

# Vocals manipuleren

**Het gebruik van sterk bewerkte en gemanipuleerde zang is al jaren niet meer weg te denken uit de hedendaagse muziek. Hoe extremer hoe beter lijkt het wel. Daar spelen ontwikkelaars natuurlijk op in. Het verschijnen van Ovox van Waves was voor ons aanleiding om enkele van deze processors op een rij te zetten en op het laatste moment diende zich ook nog een nieuwe zanggenerator aan.**

door **Eppo Schaap** [epo@interface.nl](mailto:epo@interface.nl)

Vocals kun je natuurlijk met elke denkbare plug-in bewerken en dat gebeurt dan ook veelvuldig. Een aantal fabrikanten heeft echter ook speciale plug-ins voor vocals ontwikkeld, en daar hebben we er een aantal van getest. Overigens zijn deze speciale vocalplug-ins ook voor andere instrumenten te gebruiken.

## WAVES AUDIO OVOX

Waves Audio Ovox werd geïntroduceerd als *the new kid on the block*

voor zangbewerking, maar kan ook heel goed voor het bewerken van instrumenten worden ingezet; van bas tot drums en van gitaar tot leadsynth, ook in combinatie met je stem.

De interface kan worden geopend in Standard en Advance mode. In Standard mode zie je de belangrijkste parameters. Er zijn twee identieke bewerkingsengines die samen of individueel het binnenkomende signaal kunnen bewerken. Met drie grote knoppen zijn de toonhoogte en de formanten instelbaar en natuurlijk het volume. Het onderste gedeelte is een soort mixer waar verschillende componenten van het signaal samen-

men. Je kunt hier het directe signaal, de interne synthesizer en het bewerkte zangsignaal combineren. Op deze manier heeft Ovox veel weg van een vocoder, maar er is veel meer mogelijk. Zo hebben de beide engines elk een eigen interne synthesizer die extra melodische klankkleuren aan het signaal kan toevoegen, en die wordt bestuurd door midi of de toonhoogte van het binnenkomende audiosignaal. Ze hebben verder een x/y-veld waarin je de basisgolfvorm kunt kiezen en realtime worden geanalyseerd en dat deze drie waarden ook als modulatiesignaal voor allerlei parameters bruikbaar zijn.

Aan het eind van de signaalketen

## INTERFACE XTRA

- video's van Ovox, VocalSynth 2, Manipulator en Emvoice One
- audiodemo's van VocalSynth 2 en Emvoice One
- demoversie Vocalsynth 2

heeft Ovox nog een effectsectie, waar je met een vierdelige parametrische eq en vijf effecten het geluid helemaal af kunt maken.

## Modulaties

De modulatiesectie geeft Ovox een typisch eigen karakter. Hier kun je diverse bronnen gebruiken voor modulatie, maar het meest opmerkelijke is dat van het binnenkomende audiosignaal de amplitude, toonhoogte en formanten realtime worden geanalyseerd en dat deze drie waarden ook als modulatiesignaal voor allerlei parameters bruikbaar zijn.

Het ingangssignaal zelf kan de werking van Ovox dus intensief en op allerlei terreinen dynamisch beïnvloeden. Toewijzing van modulaties gaat eenvoudig via drag en drop. Daarnaast zijn er nog de traditionele modulatiebronnen die synthesizergebruikers bekend voor zullen komen, als lfo's en stepsequencers waarvoor vier slots beschikbaar zijn en *last but not least* twee envelopes.

## Klankkleuren

Je zou grofweg kunnen zeggen dat Ovox op twee manieren te gebruiken is. Hij kan volledig worden bestuurd door het binnenkomende audiosignaal – zoals zangers, gitaristen en bassisten en bespelers van melodie-instrumenten hem zullen gebruiken – maar je kunt de toonhoogte van het signaal ook besturen via midi – wat toetsenisten en producers zal aanspreken. Daarnaast is er een Midi mode aanwezig. Maar in het eerste geval kun je ook heel ver komen qua besturing, want Ovox analyseert immers de toonhoogte van het binnenkomende audiosignaal. Hij kan de (monofone) toonhoogte van je stem of instrument dus prima volgen, en daar kun je met de Note Mapper ook nog eens een reeks akkoorden aan verbinden. Elke toon kan een eigen bijbehorend akkoord krijgen dat je in de Note Mapper grafisch kunt programmeren.

