

# Splitsmanie

Dat je in Photoshop een persoon in een foto kunt isoleren en verplaatsen, zijn we ondertussen wel gewend. Wat zou het mooi zijn om hetzelfde te kunnen doen met vocals, gitaren of drums in een stereomix! In dit artikel vergelijken we tien stem separation tools.

door Sander van der Heide | [sander@sandervanderheide.nl](mailto:sander@sandervanderheide.nl)

## Interface.nl XTRA

video • video's bij alle apps behalve Spectralayers en RX 10  
download  
• demoversies van alle apps behalve Moises en LALAL handleiding

Ik kan me nog goed herinneren dat ik middenin een mastering-sessie van de Duitse rockband Scorpions de vraag kreeg of ik de gitaar in het refrein wat zachter kon zetten. Het was midden jaren 90 en de Sonic Solutions-set van anderhalve ton waarop ik werkte, kon heel veel, maar de gitaar zachter zetten in een stereomix hoorde daar niet bij. Ik verklaarde de mannen destijds voor gek, maar toch kreeg ik zo'n verzoek de afgelopen jaren steeds vaker. Vooral of ik de zangtrack kon weghalen van een bekende hit, zodat een 'bandartiest' kon shinen met een orkestband die precies klonk als het origineel. Anderzijds, hoe vaak heb ik niet om een vocal-up- of vocal-down-versie van een mix gevraagd als ik tijdens de mastering merkte dat de zang net niet lekker in de mix lag. Dat zorgde soms voor dagen vertraging, omdat de hele mix met de hand weer teruggezet moest worden, om alleen die zangtrack even wat zachter of harder te zetten.

### Stemwijzer

Vandaar dat je voor mastering steeds vaker losse 'stems' krijgt aangeleverd in plaats van een stereomix. Stems zijn groepmixen waarbij bijvoorbeeld alle vocalen, drums, toetsen en bas, ieder afzonderlijk als een stereomix worden opgeslagen. Leg al die stems boven elkaar in je daw, en via de mixbus hoor je gewoon de originele stereomix. Je kunt een stem als een soort tussenmix zien. De letterlijke Nederlandse vertaling van 'stem' is 'steel' of 'stam', waarbij de takken de individuele tracks van je mix zijn, die uitkomen op de verschillende stammen (stems) en die tezamen de gehele boom vormen. Tijdens het masteren leg ik die stems allemaal bij elkaar en als op een bepaald moment de vocalen net even wat harder moeten (of zelfs wat helderder of met meer galm), hoef ik niet terug naar de mix-engineer om een nieuwe mix te vragen met meestal maar een kleine verandering.

Deze werkmethode is in muziekproductie redelijk nieuw, maar bij films gebruiken ze het al een kleine eeuw. Het is natuurlijk heel

handig om alle geluidseffecten, muziek en spraak los te hebben, vooral bij een film in meerdere talen. Zo kun je ook bij een muziekproductie meerdere versies vanuit een stem-mix maken – instrumentaal-versie, karaoke-versie, vocal-up-versie – maar de stems zijn ook ideaal voor remixen. Voor surround- of Dolby Atmos-mixen worden zelfs nog meer stems gemaakt, zodat zelfs galm en losse partijen een eigen stem krijgen. Daarnaast worden stems nu ook al paar jaar in dj-software gebruikt; er zijn zelfs tracks die je als stems kunt kopen, zodat je er als dj alle kanten mee op kunt.

### Zwevende stem

Stems zijn dus heel handig, maar dan moeten ze natuurlijk wel beschikbaar zijn. Al te vaak zijn er geen stems gemaakt en soms zijn ze ook niet meer te maken; bijvoorbeeld als de originele multitracks spoorloos zijn. Daarom is men al jaren bezig met *music information retrieval* en *source separation*. Sinds kort zijn er machine learning-modellen waarmee je hier ook echt een goed algoritme voor kunt maken.

In 2019 presenteerde Deezer zo'n model onder de naam Spleeter; dit vooraf getrainde model kan twee, vier of zelfs vijf stems isoleren vanuit een enkele mono of stereo bron. Aangezien dit een open source model is, zijn er verschillende mogelijkheden om zelf met Spleeter aan de gang te gaan. Maar behalve Spleeter zijn er nog meerdere modellen, zoals Open Unmix. Ze zijn allemaal gebaseerd op machine learning algoritmes die van tevoren zijn getraind met talloze audiovoorbeelden. Voor iedereen vrij om te gebruiken en dat is dan ook de reden dat je afgelopen jaar tientallen apps, online services en modules in bestaande software tegenkomt die stem separation bereikbaar maken voor het grote publiek. Alleen de manier waarop is nogal eens verschillend, en het resultaat kan dus ondanks hetzelfde model, afwijkend zijn. Reden voor Interface om een serie stem separators naast elkaar te leggen.

