

# Hvorfor hvorfor dit og hvorfor dat???

- Tips & tricks til Cubase



# Tilslutning af eksterne midi-enheder

---

## Intro

Tilslutning af eksterne midi-baserede lydmoduler eller andre midi-baseret tingel-tangel er ret simpel i Cubase SX. Men kun, hvis man kan få fat i et såkaldt Patch-name-script til det lydmodul, man ønsker at tilslutte.

Det eneste, Cubase skal vide er, hvilket lydmodul, der er tale om, og hvilken midi-port, det er tilsluttet.

Dette afsnit er kun relevant, hvis man allerede har et patch-name-script til sit lydkort.

Bemærk, at det kun handler om den midi-mæssige tilslutning. Når du har hul igennem via midi, skal du også tilslutte enheden med hensyn til audio - start evt. med at sætte et par hovedtelefoner i keyboardet.

---

## Midi-interface

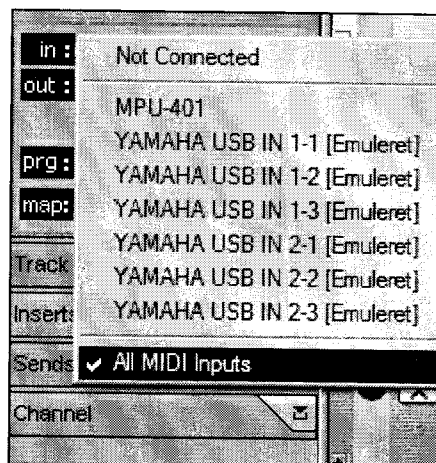
Installation af midi-interface er egentligt ikke noget, der har med Cubase at gøre, så i det følgende går jeg ud fra, at du har installeret et midi-interface korrekt på computeren. Hvis det virker i andre programmer, virker det også i Cubase.

Midi-interfacets ind- og udgange vil vise sig i h.h.v. in og out på sporet som på billedet.

in

I in finder du udover dine midi-indgange også punktet All MIDI Inputs.

All MIDI inputs dækker over alle midiindgangene, og kan altså bruges, hvis du vil spille på sporet med flere forskellige midi-enheder ad gangen, for eksempel et motherboard og en midi-mixer.



I menuen Devices/Device Setup/All MIDI Inputs bestemmer du, hvilke midi-inputs, som All MIDI Inputs skal dække over. Du har altså mulighed for at vælge nogle fra, hvis de generer. Et godt eksempel herpå kan være Nord Modular, hvis styre-signal kan genere en del.

out

I out vil du også finde software-instrumenterne (hvis du har 'tændt' dem), og du finder dine midi-devices, som du kan læse mere om senere.

Tilslutning

Som udgangspunkt sætter du bare out til den udgang, som din midi-enhed er sat i - så er der hul.

Men det er jo noget sjovere hvis Cubase 'kender' din enhed, og f.eks. ved, hvilke lyde den har.

Til dét skal man bruge en patch-name-list.

---

## Hvor finder jeg en patch-names-list til mit lydmodul?

...kunne man jo spørge.

Ja, allerførst skal man starte hos Steinberg, der har opbygget en database over patch-names til forskellige lydmoduler fra stort set alle fabrikanter.

Du finder siden i links'ne ovre i højre side på forsiden af dette forum.

Hvis det ikke befinder sig på Steinbergs hjemmeside, må du prøve at søge efter det hos producenten af lydmodulet.

Vi forsøger på dette forum at opbygge et bibliotek af PatchNameScripts - kig i Guf/Downloads/Patch Name Lists.

Det sidste alternativ er at søge efter det på f.eks. google eller webcrawler.

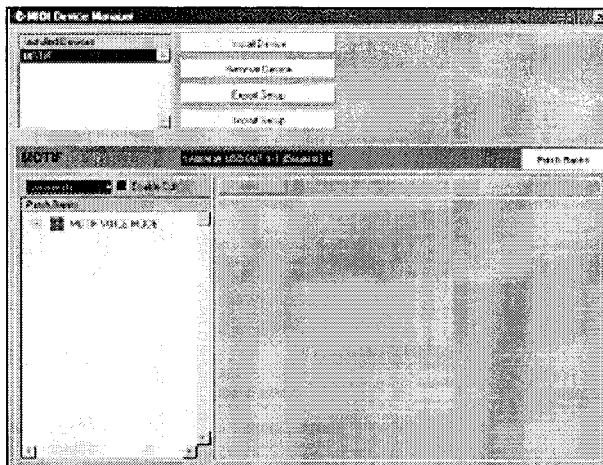
## MIDI Device manager

Det sted i Cubase, hvor du holder styr på de tilsluttede enheder, hedder MIDI device manager Device/MIDI Device Manager.

Start med at checke, om Patch Names Listen til dit lydmodul allerede befinder sig i Cubase:

Tryk Install Device

Hvis du finder dit lydmodul, f.eks Roland JV-1080, dobbeltklikker du blot på dét - så kender Cubase lydmodulet.



## Import af Patch Names Lists

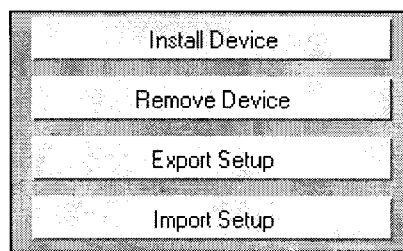
Hvis lydmodulet ikke findes i Cubase, har du måske fundet det andetsteds.

En Patch-names-list findes i to udgaver:

- 1) som TXT-fil
- 2) som XML-fil

Lad os tage \*XML\*-filerne først.

I disse tilfælde skal du bruge MIDI device managerens Import Setup-funktion.



Import Setup-funktionen er i stand til at læse såkaldte XML-filer - et fil-format, der vinder bredere og bredere indpas for tiden.

Klik på din XML-fil, der indeholder patch names listen til dit lydmodul.

Med \*txt\*-filerne er det lidt mere besværligt:

Hvis du har en txt-fil, skal du kopiere tekst-filen ind i følgende mappe:

C:\Documents and Settings\\*user name\*\Application Data\Steinberg\Cubase SX\Scripts\Patchnames\.

Bemærk 1!!!. I tidligere versioner af Cubase (før v. 1.05) skulle de lægges ind i Cubase's egen mappe i 'Programmer'-mappen, men man har altså skiftet placering - for at gøre det muligt for forskellige brugere at have deres egne presets...

Bemærk 2!!!. Mappen kan være skjult. For at se den, skal du gøre følgende:

Åbn Denne Computer.

Gå i menuen Funktioner/Mappeindstillinger.

Vælg fanebladet Vis.

Sæt flueben i Vis skulte filer og mapper.

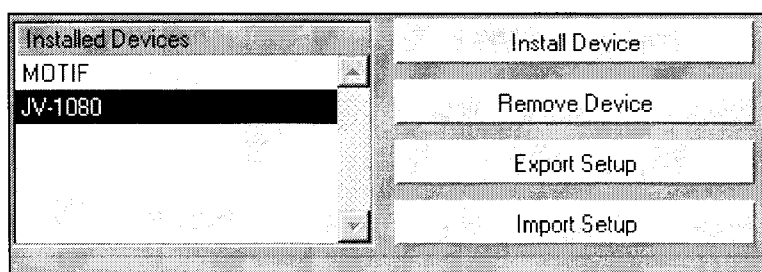
Bemærk 3!!!. Cubase skal genstartes før det virker.

Når du starter Cubase igen, vil Patch-names-listen være at se, når du vælger Install Device.

## Tilslutning

Når du har installeret/importeret dit Midi device vil det være at se i listen over 'Installed Devices'.

Der er nu kun tilbage at fortælle, hvilken midi-port, det er tilsluttet.



Tryk i den menu, der hedder Not Connected, og vælg det midi-output, du har sat dit lydmodul til.

Det var dét; nu vil dit midi-device være i out-listen ude på dit midispor.

---

# Tilslutning af lydkort

---

## Intro

Opsætning og tilslutning af lydkort har mange fælder indbygget. Det er heldigvis blevet lettere med årene, men alligevel støder man ofte på alle mulige tekniske spisfindigheder - bare fordi man har fået nyt lydkort.

Et lydkort kan jo være mange ting nu om dage. Teknisk set kan man dele dem op i to overordnede grupper 1) indstikskort 2) audio-interfaces, som tilsluttes ved hjælp af USB eller FireWire.

Der findes også løsninger, som består både af et indstikskort og et audio-interface.

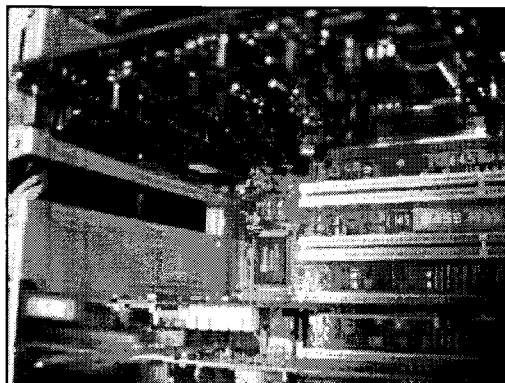
---

## PCI-lydkort

Indstikskortene er nu om dage alle af PCI-typen, som fordrer at man fysisk åbner computeren og stikker kortet i et ledigt PCI-slot. PCI-slots er den række af hvide porte, som sidder på bundkortet i computeren.

Min erfaring er, at det gælder om at vælge et PCI-slot, som ikke deler IRQ med andre PCI-slots. Man skal kigge i computerens manual/manualen til bundkortet for at finde ud af, hvem deler IRQ med hvem.

I mange tilfælde vil dette dog ikke være af afgørende betydning, så hvis du ikke er manual-høj, så forsøg dig bare frem med et af de frie PCI-slots.



I nogle indstikskort sidder der jack-stik på selve kortet, og i andre tilfælde sidder der en 'pisk' af små kabler med stik i enden, som man slutter sit grej til.

---

## Eksterne audio-bokse: USB

Eksterne audiobokse er ved at være 'hotte', hvilket nok skyldes, at de også kan anvendes i forhold til bærbare computere.

Eksterne audiobokse bliver som hovedregel tilsluttet computeren med USB- eller FireWire-teknologi. I enkelte tilfælde ses også de såkaldte PCMCIA-tilslutninger, men de er nok på vej ud.



USB ser man i sammenhænge, hvor der ikke er behov for så mange kanaler - eksempelvis Emagic EMI26 på billedet.

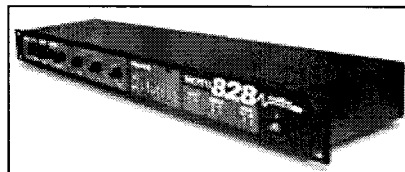
Alle nyere computere har USB, men skal være opmærksom på, at der på visse lydkort skelnes mellem USB og USB 2.0. USB 2.0 er det nyeste, og køber man en USB2.0 -enhed, skal ens computer naturligvis understøtte dette. Alle nyere computere understøtter USB 2.0.

---

## FireWire

Hvad FireWire angår, er det lidt mere kristisk. Alle nyere Mac'er har FireWire, men selvom du køber en helt ny PC, er det ikke sikkert, at den har FireWire. Enkelte har, men bestemt ikke alle.

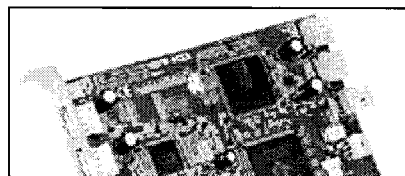
FireWire finder man på audio-enheder, der arbejder med mange spor, f.eks. MOTUs 828 på billedet.



## Har computeren ikke FireWire eller USB

Uanset hvad man vælger, skal man først sikre sig, at ens computer, hvad enten der er tale om en stationær eller en bærbar, har den ønskede tilslutning.

Har man en computer uden USB eller FireWire, kan man altid købe et indstikskort og på den måde få det alligevel.



Min egen erfaring med FireWire indstikskort er dårlig. Folk med Macintosh siger for det meste, at det kører fedt.

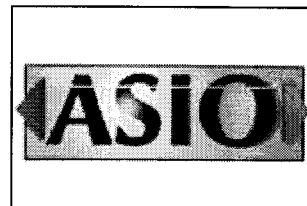
Billedet viser et PCI-indstikskort med både USB2.0 og FireWire. Kortet koster omkring kr. 800,-, men fås også billigere.

### Drivere

Når man har sat lydkortet til, vil computeren sædvanligvis vide det, når du starter op, og be' dig indsætte cd'en med driverne.

Der skal flere forskellige drivere til for at få det til at fungere.

For det første skal der installeres en 'kernal-mode'-driver, der søger for, at Windows/MacOS kan 'se' dit lydkort.



Dernæst skal der installeres en driver, der får dit musikprogram til at 'se' kernal-mode-driveren. Denne type findes der flere forskellige af; de hedder f.eks. ASIO-, EASI- eller MME-drivere. I Cubase er det altid det bedste at bruge ASIO-drivere - det er nemlig Steinberg, der står bag ASIO.

Ofte vil der dertil blive installeret et kontrol-panel, som man bruger til at indstille lydkortet med.

Sædvanligvis vil alle relevante drivere blive installeret uden at man egentligt opdager, at der er tale om flere.

Der kommer altid en manual med lydkortene, og hvis man følger den, skulle det være ret enkelt at installere driverne. Men ikke altid; desværre er det ikke altid brugervenlighed, der kendetegner installations-procedurene, og nogen gange kan der opstå uforudsete hændelser.

Hvis der er problemer er det altid en god idé at gå på nettet og undersøge producentens hjemmeside - der er ofte god hjælp at hente - men ikke altid.

### I Cubase

I Cubase foregår installation af lydkort inde i menuen Devices/Device setup...

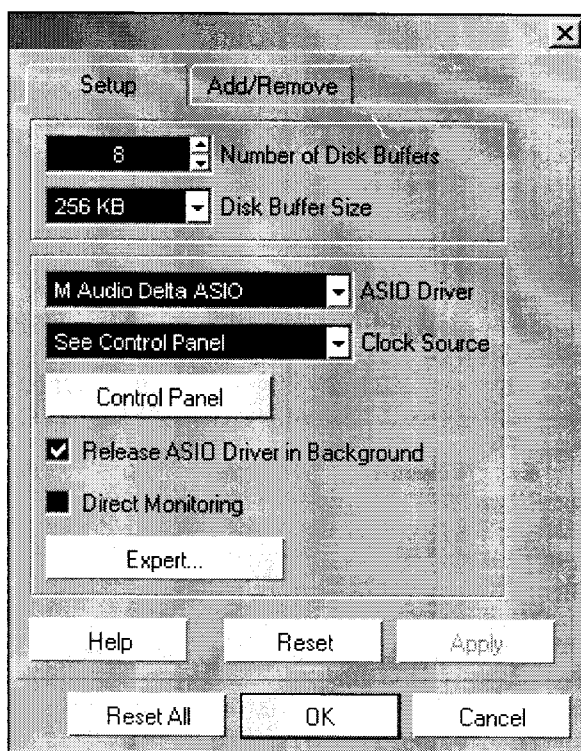
Hér skal du finde det punkt, der hedder VST-multitrack.

Her er punktet ASIO Driver det vigtigste, for det er hér, du vælger, hvilket lydkort/hvilken driver, Cubase skal benytte.

De fleste lydkort har ASIO-driver - allerbedst ASIO 2.0-driver, og det er selvfølgelig den, du skal vælge.

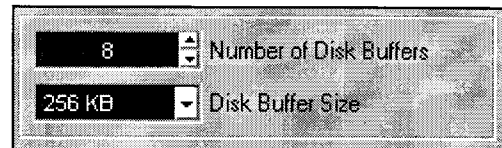
Lydkort, der ikke har ASIO-drivere er ikke velegnet til prof. brug med Cubase, men i yderste tilfælde kan man benytte sig af ASIO-Multimedia-driveren (MME) eller ASIO-Direct X-driveren.

Trykker du på Control Panel, kommer du ind i det kontrolpanel, som følger med lydkortet. I kontrolpanelet indstiller du de ting, som er specifikke for lydkortet, og dette har egentligt ikke så meget med Cubase at gøre. Hvert lydkort har sit eget kontrolpanel, så vi kan ikke gennemgået dette her - læs evt. manualen til lydkortet godt igennem.



### Buffere

De to øverste Number of Disk Buffers og Disk Buffer Size angår måden hvorpå Cubase læser eller skriver til harddisken.



Når programmet læser data fra harddisken, bliver data lagt ned i en buffer. Eftersom computeren skal fylde bufferen samtidigt med at den læser fra den, skal der være flere buffere i gang på samme tid. Du kan justere antallet af buffere og deres størrelse.

Med flere og større buffere får du bedre performance, fordi computeren skal bruge mindre processortid på at lede på harddisken. Til gengæld får du større latency, og du skal også bruge mere ram.

Altså:

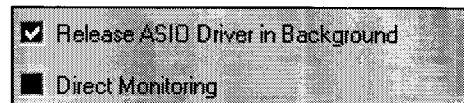
Bedre performance <-> latency/RAM

Det kan godt betale sig at bruge lidt tid på at justere disse parametre. Der findes ikke en generel indstilling, for indstillingerne vil afhænge af mange ting, heriblandt dit lydports egenskaber og computerens ydeevne.

