

# Workshop basistechnieken 25-05-2009

## Agenda:

- Mixen, aansluitingen, band aansluiten
- Toonregeling en filters
- Monitoren en effecten

## Samenvatting belangrijkste punten:

- Gitaarversterker op een stoel zetten (oorhoogte)
  - behalve lijnuitgang ook een microfoon voor de versterker
- De bassist minimaal 1,72 m van zijn monitor zitten !
  - Principe: wil je een "echte bas", neem DI uitgang
- Principe: het signaal zo dicht mogelijk bij de bron "goed" te maken.
- Principe: als een microfoon 10 cm van de bron moet elke andere microfoon minsten 30 cm van die eerste

## Signal Flow

1. van microfoon tot speaker
2. er wordt een akoestisch signaal geproduceerd (bijv. door een zangstem)
3. dit wordt omgevormd naar een stroompje
4. stroompje komt binnen (ingang) in de PA
5. langs alle knoppen en fader (van een kanaal)
6. dan naar de uitgang
7. en naar de speaker
8. hier wordt electrisch signaal weer omgezet in akoestisch
9. Dit hele proces heet "signal flow"

Een principe is om het signaal zo dicht mogelijk bij de bron "goed" te maken.

## Aansluiting

Heel veel komt binnen via Microfoons

Er zijn 2 aansluitmogelijkheden

1. XLR (voorversterkt): uitgebalanceerd (zie onder)
2. Jack

## Microfoons

*A. Shure SM58 al sinds 1963 een dynamisch geluid*

tekening: kleine paddestoel vorm

- moet op 2 cm afstand blijven, anders zakt 't geluid meteen in
- als je afstelt op grotere afstand gaat hij zeker rondzingen
- Niet veel expressie mogelijk
- Tekening: werkt met membraan en spoel (weerstand en trafo)

*B. Beta (opvolger SM58)*

verandert niet in klankkleur, heeft groter bereik

- 6 cm speelruimte
- afregelen op 3 cm afstand
- bij uithalen mogelijk naar 6 cm

### C. Condensator microfoons

- membraan is dunner (scherper/ donkerder)
- "koper legering" 4-10 Mu
- gebruikt Phantom +/-
- moet 20-25 cm van de bron

### DI-Box

Een gitaar produceert bijv. een klein signaal (hierbij is een lange kabel extra storing gevoelig)  
Om dit te verbeteren wordt een DI-box gebruikt, Deze pakt het lijnsignaal en maakt het gebalanceerd waarbij het + en - signaal apart worden verstuurd.

(tekening XLR ingang (drie gaatjes)

De lijn naar de DI box moet dan zo kort mogelijk.

### Gitaar versterking

Een Elektrische gitaar kent drie bronnen bij de versterker

1. voorversterker (laag / hoog)
  - a. tap af van een lijnuitgang
2. eindversterker (vermogen is toegevoegd)
3. speaker (maakt verschil -> hoe het uit de versterker komt)
  - b. zet microfoon voor de speaker

Hoe neem je nu het signaal af om uiteindelijk via zaal speakers te laten horen:

Als je de lijnuitgang neemt krijg je maar een gedeelte van het geluid. dus best combineren met een microfoon voor de speaker.

Gitarist heeft neiging als hij zichzelf niet hoort om knop open te draaien. Vaak is een oplossing om de versterker op een stoel te zetten.

### Speaker

Bekijk nu de speaker.

- midden (dome) levert vooral hoge toon
- naar de rand meer de lage toon

Het scheelt dus hoe je een microfoon ervoor zet.