# 10 handige tools

## AudioSourceRe Demix

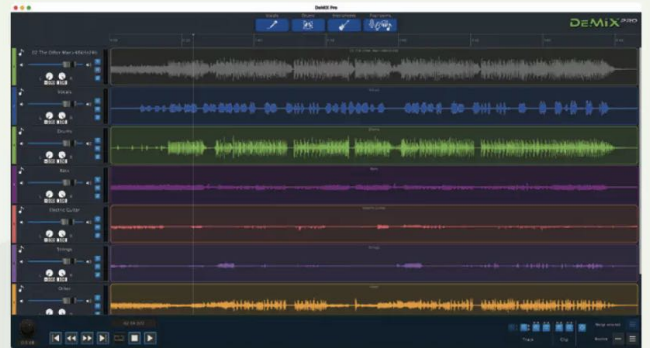
Deze software werd ontwikkeld door Dr. Derry Fitzgerald en gebruikt een uniek algoritme, waar niet veel over wordt verteld. Hoe dan ook, Demix klinkt gewoon heel goed. Je kunt vooraf aangeven of een track wilt her-mixen, waarbij alle stems goed samen moeten klinken, of dat de stems perfect gescheiden moeten worden om ze weer los te kunnen gebruiken. De Pro-versie geeft de mogelijkheid om nog wat extra instrumenten te scheiden, maar dat lukt niet echt in alle gevallen. Voor een echt goed resultaat, kun je de berekeningen online laten uitvoeren, wat wel de nodige wachttijd tot gevolg heeft.

### INFO

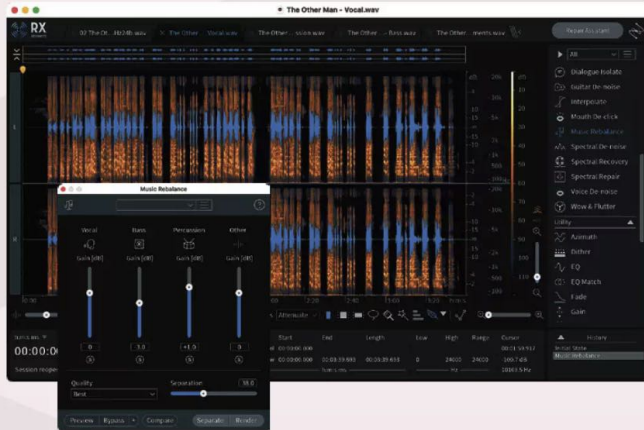
- Mac/Windows
- prijzen:
  - Essentials € 149,-
  - Pro € 633,- of € 28,99 per maand
- [audiosourcere.com](http://audiosourcere.com)

### HET OORDEEL

- + klinkt fantastisch
- online berekenen noodzakelijk voor optimaal resultaat



## Izotope RX 10 standard



### INFO

- Mac/Windows, au/vst/aaX-plugin en standalone
- prijs: € 199,-
- [izotope.com](http://izotope.com)

### HET OORDEEL

- + goed voor mix-aanpassingen
- + onderdeel van een fantastisch pakket
- losse stems minder bruikbaar
- duur voor alleen deze functie

RX10 is een audiobewerkingprogramma met meerdere modules. Van denoising tot hum-removal, van Loudness Control tot Music Rebalance. Deze laatste gebruikt Spleeter en levert vier stems: Vocal, Bass, Percussion en Other. Je kunt voor alle stems een gemiddelde aangeven van hoe goed de scheiding van de stems moet zijn, zodat bijvoorbeeld de galm van de stem niet in de drumstem te horen is. Fijn is dat je met de previewfunctie vooraf kunt bepalen hoe je dit moet instellen, en zelfs per stem in solo kunt luisteren. Daarna kun je bepalen of je de verhouding van alle stems wilt veranderen en deze als nieuwe stereomix wilt wegschrijven, of alle vier de stems als losse wav-files wilt exporteren. Dat laatste is wat omslachtig en in de stem hoor je wat gorgelgeluiden; bijwerkingen van het proces, zoals je ook bij mp3-encoding hoort. Voor het aanpassen van verhoudingen in een stereomix werkt het echter prima.

