever indtager forskellige roller og arbejdsformen er forskellig.

De 3 forskellige organiseringer kræver noget væsentligt forskelligt af de fysiske rum og indretninger og sætter krav til deres indbyrdes placering og fleksibilitet.

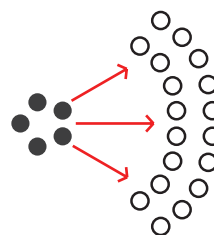


①

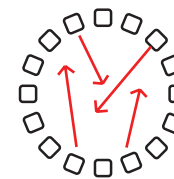
## Undervisningsrum til formidling



Oplæg



Oplæg med tilskuere



Diskussion

## Undervisningsrum til formidling

Undervisningsrum til formidling, hvor klassen, holdet eller gruppen er samlet og opmærksomheden er rettet mod underviseren, der underviser i færdigheder og formidler viden til eleverne. Læreren er den primære formidler og eleverne er modtagere. Eleverne er underlagt læreren som forvalter af rummet. Et eksempel kunne være traditionel klasseundervisning med oplæg ved lærer og evt. elever med fokus rettet mod formidling af nye stofområder eller som dialog og diskussion. Undervisningsrummet fungerer ofte også som 'samling'; en pædagogisk tryghedsskabende base for en klasse eller et hold.

De fysiske rammer bør understøtte formidling og diskussion for den gruppestørrelse af elever, det drejer sig om. Under formidling skal det være let for alle at rette fokus mod samt se og høre den som formidler stoffet. Et eksempel er auditorieindretning: stoleopstilling rettet mod oplæg, ofte med brug af tavle eller projektor. Under diskussion lægger krav til rum og indretning op til en mere demokratisk udveksling, for eksempel en cirkelformet afgrænsning, siddemulighed eller stoleopstilling.





②



③

1) Opholdstrappe på den ombyggede Lundskolen ved Horsens.

2) 'Rotunden' er Hadsund Skoles auditorium og filmlokale, der også fungerer som en scene, når portene åbnes.

3) Klasselokale på Utterslev Skole. Kan sammenlægges med flere lokaler.

4) Stort lokale med mulighed for at projektere film og billeder 360 grader rundt, når vinduerne er mørklagt.



④

## Træningsrum til fordybelse

Træningsrum til fordybelse, hvor eleverne selvstændigt eller i små grupper øver sig i færdigheder og fordyber sig i viden, som ofte ligger i forlængelse af det, som er blevet gennemgået i undervisningsrummet. Læreren indtager rollen som træner, der vejleder og udfordrer eleverne på baggrund af deres faglige niveau. Under de individuelle studier er det ofte med en høj grad af medbestemmelse og mulighed for selv

at vælge et egnet arbejdssted. De fysiske rammer bør understøtte muligheden for fordybelse og koncentration, fælles eller alene og med mulighed for individuel valg og tilpasning. For eksempel mulighed for at kunne vælge mellem både hårde og bløde møbleringer med forskellige afskærmningsmuligheder. Stillearbejdspladserne bør være placeret forskellige steder i forlængelse af undervisningsrummet.



①



②

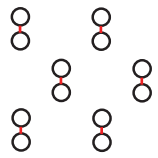


③



④

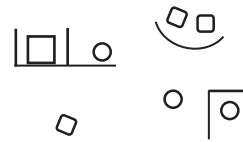
## Træningsrum til fordybelse



2 og 2



1 og 1



Vælg selv et sted



⑤

1) Læserør på Ordrup Skole.

2) Arbejdsbord i fællesrum på Utterslev Skole.

3) Koncentrationsbokse i gangareal på Ordrup Skole.

4) Indskolingsrum med plads til fordybelse, Asgård i Jelling.

5) Fordybelsessteder i gangareal, Ordrup Skole.

6) Piger fra mellemtrinnet på trappemøbel i fællesrummet på Utterslev Skole.

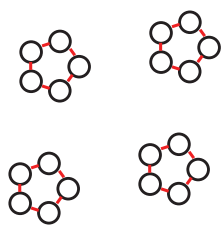


⑥

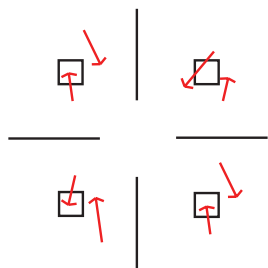


①

### Studierum til projektarbejde



Grupper



Grupper afskærmet



Fælles værksted

## Studierum til projektarbejde

Studierum til projektarbejde, hvor eleverne især i grupper fordyber sig i, afprøver og udvikler viden. Læreren er konsulent og vejleder, og eleverne er studerende, der selvstændigt udforsker projekter af både teoretisk og kreativ karakter. Et eksempel kunne være projektarbejde hvor grupper af elever arbejder afprøvende og eksperimenterende med autentiske problemstillinger i forskellige former for værksteder og projektrum.

