



Interface.nl XTRA

download • demoversies van alle plugins behalve U-he en Waves

Vintage zonder gedoe

De komst van de digital audio workstation verlost ons eindelijk van de beperking van het aantal tracks en alle ruis. En nu krijgen we steeds meer mogelijkheden om de tapesound met een plug-in na te bootsen. Blijkbaar heeft analoge tape een bepaalde sound die je bij een digitaal signaal mist.

door **Sander van der Heide**
sander@sandervanderheide.nl

Een van de belangrijkste redenen hiervoor is bandcompressie of wel tape compression. Dit is een ander soort compressie dan je gewend bent van een standaard-compressor. We kunnen dan ook beter spreken van bandverzadiging of tape saturation. De tape is namelijk bedekt met een laag ijzeroxidepoeder met hele kleine deeltjes die door de opnamekop magnetisch worden geladen. Hoe harder het signaal, hoe meer de deeltjes worden opgeladen. Als op een gegeven moment alle deeltjes maximaal zijn geladen, hebben ze hun saturatiegrens bereikt. Nou wordt het interessant, want ga je over deze grens heen, dan krijg je te maken met een natuurlijke begrenzing. De deeltjes kunnen niet meer geladen worden, de maximale amplitude kan niet worden opgeslagen en je audio gaat vervormen. In feite krijg je dan soft clipping die tweede en derde orde harmonischen opwekt, afhankelijk van

de frequentie. Dit is een non-lineair proces, in feite onvoorspelbaar, omdat het per frequentie en per level anders reageert. Het resultaat is dat je audio heel anders wordt gecomprimeerd dan bij een compressor. De snelle transiënten worden wat afgetopt en de harmonische vervorming maakt het geluid wat voller en smeueriger – in een stereomix lijkt het alsof alles aan elkaar wordt gelijmd en spreken we over de *glue*.

Tapesnelheid

In een bandrecorder vinden er echter veel meer processen plaats die de totaalklank kleuren. Zo heeft de snelheid van de tape een groot effect op de frequentierespons en de verhouding tussen tweede en derde orde harmonischen. Grofweg geldt: hoger de snel-

heid, des te cleaner de sound omdat er dan meer tapeoppervlak per seconde langs de opnamekop gaat. Bij eindmixen die natuurgetrouw moeten klinken, wordt dan ook vaak 30ips (inch per second) gebruikt. De frequentiecurve is daarbij redelijk recht. 15ips heeft een heel andere frequentiearakteristiek: vaak ontstaat er een bultje bij 80 à 90Hz en de sound is iets 'groter' met wat meer punch. Voor een lo-fi sound wordt meestal 7,5ips en zelfs 3,75ips gebruikt. De vervorming is hier veel eerder hoorbaar.

Wow & flutter

Als de bandsnelheid niet constant is, gaat je audio 'zweven'. Als dit wordt veroorzaakt door een versleten bandrecorder of een onbetrouwbaar

onderdeel, dan kun je de toonhoogte duidelijk horen variëren. We praten dan over 'wow'. 'Flutter' speelt zich in een hoger gebied af; het zijn snelle variaties die vaak met de kwaliteit van de tape te maken hebben. De combinatie van die twee kan soms een unieke sound van een bepaalde recorder opleveren. Over het algemeen probeerden engineers wow & flutter zoveel mogelijk te vermijden om een zo perfect mogelijke opname te kunnen maken. Bij plugins wordt het echter vaak als effect gebruikt.