Een ander sterk punt van Ovox is dat hij echt klankkleuren kan mixen. Een zangpartij en basgitaar kunnen bijvoorbeeld naadloos versmelten tot een pratende basgitaar, maar realistischer dan bij een traditionele vocoder. Ook kun je met het audiosignaal als ingangstrigger complete gesequencete synthpartijen triggeren. Voor dat soort toepassingen worden er ook diverse presets meegeleverd. Maar een van de allersterkste punten vond ik wel dat je het binnenkomende audiosignaal op veel manieren kunt gebruiken om de totaalklank te moduleren; iets wat we bij de andere processors veel minder zien.

## Waves Audio Ovox

### INFO

- **prijs incl:** € 149,- (maar vaak in de aanbieding)
- **distributie:** Waves Audio online
- **internet:** [www.waves.com](http://www.waves.com)

### SPECIFICATIES

- voice-controlled synth en vocal fx-processor (Auto, Midi, Voice modi)
- pitch/tune, harmonizer & arpeggio-effecten
- classic vocoder & talkbox
- werkt als 64bit vst2/vst3/au-aax-



De vierdelige parametrische eq is erg handig, zo niet onmisbaar, en kan op veel manieren dynamisch worden gemoduleerd.



In de Note Mapper van Ovox kun je een elke toon een eigen akkoord toekennen.

## Het ingangssignaal zelf kan de werking van Ovox dynamisch beïnvloeden

- native/audiosuite-plug-in of stand-alone
- Note Mapper om met enkele noten akkoorden, extra stemmen of toonladders te triggeren
- twee 8-stemmige interne synthesizers
- realtime midi-uit (inclusief voice to midi)
- 9 modulatiebronnen: lfo's/sequencers, adsr en pitch, formant en volume van inkomend signaal
- 6 effecten: autopan, chorus, comp, delay, distortion, reverb
- volledig te moduleren 4-bands parametrische eq

- SoundGrid-compatible voor real time gebruik
- NKS-ready voor NI Komplete Kontrol en Maschine

### HET OORDEEL

- + veelzijdig
- + avontuurlijk
- + bruikbaar voor diverse instrumenten en signalen
- niet schaalbare, te kleine interface
- maar één licentie op usb-stick

## IZOTOPE VOCALSYNTH 2

De eerste versie van VocalSynth werd al in Interface 201 behandeld. VocalSynth 2 is behoorlijk uitgebreid; het is bijna een nieuwe plug-in geworden. Hij ziet er mooier uit dan de eerste versie met de bewegende animatie in het centrum van de interface. Deze geeft nuttige informatie en regelt de dry/wet-verhouding van de modules, maar het is vooral een leuke gimmick.

De interface is overzichtelijker geworden en je ziet direct dat er nu vijf >>



In de Biovox module van VocalSynth 2 kun je formanten simuleren.

## Met VocalSynth 2 kun je brede koren maken door verschillende stemtimbres te combineren

klankbewerkingsmodules zijn. In het centrum vind je daarnaast nog regelars voor pitch en voicing, een noise gate, een panregelaar en een stereo-verbredingsfunctie. De animatie in het midden kan worden omgeschakeld naar een x/y-pad waarvan de twee assen aan diverse parameters of volumes uit de carriersynths kunnen worden toegewezen.

De eerste vier bewerkingsmodules baseren zich allemaal op het vocoder-principe van een modulator (de stem) en een carrier (de interne synthesizer). Nieuw in VocalSynth 2 is Biovox, waarmee je het karakter van je stem aan de basis kunt aanpassen en bepaalde aspecten zoals formant, adem en nasaliteit kunt accentueren. Ook vind je er een vijfdelige vowel-matrix waar je tussen klinkers kunt morphen. Met Breath helemaal open blijft er alleen een soort ghoststem over zonder toon en kun je de klinkers uit de vowel-matrix heel geprononceerd maken.