## Apple Music Sing

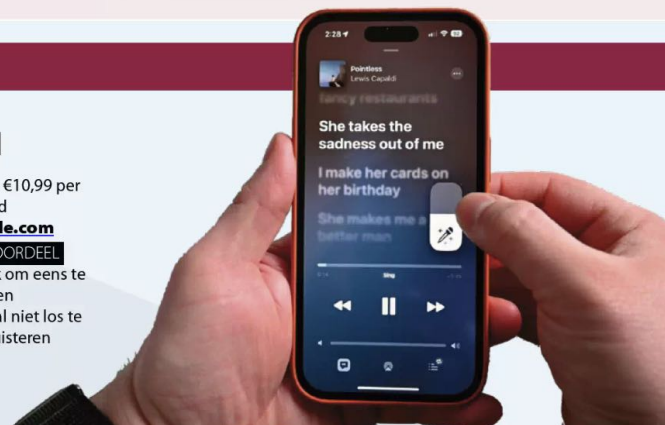
In december 2022 introduceerde Apple een nieuwe functie in Apple Music, waarbij je op je iOS device een extra slider in beeld te zien krijgt tijdens het weergeven van de songtekst, waarmee je de zang zachter of zelfs uit kan zetten. Het merendeel van de pers dacht dat er miljoenen nummers opnieuw waren gemixt, maar hier is gewoon een stem separation-algoritme aan het werk. Officieel mag het niet, maar met een iPhone op zak zou je in principe als 'bandartiest' elk nummer dat je maar wilt, kunnen uitvoeren. Het omgekeerde – muziek uitzetten en alleen de stem beluisteren – is helaas niet mogelijk, dus remixen zit er nog niet in. Maar het feit dat dit in een consumentenprogramma wordt geïmplementeerd (en door de contentaanbieders wordt goedgekeurd), kan nog vergaande gevolgen hebben.

### INFO

- iOS
- prijs: €10,99 per maand
- [apple.com](http://apple.com)

### HET OORDEEL

- + leuk om eens te horen
- vocal niet los te beluisteren



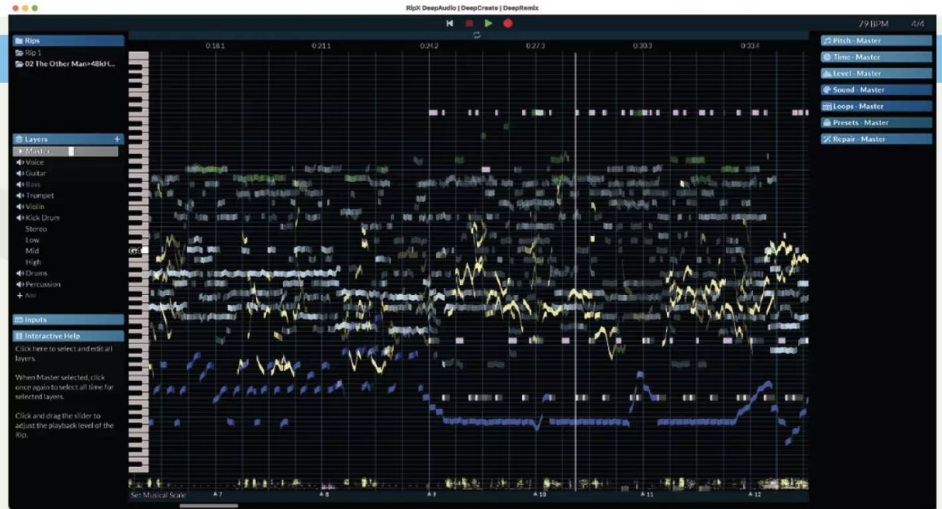




# Splitsmanie

## Hit n Mix RipX

RipX is eveneens een spectrumgebaseerde audio-editor, maar veel meer op muziek gericht. Er zijn drie smaken: DeepRemix, DeepCreate en DeepAudio. De audio wordt omgezet in het speciale rip-formaat, dat je met een gratis player kunt afspelen. De stems ripping-mogelijkheden zijn bij alle drie identiek. Met het goedkoopste pakket van 85 euro ben je dus meteen klaar voor stem separation. Het duurste pakket, DeepAudio, biedt wel extra bewerkingmogelijkheden per stem, dus wil je noten toevoegen of harmonischen aanpassen, dan moet je wat dieper in de buidel tasten. De stem separation gaat echt een stap verder dan met Spleeter; het gorgel-effect is hier totaal afwezig en de scheiding is supergoed. Zelfs de galm op vocalen wordt netjes meegenomen in het proces. Het 'high quality' algoritme heeft voor een track van 3,5 minuten wel zo'n 14 minuten nodig. Er zijn geen instellingen, maar je kunt vijf stems ma-

