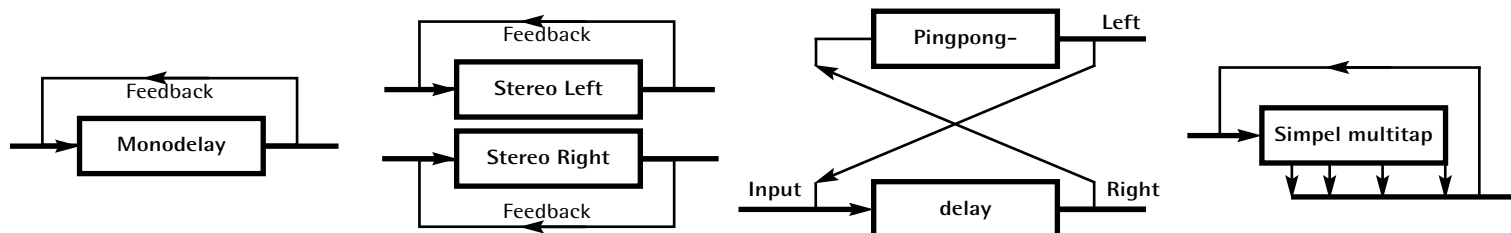


Delays og det, der ligner

Ord: Jens Walther



I sidste artikel så vi på den vigtigste effektenhed, rumklangen. Men delay rangerer næsten lige så højt, og især på det seneste er delay igen blevet rigtigt moderne.

Men hvordan ville John Lennon eller Elvis Presley ikke have lydt uden deres karakteristiske korte delay på stemmen? Eller mangt en guitarsolo, som også er blevet smurt godt ind i delay for at "fremme forståelsen"! Men delay kan bruges til andet end delay! Korte modulerede delaytider udmønter sig i velkendte effekter såsom chorus, flanger, phaser og ADT. Delays er altså mere end bare gentagelser, så lad os smide tøjerne, kaste hæmningerne bort, slå ud med armene, rode os i håret og dykke ind i delayets brogede og dybe verden.

Echo

Denne betegnelse kan bruges, når vi taler om et delay, som er så langt, at det er definerligt for øret at opfatte de enkelte gentagelser. Her snakker vi om delaytider på mindst 100 ms. Delays og echo'er er ikke som rumklang udviklede at forstå og betjene. Det er mere håndgribelige parametre, og i alle fald to er altid tilstede: *Delaytid* og *feedback*.

Delaytiden bestemmer, hvor lang tid, der skal gå, før repetitionen kommer. Med en delaytid på 500 ms, ja så går der et halvt sekund, før den frase eller tone, man har fodret delayet med, bliver gentaget.

Feedback bestemmer, hvor meget af det forsinkede signal som sendes tilbage ind i delayet, og dermed effektivt, hvor mange gentagelser, der skal komme efter hinanden. Delayet vil (næsten) altid dø ud i løbet af et antal repeats alt efter, hvor høj feedbackværdien er. En feedbackværdi på 0 vil kun give et delay og ingen efterfølgende. En feedbackværdi på 100 vil give et uendelig antal feedback, men er i grunden ubrugelig. Feedbackværdier mellem 20 og 60 er det almindeligste, hvis du vil have flere hørbare repeats. Ligesom vi så det med rumklang, så vil en lang delaytid og en høj feed-

backværdi passe bedre til langsomme numre, mens en kort delaytid og lav feedback virker bedre på hurtige numre. Især lange feedbacks kræver plads i mikset, ellers vil de rode med resten af arrangementet og måske også forkludre tonaliteten, fordi feedbacket hænger ind over næste akkord.

Delaytid og tempo er meget nært forbundet og mange gange kan det være klogt at vælge delays, som har en tid, der rytmisk passer i tempoet. Her er der en simpel formel, som du kan bruge, hvis du arbejder med faste og definerede tempi (se boksen.) Mange moderne delayenheder kan dog synkroniseres til MTC (MidiTimeCode), og gør lommeregneren og formlerne overflødige, fordi enheden selv kan beregne rytmiske delaytider udregnet fra tidskoden. Det kræver selvfølgelig, at midi er forbundet til enheden og at MTC transmitteres.

Men det er ikke altid sikkert, at et stramt udregnet rytmisk delay er det eneste rigtige. Solo'er og fri improvisation har mange gange bedre af et delay, som er valgt ud fra, hvad der umiddelbart lyder bedst, og her må du prøve dig frem.

