

# KOMPENDIUM ELEKTRONISK MUSIKK



Utviklet av AKKS Norge - med støtte fra Musikkens Studieforbund  
Tekst og faglig innhold: Peder Niilas Tårnesvik  
AKKS - for likestilling og mangfold i musikklivet  
[akks.no](http://akks.no)

**FORSIDEFOTO: KRISTOFFER ØEN**

# AKKS-PEDAGOGIKK

AKKS-kursene er basert på spilleglede, og vi ønsker at spillingen skal starte så tidlig som mulig. Ved å utøve "learning by doing" opplever kursdeltakere raskere mestring, og får selv laget egne knagger teori og teknikk kan festes på. AKKS skal være et sted hvor alle skal få samme muligheter, uansett nivå, ambisjon og forutsetning, får lære og utøve musikk. Musikken skal være et verktøy for å lage forbindelser mellom mennesker, oppfordre til mestring og skape glede. Dette ser vi på som et viktig verktøy for å forbedre likestillingen og mangfoldet i musikklivet.

## **SILLEGLEDE - Å FOKUSERE PÅ PROSESSEN OG MESTRING**

Hvordan lærer du best å sykle? Jo, du setter deg på sykkelen og prøver deg frem! I AKKS ønsker vi at det skal være kort vei til mestring. Ved å bli kjent med instrumentet og tidlig lære å bruke det, får du begynt spillingen raskt selv er det lettere å ta til seg teori og teknikker. Det er ikke alt du får til første gangen, og det er det heller ingen som forventer. Du lærer i ditt eget tempo, det viktigste er å ha det gøy! Og om du har et visst bilde av hvordan det skal høres ut - husk at det ikke er noen fasit på musikk.

Når du raskt kommer i gang med spillingen, er det også lettere å starte å spille med andre. Vi mener at å spille med andre gir god forståelse for samspill og er svært motiverende på lang sikt.

Det å lære seg et instrument som en reise. Du trenger ikke oppnå et spesifikt mål i løpet av en viss tid. Nyt reisen og mestringsfølelsen for hvert skritt du tar. Det er jo det å lære seg noe nytt som er spennende, og du blir jo egentlig aldri ferdig utlært

## **TRYGT OG MOTIVERENDE LÆRINGSMILJØ**

Hos AKKS skal det være rom for å prøve seg fram, feile, stille spørsmål og vokse. Vi har alle forskjellige forutsetninger og måter å lære på, og vi må jobbe sammen

for å skape et miljø hvor dette er mulig. Du utvikler deg i ditt eget tempo, så om det er noe du ikke føle deg komfortabel med er det greit å si ifra til instruktøren. Instruktøren er der for deg, og skal være en veileder som kan hjelpe deg til å beherske instrumentet. Både deltakere og instruktører har sammen ansvar for sette rammen for et trygt og motiverende læringsmiljø.

## **NORMKRITISK TENKING**

Hos AKKS ønsker vi å sette fokus på normkritikk. Normkritikk handler om å utfordre normene vi møter i hverdagen. Normer er uskrevne forventninger eller regler i samfunnet. En norm er altså en forventning mange har til samfunnet for å enklere plassere og forstå hvordan samfunnet er bygget opp.

Tenker du på en rørlegger, ser du kanskje for deg en mann? Man har kanskje et bilde over hvordan en familie ser ut? Men det er ikke nødvendigvis slik. Bryter du en norm, kan du oppleve å at du blir "straffet" for dette. For eksempel om du sniker i køen, så får du stygge blikk. Ved å bli bevisste på normer og privilegiene og begrensningene som følger med dette, kan vi være med på å endre dette i samfunnet vårt. Du driver med normkritikk både når du er oppmerksom på og bevisst handler for å utfordre normene.

Som du ser finnes det flere normer i samfunnet som kan begrense livene våre, og disse finner vi også i musikklivet. Innenfor musikken har man gjerne sterke normer og forventninger, blant annet til musikere. Søker du for eksempel opp trommeslagere på nett, finner du kanskje et ganske ensformig bilde av en spesifikk gruppe mennesker, med lite variasjon. Ved å utfordre normene gir vi plass til personer som faller utenfor normen, og skaper et rikere og mer mangfoldig musikkliv. Kjønn, seksualitet, alder, etnisitet, funksjonsevne, religion, sosial status og klasse skal ikke spille noen rolle når det kommer til å utøve og lære musikk. Nettopp derfor er det viktig for oss å utfordre disse normene, slik at alle får en sjanse til å delta i musikklivet på sine premisser.

# HVA ER ELEKTRONISK MUSIKK- PRODUKSJON?

Som kreative jobber vi med formidling av en kreativ idé, via det mediumet du jobber i. Et medium kan være programvaren du bruker, forskjellig utstyr eller instrumenter. Jo flinkere du er til å bruke et medium, jo mer effektiv er du i å oversette fra idé til ferdig resultat. Det finnes ingen fasit i elektronisk musikkproduksjon på hva som er rett og galt. Det finnes derimot mer eller mindre effektive metoder og prosesser for å formidle de ulike ideene og uttrykkene man ønsker å få til.

Vi anbefaler å sette seg inn i et program for elektronisk musikkprogram, for å åpne opp for et nytt kreativt domene som gjør deg sterkere og mer selvstendig. I vår digitale tidsalder er det en stor fordel å kunne lage sine egne demoer, mixe sin egen musikk, eller kunne hjelpe andre med dette.

I dette kompendiet vil vi i hovedsak fokusere på Ableton, men de fleste prinsippene er forholdsvis universelle.

## AUDIO & MIDI

I en *digital audio workstation*, også kalt *DAW*, jobber vi med lyd på to hovedmåter: ren audio, eller midi. Det er ikke et spørsmål om "enten/eller" mellom disse, de fleste prosjektene dine vil ha en fin mix av de to.

## AUDIO

*Audio* er lyden «sånn som den er». For å jobbe med audio i programmet ditt trenger du et audio-spor, hvor du kan jobbe med en lyd eller et sample forholdsvis direkte. Vanlige samples, lyder og innspillinger tar form som audio, det samme gjelder lyder du spiller inn.

