

Complexe zinnen beïnvloeden muziekbeleving

Deze publicatie is onderdeel van het thema [Over taal gesproken](#) op Kennislink.nl.

Lekker lezen met een muziekje op de achtergrond. Heerlijk, maar je vraagt nogal wat van je brein. Er is namelijk overlap tussen de hersengebieden die nodig zijn voor het verwerken van de grammatica van taal en muziek. Zo kan je boek beïnvloeden hoe je de muziek waardeert. Dat ontdekte Richard Kunert in zijn promotieonderzoek.

door [Erica Renckens](#)



[Cristina L.F. voor Flickr via CC BY 2.0](#)

Tijdens het lezen zet je waarschijnlijk liever een rustig muziekje op dan iets druks en levendigs. Eerder onderzoek toonde al aan dat muziek de gelijktijdige taalverwerking kan beïnvloeden, maar waar die overlap in het verwerkingsproces precies zat, was tot nu toe onbekend. Vorige maand promoveerde taalpsycholoog Richard Kunert aan het Max Planck Instituut. Zijn onderzoek laat zien dat er overlap is in het brein tussen de gebieden die de grammatica van taal en muziek verwerken.

Grammaticale muziek

Grammatica vormt in taal het bouwplan waarin woorden en zinsdelen samen een betekenis krijgen. Maar ook muziek kent zijn eigen grammatica, zo legt Kunert uit: “Muziek kent structurele regels die dirigeren hoe ritme, harmonie, melodie en timbre kunnen worden toegepast.” Net als in taal resulteert het afwijken van deze onbewuste grammaticale regels direct in een afwijzende reactie bij de luisteraar.

Kunert gebruikte voor zijn onderzoek de harmonische grammaticaregels voor muziek. “Er is een regel die stelt dat een melodie moet eindigen op de grondtoon. Deze regel kennen we allemaal onbewust: als we aan het eind geen grondtoon horen, hebben we het gevoel dat het stuk vreemd afloopt of nog niet klaar is.” De grondtoon is de eerste toon van de toonladder die in een stuk wordt gebruikt. De onderzoeker componeerde zelf verschillende melodieën die hij gebruikte in zijn experimenten.



Melodie 1 eindigt geheel volgens de harmonische regels met de grondtoon. Melodie 2 breekt met deze regel en klinkt daardoor 'onaf'. Melodie 3 is van het type dat Kunert gebruikte in zijn experiment: hij wisselt halverwege de melodie van toonsoort, maar sluit af met een akkoord in de begin-tonsoort. Het resulteert in een melodie die 'af' is, maar die grammaticaal complexer is dan melodie 1.

Kunert liet zijn proefpersonen eenvoudige en complexe zinnen lezen, terwijl ze luisterden naar grammaticaal complexe melodieën, zoals melodie 3 hierboven. Na elke melodielijn gaf de proefpersoon op een 7-puntsschaal aan in hoeverre de melodie 'af' was. Bij een grammaticaal complexe zin beoordeelden de proefpersonen de melodieën vaker als 'onaf' dan bij grammaticaal eenvoudige zinnen.

Voorbeelden van grammaticaal complexe zinnen:

De chirurg troostte de man en de vrouw legde haar hand op zijn voorhoofd.

De vrienden die de zoon op de been hielp lieten hem het gebouw zien.

Voorbeelden van grammaticaal eenvoudige zinnen:

De chirurg troostte de man en de vrouw omdat de operatie niet gelukt was.

De vrienden die de zoon op de been hielpen lieten hem het gebouw zien.

Kruispunt in Broca

Volgens de onderzoeker toont dit aan dat het kruispunt tussen muziek en taal in onze hersenen ligt op het gebied van de grammaticale integratie: daar waar de losse onderdelen een samenhangend geheel vormen. Als dit gebied intensief wordt gebruikt voor taal, blijft er minder verwerkingsruimte over voor muziek, en andersom.



Het gebied van Broca in de linker hersenhelft.

[Database Center for Life Science\(DBCLS\) voor Wikimedia via CC-BY-SA-2.1-jp](#)

De onderlinge beïnvloeding komt dus niet door het afleiden van de aandacht, zoals sommige onderzoekers beweren. “Aandacht heb je nodig om een ingewikkelde taak uit te voeren, onafhankelijk van wat die taak ingewikkeld maakt”, legt Kunert uit. “Maar wij vonden dit effect alleen bij zinnen die grammaticaal complex waren, niet bij zinnen die inhoudelijk complex waren. Aandacht kan dat verschil niet verklaren.”

Uit een fMRI-experiment bleek vervolgens dat de overlap van de twee verwerkingsprocessen plaatsvindt in het gebied van Broca. In dit gebiedje in de linker hersenhelft ter hoogte van de slaap vond een toename van zuurstofrijk bloed – en dus van activiteit – plaats wanneer de proefpersoon luisterde naar complexe zinnen die werden gezongen op een grammaticaal complexe melodie. Dit sluit aan bij de gevestigde gedachte dat dit gebied verantwoordelijk is voor grammatica.

En welke muziek kun je nu het beste opzetten tijdens het lezen? “Stilte is waarschijnlijk het beste als je je wilt concentreren. Uit onderzoek blijkt dat muziek eigenlijk alleen ondersteunt tijdens hersenloze activiteiten, zoals in de sportschool. Maar als je dan toch iets op wilt zetten, zou ik gaan voor hele simpele, instrumentale muziek, zoals *easy listening*. Dat belast het gedeelde grammaticasysteem het minst, zodat er meer ruimte overblijft voor de verwerking van de tekst.”



Richard Kunert legt in een Engelstalige pitch zijn onderzoek uit.