

Damage control

Het ergste wat je kan gebeuren als je opneemt, is dat je een golden moment mist omdat je te laat op de knop drukt. Het op één na ergste is dat je wel op tijd bent, maar dat slechte opnamecondities en/of -instellingen de opname bederven. Met RX3 kun je in zo'n geval de schade beperken en het moment alsnog redden.

door Wessel Oltheten > wessel@interface.nl



Het RX3-restauratiepakket, dat je standalone of in plug-in-vorm kunt gebruiken, heeft voor bijna elk audio-probleem wel een processor. Ruis, drop-outs, tikken, klikjes, fluittonen, brom en clipping kun je allemaal te lijf gaan. En als die specifieke automatische processors falen, kun je altijd nog terugvallen op het betere handwerk met de spectrale editor. Lukt het dan nog niet een probleem te isoleren en verminderen, dan is de kans klein dat het überhaupt op te lossen is.

RX3 is er in twee smaken: de normale versie en de Advanced versie. De laatste biedt extra modules (Dereverb om galm te onderdrukken en een latency-vrije ruisonderdrukker, geoptimaliseerd voor dialoog), meer finetuningopties voor de overige processors en hoge kwaliteit dithering, samplerateconversie, timestretching en pitchshifting. Ook krijg je bij de Advanced versie de plug-in-versie van iZotope's Insight Analyzer cadeau.

Het toeval wilde dat ik tijdens de RX3-testperiode een televisieprogramma moest mixen waarin allerlei verschillend opgenomen muziekstukken en dialogen elkaar afwisselden.

Soms was de muziek opgenomen in een wat lawaaiige repetitieruimte; je kon het gezoem van ventilatoren en het ruisen van de airconditioning duidelijk horen. En dan werd er ineens heel luid gezongen, waardoor de geluidsmen verrast werd en de opname vervormde. Die geluidsmen moest soms snel van plaats wisselen om de cameraman niet in de weg te lopen, waardoor er wat gerommel (van het bewegen van de microfoon) in de opname was beland. Er viel dus genoeg te repareren.

FSSSCCHHHH

Voor sommige opnamelocaties stelde ik eerst een ruisprofiel in op de Denoiser module. Door met de learnfunctie een los stukje ruis te analyseren (dat moet je natuurlijk wel hebben), kun je een ruisprofiel extraheren. Dit is niets anders dan een frequentieafhankelijke threshold voor de spectrale gating die de processor toepast. Een mooie toevoeging daaraan is dat Denoiser onderscheid kan maken tussen tonale achtergrondgeluiden



(individuele pieken in de frequentierespons) en willekeurige ruis. Beide typen kun je vervolgens een eigen hoeveelheid reductie geven. Tonale geluiden vallen veel meer op dan willekeurige ruis, en soms moet je heel veel onderdrukking gebruiken om ze kwijt te raken. Zo veel, dat het onnatuurlijk kan gaan klinken. Door in zo'n geval de willekeurige ruis wat minder te onderdrukken kun je dat effect tegengaan.

Verder kun je de threshold – en dus de hoeveelheid onderdrukking – ook nog met een zelf te bepalen frequentiecurve bijstellen. Dit is erg nuttig, want Denoiser kan natuurlijk niet inschatten welk frequentiegebied in het brongeluid belangrijker is dan een ander. Een grappige toevoeging in de Advanced versie is de Deconstruct module. Daarmee kun je ook buiten Denoiser om, tonale en willekeurige geluidscomponenten van elkaar scheiden. Je kunt ze dan los van elkaar bewerken – op elke manier die je maar kunt verzinnen – en vervolgens weer samenvoegen.