---

### ASIO Background og Direct Monitoring

Release ASIO Driver in background. Sætter du kryds hér, vil også andre programmer have adgang til lydportet. Den skal næsten altid være på.



Direct Monitoring. Hvis du har et ASIO 2.0-kompatibelt lydport, er det i stand til at lave direct monitoring. Direct monitoring betyder, at det, der kommer ind i lydportet dirigeres direkte over i udgangene, så man slipper for den forsinkelse, som signalet får, når det ledes gennem Cubase. Man lytter altså til det direkte signal.

Denne funktion bruges, hvis dit lydport har stor latency og du f.eks. skal synge ind. Med dagens lydport er der ofte ikke brug for denne funktion.

---

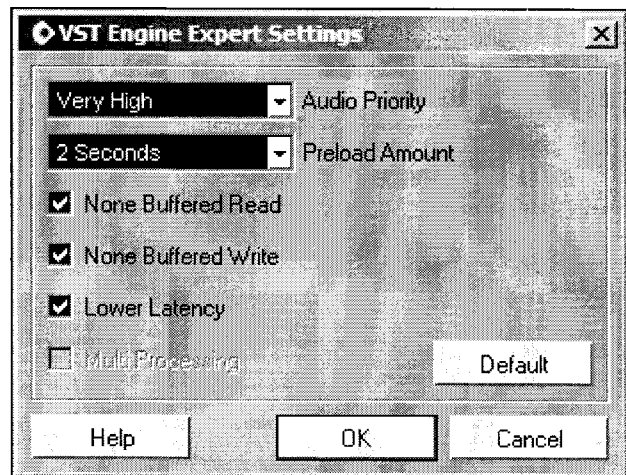
### Expert Settings

Det burde ikke være nødvendigt at gå ind i dette panel, men ok - hvis du alligevel gør det:

Audio Priority. Her stiller du forholdet mellem audio prioritet og midi timing. Hvis du stiller den på Low, vil miditiming være i top - og omvendt.

Preload amount. Mængden af data, der fyldes ind i ram, når du starter VST.

Non Buffered Read/Write. Disse ting har noget at gøre med, om dit projekt består af lange eller små korte audiofiler. Som udgangspunkt står de til 'On', men har du meget lange audiofiler, kan det være en fordel at sætte den til 'Off'.



Lower Latency. Med denne funktion får du lavere latency, men til gengæld kan det være du får pops og clicks - men så må du jo bare slå den fra.

Multi Processing. Dette kan kun sættes til, hvis du har en computer med flere processorer. Men så vil Cubase også distribuere processing mellem de to processorer for at optimere ydelsen.

---

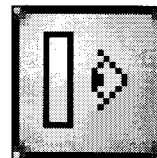
## Inspectoren - øverste lag

---

### Inspectoren

Inspectoren er navnet på den aflange bjælke i venstre side af arrange-vinduet.

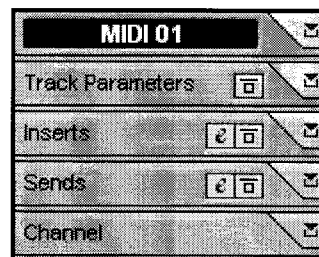
Den slås til og fra på den knap, som du ser et billede af her.



### De forskellige lag

Inspectoren er delt op i en række forskellige lag, der kan foldes ud ved hjælp af knappen oppe i højre hjørne.

Antallet og konsistensen af lagene er afgjort af den type spor, du står på; f.eks. vil et midi-spor have laget Track Parameters, hvilket et audio-spor ikke har.



### Mute

Lagene kan hver for sig 'mutes' - altså slås fra i en håndvending. Dette gøres ved hjælp af knappen til højre.



### Øverste lag

Lad os starte med det øverste lag og se på, hvordan det ser ud.



X: Mute - med denne knap trykket ned vil sporet ikke spille  
S: Solo - Sporet spiller alene (med mindre andre spor også står i Mute)



R: Read - Sporet vil aflæse Track Automation, hvis der er noget  
W: Write - Der vil blive optaget Track Automation, hvis du rører ved knapperne på mixeren medens du afspiller.



### Input Transformen (Kun midi-spor)

Den sidste knap i den øverste linie symboliserer input transformeren.

Input transformeren er et slagkraftigt stykke værktøj for den lidt mere nørdede Cubasebruger.



Hvis du trykker på den, vil du komme ind i et vindue, hvor du kan ændre på de midi-signaler, der kommer ind.

Det kan være, at du vil filtrere noget fra (aftertouch, f.eks.), eller måske vil du ændre signalet, så din sustainpedal bliver til stortromme.

### Crossfade options (kun audio-spor).

Her kommer du ind i en menu, der giver dig mulighed for at udforme de fades, du kan lave mellem audio-parterne.



Under X'et finder vi Record-knappen. Hvis den lyser rødt, er sporet klar til at blive indspillet på, når du trykker record. Som udgangspunkt vil denne knap blive aktiveret, når man skifter til sporet.





Ved siden af record har vi monitor-knappen. Med den trykket ned kan man høre det, der kommer ind ad sporets input.

---

### Mono/stereo-knap (kun audio-spør).

Knappen bestemmer, om sporet skal være i stereo eller i mono.



Cubase vil brokke sig, hvis der bliver placeret stereo-materiale på et mono-spør og omvendt.

Sporene skal oftest stå i mono, når man optager.

---

Under W'et har vi den gule node. Den bestemmer, om sporet er låst til takter eller til tid.



Hvis det er låst til takter, vil parterne på sporet udvide/indsnævre sig, når du skifter tempo.

Hvis det er låst til tid, vil parterne altid have samme længde/hastighed.

Ved siden af har vi låsen. Med den trykket ned kan der ikke redigeres i sporet.

---

### Edit

E-knappen er den direkte ved ind til editoren.

På midi-sporene er den afhængig af, hvad sporet spiller på - om det er en ekstern midi-synth eller om det er en software-synth.



Hvis det er en ekstern midi-ting vil der åbne sig et overblik-billede af sporets indstillinger, bl.a. hvad angår effekter.

Er det en software-synth vil selve synthens redigerings-vindue åbne sig - man kan dog holde ALT-tasten nede og alligevel komme ind i overblikbilledet.

Er der tale om et audio-spør kommer du ind i et oversigtsbillede over audio-effekter.

---

Dernæst har vi:

Volume - lydstyrke.

Delay - forskydning af sporet i tid.

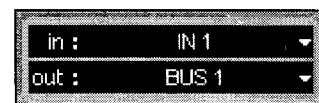
Panorering - fordeling af signalet i de to højttalere.



---

### In/Out - audiospor

Denne del er meget vigtig, for det er hér du skal angive, hvad fra hvilekn indgang i lydkortet du optager, og hvilken udgang, sporet spiller på.



Når du åbner In-menuen, vil Cubase vise dig alle de aktiverede ind-gange.

Står du på et stereo-spør vil den vise spor indgange ad gangen, f.eks. IN 1 + IN 2, og står du på en mono-spør viser den kun én - som på billedet.

Har du et lydkort med mange indgange, vil du i de fleste tilfælde kunne se alle indgangene på listen.

Kan du ikke dét, skal du først aktivere dem, og det gør du i menuen Devices/VST Inputs - tryk F5.

Det samme forholder sig med udgangene: kan du ikke se alle dine udgange, skal du aktivere dem først. Dette foregår ved tryk på F4 - VST Outputs.

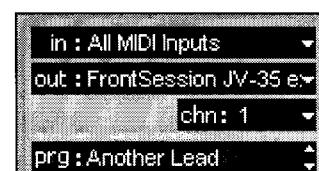
Lad dig ikke forvirre af, at der står BUS 1 som udgang.

---

### In/Out - MIDI

In:

Her vises de midi-indgange, som sporet 'lytter' på. Som udgangspunkt er det en god idé at vælge 'All MIDI Inputs', men i tilfælde, hvor der er bestemte indgange, man KUN vil lytte på, kan man jo gøre dét.



I menuen Device/Device Setup/All MIDI Inputs kan man indstille, hvilke midi-indgange, som 'All MIDI Inputs' dækker over.

Out:

Her vælger du, hvilken enhed, som sporet skal afspilles på. Det kan både være en ekstern midi.enhed, som er tilsluttet computeren ved hjælp af et midi-kabel; men det kan også være en software synthesizer.

Valgmulighederne i out: er bestemt af, hvilke enheder du har tilsluttet Cubase.

Hvis du vil tilslutte en ekstern midi-enhed, f.eks. en synthesizer eller et lydmodul, foregår det i menuen Devices/MIDI Device Manager.

Hvis du vil læse mere om MIDI Device Manageren, kan du læse afsnittet om opsætning af Cubase.

Vil du tilslutte et software-instrument, foregår det i VST Instruments menuen - tryk F11.

chn:

Her vælger du midikanal. Bemærk, at nogle software-instrumenter kan være lidt kritiske i forhold til midkanalen: er der ikke hul igennem, kan det være hér du skal forsøge at løse problemet.

prg:

Program - eller lyd. Her har du en liste med de lyde, som ligger på den valgte midi-enhed. Du har i filter-feltet mulighed for at 'søge' blandt dine lyde.

map:

Hvis dit spor er et tromme-spor, kan du angive det hér, og du kan også vælge hvilken drum-mapping, der skal være (altså: hvilke trommer ligger på hvilke tangenter?)

---

## Inspectoren - Øvrige

Track parameters dækker over en række meget anvendte funktioner, som man bruger, når man arbejder med midi.

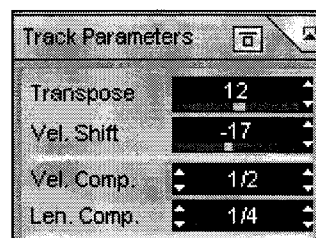
Transpose: transponering af sporet. På billedet har jeg lagt musikken en oktav op.

Vel. Shift: Velocity-justering. Jeg har trukket 17 fra alle anslag.

Vel. comp: compression af velocity. Talforholdet angiver med hvilken faktor.

Jeg har i eksemplet komprimeret i forholdet 1/2, hvilket vil sige, at alle toner er halvt så kraftige som før. Den bruges ofte sammen med Vel. Shift. Står den på 2/1, vil alle toner have dobbelt så kraftigt anslag som før.

Len. comp: compression af tonernes længde. Talforholdet angiver med hvilken faktor. I eksemplet er alle toner kun en fjerdedel så lange som de var før.

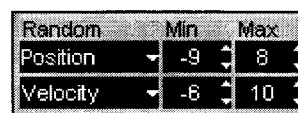


### Random

Cubase er også udstyret med en meget udmærket random- (tilfældigheds)-funktion, der med stor fordel kan bruges som en slag 'humanizer'.

Man kan vælge af lægge random på

- tonernes position
- pitch - tonehøjden. Giver nogle meget sjove resultater
- velocity - tonerens anslag
- lenght - tonernes længde



Man kan dog kun vælge at lægge random på to af mulighederne samtidigt.

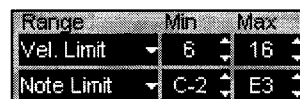
I eksemplet randommer jeg tonernes position fra -9 til + 8 ticks i forhold til deres nuværende position.

Og så bliver velocity kastet rundt med fra minus 6 til plus 10.

### Limit/filter

Derudover kan man begrænse det område, som sporet afspiller på.

Man kan afgrænse området i forhold til tonehøjden (pitch) og i forhold til velocity (anslaget).



Hver af dem har en Limit: 'herfra og hertil spiller jeg' og en filter: 'herfra og hertil spiller jeg IKKE'.

Bemærk! Limit/filter er ikke aktive, medens man spiller live; men hvis du indtaster i Key-edit er de - og naturligvis ogsp når man afspiller den musik, der ligger på sporet.

### Inserts

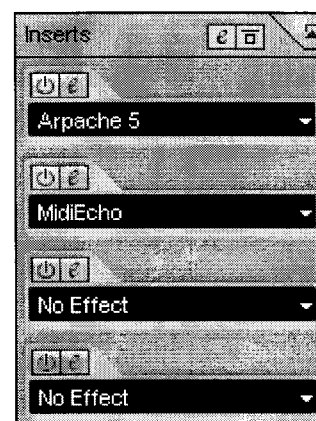
Midi-spor:

Cubase arbejder med en ganske fortræffelig ting: midi-effekter. Det er ganske ganske godt set, og de giver en kæmpe håndfuld muligheder, som man ikke har haft før.

Midi-effekter kan sættes på som insert-effekter eller som send-effekter og hér er der altså tale om inserts.

Der er plads til ialt 4 effekter, som bliver sat ind efter hinanden i serie. Hvis du trykker på 'pil ned', får du en række valgmuligheder, og dem gennemgår du i et andet kapitel. Det er muligt at installere eksterne midi-enheder fra 3. parts-leverandører.

I eksemplet har jeg indsat en Apache 5, som er en slags auto-arpeggiator, efterfulgt af en MidiEcho, der virker som en delay.



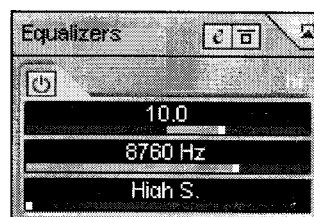
Audio-spor:

Hér vælger du på præcis samme måde. Forskellen er blot, at udbuddet af effekter er en smule

anderledes.

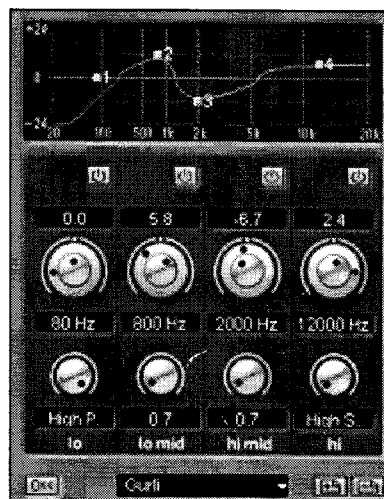
### Equalizers (kun audio-spor)

Du har mulighed for at indsætte 4 equalizere på hvert audio-spor. Øverst vælger du, om du vil hæve eller dæmpe og hvor meget. Herunder vælger du frekvensen. Og underst vælger du, hvilken form/båndbredde, du vil arbejde med.



Hvis du trykker på E, kommer du ind og ser en grafisk version af equalizeren, og hér kan du også bruge nogle af de medfølgende presets eller lave dine egne.

I eksemplet har jeg lavet et preset, som jeg har kaldt Gurli.



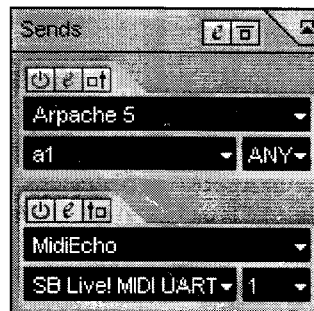
### Sends

I både audio- og mididelen er der mulighed for at sende fra sporet til en 'sends-effekt'.

For begge dele gælder, at der kan tændes og slukkes for effekten - man kan trykke 'E' for at komme ind og redigere effekten, og man kan vælge, om der skal sendes pre- eller post-fader.

MIDI:

Hér vælger du blot fra menuen, hvilket effekt du vil arbejde med. Derefter vælger du, hvilken midi-effekt, effekten skal returnere til, samt hvilken kanal.



Audio:

For at vælge en send-effekt skal man først lægge de effekter, man vil bruge, ind i effekt-sakbet. Det gør du ved at dobbeltklikke i det felt, hvor der står 'No effekt' - du kan også trykke F6=VST send effects. Vælg herefter hvilke effekter, du skal bruge.

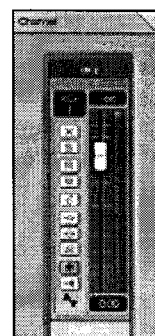
Herefter skal du indsætte dem i 'Sends'-menuen.

Læs om audio-effekter i kapitlet om dem.

### Channel

I Channel-strip-sektionen, som er en del af inspektoren, har du mulighed for at vælge at se dine indstillinger som de vil se ud i mixeren.

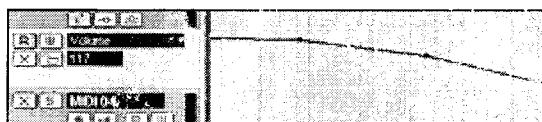
Dette giver et fantastisk overblik over sporet - og i mange situationer vil man vælge at bruge denne - frem for at gå ind i mixeren, da man kan udføre mange af de samme funktioner hér.



# Automation

## Generelt

På billedet ser du, hvordan en automation-kurve ser ud i Cubase.



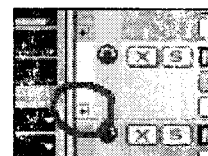
Automation går i al sin enkelhed ud på at 'bevæge' forskellige knapper og fadere automatisk efterhånden som man afspiller sangen.

Man kan f.eks. automatisere volumen eller panorering, men også parametre inde i de forskellige effekter, eller knapper i software synthesizerne kan automatiseres.

## Aktivitet af automatisering

Vi kan starte med netop volumen.