Het grootste verschil met VocalSynth 1 is dat je bij de verschillende modules nu een Advanced-scherm kunt openen en de diepte in kunt gaan met de instellingen. Vier van de vijf modules hebben ook een eigen synthesizersectie met twee oscillatoren en ruisgenerator, een lfo en een low pass/high pass-filter. In de vocoder

kun je nu het volume en panorama van de tien banden regelen.

De effectsectie is uitgebreid met een choruseffect en volgens iZotope zijn ook de effecten verbeterd. Maar de effectmodules kunnen nu ook met de muis in de gewenste volgorde worden geslept, wat weer heel andere mogelijkheden biedt.

### Stemtimbre

Auto mode is erg handig om VocalSynth 2 snel te configureren voor verschillende toepassingen. Zo is de configuratie wezenlijk verschillend als je de toonhoogte en de harmonieën van het signaal wilt aansturen vanaf een midikeyboard- of padcontroller, in plaats van met pure audio triggering. Ook is er een automatische configuratie als je de plug-in via een sidechain wilt aansturen. Het exemplaar van de plug-in dat je hebt geopend, kan een eigen naam krijgen; dat is vooral handig voor samenwerking met andere iZotope plug-ins. VocalSynth 2 kan namelijk worden geselecteerd in Tonal Balance Control en Neutron 2 Masking Meters en worden geregeld vanuit de Neutron 2 Visual Mixer. Ik zou in VocalSynth 2 nog wel meer globale modulatiebronnen en envelope followers willen zien om parameters te laten bewegen en

een parametrische eq zou ook heel handig zijn.

Een van de sterke punten van VocalSynth 2 vond ik de brede klanken en koren die je kunt maken door de verschillende modules met elk een eigen stemtimbre te combineren en in het stereobeeld te verdelen. Daarmee krijg je een heel veelzijdige totaalclank met veel lagen. Soms deed het me zelfs aan Enya denken.

### iZotope VocalSynth 2

#### INFO

- **prijs incl:** € 199,-
- **distributie:** iZotope, online
- **internet:** [www.izotope.com](http://www.izotope.com)

#### SPECIFICATIES

- inter-plug-in-communicatie met andere iZotope plug-ins
- Auto mode, Midi mode, Sidechain mode
- Biovox, vocoder, Compuvox, talkbox, Polyvox
- effecten: distort, filter, transform, schred, chorus, delay, ringmod, stereo-verbreding
- drag & drop voor effectenvolgorde
- voice correction op toonsoort of (custom) toonladder
- werkt als 64bit vst2/vst3/au/ aax/native-plug-in of 32bit rtas-plug-in

#### HET OORDEEL

- + handige Auto mode
- + communicatie met andere iZotope plug-ins
- + erg goed voor simulatie van koortjes
- beperkte modulatie opties

## POLYVERSE MUSIC MANIPULATOR

Manipulator is een door Polyverse ontwikkelde plug-in naar een idee van het Israëlische artiestenduo Infected Mushroom, dat effectrijke elektronische muziek maakt. Het is net als de vorige twee plug-ins uit dit artikel een voice processing plug-in. Manipulator heeft een opgeruimde overzichtelijke interface, waar je meer kunt regelen dan je denkt; zo blijkt als je met deze plug-in aan de slag gaat. De bewerkingen zijn gebaseerd op pitch shifting en timbre bending effecten. Manipulator kan de klank van melodien subtiel verbuigen, maar kan ook zeer extreme effecten genereren; bij Infected Mushroom wordt hij vooral voor dat laatste gebruikt.

De algoritmes van Manipulator zijn gebaseerd op vijf hoofdeffecten: pitch, formant en het verplaatsen van harmonischen (harmonics shifting), frequentie-



Manipulator heeft vier slots voor de nodige modulaties.

## Manipulator is echt een plug-in om realtime te gebruiken, zelfs tijdens live optredens

modulatie (fm) en granulaire bewerking. Extra hulpmiddelen om deze bewerkingen kracht bij te zetten en vloeiender te maken zijn effecten als glide, smeer, stereo en detune. Zo kun je van een stem of lead een etherisch koor, gruisige granulaire texture of robotstemmen maken. In de handleiding geven de Mushrooms in elk hoofdstuk een zinvolle tip over creatieve toepassing van Manipulator.