## MIDI (MUSICAL INSTRUMENT DIGITAL INTERFACE)

Dette er en industristandard som definerer noter i et digitalt musikkformat. *Midi* lar datamaskiner, synthesizere, lydkort, trommemaskiner og andre elektroniske instrumenter kontrollere og utveksle informasjon alene og med hverandre. Dette kan du dermed bruke som et signal for å få en synth i programmet ditt til å lage lyd! *Midi* er ikke lyd i seg selv, men sender signaler til f.eks en synth om å generere lyd. Om du trykker tangenten C3 (Tonen C som befinner seg helt «i midten» på keyboardet» på et midi-keyboard, og har aktivert en synth i programmet ditt, vil synthen spille tonen C3 med den lyden den er tildelt.

# ELEMENTENE I EN LÅT

## RYTME

Det er ingen begrensinger for hvordan en rytme kan høres ut og føles på kroppen. Det finnes en endelig rekke med forskjellige rytmer avhengig av sjanger og uttrykk. Etterhvert som du jobber med rytme vil passende rytme komme mer og mer intuitivt til deg. En god øvelse for å bli vant med å jobbe med rytmer er å telle hvor "slagene" i en rytme ligger i forhold til den underliggende takten i låten. Det enkleste er å lytte, telle høyt og bruke hendene for å klappe hvor skarptrommen ligger.

De fleste låter innen elektronisk musikk tar utgangspunkt i 4/4-takt. Dette vil si at du kan telle fire slag, per «parti» i musikken. Da vil det gjerne introduseres et nytt element i låten etter enten 4, 8, 16, 32 osv. takter.

## HALF TIME & DOUBLE TIME BEATS

De fleste vil starte en låt eller et prosjekt med å lage et mønster med trommer i et gitt tempo. Dette kan vi gjøre med å bruke et allerede eksisterende «*drum kit*» i DAW, eller man lage sitt eget drum kit i programmet og velge de lydene man ønsker selv.

For at trommene skal «gi mening», og oppleves stødig i et gitt tempo, trenger vi noe håndfast å forholde oss til i rytmen. Dette pleier som regel å være en bass- eller skarptromme. Hvis vi tar utgangspunkt i skarptrommen, vil man vanligvis plassere denne på slag 2 & 4 i en takt. Dette er hva vi kaller «*Double Time-rytme*».



Hvis vi avgrenser et område på f.eks 4-takter, vil vi plassere skarp-trommene på «1.2/1.4 - 2.2/2.4 - 3.2/3.4 - 4.2/4.4» osv. Et midi-klipp formulert på denne måten vil se slik ut.

Vi kan også lage en rytme som går «dobbelt så tregt» i samme tempo, om vi plasserer skarp-trommen på kun det tredje slaget, per takt, altså «1.3 - 2.3 - 3.3 - 4.3» Dette kaller vi halftime beats. På denne måten kan vi ha to rytmer i samme bpm som oppleves dobbelt, eller halvparten så rask som hverandre.

Dette vil se omtrent slik ut:



## BPM, TEMPO, GRID, TAKT

*BPM* står for «beats per minute» og forklarer hvor mange «slag» du kan telle innen et minutt med klokketid. *BPM* omhandler altså «hvor fort låten din går». De fleste programmer har 120 som en «standard» *BPM*, men dette er mulig å endre på slik at du får den hastigheten du ønsker på låten din, som regel ved å «dra» på *BPM*-tallet i programmet du bruker. Ettersom det er 60 sekunder i ett minutt, vil en låt på 120 *BPM* gi to slag per sekund. Eventuelt, en beat laget i halftime beats vil føles som 60 *BPM* (i 120 *BPM*) ettersom det kun er fokus på annethvert slag.

I Ableton finner du *BPM* og takt øverst til venstre i programmet, og ser ut som dette:



Her er en generell pekepinn på *BPM* til forskjellige elektroniske sjangre.

## GRID

Hvilken *Grid* du har i programmet står for hvilken oppløsning «rutenettet» til prosjektet ditt har. I bilde-eksemplene over har vi en grid på 1/16 (se helt nede til høyre). Dette vil si at det er rutenettet er oppdelt i seksten-ruter, per hele takt.

For eksempel vil en grid på 1/16 eller 1/32 gi mer rom for detaljer og finjustering, men det kan være slitsomt å jobbe på et veldig detaljert nivå til enhver tid. Dette kan du justere på i de forskjellige programmene. I Ableton gjøres dette ved å trykke **CMD+1**/**CMD+2** (1 for større grid, 2 for mindre grid). Man kan også dele gridden opp i trioler (**CMD+3**), altså tre slag per takt.

\*Obs, Disse kommandoene vil gjøre grid større/mindre avhengig av hvilken del av programmet du har aktivt, enten et midi-klipp eller hele arrangementet.

## VELOCITY

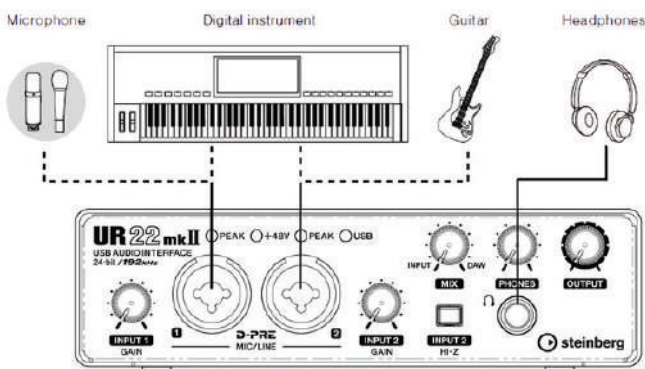
*Velocity* er merket ved noen røde streker med et lite hode som peker opp. *Velocity* simulerer hvor «hardt» slaget man har satt føles, som hvor hardt en trommeslager slår på trommesettet sitt eller hvordan en gitarist spiller på gitaren. Dette gir nemlig forskjellige lyduttrykk. Eksperimenter gjerne med forskjellig *velocity* for å få forskjellige uttrykk med både midi-instrumenter og trommer. Det er også mulig å koble *velocity* til andre parametre enn volum og filter, for å få enda mer interessante effekter. *Velocity* har en minste- og maxverdi på 1-127.



