

# Workflow van de mix

door Hans Weekhout > redactie@interface.nl

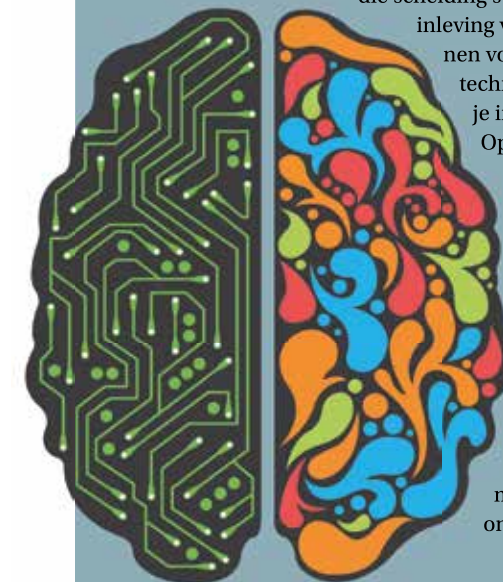
**In de eerste aflevering hebben we ons project georganiseerd en vastgesteld aan welke voorwaarden de mix moet voldoen. De hoogste tijd om te gaan mixen! In dit artikel gaan we stapsgewijs door de mix, met antwoord op vragen als: Met welk instrument moet je beginnen? Wanneer is de mix klaar? Mag je compressie op de mix gebruiken, of moet je dat door een professional laten doen?**

**V**eel mensen vragen zich af of mixen in de studio hetzelfde is als live mixen? Het antwoord daarop is nee. Wel wordt vaak dezelfde apparatuur gebruikt, en een live-engineer zal over globaal dezelfde kennis beschikken als een studio-engineer. Voor de rest is mixen voor live anders dan mixen in de studio. Waarom eigenlijk? Een vergelijking die dat duidelijk maakt, is die tussen toneel en film. Wil bij toneel een scene overkomen, dan moeten de acteurs hun gebaren flink aanzetten, anders zal publiek op de achterste rijen er niets van zien. Bij film echter, kan een detail als het optrekken van een wenkbrauw, de sleutelscène vormen. Bij muziek werkt dit op dezelfde manier: live en studio verhouden zich als het grote gebaar versus detail. In een live mix zijn subtiele details in geluid of arrangement vaak niet hoorbaar, in een studioproductie maakt een verschil van 1dB met een fader, eq of compressor soms het verschil.

## Gevecht tussen linker- en rechterhersenhelft

Ons brein vindt het moeilijk om te schakelen tussen het concrete en het creatieve. De ene hersenhelft is meer voor het logisch denken, de andere meer voor creativiteit en intuïtie. Vanwege die scheiding staat de emotionele

inleving van de song op gespannen voet met alle concrete technische handelingen die je in de daw moet doen. Op het moment dat je een plug-in zoekt, ben je alweer vergeten dat de tweede regel van de zang eigenlijk harder moest. Toch is die inleving, het echt voelen, nu juist wat het vak van mixer of producer zo interessant maakt. En waar je je mee kunt onderscheiden.



Hans Weekhout



Deze aflevering van Interface publiceren we net zoals in het vorige nummer een hoofdstuk uit het boek *Muziekproductie* van Hans Weekhout. Deze oude rot in het producersvak werkte sinds de jaren tachtig als engineer en producer in de belangrijke Nederlandse studio's. Zijn credits liggen vooral in het pop- en rockidoom, maar onder de naam Capricorn scoorde hij in 1993 een dancehit met de act 20 Hz. Hij is opgegroeid in het hardwaretijdperk,

maar integreert vintage apparatuur met software in zijn eigen mixing- en masteringstudio ([www.masterondemand.nl](http://www.masterondemand.nl)). Daarnaast is Weekhout docent aan de popafdeling van het conservatorium van Amsterdam.