KRRRRR-KRRKK

Vervolgens komt het overstuurde stukje zang, waarin je continu het geratel van een clippende voorversterker hoort. De Declipper module lost dit meteen op; het is opvallend wat er nog te redden valt. Ik hoef alleen de threshold te verlagen tot het punt waar oorspronkelijk de voorversterker begon te clippen. Declipper genereert vervolgens nieuwe golfvormtoppen boven die threshold, waarmee de vervorming wordt verminderd. Zo eenvoudig als het proces aan de buitenkant lijkt, zo verfijnd moet het onder de motorkap zijn. Declipper moet gokken hoe de oorspronkelijke golf eruit zag, want de afgehakte toppen bevatten daar geen informatie meer over. Dat gokken gaat blijkbaar erg goed, want behalve de duidelijk waarneembare kraak-effecten van hardclipping, kan het systeem zelfs de gevolgen van softclipping (saturatie) iets verminderen.

Zo lukt het om een licht oversturende

buisenmicrofoon tijdens een zeer luide zangpassage weer wat natuurlijker te laten klinken. De oversturing verdwijnt niet volledig, maar de klank wordt er zeker beter van. In de Advanced versie van RX3 heeft Declipper twee thresholds, voor de bovenste en de onderste helft van de golfvorm. Dit is omdat niet ieder apparaat symmetrisch vervormt, en je dus soms maar één helft van de golfvorm hoeft te repareren.

BZZZZZ

Het tv-programma bevatte ook concertfragmenten die met een uitgebreide cameraset-up waren opgenomen. Een mooi uitgelicht podium (met zoemende dimmers op de lichtbalk) en robotcamera's (met zo'n fijne ventilator op de achterkant). De zoemtonen die daardoor in de opname belandden, waren op de zachte passages ronduit storend. Maar gelukkig hebben dit soort geluiden een duidelijke signatuur: ze zijn meestal toonvast, en bestaan (in Europa) vaak uit de 50Hz frequentie van

het wisselspanningsnet, met daarvan afgeleide boventonen.

Anders dan ruis, die je alleen weg wilt halen als er geen andere informatie in dat frequentiegebied zit, kun je deze brom ook constant onderdrukken met zorgvuldig afgestelde filters. De Hum Removal module is hier specifiek op afgestemd, en kan de grondtoon plus zeven boventonen onderdrukken. Met de learnfunctie kun je de filters automatisch afstemmen op de frequentie van de brom, waarmee het in veel gevallen een fluitje van een cent wordt om hem te onderdrukken. Maar niet in mijn geval, omdat er zeer hoge frequentiecomponenten in de zoemtonen zaten, die zich nog boven de zevende boventoon bevonden. Denoiser (met het accent op tonale onderdrukking) bleek in dit geval beter te werken.

