

## OCZ NIA Neural Impulse Actuator review - Brain waves

Auteur: Luka Rakamaric

Laten we hier een korte neurologie lezing geven om te begrijpen hoe Brainfingers werkt. In het algemeen gesproken kunnen we zeggen dat de hersenen werken als een machine, een "apparaat" dat werkt op elektrochemisch niveau. Hoewel het "elektro" deel van dat woord wat vreemd is. In feite is het zo dat de hersenen elektriciteit opwekken net als bij elektrisch vermogen. Bedenk wat je nog weet van zenuwcellen van de biologielessen van de middelbare school en je zult je herinneren dat die dingen eigenlijk werken op het elektrische niveau. De spanning van deze informatieoverdracht is erg klein (bijvoorbeeld - microvolt), maar de stroom is er wel. Deze stroom is meetbaar op verschillende punten op de hoofdhuid.



Brainfingers gebruikt drie sensoren op het voorhoofd omdat deze makkelijk toegankelijk zijn voor iedereen.

De term die we gebruiken om de elektrische activiteit van de hersenen te beschrijven is "hersengolven". Wetenschap biedt ons een scala van zeer complexe uitleg van wat er gebeurt, maar laten we hier een

korte opsomming geven.

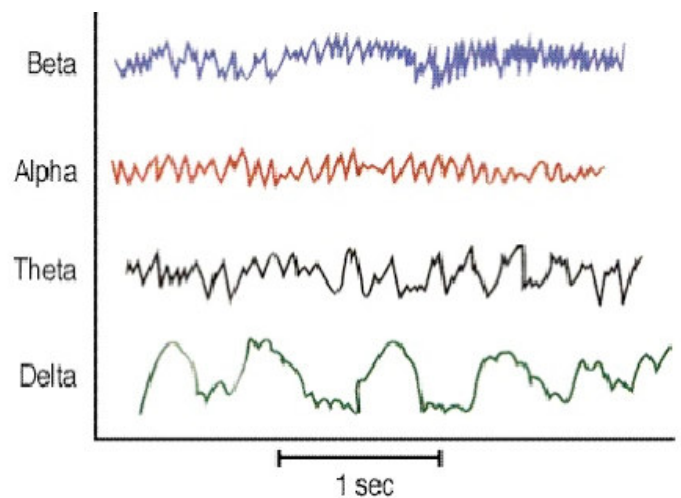
Er zijn eigenlijk vier verschillende categorieën van deze golven die we kennen:- alfa, beta, delta-en theta.



### Beta.

Een persoon die sterk intellectueel betrokken is: met gesprekken, wiskunde, denken, debatteren, het onderwijs – dat zijn zaken die worden beschreven met behulp van de term bèta-golven. De frequentie van deze golven varieert tussen ongeveer 14 en 30 cycli per seconde (Herz, is de Natuurkundige term daarvoor).

De bewegingsuitslag ofwel amplitude van de Beta golven is vrij laag, maar ze zijn de snelste vorm van hersengolven in vergelijking met de andere drie types. ( zie figuur hiernaast)



### Alfa.

Het beschrijven van alfa-golven is eenvoudiger - waar bèta-golven kunnen optreden in situaties waar de hersenen sterk zijn betrokken, zijn alpha-golven het tegenovergestelde : niet betrokken. Rust tegenover opwinding. Ze zijn ook hoog van amplitude en traag, met een frequentie variërend van ongeveer 9 tot 13 cycli per seconde. Als je gaat zitten na het doen van iets of gewoon ontspannen, mediteren of een wandeling maken – dan ben je in de "alfa-toestand". In deze alfa-staat ben je alles volledig bewust, kun je gewoon pijn voelen van geluiden om je heen waarnemen. Je bent meer geneigd om te suggestiever te zijn dan wanneer je helemaal wakker bent. Dit is de toestand waar hypnose kan plaatsvinden.

### Theta

Theta golven zijn nog hoger van amplitude en nog langzamer in frequentie (4-8 cycli per seconde). Wanneer je je ontspant en daardoor gaat dagdromen, bent je in theta-fase. Als je lange afstanden in de auto rijdt en je kan je niet meer herinneren hoe je net de afslag hebt genomen, dan ben je in theta-fase. Ofwel je werkt op de automatische piloot, mentaal los gekoppeld van je activiteit, je bent in theta - fase. In deze toestand, worden emotionele ervaringen opgeslagen en werken we op het onderbewuste niveau.

### Delta.

Delta-golven zijn nog hoger van amplitude en weer langzamer in frequentie (1-3 cycli per seconde). Bijvoorbeeld, wanneer je in een diepe slaap fase bent dan ben je in delta-fase.

Een interessant punt is dat wanneer je het licht uit doet voor het slapen gaan - ga je van bèta naar alpha, dan naar theta, en vervolgens naar delta-fase, die je bereikt wanneer je in slaap valt. Vooral als je net een boek hebt gelezen of het dingen op je mobiele telefoon op computer hebt gedaan net daarvoor. Wanneer we in delta-fase zijn praten we over de volledig onbewuste toestand.

### Myo Signalen.

Een andere vorm van elektriciteit zijn de minimale spanningen waar de spieren op werken. Het aansturen van spieren gebeurt vanuit de hersenen. Kleine spanningen worden door neuronen (stroomgeleiders) naar de spieren gestuurd die als gevolg daarvan samentrekken. Bij het aansturen van de spieren zullen de hersenen eerst veranderen van golflengte en amplitude, afhankelijk van welke spieren je beweegt en met welke emotie dat gepaard gaat, daarna wordt de spier aangetrokken of losgelaten.

Wanneer je Brainfingers gebruikt, zie je vooral terwijl je bezig bent met het calibratie-proces wat je hersenen daadwerkelijk uitzenden aan spier signalen, de gele lijn. Deze beweegt vooral als je je gelaatsspieren beweegt of je tanden een beetje op elkaar zet. Je kunt ook wat harder aan de ene kant - links of rechts, bijten. Ook de spiersignalen van de ogen worden geregistreerd.

### Computerbesturing.

Aan elk van de bovengenoemde signalen kunnen we een actie koppelen, een toets bijvoorbeeld of een muisklik. Stel dat we na veel oefenen er achter komen dat we een Bèta signaal bewust kunnen activeren door aan iets heel vrolijks te denken, dan kunnen we dit signaal koppelen aan de toets "pijlje naar rechts". Vervolgens kunnen we hiermee een ander programma activeren: bijvoorbeeld PowerPoint die hiermee naar de volgende pagina gaat.

Dit is de voornaamste reden waarvoor Brainfingers wordt gebruikt. Het goed onder de knie krijgen van alle stappen en het bewust besturen zonder dat de gewone gedachten dit beïnvloeden neemt een beetje tijd, maar het werken ermee is leuk. Er zitten diverse oefenprogramma's in waarmee je blokjes kan wegklikken, een bal kan laten groeien en zelfs kan tennissen.