Het complete boek *Muziekproductie* (320 pagina's), waarin alle aspecten van opnemen, productie, mastering en mixing worden besproken, kost € 28,90 (incl. verzendkosten) en kun je bestellen via [www.muziekproductie.com](http://www.muziekproductie.com) - ISBN 978-94-91787-76-8







## MIXSTRATEGIEËN

### • Met welk instrument moet je beginnen?

Dat is persoonlijk; doe vooral wat goed voelt. Sommige mixers zullen beginnen met de zang, omdat dit het belangrijkste instrument is. Zodra de vocal staat, kun je de rest van de mix er omheen bouwen. Zeker bij ballades is er iets voor deze werkwijze te zeggen. De meeste mixers werken in de volgorde drums, bas, gitaar, keyboards, zang. Is de ritmesectie klaar, dan heb je de ruggengraat van de song staan. De rest van de instrumenten weef je er vervolgens zodanig in, dat de impact van het ritme nooit verloren gaat. Een extra reden om met de drums te beginnen, is omdat het meestal lastig is om ze goed te laten klinken; in extreme gevallen kost het je wel de helft van de mixtijd. Zodra dat instrument eenmaal staat, heb je de moeilijkste klus achter de rug. 'Eenmaal staan' is overigens maar beperkt houdbaar. Een instrument kan alleen goed klinken in de context van de mix. Aan het eind van de mix ben je daarom vaak nog instrumenten aan het bijshaven waarvan je eerder dacht dat ze al klaar waren. Logisch, want als je iets verandert aan één instrument, is dat altijd van invloed op een ander.

### • Waar moet je beginnen in de song?

Hoewel ook dit een persoonlijke keus is, valt er veel te zeggen voor een begin met het grootst gearrangeerde gedeelte van de song. In popmuziek is dat vaak het eind (-refrein). Dat gedeelte van de song heeft het grootste aantal sporen en is daardoor technisch het meest uitdagend. Zodra deze sectie in de steigers staat, heb je het moeilijkste gedeelte achter de rug, en zijn de andere songdelen waarschijnlijk eenvoudiger te doen.

### • Macrodynamiciek

Er is nog een reden om te beginnen met het grootst gearrangeerde gedeelte van de song, en die heeft te maken met dynamiek. Het volste gedeelte van de song zal waarschijnlijk ook het hardste gedeelte zijn, en daar moet je technisch rekening mee houden. Compressor/limiters mogen (net) niet te hard werken, en het totale mixniveau mag niet boven 0dB uitkomen. Zodra dat in orde is, werk je verder terug in de song, en mix je de zachtere secties. De basisregel is: het niveau van deze secties mag nooit het niveau van het grootst gearrangeerde gedeelte overstijgen. Daarom ga je de song vanaf nu vaker in zijn geheel draaien, zodat je een beeld krijgt van de dramatische rode draad, oftewel de macrodynamiciek. Die 'dramatische opdracht' kost tijd: acht keer een song van vier minuten beluisteren kost veel meer tijd dan acht keer een refrein draaien van dertig seconden. Daarnaast is het perfectioneren van een songsectie meer een technische, rationele klus, terwijl het goed krijgen van de flow juist emotionele inleving vraagt. Hoe groter de verschillen tussen de songsecties, hoe ingewikkelder het is om dit technisch te faciliteren, en de song als een logisch geheel te laten klinken.

### • Timing en tuning

De totaalindruk van de instrumenten, en de mate van versmelting wordt niet alleen bepaald door de mix. Uiteraard helpt een goede mix, maar belangrijker is, in hoeverre timing en tuning van de instrumenten op elkaar aansluit. Als de timing van de bas niet gelijk is aan die van de drums, zal er nooit een solide ritmesectie ontstaan. Als de trombonist binnen de blazerssectie vals heeft gespeeld, zal de blazerssectie nooit als een geheel klinken.

In een daw pas je timing en tuning van instrumenten gemakkelijk aan, zelfs in de laatste fase van de mix. Als je dit bij alle instrumenten doet, zal het resultaat al snel levenloos zijn. Hoewel dit in veel hitparademuziek juist het doel is, bestaat organische popmuziek juist bij de gratie van imperfectie. De uitdaging is dan ook om te weten welke noten je moet bijtrekken, en welke je beter met rust laat. Juist omdat het bijtrekken van noten zo'n grote impact heeft op het totaalgeluid, is het belangrijk om de ingrepen te doen voordat je daadwerkelijk aan de mix begint. Meer hierover in het gedeelte *Geavanceerde mixtechnieken*.

