

LIVE SOUND

door *R.M. Backus*.

[Roelf Backus' Muziek, Oor & Gehoor Site](#)

Tekst: *Roelf Backus*

Bijgewerkt: 10 maart 2015

Bij live optredens gaat het om de **3 s-en**

1. **Sound**
2. **Show**
3. **Songs**

S1 de Sound

Al na 15 seconden heeft het publiek een oordeel over de band. Niet of het goede musici zijn, of dat het repertoire goed gekozen is, maar de sound is hierbij bepalend.

S2 de Show

Show is heel erg belangrijk. De Tielman Brothers zijn er beroemd door geworden. Ademloos stonden we er naar te kijken. Als je later de live muziekopnamen ervan terughoorde viel dat, hoewel de Tielman uitstekende musici waren, enorm tegen. Zo zie je maar, een goede show maskeert minder goed spelen. Charismatische musici kunnen zich met show vaak alles permitteren en niet gek genoeg doen, het publiek vindt het allemaal prachtig. Ben je echter een doorsnee artiest dan is vriendelijk blijven lachen en plezier uitstralen het voornaamste.

S3 de Songs

De repertoirekeuze bepaalt de rest van de avond het succes, en of na afloop een tevreden opdrachtgever met je afrekent. Kies het juiste repertoire voor de doelgroep: achtergrondmuziek, disco, carnaval, voor bejaarden, house, classics, etc. Vraag de opdrachtgever altijd naar de doelgroep en ga *niet* spelen als carnavalsorkest **De Leutbeukers** op een *receptie en promotiefeest van een buitenlands diplomaat* of als **Trance DJ** bij de *Oud Hollandsche Eetkring van Notariële Alumni*.

Over de sound

In een band is men afhankelijk van de individuele instellingen zoals gedaan door de verschillende musici. Staat de bas te zacht, slaat de drummer te hard, komt de zang er niet bovenuit, ik heb 't allemaal meegemaakt. Met een PA-systeem ben je weer afhankelijk van de technicus achter de mixer en maakt hij er wel een lekkere geluid van? Vaak is er dan ook een verschil: klinkt het in de zaal goed en op het podium matig, of andersom?

Tegenwoordig heb ik het (eindelijk) allemaal zelf in de hand: een 19" rack in flightcase, een kleine PA en de begeleiding met behulp van MIDI-files en live gitaar. Nu er alleen nog bij zingen. Zet 't niet te hard, het geluid wordt dan snel modderig en de fijne nuances verdwijnen. Zet PA-speakers niet te hoog, het klinkt dan nog zo schel achterin de zaal. Het meest ideaal is een niet te grote, lage zaal met veel mensen en/of stoffering. Je kan dan naar hartelust er galm en bas in draaien. Ik heb één keer het (on-)genoegen gehad om in de Beurs van Berlage in Amsterdam te moeten spelen. Een galmkathedraal! Als je in je handen klapte, hoorde je de galm na tien seconden nog. Alle bands hadden daar die avond een verschrikkelijk geluid. Er bestaat nog (steeds) geen elektronische apparatuur om galm in een zaal te verminderen. Wel met behulp van schotten met isolatiemateriaal natuurlijk, maar dat gaat niemand meesjouwen.

Een heel goed boek over het versterken en het geluid bij live optredens is: **The Acoustic Musician's Guide to Sound Reinforcement & Live Recording** - *Mike Sokol*. Prentice-Hall USA, 1998. ISBN 0-13-433509-0

Apparatuur 19" rack



voorzijde



achterzijde

Van boven naar beneden:

- Yamaha *MX 12/4* mixer
- Behringer Eurorack Pro RX1602 line mixer.
- Draadloze speakers mic & Boss VF-1 multieffect
- Aphex Exciter type III model 250
- Behringer Ultragain Pro MIC-2200
- TC-Helicon VoiceWorks
- Behringer Modulizer Pro DSP-1224P
- Behringer Virtualizer Pro DSP-1024P
- CD speler
- Roland Sound Expansion M-GS64
- Roland/Edirol Studio Canvas SD-80

- Achterzijde: Roland Sound Canvas SC-55 !

Alle apparaten zijn aan de achterzijde aangesloten, de kabels stevig bijeengebonden met strips. Een kleine oplaadbare zaklantaarn om achterin bij te lichten tijdens het aansluiten van externe items, zoals microfoons, boxen, monitors en de midspeler.

