

ZOMOTTA!

JE MUZIEK MASTERPROOF MAKEN

Klinkt je baslijn in jouw eigen opnameruimte steady en zijn de noten allemaal even hard? In een masteringstudio zou het zomaar kunnen zijn dat die lage E echt 3 dB harder is dan de daaropvolgende G. Hoe zorg je dat je dit probleem voor bent? Erwin Maas van eMastering legt haarfijn uit hoe jij je mix masterproof maakt!

Kortweg kan je het productieproces van een liedje opdelen in drie fases: opnemen, mixen en masteren. Vooral over die laatste fase zijn nogal wat onduidelijkheden. Want wat is masteren eigenlijk? Wat heeft het voor meerwaarde? En vooral: waarmee moet ik rekening houden voordat ik een liedje aflever aan een mastering-engineer?

Anno 2014 is de singer-songwriter naast liedjeschrijver ook (noodgedwongen) opnametechnicus, mixer en producer. Maar juist in een masteringstudio komt zo'n duizendpoot nog weleens tot de ontdekking dat zijn prachtige werk

ineens heel anders klinkt dan bij hem thuis. Bij de laatste opmaat tot ongekend succes staat hij ineens met beide benen op de grond. "What the fuck heb ik verkeerd gedaan?"

'EEN MASTERING-ENGINEER FILTERT OF MASKEERT DE ONEFFENHEDEN IN EEN MIX EN POETST DIE OP ALS EEN PHOTOSHOPPER'


In de praktijk zal dit voorbeeld niet vaak voorkomen, maar er zullen altijd elementen in een mix zitten die in de masteringstudio binnen of buiten de spreekwoordelijke toon vallen. Het doel van de mastering-engineer (ME) is om - met enige creativiteit en technisch vernuft - deze muzikale excessen in balans te brengen, zodat een track uiteindelijk overal te gek gaat klinken: op je iPod, de peperdure hifi-set van je

- Van boven naar beneden:*
1. Thermionic Culture The Phoenix Master (buiszenc compressor)
 2. Maselec MLA-3 (multiband compressor)
 3. Weiss DS1-MKIII (digitale compressor/limiter/de-esser)

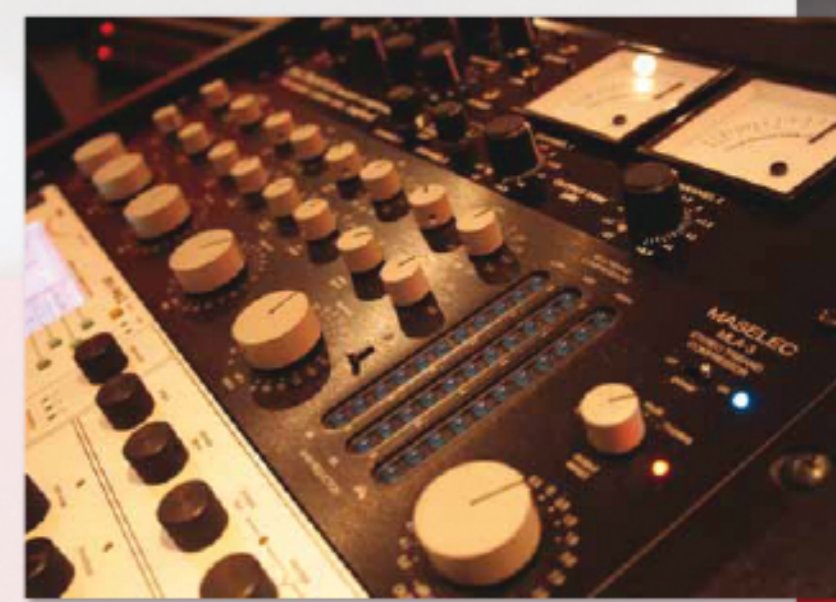
ouders, in de auto van je vriendin en natuurlijk op je favoriete radiostation.

VOORTRAJECT Een ME is tot veel in staat, maar een goede master valt of staat met een goed uitgebalanceerd voortraject. In de masteringstudio kan je geen trukendoos optrekken en het hele opname- en mixproces nog eens dunnetjes overdoen. De ME focust zich voornamelijk op balansen in de mix, en manoeuvreert zich daarbij soms op de stoel van de mixer. Hij filtert of maskeert oneffenheden in een mix en poetst die als het ware op als een gerenommeerd photoshopper. Daarmee zorgt hij voor extra diepte, contrast en scherpheid. Dit doet een ME op niveau van een enkele track, maar hij past zijn werkwijze ook toe op een album als geheel. Want ook de samenhang tussen alle losse nummers is van belang.

