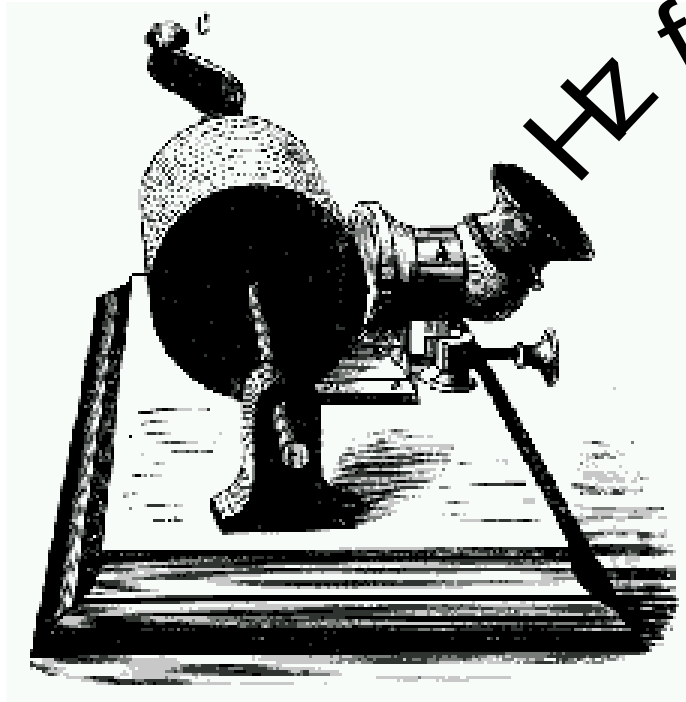
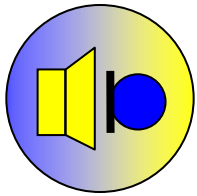


Ljudteori

Hz from scratch

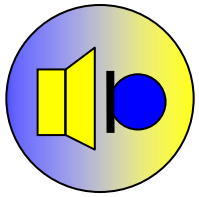




Laboration 2

Impulssvar från ett rum

- **Syftet:**
 - att bestämma ett impulssvar från ett rum för att sedan använda detta som effekt i ljudmixning. Leta upp en teater, aula, konsertlokal i närheten där du bor.
- **Nödvändig utrustning:**
 - Två mikrofoner + ljudkort
 - Ett antal stora ballonger
 - En trevlig lokal
 - Måttstock

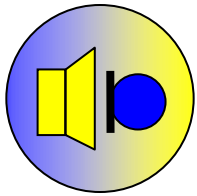


Laboration 2

Impulssvar från ett rum

- Uppgift1
 - 1. Bestäm frekvenspektra på en impulskälla genom att spela in en ballongsmäll med en mikrofon närmickad , Blås upp, mät och smäll!





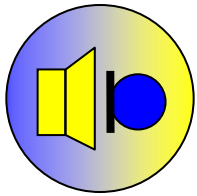
Laboration 2

Impulssvar från ett rum



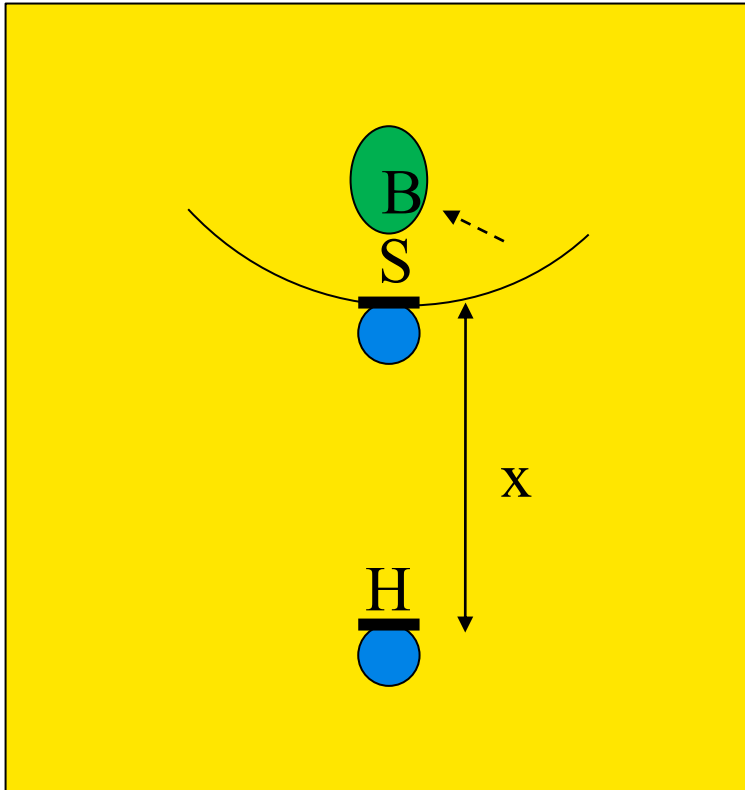
Närmickad ballongsmäll!