### Vertragen

Manipulator is echt een plug-in om realtime te gebruiken, zelfs tijdens live optredens. Midi learn is prima voor

elkaar en de effecten kunnen ook vanaf een midi keyboard- of padcontroller worden bestuurd, om Manipulator bijvoorbeeld maximaal vier harmonieën te laten genereren uit een eenstemmige zang- of instrumentale partij. Bovendien reageert alles supersnel, uiteraard alleen als de buffers van je systeem klein genoeg zijn.

De core business van Manipulator is natuurlijk het vervormen het binnenkomende audiomateriaal, maar daarna passeert het signaal nog een viertal nuttige effecten. Met Detune maak je het geluid dikker en zwevender. Stereo verbreedt het signaal op effectieve wijze. Het effect is mono-compa-

tibel en kan ook mono bronnen stereo maken. Deze twee effecten zijn op zich al zeer bruikbaar om bijvoorbeeld zang te dubbelen en een extra dimensie te geven, ook al gebruik je verder niets van de vervormingseffecten. Die laatste effecten zijn ook true bypass, dus doen echt niets met het originele signaal als je ze niet gebruikt. Dan is er nog glide dat de tonen vloeiend aan elkaar verbindt, zoals portamento op een monofone synth. Het leukste effect van de vierdelige effectsectie is echter Smear. Dit vertraagt de transiënten van het signaal op diepgaande manier, zodat een gangstem vervaagt tot een wollige synthlead en

als je langzaam praat of zingt kun je er ook een classic time stretch-effect met artefacts mee simuleren.

### Extra munitie

De modulatiesectie van Manipulator is het geheime wapen van deze plug-in, waarmee de mogelijkheden vertienvoudigen. In de vier slots kun je op vijf manieren allerlei parameters moduleren. Met een envelope, sequencer (die ook als lfo fungeert), envelope follower of midisignaal kun je deze parameters besturen, ook verschillende tegelijk als het moet. De vijfde modulatiebron is de MetaKnob. Deze kan twee verschillende bronnen tegelijk aansturen via een balansknop en kan zelf ook weer door verschillende bronnen worden aangestuurd. Uiteraard is dat ook mogelijk met de knoppen of faders van een midicontroller. De vier modulatieslots hebben elk hun eigen kleur en kunnen zo overzichtelijk met de doseericonen in dezelfde kleur op de parameterknoppen in de interface worden toegewezen. Met al deze modulatiemogelijkheden vormt je eigen fantasie zo'n beetje de enige grens. De presets geven gelukkig een aantal goede voorbeelden van wat er mogelijk is met al deze functies.

Als je voorbeelden van de toepassing van Manipulator uit de eerste hand wilt horen, luister dan eens naar de tracks Manipulator of Nutmeg van het album Return To The Sauce van Infected Mushroom. Dan weet je hoe het klinkt als deze plug-in maximaal wordt ingezet.

### Polyverse Music Manipulator

#### INFO

- **prijs excl:** \$ 149,-
- **distributie:** Polyverse Music online
- **internet:** <https://polyversemusic.com>