De fysiske rammer bør understøtte de undersøgende læreprocesser, hvad enten det drejer sig om adgang til teknologi, undersøgelsesudstyr, kreative materialer eller andre faciliteter. Et fritstående projektbord med plads til opstillinger og afprøvninger, adgang til nødvendigt udstyr og materialer. De fysiske rum og indretninger skal kunne tilpasses de aktuelle projekter og gerne indeholde udstillingsmuligheder i forhold til de øvrige elever og resten af skolen.



②



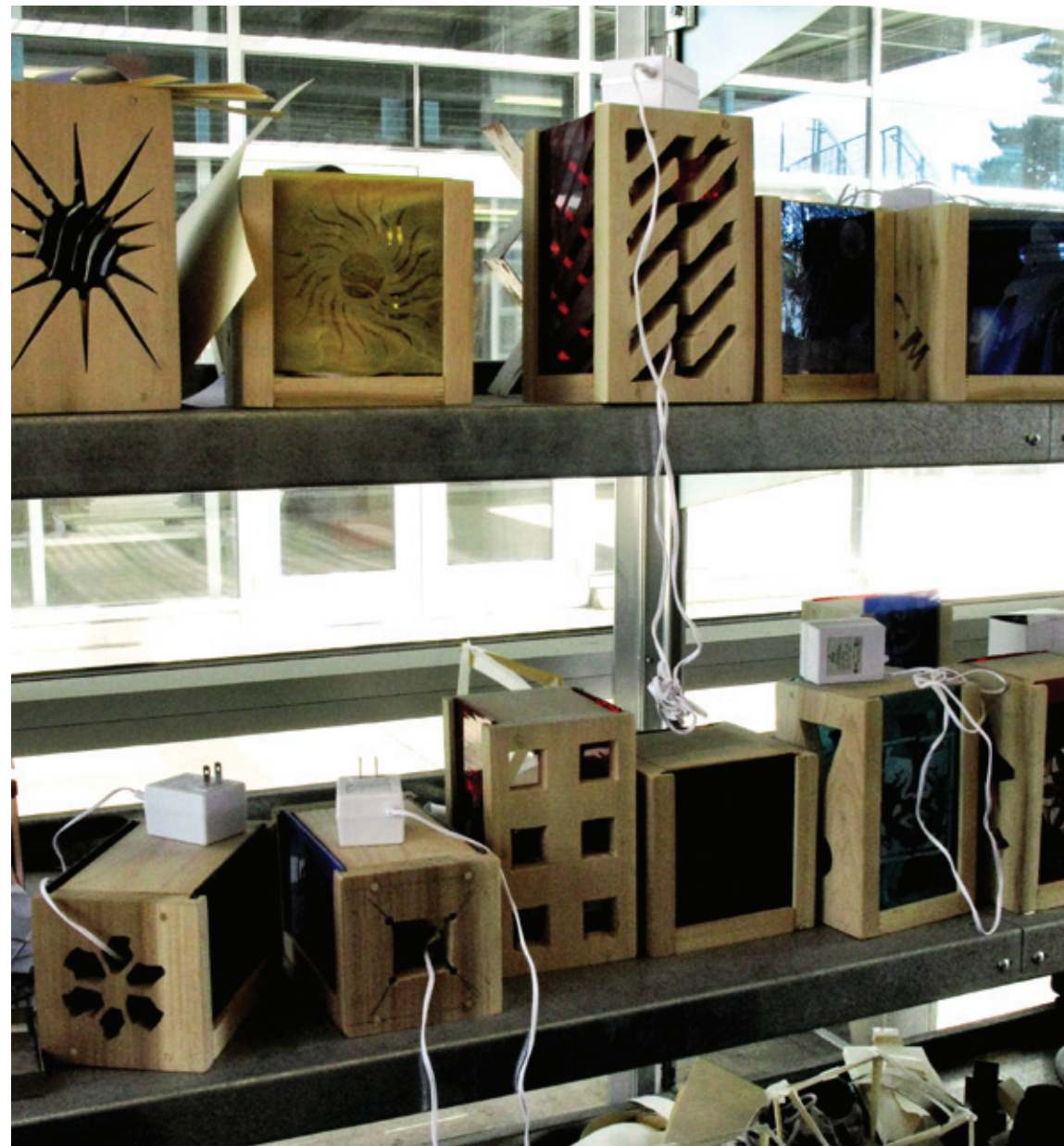
③

1) Eksempel på fleksibelt projektrum, D-school Stanford University.

