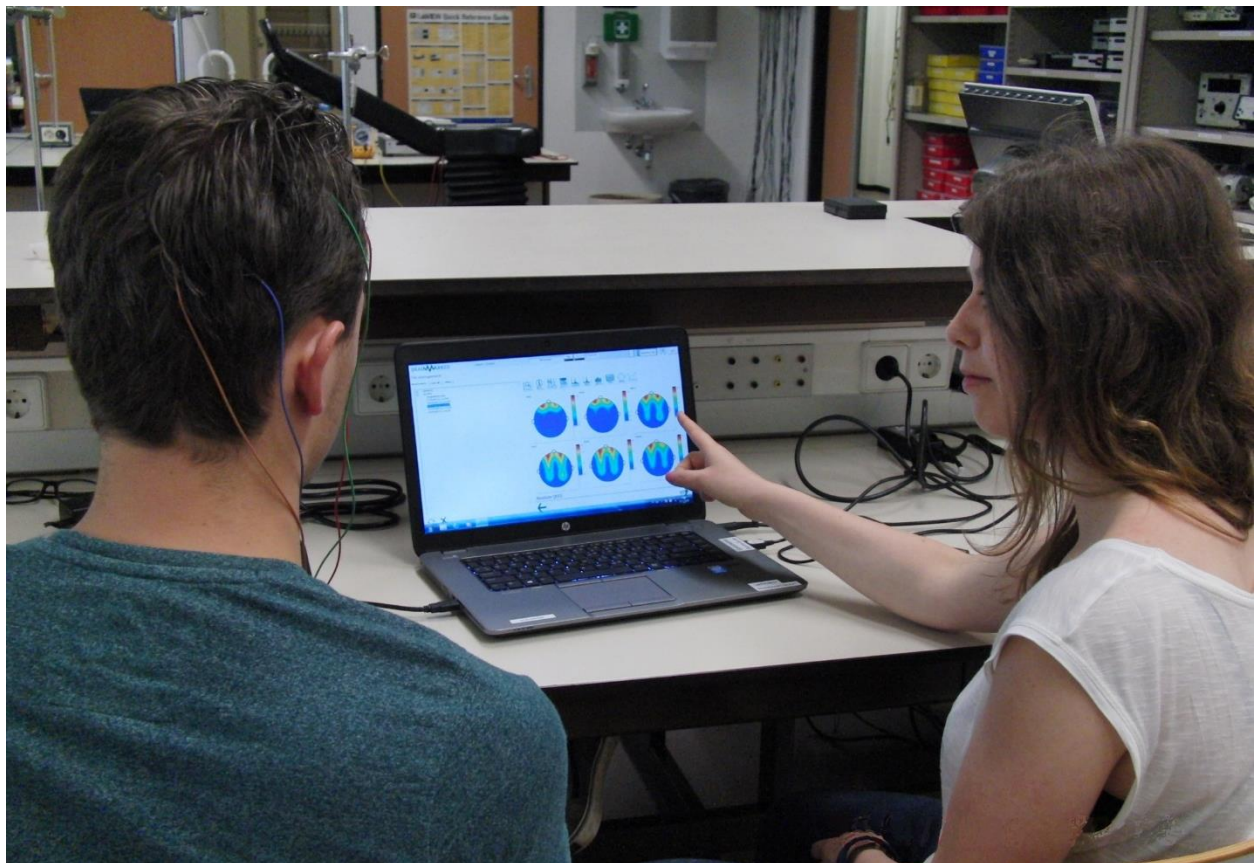


Profielwerkstuk bij de opleiding Mens en Techniek | Biometrie

Hersengolven meten, wat kun je daarmee?

Er is al heel wat bekend over de hersenen van de mens, maar van dit ingenieuze orgaan zijn voor de wetenschappers ook nog veel vragen onbeantwoord.



De opdracht

In deze opdracht van de opleiding Mens en Techniek | Biometrie doe je onderzoek naar de verschillende soorten hersengolven en hun functie. Kun je, op basis van het meten van verschillende hersengolven, een uitspraak doen over bijvoorbeeld het geheugen, vermoeidheid of de mate van alertheid? Kun je een computerprogramma besturen met je eigen hersenen? Je voert experimenten uit met de EEG Brainmarker en de bijbehorende software.

Onderzoeksvragen

- Hoe kun je uit een EEG bepalen, of de persoon geconcentreerd is?
- Wat is de invloed van 'multi-tasking' op de hersengolven?
- Kun je vermoeidheid 'aflezen' uit een EEG-sigitaal?

- Kun je leren jouw hersenactiviteit te beïnvloeden?

Wat doe je vooraf?

Voordat je naar Zuyd komt, bespreek je het onderwerp en de onderzoeksvragen in eerste instantie met de begeleider van jouw school en in tweede instantie met de contactpersoon van de opleiding Mens en Techniek | Biometrie. Na goedkeuring van je begeleider, stel je een plan van aanpak op dat de volgende onderdelen bevat: de uit te voeren werkzaamheden en bijbehorend tijdschema met o.a. de voorbereidingsfase, de tijdsplanning van de drie uitvoeringsdagen op Zuyd en de verslaglegging.

Wat doe je tijdens je verblijf bij Zuyd?

Tijdens je driedaags verblijf bij Zuyd werk je je onderzoeksvragen verder uit en experimenteer je met de EEG Brainmarker. Je voert de metingen uit bij door jou meegebrachte proefpersonen.

Materiaallijst

Alle benodigde apparatuur is aanwezig en kun je gebruiken:

- Brainmarker
- Elektrodes en elektrodepasta
- Laptop met Brainmarker software

Bronnenlijst

- Medische basiskennis, F. Verstappen, H. Kuipers.
- Bernardus J.A. en L.N. Bouman, Fysiologie van de mens, zesde herziene druk.
- <https://nl.wikipedia.org/wiki/Elektro-encefalografie>

Hoe doe je mee?

Als je voor dit profielwerkstuk kiest, meld je je aan via de aanmeldknop op www.zuyd.nl/studeren/studieoverzicht/biometrie/maak-het-mee#tab-profielwerkstuk. In deze e-mail leg je uit waarom je geïnteresseerd bent in dit onderwerp en waarom je de metingen op Zuyd wilt doen. De e-mail moet je uiterlijk 4 weken voor aanvang van de metingen sturen. Nadat we je aanmelding hebben ontvangen, krijg je binnen een week bericht of je mag deelnemen. De begeleidende docent zal je dan uitnodigen voor een kennismakingsgesprek, waarbij je een uitgewerkt plan van aanpak moet laten zien. **Dit voorbereidende gesprek is noodzakelijk voor deelname.**

Contact

Heb je vragen over deze opdracht? Stuur een e-mail naar: fion.geraets@zuyd.nl.