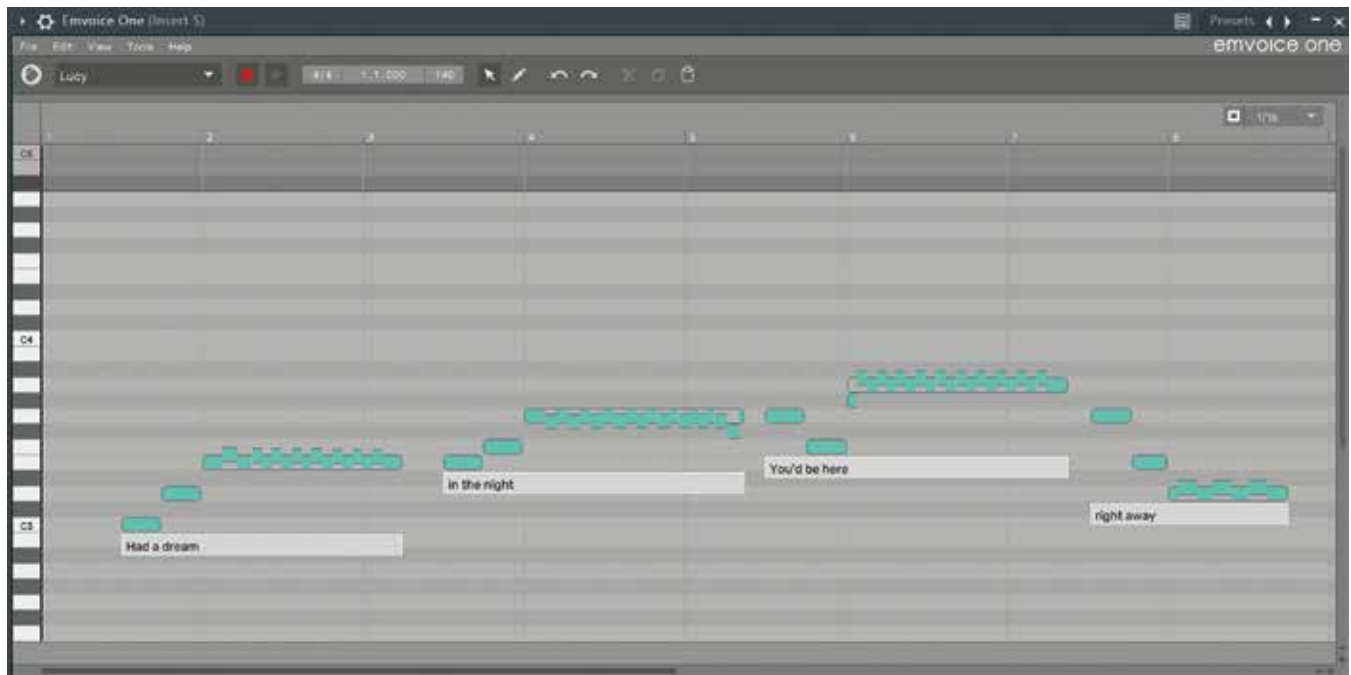
#### SPECIFICATIES

- timbre en pitch van zang en instrumenten manipuleren
- effecten: pitch, harmonics, alternator (met octaaf), formant, ratio, fm, smeer, stereo, detune
- 4 modulatieslots met elk: envelope follower, MetaKnob (= macro), adsr, midi-in en sequencer
- 4-stemmige harmonieën creëren
- realtime processing voor live gebruik
- werkt als vst/au/aax-plug-in

#### HET OORDEEL

- + krachtig geluid
- + eenvoudige bediening
- + uitgebreide modulatiemogelijkheden

- minder mogelijkheden dan de andere kandidaten



## Emvoice One is de volgende stap in de ontwikkeling van kunstmatig gegenereerde zang

### EMVOICE ONE

Het vierde voice-programma dat we in dit overzicht bespreken bewerkt geen stemmen maar genereert ze. Het is de volgende stap in de ontwikkeling van kunstmatig gegenereerde zang, zoals we die al een aantal jaar kennen van bijvoorbeeld Vocaloid.

Emvoice werkt tot nu toe met één virtuele zangeres die luistert naar de naam Lucy. Je bedient Emvoice One door noten in een pianoroll in te voeren of via midi realtime in te spelen in je daw. Een midifile importeren kan niet, maar je kunt deze wel realtime vanaf een daw-track afspelen en zo aan Emvoice voeden. Daarna voer je de Engelse tekst in die moet worden gezongen. Noten die direct op elkaar volgen worden als één frase beschouwd en Emvoice One verdeelt de lettergrepen zelf over de noten in een frase. Je hoeft dus niet elke lettergreep apart onder elke noot in te voeren. Voor de uitspraak zijn voor een aantal woorden verschillende varianten in de bibliotheek aanwezig, maar heel vaak werkt het beter om tekst op te schrijven zoals ie wordt uitgesproken. En dat kan ook afhangen van de woorden die ervoor of erna komen. Je kunt woorden zelf toevoegen en op micro-niveau ook de uitspraak gericht besturen met tekens die de ontwikkelaars daarvoor in Emvoice hebben opgenomen. Eenmaal toegevoegde woorden worden in de userlibrary

opgeslagen. Deze kun je ook exporteren en importeren.