### Basbonus

Basinstrumenten hebben vaak een feel good-functie, waardoor het kan lijken alsof de mix al bijna klaar is. Terwijl er in feite nog een hoop verbeterpunten zijn. Door lang zonder bas te mixen, moet je harder werken om de mix overtuigend te laten zijn. Als de bas er dan eindelijk bij mag, voelt het instrument als de spreekwoordelijke kers op de taart, die alle instrumenten aan elkaar lijmt. In de tweede helft van het Beatles-oeuvre voegde Paul McCartney de bas pas toe als de rest klaar en gemixt was. Ook Björk is fan van deze werkwijze.



### Solo!

De soloknop in een mixer is onmisbaar. Je komt te weten of er zich probleemfrequenties voordoen in een instrument, of er storende bijgeluiden zijn, en hoeveel effect een instrument nu eigenlijk heeft. Hoewel onmisbaar voor het tackelen van problemen, heeft het geen zin om lang naar het solosignaal te luisteren. Het zal niet de eerste keer zijn dat iemand een bassdrum gaat eq'en, compressen en limiten, en na een uur werk een fantastisch bassdrumgeluid heeft neergezet. Om er vervolgens achter te komen dat het geluid in de mix totaal niet mengt. Een instrument maakt deel uit van een groter geheel, en moet je dus beoordelen in de context van de mix.



Het is de kunst om te weten welke noten je moet bijtrekken en welke je beter met rust laat.

### • Mixen vanuit de heilige-vier-eenheid

Elke muzikant zou z'n eigen instrument het liefst keihard te willen horen. De neiging om instrumenten in de mix harder te zetten, is in principe dan ook eindeloos, met overloads in de master als gevolg. In plaats van je af te vragen welk instrument harder moet, kun je je ook afvragen welk instrument in de weg zit van een ander. Volgens die filosofie maak je een basisbalans van bassdrum, snare, bas en leadvocal. Tijdens de mix houd je hieraan vast; andere instrumenten moeten zich ernaar voegen. Op deze manier heb je een vast ijkpunt, en zal het totale mixniveau niet meer de pan uit rijzen.

### • Het minimum- en maximumniveau van een instrument

Soms is het moeilijk om van een instrument dat zacht in de mix moet staan, het minimale volume te bepalen. Wat kan helpen, is om de fader even helemaal dicht te zetten en het instrument er daarna weer voorzichtig in te schuiven. Tot het punt dat je het minimum hebt bereikt. Voor instrumenten die juist zo hard mogelijk in de mix moeten staan, is er een andere truc: zet het instrument hard, en geef de fader daarna nog een extra zet. Door vanaf dat punt de fader langzaam terug te trekken, zal op een gegeven moment de rest van de instrumenten weer tevoorschijn komen. Voor vervormde gitaren bijvoorbeeld, heeft het maximum vaak te maken met hoeveel punch je de snare 'gunt'.

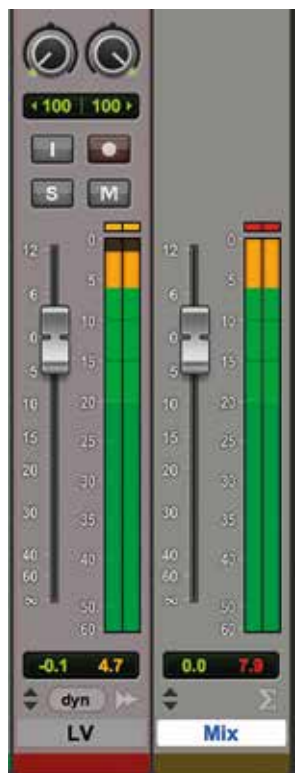
### • Gainstaging

Anders dan bij analogo opnemen zijn rode lampjes 'verboden' in de daw. Maar in de mix kan er ook vervorming ontstaan, bijvoorbeeld doordat een software-instrument een te hoog uitgangsvolume heeft. Of door plug-ins met een te hoog uitgangsvolume. Er is maar één manier om digitale vervorming te voorkomen: door het volume terug te nemen bij de bron. Vervolgens stel je alle volgende plug-ins zo in dat je geen volumeverval hoort als je de plug-in in bypass zet. Unity gain dus. Bijkomend voordeel is dat je eerlijk kunt vergelijken of de versie mét effect daadwerkelijk beter is dan de versie zónder.