- klinkt het te hoog, dan moet je de microfoon anders richten (bijv. meer schuin)
- Voor Rock muziek meer naar het midden
- Voor Jazz (meer mellow) meer naar de rand

principe: als een microfoon 10 cm van de bron moet elke andere microfoon minsten 30 cm van die eerste

### Basgitaar versterking

Ook weer drie mogelijke bronnen bij de versterker

1. DI uitgang (puur geluid)
2. pre/post uitgang (afhankelijk van smaak)
3. speaker
  - a. microfoon ervoor

principe: wil je een "echte bas", neem DI uitgang

Kun je uitrekenen (100Hz) snelheid geluid is mach 1 = 344 m/s EEN golf is dan 3,44 m

De bassist moet dan minimaal 1,72 m van zijn monitor zitten !

## Drum versterking

hierbij kun je de microfoon onder en boven de trommel plaatsen.

tekening: fase

Let op hier kan e.e.a. in fase gaan en dat heft elkaar dan op. Gebruik evt. fase switch

Moet minimaal 2 overhead microfoons en 1 bij base drum

## Toetsen

Zet altijd helemaal open (en met pedaal op 70%)

## PA

elk kanaal start met een GAIN knop

- bij elk kanaal komt signaal op verschillend nivo binnen
- begin dan om het fundament gelijk te krijgen (pas daarna op gehoor in stellen)

1. PFL (pre-fader listening) : voor fader (volumeschouf) luisteren met een koptelefoon

2. signal flow op 0 db : dan heb je maximaal rendement van je instrument

als dan ook 0 db naar eindversterker gaat (100 watt) is dit prima

Stel je zet ingang op +10 db wordt het 110 % naar de versterker.

Je verliest warmte, het is wel harder, maar je hebt minder dynamiek

2,4,8,16 is steeds plus +3 db

Kunt 100 Hz weg filteren door 100Hz knop in te drukken (bij plop microfoon)

## Toon regeling

Meestal 4 knoppen

O HF 8KHz - 20 KHz  
O | MF 1KHz - 8 KHz  
O ^ filter van 100 Hz - 8 KHz  
O | LF

Hz is trilling per seconde

|-----,-----|-----|=====,-----|  
laag midden hoog  
20Hz 100 1 KHz (1000) 8 KHz - 12 KHz 20 KHz

vanaf 16 KHZ hoor je niet meer (krijg je wel koppijn van)

Tussen 8 KHZ en 12 KHZ ligt het fundament

Bas --v-----  
Gitaar -----v-----  
Stem ---v-----  
Piano -----v---

Zoek waar fundament zit van input en verdeel (harmonisch)

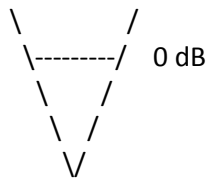
## Stem

zorg dat je eerst instelt dat het natuurlijk klinkt (je moet de persoon herkennen)  
Zet ook de stemmen op een fundament (verdeel)

## Pop meter

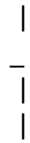
0 streepjes		harder (verdubbeld steeds) bij 8x ga je merken
3	db	2x
6	db	4x
9	db	8x
12	db	16x
15	db	32x

db = hoe hard je e.e.a. hoort (is per tafel anders)

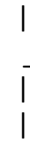
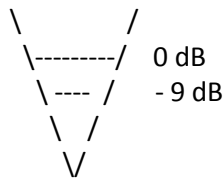


Fader harder: niet alleen harder ook completer

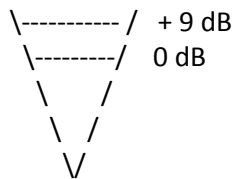
Met 0dB hoor je `high hat` en je hoort `ghost notes = base drum`



- 9 db kost dynamiek



+ db voller



**Auxiliary**

= zijuitgang

Elk kanaal heeft auxiliary (stuurt "zij uitgang"): gebruik voor bijv. monitoren of effect

Je hebt pre en post

wij hebben 6 pre en 2 post

pre is vóór de fader (blijft op volume onafhankelijk van de fader)

Dan gaat resultaat naar AUX master waar het de PA verlaat

Via effect kastje komt weer terug in PA (op 0dB)

**Randapparatuur**

equalizer, compressor techniek