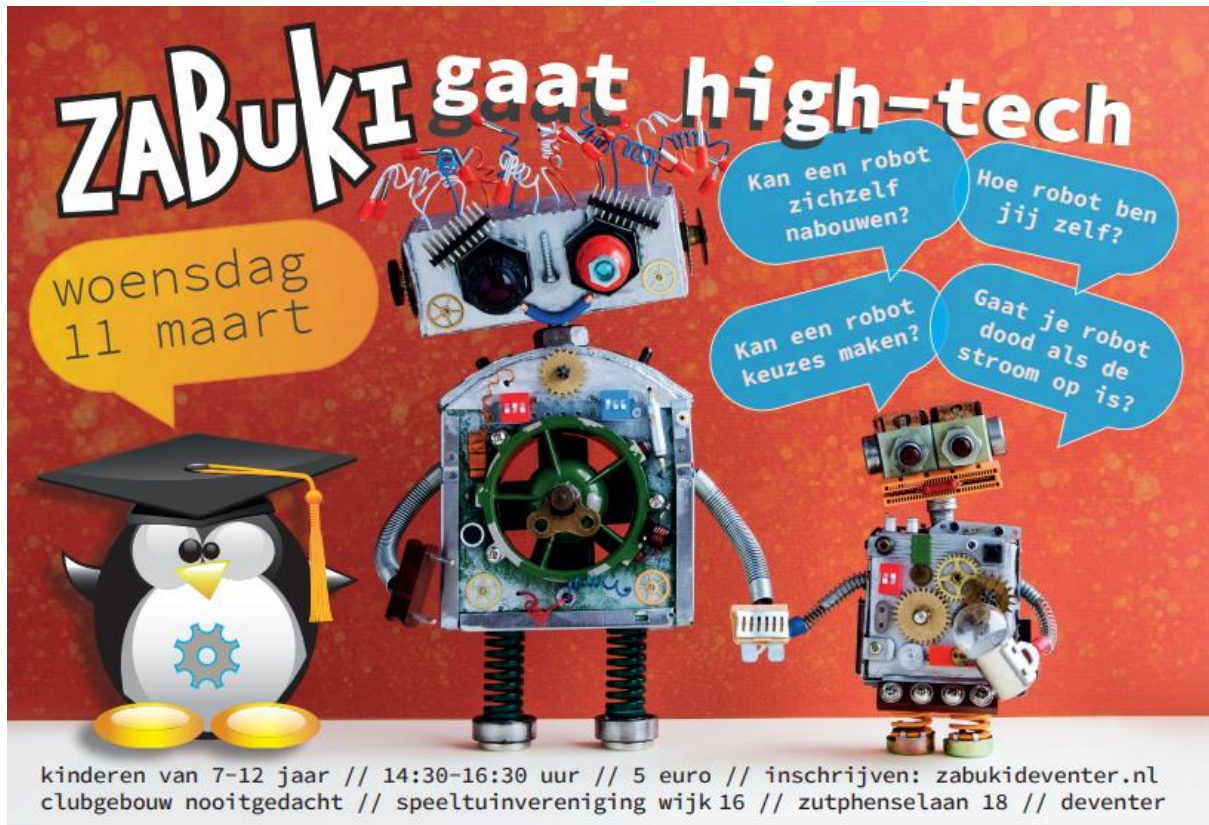


Zabuki middag woensdag 11 maart 2020



The poster features a red background with the title 'ZABUKI gaat high-tech' in large, stylized white letters. Below the title, there are two robots: a larger one with a green gear and a smaller one with a white sensor. To the left is a penguin wearing a graduation cap and holding a gear. Several speech bubbles contain questions about robot building. At the bottom, there is a line of text providing event details.

ZABUKI gaat high-tech

woensdag 11 maart

Kan een robot zichzelf nabouwen?

Hoe robot ben jij zelf?

Kan een robot keuzes maken?

Gaat je robot dood als de stroom op is?

kinderen van 7-12 jaar // 14:30-16:30 uur // 5 euro // inschrijven: zabukideventer.nl
clubgebouw nooitgedacht // speeltuinvereniging wijk 16 // zutphenselaan 18 // deventer

Handleiding zabuki robot bouwen 2020-03-11

Zabuki gaat high-tech

Zabuki Deventer

Inleiding

Tijdens de zabukimiddag van 11 maart hebben we geprobeerd met alle kinderen een eigen robot te bouwen. Hoewel het een leuke en hopelijk ook leerzame middag was, hebben helaas niet alle kinderen hun robot afgekregen. Daar balen we als bestuur van Zabuki erg van!

Enkele kinderen hebben in overleg hun robot bij ons achtergelaten, deze gaan we als team voor hen afmaken. Andere ouders hebben ervoor gekozen de niet complete robot alvast mee te nemen. Met behulp van deze handleiding kan de robot alsnog zelfstandig worden afgemaakt of nagemaakt.

Wanneer het gelukt is zien we graag een foto of filmpje van de complete (liefst versierde) robot per e-mail op info@zabukideventer.nl. De inzendingen kunnen we op onze website bij de foto's van de middag plaatsen!