Delay-enheder

Selv om delay er en simpel effekt at betjene, så findes der flere algoritmer på effekt-enhederne. Den simple er et monodelay som det, vi lige har beskrevet oven over.

Stereodelay arbejder med to delays – ét i hver side af stereobilledet. Stereodelayet bliver født med det samme signal, men har en delay og feedbackværdi for henholdsvis venstre og højre side.

Pingpong-delay er derimod et enkelt delay, som i sine repetitioner springer skiftevis fra højre til venstre side.

Multitap-delayet er en generalisering af stereodelayet, idet man har mere end to delay-"aftapninger". Hver delay-tap har sin egen delaytid, level, panorering og til tider også sin egen feedback. Jeg har arbejdet med delayenheder med helt op til 32 delay-

tapninger, men det almindelige er heldigvis fra 2 til 8 tapninger. Hvis hver enkelt delay-tap ikke har feedback, så sidder der en generel feedback for hele tap-kæden. Multitap delays kan lave fantastiske effekter, men de fleste brugere roder sur i de mange parametre. Her er multitap delays som computer-plug-in langt at foretrække, fordi brugerfladen bliver langt mere overskuelig og hurtigere at betjene på en computerskærm.

Brug af delays

Når jeg mikser i mit studie, så sætter jeg mindst 3-4 forskellige delays op på mine effektsends. Disse delays vil altid være de rytmisk stramme, som bliver brugt flittigt, især på mellem-tone-instrumenterne såsom guitar, synths, keys – og selvfølgelig på vokal. Især på leadvokal er et godt delay mange gange at foretrække frem for rumklang, selv om det tit ender med et samspil mellem klang og delay.

De mere frie delays kommer til efterhånden som mikset skyder frem. Hvis du gerne vil have retrolyd ligesom Elvis/Lennon på stemmen, så skal du have et kort delay på

mellem 80 og 110 ms, ingen feedback og næsten lige så meget delay som det rene signal.

Som regel ender jeg med at bruge en kombination af 8-dels- og 4-dels-delay på stemmen, evt. med et 4-dels delay med lang feedback og høj volume på udvalgte steder, hvor enkelte ord skal repeteres (det er et gammelt pop-trick, så brug det med måde).

En uskreven lov blandt lydteknikere er, at man aldrig optager sit råspor med effekt, men tilsætter sporet effekt i monitoreringen både i de tidlige premikses og i det endelige miks. Det giver større handlefrihed og bedre styring af effektbalancen.

Men af og til vil det alligevel være en god ting at optage sit delay. Hvis f.eks. en guitarist spiller med delayet, dvs. at delayet udgør en del af det musikalske udtryk, så er det en god idé at optage effekten ind på sporet. Ellers kan du ikke være sikker på at ramme det samme udtryk. Hvis du ikke er helt sikker på styrken af effekten og tillige har spor nok, så optag effekten ind på sit eget spor.

Synth-arpeggios er jo meget brugt for tiden, og her er en god portion af rytmisk delay meget væsentlig for lyden (se også anmeldelsen af Korg

Tempodelay-formlen!

$60/\text{BPM-tal} \times 1000 = \text{fjerdedels-delaytid i ms}$

Hvis du i stedet vil have f.eks. et ottende-dels delay, så dividerer du blot resultatet med to.

Lidt mere kompliceret bliver det, hvis du gerne vil have et trioliseret delay. Her må du gange dit første resultat med 4/3 dvs. 1.33.

Når du arbejder med delays, så prøv at eksperimentere med delaytiderne. Vælg ikke altid de oplagte, altså fjerde- og ottende-dels tiderne. Prøv at dividere dit formelresultat med 4 (giver 16.-delsdelay) og arbejd med skæve multipla af denne tid. Hvis du f.eks. har et tempo på 120, så får du et formelresultat på 500 ms, og en 16.-dels delay på 125 ms. Prøv i det tilfælde at arbejde med tider som 375 ms (3/16. dele) eller 625 (5/16. dele). Det giver til tider forrygende resultater.

MS2000 i dette blad). Lige netop på disse skulle du prøve at arbejde med de skæve rytmiske tider som beskrevet tidligere i artiklen.

Hvis du gerne vil have en delay-lyd, som minder om de gamle bånddekkere, så er det en god kombination at bruge flere delays f.eks. en multitap og samtidig også introducere hi damp i delayet.