Lad os sige, at du vil automatisere din volumen - du vil f.eks. lave et fade-in.



Start med at trykke på det lille plus som befinder sig i venstre hjørne af spor-selektoren.

Så åbnes automatiseringen af dét spor, og du er klar til at tegne.

## At vælge parameter

Derefter skal du vælge parameter: hvad vil du gerne arbejde med?

Bemærk, at jeg står på et midi-spor. Stod jeg på et audiospor ville jeg have andre valgmuligheder, men princippet er det samme.

I eksemplet med volumen er det såre simpelt, for volumen er dét parameter, der vælges automatisk som det første.

Men som du ser på listen ved siden af, har du mange andre valgmuligheder.

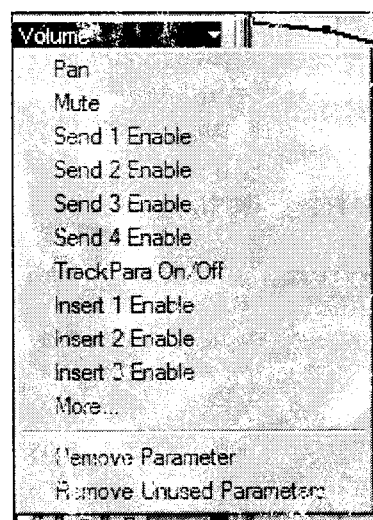
Pan: panorering.

Mute: on/off: skal sporet spille?

Send/Insert enable 1-4 on/off. Giver mulighed for at 'mute' midi-inserts eller sends til midi-effekter bestemte steder i musikken.

TrackPara on/off. Slår Track Parameters, f.eks. transponering til og fra.

More... - trykker du her, kommer du ind i en liste, hvor du kan vælge flere ting - f.eks. mange af de parametre, som du finder i Track Parameters.



Vil du tegne \*flere\* parametre ind, trykker du blot på plusset igen.

## At tegne

Når du har åbnet automatiseringen, bruger du dit tegne-værktøj til at tegne kurven ind.

Tegneværktøjet kan antage forskellige former, og jeg vil kort gennemgå disse forskellige former hér.

Blyanten

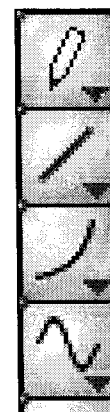
Frihåndstegning - lidt svær at lave jævne kurver med.

Linie

Her er der mulighed for at tegne en HELT lige streg

Parabol

Her kan du tegne en konveks eller en konkav kurve. Det er ikke muligt at ændre



hældningsgraden på kurven.

#### Sinus

Med sinus-kurven kan du tegne kurveformer. Bølge-længden kan du styre på to måder:

1)

Kurvelængden styres af gitterets indstilling. Står det på 'bar' vil en bølgelængden svare til en takt, står den på beat, vil den være et slag langt og du kan naturligvis også vælge Quantize og dermed vælge frit.

2) Lav det antal kurver, du ønsker og hold derefter \*shift\* nede medens du trækker - for at vælge over hvor lang tid, kurverne skal vare.

#### Trekant

Det samme som hos sinus, bare med lige linier mellem top- og bund-punkterne i stedet for kurver.

#### Firkant

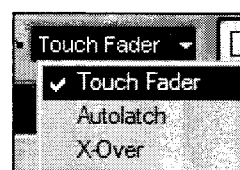
...og så med firkanter.

---

### At optage automation

I stedet for at tegne automatiseringen ind, kan du også vælge at optage den manuelt.

Først skal du enable WRITE-mode, og det gør du ved at trykke på det røde R ud for det spor, du vil optage på.



Cubase SX har tre forskellige modes (SL har kun én), og du vælger mode oppe øverst i arrange-vinduet.

Touch fader. Cubase begynder at optage fader-bevægelser, så snart du berører en fader på skærmen. Stopper, når du slipper faderen.

Autolatch. Lige som den ovenover, men stopper ikke, når du slipper faderen. Derimod fortsætter den, til du trykker stop eller slår write-mode fra.

X-over. Lige som autolatch. Med den forskel, at den stopper, hvis den ramler ind i noget automatisering der allerede ligger på sporet. De andre modes vil overskrive eksisterende automatisering.

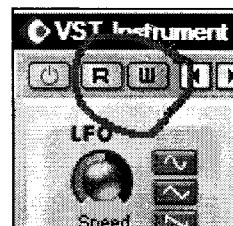
---

### Automatisering af soft-synths

Automatisering af software-synthesizere slås til inde fra selve synthen.

Når du trykker på R, vil Cubase automatisk oprette et synth-automatiserings-spor nederst.

Når du så afspiller, hiver du bare i de relevante knapper - så bliver de optaget.

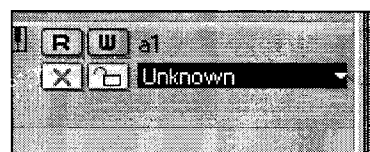


---

### Vælg

Din automatisering vil blive afspillet når du trykker på den grønne R - read-knap.

Hvis du vil se sporet med de parametre, du har automatiseret, skal du først vælge dem i automatiseringslisten.



Umiddelbart vil den bare vise 'Unknown' som på billedet, men det virker alligevel. Når du vælger fra listen (som du får frem ved at trykke på den lille trekant) vil der være en stjerne - \* - ud for de parametre, som er automatiserede.

Selvom man skjuler automatiseringen (ved at trykke minus) vil den alligevel fungere. Hvis man vil af med automatisering, må man vælge 'Remove Parameter'.

Ønsker du ikke at fjerne automatiseringen helt, men måske bare høre nummeret igennem

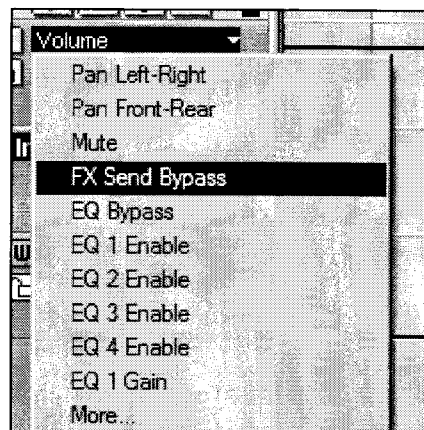
uden, kan du 'mute' din automatisering ved hjælp af det gule kryds. Du kan altid un-mute for at slå det til igen.

---

### Audiospor

Automatisering af audiospor foregår på samme måde som ved midispor.

Det eneste, der er forskel på er de valgmuligheder du har i automatiseringslisten. For eksempel kan du vælge EQ.



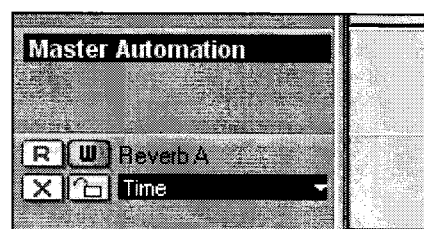
---

### Software effekter

Hvad angår effekterne, f.eks. rumklang, ligner dette eksemplerne med soft-synths'ne på en prik.

I det øjeblik du aktiverer den røde R-knap inde i din effekt, vil Cubase lave et automatiseringsspor og lægge din automatisering dér.

Ligger din effekt som insert på selve audiosporet, bliver der ikke oprettet et særskilt automatiseringsspor, men befinder den sig på en master-kanal laves der et 'Master-automatiserings-spor' og er den en send-effekt oprettes der et 'Effect-automatiserings-spor'.



---

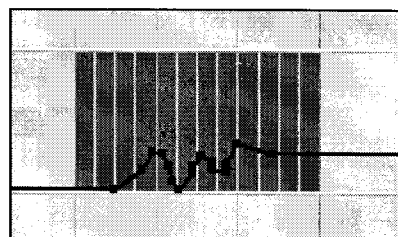
### At fjerne automation

Har du lavet noget automatisering, som du alligvel ikke ønsker, kan du i første omgang mute det med det gule kryds.

Ønsker du at fjerne dele af det, kan du markere med dit markeringsværktøj og trykke delete.

Viskelæderet kan kun fjerne enkelte punkter ad gangen.

Vil du af med et helt spor, kan du højreklikke og trykke Select All Events og trykke delete.



# Import af audiofiler

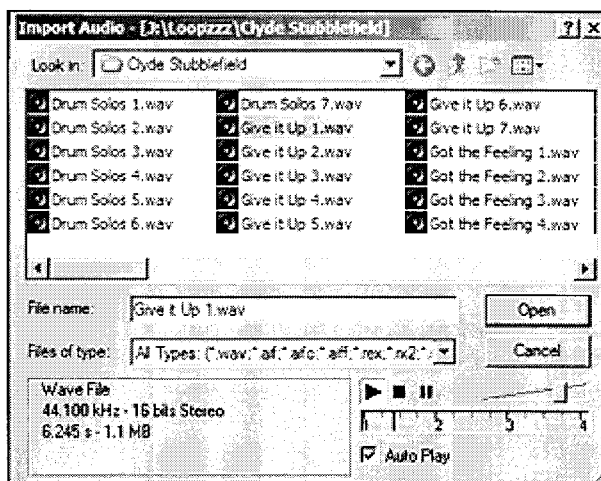
## Import v.hj.a. file-menuen

Import af audiofiler kan foretages flere forskellige steder i programmet, alt efter behov.

Første umiddelbare valg er at gå i File/Import/Audio File.

I denne dialogboks vælger du blot den audio-fil, du har brug for - du kan eventuelt høre den, inden du henter den ind.

Bemærk, at du kan vælge flere audiofiler ad gangen. Cubase vil så lægge dem ind efter hinanden, og hvis der ikke er audiospor nok, laver den bare nogle flere.



## Copy to working directory

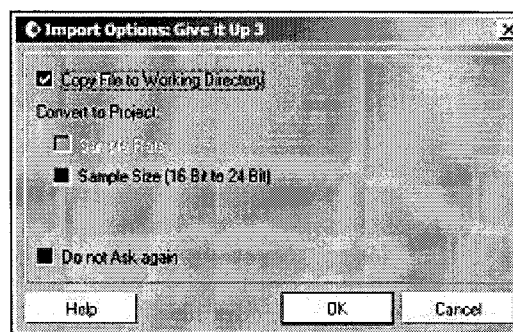
Herefter har et par valgmuligheder - bl.a. spørger Cubase, om du vil kopiere dine audiofiler over i din arbejds-mappe - og det vil du i langt de fleste tilfælde.

Så du sætter flueben i 'Copy files to working directory'.

Du kan også vælge at konvertere fra 16 til 24 bit, hvis du ønsker dette.

Hvis du bliver træt af, at den altid spørger, kan du jo sætte flueben i 'Don't ask again'.

Når du trykker OK, vil audiofilen blive placeret ud for din cursor.



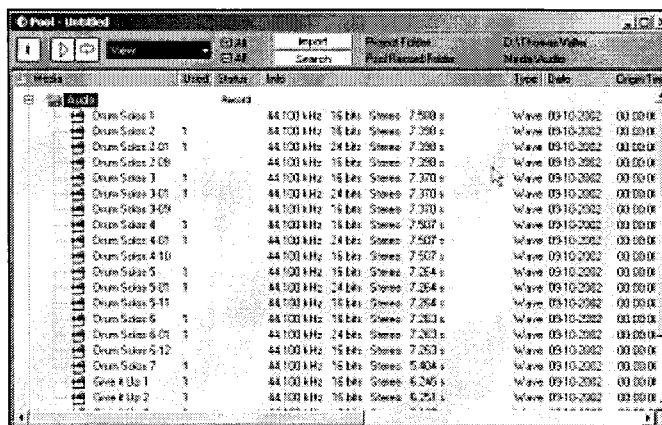
## Via audio-poolen

Også Audio-poolen har en Import-funktion, og du kan næsten ikke undgå at få øje på den...

Også hér kan du vælge flere filer ad gangen - og de vil så alle havne i poolen.

Bemærk, at du også kan indsætte film-klip hér.

Du kan nu trække dine audiofiler over i arrange-vinduet, eller du kan højreklikke og vælge 'Insert into Project - at cursor'. Du kan vælge flere filer ad gangen.

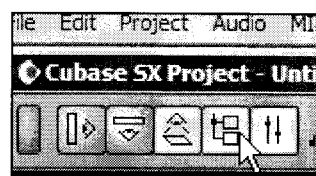


Læs mere om audio-poolen i afsnittet herom.



# Audio-poolen

Audio-poolen åbnes ved tryk på pool-knappen i øverste venstre hjørne af arrange-vinduet.

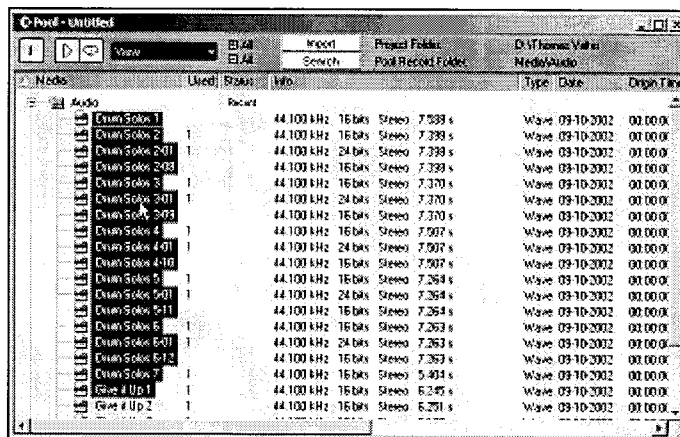


## Selve Poolen

I selve poolen ser du de audiofiler, du har hentet ind.

Hvis du strækker vinduet ud, får du et sandt flow af informationer om de enkelte filer.

Gude-knappen i audio-poolen er højre musetast, så lad os kigge lidt på, hvad den kan. Bemærk, at du kan markere flere filer ad gangen; og de funktioner, du vælger, vil naturligvis blive udført på alle de valgte filer.



## Import/eksport

For at få den rigtige menu frem, skal du sørge for at have markeret mindst én audiofil. Hvis du f.eks. har markeret selve audio-MAPPEN og ikke en FIL, virker den ikke.

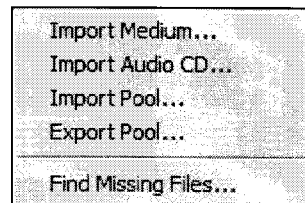
Øverst finder vi de menupunkter, der har med import og eksport at gøre.

'Import medium' importerer ikke alene lydfile, men også film - og gerne flere ad gangen.

'Import audio CD' indlæser red book audio cd'er.

'Import/Export Pool' vil håndtere hele poolen.

Find missing files... kan hjælpe dig til at finde filer, der er blevet væk...

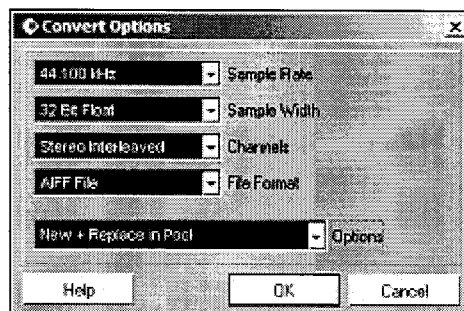


## Convert files

Efter menupunkterne, der har noget med import og eksport at gøre, støder vi på punktet Convert files.

Her kan du konvertere mellem alle mulige forskellige formater og ende op med nye filer eller du kan overskrive de gamle.

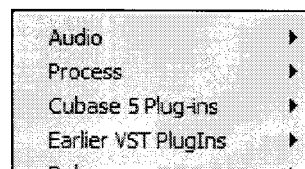
Konverteringen vil berøre alle de filer, du har markeret.



## Processing

Den nederste del af højre-klik menuen består af alle mulige audio-relaterede funktioner.

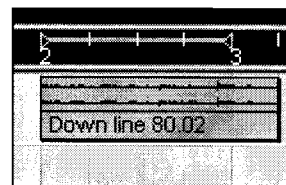
Menuen er afhængig af, hvor mange plugins, du har installeret, og fælles er, at det plugin, du vælger, bliver udført på alle de filer, du har markeret.



## Time-stretch

Når du f.eks. har taget et tromme-beat ind i Cubase, kan du være næsten sikker på, at det ikke passer til Cubases tempo.

Som på billedet kan du det på, at audio-parten måske ikke helt fylder takterne ud, eller måske er det for langt. På billedet er audio-filen for lang, hvilket vil sige, at den kører langsommere end det tempo, Cubase er sat i.



Vi skal altså på en eller anden måde strække audio-filen ud (eller indsnævre den), så den passer med et helt antal takter.

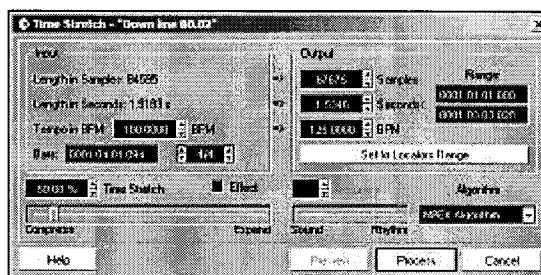
Det kan gøres på flere måde; lad os tage den hurtige først; den hedder time-stretch.