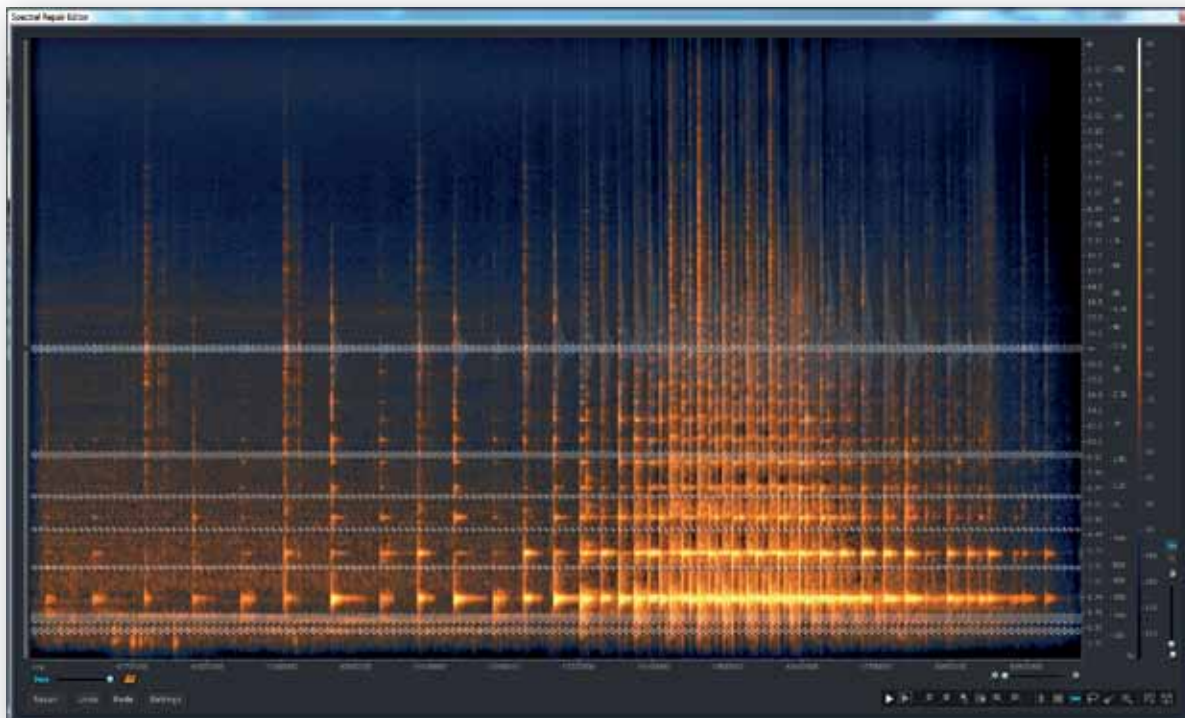
Tovenarij

De krachtigste module in RX3 is Spectral Repair. Die zet het geluid via Fast Fourier Transform (FFT) om in een lijst met de

>>

Soms mag je er letterlijk wonderen verwachten van de RX3





>> verhoudingen van alle frequenties in dat geluid. Die frequenties worden gevisualiseerd in een spectrogram, waarin je makkelijk ziet wat de dominante frequenties in het geluid zijn. Maar ook kun je het spectrogram grafisch manipuleren: met selectietools kun je bijvoorbeeld één of meerdere specifieke frequenties (in dit geval een irritante fluittoon en bijbehorende boventonen) selecteren en zachter zetten zoveel je wilt. Als je vervolgens via inverse-FFT de data weer omzet naar geluid, hoor je de fluittoon niet meer. Je hebt dan dus een set van enorm steile, precies gestemde notchfilters gemaakt.

Maar daar houdt het niet op: complexe geluiden, die uit een groot aantal frequentiecomponenten bestaan, kun je ook in hun geheel selecteren. Denk maar aan een hoest in de opname of – in het geval van deze mix – het gerommel en getik van verplaatste microfoons. Zolang de verstoring maar luid genoeg is om op te vallen, kun je er een selectiekader omheen tekenen. Nu kun je zo'n verstoring wel in zijn geheel verzwakken, maar dan ontstaat er een hoorbaar gat in het geluid: bijna alsof je de storende stukken audio uit de opname knipt. Beter is het om het gat te vullen met iets geloofwaardigs: een stukje muziek van net voor of na de verstoring. Dit doet de spectrum-editor feilloos. Je kunt zelf aangeven waar het 'vulgeluid' vandaan moet komen: van boven, onder, voor of achter de verstoring, of een combinatie daarvan. Zo kan ik het hoog van de opname intact laten, terwijl ik een laagfrequente bonk vervang voor een stukje bas uit hetzelfde akkoord. Voor wie nog niet bekend is met de mogelijkheden van spectrumediting lijkt het soms wel tovenarij. Wat dat betreft is Spectral Repair ook als sounddesign-gereedschap interessant.

