

Harp-effect *She's Leaving Home* (Beatles, Sgt Pepper)

De elpee *Sgt Pepper's Lonely Hearts Club Band* (1967) van de Beatles was baanbrekend: nooit eerder had een popband zoveel verschillende muziekstijlen (jazz, avantgarde, Indiase raga, *Music Hall* stijl) en zoveel verschillende akoestische en elektronische instrumenten en elektronische effecten bij elkaar gebracht in één album.

Het nummer *She's Leaving Home* begint met een harp-solo:
[Beatles Leaving home Harp solo.mp3](#).

De solo werd gespeeld door Sheila Bromberg. In een [interview](#) op YouTube kijkt ze, bijna een halve eeuw later, terug op de samenwerking met de Beatles. Paul McCartney was niet helemaal tevreden over het geluid van de harp. Sheila: *"I think he had an idea in his head of what he wanted it to sound like, but couldn't describe it. He was waiting for somebody to bring it out of the air."*



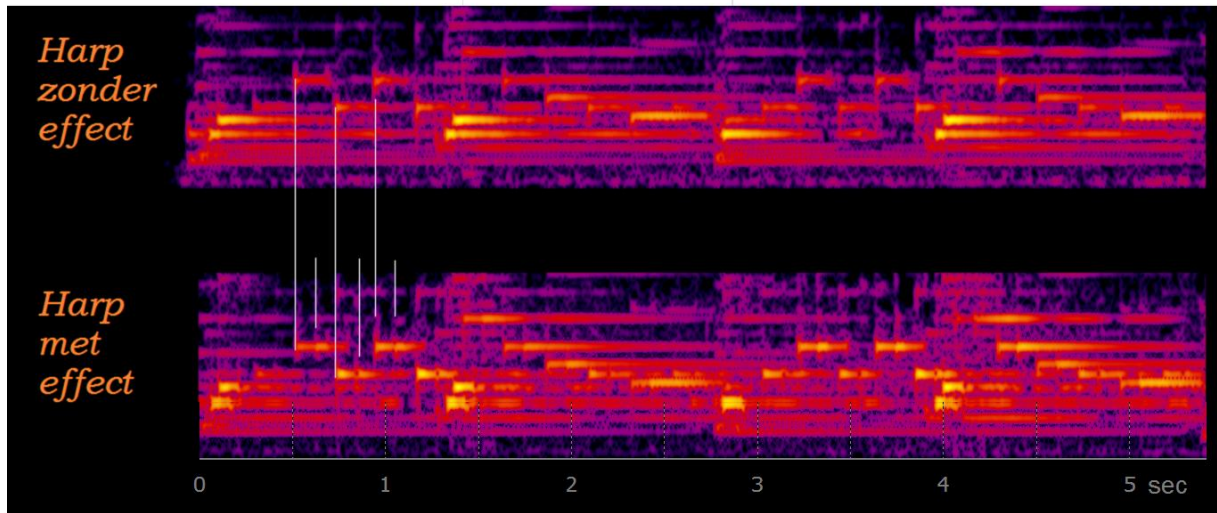
Die *somebody* bleek sound engineer Geoff Emerick (amper 20 jaar oud!) die aan het harpgeluid een elektronisch effect toevoegde. ([Youtube interview](#)).



Het resultaat klinkt zo:
[Beatles Leaving home Harp solo met effect.mp3](#).

Het effect wordt in de YouTube-video omschreven als een *"doubling effect"*, waardoor elke noot twee keer achter elkaar klinkt. In de figuur op de volgende pagina is de solo drie maal afgebeeld:

- boven:* notenschrift van harpsolo;
- midden:* sonogram van de oorspronkelijke harpsolo, gespeeld door Sheila Bromberg;
- onder:* sonogram van harpsolo waaraan een "doubling effect" is toegevoegd; dit is wat je op de elpee hoort aan het begin van het nummer, net voordat Paul McCartney begin te zingen.



Opgdracht

- (a) Om welk effect gaat het hier?
- (b) Converteer [Beatles Leaving home Harp solo.mp3](#) met [SwitchSound](#) naar wav-bestand en controleer de naam:
Beatles_Leaving_home_Harp_solo.wav
- (b) Pas het effect toe op spoor S1 en zet het resultaat op S3. Ga daarbij uit van onderstaande code.

Declareer duur

Wis buffers

Wis buffer (F1...F32, S1, S2, S3) S1 | S2 | S3

Open WAV

WAV naam Beatles_Leaving_home_Harp_solo.wav

vanaf 0

duur ? ! vraagteken laten staan

buffer S1[0]

duur = WAV_lengte

...