### Lucy

Vibrato, toonbuigingen en andere versieringen voeg je toe door gewoon noten onder en boven bestaande noten te plaatsen. Die kunnen zich ook op micro-afstanden van de hoofdnoot bevinden en niet alleen in afstanden van halve tonen (semitones). Het aanzetten van een toon van anderen, wat zangers heel vaak doen, is zo ook heel makkelijk te realiseren en is ook één van de geheimen van het maken van een realistische zangpartij. Goed luisteren naar zangers is dus het devies wil je met Emvoice One realistische resultaten bereiken.

Het principe waarmee Emvoice werkt, is anders dan bijvoorbeeld Vocaloid. Als je tekst en melodieën invoert, worden deze eerst naar de Emvoice-server verzonden. Daar worden ze bewerkt en naar je daw teruggestuurd als het zingende resultaat. Hierbij ervaar je geen vertraging.

De stem die Emvoice genereert, is gebaseerd op samples van een echte zangeres, maar die worden niet enkel afgespeeld maar op allerlei manieren verbogen met physical modeling-technieken.

De overgangen van lettergrepen zijn realistisch. Ook als je noten achteraf inkort of verlengt, reageert Lucy zoals een zangeres dat zou doen en worden

de lettergrepen anders geïnterpreteerd en gezongen. Hier werkt kunstmatige intelligentie duidelijk samen met sampling. Emvoice One is beschikbaar als functionele demo zonder tijdslimiet, waarin je maximaal zeven tonen (C-G met alle have tonen ertussen) kunt gebruiken. Je betaalt bij Emvoice eigenlijk voor de stem (Lucy) en niet voor de software. Er zullen in de toekomst meer stemmen worden aangeboden.

### Emvoice One

#### INFO

- **prijs excl:** Full versie \$ 199,- Basic versie gratis
- **distributie:** emvoiceone online
- **internet:** www.emvoiceapp.com

#### SPECIFICATIES

- 1 vrouwelijke voice: Lucy
- midi-editor voor noteninvoer
- tekstinvoer per regel
- dictionary met user-aanvullingen
- micro tuning en -timing
- klankgeneratie via server van ontwikkelaar
- werkt als vst/au-plugin-in

#### HET OORDEEL

- + realistische interpretatie
- + makkelijk te bedienen
- + veel uitspraakvariatie mogelijk
- + zelf dictionary aanvullen

- alleen 1-stemmig
- alleen Engels

### Conclusie

De drie voice processors en de voice generator die we in dit artikel hebben behandeld passen allemaal wel bij een specifieke doelgroep, hoewel de eerste drie elkaar natuurlijk ook op

een aantal punten overlappen.

**iZotope VocalSynth 2** is een degelijk en overzichtelijk effecttrack waar je snel je weg in vindt, en die een stem veelzijdig en vooral breed kan bewerken door de verschillende modules die je kunt combineren. En hij ziet er ook het mooist uit (als je dat belangrijk vindt). Het is ook de duurste van de drie processors.

**Waves Audio Ovox** is wat complexer qua opbouw, maar kan op creatief gebied waarschijnlijk ook het meeste van de drie geteste processors kandidaten. Je moet er echter wel even in duiken om alles eruit te halen. Anderzijds worden er ook heel veel presets bijgeleverd die je op weg helpen en heeft Waves er nog een flink aantal laten maken door diverse producers. De kleine, niet schaalbare interface vergemakkelijkt het werken en uitzoeken echter niet. Ovox heeft wel de meeste modulatiemogelijkheden en gebruikt het audiosignaal ook voor modulatie.

Als je instant extreme vocal (of andere) leadeffecten wilt, die makkelijk realtime en snel te bewerken zijn, is **Polyverse Music Manipulator** je vriend. Maar deze plug-in kan ook heel goed als stereooverbreder of doubler worden ingezet of als timestretching-pindakaas op je stem.

**Emvoice**, ten slotte, is een verrassend realistische nieuwe ontwikkeling op het gebied van kunstmatig genereren van zangpartijen. Robotische bijverschijnselen behoren vrijwel tot het verleden en voor een aantal muziekstijlen is hiermee een aannemelijke solozangpartij te maken zonder dat je een plastic nasmaak krijgt. Emvoice is een prima kandidaat om met één van de voice processors uit dit artikel te combineren. ■