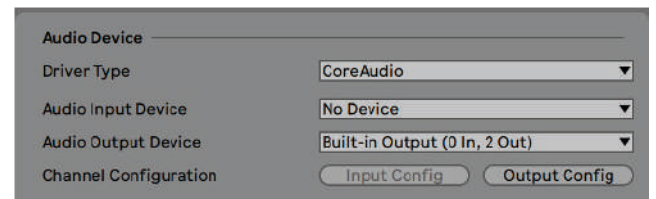
# HVORDAN LAGE LYD?

## HØYTTALERE OG HEADSET

Hva du bruker til å lytte til musikken din, vil påvirke måten du lager den på. Hvis du ikke har noe særlig bass fra lydkilden, kan dette bli underprioritert i produksjonsprosessen. Hvis høyttalerne dine har veldig mye høyfrekvenser, vil du også kompensere med dette i produksjonen, og låten kan høres litt "flat" eller "døll" ut på et annet sett med høyttalere.



Forskjellige høyttalere og lyttekilder er balansert på ulike måter. Dette påvirker måten du lytter til din produksjon på. Hvis du kjøper et headsett med fokus på bass, kan det være ugunstig å bruke dette i produksjonen da man i produksjonen gjerne legger på mindre bass enn det som trengs siden headsettet tilføyer dette selv. Det beste er å bruke egne høyttalere for studio, kalt studio-monitorer eller investere i et studio-headsett. Disse er designet slik at lyden spilles av forholdsvis "flatt", slik at så store deler av frekvens-spekteret tillates på en balansert måte.



## LYDKORT/INTERFACE

Et *lydkort* kan beskrives som en portal fra den ytre verden, til den digitale verden i din PC. Gjennom lydkortet kan vi få eksterne lydkilder inn i DAW/programmet, spille de inn og jobbe videre med materialet. Et lydkort brukes også når vi skal sende lyd ut av programmet igjen, via utgangene til videre høyttalere for å lytte til produksjonen.



De fleste lydkort kobles til via en USB-kabel, men noen bruker også firewire/thunderbolt kabel. Når du har koblet til lydkortet må du velge lydkortet som inngang og utgang i DAW/programmet ditt, via «Innstillinger/Preferences».

## MIKROFON I LYDKORTET, ELLER ANDRE INSTRUMENTER?

Du vil trenge en kabel fra lydkilden til lydkortet. Det kan være greit å ha en

*pre-amp* (mer om *pre-amp* lengre ned), for å gjøre kvaliteten på signalet litt høyere, og gi det mer volum, men det er ikke nødvendig. Pass på å justere *input-gain* (hvor høy lyden inn i lydkortet er) på lydkortet for å sørge for du kan høre lydkilden klart og tydelig i programmet ditt.

Når du skal begynne å ta opp materiale er det viktig å gjøre programmet klart for innspilling. Først må du lage/velge et audiospor, velge korresponderende input-kilde på sporet til hvilken input du har aktivt på lydkortet.

Deretter må du aktivere sporet via den grå knappen helt til høyre på sporet, som blir rød etter aktivering.

Du er nå klar til å spille inn en lyd. Dette gjør du i Ableton, ved å trykke fn+f9 på mac, eller kun f9 på windows.

Det vil ofte være smart å spille inn materialet ditt ved hjelp av en metronom i bakgrunnen for å holde takten mens du spiller/synger. Denne holder tempoet for deg slik at du kan lettere fokusere på innspillingen.

Etter lyden er ferdig spilt inn er den klar for redigering og lagring.

## TA OPP MATERIALET

For å ta opp lyd, trenger du en kabel fra lydkilden til lydkortet. F.eks. en jack kabel fra en gitar til lydkortet eller en kabel fra et piano til lydkortet. For å gjøre kvaliteten på signalet litt høyere og gi mer volum, kan det være greit å ha en *pre-amp*, men det er ikke nødvendig.

En *pre-amp* er en enhet som forsterker lyden før den skal spilles inn, slik at du slipper å gjøre dette senere i prosessen når du skal mixe låten. En kan også bruke en *pre-amp* for å gi lyden en bestemt karakteristikk, f.eks om man vil at vokalen

skal låte en spesiell måte, eller gitaren din skal ha en viss tone.

Start med å gjøre DAW/ programmet klart for innspilling. Velg først et audiospor, velg så korresponderende input-kilde på sporet til hvilken input du har aktivt på lydkortet. Deretter må du aktivere sporet via den grå knappen helt til høyre på sporet, som blir rød etter aktivering.

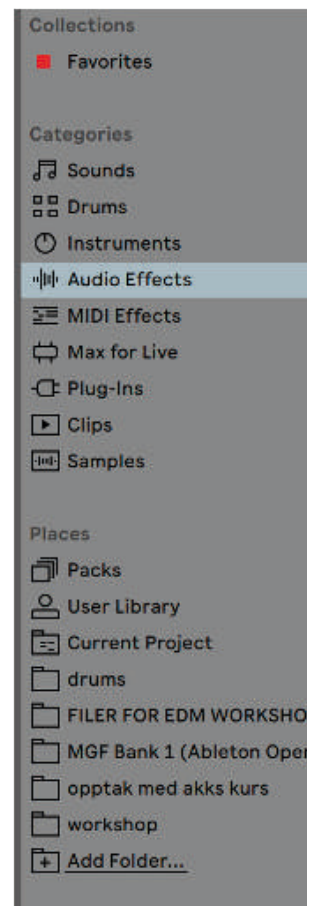
For å høre lydkilden klar og tydelig, er det viktig å justere *input-gain* på lydkortet slik at du kan høre lydkilden klart og tydelig i programmet ditt. Pass på at det ikke er for høyt!

Du er nå klar til å spille inn en lyd. Dette gjør du i Ableton, ved å trykke fn+f9 på Mac, eller kun f9 på Windows.

For å holde tempoet under innspillingen er det en fordel å la en metronom spille i bakgrunnen for å holde takten mens du spiller/synger. En metronom spiller takten og gjør det lettere for en å holde tempoet slik at du kan lettere fokusere på innspillingen.