Bandsoorten

Toen er nog veel op band werd opgenomen, bestonden er allerlei tapes van verschillende merken. Deze hadden elk hun eigen calibratiespecificaties en verschilden in klank. De nummers hiervan zie je vaak terug in de plugins zonder de vermelding van de oorspronkelijke fabrikant. Zo had 3M/Scotch vanaf 1974 de 250 – vaak omschreven als warm, met redelijk wat vervorming en snel

verzadigd. Hetzelfde gold voor de Ampex 456, ook uit 1974, maar meer een warme en ronde sound, minder vervorming en snel reagerend op het opnameniveau. De 456 is zo'n beetje de bekendste tapesound. Later kwam de Ampex 499, die juist weer heel clean klonk en bijna niet vervormde. De Quantag GP9 heeft ook weinig vervorming, maar heeft wel meer een duidelijke sound met een lekkere punch.

Bias

De gevoeligheid van de tape en het zo recht en vervormingsvrij mogelijk opnemen hiervan wordt bepaald door het inregelen van de bias. Dit is een hele hoge draagtoon (vaak rond de 100kHz of nog hoger) die alle magnetische deeltjes in feite voorbereidt. Door deze overmatig toe te voegen

krijg je 'overbiasing', dat zorgt voor een warme en licht vervormde sound. Underbiasing kan natuurlijk ook, waardoor je juist een helderdere en meer vervormde sound krijgt. De biasfunctie is digitaal volledig overbodig – er is geen tape die moet worden bewerkt – maar het hoorbare effect hiervan kan wel weer wenselijk zijn.

Nog veel meer

Dan hebben we het nog niet eens over het bandtransport, de bandbreedte (¼ inch, ½ inch of 1 inch), het signaalpad met voorversterkers en transformatoren, de overspraak tussen de kanalen, de afregeling van de recorder en de staat waarin deze verkeert. Dit alles heeft uiteindelijk een non-lineair effect op de uiteindelijke sound die haast onmogelijk is vast te leggen, reproduceren of imiteren.

Tape-emulatie is dan ook een van de moeilijkste plugins om te maken; althans als je het goed wilt doen.

Blackbox of modeling

Om een analoog apparaat als plugin na te maken, gebruiken ontwikkelaars twee verschillende benaderingen. Bij de blackboxmethode beschouw je het apparaat als een zwarte doos waar je een signaal instopt en bij de uitgang meet wat eruit komt. Wat er tussenin gebeurt, is niet van belang; het is puur de kunst om in je plugin hetzelfde uitgangssignaal te krijgen. De andere benadering is om het schema van een apparaat erbij te nemen en elke onderdeel precies te modelleren. Dat is een veel zwaarder proces; alleen al de tape saturation modeling is iets wat erg veel cpu-kracht nodig heeft. Gelukkig hebben we daar de

laatste jaren steeds meer van, waardoor sommige tapecompressieplugins tegenwoordig erg goed zijn.

Mixbus

Ik heb in totaal twaalf tape-emulatieplugins met elkaar vergeleken door ze aan het eind op de mixbus of ergens in de masteringketen (vaak vlak voor de limiter als een alternatief voor een softclipper) te zetten. Af en toe ook op een drumbus, maar in elk geval op een complex stereosignaal. Sommige plugins kunnen ook op monotracks gebruikt worden, als ware het een 24- of 48-sporen analoge recorder, maar deze functie heb ik niet uitgetest. Hetzelfde geldt voor alle effectopties zoals flanger en tapedelays. Ik heb de mogelijkheid echter wel meegenomen in de beoordeling.