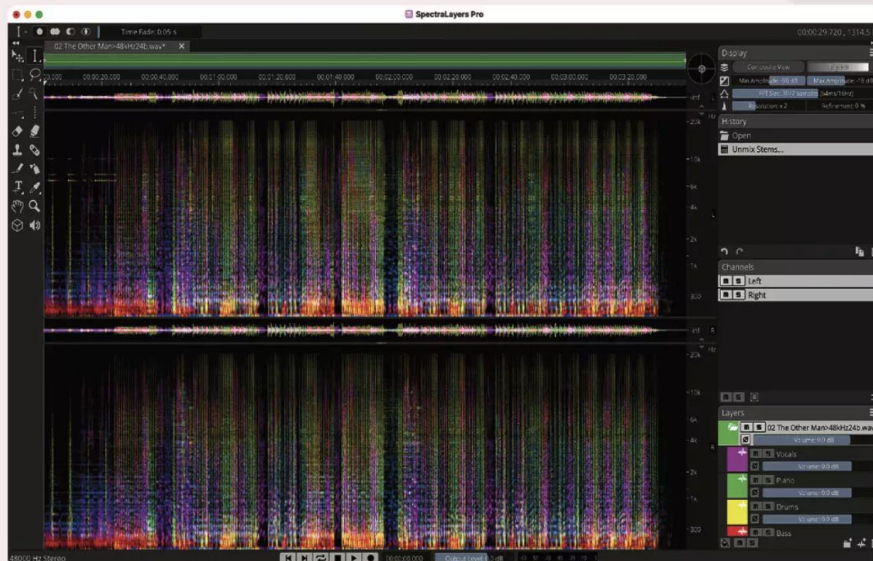


ken en aangeven of je rip blijft gebruiken of naar wav exporteert. De enige stem die ik wat minder vond klinken, was de Other Sounds & Instruments files; daar miste ik wat transiënten.

**INFO**  
 • Mac/Windows, vst-plugin & ara2  
 • prijzen: € 85,-;  
 € 170,-; € 255,-  
 • [hitnmx.com](http://hitnmx.com)

**HET OORDEEL**  
 + prachtig resultaat  
 – eigen format  
 – tijdsintensief

## Steinberg Spectralayers Pro 9



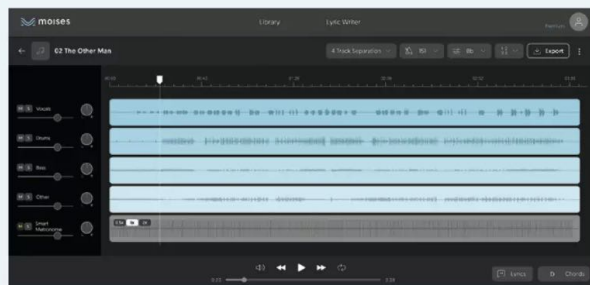
**INFO**  
 • Mac/Windows  
 • prijs: € 299,-  
 • [steinberg.net](http://steinberg.net)  
**HET OORDEEL**  
 + 5 stems  
 + meer instellingen  
 – duur pakket

Spectralayers is een soort audioversie van Photoshop; de naam geeft al aan dat je hier ook in lagen werkt. Er zijn verschillende versies, maar alleen de Pro-versie biedt de volledige Unmix-mogelijkheid, die eveneens op Spleeter is gebaseerd. De instellingen zijn een tikje uitgebreider dan bij Izotope en het resultaat is ook net iets mooier. Je kunt hier zelfs vijf stems maken, waarbij de piano een aparte vijfde stem is. Nadeel is natuurlijk wel dat je hier meteen het duurste pakket moet kopen. Dat is zijn geld meer dan waard, maar wel duur als het je alleen om stem separation te doen is.