Etter lyden er ferdig spilt inn er den klar for redigering og lagring. Når du lagrer er det viktig å tenke på at en av produsentens viktigste verktøy er å ha filene sine klare, organisert i mapper og systemer som gjør det lett for deg å jobbe. Dette gjør du ved å lagre filene dine lokalt på din pc i en mappe. Deretter knytter du de lokale mappene til programmet (DAW) slik at programmet ditt vet hvor de finner dem.

*Her ser du et bilde av hvordan du legger til mapper i Ableton.*



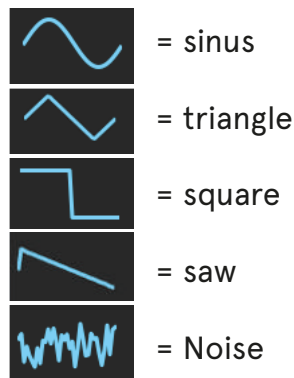
8

Dette er særlig nyttig ettersom du etterhvert får et mer og mer omfattende *sample-bibliotek*, da vil det være en fordel å ha dem kategorisert på en oversiktlig måte. En av produsentens viktigste verktøy er å ha filene sine klare og organisert i mapper, i et system som gir mening for deg. Dette gjør du ved å lagre filene dine lokalt på din PC i en mappe. Deretter identifiserer du hvor du legger til lokale mapper i programmet, og vipps! så har du filene dine klart for arbeid. Det finnes det ingen fasit for hvordan man skal organisere mappene, men generelle grupper som «trommer, synth, vokal-chops, effekter, diverse» vil i de fleste tilfeller passe bra.

Det er også mange moderne produsenter som tar opp lyder ved hjelp av telefonen eller med en håndholdt opptaker. Dette er en fordel fordi man da har mange egne lyder å velge mellom. Velger du å gjøre dette vil du ende opp med å lage ditt helt eget bibliotek med forskjellige lyder som kun du har funnet og spilt inn. Dette gir et særpreg på musikken du produserer.

### SYNTHESIZER

En tradisjonell *synth* genererer lydbølger fra det som kalles en *oscillator*. En vanlig synth har et par forskjellige signaler den kan generere, og disse låter forholdsvis forskjellige. Sinus-bølgen er den mest nøytrale bølgen. Den har ingen øvrig harmonisk innhold, og høres derfor helt «flat» ut. De andre bølgene har varierende grad av øvrig harmonisk innhold. Hvis du analyserer en sinusbølge i et spektrum eller en EQ, vil du se at den (omtrent) bare har ett lyd-punkt, mens andre bølger, som for eksempel en saw-wave har flere harmoniske overtoner som gjør at den høres annerledes ut, ofte forklart som «spissere». Square-wave (firkant) høres ganske lik en saw-wave, og en triangle (trekant) høres ut som en middelvei mellom sinus- og saw-wave bølgene.



En siste bølgeform som er kjekk å kjenne til er støy-bølgen, også kjent som «noise-wave». Den høres litt ut som radio/tv-støy, og kan brukes til å gi farge til et signal, eller til å lage dine egne trommer.

## SAMPLER

En *sampler* er en synthesizer som kan brukes med forhånds-innspilt materiale. Dette kan være alt fra en stemme til et fullstendig kategorisk innspilt piano. Den vil da spille av ditt gitte sample lysere/mørkere i forhold til hvilken tangent du spiller på. Husk at om du spiller en lyd lysere eller mørkere vil den også spilles fortere eller saktere, dette er f.eks grunnen til at du får lysere stemme når du puster inn helium, fordi helium beveger seg raskere enn luft i atmosfæren vår. Dette kalles også å pitche ting opp og ned!

### SAMPLE-TIPS

Et sample er en en bit med lyd som du hører potensiale i. Dette kan være alt fra 16-takter med musikk fra en ferdig låt du har funnet, slik som ofte brukes i hip-hop. Det kan også være en liten rar lyd du har tatt opp med en opptaker/mobilen som du bruker i et lengre perkusjons-mønster.

Det kan være kult å *pitche*, *warpe* (en redigeringsfunksjon i Ableton), og *reversere* (spille det baklengs) lyder for en uforventet twist til et sample, eller bare for eksperimentering om du mangler inspirasjon. For eksempel kan du spille en lyd ut gjennom en gitarforsterker, og spille den inn samtidig med en mikrofon, for å



endre tonen på hele sampelet. Det finnes uendelige mengder teknikker for å skape unike egenskaper til lyder og samples, og det er kun du som setter rammene for dette.

*Warping* er en funksjon i Ableton der du kan dra og tilpasse lyd-materialet ditt etter dine ønsker, en svært forløsende og spennende mulighet. Ved hjelp av forskjellige algoritmer vil datamaskinen din endre lyden i forhold til visse punkter du har satt i lydfilen. Dette kan du bruke til å rette opp i takten til et sample, eller fullstendig dekonstruere det ved å dra punktene til sine ekstremer, og dermed få en helt annen lyd. I bildet under kan du se hvordan du kan warpe en lydfile, hvor de gule markørene er aktive punkter du kan dra rundt i, i forhold til griddene du har satt. Vi vil ikke gå mer i detalj om warping ettersom dette er en mer viderekommen funksjon som også er eksklusiv til Ableton, selv om det finnes tilsvarende funksjoner i andre programmer.

Så lenge man bare har begynt å jobbe med et materiale, har det ikke så mye å si hva man har brukt og hvordan man kommer seg dit. Det å sample kan lede til utrolig spennende resultater, samtidig som det er en gøy prosess i seg selv, og oppfordres på det sterkeste! Det som derimot er viktig å huske på er at det er svært viktig å lage en avtale med de potensielle rettighetshaverne på materialet du har samlet, om du skal gi låten(e) ut og tjene penger på dem. Hvis ikke du lager en avtale med de som har rettighetene til materialet du bruker, vil du potensielt lage mye trøbbel for deg selv i fremtiden.