We wensen jullie veel succes en hopelijk tot de volgende Zabuki aflevering!

Team Zabuki Deventer.

Algemeen

Wanneer je een muntje in het bakje van de robot legt, zal de robot zijn mond open doen en het muntje als het ware opeten. Daarna stopt de robot uit zichzelf en kun je met een volgend muntje de beweging laten herhalen. Een uitstekende manier dus om je zakgeld een beetje aan te vullen want papa, mama, oma, opa én de buurvrouw willen ongetwijfeld zien hoe die mooie robot die je hebt gebouwd precies werkt en moeten dan natuurlijk een muntje in het bakje leggen 😊

Niet ieder kind is even ver gekomen, per onderdeel kan iets aan de incomplete robot die mee naar huis is gegaan missen vandaar dat we de handleiding zo compleet mogelijk hebben gemaakt.

Zo kan de robot er ongeveer uit komen te zien:



Werking

In rust zal de robot geen beweging doen, alle draadjes liggen vrij van elkaar en het motortje staat intern zodanig dat de twee onderdelen ('bakjes') van het lijfje vrijwel strak op elkaar zitten. Zodra je een muntje of ander geleidend voorwerp op de twee draden in het centenbakje legt, maakt deze de stroomkring rond en zal het motortje gaan draaien. Door de spiraalvorm om het bewegende asje gaat de motor het bovenste deel van het lijfje optillen. Doordat dit aan de achterzijde vast zit geplakt, zal hij als het ware achterover gaan kiepen. Na een 1^e korte beweging zal het haakje aan de zijkant onder het pootje van het centenbakje haken en deze mee omhoog trekken. Wanneer het centenbakje schuin genoeg staat, valt het muntje in de mond van de robot. Wanneer het muntje uit het bakje glijdt, is weliswaar de eerste stroomkring onderbroken, maar doordat het haakje aan zijkant ook aan het kale draad van het bakje raakt, zal de motor zijn beweging af gaan maken en de robotmond weer sluiten. Zodra hij gesloten is, wordt de stroomkring automatisch onderbroken en is de robot terug in rust.

Deel 1 – Elektronica samenbouwen

Het hart van de robot bestaat uit een motortje met spiraalvormige schijf erop. Wanneer deze ronddraait, zorgt hij voor de beweging van de robotmond. De ronddraaiende schijf moet “groter worden”.

Aan de motor komen drie draden: 1 loopt naar de - van de batterijhouder (zwart) en twee draden aan de andere pool van de motor krijgen een kroonsteentje. Ook de + van de batterijhouder (rode draad) krijgt een kroonsteentje.

De volgende werkzaamheden zijn al door Zabuki voorbereid:

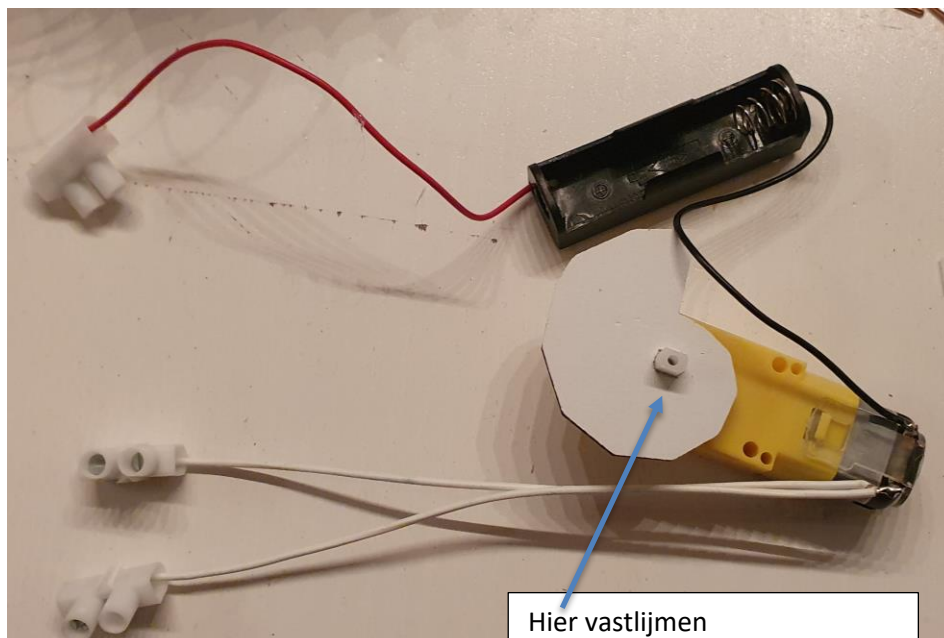
- Draden strippen;
- Twee uiteinden in elkaar draaien;
- De drie uiteinden vertinnen;
- Spiraalvormig karton maken.

