

In eerdere edities van TIPS & TRUCS hebben we al 2 van de belangrijkste en meest gebruikte processoren besproken, EQ & Compressie.

In deze TIPS & TRUCS zullen we de effecten doornemen en uitleggen hoe en waar je die het beste kunt toepassen.

Of je nu gitarist ben en met effectenpedaaltjes wil werken, een DJ die zijn sets wil opleuken met effecten of een studietechnicus die zijn producties meer tot leven wil laten komen, het komt allemaal aan de orde in deze 2 delige TIPS & TRUCS - Effecten.

REVERB

In een natuurlijke omgeving word geluid vrijwel altijd weerkaatst. Soms merk je dat nauwelijks (bijvoorbeeld buiten) en soms heel sterk (bijvoorbeeld in een tunnel). Het weerkaatsen van het geluid noemen we *Reverb*, in het Nederlands *Galm*. Galm helpt in de natuur bij het bepalen van de omgeving. Uit de hoeveelheid en soort galm kunnen je hersenen informatie halen over de objecten in de omgeving en de afstand tot deze objecten. Geluiden die dichtbij zijn hebben een kortere weerkaatsing dan geluiden die ver weg zijn. En ook het materiaal van het object is erg bepalend voor de galm. Een stoffen bankstel weerkaatst veel minder geluid dan een stenen muur. Zou je de galm volledig weghalen, zoals dat gebeurt in een geluidsdode ruimte dan geeft dan een heel onprettig en onnatuurlijk gevoel.

Omdat instrumenten, samplers en opnameapparatuur niet over eigen natuurlijke galm beschikken word dit meestal middels een kunstmatige gesimuleerd effect toegevoegd. (Via een roommicrofoon is echte galm ook op te nemen en los toe te voegen, maar we concentreren hier ons verder op de gesimuleerde galm ofwel reverb.) Door verschillende instellingen kan zowel de galm van een kleine kamer als van een kerk of groot stadion worden gesimuleerd. Door dit, in verschillende mate, op zowel individuele instrumenten als op de totale mix toe te passen krijgt de mix veel meer leven en diepgang. Instrumenten met veel reverb lijken zich verder weg te bevinden, terwijl instrumenten zonder of met weinig reverb voor je gevoel zich vooraan in de mix bevinden.



Ratio

De hoeveelheid galm die je toevoegd word bepaald met de ratio knop. Draai je de ratio helemaal open dan zal er meer galm zijn dan direct geluid. Draai je de ratio dicht dan zal er alleen direct geluid zijn en geen

reverb.

Pre-delay

Dit is de tijd die tussen de start van het geluid en de eerste weerkaatsing zit. In natuurlijke omstandigheden zijn er namelijk ook enkele miliseconden nodig voor dat het geluid zich via een voorwerp terug naar je oor heeft weerkaatst.

Early reflections

Dit zijn de eerste directe weerkaatsingen van een geluid. Dit hoor je nog individueel. Latere weerkaatsingen zijn niet meer individueel te horen door de hoeveelheid weerkaatsingen die je oren bereiken. Lang niet elke effectprocessor heeft hier een aparte afregelmogelijkheid voor overigens.

Diffusion

Deze functie is verbonden aan de early reflections en bepaald hoeveel deze early reflections worden verdeeld over het stereobeeld. Bij een lage diffusion zijn de weerkaatsingen directer en klinkt het als meerdere echo's vlak achter elkaar. Bij een hoge diffusion klinkt de galm meer als 1 geheel. Een kamer met veel meubels en spullen geeft bijvoorbeeld een hogere diffusion dan als de kamer totaal leeg is.

Reverb (decay) Time

De Reverb decay time geeft aan hoe lang het duurt voordat de reverb "uitsterft", ofwel ophoud met galmen. In een grote kamer (zaal) zal dit langer duren dan in een kleinere kamer. Door de decay time langer te zetten vergroot je dus min of meer de kamer. Let echter wel op dat je de decay time niet te lang insteld. Dan kan het zijn dat de galm van de ene noot nog niet is afgelopen wanneer de volgende noot al begint. Hierdoor kan uiteindelijk een grote brei van galm ontstaan.