Universal Audio Ampex ATR-102

Ik heb jarenlang een ATR-102 in mijn masteringkstudio gebruikt voor het afspelen van 1/2-inch tapes, maar voornamelijk als effect in mijn masteringchain; een soort analoge saturatieplugin voor digitale mixen. De pluginversie van UA is zo'n goede replica dat ik hem heel graag wilde kopen, maar twee dingen stonden me tegen: de prijs plus het feit dat hij alleen werkte op UA-hardware. Dat eerste is verholpen dankzij de native versie en de prijs hoeft ook geen probleem meer te zijn met de vele acties die UA heeft. Voor een paar tientjes heb je een ATR-102 replica op je mixbus. Klankmatig is dit echt mijn favoriet en de UI is in de native versie een stuk mooier en overzichtelijker geworden. Hier kun je alles instellen zoals bij het origineel en zelfs verschillende tapesoorten kiezen. Naast de standaard 1/4-inch en 1/2-inch koppen is ook de custom 1-inch kop gemodelleerd, net zoals alle tapesnelheden. Zelfs de optie om de kleurende transformatoren te omzeilen, voor een schoner geluid, is nagemaakt. Als je helemaal zoals bij het origineel de machine wilt kalibreren met eigen settings, dan kun je met een tone generator en afregeltapes, oude tijden van nauwkeurig afregelen doen herleven. De verschillende presets van bekende mix engineers helpen je anders goed op weg met een indicatie van wat de bepaalde instellingen als resultaat hebben. Met de ATR-102 op de mix/masterbus krijg je echt die lekkere lijn over je mix en heb je opeens geen limiter en compressor meer nodig.

€ 382,- > uaudio.com
AU/VST/AAX • 192kHz
GEBASEERD OP: Ampex ATR-102
BANDSOORTEN: GP9, 456, 900, 250
BANDSNELHEDEN: 3,75/7,5/15/30ips
HET OORDEEL
+ identiek aan het legendarische origineel
+ bruikbare presets
+ biedt heel veel instelmogelijkheden
- inregelen vergt geduld en enige ervaring



Softube Tape

Als het om looks en humor zou gaan, scoort Softube het hoogst. De animatie van de verschillende banden ziet er echt fantastisch uit. Zelfs in bypass is het nog leuk om Tape op je scherm mee te laten lopen. En dan die kleine grapjes erin, zoals de stopknop, die het tape-stopeffect perfect nabootst. Klankmatig is het ook prima voor elkaar en Softube geeft een hint waar de drie bandrecorders op zouden moeten lijken. Vergelijk ik dan taperecorder B (vermoedelijk een Ampex ATR102) met een Slate VTM of de ATR102 van UAD, dan komt het heel sterk in de buurt maar zijn de twee genoemden toch nog net even wat beter. De instelmogelijkheden zitten hem meer in wow & flutter en crosstalk dan verschillende tape formules of biasinstellingen.

INFO: € 99,- > softube.com
AU/VST/VST3/AAX
GEBASEERD OP: Studer A80, Ampex ATR102, EMI BTR2
BANDSNELHEDEN: 1,875/3,75/7,5/15/30ips
HET OORDEEL
+ prachtige animaties
+ drie totaal verschillende recorders
- extra opties via overlaymenu beschikbaar

Metric Halo MixHead

Deze plugin lijkt qua uiterlijk precies op de SPL Machine Head, een digitale hardware-unit van eind jaren negentig. Hoewel ik 'm destijds heb gekocht, heb ik hem slechts een enkele keer in de mastering gebruikt. Ik schreef liever de mix nog een keer weg naar een Studer A80 en nam die daarna weer op in mijn daw. Ik was vooraf dan ook niet echt enthousiast, maar toen bleek dat ie niet was gelieerd aan SPL (wat eigenlijk best jammer is) hoopte ik dat ie beter zou klinken dan de originele hardware. Maar helaas, MixHead is niet meer dan een simpele waveshaper, waar meerdere freeware-alternatieven voor zijn te vinden. Het is mij een raadsel hoe ze met die paar instellingen het voor elkaar hebben gekregen om allerlei engineers met tientallen presets op de proppen te laten komen. Het lijkt haast een grap: 'Eens kijken of we met een paar beroemde namen en een bekend frontje, iedereen een standaardsoftclipper kunnen laten kopen voor heel veel geld.'



