

# Digitale signaal- bewerking (DSP)...

- Optimaliseren van de geluidskwaliteit!
- Voorkomen van echo's (looptijdverschillen)!
- Automatische aanpassing geluidsterkte!
- Elimineren van microfoon terugkoppeling!

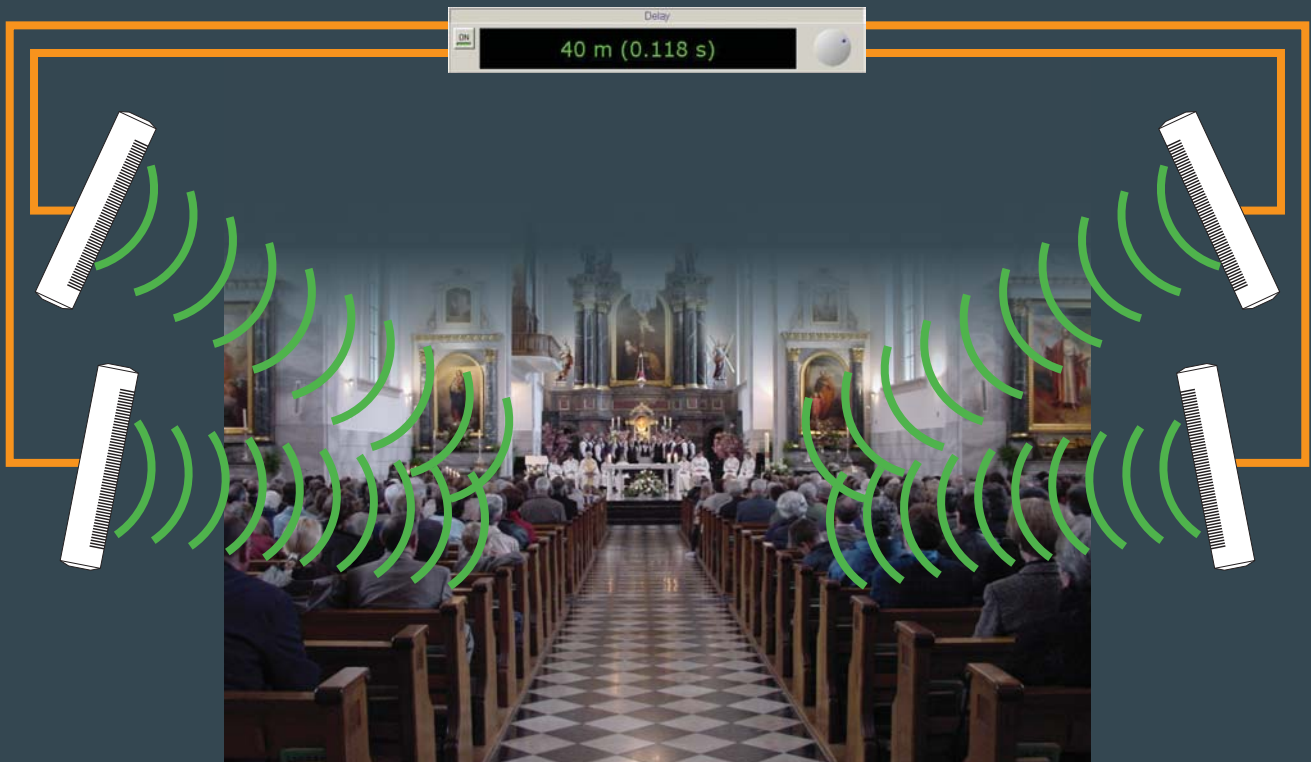


- Equalizer...
- Delay...
- Ambient Noise Sensing...
- Feedback Reducer...