HF & LF damping

Hoge frequenties worden makkers geabsorbeerd door materialen dan lage frequenties. Om dit effect na te bootsen word er High Frequency damping gebruikt. Door de galmtijd van de hoge frequenties korter in te stellen dan van de lage frequenties krijg je het effect dat de hoge frequenties eerder afsterven en dus als het ware "geabsorbeerd" worden door de omgeving. Met LF damping ofwel Low Frequency damping kun je de decay tijd van de lage frequenties instellen.

DELAY

Delay ofwel *Echo* lijkt een beetje op Reverb maar werkt toch niet helemaal hetzelfde. Waar bij Reverb de galm van een ruimte word nagebootst door weerkaatsingen word bij Delay een simpele echo van het geluid gemaakt (het tunnel/put idee). Deze kan zich ook wel herhalen maar blijft in hetzelfde tempo zich herhalen en blijft duidelijk onderscheidbaar in tegenstelling tot Reverb. Delay is een zeer bruikbaar effect, zeker bij dance muziek. Van een loopje met slechts enkele noten kun je met delay een heel interessante loop maken.

Delay time

De delay time bepaald de tijd die het duurt voor het inkomende signaal zich herhaalt. Dit kan worden

weergegeven in noten (bijvoorbeeld kwart noot of halve noot) of in miliseconden. Door de delay time kort in te stellen zal het inkomende signaal zich sneller (en vaker) herhalen terwijl bij een langzame delay time een rustig herhalend patroon zich voordoet.

Feedback

Een echo kan zich 1 of meerdere malen voordoen. De feedback instelling bepaald hoe vaak de delay voorkomt. Door de feedback heel hoog te in te stellen blijft de delay zichzelf herhalen. Dit word gedaan door het signaal van de delay zelf weer terug te sturen naar de effect input. Stel je de feedback te hoog in dan word elke herhaling nogmaals herhaalt, en de herhaling daarvan word ook herhaald etc. Hierdoor krijg je een heel naar, steeds luider geluid, net als bij reverb met een te hoge delay time.

Sommige meer ingewikkelde Delay effecten hebben een verdeling tussen linker en rechter kanaal. Door de ene kant sneller in te stellen dan de andere kant kun je een soort ping pong effect creeren. Daarnaast hebben sommige delay's ook effecten als *pitch shift* en *LFO modulation*. Dit geeft nog meer creatieve mogelijkheden, bijvoorbeeld de toonhoogte van de delay laten variëren met LFO.

Een ander creatieve mogelijkheid met delay is het instellen van een zeer korte delay time. Als de delay time minder dan 30 miliseconde is zien onze hersenen het niet meer als een apart geluid. In plaats daarvan gaat het originele geluid "vetter" en voller klinken. Dit is dus erg handig om leads of bassen steviger te laten klinken.



CHORUS

Een standaard effect op bijvoorbeeld de klassieke Roland Juno's. Wat een *chorus* in essentie doet is eigenlijk het verdubbelen van het originele signaal, alsof 2 instrumenten precies hetzelfde spelen. Doordat 2 instrumenten nooit exact op dezelfde tijd hetzelfde kunnen spelen ontstaan raken de instrumenten af en toe uit fase met elkaar. Ditzelfde effect word met een Chorus bereikt door het 2^e instrument met een zeer kleine delay tijd af te spelen. Door de faseverschillen schommelt het 2^e signaal iets in toonhoogte en krijg je tesamen een vollere, bredere en warmere sound (min of meer vergelijkbaar met de hierboven gestelde methode van de korte delay).



PHASER

Ook een *Phaser* werkt een een 2^e vertraagd signaal met extreem korte delaytijd (0-1 miliseconde). Door deze korte delaytijd, middels een *LFO* (Low Frequency Oscillator), telkens te laten variëren raken constant andere frequenties uit fase. Hierdoor ontstaat er een soort “sweep”-effect. Een Phaser effect heeft vrijwel altijd in elk geval 2 knoppen. Depth /width (dit bepaald de intensiteit van het effect) en Speed/Rate (wat zoals wel te vermoeden is, de snelheid van het effect bepaald). Het phaser effect is behoorlijk duidelijk hoorbaar en heel intens. Daarom is het niet aan te raden dit te vaak te gebruiken.