INFO: \$ 179,- > makebelievestudio.com
AU/VST/AAX • 192kHz
GEBASEERD OP: SPL MachineHead
BANDSNELHEDEN: 3,75/7,5/15/30ips
HET OORDEEL
+ simpele bediening
- een standaard digitale softclipper



T-Racks Tape Machine 440

Tape Machine 440 is een plugin uit de Ik Multimedia T-Racks Tape Machine Collection. De gehele collectie van vier plugins bestaat uit twee 24-sporen-recorders (Studer A80 en MCI JH24) en twee stereorecorders (Ampex AG440B en Revox PR99). De A80 gebaseerd op de 24-sporenversie vind ik te heftig werken op stereomixen; het wordt al gauw te rond en te vol. De MCI JH24 heeft hier al minder last van. De Revox is meer een consumentenrecorder die juist weer wat te clean klinkt. De Ampex daarentegen vind ik een stuk beter werken op stereomateriaal en volgens mij is dit de enige pluginversie van de Ampex

AG440B (1967). Die recorder is moeilijk in nog goed werkende staat te krijgen en daarom alleen al interessant. Er zijn helaas maar twee snelheden (7,5 en 15ips); 30ips ontbreekt. Er is twee jaar aan deze plug-in gewerkt en er is een AG440B gereviseerd om deze volledig na te maken met een mix van convolutiemodeling en physical modeling. Als je True Stereo en Transport Modeling uitzet, zijn het linker- en rechterkanaal aan elkaar gelijk en heb je geen last van wow & flutter. Daadwerkelijk *the best of both worlds* dus: analoog met de precisie van digitaal.

INFO: € 99,99 > ikmultimedia.com
AU/VST3/AAX • 9GB • 192kHz
GEBASEERD OP: Ampex AG440B
BANDSOORTEN: 250, 456, 499, GP9
BANDSNELHEDEN: 7,5/15ips
HET OORDEEL
+ True Stereo en Transport Modeling bypass
+ unieke bandrecorder
+ klinkt erg goed
- geen 30ips

Baby Audio TAIP

Baby Audio heeft met TAIP de blackboxmethode gebruikt, maar op basis van AI (vandaar de naam TAIP). Zoals eerder gezegd, zijn de nuances en het non-lineaire gedrag van analoge circuits zeer moeilijk in een plugin te vangen, maar door middel van een neurale netwerk heeft Baby Audio een blackboxmethode kunnen ontwikkelen die volgens hen precies de non-lineaire klankkarakteristieken van een Europese bandrecorder uit 1971 weet te bepalen. Ook al ziet de plugin er minimalistisch en strak uit, de mogelijkheden zijn een stuk uitgebreider bij een realistische benadering. De mate van glue is namelijk wat je wilt bepalen en zo hoeft je zelf niet de bandsnelheid en verschillende bandsoorten in te voeren. Uiteindelijk is TAIP meer een vervormingsplugin dan een pure tape-emulator. Je krijgt wel alle eigenschappen die horen bij een bandrecorder en de mogelijkheid om deze verder door te voeren dan in werkelijkheid mogelijk is.



INFO: \$ 99,- > babyaud.io
AU/VST3/AAX
GEBASEERD OP: STUDER A80
HET OORDEEL
+ frisse benadering
+ alle eigenschappen van tape los aan te passen
- meer een effect dan een bandrecorder-emulatie



Acustica Taupe

Acustica staat bekend om zijn convolutie-plugins en het zal je dan ook niet verbazen dat Taupe een verzameling van gesampled bandrecorders herbergt. Van simpele cassette decks tot high-end stereorecorders als de Studer A820, tot multitracks als de MCI-JH110. De sampletechniek van Acustica kan zowel lineaire als non-lineaire eigenschappen opnemen; ideaal voor een plugin als deze. De instelmogelijkheden zijn nihil, maar dit wordt gelukkig goedgemaakt door de klank. Wel even wat schijfruimte reserveren, want dit zijn flink wat samples.