### Time-stretch - menuen

Time-stretch kan foregå på to måder: enten ved at højreklikke og vælge 'Process/Time-stretch' eller ved at vælge time-stretch-værktøjet.

Vi markerer den (eller de) fil(er), der skal time-stretches og trykker højre museknap.

På forhånd kan det være en stor fordel at sørge for, at dine locators står og markerer den eller de takter, som audio-filen skal strækkes til.



I menuen vælger du 'Process/Time Stretch', og så åbner der sig en dialog-boks som den på billedet ved siden af.

Hvis du på forhånd har sat dine locators rigtigt, kan du nu blot klikke på 'Set to locators range' - så foregår det på allerletteste vis.

Med mindre du har MEGET travlt, skal du sørge for at vælge 'MPEX algorithm' i 'Algorithm' - det giver langt det bedste resultat.

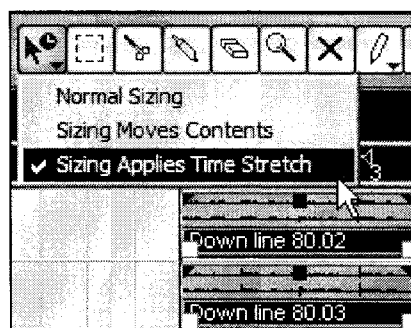
Så trykker du på Process, og de filer, du har valgt, vil blive time-stretched så de passer til det antal takter, du har markeret med dine locators.

### Time-stretch værktøjet

Men det kan nu gøres endnu smartere og hurtigere.

Du skal blot vælge time-stretch værktøjet, som er et underpunkt til dit normale pile-værktøj.

Vælg blot Sizing Applies to Time Stretch i stedet for Normal Sizing...

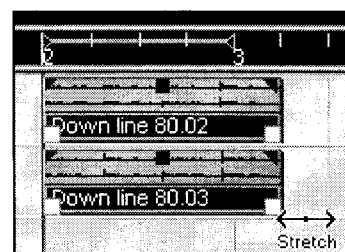


...og nu time-strecher du, hvis du tager fat i det hvide endepunkt i din audio-part.

Træk enden af parten hen til den takt, hvor den passer og slip musen - så vil time-stretchingen foregå helt automatisk.

Du kan godt vælge flere ad gangen.

Men hvilken algoritme bruger den, når man bruger



'timestretch'værktøjet? - kunne man spørge.

Det indstiller du i menuen 'File/Preferences/Audio Tool/Algorithm.'

...det er sgu' da smart...!

---

# Hitpoints

## Hvad er hitpoints?

Hitpoints er et genialt værktøj når man skal arbejde med beats.

Det er vel egentlig et lån fra recycle, men er nu implementeret i CubaseSX.

Idéen med hitpoints er at få et loop til at passe til tempoet i en sang, vel at mærke uden at stretche eller pitche loopet.

Grundidéen er at man klipper et loop op i små bidder (så de enkelte slag står alene)

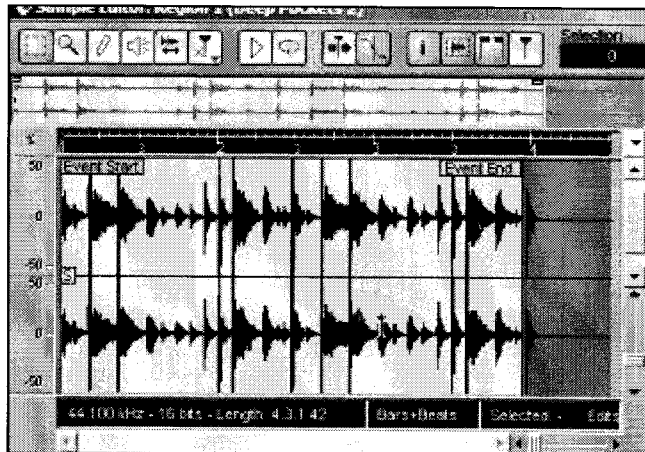
Cubase sørger derefter for, at slagene ligger de rigtige steder i takten uanset tempoet.

## HURRA... men hvordan???

1. Importer et beat -  
File/import/audiofile

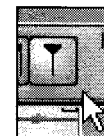
2. Dobbeltklik på beatet for at komme ind i sampleeditoren.

3. Hvis loopet er for langt, skal du tilpasse det.



## Og nu bliver det spændende..

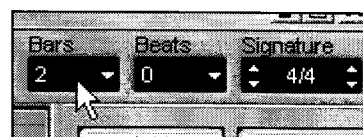
4. Højreklik på beatet og vælg Hitpoints/Calculate eller klik på hitpoints-ikonet



## Hvor langt er dit beat

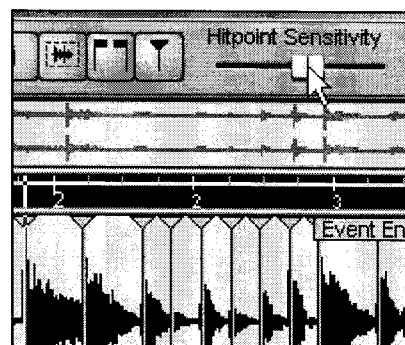
5. Du skal nu fortælle Cubase hvor langt dit beat er (typisk 1 eller 2 takter). Det kan max. være 10 takter.

Cubase regner derefter selv original-tempoet ud.



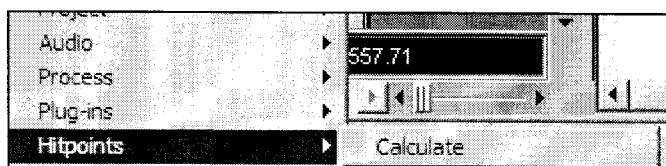
## Hitpoint Sensivity

6. Nu skal du indstille hitpoint sensitivity, så alle underdelingerne er markeret med et hitpoint. Fedt lidt rundt med knappen - det er bedre der er for mange end for få.



## Create Audio Slices

7. Højreklik nu på dit beat medens det er markeret - og vælg i menuen Hitpoints/Create Audio Slices. Cubase skærer nu beatet op ved alle hitpoints og hvis du sætter beatet ind i din sang vil beatet tilpasse sig



et hvilket som helst tempo...

Der er dog grænser for hvor meget, man kan bevæge sig væk fra beatets originale tempo uden det begynder at lyde sjovt :-)

---

### **Create Groove Quantize**

Bemærk også punktet Create Groove Quantize.

Med dét genererer du et groove quantize, som du kan bruge til at kvantisere dine andre spor efter.

Det er simpelthen for smart til at være sandt.

---

### **Der er mere endnu**

8. Når man har klippet beatet op, har man pludselig også mulighed for at bytte rundt på de enkelte dele - d.v.s hvis du har et beat hvor stortrommen ligger på 8'delen før 3 og du hellere vil have den på 8'delen efter kan du bare flytte rundt på de enkelte slag i dit beat til det er som du ønsker det.

---

## Bounce - mixdown

Nedmix, bounce eller mixdown (tre ord for det samme i denne sammenhæng) foregår fra File-menuen, og med mindre man bruger eksterne midi-moduler, er det næsten for let til at være sandt.

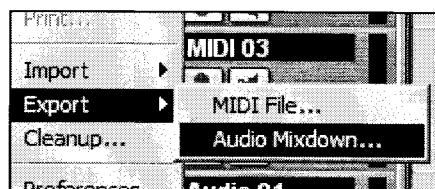


Der kan være forskellige grunde til at lave nedmix, men de væsentligste er:

- 1) Jeg ønsker at 'samle' mit nummer, så jeg kan lave en cd eller en mp3-fil ud af mit nummer
- 2) Min computer er ved at gå kold, og jeg ønsker at frigive noget computerkraft så jeg kan arbejde ubesværet videre.

Start med at bruge dine locators til at markere det område, du skal nedmixe.  
Pas på ikke at vende dem omvendt.

Vælg derefter File/Export/Mixdown...



### Export mixdown

Så åbner der sig en dialogboks, og her laver du indstillingerne for den nedmixede fil.

Files of type : Vælg fil-type; bemærk, at du også kan vælge mp3...

Coding: Her indstiller du, hvilken kodning, du vil bruge. Især vigtig, hvis du vælger mp3 som filtype.

Channels: Stereo Interleaved er nok den, man bruger mest. Du kan også vælge Mono eller Stereo Split.

Resolution: Opløsning. Vælg 16 bit hvis musikken skal havne på cd. Ellers højere.

Sample Rate: 44.100 kHz er cd-kvalitet.

Include Automation: Skal automation bounces med?

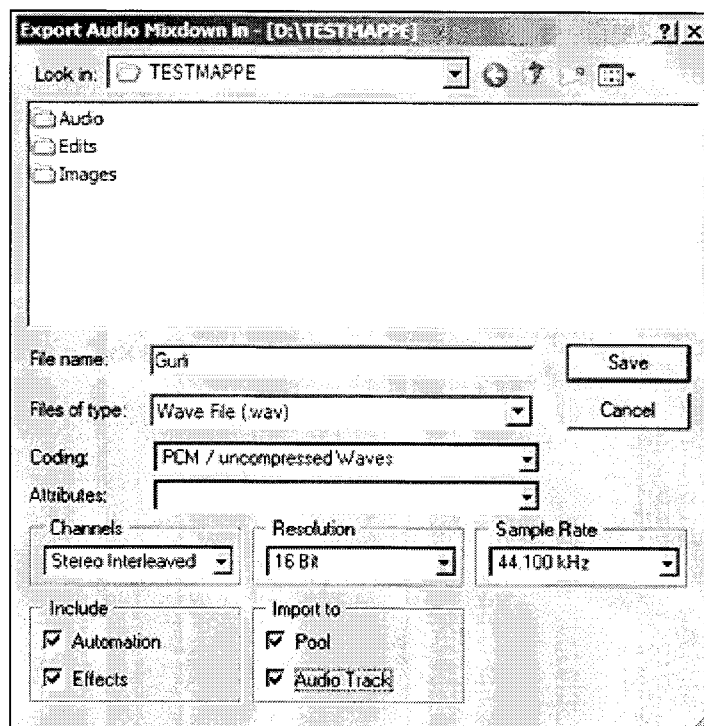
Include Effects: Skal effekterne bounces med?

Hvis du skal lave cd, skal effekter/automation bounces med.

Import to Pool: Skal den nedmixede audiofil lægges ind i Pool'en?

Import to Audio Track: Skal den nedmixede audiofil lægges ind på et audio-spor?

Uanset hvad man vælger i 'Import to', vil filen altid også have det sted på harddisken, som man har angivet i dialogboksen.



### Indstillinger

Cd:

Vil du udgive din musik på cd, skal du vælge Wave File - PCM 16 bit 44.100 kHz.

Internet:

Vil du sende din musik via internettet, skal du vælge mp3.

128bit/s er den mest anvendte, men man kan også sagtens vælge både højere og lavere kvaliteter.

Du kan også vælge det nye Ogg Vorbis.

Internt nedmix:

Hvis du nedmixer fordi du gerne vil frigive computerkraft, er det nok også en god ide at vælge Wave. Hvis du vil ha' optimal kvalitet, kan du så ydermere vælge 24 eller 32 bit float.

Til Protools

Nogle programmer, f.eks. ældre ProTools-systemer, arbejder ikke med stereo-filer. Hvis man skal eksportere sin audio til disse programmer, bør man i 'Channels'-menuen vælge Stereo Split - så får man to monofiler; én for hver side af stereoperspektivet.

---

### **Eksterne midi-moduler**

De største problemer omkring mixdown opstår, hvis du af en eller anden grund har brugt eksterne lydkilder: en synth, et keyboard, en effektmaskine eller hvad det nu måtte være.

Disse ting kommer ikke med i nedmixet, for lyden fra dem er jo ikke 'inde i programmet'.

Den enkleste måde at komme om ved problemet, er at optage lyden fra de eksterne instrumenter ind på et stereo audio-spor.

Der er flere måder at gøre det på, og alt efter hvor mange indgange dit lydkort har, er det mere eller mindre besværligt.

---

# Latency - forsinkelse

---

Latency er musikeres største tekniske finurlighed for øjeblikket.

Sagen er såmænd den, at med mindre man ligger inde med et mindre atomkraftværk af en computer og et monster-lydkort, ja så vil man opleve, at der er forsinkelse - i fagsproget kaldet 'latency' - når man spiller på audio-instrumenterne i real-time. Problemet er ikke til stede, når man afspiller eksisterende spor i Logic.

Der er også forsinkelse, hvis man bruger 'software monitoring'.

Og hvad kan man så gøre ved det?

- 1) Købe sig en hurtigere computer
- 2) Købe sig et bedre lydkort
- 3) begge dele

Hvis man ikke har råd til dét, kan man i enkelte tilfælde gå ind i lydkortets kontrolpanel (via Audio/Audio Configuration) og pille ved det parameter, der kaldes 'Buffer size'.

---

## Buffer-size

Med den nuværende teknologi er 'zero latency' ikke muligt. Det er stadig nødvendigt at have en 'Buffer', både når man optager og når man afspiller, fordi buffere forebygger afbrydelser i strømmen af data mellem lydkortet og applikationen (altså musikprogrammet i vores tilfælde). Du kan sammenligne det med 'anti-shock'-funktionen i transportable cd-afspillere, hvor musikken, inden den afspilles, først lægges ind i noget hukommelse (bufferen), som bruges, hvis cd-afspilleren får et stød og derfor ikke kan læse direkte fra cd'en.

Bufferen - og sammen med den, 'latencyen', kan indstilles til forskellige værdier (buffer-size), og jo mindre de er, desto mere stabil bliver datastrømmen.

Buffer size siger noget om, i hvor store 'bidder' audio'en behandles.

Jo større buffersize, desto mere audio kan behandles, men desto større latency.

Jo mindre buffersize, desto lavere latency - men dermed også færre spor og færre effekter.

Hvis latencyen er for stor (f.eks. fordi man har en for langsom computer), må man vænne sig til at indspille instrumenterne på et almindeligt midi-spor (med en eller anden tilfældig lyd), og derefter flytte sporet hen til instrument-sporet.

...og så bare håbe på, at tiden vil gå hurtigt indtil der kommer penge i kassen til en ny og hurtigere computer.

---



## Cycle-området

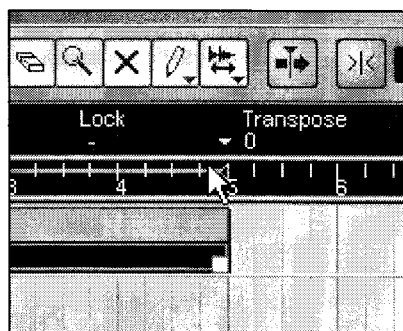
---

### Cycle-området

Cycle-området - altså det takt-område, som du kan få Cubase til at køre i ring, har en del finurligheder.

Du kan bestemme områdets omfang på flere måder:

- 1) Tag fat i start- eller slut-trekanten og træk dem derhen, hvor du ønsker.
- 2) Hvis du bevæger musen helt op mod den øverste kant, bliver markøren til en blyant. Så kan du tegne området ind.
- 3) I transport-bar kan du sætte musen over L eller R og bruge musens scroll-hjul (virker fedt)



### 4) Tastaturkommandoer:

- \*CTRL+1\* bringer starten hen til din position, og \*CTRL+2\* bringer slutningen derhen.
- \*P\* tilpasser området omkring den part, du har valgt - 'Locators to selection'.

Endeligt er der indbygget nogle smarte ting i forbindelse med markers - læs eventuelt mere i dét afsnit.

---

## Zoom-niveauer

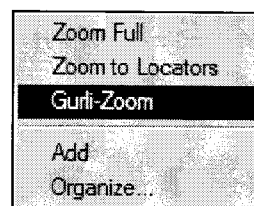
---

### Zoom - horisontalt

U-ha man kan zoome meget i Cubase.

Men har man lagt mærke til de små fikse pile, der befinder sig rundt omkring i Arrange?

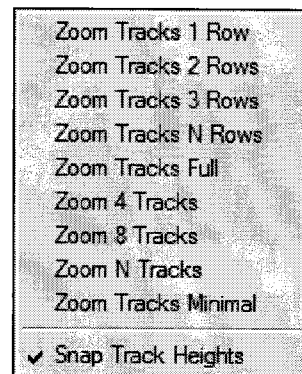
De giver dig mulighed for at gemme dine egne horisontale zoom-indstillinger og give dem deres eget navn.



---

### Vertikalt

Man kan også zoome vertikalt, og peger du på den lille pil nederst i højre hjørne, har du mulighed for at vælge en række presets.



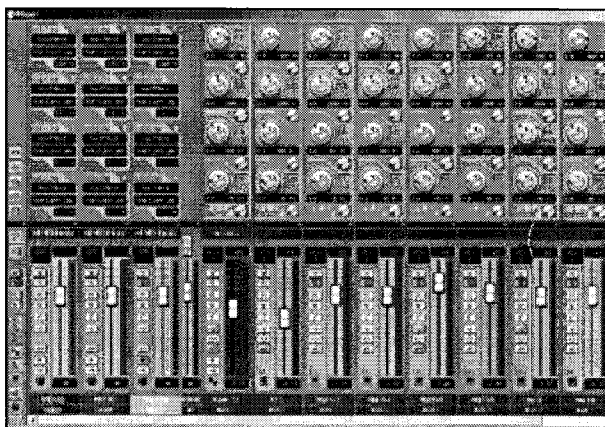
## Venstre side

### Intro

Mixeren i Cubase er af typen 'Adaptive track-mixer', hvilket betyder, at den forholder sig til de spor, man har liggende i arrange og den rækkefølge, som sporene ligger i.

