

Ideale microfoon nog niet perfect

De gebruikelijke microfoon is eigenlijk te traag. Met een laserstraal en rook moet het beter kunnen, meent een Amerikaanse uitvinder.

Toen onlangs het werk van *The Beatles* in opgepoetste versie werd uitgebracht, meldden recensenten opgetogen dat zelfs het piepen van het krukje van Ringo te horen was. Dat geluid is opgenomen met een microfoon van veertig jaar geleden die eigenlijk op iets anders was gericht. Zijn betere microfoons dan nog wel mogelijk?

Eerst doen, dan vragen stellen, meent David Schwartz. Hij is ingenieur en ex-bassist en heeft begin jaren tachtig grensverleggend werk gedaan aan het opslaan van digitale muziek. Schwartz experimenteert nu met de eerste microfoon op basis van een laserstraal.

Microfoons zijn een model van het menselijk oor. Een membraan neemt de plaats in van het trommelvlies. Als dat membraan in trilling raakt, maakt de microfoon daar een elektrisch signaal van.

Schwartz pakt het anders aan. Tijdens een etentje bij kaarslicht viel hem eens op dat de rook van een kaars bewoog in het ritme van de spraak van de aanwezigen. In



Illustratie Roland Blokhuisen

zijn nieuw ontwikkelde microfoon schijnt nu een laserstraal door een dunne, lintvormige stroom rook. Een fotocel meet hoeveel laserlicht door de rook heen schijnt en maakt dáár een elektrisch signaal van. Dit varieert met het geluid in de omgeving. Schwartz heeft op dit principe inmiddels een octrooi, het zesde dat hij op zijn naam heeft staan.

Volgens Schwartz kan zijn techniek veel betere microfoons opleveren. Het nadeel van een membraan is namelijk dat het in beweging moet komen, en dat het zijn bewegingen moet veranderen als

het geluid verandert. Een membraan heeft daardoor tijd nodig om te reageren; Schwartz' laser-microfoon niet. Hij meet als het ware het geluid zelf, de bewegingen in de lucht. Hij verwacht van zijn ontwerp extreem hoge gevoeligheid en lage ruis maar heeft dat, zegt hij zelf, nog lang niet bereikt.

Volgende week demonstreert hij zijn vinding op de conventie van de Audio Engineering Society (AES) in New York. Op een aantal video's op YouTube doet hij dat ook, en zo is nu al duidelijk dat de huidige geluidskwaliteit niet veel beter is dan die van Edisons eerste fonograaf. Schwartz vindt dat helemaal geen probleem. „We zijn in het stadium van de pratende hond. Wat maakt het uit dat onze hond geen Shakespeare declameert - hij praat!”

Blijft de vraag wat de wereld te winnen heeft bij lasermicrofoons, gesteld dat ze echt goed worden. Heeft het zin de nadelen van membranen op te heffen? Het menselijk oor is zelf een membraanmicrofoon en dát membraan raak je niet kwijt. Eventuele verbeteringen zullen dus mogelijk niet eens te horen zijn. Schwartz: „Dit kan de ultieme standaard worden waarmee alle andere microfoons worden vergeleken.”

HERBERT BLANKESTEIJN