**Onze nieuwe DSP module kan alles –  
en nog gelijktijdig ook!**

# Voorkomen van echo's! (looptijdverschillen)

Exact gelijkzetten van de looptijdverschillen in geluidszones van verschillende niveaus  
= **altijd perfecte verstaanbaarheid!**



**g+m = niet alleen horen, maar het ook kunnen verstaan!**

## Optimaliseren van de geluidskwaliteit!

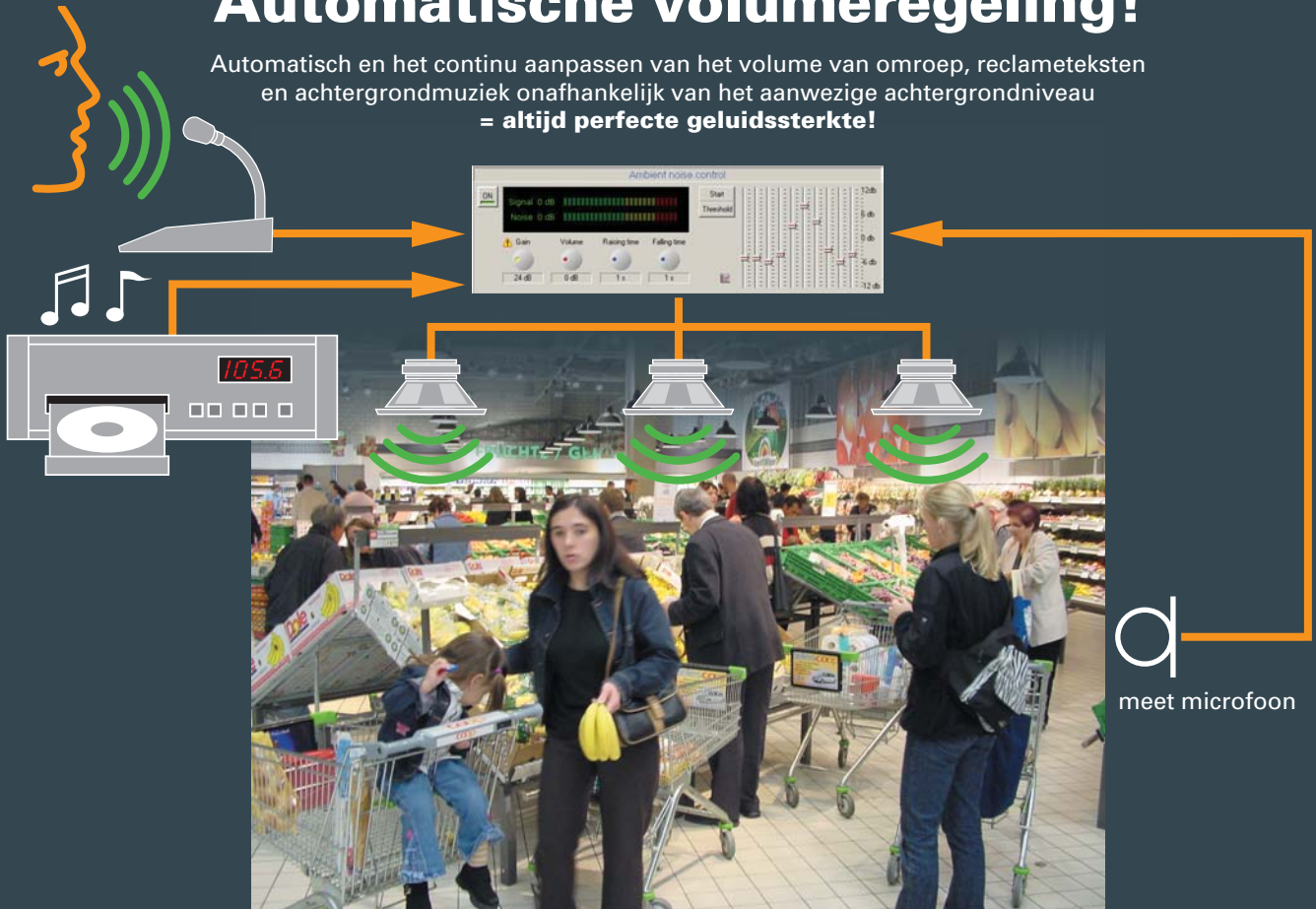
Individuele correctie van het frequentiegebied ter verbetering van de geluidskwaliteit bij spraak en muziek  
= **altijd perfecte klankbeleving!**