Sommige apparaten worden niet meer gemaakt, maar zijn vaak nog tweedehands te krijgen. Enkele zijn 'collectors-items' geworden. Achter het betreffende apparaat staat de oorspronkelijke nieuwprijs vermeld en indien bekend, het jaar van introductie.

De Zang

Sennheiser Evolution E 865 condensator microfoon (€ 225 - 1998)



Kwaliteitsmicrofoon die weinig last heeft van feedback en waar men niet dicht op hoeft te zingen. Ik heb 'm met aan/uitschakelaar. Wordt de microfoon niet gebruikt, dan heb je door 'm uit te schakelen minder last dat de begeleiding via de microfoon het

geluidsbeeld nadelig beïnvloedt. Tenzij je van plan bent om ruim over het podium te dansen is een draadloos systeem niet echt nodig. Het is flink duurder en een snoer geeft minder kans op storing en je hebt geen last van lege batterijen.

Behringer Ultragain Pro MIC-2200 microfoonvoorversterker (€ 129 - 1998)



Stereo microfoon voorversterker (dus voor twee microfoons te gebruiken) met 48V phantom voeding (nodig voor condensatormicrofoons) met uitgebreide instellingsmogelijkheden: Rumble Filter, Parametrische Equaliser, Gain, Output Control en -heel belangrijk- een *buis* in het transistorcircuit opgenomen, die het karakteristieke en aangename zijdezachte-hoog ('silky treble') door toevoeging van even-harmonische frequenties in de zang bewerkstelligt. (zie hiervoor ook de psycho-akoestiek artikelen van Farrimond en Smoorenburg).

Yamaha mixer MX 12/4 (€ 400 - 1997)



Twaalf-kanalen mixer met twee subgroepen en stereo uit. Twee effect-send bussen. Interne galm (gebruik ik niet). 8 mono kanalen 2 stereo, 4 inserts, stereo tape out/in, 2 hoofdtelefoon/stereo out, 10 channel strips met elk gain, high-, mid- en low-toonregeling, subgroepschakelaars, pan en tenslotte de fader. 7 band grafische equalizer. Geen soloschakelaar, dat is wel jammer en je moet het nu met de subgroepschakelaars doen.

Aphex Aural Exciter® Type III Model 250 (€ 995 - 1989)



De mixer output gaat hierin voor het laatste 'snuifje' sprankeling en verbetering van het stereobeeld (zie: Farrimond & Smoorenburg). Professioneel studiomodel. Voegt vrijwel onhoorbaar even-harmonischen toe met een spectaculair effect: '*...alsof je een gordijn voor je luidsprekerboxen wegschuift...*' (citaat van Nico Servaas, begin jaren '80).

Behringer Ultrawave B 300 (€ 420 - 2000)



Twee actieve speakers met een hogetonen hoorn (70 Watt versterker) en een 15" basspeaker (230 Watt versterker). Totaal dus 2 x 300 Watt. Ruim voldoende voor een flink zaaltje ter grootte van bijvoorbeeld een gymzaal. Deze speakers hebben een clipbeveiliging en zijn voorzien van volume en toonregeling hoog & laag. Op twee aluminium (gewicht!) standaards. Loeihard en Behringer prijs!

Viscount Voice Systems Eclipse Sub (€ 599 - 2000)



Eén 450 Watt actieve subwoofer met een 12" basspeaker. Stereo in/uit en uitgebreide regelmogelijkheden, Crossover, Stereo/Mono, Compressor/Clipbeveiliging, Bassboost, Phase, Groundlift, Level. Zo'n box is tegenwoordig onmisbaar om te kunnen concurreren met de sound van een disco.

Viscount Voice Systems Contact (€ 199 - 2000)



Twee kleine (35 cm) actieve 120 Watt monitors, die door hun schuine kant gemakkelijk op de vloer naar de zangers gericht kunnen worden. Hier laat ik via een subgroep op het mengpaneel alleen de zang door horen.