INFO: €249,- > acustica-audio.com
AU/VST3/AAX
GEBASEERD OP: onder meer Studer A820
BANDSNELHEDEN: 7,5/15/30ips
HET OORDEEL
+ klinkt fantastisch
+ geen bijproducten zoals ruis en wow & flutter
+ gemakkelijk in te stellen
- neemt veel ruimte in beslag
- geen instelmogelijkheden

Waves Kramer Tape

Dit is wat ik zo mooi vind aan plugins: je kunt een uniek apparaat waar er maar een van bestaat en jaren aan gewerkt is voor een bepaalde sound, een ontelbaar aantal keren herproduceren. In dit geval is dat een Ampex 350 met de elektronica van een 351 van niemand minder dan engineer-producer Eddie Kramer. De plugin lijkt misschien meer gemaakt voor enkele sporen en delayeffecten, hij klinkt ook heel lekker op stereomixen, maar dan wel met een unieke warme sound waar je wow & flutter zelfs voor aan laat staan.

INFO: \$ 149,- > waves.com
AU/VST3/AAX
GEBASEERD OP: gemodificeerde Ampex 350
BANDSNELHEDEN: 7,5/15ips
HET OORDEEL
+ mooie warme klank
- goeie delayeffecten
- onoverzichtelijke bediening



Waves Abbey Road J37

In samenwerking met Abbey Road Studio ontwikkeld, dus je weet in in elk geval welke unit hiervoor is gebruikt. De J37 is overigens een recorder van Studer, maar is aardig onder handen genomen door de technici van de studio. Deze buizenrecorder werd gebruikt tijdens de opnames van The Beatles (*Sgt. Pepper*) en Pink Floyd. Ik heb het origineel zelf nooit gehoord maar had een warmere sound verwacht. De bediening is wat *clunky* met al die grote retroknoppen; dat had van mij niet gekopieerd hoeven te worden. Voor mij is dit iets te veel een gimmick.

INFO: \$149,- > waves.com
AU/VST3/AAX
GEBASEERD OP: gemodificeerde Studer J37
BANDSNELHEDEN: 7,5/15 ips
BANDSOORTEN: EMI 888/811/815
HET OORDEEL
+ gemakkelijk in te stellen
- bediening
- zware cpu-belasting

UVI Tape Suite

UVI heeft vier verschillende effecten met tape opgedeeld in losse plugins: Delay, Flanger, Chorus en Color. Alleen deze laatste valt binnen het kader van deze test. De mogelijkheden zijn erg uitgebreid en de plugin is opgebouwd uit verschillende modules. Alleen al de fysieke eigenschappen van tape zijn tot in hardheid en weerstand aan te passen. Daarnaast kun je verschillende textures toevoegen en bepalen hoe deze worden weergegeven (bijvoorbeeld door een luidspreker). Helaas werkt het hier niet heel realistisch, maar creatief gezien kun je hier veel verder mee gaan dan bij de andere plugins.

INFO: € 99,- > uvi.net
AU/VST/VST3/AAX
HET OORDEEL
+ veel creatieve mogelijkheden
- minder geschikt voor realistisch effect



U-he Satin

Satin lijkt gebaseerd op meerdere bekende bandrecorders. Elk onderdeel hiervan is afzonderlijk gemodelleerd, zodat je zelf je eigen bandrecorder kunt samenstellen. Fijn is dat je hier niet laat

INFO: € 129,- > u-he.com

AU/VST2/VST3/AA/CLAP • 384kHz intern
GEBASEERD OP: meerdere modellen
BANDSNELHEDEN: 1,875/3,75/7,5/15/30ips

HET OORDEEL

- + duidelijke leerzame handleiding
- + volledig naar eigen smaak samen te stellen
- + decoding opties voor ruisonderdrukking
- + origineel tapeflangingeffect en delay-effecten
- geen exacte emulatie van een bepaalde bandrecorder

misleiden door bandsorten en merknamen, maar op gehoor elk onderdeel instelt. Het resultaat van de frequentie karakteristiek is meteen grafisch af te lezen. Uniek is een compander met een encoder/decoderoptie voor vijf verschillende ruisonderdrukkingssystemen. Heb je een opname van een tape met zo'n systeem en ben je al jaren op zoek naar de decoding hardware? Niet meer nodig: ze zijn volledig compatibel. Leuke feature is het originele flanging-effect dat met de hand, maar dan via midi, is aan te sturen. Via acht groups kun je met Satin ook een multitrack emuleren.