**g+m = niet alleen horen, maar het ook beleven!**

# Automatische volumeregeling!

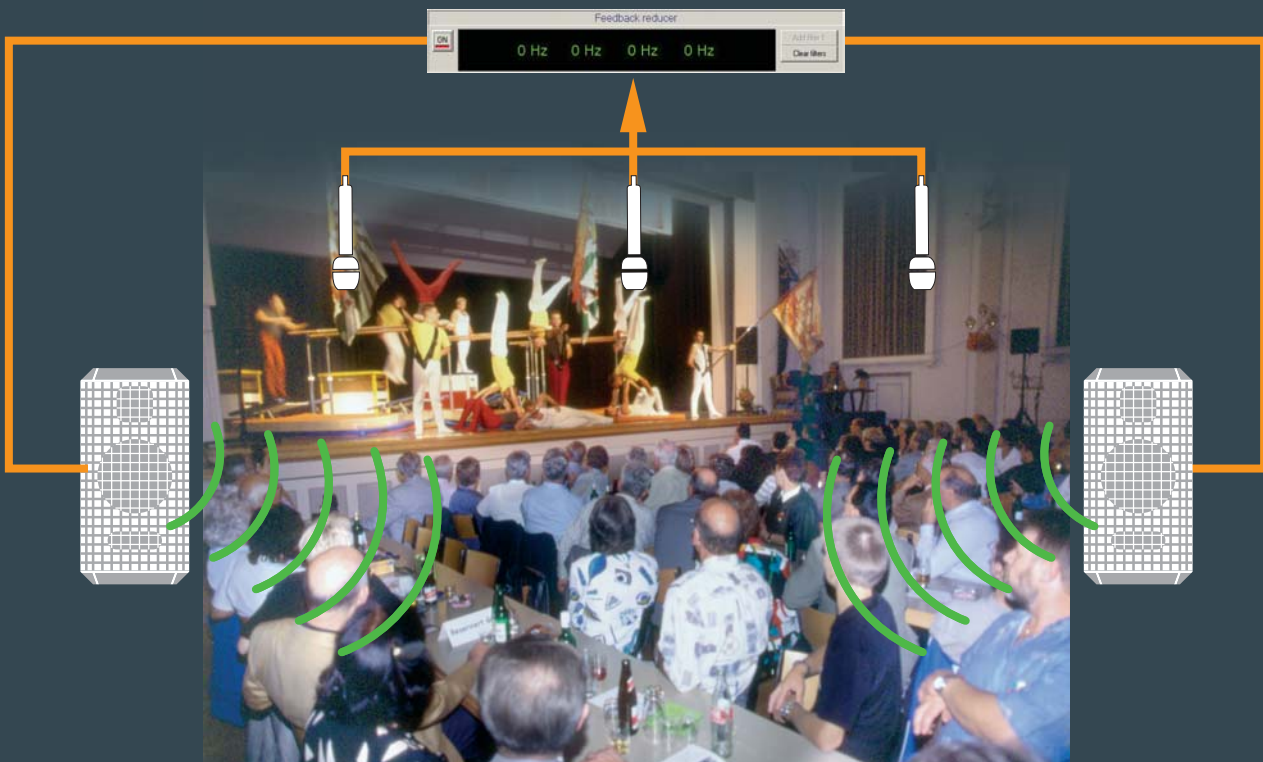
Automatisch en het continu aanpassen van het volume van omroep, reclameteksten en achtergrondmuziek onafhankelijk van het aanwezige achtergrondniveau  
= **altijd perfecte geluidssterkte!**



**g+m = niet alleen horen, maar het ook aangenaam ervaren!**

# Elimineren van microfoon terugkoppeling!

Automatisch opheffen van het rondzingen door de microfoon middels het digitaal filteren van storende resonantiefrequenties  
= **altijd perfect luistergenot!**