### INTERNETTET, DIN BESTE VENN!

Internettet er en tilsynelatende utømmelig kilde for materiale. La det være enten sampling av YouTube, Soundcloud, eller hvilket som helst lydmateriale! Internettet har nesten alltid et svar på et teknisk eller kreativt problem, og dette potensialet bør du absolutt utnytte. Det finnes også utallige nettsider som spesialiserer seg i

salg/leie av samples, om du ønsker et lettvingt utgangspunkt for en start på ditt sample bibliotek.

## ADSR

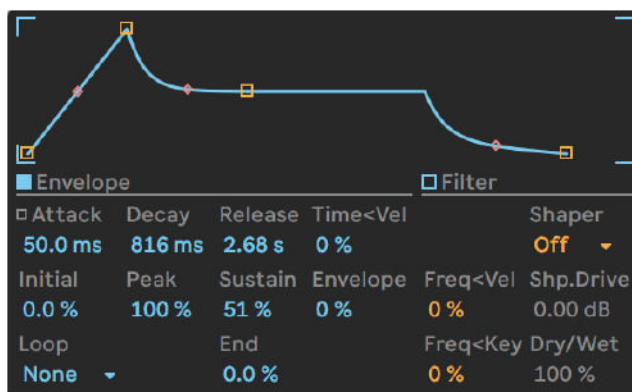
Dette er et grunnleggende felles system som beskriver volumkontroll. Det bruker som regel sekunder (s) eller millisekunder (ms) for å beskrive tid. De forskjellige bokstavene står for det følgende:

A - Attack, hvor lang tid det tar fra du har trykket inn tangenten, til det skal nå sitt gitte punkt.

D - Decay, hvor lenge du holder inne tangenten, til signalet skal nå sustain nivået.

S - Sustain, hvor høyt volumet skal være mens du holder inne tangenten.

R - Release, hvor lang tid det skal gå før volumet treffer nullpunktet, etter at du slipper tangenten.



Det kan være forvirrende å forstå seg på dette ved å kun lese det, derfor anbefales det på det sterkeste å bli kjent med dette konseptet ved eksperimentering. Omtrent alle synther inneholder dette systemet på en eller annen måte, og kunnskapen oversettes som regel ganske bra. Dette er dermed et svært gunstig system å sette seg inn i tidlig.

## En rekke oppgaver for eksperimentering med ADSR-systemet:

0ms attack, 600ms decay, -12db sustain, 6000ms (evt 6s) release

1000s attack, 0ms decay, -0db sustain, 0ms release

0ms attack, 300ms decay, -inf sustain, 0ms release.

500ms attack, 0ms decay, -0db sustain, 3000ms release.

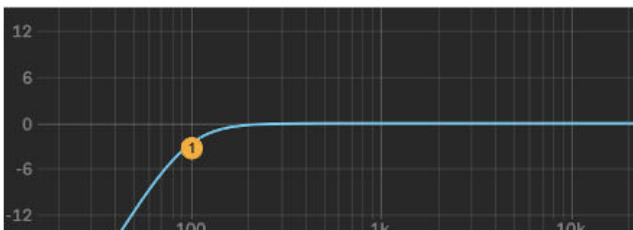
# FILTER

Et filter filtrerer ut visse frekvenser, i henhold til hvilke parametre du har bestemt. Dette er også en forholdsvis standard egenskap hos de fleste synther, men de kan også eksistere separat på egen hånd som en *equalizer* (EQ), eller *auto-filter* som åpner/lukker seg mellom forskjellige punkter over tid. De to parametrene man forholder seg til i et filter, er hvilke frekvens man skal filtrere fra, og *resonansen* til dette filteret (hvor spisst dette høres ut).

Mange moderne synther har tilsynelatende uendelige variasjoner av filtre å velge mellom, men her er en enkel oversikt over de fire mest vanlige og tradisjonelle filtrene. Disse kan vi bruke til å forme lyden etter våre ønsker, eller fjerne/legge til ønskede egenskaper ved lyden slik at den passer bedre inn i det helhetlige lydbildet.

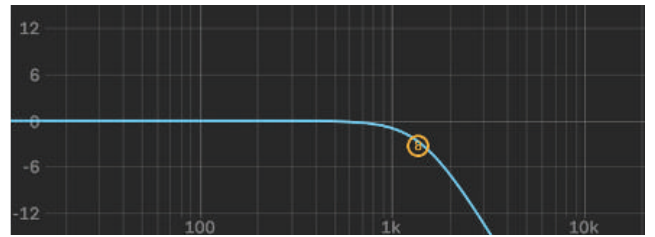
### Hi-pass:

Et *hi-pass* filter filtrerer ut de lave frekvensene i lyden, man hører altså kun de lyse frekvensene.



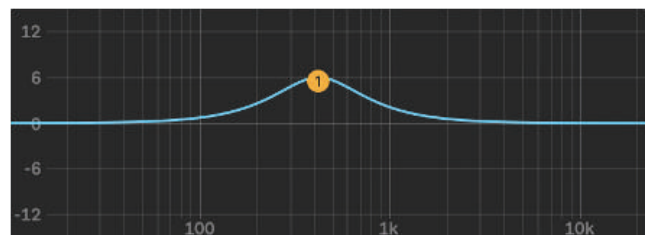
### Low-pass:

Et motsatt av et *hi-pass* filter. Det filtrerer ut de lyse frekvensene, man hører kun de mørke frekvensene.



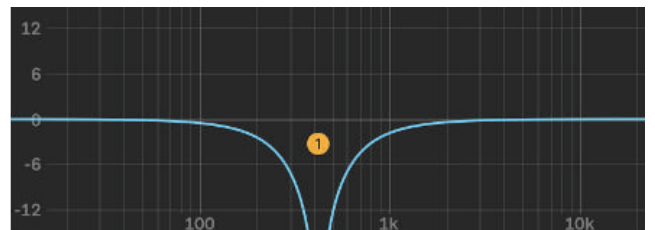
### Bell:

Legger til eller fjerner frekvenser i et område, i en viss bredde du bestemmer selv.



### Notch:

Fjerner et frekvens-område i midten mellom frekvens-parametrene du har bestemt.