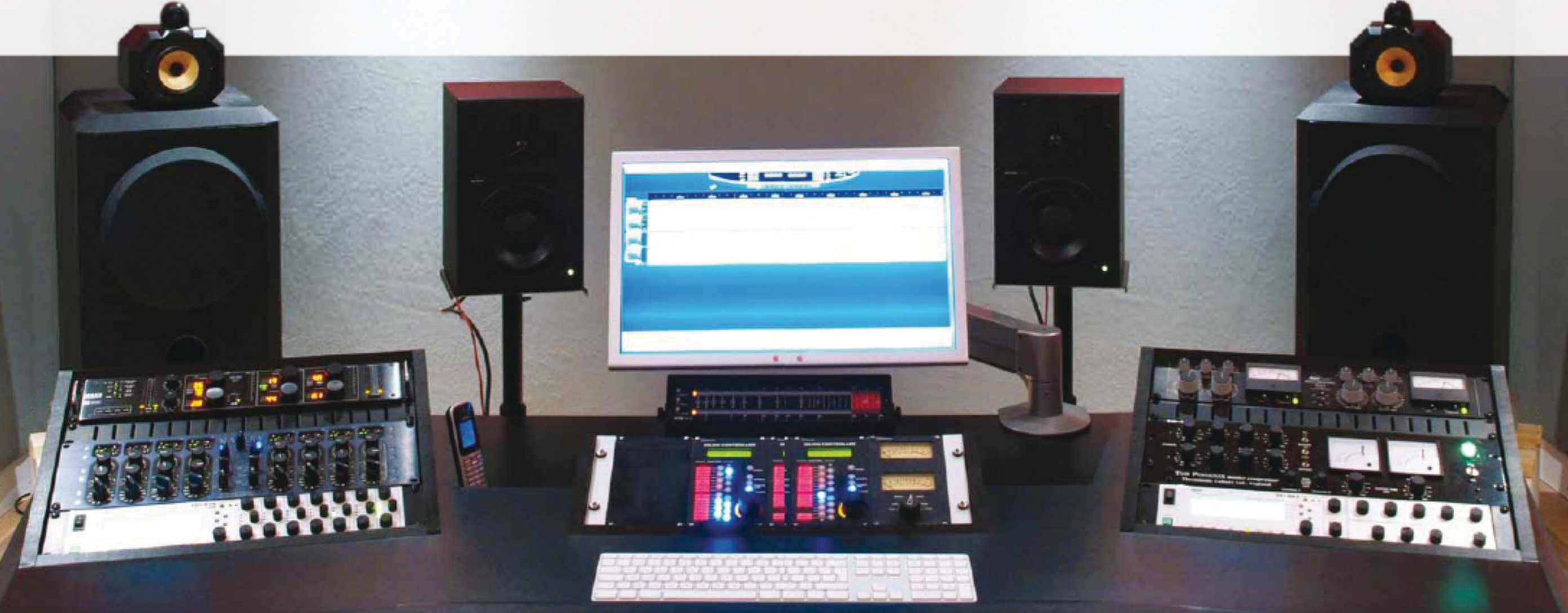
Daar zit vaak de uitdaging voor de ME: hoe kunnen we de individuele tracks, die misschien wel in vier verschillende studio's zijn opgenomen en in twee verschillende studio's zijn gemixt, tot één homogeen album laten klinken? Met behulp van een computer en de combinatie van de juiste equalizerinstellingen en slimme compressiever-



ERWIN MAAS (44) mastert al vijftien jaar voor nationale en internationale artiesten, van Roné Froger tot Lionel Richie. Daarnaast werkt hij als mastering-ingenieur voor labels als Universal, Sony Music, Spinnin' Records en Cloud 9 Music. In 2003 startte hij eMastering, een high-end masteringstudio met louter analoge (vintage) apparaten.



houdingen zal op technisch vlak de job worden geklaard. Maar pas met inleving, muzikaliteit en creativiteit zal de ervaren ME een topmaster kunnen afleveren. De techniek achter mastering is prachtig, maar zodra we het over muziek hebben, dan spelen andere wetten een rol. En in dat kader moet de ME eveneens een 'music-maker' zijn!