Slate Digital Virtual Tape Machines



Met deze plugins krijg je twee bandrecorders: een Studer A827 voor multitrackgebruik en een Studer A80 voor stereo. Steven Slate heeft hiervoor hoogstpersoonlijk bruikbare units gezocht. De 24-sporen vond ie bij NRG-recording en de A80 bij Howie Weinberg. Daarna was zijn eis heel simpel: als het niet lijkt op het origineel, dan brengen we het niet uit. Blijkbaar is dat dus gelukt, en dat kan ik alleen maar beamen. De bediening kan niet simpeler: je bepaalt de snelheid, tapesoort en de mate van bias, en vervolgens is het een kwestie van het in- en uitgangsvolume bepalen.

INFO: \$ 149,- > slatedigital.com

AU/VST2/VST3/AA/CLAP
GEBASEERD OP: Studer A827 en Studer A80
BANDSOORTEN: GP9, 456
BANDSNELHEDEN: 15/30ips

HET OORDEEL

- + klinkt als het origineel
- + gemakkelijk in te stellen
- weinig instelmogelijkheden

Izotope Ozone 11 Vintage Tape

Izotope gaat ook voor de non-realistische benadering met een zeer overzichtelijke en gemakkelijk in te stellen plugin. Je krijgt enkele instellingen: bandsnelheid, Input Drive, Bias, Harmonics en Low/High emphasis en geen bijproducten zoals crosstalk, ruis, wow & flutter, et cetera. Voor een masteringplugin is het wel vreemd dat deze is gebaseerd op een multitrackrecorder, maar aangezien niet alle eigenschappen zijn overgenomen, is dat niet zo heel belangrijk. De plugin levert tape-compressie met alleen de voordelen van tape. Elk onderdeel is heel

INFO: € 219,- (Ozone standard) >

izotope.com

AU/VST3/AA/CLAP
GEBASEERD OP: Studer A810
BANDSNELHEDEN: 7,5/15/30ips

HET OORDEEL

- + alleen de voordelen van tape
- + gemakkelijk in te stellen
- mist wat karakter
- niet los verkrijgbaar

goed controleerbaar in te regelen, maar mist daardoor misschien wel een beetje het onvoorspelbare karakter van een echte bandrecorder.



Conclusie

Kwalitatief gezien scoort het merendeel van de geteste plugins een dikke voldoende, op een paar buitenbeentjes na (UVI is meer een creatief effect en MixHead is meer een digitale softclipper). Niet één plugin klinkt hetzelfde en je zult dan ook een keuze moeten maken of je liever voor een kleurende Ampex sound gaat of de meer smeuvige Studer sound. De Universal Audio Ampex ATR102 is wat mij betreft de perfecte kloon, en voor Studer zou ik de Slate VTM kiezen. De Acustica Taupe is een goed alternatief als je geen instellingen

nodig hebt en gewoon alleen tapesaturatie wilt toevoegen. Wil je alle vrijheid qua klankkleur en merkonafhankelijk je eigen bandrecorder samenstellen, dan is U-he Satin de perfecte keuze. Dan is het de vraag of je meer dan alleen stereotapecompressie nodig hebt. Zo bieden Slate VTM, UAD en Acustica ook goede mono-opties die via groups een multitrackrecorder kunnen emuleren. Heb je deze ook gelijk te pakken, want de toppers zijn ook meteen wel de duurste plugins. ■