## ADSR PÅ FILTER

Det er også mulig å anvende ADSR-systemet på filtre. Dette gir en glidende effekt på filteret, og kan skape svært interessante lyder.

Som eksperimentering kan du bruke de samme oppgavene til ADSR til synthene, og høre hva som skjer. Prøv også å bruke forskjellige filtre, med de samme ADSR-innstillingene.



## LFO

LFO står for «Low Frequency Oscillator», og er en teknikk en kan anvende på nesten alle aspekter av synthesizing, og produksjon generelt.

Kort fortalt vil en LFO skape endring mellom forskjellige parametre, i en gitt rytme over tid. Først må man velge hvilken bølgeform endringen skal bevege seg etter (sine, saw, triangle osv.) Deretter velger man hvilke tempo endringen skal ha, oppført i enten et rytmisk forhold (1/4 & 1/8 & 1/16 osv), eller Hz.

En LFO kan eksempelvis brukes til å få et filter til å bevege seg opp og ned, eller tuningen til en synth til å bli lysere og mørkere i et gitt tempo. ADSR-systemet kan også anvendes på LFO-funksjoner, for å f.eks la det gå 600ms før filteret åpnes og lukkes i 1/8 tempo.

Dette er konsepter som kan være ganske vanskelig å forstå kun ved lesing, med god grunn, så det anbefales på det sterkeste å lære seg disse funksjonene ved prøving, feiling og eksperimentering. Husk at det finnes verken rett eller galt i produksjonens verden, men kun mer eller mindre effektive måter å formulere en idé på! Hvis en lyd høres kul ut for deg, er det alt som er nødvendig for å bruke den i en låt :)

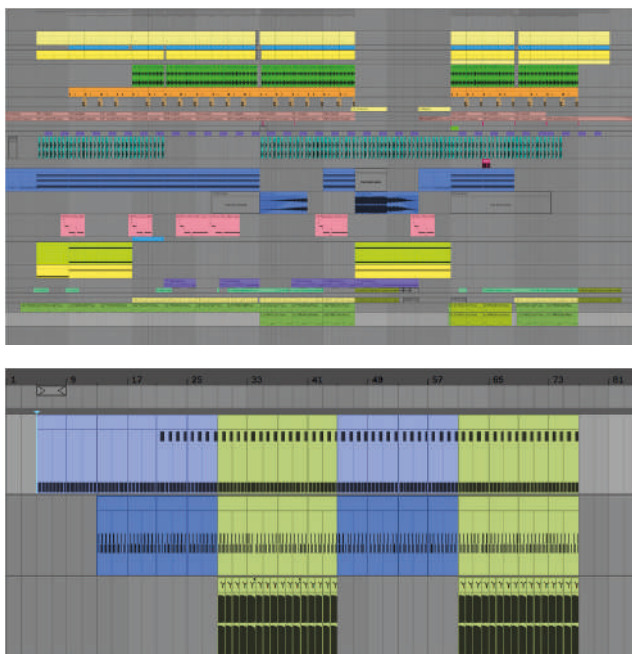
# HVORDAN STRUKTURERE EN LÅT?

Nå som du har laget dine første lyder, trommer, loops og synth, kan du begynne å lage en låt av det! En enkel måte å gjøre dette på er å, simpelt nok, bare kopiere det opp i flere versjoner bortover i arrangementet. Etter 8 takter med det samme materialet kan det være fint å

introdusere en endring til arrangementet. Dette kan være enten være en variasjon av det temaet du har jobbet med så langt, ellers kan man også introdusere en eller flere nye elementer.

Det kan være veldig smart å analysere favoritt-låtene dine, for å finne ut av hvordan du kan strukturere en låt, eller evt. gjøre strukturen din mer interessant. En enkel låt kan følge en «A-B-A-B» struktur, hvor A og B står for forskjellige partier i låten din. Disse delene kan være smart å farge-kode slik at du enkelt har oversikt over arrangementet ditt. Dette er også en god vane å tilvenne seg etter hvert som du får flere og flere prosjekter. Når du har 10/20/50/100 prosjekter liggende, og du vil gå tilbake til et prosjekt du har jobbet med tidligere for å ta opp igjen, kan det være veldig smart.

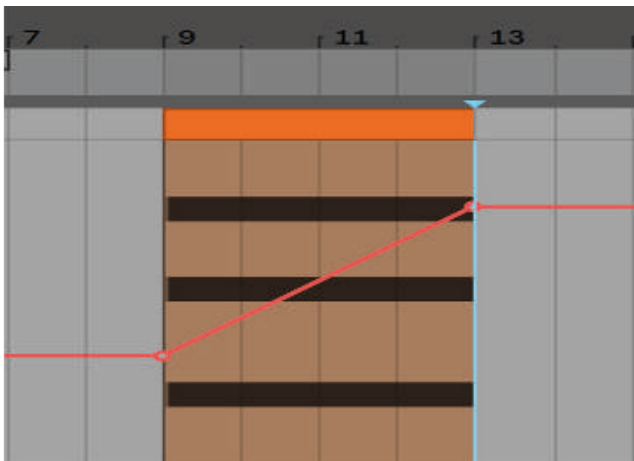
Under kan du se to eksempler på hvordan et arrangement kan se ut i programmet.



Først ser du et enkelt A-B-A-B arr. Nederst ser du et mer komplekst arr. som viser en fullstendig, ferdig, låt med mye variasjon. Disse bildene er kun illustrative og er ikke et fasitsvar på hvordan arrangementet på en låt «burde se ut». Vi jobber tross alt med lyd, ikke bilde.

## AUTOMERING

*Automering* er et svært nyttig virkemiddel for å skape variasjon i materialet ditt. Som navnet tilsier, får du programmet til å automatisk gjøre endringer for deg. Via automasjon kan du f.eks åpne et filter til en synth, fra frekvens 250hz til 5000hz, over en periode du bestemmer selv. Nesten alle parametre i programmet du bruker kan automeres, og gjøres som regel ved å åpne en undermeny, og sette automeringen i arrangementet direkte.