# 10 handige tools

## Moises.ai

Spleeter was nog maar net uit of Moises maakte er meteen een online dienst mee, voorzien van een web-interface. Of ze dit algoritme nog steeds gebruiken weet ik niet. Zo ja, dan hoor je hoeveel verschil er kan zijn in de manier van toepassing. Moises klinkt namelijk ongelooflijk goed. Moises geeft een rijtje mogelijkheden van hoe het signaal moet worden opgedeeld en na het uploaden (of een link naar audio online) heeft Moises een kleine vijf minuten nodig om een complete mix online neer te zetten. Het resultaat kun je in je browser afspelen en aanpassen en downloaden als 44,1kHz wav-files. Het programma is wel sterk gericht op muzikanten die muziek willen ontleden of op een ander tempo of andere toonsoort willen meespelen. Er zijn nog wat functies als AI Lyrics Writing en AI Mastering. Er wordt zelfs een clicktrack aangemaakt voor wie zelf wil meedrummen. Als je een account aanmaakt, kun je gratis twee stems aanmaken en beluisteren. In



de betaalde versie heb je veel meer mogelijkheden als zang en achtergrondzang scheiden of gitaar en piano op twee losse stems. Die mogelijkheid was ik nog nergens anders tegengekomen.

### INFO

- iOS, Android, web-app
- prijs: € 4,99 per maand of € 44,99 per jaar

### • moises.ai

### HET OORDEEL

- + klinkt erg goed
- + goedkoop
- + extra mogelijkheden
- alleen online te gebruiken
- alleen 44,1kHz

## Serato DJ



### INFO

- Mac/Windows
- prijs: van gratis tot \$ 249,-

### • serato.com

### HET OORDEEL

- + snel
- + goede kwaliteit
- minder geschikt voor maken exports
- alleen 44kHz

Als je stems alleen maar live gaat gebruiken in een dj-set, kan Serato DJ een goede oplossing zijn. On the spot worden vier stems aangemaakt voor elke audiofile die je in een van de virtuele decks opent. De indeling van stems wijkt hier wat af: Vocal, Bass, Drums en Melody. Elke stem wordt toegewezen aan een knop (of een controllerpad) met daaronder een FX-knop met voornamelijk echo. Het werkt supersnel, en net zoals je van tevoren al je tempo's kunt laten analyseren, kun je dat ook met de stems van je complete bibliotheek doen. De software is natuurlijk gericht op live gebruik, maar de kwaliteit is vergelijkbaar met die van Moises. Zeker de moeite waard om te exporteren. Je hebt voor dat (nogal omslachtige) proces we het duurdere Serato Studio nodig. In de gratis Serato DJ Lite kun je ook al wel aan de slag met het scheiden van alleen vocals en instruments.

## Xtrax Stems

Bij Xtrax Stems draaien de userinterface en audio playback lokaal op je computer, maar de processing vindt online plaats op de servers van Audionamix. Het gehele proces verloopt lekker overzichtelijk en je kunt net zoals bij RX en Spectralayers aangeven hoeveel 'debleed' van de stems er mag plaatsvinden. Hoe minder debleed, hoe kunstmatiger alles klinkt. Ga je voor meer debleed, dan hoor je andere partijen in je stem terug. Het resultaat is niet enorm indrukwekkend, maar best bruikbaar als stems in een dj-set. Voor het maken van remixen of het gebruik van losse stems, mis ik bij toetsenpartijen de transients, bij baspartijen boven tonen en hoor je te vaak de gorgelgeluiden in de vocals.

