

AKUSTISK DESIGN UD FRA RUMTYPE

Rummets formål er afgørende for det akustiske miljø, der skal skabes. I rum, hvor der skal tales (f.eks. klasseværelser og auditorier), er det vigtigt at sikre, at lyden spredes godt, hvorimod rum, der er beregnet til koncentreret arbejde, kræver et højt lydabsorptionsniveau.

KLASSEVÆRELSE

AKUSTISKE OVERVEJELSER

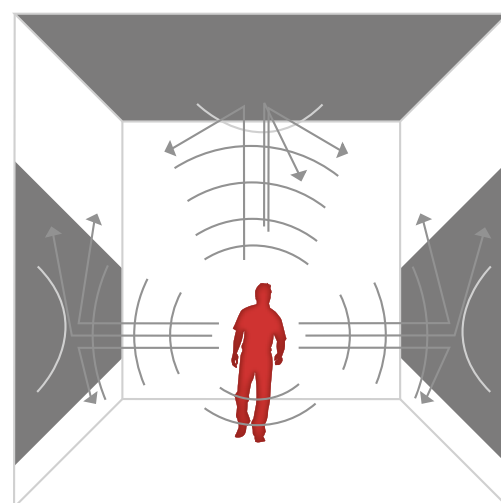
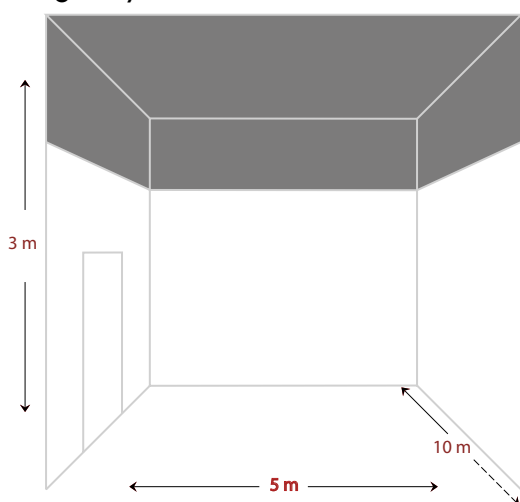
I et klasseværelse er det vigtigt at sikre god taleforståelighed og lyttekomfort.

For at opnå lyttekomfort er det vigtigt, at konsonanterne kan høres tydeligt, eftersom sprogforståelse er afhængig af konsonanternes tydelighed.

Desuden må uvedkommende støj reduceres, så den ikke overdøver eller "maskerer" den nødvendige lyd.

Talekomfort opnås ved at skabe en fornemmelse af rumklang i rummet for at kunne anvende sprogets retorik.

Hvis lyden dæmpes for meget, vil de retoriske effekter forsvinde. Hvis lyden dæmpes for lidt, vil støj forhindre en god lyttekomfort.



AKUSTISK DESIGN

Rektangulær rum, 50 til 70 m². Lofthøjde max. 3 m.

Rumdimension må ikke tilnærme sig eller overstige 1:2.

Loft: akustiske materialer med lydabsorberende og lyddiffuserende egenskaber, samt en smule refleksion.
Vægge: lydabsorberende materialer med diffuserende karakter.

ÅBNE UNDERVISNINGSLANDSKABER

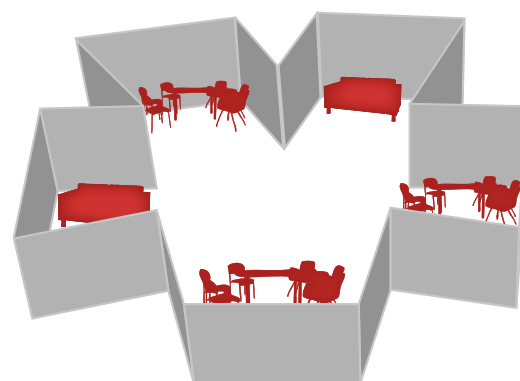
AKUSTISKE OVERVEJELSER

Åbent undervisningslandskab anvendes ofte i stedet for traditionelle klasseværelser. Det akustiske miljø skal derfor indeholde god lytte- og talekomfort, samt mulighed for uforstyrrelighed, da undervisningen er baseret på gruppearbejde.