12

Her er et bilde fra Ableton som viser automering på et filter, i synthen Operator Ableton. Det vises som en rød strek, fra punkt A til punkt B i tid, som går fra f.eks 0hz til 22000hz



Her ser du en rød prikk som indikerer at «dette parameteret har du satt automasjon på». Om denne prikken skulle bli grå, er den deaktivert, og kan aktiveres igjen med å høyreklikke og velge «re-enable automation»

Alle produksjonsprogrammer har forskjellige måter å gjøre automasjon på, men det er ganske like prinsipper på tvers av alle programmer.

## FREEZE/FLATTEN/RENDRE OM TIL AUDIO

Ableton har en svært nyttig funksjon som kan spare deg for irritasjon hvis du

kjører programmet på en datamaskin med begrenset kraft. Om du høyreklikker på et spor, velger «Freeze», vil du «låse» sporet til slik det eksisterer der og da. Dette vil si at dataen din slipper å prosessere og generere alle lydene der og da. Etter du har «freet» noe i arrangementet ditt, vil du ikke kunne jobbe mer med det, inntil du velger neste alternativ, som er «flatten». Denne funksjonen gjør sporet om til en ny lydfil, med alle effekter og automasjon inkludert i lydfilen. Dette er også en prosess som er grei å gjøre for å bli mer effektiv i produksjonsprosessen, ettersom du begrenser mulighetene for hva du kan endre på. Blir du vant til dette kan du gjøre låter ferdig svært kjapt, og bli flinkere til å formulere musikalske idéer. Finjustering kan du alltid gjøre senere!

## EFFEKTER

Dagens elektroniske produsenter bruker gjerne effekter i tandem med produsering, ettersom en lyd kan endres ganske drastisk etter mye effekt-prosessering. Tradisjonelt sett brukes effekter mer som et verktøy for mixing og plassering av lyd, men det kan være fint å bruke deler fra begge disse nevnte universene.

Under ser du en oversikt og beskrivelse av en rekke standard effekter du vil finne i de fleste DAW's:

**Reverb** - en simulering av klang, eller effekten du får av å stå i en stor hall/rom, hvor lyden spres stabilt utover rommet.

**Delay/Echo** - En gjentakelse av lyden i et gitt tempo, repetert videre etter hvor «aktiv» effekten, gjerne med litt filtrering og prosessering av lyden.

**Compressor** - Jevner ut lyden i forhold til et input-signal og hvor «hardt» den skal komprimere. Fin for å stabilisere lydnivå i instrumenter eller gi trommer mer/mindre punch.

**Limitter** - En veldig hard kompressor, fin for å fjerne deler av lyden som «peaker», ikke vanligvis brukt til kreativt bruk, mer for å forhindre ulyder eller begrense effekter.

**Equalizer** - Et verktøy for å skjære ut eller tilføye en boost til visse frekvenser, ofte ved bruk av de tidligere nevnte filtrene.

**Chorus** - Gir lyden en varm, karamell-aktig følelse. Fin for å gi lyden litt mer stereo-bilde eller litt mer «liv».

**Phaser** - Deler lyden i flere kanaler og spiller de av «skjevt», som gir en flytende og organisk følelse.

**Redux/Bitcrusher** - reduserer bit-innholdet til en lavere verdi, kan skrus til å gi en retro-lyd liknende spill-musikk fra 80-tallet eller andre digitale.

### MIDI EFFEKTER

Det finnes også en rekke midi-effekter, og disse fungerer på en litt annerledes måte. Istedenfor å påvirke det faktiske lydsignalet som du hører, bruker man det for å påvirke midi-signalet du gir til programmet. En typisk midi-effekt vil være:

**Arpeggiator** - En effekt som spiller alle/ en tonene i en akkord, i en gitt rekkefølge i et gitt tempo. Dette kan f.eks være å spille tonene C-E-G (C-dur) oppover i et 1/8 tempo, når tempo på låten din er 120bpm.

**Velocity** - En effekt som påvirker velocity i midisignalet du sender til programmet ditt. Denne kan du bruke for å generere variasjon i velocity, og gi litt uforventet liv til f.eks trommer eller pianospill!

**Akkord** - En måte å lage akkorder ut av en enkelt midi-note. F.eks kan du sette programmet til å gi en/to/tre/osv ekstra toner i et bestemt intervall (+3,+5,+7 osv), slik at programmet lager akkorder ut av enkle toner.

Det finnes også fler midi-effekter enn dette, men vi vil ikke greie videre ut om disse i dette kompendiumet.

## VIDEREKOMNE

### MIXING

Når du har produsert ferdig alle elementer, og arrangert låten til en fin lengde, er du klar for å mixe den. *Mixing* har tradisjonelt vært en av de siste, og separate prosessene ved musikkproduksjon. Ettersom en moderne produsent gjerne modifierer en lyd til sitt ønske, samtidig som man jobber med låten og arrangementet, henger derimot de to prosessene gjerne litt sammen. Uansett kan det være smart å gå gjennom låten og ta en siste sjekk når du skal gjøre klar den siste mixen. Dette kompendiet vil ikke være en «ordentlig» teknisk guide på hvordan du skal profesjonelt mixe en låt, men heller en kreativ guide til hvordan du kan lære deg det selv.

Her er et par punkter som kan være god å gå gjennom før du setter i gang med å mixe låten:

- Slette overflødige elementer
- Slette tomme spor
- Sjekke om noen av sporene peaker (Blir de rød på volum-måleren/Blir lyden vrent uten at det er meningen?)
- Har du mutet noen spor som egentlig skal være aktiv?
- Lage et fargekodet system til de forskjellige elementene (f.eks bass = blå, melodi = rød, strykere = gul)
- Sjekke at alt av effekter er som det skal.
- Er låten arrangert slik du ønsker? Det er ikke alltid like interessant å høre de samme 8 taktene repetere seg i 3min som en avslutning på låten.

Mixing blir ofte sett på som en egen kunst, og kan være en prosess som tar flere år å lære seg ordentlig. Men, alle som har blitt flink til det har startet et eller annet sted, og gjerne med eget materiale.