Anders zou het voor ons oor al snel lijken alsof de hardere versie beter is.

Het 'managen' van volume noemen we 'gainstaging'. Met behulp van een goede gainstaging zullen je faders over het algemeen hoger uitkomen. Dat is prettig, want faders hebben hun fijnste resolutie rond het 0dB punt. Bij het mixen kun je nu heel precies volumewijzigingen maken. Volgens het theoretische ideaal staan alle faders op 0dB, en heb je de mix bepaald in de plug-ins. Uiteraard is dit theoretische ideaal in de praktijk niet het meest handige. Maar het is wel goed om ernaar te streven; weet dat professionals heel precies zijn op het gebied van gainstaging.

Een goede gainstaging geldt ook voor de mixbus/master. Door faders continu op te blijven schuiven, ontstaan daar gemakkelijk overloads. Door vervolgens de masterfader terug te trekken, zullen de clipindicatoren verdwijnen en kun je een vervormingsvrije bounce maken. Toch is deze werkwijze niet aan te bevelen. Zodra je de masterfader terugtrekt, beperk je namelijk de resolutie van de mix. Er vindt dan een grovere digitale afronding plaats. Bovendien, zet je in deze situatie een compressor of limiter op de mix, dan zal deze direct beginnen te werken, zelfs al staat de threshold maximaal. Hoewel je nu met een gainplug-in vóór de compressor het niveau zou kunnen verzwakken, is er toch een situatie ontstaan waarbij je in het ene stadium het mixniveau te hoog hebt laten oplopen, en daar in het volgende stadium last van hebt. En bovendien het risico loopt dat er ergens in het traject vervorming ontstaat. Het mooiste is om de mix op een veilig niveau te beginnen, de masterfader op





0dB te laten staan, en te zorgen dat je voldoende headroom overlaat om individuele instrumenten een aantal keren op te schuiven. Heb je toch overloads in de mixbus? Laat dan de masterfader op 0dB staan, pak alle faders tegelijk beet en trek ze vervolgens zóver terug, tot de rode lampjes in de mixbus uitgaan. Alleen dan weet je zeker dat de pieken van de mix intact zijn.



Mix met digitale vervorming: golfvormen zijn aan de bovenkant niet meer rond, maar afgevlakt.

## • Het verloop van de mix

In de praktijk ben je in de opzettefase veel tijd kwijt met elk individueel instrument. Hoe verder de mix vordert, spring je steeds meer heen en weer tussen de verschillende instrumenten. Als je bijvoorbeeld de gitaren feller hebt gemaakt, merk je dat de snare begint weg te vallen. Om dit op te lossen zet je meer compressie op de snare, maar nu blijkt dat door overspraak, de hihat plotseling te hard is geworden. Et cetera. Als elke technische handeling tijd kost, raak je al snel het overzicht kwijt. Zorg daarom dat je je project goed hebt georganiseerd, zodat je snel kunt werken. Alleen dan blijven de globale doelen van de mix je helder voor ogen staan.

## • Wanneer is de mix klaar?

Werk door zolang je ideeën hebt. Instappen en op gang komen kan soms lastig zijn, maar zodra je even bezig bent, hoor je meer en meer verbeterpunten. Na verloop van tijd ontstaat een adrenaline-achtige staat, waarbij je van links naar rechts en van onder naar boven door de mix gaat. In deze verhoogde staat van paraatheid hoor je alle onvolkomenheden zo scherp dat je wel tien handen tegelijk zou kunnen gebruiken om alles aan te passen. Je laat je dan niet meer afleiden door zaken van buitenaf en er ontstaat 'flow'.