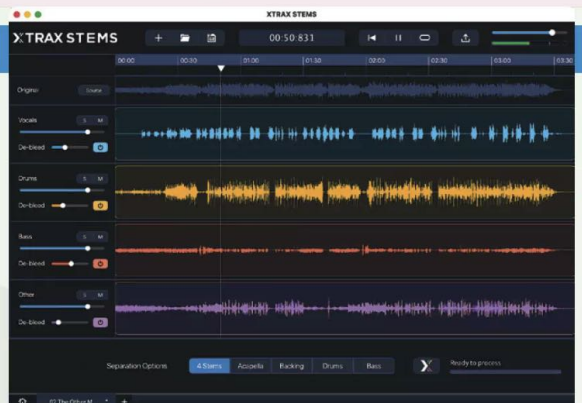
### INFO

- Mac/Windows
- prijs: \$ 40,- per half jaar of \$ 60,- per jaar

### • audionamix.com

### HET OORDEEL

- + overzichtelijke workflow
- klinkt niet heel goed





# Splitsmanie

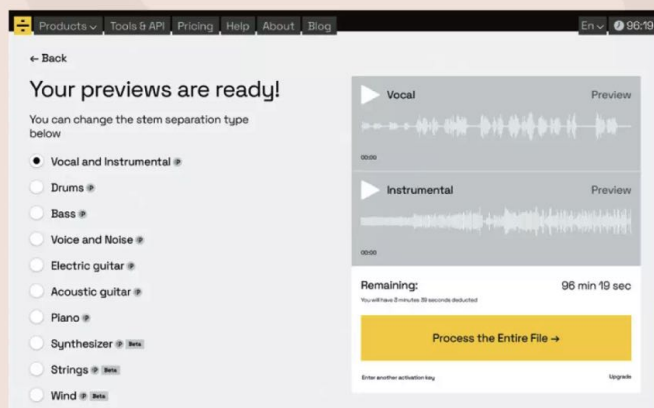
## Acon Digital Acoustica

De op één na goedkoopste manier om met het Spleeter-algoritme aan de slag te gaan, is Acoustica van Acon Digital. Met de remix-functie kun je net zoals in Spectralayers vijf stems genereren en de verhouding bepalen. Enige nadeel van Acoustica is dat je hier de stems niet in een keer kunt exporteren (als je dat zou willen). Het idee is echt het opnieuw balanceren van de mix. Als je echter alle andere stems op mute zet, kun je natuurlijk wel vijf keer een solo stem exporteren en heb je hetzelfde. Kost alleen wat meer werk.

**INFO**  
 • Mac/Windows  
 • prijs: € 59,90  
 • [acondigital.com](http://acondigital.com)  
**HET OORDEEL**  
 + goedkoopste optie Spleeter  
 – geen stems export



## LALAL.AI



**INFO**  
 • web-app  
 • prijzen:  
 € 15,- voor 90 min  
 € 30,- voor 300 min  
 • [lalal.ai](http://lalal.ai)  
**HET OORDEEL**  
 + klinkt heel goed  
 – langzaam proces  
 – kostbaar  
 – werkt niet voor alle partijen goed

Deze online dienst gebruikt een eigen neurale netwerk, Cassiopea genaamd. Het is volgens Lalal de eerste die acht stems uit een stereomix kan isoleren. Er is geen software om te installeren; het enige wat je kunt, is bestanden uploaden. Je betaalt voor verwerkingsminuten; voor 15 dollar krijg je 90 minuten. Daar was ik zo doorheen, want je betaalt per stem. Kies welke stem je 30 sec wilt voorbeluisteren en daarna laat je deze stem berekenen. Na vijf minuten kun je de stem downloaden en ben je vijf minuten armer. Zo was ik met twee redelijk lange tracks zo door de 90 minuten heen. Mijn verwachtingen waren enorm hooggespannen, door het verhaal over de terabytes aan voorbeeldmateriaal die het algoritme had doorgespit, maar ook vanwege de lange bewerkingstijd. Het resultaat was goed, soms zelfs beter dan bij Demix Pro (de meest mooie volle bas met alle boventonen), maar sommige partijen waren gewoon niet aanwezig en bij een andere track gingen bepaalde partijen oversturen...

## Conclusie

Het Spleeter-algoritme is prima geschikt om een mix in verhouding aan te passen, maar puur om stems te scheiden zijn er betere opties. Daarbij leveren de op Spleeter-gebaseerde programma's eigenlijk allemaal hetzelfde resultaat; het zijn misschien de extra's die het interessant maken om bijvoorbeeld voor Izotope RX te kiezen. Gaat het je echt alleen om het Spleeter-algoritme, dan is Acoustica een prima keuze. Wil je af en toe echt gericht goede stems maken, dan is Moises

hier een erg sterke kandidaat. De kwaliteit is hoog en voor € 4,99 kun je een maand aan de slag. Hou je niet van een abonnementsysteem, dan levert RipX dezelfde kwaliteit. Wil je koste wat het kost de best mogelijke stems, dan zijn er twee opties: [Lalal.ai](http://Lalal.ai) en Demix. Lalal.ai is bewerkelijk, alleen online te bewerken en het resultaat is niet constant top. Demix daarentegen is een stuk gebruikersvriendelijk en werkt gewoon rechtstreeks vanaf je computer. ■