7 DO'S

1. Werk netjes en gestructureerd in je opname- en mixomgeving. Het geeft je meer overzicht en je kunt ingeslopen foutjes gemakkelijker traceren.
2. Probeer een zo hoog mogelijke resolutie of samplefrequentie te behalen in je opnames en eindmix. Bijvoorbeeld een 24 bits/96 kHz wav- of aiff-bestand. Maar blijf wel zo veel mogelijk in één resolutie werken. Vermijd te veel conversieslagen. Met andere woorden: blijf liever in 44.1 kHz werken als de meeste samples/opnamen daar in gemaakt zijn en er bijvoorbeeld maar één 48 kHz-opname of -sample in zit.
3. Neem afstand van je mix door een tijd niet te luisteren, om vervolgens de mix daarna een keer 'oppervlakkig' te beluisteren. Wat zijn je bevindingen op het eerste gehoor? Wat valt nu het meest op, of wat valt juist weg?
4. Luister je mixen af op verschillende installaties en noteer daarbij de verschillen die je opvallen. Pas de mix aan zodat de verschillen steeds kleiner worden.
5. Probeer in de masteringstudio aanwezig te zijn wanneer je muziek wordt gemasterd. Het levert je nieuwe inzichten op over je mix, terwijl je het effect van mastering meer beleeft!
6. Maak van je tweesprekenmix ook een mix bestaande uit verschillende groepen: vocaltrack, backing vocals, drumtracks, bastrack en een groep van de overige tracks. Met deze losse groepen zou de mastering-engineer nog meer ruimte krijgen om deze onderlinge groepen te masteren en in balans te brengen met elkaar. Alleen leadvocal, backing vocals en de 'overige instrumenten' is vaak ook al voldoende.
7. Check je mix op een monospeaker! Je zult versteld staan hoeveel informatie van je mix kan verdwijnen.

CUTTEN Mastering is dus het laatste stukje in het productieproces. Maar wat is masteren eigenlijk? Er kunnen altijd onevenwichtigheden in je mix ontstaan die niet direct opvallen in je eigen opname- en mixomgeving. In de masteringstudio, die akoestisch gezien vrijwel neutraal is qua frequentierespons, kunnen bepaalde frequenties in de bewuste mix echter wegvallen of juist versterkt worden. Denk hierbij aan de lage tonen van een basgitaar, of de lage druk van een opgenomen kickdrum. Deze lage frequenties worden niet altijd goed vertaald door enerzijds je speaker-monitorsysteem, en anderzijds de akoestiek van de ruimte. In de masteringstudio zou het zomaar kunnen zijn dat een lage E echt 3 dB harder is dan de daaropvolgende G. Dus die E (82,41 Hz) moeten we verzwakken, oftewel cutten.



Analogie Tube at-101 (de eerste in Nederland geleverde, getrouwe recreatie van de legendarische Fairchild 670-compressor/limiter, met 22 buizen)

Parametrische equalizer met een cut- en een boost-instelling



Cutten doe je met behulp van een equalizer, kortweg EQ genoemd. Er zijn verschillende soorten equalizers, maar in dit geval kunnen we het probleem met een vrij eenvoudige parametrische EQ aanpakken. Met de drie knoppen 'gain', 'Hz' en 'Q-factor', die elk hun eigen toepassing hebben, maak je een eind aan de ellende. In het voorbeeld van de basgitaar zou je centrum rond de 82 Hz liggen. De hoogte van de Q-factor bepaalt hoeveel aangrenzende frequenties mee zouden schuiven bij een cut of boost. Bij een hogere Q-factor zullen alleen frequenties die dicht bij de 82 Hz zitten, meeschuiven. Bij een lagere Q-factor zullen er veel meer frequenties reageren. Een te lage Q-factor zou er dus voor kunnen zorgen dat je, naast de E, de noot G meepakt. En da's nou net niet de bedoeling!