## Flow

Flow is een gemoeds-toestand, beschreven door Mihaly Csikszentmihalyi in zijn gelijknamige boek. Kort samengevat: de beste momenten doen zich voor wanneer je iets wilt bereiken dat moeilijk en de moeite waard is. Je legt jezelf een taak op die het uiterste vergt van geest en lichaam. Het is iets dat je doet gebeuren en niet wat je over je heen laat komen. Een staat van flow wordt vaak geassocieerd met een creatief doel, zoals het schilderen van een schilderij of het bespelen van een instrument. Mensen kunnen in de staat van flow boven zichzelf uitstijgen, sneller leren, en nieuwe inzichten krijgen.



Na de flowfase wordt het tempo van handelen lager. Naarmate de mix richting eindfase gaat, wordt het steeds lastiger om ideeën te ontwikkelen voor een betere klank. Om je oren te verversen, leg je de mix steeds vaker even weg. Bij herbeluistering blijken er nog maar kleine verbeterpunten te zijn. Tót het moment dat je het echt niet meer weet... of de deadline zich aandient natuurlijk. Pas dan is de mix klaar. Bedenk dat er in de professionele wereld eindeloos wordt geschaafd aan producties. Muziek gaat over emotie, en daarom is er altijd twijfel. Soms worden er meerdere mixers op een song gezet. Niet alleen de producer en de artiest hebben een stem, maar ook de platenmaatschappij, de manager, en in extreme gevallen zelfs promotors, radioprogrammeurs en familie van alle betrokkenen (...). Van Michael Jackson's *Billy Jean* werden maar liefst 91 mixen gemaakt. Waarna men de tweede mix koos!

## • Werk geduldig en systematisch

Professionele projecten zijn groot: vaak begint het bij tachtig tracks, maar projecten met honderdvijftig tracks zijn geen uitzondering. Vooropgesteld dat een assistent het project al heeft georganiseerd, zal de gemiddelde mix een volle werkdag in beslag nemen. Of langer, afhankelijk van de complexiteit en grootte van het project. De lat ligt hoog, en zolang je zelf nog niet alle kennis en ervaring hebt, zul je dat moeten compenseren met dat grote goed waar een professional vaak tekort aan heeft: tijd. Door geduldig en systematisch te werken, kun je een professioneel eindresultaat behalen, zelfs op een laptop.

## • Koester het luistermoment

Las regelmatig pauzes in om je oren te laten rusten, en je gedachten op iets anders te zetten. Een nacht slapen doet wonderen. Zodra je de mix opnieuw beoordeelt, zorg dan dat je er je onverdeelde aandacht aan wijdt. Met een gehoor dat gereset is, zullen er onvolkomenheden naar boven komen die je in een eerdere fase nog niet had opgemerkt. Leg daarom van tevoren pen en papier klaar om verbeterpunten op te schrijven. Draai de mix niet vanuit je daw, maar speel een bounce af in Quicktime, iTunes of ander programma. Daardoor kan er tijdens het afspelen niets misgaan, en word je niet afgeleid door bewegende faders, waveforms of meters. De mix zal minder aanvoelen als een *work in progress*, en meer als een *finished product*. Vreemd genoeg doet die andere manier van afspelen psychologisch iets met je: je wordt in de rol van consument gedwongen, en luistert even niet als professional. Bizar hoe anders het perspectief is door de mix alleen in een ander programma af te spelen!

„Onderschat je publiek nooit. Ook al kan de gemiddelde luisteraar de dingen technisch niet benoemen, hij kan ze wel voelen.“

## Mixglue en air

Sommige mixers(engineers) zetten gelijk als ze beginnen al een buscompressor op het totaal. Niet alleen zorgt de buscompressor voor mixglue, ook hoeven individuele instrumenten minder gecompresst te worden. Bovendien kan de compressor een aangename kleuring aan de mix geven. Anderen voegen bij aanvang een randje hoog aan het totaal toe. De gemiddelde hoeveelheid hoog van een microfoon is vaak minder dan de hoeveelheid hoog die nodig is in de eindmix. Dit bespaart je dus veel eq-handelingen op individuele sporen. Let op: met te veel hoog zullen individuele instrumenten gehypet of kunstmatig gaan klinken.