Det vil sige, at den automatisk tilpasser sig den måde, arrangevinduet er sat op på, hvilket giver et godt overblik og stor anvendelighed.

Faktisk er der to mixere i Cubase, men der er i virkeligheden tale om den samme mixer, som man har mulighed for at åbne to gange - f.eks. hvis man ønsker at se sine spor på to måder på samme tid.



For at komme ind i mixeren skal du trykke F3.

### Hovedindstillingerne

Mixeren er delt op i to - den øverste del viser Inserts, EQ's og sends, den nederste viser faderne og nogle overbliksmæssige ting.

I mixerens venstre side finder du et kontrolpanel, der styrer de overordnede indstillinger for mixeren - hovedsageligt hvilke typer af spor, man ønsker at se, hvordan man ønsker at se dem o.s.v.

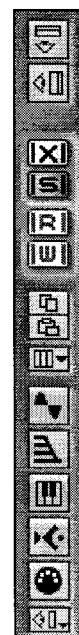
Vi tager punkterne ét for ét og begynder i den nederste halvdel.

Øverst har vi mulighed for at koble hele den øverste halvdel fra - for at skabe mere plads på skærmen.

Dernest har vi knappen, der slår master-sektionen til og fra.

X, S, R og W er ret smart lavet. Her slår du ALLE mutes, solo og automation til og fra. Disse knapper angår alle sporene under ét.

Eksempel: Du har mutet spor 1, 3, 4, 5 og 9. Nu vil du gerne høre hele mixet uden at sporene er mutet. Nu kunne du i princippet godt un-mute alle sporene ét for ét, men i stedet trykke du blot på mute-knappen i venstre - så slår du dem alle fra i ét hug. Og du kan naturligvis slå dem til igen.



### Copy/paste

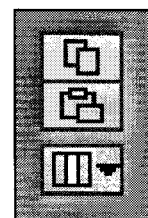
Disse knapper er et stærkt værktøj.

De bruges til at kopiere og indsætte indstillinger mellem forskellige spor.

Det er næsten for let til at være sandt:

- 1) Markér det spor du vil kopiere fra og tryk på den øverste knap.
- 2) Markér det spor du vil kopiere til og tryk på knappen nedenunder.

Den nederste knap bruges til let og elegant at springe mellem sporene.

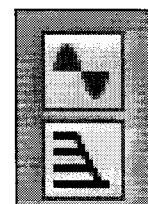


### Spor-typer

Hér vælger du, hvilke spor, du ønsker at se i mixeren.

Typerne er fra oven:

- Audio-spor (Cubase kalder dem for 'disk-channels')
- Gruppe-spor



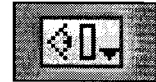
- VST-instrumentspor
- ReWire-spor (bruges i sammenhæng med f.eks. Reason)
- Midi-spor

Knapperne bliver grønne, når den givne spor-type er aktiveret: i dette tilfælde har jeg altså aktiveret audio-spor, VSTi-spor og midispor.

---

### Hente/Gemme

Den sidste knap giver rigtig mange muligheder. Her er nemlig mulighed for at gemme din mixer-opstilling og give opstillingen et navn.



Man kunne f.eks. lave en opstilling med 'Kun midi-spor' eller 'Kun VSTi' eller 'Audio og VSTi' o.s.v.

Indstillingerne gemmes med din sang, og du kan derfor have forskellige indstillinger for hver sang, du arbejder med.

---

### Den øverste halvdel

En øverste halvdel af mixeren kan indstilles til at vise 5 forskellige ting:

Inserts

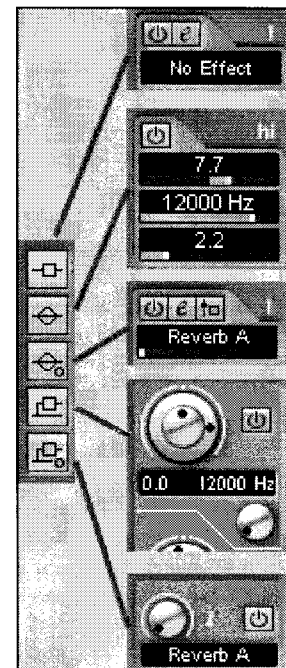
EQ's

EQ's som knapper

Sends

Sends som knapper

Jeg har haft gang i Photoshop og illustreret det på billedet hér.



# Kanalerne

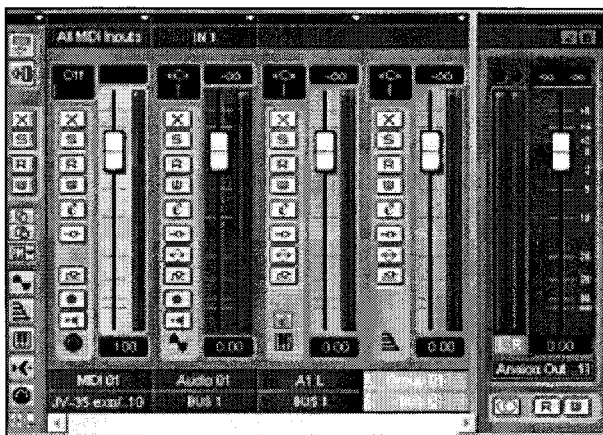
---

## De forskellige spor-typer

Der findes som beskrevet i forrige kapitel flere forskellige typer spor.

På billedet ved siden af ser vi et midi-, et audio-, et instrument-, et gruppe- og et master-spor, og som du ser, er indstillingerne for sporene ret ens.

De fleste af tingene giver sig selv, så jeg vil nøjes med at beskrive nogle få ting.



---

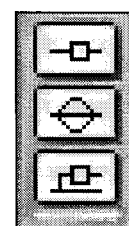
## Ins, EQ og Sends on/off

Disse tre knapper kan være meget brugbare i mange situationer.

Man bruger dem simpelthen til at by-passe de tre forskellige typer af effekter, som man kan bruge på sporene.

Henholdsvis Inserts, EQ's og Sends.

Man kan med andre ord altså tænde og slukke alle Inserts på én gang på det valgte spor - supersmart!



## Overblik

### Audio

Et tryk på 'E'-knappen på et audio-spor vil bringe dig direkte ind i overbliksbilledet for sporet.

Hér er samlet alle de felter, som du finder i de forskellige afdelinger af mixeren. Du får altså et samlet overblik over alt, hvad der mixer-mæssigt hører til sporet.

Derudover får du et ganske fremragende overblik over EQ'en - og mulighed for at gemme EQ-presets.

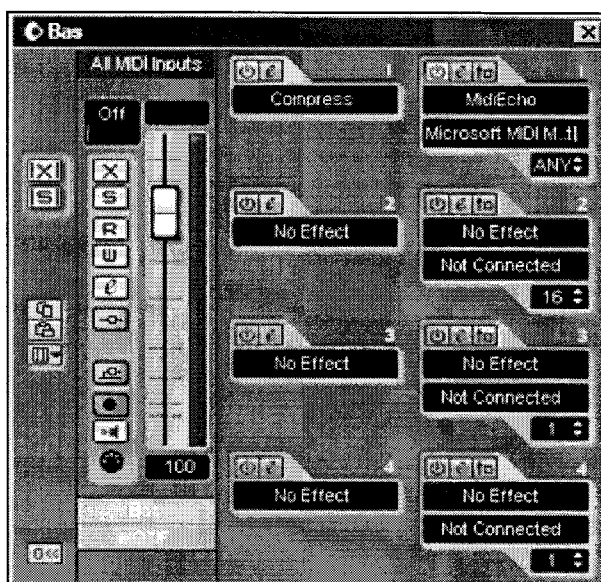


Det er i længden lettere at bruge denne overblik-del, end det er hele tiden at gå ind i mixeren.

### Midi

Også midi-delen har et overbliksbillede - tryk 'E' på dit midispor.

Hér får du lige som i audio-overblikket mulighed for at få et samlet overblik over de effekter og parametre, som hører sporet til.



## EQs

### Eq's

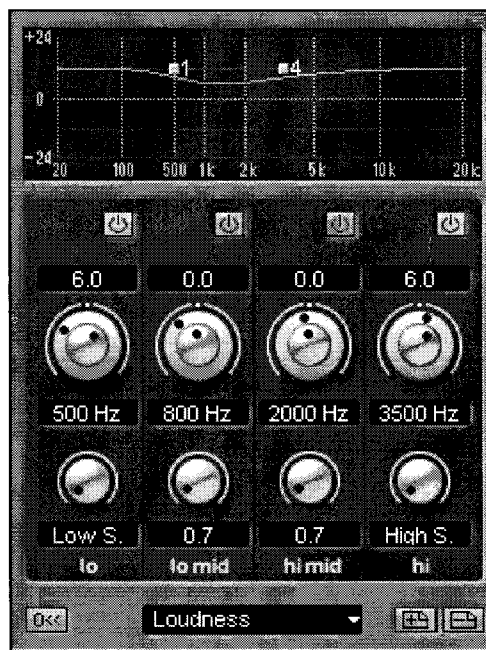
Cubase er udstyret med en 4-bånds eq på hver audio- og VSTi-spor.

Audio-sporenes EQ's kan man komme til på mange måder:

- fra inspektoren, hvor der er en 'Equalizers'-del
- fra mixeren, hvor man kan se eq's både som tekst og som knapper
- fra overblikks-delen, hvor man også kan se et grafisk display (som på billedet)

Hvad VSTi'er angår, kan man kun komme til EQ's via mixeren - desværre.

Uanset, hvorfra man betjener sin eq, er det de samme parametre, men kan tage fat i - og dét skal vi se på hér.



### Frekvens og Gain

Alle 4 bånd har en frekvens-vælger-knap. Der er her du i sagens natur vælger, hvilken frekvens, du vil arbejde med.

På billedet hér ser du, at jeg har valgt frekvensen 1985 Hz. I grafisk-indstilling (nederst) er det den yderste knap, der vælger frekvens.

Jeg har valgt at hæve området omkring 1985 Hz med 6.0 dB. I grafisk-indstilling er det den inderste knap, der styrer Gain.



### Båndbredde/kurveform

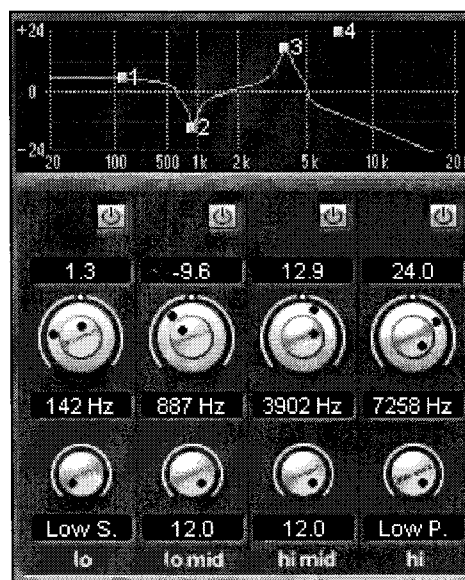
Alle 4 bånd i eq'en er det, man kalder parametriske. En parametriske eq fungerer ved, at man vælger en frekvens - som vi gjorde ovenfor - og hæver eller sænker denne frekvens. Derudover er det muligt at vælge, hvor bredt eller smalt et område, man ønsker at hæve eller sænke - det gøre med Q-knappen (den nederste knap).

De to yderste bånd i Cubases eq er specielle, fordi de kan indstilles til at være noget andet end parametriske eq.

High/Low Shelving. Et shelving-filter hæver eller sænker lydstyrken fra det valgte frekvensområde og opad eller nedad.

High/Low pass. Filtrerer frekvenser fra.

Det øverste (High) kan således indstilles til at være enten en High-shelving eller et Low-pass-filter. Dette gøres ved at dreje Q-knappen helt over til siderne. I venstre side er det et high-shelving- og i højre side



er det et low-pass-filter.

Det nederst bånd (Low) vil efter samme princip være enten et low-shelving- eller et high-pass-filter.

I eksemplet ved siden af er det nederste bånd et low-shelving-filter; de to midterste er meget smalle parametriske eq's og det øverste er et low-pass-filter.

---

### Presets

Du kan gemme dine opsætning af EQ'en i preset-området.



Et tryk på Plus-knappen vil gemme din indstilling.

Navnet bliver i første omgang 'Preset' plus et tal. Vil du omdøbe dit preset, dobbeltklikker du blot på det og giver det et navn.

Du kan også slette et preset ved at trykke Minus.

Den lille underlige 0<<-knap til venstre er en Reset-knap.

Dine presets bliver gemt i filen RAM-Presets i din Documents and Settings-mappe. Hvis der er flere brugere på computeren, kan hver især altså have sine egne presets.

---



## VST Dynamics/Dynamics

Der findes to forskellige dynamik-pakker i Cubase SX. Den hedder blot 'Dynamics' og den anden hedder 'VST Dynamics'.

Forskellen på de to er:

1) I Dynamics kan du bestemme i hvilken rækkefølge effekter skal komme - i VST Dynamics er de låst fast.

2) I VST Dynamics er der to effekter mere end i Dynamics: Soft Clip og Limiter.

3) Der er relativt stor latency i VST Dynamics.

Cubase kan kompensere for latency, men kun på audio-sporene - IKKE på: VSTi-kanaler, gruppe-kanaler eller ReWire-kanaler.

\*VST Dynamics er derfor kun velegnet på audiospor.\*

Det, det handler om, er at behandle sporene dynamik, og til dette er der følgende midler til rådighed:

Begge pakker:

AutoGate  
AutoLevel  
Compressor

Kun VST Dynamics:

SoftClip  
Limiter

De enkelte dele slås til og fra individuelt på de gule/grønne knapper.



### AutoGate

En gate bruges til at fjerne støj i svage passager. Den arbejder ved automatisk at skrue ned, når musikken er under et vist niveau.

\*Trigger frequency Range\*.

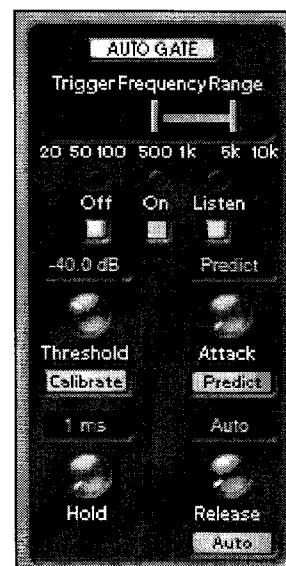
Gaten kan sættes til kun at reagere inden for bestemte frekvensområder. I dette tilfælde reagerer den kun i området 500 Hz - 5kHz.

Hvis du trykker på Listen, kan du høre det frekvensområde, som Gaten er sat til at reagere på. Hvis vi i dette tilfælde trykker Listen, vil vi altså høre frekvenser fra 500 - 5000Hz.

Herefter trykker du On for at bruge filter-funktionen. Hvis du ikke vil bruge den, trykker du blot Off; så vil gaten reagere på det fulde frekvensområde.

\*Threshold\*

Det er på Threshold du stiller, hvor dette niveau er. Sætter du Threshold på -40dB, vil Gaten skrue helt ned i passager, der er svagere end -40dB.



Calibrate er en ret smart funktion. Hvis du f.eks. bruger gaten til at fjerne støj, kan du sætte Calibrate til automatisk at finde ud af, hvor Threshold skal stilles.

-Find det sted, der er støj.

-Tryk Calibrate

-Calibrate blinker et par sekunder.

- og så er Threshold indstillet til det niveau, som støjen har.

**\*Hold\***

Når musikken er svagere end -40dB, begynder gaten at arbejde. Hvis man af en eller anden grund ønsker at forsinke dette, kan man sætte en Hold-tid.

**\*Attack\***

Her sætter du, hvor hurtigt gaten skal åbne igen, når signalet igen er over -40dB. Hvis du trykker på Predict, vil gaten 'kigge fremad' på sporet og sørge for at åbne præcist.

**\*Release\***

Her kan du sætte hvor lang tid Gaten skal være om at skrue ned, når hold.tiden er gået.

---

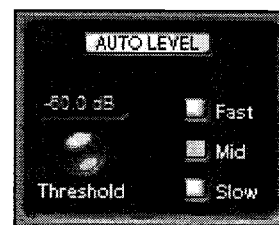
### AutoLevel

En compressor-agtig effekt. Bruges til at hæve lydstyrken af et signal, der af en eller anden grund er for svagt.

For at undgå at komme til at hæve støj eller brum, kan du sætte et 'mindste'-niveau. AutoLevel vil kun arbejde, når signalet er over dette niveau.