Behringer Virtualizer Pro DSP-1024P (€ 150 - 2000)



Galm unit. 24 bits mono-in en stereo-uit. Er zijn betere en veel duurdere, maar deze is goed en ruim voldoende. Via de mono effect-sending op de mixer met behulp van een Y-snoer naar de *beide* ingangen. De uitgangen komen stereo terug in de effect-return op de mixer. De meeste galmunits accepteren een mono- of stereosignaal als input maar in beide gevallen komt de galm stereo terug en zorgt voor een prachtig ruimtelijk geluid. MIDI commando's in de songs zorgen ervoor, dat de juiste galm of echo automatisch in- en uitgeschakeld wordt. Ik heb er dan geen omkijken naar. ([YouTube demo](#))

Behringer Modulizer Pro DSP-1224P (€ 110 - 2001)



Chorus-Flanger. Spotgoedkoop! Ik ben dol op dit effect. Moet met mate worden toegepast. Via de mono auxbus met wederom een Y-snoer naar de beide inputs van de Modulizer en stereo uit naar twee kanalen op de mixer. De beide panregelaars op de mixer moeten dan *tegengesteld* in de uiterste stand gedraaid worden: het ene kanaal naar rechts en het andere helemaal naar links. En mild stereo-chorus of -flanging effect verbetert de zang enorm. Meer hoog, transparant en enige verdubbeling van het aantal stemmen. Prachtig breed en aangenaam psychoakoestisch stereo-effect, ook weer geheel MIDI gecontroleerd. ([YouTube demo](#))

TC-Helicon VoiceWorks (€ 800 - 2003)



Een beetje one-man-band kan niet meer zonder! Voegt automatisch vier harmoniestemmen aan de zang toe en klinkt verrassend goed. Wel een heel gedoe om te programmeren, maar nu maak ik met twee personen nummers van de Beach Boys en Bee Gees. Ik gebruik een aparte Shure SM58 (€ 111) rechtstreeks in de VoiceWorks en de output stereo naar twee ingangen op de mixer. Net als bij de Modulizer de panregelaars weer helemaal tegengesteld draaien. Daarna de galm (Virtualizer) en chorus (Modulizer) er nog bij. Het schakelen van de harmoniestemmen wordt geheel MIDI gestuurd. Gewoon zingen doe ik via de Sennheiser, voor harmonieën stap ik naar de Shure. De VoiceWorks bevat veel extra's, zodat hij als standalone channelstrip ook goed bruikbaar is: 48V Phantom, Compressor/Limiter/De-Esser, Galm, Stemverdubelaar, en *Autotune!* De VoiceWorks werkt op drie manieren.

- Een harmoniestem met een **vast interval**, bijvoorbeeld een quint of een terts, nauwelijks bruikbaar.
- **Herkenning van akkoorden**. Aan de hand van het akkoord wordt automatisch tweede, derde, vierde en soms ook vijfde stem toegevoegd. De akkoorden kunnen eventueel onhoorbaar op een midikanaal worden gezet en het zijn soms niet per definitie de akkoorden, die bij de toonsoort horen...een heel gepuzzel.
- Of de **midi gespeelde zangpartij** klinkt met de teksten die je in de microfoon zingt. In alle gevallen kan je kiezen of de oorspronkelijk live gezongen stem ook te horen moet zijn. De midi gespeelde noten moeten zelf natuurlijk niet te horen zijn en kan je de waarde 1 (nul kan niet) geven of het hele midikanaal met een CC 7 0 midicommando uitschakelen.

Verandering van de stemsoort, man naar vrouw of vrouw naar man is ook mogelijk en per harmoniestem afzonderlijk instelbaar: één vrouw, twee mannen of drie vrouwenstemmen en één man, en ga zo maar door. De mogelijkheden lijken onbeperkt, lees maar op de site van TC-Helicon: <http://www.tc-helicon.tc/>

De Begeleiding

Roland Realtime Arranger RA-95 (€ 1000 - 1995)



De RA-95 is in feite een midikeyboard (de Roland E-66) zonder toetsen en met een diskettedrive. Ik gebruik midifiles die ik afspeel op de RA-95, waarvan ik dus alleen de diskettedrive- en het midispeler-gedeelte gebruik. Er zit ook een SC-55 geluidsmodule in het apparaat, maar tegenwoordig gebruik ik twee modernere externe soundmodules. Alles wordt vanuit deze speler MIDI bestuurd. De speler is via een MIDI-kabel verbonden met de eerste geluidsmodule de SD-80 (MIDI in/thru), volgende geluidsmodule de GS-64, VoiceWorks, Virtualizer, Modulizer en tenslotte het gitaareffect de VF-1.

