|  |  |
| --- | --- |
| **Zenuwspiraal** | **Werkblad** |
| Een zenuwspiraal is net zoiets als het spelletje ‘Mens-erger-je-niet’, voor je het weet ben je af en kun je weer opnieuw beginnen. Een uitdagend spel waar veel geduld bij komt kijken.  |  |
| **Kwaliteitseisen:*** De maten van de spiraal komen overeen met de maten die zijn voorgeschreven.
* De randen en hoeken van het zijn glad afgewerkt (je kunt je vingers er makkelijk langs laten glijden).
* Het stroomkring is goed aangesloten; het lampje brand bij contact.

**Planning:**

|  |  |
| --- | --- |
| Afspraak 1 | Volg de instructies zoals gegeven bij elk onderdeel van de zenuwspiraal. |
| Afspraak 2 | Volg de stappen zoals aangeven in de werkwijze. N.B. Je mag met stap 4 beginnen. De overige stappen blijven in de gegeven volgorde staan. |
| Afspraak 3 | Laat je stroomkring controleren door de docent voordat je deze aansluit. |

**Materialen:*** Hout (1x plankje; 2x blokje; 3x latje)
* Kunststof plaatje
* IJzerdraad (2 stukjes)
* Elektriciteitsdraad + kabelschoentje (2x)
* Lampje + fitting
* Batterij (4,5 V)
* Diverse soorten gereedschap

**Werkwijze:**STAP 1: Onderdelen zagen, schuren en lijmen* Gebruik een handzaag of zaagmachine om het plankje, de twee blokjes en de drie latjes op maat te zagen.
* Schuur de randen van de houten onderdelen glad.
* Plak de latjes met houtlijm vast op het houten plankje zodat de batterij er netjes tussen past.

STAP 2: Acrylplaat buigenOm de acrylplaat te kunnen buigen heb je een thermische buigbank nodig. De thermische buigbank heeft een gloeidraad waarmee je het plastic ‘zacht’ kunt laten worden. * Leg de acrylplaat op de juiste hoogte/afstand onder de gloeidraad en wacht tot de acrylplaat op de juiste plek voldoende ‘zacht’ is geworden.
* Wanneer de acrylplaat op de juiste plek voldoende is gesmolten buig je de plaat onder de gewenste hoek. Hoe de acrylplaat nog even vast tot deze weer hard genoeg is om zijn vorm te behouden.

STAP 3: Bevestig de houten onderdelen aan de acrylplaatDe blokjes hout gaan in de gebogen delen van de acrylplaat en het houten plankje wordt de bodem van je zenuwspiraal. Deze onderdelen maak je met schroeven aan elkaar vast.* Teken op het houten plankje af waar de schroeven komen te zitten. Boor vervolgens twee kleine gaatjes, aan elke zijde een.
* Om de schroef te laten verzinken boor je met een verzinkboortje de kleine gaatjes verder uit totdat de kop van de schroef niet meer uitsteekt.
* Schuif de balkjes tussen de acrylplaat in en leg het houten plankje op de onderkant. Boor nu door de gaatjes in het houten plankje een gaatje in de acrylplaat. LET OP! Boor niet door de balkjes heen! Anders zit de schroef straks te los.
* Boor vervolgens aan de bovenkant twee gaatjes, aan elke kant een, om je spiraal in te kunnen zetten. Hierbij mag je wel door de balkjes heen boren om de spiraal extra stevigheid te geven.

STAP 4: IJzerdraad buigen* Buig het lange stuk ijzerdraad in de vorm van de spiraal zoals op de geleverde tekening. Denk hierbij aan de juiste maten!
* Buig vervolgens in het korte stuk ijzerdraad een lus die om de spiraal heen gaat.

STAP 5: De elektriciteit aansluiten* Plak de fitting van je lampje in het midden van het kunststof plaatje met behulp van alleslijm.
* Maak vervolgens een stroomkring tussen je spiraal, de batterij, het lampje en het handvat met lus. De kabelschoentjes gebruik je om de elektriciteitsdraad aan de batterij te kunnen bevestigen.
 |

**Leerdoel:** Je kunt een product maken vanaf een bouwtekening.

|  |
| --- |
| Rubric Technologie Deksels Doosje |
| **zorgen** | **succescriteria** | **bevorderingen** |
|  | * Je hebt de juiste materialen op de juiste manier gebruikt.
 |  |
|  | * Je hebt de juiste maten aangehouden vanaf de bouwtekening.
 |  |
|  | * Je hebt de losse onderdelen op de juiste manier in elkaar gezet.
 |  |
|  | * Je hebt een werkende stroomkring gemaakt.
 |  |