Kommentarer: Genom att titta på frekvensinnehållet i impulssvaret får man en uppfattning om kvalitén på impulskällan, en ideal impuls skall alltså vara spikrak se föregående labs puls.wav.



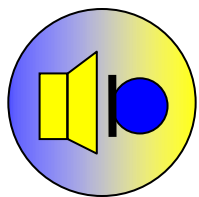
Laboration 2

Impulssvar från ett rum



• Uppgift 2:

- Bestäm avståndet mellan ljudkälla (B och S nära varandra) och mikrofon (H), genom att mäta tidsfördröjningen mellan ljudkälla och mikrofon. $x=t*v$, $v=344\text{m/s}$.
- B är ballongen
- S är mikrofonen som spelar in källan dvs ballongsmällen
- H är mikrofonen vid lyssningsplats.
- Spela in S i vänster kanal och H i höger kanal.
- Låt lyssningsplatsen vara några meter från källan. Mät upp avståndet X med en meterstock.
- Smäll en ballong bestäm tidskillnaden mellan S och H med tidskalan i inspelningsprogrammet. (ett antal millisekunder)
- Beräkna avståndet med formeln ovan och jmf med resultatet uppmätt med meterstocken.



Laboration 2

Impulssvar från ett rum

The screenshot shows the Cubase LE 4 interface. The top menu bar includes File, Edit, Project, Audio, MIDI, Media, Transport, Devices, Window, and Help. The main workspace displays several audio tracks: Audio 02_00, Audio 01_01, Audio 01_03, and Audio 02_03. A red double-headed arrow labeled t spans the time between the start of the 'närmickad' (near) and 'distansmickad' (far) audio signals. The transport bar at the bottom shows a tempo of 120.000 and a time signature of 4/4.

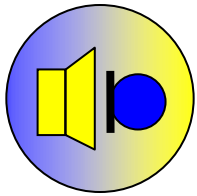
Ställ in sekunder på skalan

närmickad

distansmickad

t

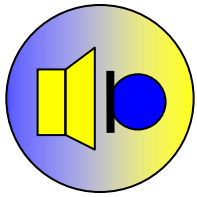
Tidsavståndet ges av avståndet mellan när och distansmickad



Laboration 2

Impulssvar från ett rum

- Uppgift 3:
 - Spela även in ett instrument enligt den gula bilden med de båda mikrofonerna. Du får då en närmickad inspelning och en distansmickad inspelning.
 - Försök efterlikna den distansmickade inspelningen genom att tillsätta reverb till den närmickade inspelningen. Använd den distans inspelade impulsen i (H i höger kanal) som styrsignal i reverbpluggen SIR (eller liknande typ av reverbplugin)
 - Justera med de möjligheter som finns på reverbpluggen för att få så lite skillnad som möjligt.
- Uppgift 4:
 - Prova spela in med olika avstånd mellan instrument och mikrofon. Ex. 1dm , 0.5m, 1m och 2m. Redogör för hur lyssningsintrycket förändras. Dvs hur inverkan av rummet påverkar känsla av närhet/distans för olika mikrofonavstånd.
- Länk till Reverbplugg:
 - <http://www.knufinke.de/sir/sir1.html> (Windows)
 - <http://audio.lernvall.com/> (Mac) (Har ej provat kan finnas andra bättre)
 - Mac Logic användare har troligen redan en sådan reverbplugg (beroende på version etc)
 - Lägg in pluggen som insert i mixningsprogrammet