2) Studierum kræver understøttende it-faciliteter, Aarhus Hovedbibliotek.

3) Projektarbejde, Utterslev Skole.

4) Gode udstillings- og opbevaringsmuligheder, Lick Wilmerding High school i San Francisco.



④

# Eksempler på nye rum og indretninger

Folkeskolernes forskellige bygningsfysik giver vidt forskellige udfordringer og muligheder i forhold til at kunne leve op til folkeskolens mål og krav for undervisning og læring. Her følger eksempler på indretninger og løsninger i henholdsvis en ny og en ombygget skole.

Nogle af ideerne kan overføres direkte, mens andre måske kan give inspiration til nye individuelle løsninger. Det første eksempel viser indretning af 3 typer af læringsrum i en ny skole. Det andet eksempel nyindretning af en ældre etageskole i zoner med inddragelse af gangarealer.

## Frederiksbjergbyggeriet, Aarhus Kommune

Forslag til indretning af læringsrum i ny midtbyskole, klub og børnehave, 2012.

Konkurrenceforslag til indretning af stamlokaler til henholdsvis indskoling, mellemtrin og udskoling, der understøtter 3 forskellige organiseringer af læringsrum og 28 forskellige arbejdspladser – en til hver elev!

**Indskoling:** Formidling placeret i et halvåbent rum, der er delvist afskærmet fra resten af lokalet. Dermed kan man opdele holdet i 2 og undervise en gruppe, mens den anden arbejder i den øvrige del af lokalet med fordybelses- og projektarbejde.

I den del af lokalet indrettes et rummøbel, som både kan bruges som lære- og legested på forskellige tidspunkter af dagen, fungere som opbevaringsmøbel og give adgang til udearealet. Resten af

rummet kan møbleres med forskellige bordopsætninger efter behov.

**Mellemtrin:** Lokalerne er mindre end i indskolingen. Til gengæld har mellemtrinnet flere grupperum, som eleverne kan indtage i forbindelse med fordybelse og projektarbejde. Midt i lokalet er der placeret en funktionsvæg.

På den ene side af væggen afgrænser skabsvæggen et rummøbel, der varetager forskellige funktioner og giver mulighed for en række forskellige lærings- og undervisningssituationer. Der er etableret adgang til læring i det nære uderum. Rummøblet kan opløses i nogle kuber, der kan bruges som taburetter eller borde i en formidlingssituation.



Mellemtrin



Udskoling

På den anden side af rummøblet er der et åbent område, hvor der kan foregå fordybelse og projektarbejde. Med denne 2-delning af lokalet er der mulighed for, at man som lærer kan lave holddelinger og undervise i mindre grupper, mens resten af holdet eksempelvis fordyber sig i en opgave.

**Udskoling:** Udskolingens rum består af en række fælles rum og faciliteter, som supplerer hinanden. Demokratorummet er et af dem og er inspireret af folketingsalen, hvor man har en hesteskoformet struktur med talerstol og ordførerbord i midten.

Siddepladserne er opført som podier, hvor man kan placere puder eller montere stole, hvis man vil have en mere

behagelig siddekomfort. Har man brug for også at kunne notere eller sidde med sin bærbare computer på et bord, kan man montere små borde.

Lokalet udmærker sig ved at være organiseret, så alle kan se hinanden og dermed understøtte en kommunikationsform, som ikke kun er 2-dimensionel, men går i flere retninger.

Demokratorummet fungerer primært til undervisnings- og formidlingsaktiviteter. Fordybelses- og projektarbejdssteder er placeret i fællesarealer. Udskoling indeholder derudover et mere traditionelt auditorium.



Indskoling

# Ordrup Skole, Gentofte Kommune

Ombygning og nyindretning af en etageskole, 2006.

Ordrup Skole er en afdelingsopdelt skole med 3 spor. Ordrup Skole har eksisteret siden 1872. Den er ombygget og udbygget i henholdsvis 1899 og 1920, hvor den nuværende skolebygning blev opført som en klassisk U-formet bygning i 3 etager opført i røde teglsten.