Det vigtigste akustiske kriterium er dog uforstyrrelighed imellem grupper. Det meste af arbejdet foregår inden for grupperne, hvorfor tale- og lyttekomfort inden for korte afstande eller inden for gruppen er af stor betydning.

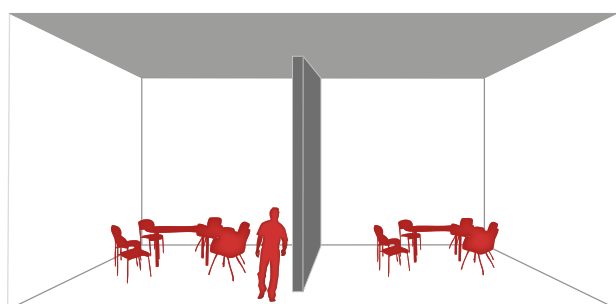
Uforstyrrelighed mellem grupper opnås ved at anvende lydbarrierer.

Åbne undervisningslandskaber skal også anvendes til kommunikation over større afstande, f.eks. ved briefing fra læreren til hele klassen. Dette kan umiddelbart virke som en udfordring, da lydudbredelsen skal begrænses mest muligt. Derfor kan det være nødvendigt at bruge mikrofon, hvilket begrænser talerens mulighed for at anvende retoriske effekter.

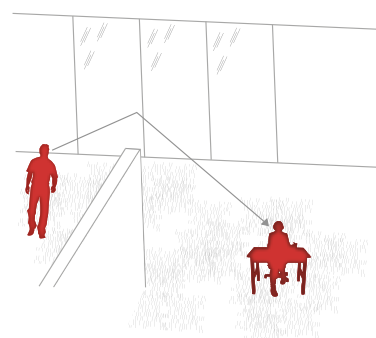


AKUSTISK DESIGN

Det er vigtigt at skabe ukurante overflader i loftet og på væggene, både som strukturer, viklinger eller konvekse overflader.



Derudover skal der anvendes adskillende elementer mellem grupperne, som strækker sig fra loft til gulv.



Elementer med hårde overflader, som spejler lyden, bør undgås eller forsynes med lydabsorbenter.

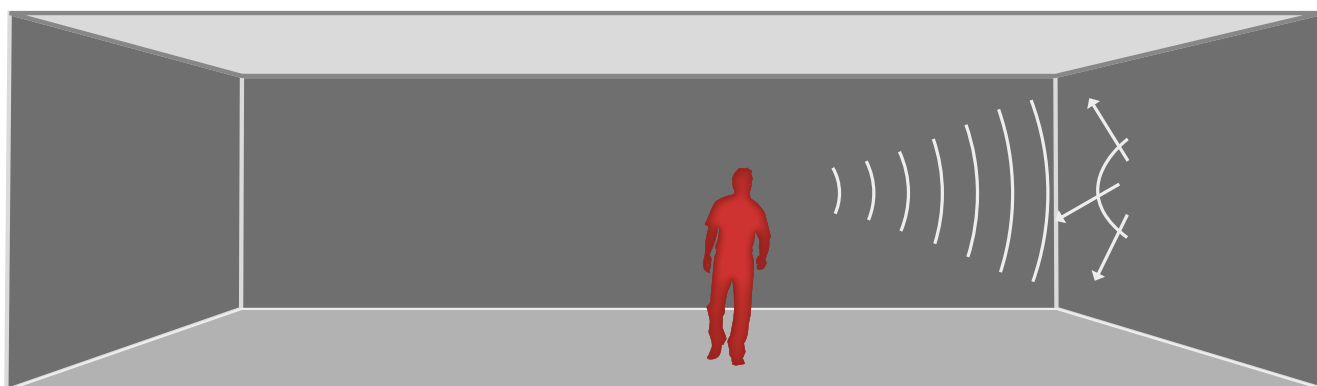
SPORTSHALLER

AKUSTISKE OVERVEJELSER

Sportshaller skal ose af aktivitet. Derfor skal lydmiljøet også være livligt, dvs. Efterklangstiden skal være meget lang.