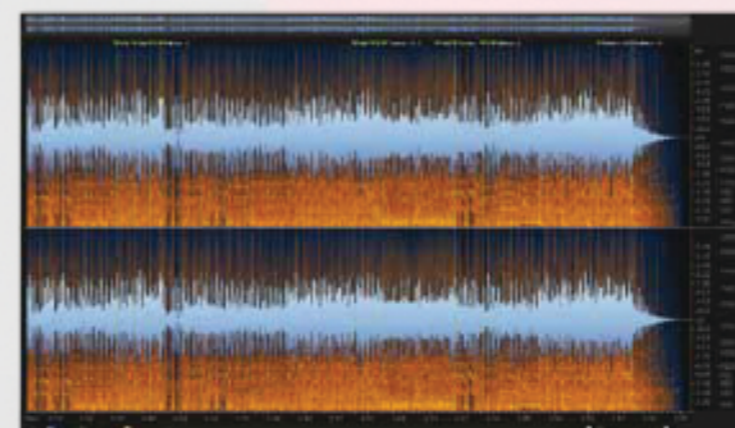
HELIKOPTERVISIE Je doet de ME een groot plezier als je dit soort problemen zelf al getackeld hebt voordat je de masteringstudio betreedt. En ofschoon dit natuurlijk een van de taken is van de ME, zou hij zich meer bezig willen houden met het totale geluidsbeeld en de totaalbalans van je mix. De ME is bij uitstek geschikt om vanuit een soort helikoptervisie onbevangen en onbevooroordeeld je mix te beoordelen en in grote lijnen aanpassingen te doen, zodat de mix naar een hoger niveau kan worden getild. Hij beschikt meestal maar over een enkel stereokanaal, en daar moet hij het dan ook mee doen. Er is geen bas-track/basspoor om een basgitaar harder of zachter te zetten.

In het gebied van 82 Hz kunnen veel meer instrumenten zitten dan alleen een basgitaar en drumstel. Een prachtige vleugel of een paar dikke powerchords van de gitaar, bijvoorbeeld. De ME moet dus zorgvuldig te werk gaan om het arrangement niet om zeep te helpen. Een creatief-technische ingreep ligt voor de hand, maar sluit dit muzikaal gezien ook aan op de inhoud van de song? Ook daar moet een ME keuzes in maken.

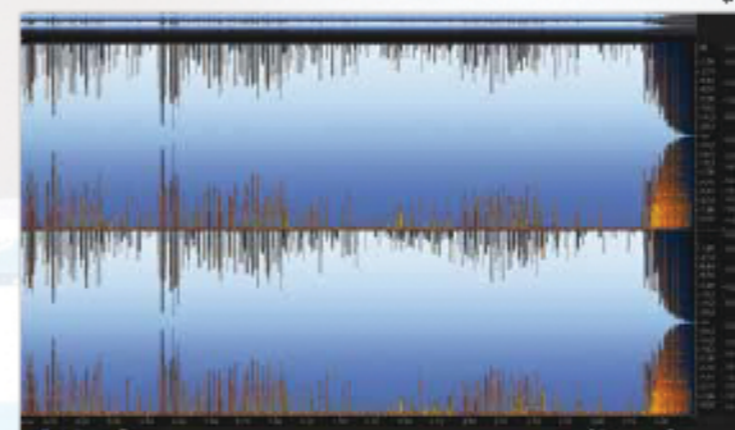
LOUDNESS WAR Een ME kan het totaalbeeld van een stereomix grofweg in drie blokken verdelen: laag, midden en hoog. Deze frequentiegebieden moeten een bepaalde samenhang hebben. Is dat niet het geval, dan kan de ME aan de bak. Een equalizer kan deze frequentiegebieden direct bedienen, maar de ME heeft nog meerdere tools tot zijn beschikking om excessen in toom te houden. Een compressor/limiter zorgt er bijvoorbeeld voor dat je de dynamiek binnen een track kunt beïnvloeden. Harde, snelle passages kunnen worden afgetopt, waardoor uitpattingen van bijvoorbeeld snaredrums teniet gedaan worden.

De compressor kan de pieken ook over een veel langere tijd opvangen en nivelleren. Hiermee verander je de complete dynamiek en intensiteit van een song. Een veelvoorkomend effect hiervan is dat de song

veel luider (lees: harder) klinkt. De vraag is: behoudt de song nu ook daadwerkelijk zijn karakter, of is het een vette worst waar eigenlijk geur noch smaak aan zit? Onze oren zijn gevoelige instrumenten en houden ons snel voor de gek. Iets wat harder klinkt, wordt vaak als 'beter' ervaren. Maar als we er heel lang naar blijven luisteren, dan worden we er min of meer luistermoe van. Vergelijk het maar met de Impact van een band live op Pinkpop en daarna via een streaming op je smartphone. Doodvermoeiend en saai... Relatief dan, hè? ME's worstelen(1) vaak met deze zogenaamde 'loudness war'.