In de Advanced versie van RX3 kun je de FFT-resolutie aanpassen aan de toepassing: een hoge resolutie voor preciezere frequen-

SPECIFICATIES

- standalone of au/vst/rtas/aax-plug-in
- Dialogue Denoiser
- Dereverb
- Deconstruct
- Spectral Repair
- Denoise & Declip
- Declick, Decrackle & Remove Hum
- timestretching en pitchshifting
- resample
- dither
- 6-band parametric equalizer
- Spectrum Analyzer & Metering Suite
- host audio unit of vst-plug-in
- batch processing
- compare settings

tieselectie (vooral in het laag), of een lagere resolutie voor betere tijdsresolutie (om korte pieken beter te kunnen onderscheiden). Er is zelfs een optie om een grotere frequentieresolutie voor lage frequenties te gebruiken, en tegelijk een grotere tijdsresolutie voor de hoge frequenties. Het is een ongelooflijk machtig stuk gereedschap, maar toch werkt het makkelijk en gebruiksvriendelijk. Ik ben er zeer van onder de indruk, helemaal nu in deze versie geen tien-secondenlimiet meer bestaat in de spectrumentor-plug-in. Zelf gebruik ik het pakket zelden standalone; plug-ins meteen in de mix toepassen gaat veel sneller.

Ontgalmen en ontklikken

Wat minder onder de indruk ben ik van de Dereverb module. Het doet eigenlijk verdacht veel denken aan ruisonderdrukking, in de zin dat het lijkt te werken met multiband-expanding. Maar dat betekent ook dat er een bepaalde threshold is om onderscheid te maken tussen signaal en galm, en dat van luide signalen de luide galm wel wordt doorgelaten, terwijl van zwakke geluiden met zwakke galm die galm wel wordt onderdrukt. Wat dat betreft heb ik het idee dat een transient designer eigenlijk een effectiever middel is om galm te verminderen. In ieder geval klinkt dat natuurlijker dan de resultaten die ik met Dereverb behaalde. Leuk is wel dat het ook omgekeerd werkt: je kunt de galm ook versterken in plaats van verzwakken. En hoewel dat ook niet per definitie natuurlijk klinkt, kan het wel heel overtuigende, energieke sounds opleveren.

De mix begint nu aardig opgeschoond te raken, je hoort meer van de muziek en de dialoog, en alles luistert prettig weg. Alleen is er nog een passage waarin er dicht bij de microfoon bladmuziek werd omgeslagen, wat onrustige tikken in het geluid geeft bij het neerkomen van een pagina. De Declicker

module maakt daar korte metten mee, al is het link om dezelfde instelling voor de hele passage te gebruiken. Soms zitten er korte pieken in de muziek, die ook door Declicker worden afgevlakt. Om die reden verwijder ik tikken vaak met de hand, vooral als het er maar een paar zijn. Maar soms tref je geluiden waar erg veel tikken in zitten, of waar ze niet zo makkelijk visueel te isoleren zijn, en dan werkt Declicker meestal erg goed en snel. Ik gebruik hem bijvoorbeeld ook voor piano's met te veel hamerklink, of akoestische gitaren waar erg hard op is gespeeld. Een variant op Declicker is Decrackler, die zich beter leent om gekraak (zoals dat bijvoorbeeld op oud vinyl ontstaat) te onderdrukken.

Conclusie

iZotope RX3 is een zeer compleet, gebruiksvriendelijk en stabiel pakket. Het doet wat het belooft, en soms mag je er letterlijk wonderen van verwachten. Niet altijd natuurlijk, maar als je opname onherstelbaar beschadigd blijkt, kun je dat het pakket moeilijk verwijten. Ik was al bekend met de fantastische mogelijkheden van spectrumediting, maar zo gebruiksvriendelijk (en stabiel) als in RX3 heb ik het tot nog toe niet meegemaakt. De advanced-versie kost je aardig wat geld, maar daarvoor krijg je dan ook een hoop extra mogelijkheden. En het mag gezegd worden dat de dithering, samplerateconversie en pitchmanipulatie beter klinken dan wat er gemiddeld op dat vlak in je daw zit gebakken. ■

HET OORDEEL

- + fantastische mogelijkheden
- + gebruiksvriendelijk en stabiel
- + uitstekende leerzame documentatie
- Dereverb module overtuigt niet helemaal