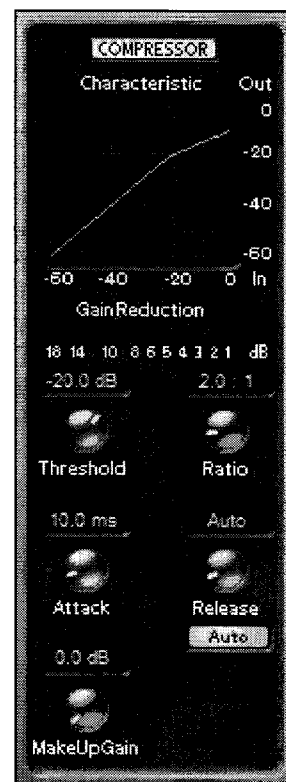
Threshold. I dette tilfælde har jeg sat Threshold til -60dB, hvilket vil sige, at Auto Level griber fat i signalet, når lydstyrken er over -60dB.

På Fast/Mid/Slow kan du indstille, hvor hurtigt den griber ind.



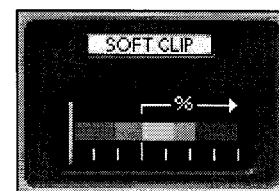
---

### Compressor



---

### Soft Clip



---

### Limiter



# Chorus

Cubases indbyggede Chorus har få, men velvalgte parametre.

En chorus tager en (eller flere) kopi(er) af signalet, lægger små forsinkelser på dem og modulerer - 'bevæger' - forsinkelserne, så der opstår en fordoblings-agtig-effekt.

## \*Shapes\*

Formen hvorefter modulationen skal foregå. De to yderste giver hakkende effekter, mens den midterste giver en mere blød klang.

## \*Frequency\*

Her stiller du hastigheden på forsinkelserne.

## \*Delay\*

Delay er i dette tilfælde, hvor meget effekt du skal ha' på. På andre chorus'er kan dette parameter hedde 'Depth'.

## \*Stages\*

Her stiller du, hvor mange kopier, der skal tages: fra 1 til 3.

## \*Mix\*

Her stiller du forholdet mellem dit originale signal og selve chorus-effekten.



# Flanger

De fleste guitarister vil genkende lyden af en flanger. En lidt skarp fase-agtig klang, som kan overdrives helt vildt.

## \*Feedback\*

Ændrer i flangerens klang. Jo mere feedback desto mere metallisk lyd.

## \*Delay\*

Sætter et delay i selve flangeren, hvilken gør, at du kan styre frekvensgangen.

## \*Depth\*

Hvor kraftig skal effekten være?

## \*Stereo Basis\*

Hvor stereo skal effekten være? 0%=mono, 50%=original, 100% overdrevet.

## \*TempoSync\*

...er kun aktiv når du har aktiveret tempo-sync på den hvide firkantede knap. Tempo-sync vil få flangeren til at passe med Cubases tempo.

## \*Shape Sync\*

Her kan du ændre flangerens form.

## \*Rate\*

Hasigheden - prøv at hive den helt til højre...

Hvis du har tempo-sync på, sætter du hvilken node-værdi, den skal passe til, og ellers sætter du frekvensen frit.

## \*Mix\*

Hvor meget effekt og hvor meget original-signal?



## Phaser

Phaseren tager en kopi af signalet, fasevender det og modulerer det fasevendte signal op mod det originale.

### \*Feedback\*

Hvor meget phaser? Jo højere desto mere.

### \*Stereo Basis\*

Hvor stereo skal effekten være? 0% = mono, 50%=original, 100% overdrevet.

### \*Rate\*

Hasigheden - prøv at hive den helt til højre...

Hvis du har tempo-sync på, sætter du hvilken node-værdi, den skal passe til, og ellers sætter du frekvensen frit.

### \*TempoSync\*

...er kun aktiv når du har aktiveret tempo-sync på den hvide firkantede knap. Tempo-sync vil få phaseren til at passe med Cubases tempo.

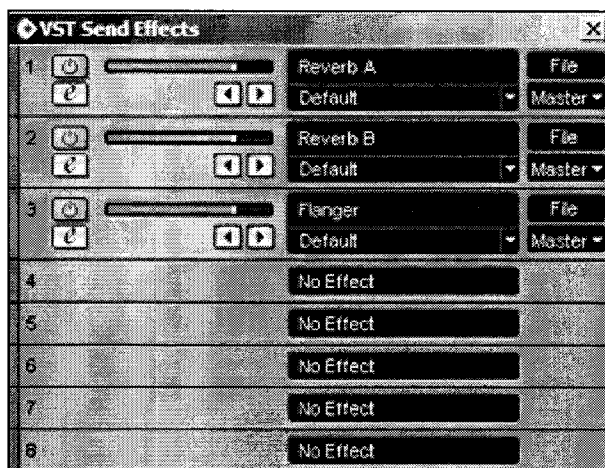


## Tilslutning

Tilslutning af send-effekter foregår nogenlunde som når du skal tilslutte VSti'er. Du skal først åbne 'rack-skabet' og derefter indsætte de effekter, som du vil arbejde med.

Rackskabet ligger på F6-tasten.

Bemærk, at man kan vælge separate outputs fra send-effekterne, hvilket kan være en fordel hvis man kører med flere udgange i lydkortet.



# Rumklange i Cubase

## En kirke

Hvad skal vi nu med en kirke?

-det er jo gerne kirker, man forbinder med store fede rumklange, så jeg tænkte, at det var på sin plads at bringe et billede hér.

Cubase er udstyret med to rumklange, A og B.

Det er to ok rumklange, der godt nok ikke er prangende, men som alligevel kan bruges i mange sammenhænge.

Til professionel brug vil jeg anbefale, at man køber sig en lidt 'dyrere' rumklang, f.eks. en af dem fra t.c. eller Waves TrueVerb.



Fælles for de to rumklange er, at de er forholdvist nemme at bruge, og at de indeholder de aller mest nødvendige parametre.

Rumklang er en af de effekter, der er sværest at genskabe elektronisk. Det hænger sammen med, at rumklang jo er noget naturligt, noget, der hele tiden omgiver os. Vi ved alle, hvordan 'rumklang' lyder - vi ved, hvordan det lyder i kirken, på toilettet, i køkkenet, på scenen, i dagligstuen o.s.v. Så modsat mange andre effekter har vi alle et forhold til, hvordan rumklang 'lyder'. En chorus, f.eks. har fra starten været en elektronisk opfindelse; og selvom der findes gode og dårlige chorusser, er det ikke noget, vi på samme måde har et naturligt forhold til.

Eftersom rumklang er noget naturskabt - noget fysisk - er det som sagt meget sværere at simulere elektronisk, og der er derfor mange parametre i rumklangsbegrebet. Det er også typisk rumklang, som kræver mest CPU-kraft af computerne.

Men det, det går ud på, er altså at genskabe klangen fra et rum, og hér har Cubase to bud: Reverb A og Reverb B.

Så vidt jeg kan se, er disse to de samme som dem, der tidligere hed Reverb og Reverb 32 - de ligger typisk i mappen Cubase 5 Plugins. Eller med andre ord: Man har blot kastet lidt ny grafik på de to gamle rumklange og kaldt dem noget nyt...

## Reverb A

De tre vel nok vigtigste parametre i en rumklang er pre-delay, roomsize og reverb time.

Jeg tager udgangspunkt i et eksempel, hvor der lyder et enkelt slag på en lille tromme.

### \*Pre-delay\*

Her stiller du hvor lang tid der skal gå fra du hører slaget fra lille trommen, til rumklangen begynder. Det er altså en slags 'delay', der kommer før rumklangen sætter i gang - derfor navnet 'pre-delay'.

### \*Room-size\*

Størrelsen af det rum, der skal simuleres. I den helt lave indstilling synes jeg den lyder dårligt, og oftest har jeg knappen helt til højre.

### \*Reverb Time\*

Hvor lang skal rumklangshalen være? Denne indstilling opgives i sekunder, og du kan stille den



til over 20 sekunder.

Senere i dette afsnit vil jeg gi' et par eksempler.

#### \*Filter\*

I mange sammenhænge har man brug for at equalisere på rumklngen. Man kunne i princippet indsætte en EQ efter rumklngen, men de fleste rumklngede har indbygget en EQ - mere eller mindre avanceret. I Reverb A sidder der en EQ, som har form som to filtre - Et High Cut og et Low-cut.

Desværre har Steinberg haft en praktikant til at lave designet - for man har simpelthen byttet om på de to knapper! High Cut skulle ha' heddet Low Cut og omvendt.

Men ellers virker de fint: hvis du drejer ned for High Cut (Altså Low Cut) forsvinder bassen fra rumklngen, og drejer du ned for Low Cut (Altså High Cut) forsvinder toppen.

#### \*Mix\*

Også hér har man haft en praktikant til at sidde og rode; efter min mening vender knappen omvendt. Hvis du skruer knappen op skruer du rumklngen ned - og omvendt: underlig form for humor...

### Reverb B

Reverb B er altså den 'nye' udgave af Reverb. Den har også en pre-delay, en room-size og en ReverbTime - altså det samme som før.

I stedet for to filterknapper har den blot en 'Damp'-knap, som dæmper de høje frekvenser. Og den virker, som den skal.

Det gør Mix-knappen også: den virker nemlig modsat af mix-knappen i Reverb A: når man skruer ned, så skruer man ned.



### Indstilling af pre-delay

En af de finurlige parametre i rumklngen er pre-delay. Den kan bruges til at skabe 'luft' omkring det instrument, man kommer rumklng på, eller til at øge tekst-forståelsen hos sangeren.

Ideen er, at rumklngen ikke sætter i gang med det samme, men venter lidt: det antal (milli)sekunder, som man har sat i pre-delay.

Når jeg skal indstille pre-delay plejer jeg at gøre det på følgende vis:

Sæt sporet til spille.

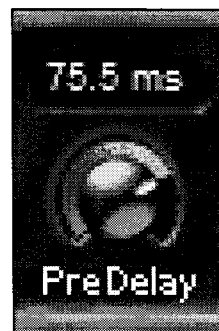
Drej så langt op for pre-delay som muligt. Nu skulle det gerne lyde som om, der kommer en slags delay på.

Så tager jeg fat i pre-delay knappen og bevæger den langsomt mod nul, indtil jeg fornemmer, at delay-effekten er forsvundet.

Så er den indstillet optimalt.

Med andre ord:

\*Der skal være så meget pre-delay som muligt uden at rumklngen lyder som en delay.\*





# Intro

---

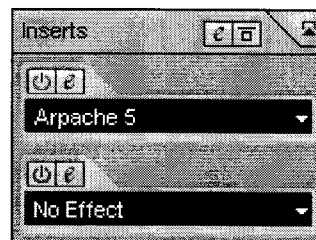
## Som insert

Hvis du vil indsætte en midi-effekt, skal du åbne insert-laget og sætte den ind dér, hvor der som udgangspunkt står 'No effekt'.

Trykker du på E-et, kommer du ind og kan redigere i effekten.

Knappen ved siden af E'et er bypass, og med den trykket ned vil effekten være ude af drift.

Du har mulighed for at indsætte ialt 4 effekter i serie efter hinanden.



---

## Som Send effekt

Alle midieffekterne kan også indsættes som send-effekter.

Forskellen i forhold til insert-metoden er, at man sender en kopi af signalet, og derved bevarer det oprindelige signal.

Samtidig kan man vælge et alternativt instrument og en alternativ midikanal som udgang.

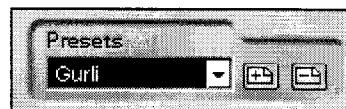


---

## Presets

I Midi-plugins'ne kan også gemme de opsætninger, som man laver.

Klik på den lille plus-knap for at lave din indstilling til et preset - og på minusset for at slette det igen.



Selve preset-filerne er såkaldte XML-filer, der lægges ned på harddisken: (Documents and Settings/Brugernavn/Application Data/Steinberg/Presets/).

De presets, du laver i én sang, vil også være tilgængelig i alle andre sange.

---

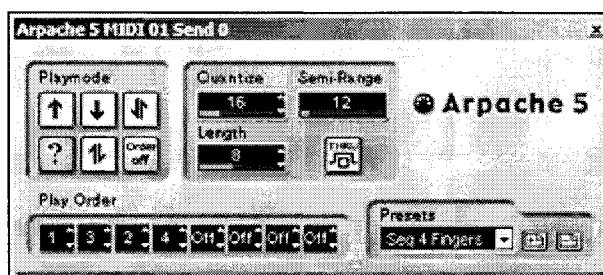
# Arpache

## Arpeggiatorer

Arpache er navnet på Cubase's arpeggiator.

En arpeggiator tager en akkord, splitter den op og spiller akkordens toner hver for sig i et rytmisk mønster, som brugeren selv vælger.

I eksemplet herunder har jeg indspillet en akkordrækkefølge, og lagt Arpache på som insert-effekt. Jeg bruger det første preset - dét, der hedder 'Pattern'.

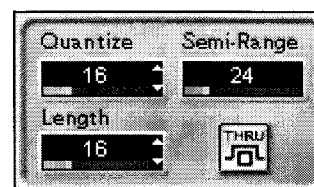


## Diverse

Lad os se lidt på knapperne:

**Quantize:** Her bestemmer du antallet af toner pr. takt. I eksemplet står der 16, hvilket vil sige, at der spilles 16 toner pr takt.

**Length:** Længden af tonerne. I dette tilfælde 16. dele. Stiller du den på f.eks. 8. dele bliver tonerne dobbelt så lange.



**Semi-range.** Her indstiller du, hvor mange halvtone-trin, som arpeggioen skal løbe over. 12 er en oktav. Her står den på 24, altså to oktaver.

Et par enkelte tips:

Du skal hele tiden være meget opvæksom på følgende:

- 1) Hvor mange toner er der i din akkord?
- 2) Hvor mange gange i løbet af takten spiller du din akkord?
- 3) Quantize-værdien

Grunder dertil er, at arpeggioen begynder forfra hver gang du slår akkorden an.

Quantize-værdien siger noget om, hvor mange toner den skal spille i løbet af en takt, og hvis du nu spiller færre toner, end quantize-værdien (og sådan er det typisk), begynder den at lede efter alternative toner.

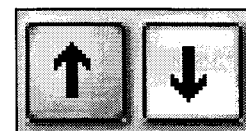
Derfor kan en fire-tonet akkord, der begynder på c3 godt pludselig komme til at spænde over flere oktaver. Hvis du vil undgå dét, kan du gentage din akkord flere gange i løbet af takten - så starten arpeggioen forfra.

## Play Mode

Play-mode-sektionens første knapper.

Hér indstiller du tonernes rækkefølge.

Først har vi pilene, der bestemmer, at akkorderne skal brydes opad, h.h.v. nedad.

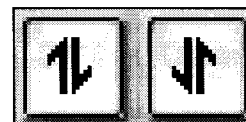


I lydseksemplet kører vi opad.

## OP/ned

Og så er der også mulighed for en op-ned eller ned-op-bevægelse.

Op-ned kan du kun vælge, hvis du har sat Order On til.



I eksemplet hér har jeg valgt ned-op.

## Spørgsmålstegn og Order ON

Spørgsmålstegnet er simpelthen random=tilfældigheds-generatoren. Med den trykket ned kommer tonerne i helt tilfældig rækkefølge.



Order On aktiverer feltet nedenunder, og med dét kan du bestemme i hvilken rækkefølge tonerne skal komme.

---

### Play order

I play order bestemmer du i hvilken rækkefølge, tonerne skal spille.

I eksemplet på billedet spilles først tone 1, så tone 2, herefter tone 4 og til sidst tone 3.



Det lyder sådan når man spiller en Dm-akkord:

---

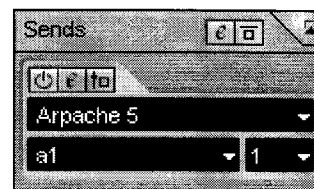
### Apache som send-effekt.

Midi-effekter kan som bekendt bruges både som insert- og som send-effekter, og således også Apache.

En af de fede ting ved dét er, at man har mulighed for at arbejde med flere lyde på samme tid, selvom man kun spiller én akkord.

I lydseksemplet nedenunder har jeg lagt en Pad-agtig akkord som grundlyd.

Så har jeg indsat en Apache som Send-effekt og sat udgangen til en mere stakkeret synth-lyd.



Det lyder lidt 80'er-agtigt, men bemærk, at jeg kun spiller én akkord-progression - der er ikke optaget flere lag - arpeggio ordner alt det rytmiske.

---

### Tip!

Somme tider kan man ha' det problem, at arpeggioen fortsætter derudaf, selvom der ikke længere er musik. Det er som om, akkorden bliver 'hængende' i den sidste akkord, man spillede.

Problemet opstår, hvis tonerne i din part er forlængede helt ud til partens slutning; Det /burde/ ikke være noget problem, men er det alligevel i en række tilfælde.

Måden at løse problemet på er at forkorte tonerne i parten ganske lidt - og det kan man meget let gøre i inspektoren.

I Inspektorens Track Parameters vælger du simpelthen at længdekomprimere: sæt Len. Comp. på f.eks. 25/24 - så er problemet ude af verden.

Tak til Jacob Hauge for dette fortræffelige fif.

---

### Tip!

Og så lige et par små bagdele.