Dynamische wave met voldoende headroom (top) vs. Gecomprimeerde gelimiteerde wave met te weinig headroom (bottom)



TIERELANTIJNEN In de masteringstudio komt het regelmatig voor dat equalizing en compressie in het voorafgaande productieproces al vele malen zijn toegepast op de individuele sporen tijdens de opname- en mixdownfase. Het voor dit artikel geïntroduceerde multitalent heeft daar absoluut goede en weloverwogen keuzes in gemaakt, en daar zou de ME dan ook niet al te vaak problemen mee hebben. Wanneer er te veel EQ en compressie op de eindmix zit, wordt de ME minder enthousiast. De mixer is daar min of meer al (onbedoeld) op de stoel van de ME gaan zitten en heeft de mix qua volume al tot ongekende hoogte gebracht, waardoor er weinig werkruimte (zogenaamde headroom) overblijft.

Hoewel het vaak lekker klinkt en het je als mixer dichter en sneller bij je doel brengt, is het verstandig om niet te veel tierelantijnen (lees: EQ en compressie) op de stereomix los te laten. De masteringstudio

beschikt vaak over tools die beter kunnen ingrijpen en voor een mooier resultaat zorgen. Daarbij kun je je wellicht voorstellen dat bepaalde probleemgebieden alleen maar (onbewust) worden versterkt door zelf EQ en compressie op de eind mix toe te passen.

SAMENHANG Als je toch van mening bent dat de Impact van je mix te veel achterwege blijft als je alles op bypass zet, oftewel alle EQ's en compressors/limiters uit zet, gebruik het dan als referentie voor de ME, maar ook voor jezelf. Tracht die Impact van je mix ook te verkrijgen door juist geen compressie toe te passen, maar door instrumenten wat meer samenhang te geven door onder andere op de levels, kleur (EQ), panning (plaatsing) en keuzes van effecten te letten.

'ONZE OREN ZIJN GEVOELIGE INSTRUMENTEN EN HOUDEN ONS SNEL VOOR DE GEK'

Misschien kun je in je achterhoofd houden wat top-engineer en producer Bruce Swedien (o.a. Quincy Jones, Mick Jagger, Paul McCartney) ooit eens zei over compressie: 'Compression is for kids!' Bij zo'n uitspraak kan je natuurlijk je bedenkingen hebben, maar zijn gedachte onderstreept wel min of meer de strekking dat een overmatig of verkeerd gebruik van compressie de intensiteit en kleur van een song aantast. Swedien maakte nauwelijks gebruik van compressie op het album Thriller van Michael Jackson uit 1982, terwijl het album anno 2014 nog steeds goed klinkt, zowel thuis, op je radio, als in de kroeg! 🎧

www.emastering.eu / www.facebook.com/eMastering

5 DON'TS

1. Gebruik niet te veel equalizing en compressie/limiting op je eindmix. Het geeft de mastering-engineer minder ruimte om in te kunnen werken en om problemen te herstellen.
2. Lever geen mp3's aan. Dan neemt een mastering-engineer je niet serieus! Zie het kader Do's, punt 2.
3. Lever je muziek niet op een te laag geluidsniveau aan. Normalliseer je mix tot 0 of -3 dBu. Overloads moet je ook vermijden. Een overload ontstaat wanneer het audiosignaal in het rood schiet, oftewel door de 0 dB digitale grens heen gaat. Dit leidt tot vervorming.
4. Overcompenseer je 'gebrekkige' speakers niet door te veel equalizing toe te passen. In een gemiddelde nearfield speaker zal je weinig sublaag horen. Alles beneden de pakweg 80 Hz zal een speaker van 10-12 centimeter niet betrouwbaar kunnen weergeven.
5. Maak geen of nauwelijks gebruik van (digitale) stereo-verbreders. Deze zorgen vaak voor een fase-verschuiving en tasten de diepte van een mix aan. Met een faseverschuiving bedoelen we dat een eerder identiek links- en rechtssignaal door bijvoorbeeld een effect wordt verschoven en uit balans raakt.