Fra 2002-2006 har skolen været i gang med en gennemgribende udbygning og ombygning af de fysiske rammer for at kunne rumme 200 flere elever, i alt 750 elever i et A-, B- og C-spor. Hovedbygningen er ombygget med ny fløj og dermed udbygget fra 6.200 til 8.000 m<sup>2</sup>.

Skolens rum er blevet reorganiseret i hjemområder, der er fleksible og kan rumme både klasseundervisning og årgangsteams på op til 75 elever. Derudover omstrukturering af faglokaler så

kreativ tværfaglighed kan understøttes mest muligt. I den forbindelse blev billedkunstlokalet indrettet i den gamle gymnastiksal ud til en stor glasoverdækket værkstedsgård.

I byggeriets sidste fase blev det besluttet at iværksætte et særligt "inventarprojekt" for at nyindrette hjemområderne og opløse den gamle bygnings rigide gangstruktur yderligere. Herunder aktivere de mange 'døde' kvadratmetre på gangene. Hvert hjemområde er opdelt i 3 zoner: "Ro & fordybelse, tryghed & nærvær og diskussion & samarbejde"

I opdelingen i de 3 zoner er der blandt andet lagt stor vægt på at understøtte undervisningsdifferentiering, forskellige læringsstile og kreativ tænkning. Ved at adskille aktiviteterne og skabe forskelligartede rum skabes der plads til for-

skellighed i både undervisning og leg, og læringsituationen optimeres. Børn på 6 og 12 år har forskellige behov. Derfor er der formgivet specifikke tiltag til de forskellige alderstrin.

Indretningen signalerer via sin meget farverige og formmæssige varierede udformning en helt ny tendens inden for skoleindretning. En væsentlig del af de nye indretninger er placeret i gangarealer, der er flere steder er blevet integreret i fællesområder.

I indskolingen lægges der i de polstrede læserør op til ro og fordybelse, mens flytbare tæppestykker skaber midlertidige diskussions- og samarbejdsrum. På mellemtrinnet kan man i de forhøjede vindueskupéer eller i de grønne podier med runde røde huller 'Hot Pots' arbejde sammen i mindre fora eller trække sig tilbage for at læse og ar-

bejde uforstyrret i koncentrationsbåse. På de ældste klassetrin er der lagt vægt på de unges situation på vej ud i verden. De knaldrøde sofaer på hjul kan flyttes rundt på de skriggule gulve og bruges til koncentreret gruppearbejde, højlydte diskussioner eller filmfremvisninger. I udskolingen slanger et langt lysegrønt bord sig gennem et af lokalerne og danner en dynamisk ramme for fleksible arbejdsituationer.

1) Forhøjede vindueskupéer ved høje vinduer i gangareal.

2) Læserør til brug i både skole- og SFO-tid.

3) Røde sofa-er på hjul i udskolings fællesareal.

4) Grønne podier med røde runde huller kaldet 'Hot Pots'.





①



②



③

④



# Hvordan kommer vi videre?

De foregående afsnit har præsenteret nogle eksempler på nogle af de vigtige temaer, udfordringer og muligheder som danske folkeskoler står overfor i dag i forhold til at forny og gentænke de fysiske rammer.

Indholdet i denne publikation har særligt fokus på, hvordan indretning og udnyttelse af rum optimalt spiller sammen med pædagogik og læring. En lang række relevante emner omkring lys, lyd, materialer og meget mere er ikke medtaget i dette kortfattede materiale. Men dette er i høj grad også vigtigt at tænke på!

## Hvordan kommer vi videre?

Først og fremmest er det vigtigt at afklare på hvilken måde de udfordringer, som I står i, kan eller skal løses. Er der ting som kan løses gennem en 'mental

ombygning' i tænkningen og brugen af skolens funktioner, rum eller inventar? Kan det løses gennem en omorganisering af fysiske elementer og organisatoriske tiltag? Kræver det indkøb af nyt inventar? Eller er der tale om behov for en regulær om- eller tilbygning af større eller mindre karakter? Det giver væsentligt forskellige forudsætninger og tidsperspektiver for processen.

Serviceleder og servicepersonale spiller ofte en meget vigtig rolle i udfoldelsen af de konkrete muligheder. De besidder ofte et godt overblik over skolernes arealer, rum og inventar – ude som inde.

Skolens servicefolk er som regel i god kontrakt med alle skolens forskellige brugere med mulig indsigt i forskellige behov og ønsker. Derudover har de som regel en god udviklet rumlig forståelse

for, hvad der er praktisk muligt og hvilke løsninger, der er mest operationelle.