## DRIE TIPS VOORDAT JE GAAT MIXEN

**1** Wees alert op te veel midden, koester het laag, en vergeet het tophoog niet. Dynamische microfoons registreren, anders dan condensator- en ribbonmicrofoons, relatief veel mid. En ze geven vaak minder hoog en laag. Mocht je veel instrumenten met dynamische microfoons hebben opgenomen, dan zou de mix zonder eq al snel middy, dun en *dull* kunnen gaan klinken. Je strategie bij het eq'en zal er dan ook op gericht zijn om mid te kappen waar nodig, en hoog (en eventueel laag) te boosten waar mogelijk.

**2** In de gemiddelde popmuziek zit vaak (zeer) weinig dynamiek. In een professionele mix staat er, nog afgezien van buscompressie en mixcompressie, vaak op ieder spoor wel een compressor (of twee). Door de last over meerdere compressors te verdelen, wordt het resultaat verfijnder. Daarnaast maken professionals veel werk van het heel precies effenen van dynamiek door middel van volume-automatisering. Alleen met een beperkte dynamiek krijg je die kenmerkende compactheid van veel popmuziek.

**3** Hoe verder je met de mix bent gevorderd, hoe langer het geleden is dat je een individueel instrument onder de loop hebt genomen. Maar in de tussentijd zijn de burens van zo'n instrument veranderd. Grijp je nogmaals terug op zo'n instrument, dan zou het zo maar kunnen zijn dat je met een extra eq, compressor of effect toch nog kwaliteit kunt toevoegen. Al is het maar 1dB; alle kleine beetjes zullen optellen tot een mix die substantieel beter is!

## Mastering alleen voor professionals?



'Zet nooit eq's, compressors of limiters op de mix. Alleen een ervaren mastering-engineer kan goede beslissingen nemen. Alles wat je zelf doet, is potentieel schadelijk.'  
Hoewel mastering inderdaad een specialistisch proces is, heb je er in de praktijk vaak geen budget voor. Maar online moet jouw muziek concurreren met muziek die wel gemasterd is! Daarom is er best iets te zeggen om zelf de masterpet op te zetten. Je leest Interface, checkt tutorials op het web en zorgt ervoor dat je voldoende uren achter de daw maakt. Gewapend met deze kennis is het goed mogelijk om met een master voor de dag te komen die beter klinkt dan een niet-behandelde mix. Wel zullen er door het masteren aspecten aan de mix veranderen die minder voordelig zijn. Maar omdat je nog in de mix zit, kun je ze direct compenseren! Een paar voorbeelden:

- **Compressie:** je zet compressie op de mixbus. Hierdoor ontstaat er compactheid en mixglue, maar je merkt ook dat effecten als galm en delay harder worden. Door nu de effecten zachter te zetten, behoud je de voordelen van mixcompressie, en voorkom je dat de mix te galmig wordt.
- **Equalizing:** je zet iets meer tophoog op de mix. Hoewel de mix er globaal beter van wordt, zijn de cymbals nu te hard, en klinkt de zang wat kunstmatig. Door nu alles behalve de cymbals en zang van wat extra hoog te voorzien, zal de mix beter uitpakken.
- **Limiting:** zodra je een limiter op het totaal hebt gezet, merk je dat deze nogal heftig reageert op de snare. Je laat de limiter wat zachter werken, alleen haalt de mix niet meer het totaalvolume dat je in feite zou willen. Door nu het geluid van de snare aan te passen, zorg je ervoor dat de pieken van de snare meer in lijn zijn met de pieken van de rest van de instrumenten. Vervolgens kun je de mix alsnog op niveau krijgen door middel van een meer gelijkmatig werkende limiter. Als je mastert in de mix heb je een voordeel ten opzichte van professionele masteraars; zij moeten immers werken met een mix waar niets meer aan veranderd kan worden.