



Iris Bakker  
[www.levenswerken.eu](http://www.levenswerken.eu)



Mensen die beter tot hun recht komen, zijn productiever.  
Dit is het fundament voor de florerende organisatie.

Reijerskoop 94 • 2771 BS Boskoop • T 06-12463964  
E [iris.bakker@levenswerken.eu](mailto:iris.bakker@levenswerken.eu)

## Muziek

De invloed van muziek op ons denken en handelen is al sinds mensenheugenis bekend. Zo pasten de Egyptenaren muziek reeds toe binnen de tempels om neurologische aandoeningen te genezen. De leer van de muziek bevond zich in Egypte op een uitzonderlijk hoog niveau. Het was dan ook niet vreemd dat Pythagoras daar zijn opleiding genoot en zijn kennis later wetenschappelijk vertaalde in een wiskundige reeks met getalsmatige verhoudingen van diverse intervallen ( de boventonenreeks). Het belang van wiskundige patronen en daarmee het belang van muziek, draagt Pythagoras uit in zijn stellingen:

Alle materie is gestructureerd naar een wiskunde die wij tegenkomen in het hoorbare geluid der klank.

Alle objecten, van zandkorrel tot planeet, staan via resonantie (de matrix) met elkaar in contact.

Deze natuurlijke resonantie heeft een vitaliserende uitwerking op de mens.

Muziek heeft invloed op onze fysiologische kenmerken als hartslag en bloeddruk, op affectieve kenmerken als de stemming, maar ook op cognitieve kenmerken door beïnvloeding van de hersengolven. Onze hersenen kennen verschillende hersengolven. Golven bestaan uit een amplitude en een frequentie, net als muziek. De combinatie van de specifieke amplitude en de frequentie vormen de grondslag voor de persoonlijke staat van bewustzijn ( de soort hersengolf). Alfagolven komen voor bij mensen die op een ontspannen wijze alert zijn. Bij een bewustzijnstoestand met alfagolven is het denken meer naar binnen gekeerd. Deze bewustzijnstoestand werkt positief bij het dieper en geconcentreerder nadenken bij complexe vraagstukken. De bètagolven komen voor bij actief doewerk en actieve gedachten. Deze toestand van bewustzijn komt eerder voor bij denkprocessen die meer naar buiten en op de omgeving zijn gericht.

Met muziek, eveneens opgebouwd uit golven met amplitudes en frequenties, kunnen hersengolven worden beïnvloed. Bij het Tacoma Community College in Washington zijn diverse onderzoeken verricht met de zogenaamde "binaural beat stimulatie", een geluidstechniek die de hersengolven beïnvloedt. Door actief te sturen op bepaalde hersenfrequenties kunnen bijvoorbeeld informatieverwerkingsprocessen worden verbeterd.

Binaural-beat audio signals are a specific audio entrainment technique for altering a subject's brain waves. Alteration of a subject's brain wave frequency or amplitude produces changes in the subject's performance level on some cognitive tasks (Hutchinson, 1994). Brain-wave training is the utilization of brain-wave altering equipment (usually biofeedback equipment) to produce durable changes in a subject's brain waves (Peniston, & Kulkosky).



**LEVENSWERKEN**

MENS- EN ORGANISATIEGERICHT HUISVESTEN

Naast de invloed op hersengolven, en daarmee het denken, heeft muziek ook invloed op ons ruimtelijk inzicht. Prof John Jenkins, verbonden aan het Royal College of Physicians, heeft zich toegelegd op de genezende werking van het Mozart-effect. Uit onderzoek blijkt dat verschillende delen van de hersenen worden gebruikt bij het luisteren naar muziek. In de linker hersenhelft vindt de verwerking plaats van ritme en toonhoogte, terwijl in de rechterhersenhelft melodie en klankkleur worden verwerkt. Jenkins geeft aan dat muziek beide hersenhelften 'oplaadt'. Door muziek wordt de samenwerking tussen linker en rechter hersenhelft versterkt. Bij een onderzoek met ratten werd geconstateerd dat ratten waarvoor eerder de Sonata KV 448 in D Major van Mozart was gespeeld, sneller hun weg in een doolhof konden vinden, dan hun soortgenoten die dit muzikale intermezzo moesten ontberen. Al eerder is aangetoond dat muziek van Mozart een positieve invloed heeft op ruimtelijk inzicht. In 1993 hebben de wetenschappers Frances Rauscher, Gordon Shaw and Katherine Ky hierover voor de eerste keer in Nature gepubliceerd. Gordon Shaw en Frances Rauscher hebben vervolgens het Music Intelligence Neural Development Institute, (M.I.N.D.) opgericht, dat als doel heeft de effecten van muziek te onderzoeken. Het Mozart-effect schrijven zij toe aan de patronen in de muziek die met de zogenaamde Langzeit Periodizität terugkeren. Dit kenmerkt ook de muziek van Bach. Bij de Sonate KV448 van Mozart echter is er een lang aanhoudende periodiciteit. Deze ritmiek brengt golfvormen met zich mee, die frequent maar met grote afstanden terugkomen. Deze harmonische trillingen hebben een positief effect op de mens. In de periode tussen 1992 en 1998 is onder leiding van prof. H.G. Bastian in vijf schoolklassen met twee controlegroepen uit het basisonderwijs een onderzoek naar de effecten van muziek uitgevoerd. Hieruit bleek dat muziek niet alleen positieve effecten had op het IQ (Intelligentie Quotiënt), maak ook op het EQ ( Emotioneel Quotiënt). Een toename werd geconstateerd van de emotionele en sociale vaardigheden. Juist deze zijn bepalend voor samenwerking.

**Iris Bakker**

**[www.levenswerken.eu](http://www.levenswerken.eu)**