Laboration 2

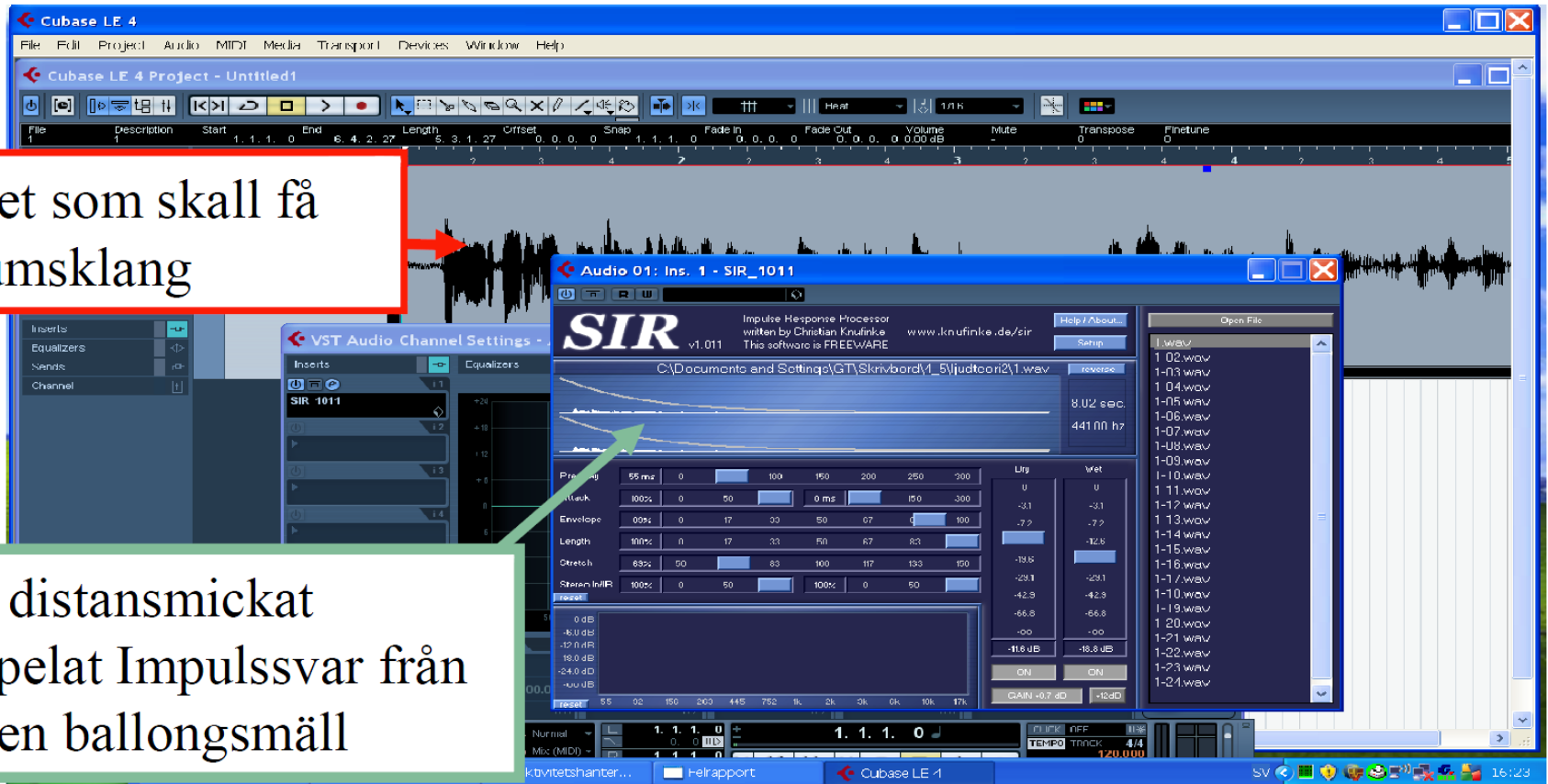
Impulssvar från ett rum

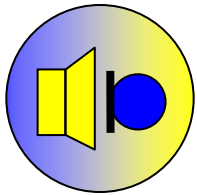


- Lägg pluggen i insert
- I SIR pluggen lägger du det impulssvar som du vill använda som effekt i mixen
- Du har möjlighet att påverka predelay, förhållandet dry/wet etc. Du får själv undersöka vad som händer med ljudet när olika parametrar ändras.
- Det ljud som du vill lägga effekten på, placeras som vanlig i resp kanal
- Alternativt (och det vanligaste sättet) kan SIR pluggen läggas i send/retur mode då skall Dry=-oändligheten och Wet=0 dB



Ett distansmickat
inspelat Impulssvar från
ex en ballongsmäll





Laboration 2

Impulssvar från ett rum

- Redovisa:
 - Redogör för uppgifterna i rapporten
 - För att jämföra SIR-pluggens funktion med den verkliga rumsklangen, redogör för lyssningsintrycket för den äkta distansmickade inspelningen med den processade närmickade.
 - Redogör för den akustiska miljön i den lokal där du spelar in impulsvaret, ex storlek, använda typer av absorbenter, diffusorer, etc. Tag gärna några bilder.
- Lämna in rapporten senast sista kursveckan