Helt grundlæggende er det vigtigt at afklare, hvad det er de fysiske rammer skal kunne? Handler det om specifikke funktioner? Eller handler det om at understøtte forskellige arbejdsformer og om, hvordan skolens forskellige rum i højere grad kan supplere hinanden?

I forhold til at operationalisere arbejdet med at understøtte forskellige arbejdsformer kan det være vigtigt at stille spørgsmål til, hvad rum og indretning konkret skal kunne:

- **Generelt for de 3 læringsrum:** Hvor lang tid ad gangen skal det bruges og i hvilken sammenhæng med andre læringsaktiviteter og faciliteter?

Kræver det et aflukket rum, eller kan det evt. foregå med en anden form for afskærmning? Kræver det borde og stole, eller kan det faktisk mere optimalt løses med andre former for stå- eller siddemøbler?

- **Undervisningsrum til formidling:** På hvilke måder skal der kunne formidles i det konkrete rum? Handler det om oplæg, diskussion eller en anden form for samling af eleverne? Kræver det tavle eller andet særligt inventar?
- **Træningsrum til fordybelse:** Hvilken type af fordybelse i skolearbejde er der tale om alenelæsning, øve færdigheder eller diskutere i grupper? I hvilket omfang er der behov for afskærmning, og i hvilket omfang er der behov for at tage hensyn til

elevernes forskellige behov for at kunne koncentrere sig i formelle og uformelle indretninger?

- **Studierum til projektarbejde:** Hvilken type af projektarbejde er der tale om – kræver det plads og 'sviner' det, eller kræver det adgang til særlige faciliteter? Kræver det depoter og udstillingsmuligheder? Kræver det projektarbejdsborde og/eller fleksible indretninger?

'Røde bokse' med rum til fordybelse og leg afskærmer og supplerer klasserum, Hadsund Skole.



# Indretning af nye læringsrum

**1. Identificer og præciser de fælles mål og udfordringer.** Mange (og samtidige) brugere kræver fælles overordnede mål og forståelse! Skolebygninger og fysiske rammer skal afspejle og understøtte den pædagogiske praksis, som man ønsker at gennemføre. Et godt resultat af byggeprocessen forudsætter derfor, at den pædagogik, der skal udfolde sig i bygningen, er beskrevet eller fastlagt.

**2. Analysér hvilke fysiske 'knapper', det er relevant og muligt at skrue på.** Handler det om grundlæggende bygningsfysik, inventar, teknologi, materialer, lyd, lys mv.? Den gode skole er et resultat af, at al viden bliver udnyttet, og at parternes forventninger til processen og til det endelige resultat bliver afstemt.

**3. Tænk stort – men gentag ikke andres fejl.** Tænk alle muligheder igennem, inden der træffes beslutning om en løsning. Lær af andres erfaringer og søg inspiration fra andre skoler. Undgå ukritisk



Foto af møblernes grundopstilling ophængt i lokale, Ørestad Gymnasium.

kopiering af andre projekter. Sørg for forankring i egen pædagogik. Afprøv forskellige muligheder, så vidt muligt med eksisterende inventar og en ændret

organisering af rum og indretning inden beslutning af større indkøb. Hav tålmodighed – indretning af nye læringsrum, der fungerer, tager tid!

**4. Hvad virker og hvad virker ikke og hvorfor?** Inddrag brugerne i en evaluering! Indflydelse på byggeri og nyindretninger kræver overblik over forløbet – og respekt for kronologi, roller og ansvar. Inddrag viden om hvilke tekniske og funktionelle krav en god skole skal opfylde, herunder de konkrete krav til luft, støj, lys, rengøring, materialer, pladsforhold osv.

**5. Skab ejerskab og tildel ansvar for opretholdelse af rum og indretninger!** Fleksible og varierede fælles rum kræver uddeling af ansvarsområder. Skab fælles forståelse for brug og indretning! Fleksibel udnyttelse kræver samarbejde for eksempel gennem fælles forståelse for møbelopstillingsplaner ophængt i alle rum. Evaluér og tilpas løbende!



Cirkelformede lydofdæmpede rum til formidling og diskussion, Kirkebakkeskolen Vejle.