Hi damp findes kun på nogle delay-algoritmer, men har den effekt, at feedback-loopet bliver filtreret gradvist i toppen. Det medfører, at dine repetitioner bliver mere og mere diskantfattige, jo længere de er. Fuldstændig samme effekt, som et bånddekket giver med en høj feedback.

Modulationseffekter

Men som tidligere nævnt kan delay bruges til andet end repeterende ekkoer. Korte delaytider under 25 ms kan bruges både til at lave chorus, flanger, phaser og ADT.

Princippet i disse effekter er de samme. En delayenhed med et variabelt feedback og en modulationsgenerator, en LFO, som kan påvirke og variere delaytiden. Længden af delaytiden, graden af feedback og modulation afgør, hvilken effekt vi har med at gøre.

Et meget kort delay fra 0,1 til 1 ms giver phaser-effekten, et længere delay fra 1 til ca. 5 ms giver flanger, mens delays fra 4 til 12 ms giver chorus. ADT (automatik double tracking) arbejder med delays fra 8 til 16 ms. Delaytiderne når her ned i samme størrelsesorden, som svingningstiden i de toner man bearbejder (det midterste C på 440 Hz har f.eks. en svingningstid på 2,3 ms). Øret kan slet ikke afkode dette som repeteringer, men hører det som en en frekvensmæssig påvirkning på lyden, fordi de korte delays skaber udfasninger. Disse udfasninger varierer som et frekvenssweep, fordi delaytiden hele tiden forandres. Denne lyd er velkendt på phasere og flangere, især når der tilsættes meget feedback og høj modulationsgrad.

Af samme grund bruges der næsten ingen feedback og kun svag modulation på chorus og ADT. Her har vi nemlig mere brug for effekten af, at flere spiller samtidig og mindre brug for en frekvensmæssig påvirkning.

Alle disse modulationseffekter bruges til mange forskellige ting. Phaser og flanger er især brugbare på klangflader og akkordbærende instrumenter, mens chorus og ADT har en bredere anvendelsesmulighed. Chorus er

en "farlig" effekt, fordi den er vellydende og let foranlediger til storforbrug. Den skaber en mere diffus lyd, som smelter sammen med resten af instrumenterne. Den er derfor bedst at anvende på mere underordnede instrumenter.

Pitch-effekter

De sidste effekter i denne artikel er ikke delayeffekter, men derimod effekter, som omformer signalets tonehøjde. De bliver også kaldt harmonizere og de kan enten bruges til at lave tonale pitch-skift eller til at lave små detune pitchskift.

Den førstnævnte harmonizer-effekt har ikke særlig stor anvendelse, fordi de fleste harmonizere ikke er tonalt intelligente, således at de holder sig i en bestemt toneart. Du kan f.eks. lægge en kvint på eller trække en kvart ned med harmonizeren, men på udvalgte toner vil harmonizeren generere toner, som ikke findes i skalaen og som er disharmoniske. Intelligente harmonizere findes (bl. a. Digitech Vocalist), men her må harmonizeren spilles ligesom en andet instrument.

Små detune-pitchskift har derimod større anvendelse, men er en overset effekt i forhold af chorus. Selv om

den er i lydæssig familie med chorus, så er den alligevel forskellig derfra. For det første bliver detune ikke moduleret, så den lidt mekaniske pitchsweep op og ned, som chorus har, undgås. Det gør detune mindre diffus en chorus, men samtidig er detune statisk.

Et velkendt teknikertrick er en kombination af detune og korte stereodelays, som giver en bredt stereobilede og som samtidig udglatter tonalitets problemer.

Stereodelayet laver to delays på mellem 30 og 80 ms, ingen feedback men med forskellig tid på de to delaylines. Et miks af det tørre og det delayed signal fødes ind i detuneren, med en fine tune på henholdsvis plus og minus 10 cent. Hvis detuneren har et indbygget delay laves der også et kort delay her (kortere end delaylinen) og det hele mikses sammen med det tørre signal. Du har nu den ultimative udbredende stereo effekt, som kan bruges på kor, lead, klangflader, keys osv.

Med dette lille trick fra den virkelige verden afslutter vi denne dobbelte effektartikel. Vi har ikke dækket alle effekter og frem for alt har vi kun set lidt på kombinationen af flere effekter, som spiller ind i hinanden.