Efterklangstiden i sportshaller kan godt være lange, da mundlige instruktioner er meget begrænsede.

Desuden er den livlige atmosfære i sådanne rum af større betydning end lyttekomfort.



AKUSTISK DESIGN

Det er svært at tilvejebringe den nødvendige mængde lydabsorption ved at placere akustisk materiale i loftet. Dette skyldes, at der er meget lille sandsynlighed for at lydbølgerne vil ramme loftfladen.

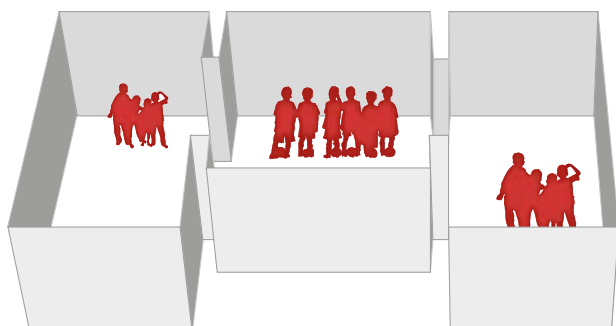
Ved at tilføre lydabsorbenter på vægge, opnår man lydspredning, som forhindrer ekkoer, der ellers er meget hørbare i store sportshaller.

BØRNEHAVER

AKUSTISKE OVERVEJELSER

I børnehaver er støjdemping i højsædet, da meget af kommunikationen sker på kort afstand.

Det er dog hensigtsmæssigt at inddele rummene i mindre enheder eller at organisere børnene i mindre grupper, hvilket effektivt vil hjælpe på støjdempingen.



AKUSTISK DESIGN

I børnehaver er det vigtigt at begrænse rumvolumen så meget som muligt, ved at mindske ikke kun gulvarealet men også lofthøjden. Lofthøjden bør ikke overstige 3m.

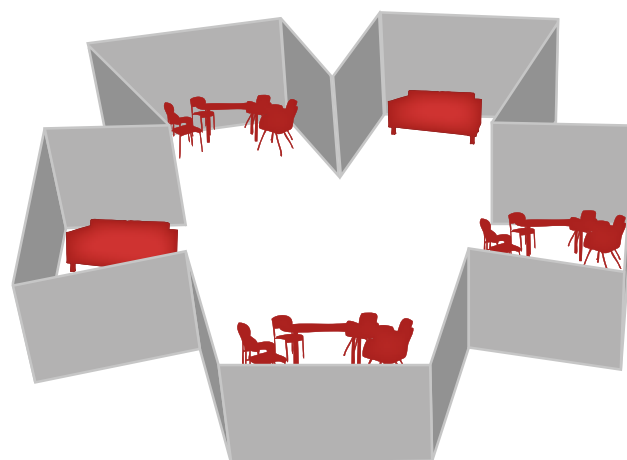
Lydabsorbenter skal placeres i loftet og is tor udstrækning på væggene også. Der skal naturligvis stilles krav til lydabsorbenternes robusthed.

ÅBNE KONTORLANDSKABER

AKUSTISKE OVERVEJELSER

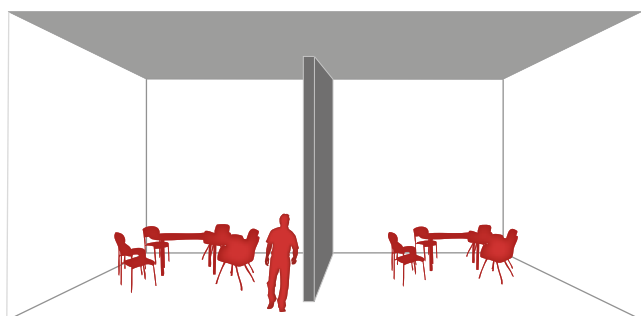
Åbne kontorlandskaber er mest velegnede for medarbejdere med relaterede arbejdsfunktioner og arbejdsituationer, som kræver visuel og verbal kontakt. Den vigtigste akustiske foranstaltning er lydmæssig adskillelse. Inventaret spiller derfor en vigtig akustisk rolle.