1) Det virker som om arpeggioen ikke altid gør det samme, selvom den burde. F.eks. hvis man afspiller det samme stykke musik det samme sted to, så er det ikke altid at det lyder éns. Som om den ikke er HELT klar endnu.

2) Hvis man spiller på den i realtime er den temmelig u-tight. Hvis man derimod optager og derefter afspiller, plejer den at være tight nok.

3) Nogen gange kommer den overhovedet ikke med, når man trykker play - så må man stoppe og afspille igen - og så virker det gerne - underligt?

...men alt i alt er den super-sej, og den giver en masse muligheder.

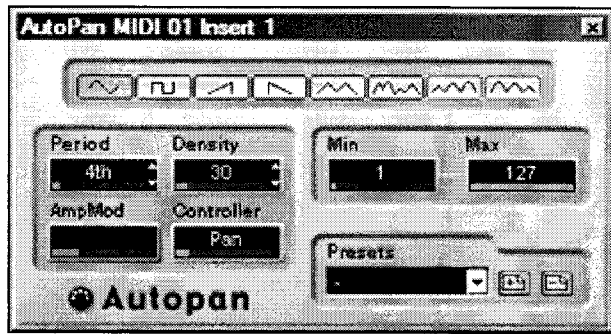
---

# Autopan

## Autopan

Det er mildest talt en underdrivelse at kalde dette plugin for en panner....  
Det er meget mere end det!

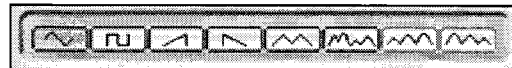
Autopan er nærmere en LFO, der kan sættes til at styre en hvilken som helst af de 128 midi-controllere - og ikke bare panorering.



## LFO waveform selector

Her kan man vælge i mellem forskellige waveforms (kurver).

De fem første waveforms giver sig selv, hvis man kigger på dem: De gør som de ser ud...



De sidste 3 er lidt anderledes.

## Random

Den første af de 3 sidste waveforms genererer en random-wave-kurve. Hvis du bruger den, vil der altså genereres en tilfældig værdi for hver cyklus.

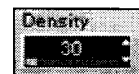


\*Periodiske waveforms\*

De to sidste waveforms vil gøre at amplituden over en given tid enten stiger eller falder.

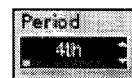
## Density

Density er mængden (antallet) af controller beskeder der bliver sendt ud. Værdien kan enten angives i ticks eller i rytmiske værdier. Jo højere værdi jo mere jævn kurve.



## Period

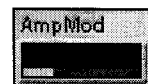
Her sættes hastigheden eller rettere hvor lang tid de enkelte waveforms bruger på en enkelt kurve. Værdien kan angives både i ticks og i rytmiske værdier.



F.eks sætter man værdien til en 8'del vil kurven blive gentaget for hver 8'del eller 8 gange i en 4/4 dels takt.

## Ampmod

Ampmod bruges kun til de to sidste waveforms og bruges til at angive længden (antal beats) på kurveformerne. D.v.s sætter man værdien til 4 slag, vil kurveformen gentages hver takt.



## Controller

Nu bliver det sjovt....

Det er her man vælger hvilken controller, der skal bevæge sig.



Vil man f.eks lave en panner er det oftest controller nr 10 (pan) man skal have fat på eller hvad med en tremolo - controller nr 7 (volumen).

Men også CutOff-filter (oftest ctrl 74) eller resonans (ctrl 71).

Husk, at man kan sætte flere plugins i, så hvis du vil modulere flere controllere, kan du altså også gøre dét.

## Hvilket controller nummer hører til hvad??

Er det et GS kompatibelt lydmodul man arbejder med, er der en fastsat standard for controller numre, men er det softsynths eller andre ikke GS kompatible instrumenter bliver det straks sværere. Man må enten igang med manualen eller prøve på den bibelske måde (søg og du skal finde ;- )

A1'eren har forøvrigt en smart funktion, når man drejer på en knap kan man se i displayet hvilken midicontroller der hører til netop den knap.

Det er vigtigt at du stopper sequenseren mens du bladrer i controller værdierne, ellers sender man bare en masse vilkårlige midicontrollere ud og det kan virkelig lave alvorlig ravage.

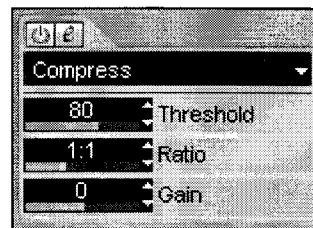
---

# Compressor

## Compressor/Expander

Når man indspiller, kan man nogengange have tendens til at lave for stor forskel på tonerne: nogle toner bliver for kraftige, andre bliver for svage; og det er dét, som midi-kompressoren kan afhjælpe. Den bruges til at udligne forskellen mellem de kraftige toner og de svage toner.

Selve funktionaliteten hos midi-kompressoren er den samme som hos en audio-kompressor, men teknologien er en helt anden. En audio-kompressor kan 'se' på hele audio-signalet, medens midi-kompressoren arbejder med tonernes velocity.



Threshold (0-127). Kun toner, der er kraftigere end det som Threshold står på, vil blive påvirket. I dette tilfælde vil kompressoren udelukkende arbejde med toner over 80.

Ratio: (1:4 - 1:1 - 8:1). Sætter, hvad der skal ske med de toner, der er over threshold. Tonernes velocity bliver lavet om i forhold til den brøk, du angiver.

Hvis det er lettere at arbejde med procenter, får du dem her:

\*Ekspansion\*:

1:4 = 400%

1:2 = 200%

2:3 = 150%

\*Ingen ændring\*:

1:1 = 100%

\*Kompression\*:

3:2 = 67%

2:1 = 50%

3:1 = 33%

4:1 = 25%

6:1 = 17%

8:1 = 12,5%

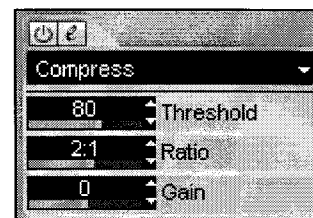
Gain. Lægger et tal til. Generelt skal du bruge negative tal, når du bruger ekspansion og positive tal, når du komprimerer.

## Eksempel 1 - kompression

Regn selv efter:

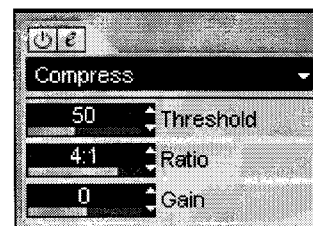
En tone, der før var 90 er efter disse indstillinger 85.

Før	Efter
90	-> 85
100	-> 90
120	-> 100



## Eksempel 2 - kompression

Før	Efter
70	-> 55
90	-> 60
110	-> 65



## Eksempel 3 - ekspansion

Før	Efter
61	-> 64



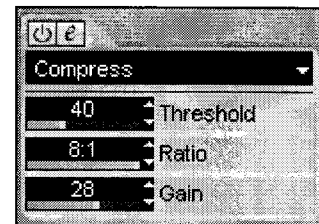
65 -> 80  
70 -> 100  
75 -> 120

---

#### Eksempel 4 - kompression

Før Efter

48 -> 69  
64 -> 71  
80 -> 73



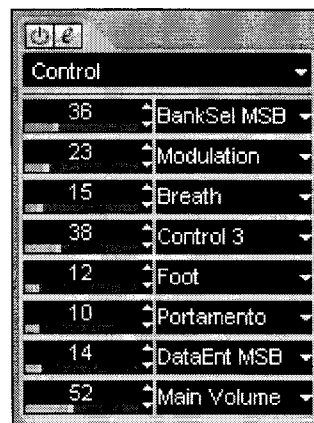
# Control

---

## Control

Control bruges til at sende midi-kontrollere til dit midi-keyboard. Som alle andre midi-plugins kan det også bruges i forhold til VST-instrumenter, men i de fleste tilfælde ville man nok bruge control til eksterne keyboards eller lydmoduler.

Du kan sende op til 8 midikontrollere ad gangen.





# Density

---

## Density

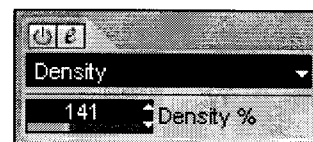
Det er sgu' en underlig én, den her.

Men alt efter, om du sætter en værdi over eller under 100%, vil den enten reducere i tonerne eller selv lægge flere til.

Det hele foregår efter tilfældighedsprincippet.

-underligt.

---



# Micro Tuner

---

## Micro tuner

Micro-tuneren bruges, hvis man af en eller anden grund ønsker at spille i en anden stemning end den tempererede.

Det kunne f.eks. være hvis man arbejder med arabisk musik, eller hvis man ville prøve med helt ren stemning.

I Presets-menuen kan man vælge blandt en hel række af forskellige stemninger, og det er også muligt at lave sin egen.

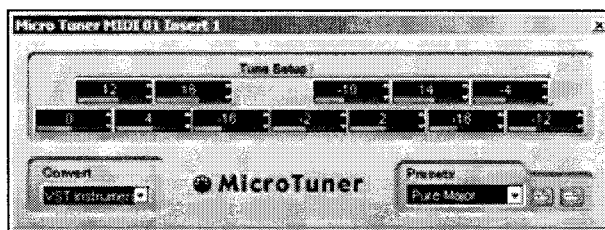
Hvert af felterne i Tune setup repræsenterer en tone i skalaen, og hver af tonerne kan altså stemmes for sig.

I Convert skal du angive, om tunereren skal bruges sammen med et virtuelt instrument eller med et eksternt midi-instrument.

I forhold til virtuelle instrumenter er der normalt ingen problemer, men bruger du den i forhold til eksterne midiinstrumenter, skal instrumentet være i stand til at reagere på midi-tuning, og det er ikke alle, der kan dét. Her skal du konsultere manualen til dit lydmodul for at se, om det kan modtage midi-tuning - og ellers er det jo bare at prøve sig frem.

Men jeg vil generelt anbefale virtuelle instrumenter - dem er der ikke så meget brok med.

---

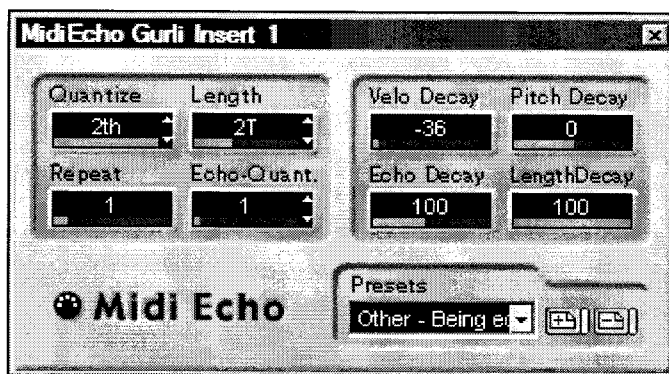


# MidiEcho

## MidiEcho

Midi-echo'en er en aldeles fremragende plugin, der jo kan bruges sammen med alle midi-instrumenter: soft- som hardware.

De forskellige parametre kan reguleres ved hjælp af en vandret slider og i nogle tilfælde en pil op/ned i venstre side. Tager du fat i slideren, kan du indstille værdien trinløst, og bruger du pilene, bevæger du dig op/ned taktmæssigt.



## Del 1

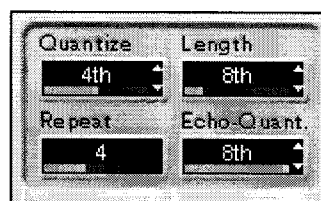
**Quantize:** Ekkoerne kommer bliver kvantiseret efter denne værdi. I eksemplet har jeg sat den til 4th, hvilket bevirker, at der kommer ekko på hvert taktslag. 2th vil ha' givet mig ekko på hvert andet taktslag.

**Length:** Længden på ekko-tonerne. I dette tilfælde er længden 8. dele.

**Repeat:** Hvor mange ekkoer skal der være (inklusive originalen).

**Echo-Quant:** Jeg aner ikke, hvorfor de har kaldt dette punkt for Echo-quant. Echo-delay er meget mere passende, for hér stiller du, hvor langt der skal være fra original-tonen til første ekko kommer. I dette tilfælde har jeg sat den til 8.dele, og da Quantize står på 4.dele, vil ekkoerne komme som off-beats.

Lyt til eksemplet.



## Del - decay

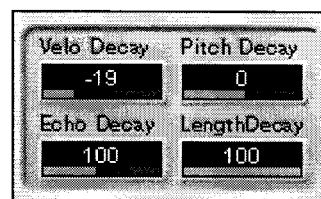
I højre del af midi-echo, sætter du indstillingerne for hvad der skal ske i selve ekko-halen.

**Velo Decay.** Her sætter du, hvad der skal ske med velocity hver gang tonen repeteres. I dette eksempel trækkes der 19 fra (altså temmeligt meget - en lavere indstilling var nok mere passende).

**Pitch Decay.** For hver gentagelse vil tonerne stige eller falde alt efter indstillingen hér.

**Echo Decay.** Indstilles i procent og har indvirkning på hastigheden hvormed ekkoerne kommer. Indstillinger over 100% vil betyde, at der bliver længere og længere mellem ekkoerne - de bliver altså langsommere. under 100% bliver de - gæt selv...

**Lenght Decay.** Her indstiller du, om tonerne skal forandre længde undervejs. Tallet er opgivet i ticks.



## Tilslutning

### Aktivér instrumentet

For at arbejde med de virtuelle instrumenter (VSTi), skal du først aktivere instrumentet.

Dette foregår i VST Instruments-vinduet\_ F11

Du skal:

- 1) Åbne VST-instrument vinduet i Menuen Devices/VST Instruments eller F11.
- 2) Indsætte/aktivere et eller flere instrumenter

Du kan indsætte op til 32 instrumenter afhængig af processorkraft.

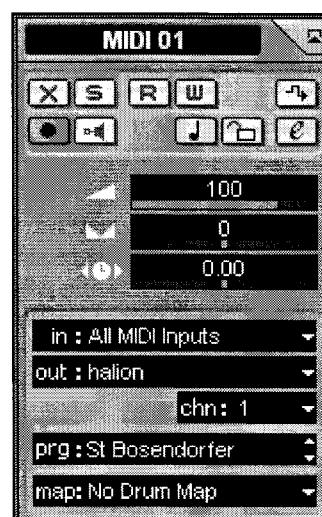


### Tilslutte instrumentet til midisporet

Derefter skal du vælge det instrument du vil bruge, som output på dit midi spor.

Placér dig på det ønskede spor og åbn 'Out'-menuen. Udover dine almindelige midikanaler kan du nu også se de VST-instrumenter, du har aktiveret.

Som du ser på billedet, er det også muligt f.eks. at vælge lyd.

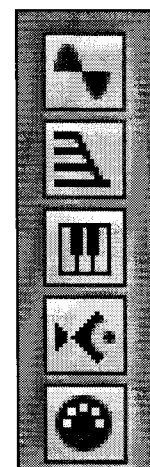


### At sætte audio-effekter på

Den store bagdel ved strukturen omkring software-instrumenterne er, at audio-effekterne kun kan sættes på inde i mixeren.

Når du har aktiveret et software-instrument, vil dets udgange automatisk vises i mixeren.

Hvis du ikke kan se udgangene i mixeren, er det fordi, du skal huske, at symbolet for software-instrumenter skal være grønt. Det er det midterste symbol på billedet.



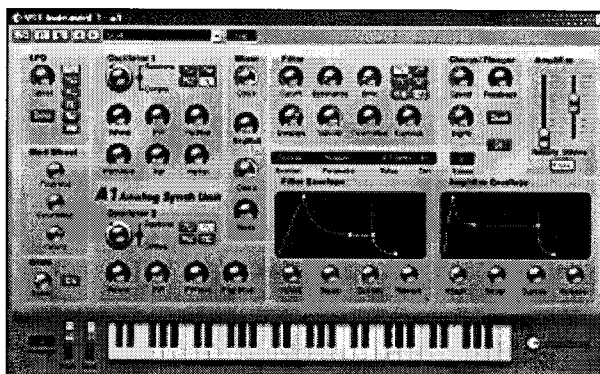
# A1

## Introduktion

A1'eren er Cubase SX's indbyggede synthesizer.

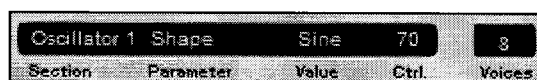
Den har to oscillatorer plus en noise-oscillator, en filtersektion, en LFO samt en effektdel med chorus/flanger.

Mulighederne er mange, og jeg vil kort gennemgå de forskellige sektioner her.



## Display

I midten er der et lille display. Når du rører ved en knap eller en fader, vil displayet vise hvilken sektion som knappen befinder sig i, hvilekt parameter, du har rørt ved, værdien for knappen samt den controller, som man kan fjernstyre knappen med.



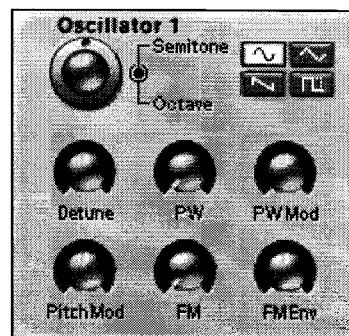
I Voices-feltet kan du indstille hvor mange toner, synthen skal spille med (det, man kalder polyfonien).