# Stikordsregister

afskærmning	18	fællesområder	24	læringsaktivitet	6	skoleindretning	5
arbejdsformer	7	fællesrum	28	læringscenter	14	stillearbejdsplads	18
auditorieindretning	16	gang- og fællesareal	8	læringsfaciliteter	6	stoleopstilling	16
bevægelsesaktivitet	15	gangarealer	8	læringsformer	5	studierum	20
bevægelseszone	15	gangstruktur	24	læringsmiljø	5	stå- eller sidde møbler	26
billedkunstlokaler	24	grupperum	7	læringsproces	6	sundhed	15
byggeprocessen	28	gymnastiksal	15	læringsrum	16	tekniske og funktionelle krav	28
bygning fysik	22	hjemområde	9	læringssted	6	træningsrum	18
bygningstypologi	8	hovedbygning	24	læserør	19	trådløst internet	12
centralskole	8	inderum	12	mellemgange og trapper	8	tværfaglighed	24
computere	12	indkøb	26	mellemin	13	udearealer	8
den pædagogiske praksis	28	indskoling	13	multifunktionelle rum	13	uderum	10
differentiering	6	installationer	11	multisal	15	udskoling	22
diskussions- og samarbejdsrum	24	interaktive tavler	12	møbelopstillingsplan	28	udstillingsmulighed	20
etageskole	8	inventar	9	nyindretning	22	u-formet bygning	24
faglokaler	6	it-faciliteter	12	om- eller tilbygning	26	undervisningsaktivitet	8
fleksible rum	10	kamskole	8	projektarbejde	6	undervisningsdifferentiering	10
flytbare tæppestykker	24	klasselokale	8	projekt-arbejdsskolen	8	undervisningsrum	16
forberedelsesfacilitet	14	klasseundervisning	6	projektor	12	vindueskupé	24
fordybelse	18	koncentrationsbåse	24	projektrum	11	værkstedsaktiviteter	13
formidling	11	laboratorier	11	rengøring	28	åben-plan-skole	8
funktionsopdelt	9	lege-lære-være-steder	13	rummøbel	22	årgangsteam	24
fysiske læringsrum	5	lys	26	SFO	13		
fællesareal	8	lærings- og ledelsesprincip	9	skolebibliotek	14		

# Links og referencer

## Links

Learning Spaces  
[www.learningspaces.dk](http://www.learningspaces.dk)

Copla  
[www.copla.dk](http://www.copla.dk)

Dansk Center for Undervisningsmiljø:  
[www.dcum.dk](http://www.dcum.dk)

Branche Arbejds miljø Rådet (BAR)  
Undervisning & Forskning:  
[www.godtskolebyggeri.dk](http://www.godtskolebyggeri.dk)

Branche Arbejds miljø Rådet (BAR)  
Undervisning & Forskning:  
[www.arbejdsmiljoweb.dk](http://www.arbejdsmiljoweb.dk)

Statens Byggeforskningsinstitut:  
[www.sbi.dk/arkitektur/undervisningsbyggeri](http://www.sbi.dk/arkitektur/undervisningsbyggeri)

## Referencer

Ricken, Winie (2010): Arkitektur, pædagogik og sundhed – samspil mellem læringsaktiviteter og fysiske rum i relation til handlemuligheder og udvikling af handlekompetence. Ph.d.-afhandling Kunstakademiets Arkitektskole.

Kirkeby, Inge Mette; Jensen, Bjarne Bruun og Kural, René (2010): Apropos Arkitektur, pædagogik og sundhed.

KL; Indenrigs- og Socialministeriet; Undervisningsministeriet; Økonomi- og Erhvervsministeriet og Finansministeriet (2009): Inspirationskatalog til renovering og byggeri af daginstitutioner og folkeskoler.

Jensen, Jens-Ole og Kjeldsen, Lars Peter Bech (2010): Krop og kommunikation i skolen. Aarhus Kommune, Børn og Unge.

Erhvervs- og Byggestyrelsen (2010): Modelprogram for folkeskoler.

Folkeskolens fysiske indretning spiller en helt central rolle for børn og unges trivsel, læring og udvikling. Den politiske aftale om et fagligt løft af folkeskolen har ikke særligt fokus på dette element.

FOA ønsker med denne publikation at udbrede den nødvendige viden om:

- hvad folkeskolens fysiske indretning betyder for børn og unges læring
- hvordan folkeskolen kan forbedres uafhængigt af bygningstypen.

Konkrete erfaringer viser, at der med få midler og kreative medarbejdere kan opnås betydelige kvalitetsløft og forbedringer på skolerne.



Staunings Plads 1-3  
1790 København V  
Tlf: 46 97 26 26  
[www.foa.dk](http://www.foa.dk)