FLANGER

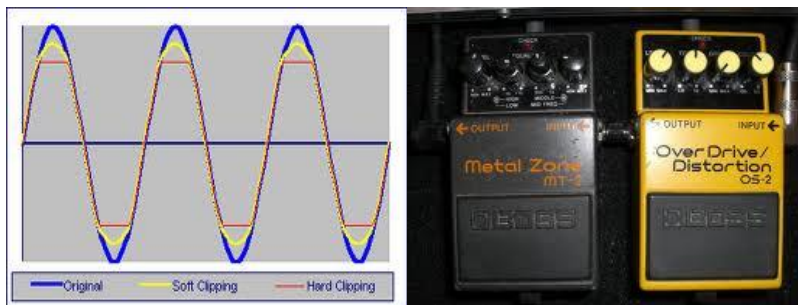
Een *flanger* effect is net als de bovengenoemde Chorus en Phaser ook een effect waarbij een signaal word gedubbeld en dan uit fase word gebracht. Het grote verschil tussen de Phaser en de Flanger is dat bij de Flanger de delaytijd wat langer is, namelijk tussen de 1 en 10 miliseconde wat een totaal andere sound opleverd. Daarnaast hebben Flangers vaak een feedback regelaar waarbij de output van het effect terug word ingevoerd in de input van het apparaat (net als bij Delay). Hierdoor krijg je een geluid dat klinkt als een soort voorbijkomende straaljager.



OVERDRIVE / DISTORTION

Overdrive en *distortion* zijn veelgebruikte effecten, in de dancewereld maar vooral ook in de Rock/metal scene. Genre's als Metal en punk zouden vrijwel niet mogelijk zijn zonder gebruik te maken van Distortion en overdrive. Beide effecten werken volgens hetzelfde principe maar verschillen vooral in intensiteit. Bij Overdrive worden de klanken overstuurd, ofwel te hard doorgegeven aan de versterkers, wat er toe leidt dat de versterker de originele sinus golfvormen gaat afkappen en deze eruit gaan zien als blokgolven. Dit leidt weer tot extra harmonischen waardoor het geluid scherper en scheller gaat klinken. Bij Distortion wordt dit effect nog veel heftiger toegepast en worden ook de boventonen (harmonischen) afgetopt. Naast het geven van een rauwere klank aan bestaand geluid kan overdrive of distortion ook gebruikt worden om het gebruik van andere effecten mogelijk te maken op een sinusgolf.

Een sinusgolf heeft van zichzelf geen boventonen of harmonischen, effecten als flangers en phaser werken vooral op de boventonen en zullen dus weinig tot geen effect hebben op een sinusgolf. Door het signaal af te oversturen tot er een soort blokgolf ontstaat worden er boventonen aan de sinusgolf toegevoegd en kan het signaal vervolgens door de effecten worden gehaald.



VOCODER

Hoewel de *Vocoder* tegenwoordig een enorm populair effect is in de dancemuziek, is de vocoder niet ontworpen om als instrument te worden gebruikt. In 1928 werd deze techniek ontwikkeld om de bandbreedte van telefoonlijnen te beperken. Dit werd gedaan door de menselijke stem in frequentiebanden onder te verdelen en deze te analyseren. De muzikale toepassing van de vocoder werkt volgens deze zelfde techniek maar dan door 2 signalen te combineren. Het eerste signaal is het Audiosignaal, ofwel muzikale signaal. Vaak wordt hiervoor een synthesizer gebruikt. Dit signaal noemen we de *carrier*, het basissignaal. Dit geluid wordt vervolgens bewerkt door een 2^e signaal, de *modulator*, de menselijke stem. Beide signalen worden door de vocoder en opgedeeld in een x aantal frequentiebanden waarna het signaal van de modulator wordt voortdurend geanalyseerd op geluidssterkte. De meetwaarden van het signaal van de modulator worden vervolgens toegepast op het signaal van de carrier. Hierdoor lijkt het net alsof de synthesizer praat en krijg je het bekende robotachtige geluid wat veel gebruikt is door bijvoorbeeld Daft Punk.



* *Geschreven door: The Music Assistant (Maarten)*