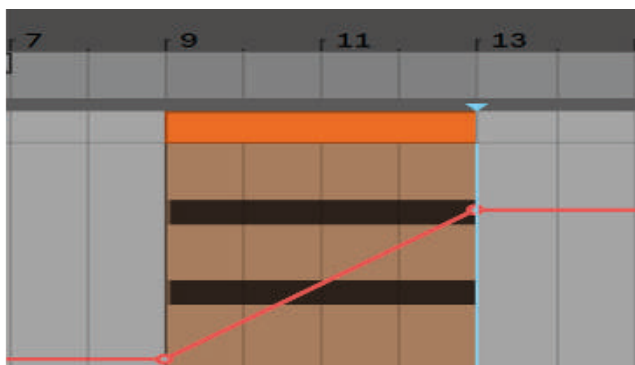
Som nevnt finnes det ikke noe rett eller galt i mixingens verden, men det finnes visse retningslinjer man kan følge, slik at man slipper å lære seg alt fra bunn.

Det anbefales også å høre på dine favorittlåter og sammenlikne dem med det du lager, for å høre hvordan visse musikalske idéer kan bli effektivt formulert.

Det finnes en rekke «kart» som viser hvilke forskjellige elementer i en typisk elektronisk låt, og hvilke frekvenser de pleier å oppta i spekteret. Disse kartene kan du bruke som retningslinjer for å finne ut om innholdet i låtene dine har rett frekvens-spekter.

Hvis det er noen av elementene som krasjer frekvensmessig, eller inneholder noen frekvenser/lyder du føler ikke passer inn, kan du bruke en EQ (equalizer) for å endre dette. Et typisk eksempel er at du har fått for mye uønsket bass i en innspilling, som gjør at den bassen du har i låten ikke kommer godt nok frem. Da kan du legge på en EQ på det relevante sporet, og rett og slett skjære dem vekk. Plutselig vil bassen få rom til å puste og leve i lydbildet, og hele låten kan føles annerledes.

14



### EQ HJELPER IKKE?

Om det ikke hjelper nok på mixen å skjære vekk eller tilføye visse frekvensområder, kan det hende det noe feil i instrumentaliseringen. Det kan hjelpe å ta en stemme i en akkord enten en oktav opp eller ned, eller en melodi lysere eller høyere. Det å flytte rundt på toner kan gjøre under for mixen, uten å måtte endre for mye på selve lyden med effekter eller redigering. Kanskje har instrumentet du bruker feil egenskaper i forhold til resten av mixen, selv om tonene er greie. Eksperimenter!

### VISUELL MIXING

Et annet konsept som kan være nyttig å bruke for å både mixe dine egne låter, men også for å analysere andre låter og lære, er noe vi kan kalles visuell mixing. Dette konseptet handler om å se for deg at alle elementene i låten din kom fra en fysisk kilde i rommet foran deg. Hvis de eksisterte på denne måten, hvor ville lyden kommet fra? Kommer hver lyd fra hvert sitt punkt, eller kommer det flere lyder fra samme punkt? Krasjer noen av elementene, eller følger de etter hverandre som på rekke?

Sentrale elementer som vokal, bass, hoved-trommer og lead-melodier pleier som regel å stå ganske «midt i» lydbildet, med god grunn. Hvis et element skal ta oppmerksomhet, må det få oppmerksomhet. Altså må den bli gitt plass for å bli lagt merke til. Kanskje oppfattes ikke elementet? Da må du kanskje revurdere hvordan du ønsker å formidle det. Andre elementer som er mer komplementære og sekundære i låten, kan bli panorert til siden, med litt lavere volum, og kanskje litt reverb eller delay som kan spre den utover mixen.

Denne måten å visualisere mixene dine på er svært praktisk og kan gjøre ting mindre fremmed. Det anbefales på det sterkeste å analysere dine favorittlåter på denne måten. Hvis du lærer hvordan andre har gjort noe, kan du inkorporere dette i din egen prosess, og kanskje utvikle det videre!

### SIDECCHAINING

*Sidechaining* er en svært populær effekt brukt i omtrent all moderne musikk. Det kan brukes både som kreativt middel, og som verktøy for mixing. Dette er den typiske «dukkende» effekten som kommer i et hav av lyd eller synther, når en snare-/kick-tromme treffer. Ofte brukt i EDM og andre elektroniske sjangre, er dette en effekt som du nesten ikke kommer deg unna. Vanligvis bruker man en kompressor for denne prosessen, men det er mange andre måter å gjøre det på.

I Ableton trykker du på den lille gule pilen til venstre i effekt-boksen, finner en side-chain meny og velger hvilken kilde du skal bruke som sidechain.

Sidechaining kan også brukes mer subtilt, som for å få visse elementer til å stikke litt mer frem i en låt. F.eks kan man sidechaine lead-vokal til en synth-pad for å få vokalen til å skinne mer gjennom, men kun når vokalen faktisk er aktiv. Dermed slipper man å komprimere synthen konsant gjennom hele låten, men heller får den til å dukke litt når vokalen faktisk synger.

## VST

Som produsent vil du, på et eller annet tidspunkt, garantert møte på «VSTs», også kjent som «plugins». En plugin er et slags tilleggsprogram du kan legge til ditt DAW, som kan være alt fra et nytt spennende filter, til en hel omfattende digital synth eller en klang som simulerer store katedraler.

Disse kan være veldig hjelpsomme, og potensielt løse en kreativ floke. Men, det må påpekes at det anbefales å vente med kjøp av ekstra effekter og plugins når man er i startfasen.

Dette er fordi i utgangspunktet er det ingen forskjell mellom de effektene du har i programmet og de du finner på nettet, så det er større verdi i å lære seg de effektene man allerede har betalt for via programmet. Etter mye og nøye utforsking vil du etterhvert finne ut hva slags begrensninger programmet og/eller effektene du har fra før av har, kun da vil det være verdt i å investere i ekstra plugins. Derimot må det påpekes at en del DAW's mangler noen effekter som kun kan kjøpes, dette gjelder da for eksempel Auto-tune, Vokal-prosesseringer, Vintage Kompressorer og annet. Om du har midlene til å kjøpe ekstra plugins skal ikke denne teksten sette en stopper for deg, men flere effekter er ikke det samme som «bedre lyd» eller «lettere kreativ prosess».