Derudover har de indbyrdes personlige relationer en afgørende betydning for opfattelsen af lyd contra støj. Det kan derfor sommetider være nødvendigt at planlægge indretningen på et mere individuelt plan.



AKUSTISK DESIGN

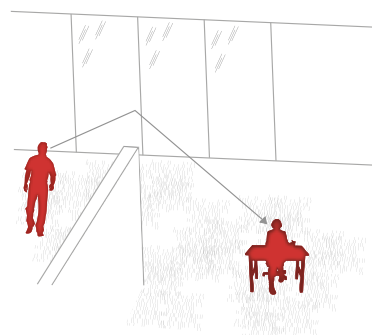
Det er vigtigt at skabe ukurante overflader i loftet og på væggene, både som strukturer, viklinger eller konvekse overflader.



Derudover skal der anvendes adskillende elementer mellem grupperne, som strækker sig fra loft til gulv.

Elementer med hårde overflader, som spejler lyden, bør undgås eller forsynes med lydabsorbenter.

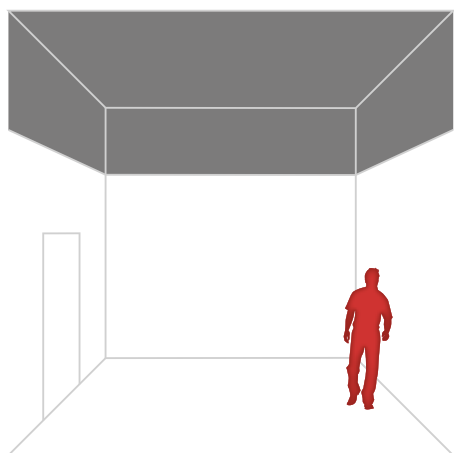
Store vinduesflader bør undgås. Alternativt bør der monteres lydabsorberende eller diffuserende materialer på den modstående væg.



SMÅRUMSKONTORER

AKUSTISKE OVERVEJELSER

Akustisk regulering i smårumskontorer er sjældent en udfordring, da møbleringen ofte skaber den nødvendige lyddiffusion og gør dermed absorbenterne i loftet tilstrækkeligt effektive.



AKUSTISK DESIGN

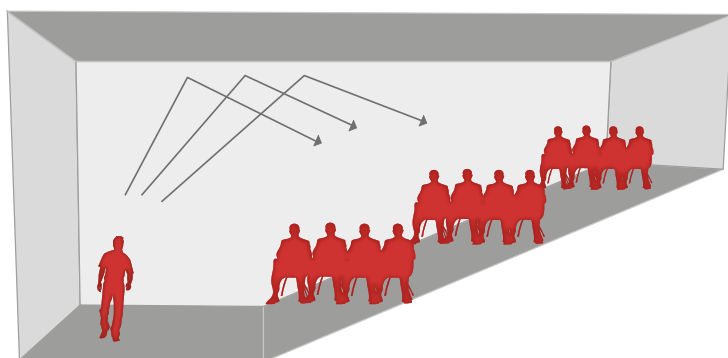
Lyden i et lille rum med stor lofthøjde kan virke "tøndeagtig". Vægfladen over normal lofthøjde bør derfor forsynes med vægabsorbenter.

FOREDRAGSSALE

AKUSTISKE OVERVEJELSER

Taleforståelighed og sprogets retorik skal være i højsædet, når man designer foredragssale. Ideelle akustiske betingelser sikres ved at skabe et klangfuldt rum – et rigt lydmiljø med en antydning af respons.

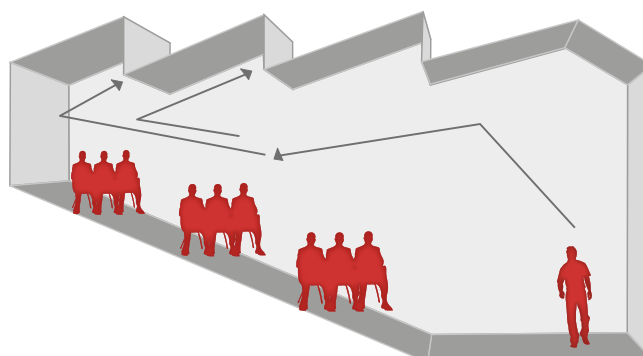
Der skal derudover skabes god lyddiffusion, for at konsontanterne kan udbredes til tilhørerne.