**g+m = niet alleen horen, maar er ook van genieten!**

## Voorkomen van echo's! (looptijdverschillen)

De voortplantingstijd van het geluid bepaald dat bij 2 afzonderlijke ver uit elkaar geplaatste luidsprekers de geluidsgolven niet gelijktijdig de luisteraar bereiken. Dit wordt als een storende echo waargenomen en is de verstaanbaarheid dan ook sterk benadeeld. De DSP-processor vertraagt het signaal van de in de buurt van de luisteraar geplaatste luidsprekers met een willekeurige instelbare tijd en bereikt hiermee een perfecte synchronisatie van het geluid voor een optimale verstaanbaarheid.

## Optimaliseren van de geluidskwaliteit!

De aanwezige ruimteakoestiek wordt sterk bepaald door architectuur, bouwmaterialen, aantal personen enz. Echter de klank van een geluidssysteem is ook direct afhankelijk van de stem van de spreker alsmede de frequentiekenarakteristiek van microfoon en luidsprekers. Met de DSP-processor als equalizer worden in het totaal hoorbare frequentiebereik selectief 30 frequentiebanden afzonderlijk aangepast en gecorrigeerd om hiermee een perfecte klankbeleving te bewerkstelligen, zelfs onder moeilijke omstandigheden.

## Automatische volumeregeling!

Een meetmicrofoon meet onafgebroken de wisselende sterkte van het omgevingsgeluid en stuurt deze signalen voor verdere verwerking door aan de DSP-processor. Deze analyseert continu het niveau van het achtergrondgeluid en past automatisch de geluidsterkte aan. Hiermee is gewaarborgd dat boodschappen altijd te verstaan zijn en de achtergrondmuziek nooit te hard of te zacht ingesteld staat.

## Elimineren van microfoon terugkoppeling!

Rondzingen van de microfoon ontstaat wanneer het geluid van de microfoon opgenomen wordt, in het geluidssysteem versterkt en over de luidsprekers weer op de microfoon instraalt. De DSP-processor herkent zelfstandig de storende resonantiefrequenties en elimineert deze door het activeren van de bijbehorende digitale filters. Daardoor wordt het rondzingen onderdrukt zonder de geluidskwaliteit te beïnvloeden.

## DSP module APS-37:

- On-line parameterinstelling via de PC voor zowel directe akoestische controle als het eenvoudig wijzigingen van de instellingen door geautoriseerde gebruikers.
- Opslaan van max. 15 verschillende configuraties in een permanent FLASH Memory (met behoud van informatie bij spanningsuitval)
- Uitgangen: naar keuze over de interne APS®-bus of 0dB via de RWS aansluitmodule aan de achterzijde

### APS-37, geprogrammeerd als equalizer-module

- Instelling van de volgende 30 frequentiebanden in stappen van 1 dB tot max. +/- 12 dB:  
25/32/40/50/63/80/100/125/160/200/250/315/400/500/630/800/1000/1200/1600/2000/  
2500/3100/4000/5000/6300/8000/10000/12500/16000/20000 Hz

### APS-37, geprogrammeerd als vertragingmodule (Delay)

- Eenvoudige instelling van de benodigde vertragingstijd direct in meters van 1 m tot 470 m (2 tot 1382 ms)

### APS-37, geprogrammeerd als automatische omgevingsgeluid analysator

- maximaal volume-regelbereik: 24 dB (in 1 dB stappen)
- individueel instelbare versterking van de meetmicrofoon van 0 dB tot -64 dB (in 1 dB stappen)
- vrij naar keuze stijg- en afvaltijd van de volumeregeling van 1 tot 10 sec. (in 1 sec. stappen)
- 10 bands equalizer (+/- 12 dB) ter correctie en beïnvloeding van het meetsignaal

### APS-37, geprogrammeerd als automatische anti-feedback regeling

- automatische instelling van max. 4 smalband-filters