Het grootste probleem met dit soort midispelers is, dat de diskettes in theorie plaats bieden voor 99 midifiles, echter door de grootte van de files gaan er maximaal maar 20 op. Tijdens een optreden kost dat toch teveel tijd door zoeken, gegraai en gewissel van diskettes, temeer omdat het inlezen van de diskette wel 15 seconden kan duren. Een ander probleem is, dat de display alleen cijfers weergeeft en geen songtitels, dus altijd een lijstje erbij.

Ik vind het onbegrijpelijk, dat er maar één merk midispelers op de markt is, dat aan de basisbehoeften (= harddisk en afstandsbediening met verlichte songtitel display) van de one-man-band voldoet en dat is *MidiTemp Duitsland*. En dan nu het slechte nieuws: **vanaf** € 1500,- en voor dat bedrag nog zonder geluidskaart!

Viscount Voice Systems *GALILEO Multimedia Player* (€ 411 - 2003)



Het lijkt er dan toch op, dat ik een opvolger voor de RA-95 MIDI-speler heb gevonden, de Italiaanse *Galileo*. Verlichte LCD

display, met een alfabetisch gesorteerde MIDI-songlijst, draaien met een jogwheel, <enter> om te selecteren en het nummer wordt in minder dan een seconde geladen. Play om te spelen. Tijdens het spelen kan al met de draaiknop (als je tenminste je handen vrij hebt) naar het volgende nummer gezocht worden. Het totale MIDI volume is regelbaar vanaf de speler. Speelt ook MP3 bestanden af, handig voor in de pauze. Intern is een goede soundmodule aanwezig die erg lijkt op de Roland SC-88. Ook geschikt om teksten via een TV weer te geven (karaoke). Bijzonder handig is de uitwisselbare smartmediakaart, tegenwoordig verkrijgbaar tot 128 Mb als massaslag voor de midibestanden want er passen duizenden MIDI's op.

De enige minpuntjes zijn de afwijkende (10,5 AC) en plompe externe stekkertrafo met een heel stug snoer en het Casio-speelgoed- uiterlijk, waarvan de duurzaamheid zich nog zal moeten bewijzen. De prijs is alleszins redelijk.

(Roland) -Edirol- STUDIO Canvas SD-80 (€ 750 - 2003)



Roland geluidsmodule GM2/GS/XG, 128 stemmen polyfoon en 32 (ik gebruik er maar 16) kanalen multitimbraal. Stereo aangesloten op de Behringer Dualfex (zie hieronder). *Multitimbraal* betekent, dat hij meerdere geluiden tegelijk kan weergeven, drums en bas en piano en strings, tot maximaal 32 verschillende sounds. Dit lijkt tegenwoordig erg vanzelfsprekend, maar tot halverwege de jaren '80 de eerste keyboards op de markt kwamen, produceerde een synthesizer over het gehele toetsenbord slechts één en hetzelfde geluid. Had je na veel gedraai aan de knoppen eindelijk een lekker geluid gevonden, dan moest je snel de stand van de regelaars op papier noteren, want de eerste synthesizers hadden ook geen direct-oproepbare geheugens om de geluiden in op te slaan. Halverwege de jaren '70 waren synthesizers ook nog monofoon: slechts één noot tegelijk, geen akkoorden. Waar blijft de tijd?

Roland SOUND EXPANSION M-GS64 (€ 800 - 1995)



Roland geluidsmodule GM/GS, 64 stemmen polyfoon en 32 (ik gebruik er maar 16) kanalen multitimbraal. Gaat rechtstreeks stereo in de mixer. 64 stemmen polyfoon betekent, dat je maximaal 64 noten (van hetzelfde of verschillende geluiden) tegelijk kunt laten klinken. Het apparaat komt wat de geluiden betreft ongeveer overeen met de Roland Sound Canvas SC-88.

Behringer Dualfex Pro EX-2200 (€ 90 - 1998)



Stereo verbreder, exciter en bass-enhancer. Ook weer een psychoakoestisch apparaat. De SD-80 is hierop aangesloten. Pept de bassen en het hoog op en verbreedt het stereobeeld: het *Spatializer* of 3D effect. Daarna stereo naar de mixer. Heel mooi ruimtelijk effect, ook bij live optredens.