AKUSTISK DESIGN

Foredragssale skal udstyres med lydreflekterende elementer over taleren. Desuden er det vigtigt at vinkle lyden, så den kan ramme tilhørerne.

Lydabsorbenter skal monteres på den bagerste væg i rummet. Loftet kan med fordel forsynes med en savtakket struktur, der forhindrer lyden i at blive reflekteret tilbage til taleren.



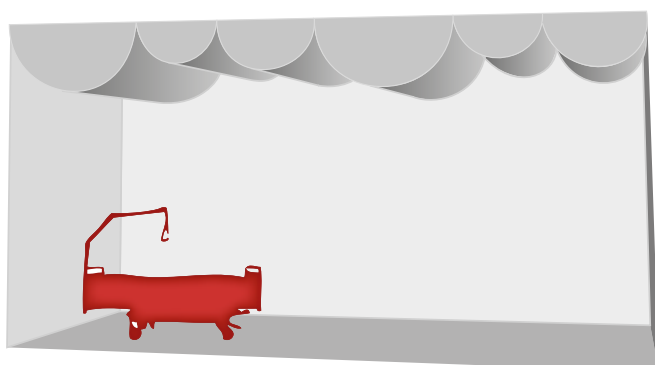
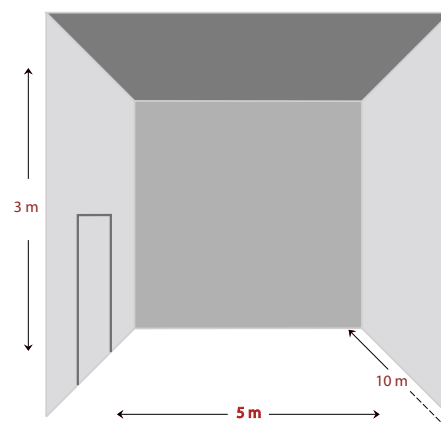
HOSPITALSSTUER

AKUSTISKE OVERVEJELSER

I hospitalsstuer er det vigtigt at skabe et tryghedsskabende lydmiljø, hvor de foruroligende lyde er frasorteret.

Dette kan være en vanskelig opgave, da hospitaler er forurenede med alle slags lyde gennem hele døgnet, og det er svært at finde hvile og skabe et rekreativt miljø.

Akustisk set er lydmæssig adskillelse og et dagligstue-agtigt miljø de mest velegnede løsninger for hospitalsstuer.



AKUSTISK DESIGN

Rektanuglært rum, 50 til 70 m². Lofthøjde max. 3 m.

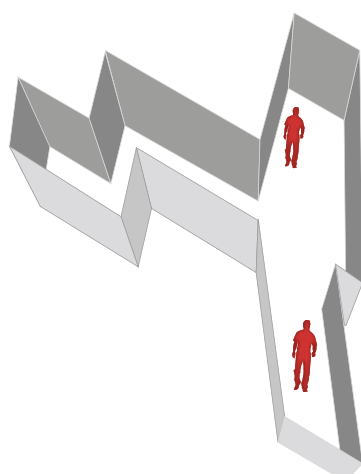
Lydabsorbenter i loftet er at foretrække. Spændende forløb i loftet kan anbefales, eftersom mange patienter bruger meget af deres tid på at ligge og kigge op i loftet.

GANGE

AKUSTISKE OVERVEJELSER

Gange er ofte kilder til støj. Samtidig forbinder gange andre rum sammen, og som sådan er de en del af den lydzoning, der skal sikre den akustiske sammenhæng mellem de enkelte miljøer.

Støjen på gangene genereres oftest af fodtrin. Gange er dog efterhånden også blevet et rum til uformel samtale, som automatisk skaber støjbarrierer og effektiv lydabsorption.



AKUSTISK DESIGN

Forskudt, ukurant forløb og varierende rumvolumen vil forhindre højt støjniveau.

Absorberende materialer skal placeres direkte overfor store åbninger i gangvæggene.