## Oscillator 1

Oscillatoren er den enhed, der bestemmer lydens grundlæggende karakteristisk.

Som udgangspunkt starter man med at vælge en kurveform. I dette eksempel har jeg valgt en sinus-kurveform, men jeg kunne også have valgt en trekant, en savtak eller en square.

På den øverste knap vælger man, hvordan den grundlæggende kurveform skal stemmes: om den skal oktaveres eller om den skal stemmes et par (semi)-toner op eller ned. Detune bruges også til at stemme med, men denne indstiller du i cents (en cent er 1/100 af en semitone).



PW står for Pulsewidth og er kun aktiv, når du har valgt square som kurveform.

PWMod: her vælger du, hvor meget LFO'en styrer pulsewidth.

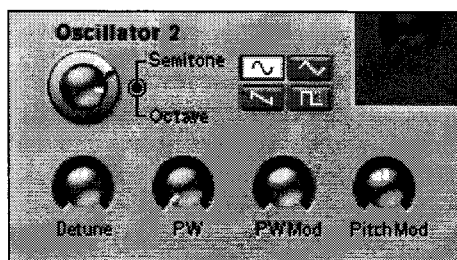
PitchMod: Vælg hvor meget LFO'en skal influere på pitchen. Denne knap bruges, hvis man vil lave vibrato.

FM. Mængden af frekvens-modulation. Oscillator 1 er carrier og Osc. 2 er modulator. Hvis du vil arbejde med FM, skruer du først lidt op for FM-knappen. Skru derefter Osc.1 helt ned (i mixeren) for at høre det rene FM-signal. Luk derefter op.

FMod. Viser hvor meget filter-envelopen påvirker mængden af FM.

## Oscillator 2

Oscillator 2 har de samme parametre som 1'eren.



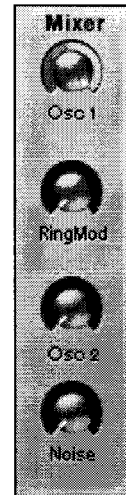
---

## Mixer

I mixeren bestemmer du forholdet mellem de forskellige Oscillatorer. Udover Osc. 1 og 2 er der en noise-generator, som - ja, du har måske regnet det ud - udsender støj.

RingMod. En ringmodulator mixer lyden mellem to kilder ved at gange værdien af dem med hinanden. I dette tilfælde er det lyden fra Osc. 1 og 2, der lægges sammen, og det giver en klokkeagtig lyd.

Er de to oscialltorer sat til samme frekvens, er der ikke meget at komme efter hér, men hvis du prøver at stemme dem forskelligt, vil du kunne høre resultatet.



---

## Filter

Filter-type: vælg mellem low-pass/highpass/band-pass eller notch.

Cutoff er den frekvens, som cutoff-filteret skærer ved.

Resonance. Hæver lydstyrken i cutoff frekvensen.

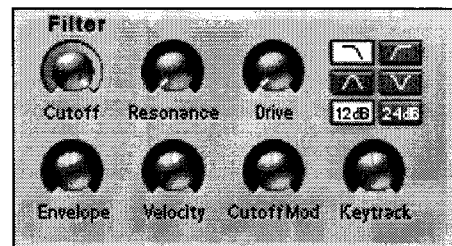
Drive. Bruges til at overstyre filteret - distortion-agtige effekter.

Envelope. Kontrollerer hvor meget Cutoff-filteret skal påvirkes af filter-envelopen.

Filter velocity. Hvor meget skal velocity påvirke filteret?

CutoffMod. Hvor meget skal modulationshjulet påvirke filteret?

KeyTrack. Hvis du skruer op for denne knap, vil du åbne/lukke filteret alt efter hvor mpå tangenterne, du spiller: dybe toner=lukket, lyse toner=åbent. Eller omvendt.



---

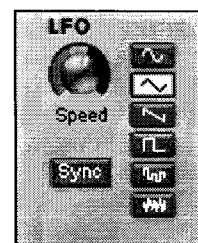
## LFO

LFO - Low Frequency Oscillator - bruges til at 'bevæge' parametrene i en jævn bevægelse.

Det er f.eks. den, der bruges, hvis du vil lave vibrato.

Speed-knappen afgør hvor hurtigt, og de forskellige kurverformer afgør, hvordan bevægelsen skal foregå, f.eks. efter en sinus, en trekant, en savtak, en firkant eller forskellige former for tilfældighed.

Sync bruges til at synkronisere hastigheden med Cubases tempo.



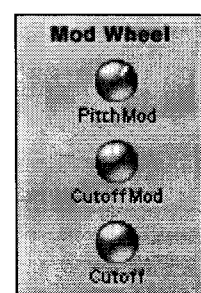
---

## Mod Wheel

Hér stiller du, hvad modulationshjulet skal gøre.

Det kan enten sætte pitch-modulations på, det kan sætte CutOff-modulation på eller det man bruges til at ændre i cutoff-frekvensen.

...eller alle tre på én gang...



## Glide

Glide bruges til at få tonerne til at glide med.

Speed sætter hvor hurtigt den skal glide på tonerne.



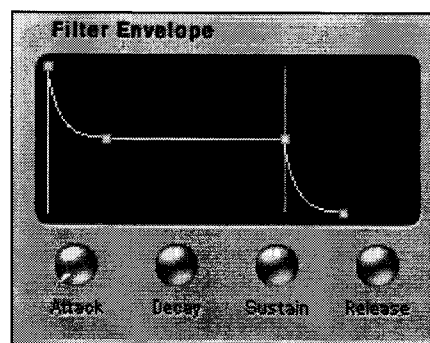
## Filter Envelope

En envelope bruges til at forme lyden efter en bestemt kurve.

Princippet er, at kurven startes, når man starter lyden - enten ved simpelthen at spille den på tangenterne eller ved at tegne i Key-edit - og så følger lyden kurven indtil man stopper lyden igen.

Der er fire indstillinger på A1'ere's envelopes.

A1'eren har to envelopes: en, der styrer filteret og én, der styrer lydstyrken (amplifier).



Attack, decay og release måles i tid - sekunder - og sustain er et niveau, som måles i procent: 0%= skruet ned, 100%=skruet helt op.

## Amplifier Envelope

Lad os kigge på, hvordan den virker, når vi bruger amplifier-delen, altså når vi vil forme lydstyrken.

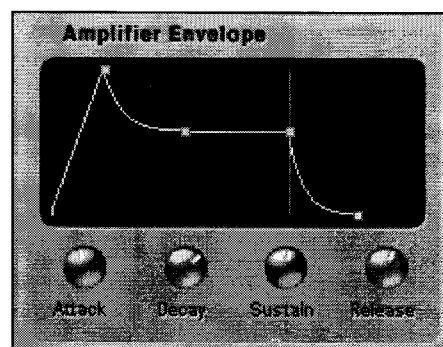
Attack: hvor hurtigt (antal sekunder) skal lydstyrken stige?

Hvis du sætter et langt attack, vil lyden langsomt 'fade' ind.

I dette tilfælde er attacket på ca. 2 sekunder: der vil altså gå 2 sekunder fra du trykker på sin tangent til lyden når sit maximum.

Decay: når lyden har nået sit max (altså når attack-tiden er gået), hvor lang tid (antal sekunder) skal der så gå, inden lyden falder ned på sustain-niveauet?

I dette tilfælde er decay sat til ca. 0.2 sekunder - der går altså ca. 0.2 sekunder fra lyden har nået sit top-punkt til det er faldet til sustain-niveauet.



Sustian: Sustain er altså et niveau og ikke en tid. Sustain-niveauet måles i procent. I dette tilfælde er Sustain-niveauet lidt over 50%.

Release: hvor lang tid (antal sekunder) skal der gå inden lyden dør ud?

I dette tilfælde står sustain på ca. 0.2 sekunder, og derfor går der ca. 0.2 sekunder fra du slipper tangenten til lyden er væk.

## Chorus/Flanger

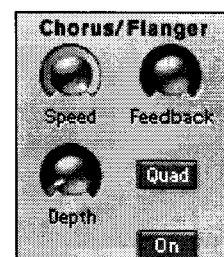
Chorus/Flanger. Princippet er, at der tages en kopi af signalet. Kopien bliver afspillet sammen med signalet, men pitchen i kopien moduleres.

Speed angiver hvor hurtigt kopien moduleres.

Depth angiver hvor meget kopien moduleres.

Feedback bruges til at skabe en mere metallisk lyd.

Quad gør, at der er flere kopier, der moduleres.



## Amplifier

-forstærkeren.

Velocity: hvor står indflydelse skal velocity ha' på lydstyrken? Med knappen helt i bund som hér, vil velocity slet ikke 'virke'.



Stod den helt i top, ville velocity afgøre dynamikken 100%.

---

**Eks 1: vibrato**

Jeg vil gerne komme vibrato på en lyd.

Modulationshjulet skal ikke bestemme, hvor meget vibrato, der er på.

- 1) Sæt LFO/speed på ca. 6%
- 2) Brug 'PitchMod' knapperne på h.h.v. Osc. 1 og Osc. 2 for at bestemme mængden af vibrato. Et godt udgangspunkt er ca. 0.5%

---

**Eks 2: vibrato ved hjælp af modulationshjulet**

Jeg vil gerne komme vibrato på en lyd, og modulationshjulet skal bestemme, hvor meget vibrato, der er på.

- 1) Sæt LFO/speed på ca. 6%
  - 2) PitchMod-knapperne i Osc. 1 og Osc. 2 skal stå på 0.
  - 3) PitchMod-knappen i Mod-Wheel-sektionen skal stå på ca. 0.5%.
-



# Optimering af computeren til Audio

---

Jeg har prøvet at samle egne erfaringer, og andres gode indlæg her fra Logicforum.

-----  
Morten Klits XP Guide  
-----

Denne guide tager udgangspunkt i at du ikke har råd til to computere, og derfor gerne vil gå på nettet, spille spil og lave musik på samme computer. Logic får sin egen partition for at køre så stabilt som muligt.

Guiden er måske lidt overpædagogisk, og måske ved du det hele på forhånd. Så er du jo bare for fed!

Start med at installere Windows XP. Hvis din computer ikke vil boote fra cd'en, kan du downloade seks startdisketter her <http://www.microsoft.com/downloads/release.asp?releaseid=33290>

Under installationen skal du sørge for at få lavet tre ntfs partitioner på din harddisk, og så bare installere XP på C-partitionen på helt normal vis.

Når installationen er afsluttet, kan du installere alle dine andre programmer (på nær Logic og Sounddiver) på C-partitionen.

Nu bliver det sjovt. Opstart computeren i Windows. Klik "start" og "denne computer". Omdøb de tre harddiskpartitioner ved at højreklikke på dem.

C: skal hedde "xpkontor"

Her har du alt andet end Logic og Sounddiver.

D: "xplogic"

Her har du kun Logic og evt. Sounddiver.

E: "minefiler"

Her gemmer du dine Logic-sange med dertilhørende audiofiler.

"minefiler" kan også være en separat harddisk, hvis du har råd.

Sørg for at computeren har adgang til internettet. Sæt XP-cd'en i og vælg "installere windows xp". Vælg derefter "ny installation" under installationstype.

Efter du har accepteret produktnøglen, klikker du på "avancerede indstillinger" og vælger "jeg vil vælge drevbogstav og installationspartition under installationen" og klikker "ok". Lad XP hente de opdaterede installationsfiler.

Computeren genstarter og du trykker enter for at installere XP nu.

Tast Esc for at installere ny kopi. Vælg D: Partition 2 (xplogic) og tast enter. Tast enter for at undgå ændringer i filsystemet.

Computeren genstarter og installerer. Klik "næste" ved sprog og indtast dit navn. Kald computeren for Flemming og sæt evt. dato.

Vælg "standardindstillinger" ved netværk.

Computeren installerer og genstarter. Du vælger nu den øverste (xplogic) "microsoft windows xp home edition".

Klik "næste" for at konfigurere. Klik "næste" v. forbindelse til internettet. Vælg ja til at aktivere windows over nettet, Skriv dit navn.

Når du er i windows så gå i kontrolpanel og vælg windows update. Sørg for at få alle opdateringer med, og ikke kun de vigtige.

Klik "start", "kontrolpanel", "ydelse og vedligeholdelse", "vis grundlæggende oplysninger om computeren", "hardware", "enhedshåndtering".

De enheder som du ikke bruger i Logic (f.ex. netværkskort, modem, håndholdt computer, webcam og scanner) højreklikker du på og deaktiverer. Luk vinduet og luk også vinduet "egenskaber for system".

Klik "start", "kontrolpanel", "ydelse og vedligeholdelse", "vis grundlæggende oplysninger om computeren", "automatiske opdateringer". Slå automatisk opdatering fra og tryk "ok".

Klik "start", "kontrolpanel", "ydelse og vedligeholdelse", "juster visuelle effekter". Juster til den bedste ydelse og klik "ok". Luk evt. åbne vinduer.

Højreklik på skrivebordet og vælg "egenskaber" og "skrivebord". Under baggrund vælger du "ingen" og trykker "anvend". Under "tilpas skrivebordet" fravælger du "kør guiden Skrivebordsoprydning" og trykker "ok". Klik "ok" for at komme ud af "egenskaber for skærm".

Klik "start", "kontrolpanel". Dobbeltklik på "lyde og lydenheder" og vælg "lyde". Under "lydtema" vælger du "ingen lyde" og klikker "ok". Luk kontrolpanelet.

Højreklik på det lille "DA" nederst til højre på skærmen og vælg "luk værktøjslinjen sprog".

Dobbeltklik på det lille Messenger-symbol ved siden af uret og vælg "funktioner" og "indstillinger". Klik på fanen "indstillinger" og fravælg "kør dette program når windows starter" og fravælg "tillad at dette program kører i baggrunden". Klik "ok" og luk Messenger.

Genstart computeren.

Installer de nyeste drivere til dit midiinterface og dit lyd kort, og genstart computeren.

Installer nyeste version af Logic og evt. Sounddiver, og genstart computeren.

---

## PC: Skal jeg bruge filsystemet FAT32 eller NTFS?

---

Når jeg skal vælge mellem fat32 og NTFS vælger jeg som regel NTFS.

Her er nogle af grundene:

NTFS kan køre med / formatere partitioner op til 2 Terrabytes  
NTFS administrerer pladsen på disken bedre pga. mindre clustere (4k)  
NTFS gemmer en sikkerhedskopi af bootsektoren sidst på disken  
NTFS har indbygget sikkerhed på fil niveau  
NTFS har indbygget komprimering (f.eks. til ældre / sjældent brugte projekter)  
NTFS har indbygget kryptering på mappe niveau  
+ adskillige flere features..

Jeg er godt klar over at man ikke har brug for kryptering, disc quotas osv. i forbindelse med Logic, men syntes bare jeg ville kaste lidt lys omkring NTFS.

Kan også lige fortælle at man altid kan konvertere et Fat32-drev til NTFS med den indbyggede convert.exe funktion, men at en konvertering den modsatte vej kræver et 3. parts program som f.eks. Partition Magic.

NOTE: Hvis du bruger dualboot, skal du være opmærksom på, at din WIN98/ME ikke kan se NTFS-partitioner.

Hvis du f.eks. vil konvertere dit D-drev til NTFS, åbner du en kommandoprompt (Start / Alle programmer / Tilbehør / Kommandoprompt) og skriver:

```
convert d: /FS:NTFS
```

og følger anvisningen.

Den kan ikke konvertere partitionen mens windows kører, så den fortæller dig at den vil gøre det næste gang du genstarter maskinen.

Du kan også konvertere dit c-drev:

```
convert C: /FS:NTFS
```

---

# Cubase

---

## **ASIO**

A - Audio  
S - software  
I - input  
O - output

Steinbergs teknologi, som gør det muligt at tilslutte et lydkort til computeren uden om Bill Gates' langsommelige MME-driver-system.

Nyeste version hedder version 2.0, og understøtter bl.a. brug af hardware-monitoring direkte i lydkortet.

---

## **Driver**

Driveren er det lille program, der sørger for kontakten mellem den fysiske hardware og softwaren. Der er forskellige driver-typer, som befinder sig på forskellige niveauer.

Når man køber lydkort, er der typisk en kernal-mode-driver med, samt en MME-driver og en ASIO-driver.

---

## **Ticks**

Ticks er sequencerprogrammets mindste måle-enhed - den mindste afstand en tone kan flyttes.

Afstande og placeringer i midi-delen måles gerne i ticks, og det er forskelligt fra program til program, hvordan måle-enheden er delt op.

Cubase SX har en opløsning på 480 ppq. Det betyder, at den har 480 ticks pr. fjerdedelsnode.

Jeg har lavet et lille skema, der fortæller om sammenhængen mellem node-værdier og ticks i Cubase:

1/32-del: 60 ticks  
1/16: 120  
1/8: 240  
1/4: 480  
1/2: 960  
1/1: 1920

En takt er altså på 1920 ticks.

Logics opløsning er dobbelt så høj: 960 ppq...

---

## **VSTi**

VST-instrument. Altså de software-instrumenter, du finder i Cubase, som bygger på Steinbergs VST-teknologi.

---