Aangezien ik dus met *twee* soundmodules tegelijk werk, hoor je dan ook twee drumstellen, twee piano's enz. en ook precies tegelijk. Er zit waarschijnlijk wel wat vertraging in, maar dat valt niet op. Om nu het effect te vergroten heb ik deze twee modules beide links-rechts verwisselt op de mixer. **Laatste update: drie soundmodules !! extra Roland Sound Canvas SC-55**

Stel, je hoort op de SD80 van de drums de snare links en de hihat rechts, dan levert de GS64 de snare rechts en de hihat links. Aangezien de output van de SD80 ook nog extra wordt verbreed door de Dualflex, krijg je het volgende stereobeeld, van links naar rechts:

.....SD80 snare.....GS64 hihat.....GS64 snare.....SD80 hihat.....

...en dat klinkt heel erg **vet!** ...**dus nog vetter**

Gitaarapparatuur

Boss VF-1 Effectprocessor (€ 520 - 2000)



24 bits, mono-in en stereo-uit gitaareffectprocessor. Zeer veel effecten aanwezig en vrijwel allemaal tegelijk te gebruiken. De gitaar er rechtstreeks in, stereo naar de mixer. De juiste klanken worden weer via de MIDI automatisch gekozen. Door nu een jackplug *tot aan de eerste klik* in de insert van het mixerkanaal te steken, tap ik één kanaal af, (het gitaargeluid naar de mixer verandert hierbij niet) en verbindt dat met een gitaarversterker die als gitaarmonitor dienst doet. De op de VF-1 gekozen effecten worden op deze manier ook door m'n gitaarversterker weergegeven. De effecten worden MIDI gestuurd.

Even de reden van deze volgorde:

- **gitaar > Fender > line-out > Boss > stereo mixer:**
levert een gitaargeluid zonder effecten uit de gitaarversterker en een stereo effectgeluid uit de PA.
- **gitaar > Boss > Fender (mono) > mixer:**
levert een mono effectgitaargeluid uit de PA en uit de Fender gitaarversterker.
- **gitaar > Boss > stereo mixer > mono afgetapt > Fender:**
levert een stereo gitaargeluid uit de PA en een mono effectgitaargeluid uit de Fender gitaarversterker. Deze laatste methode gebruik is dus.

Fender Stage 112SE (€ 550 - 1992)



160 Watt transistor gitaar comboversterker (mono) met één 12" speaker en 'Valve Emulation'. Prima geluid, niks mis mee.

Tot slot wat over de MIDI-files

Deze zijn over het algemeen te vinden of te koop via het internet. Goede files zijn schaars en daar moet je vaak lang naar zoeken. Er moet in ieder geval 'swing' of 'groove' of hoe je het ook noemt, in zitten. Foutjes zijn er altijd uit te halen, maar met zo'n dode computerfile wordt het helemaal niks.

Daarna moeten de files met behulp van de computer of een sequencer nog worden aangepast aan de persoonlijke voorkeur: de juiste toonsoort, volgorde van coupletten en refreinen, de juiste instrumenten instellen, foute akkoorden corrigeren, verkeerde noten veranderen, timing bijwerken, is het onderlinge volume van de drum goed, volume van de verschillende instrumenten bijstellen, effectapparaten instellen en op het juiste moment laten in- en uitschakelen. Kortom er valt nog heel wat te doen wil je echt professionele MIDI's krijgen. Bij mij zijn ze eigenlijk nooit af. Elke keer hoor ik tijdens het optreden weer kleine dingetjes, die ik thuis weer ga bijstellen. OK, het publiek hoort 't niet, maar alle kleine verbeteringen bij elkaar zorgen ervoor dat de file toch weer iets beter klinkt.

Licht kan ook via midi worden geschakeld, dat kost je dan wel één van de 16 instrumentkanalen. Schakel in ieder geval aan het eind van een song de brommende gitaar-distortion plus de nagalm en chorus op de zang uit, voordat je de mensen bedankt. Je verklapt anders dat je veel effecten gebruikt om de zang op te peppen.

Nog een tip. Als je licht schakelt via MIDI, is het een bekend gebruik om aan het einde van een liedje en met veel lawaai al het licht op het podium plotseling te doven. Vergeet dan niet, in de laatste maat aan het einde van de file, toch weer een lampje aan te laten gaan. Het staat zo raar om in het donker het publiek te bedanken en je kan zelf ook niets meer zien of vinden.

Een heel goed boek over MIDI is: **The Midi Files** - *Rob Young*. Prentice-Hall Europe, 1996. ISBN 0-13-262403-6

Veel succes en spelen maar!

Roelf Backus

4-4-2018 (bijgewerkt).

[Roelf Backus' Muziek, Oor & Gehoor Site](#)