Beschrijving evt. resterende werk:

- De twee lipjes van de motor vertinnen;
- Batterijvakje aan motor solderen (juiste zijde lipje!);
- Het dubbele uiteinde aan ander motor lipje solderen;
- Kroonsteentjes aan de andere uiteinden maken (3x);
- Plaats batterij in bakje;
- Draaischijf op de motor steken, probeer of hij de juiste kant op draait ‘naar buiten toe’;
- Niet goed, schijfje omkeren;
- Draaischijfje vastlijmen;
- Batterij eruit halen.
-

Benodigheden:

- Soldeerstation/ soldeerbout;
- Soldeer tin;
- Schroevendraaier;
- Lijmpistool + patroon;
- 3 kroonsteentjes;
- Motor;
- Batterijvakje.



Hier vastlijmen

Deel 2 - Centenbakje maken

Het bakje waarin je het muntje moet leggen, moet geleidende draden bevatten. Let op dat ze elkaar niet raken. Tijdens de middag hadden we mooie mallen waarmee precies de juiste vorm in het draad gevouwen kon worden. We hopen dat iedereen dit in ieder geval gedaan heeft, anders moet je de draden zelf goed afmeten bij het karton en met een tangetje in de juiste vorm buigen.

De volgende werkzaamheden zijn al door of bij Zabuki voorbereid:

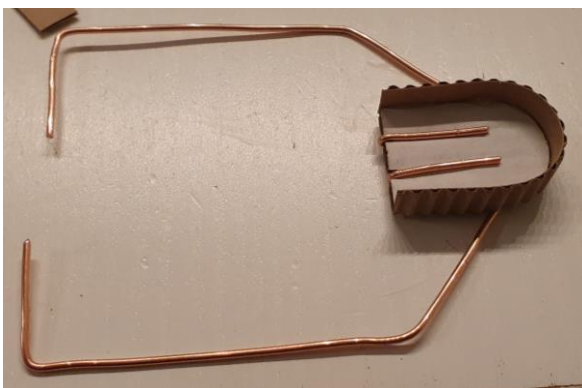
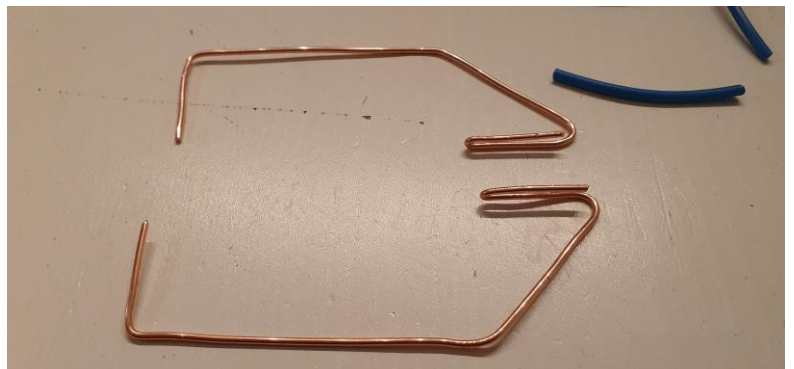
- Draden op lengte maken;
- Met de mal in je juiste vorm buigen;
- Basis van het bakje op maat lasersnijden in karton.

Beschrijving evt. resterende werkzaamheden:

- Twee stukken installatie draad: uiteinde 3cm plat vouwen;
- Centenbakje: strookje karton knippen;
- Randje om het bakje lijmen;
- Twee stukken draad erop schuiven;
- Maat controleren op een leeg robot lijf, valt hij goed terug? Dan draden onder het bakje vastlijmen;
- Twee kroonsteentjes eraan schroeven;
 Let op: de schroefjes komen aan de onderzijde van het munten bakje!
- Derde stukje draad op 2cm ombuigen;
- Kroonsteentje op de korte zijde schroeven.

Benodigdheden:

- Buigmallen (helaas niet thuis);
- Platbek tang;
- Kniptang;
- Hetelijm pistool + patronen;
- Schroevendraaier;
- Installatie draad (2 lang 1 kort);
- Onderdeel centenbakje.



Deel 3 - Lijf samenbouwen

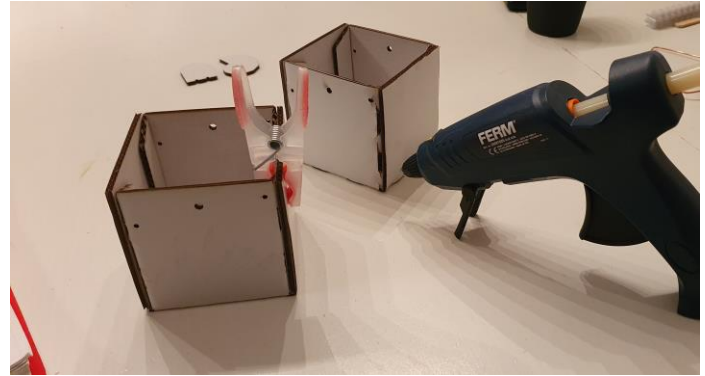
De basis van de robot bestaat uit twee kartonnen 'doosjes' die scharnierend aan elkaar geplakt worden. De verschillende gaatjes in het karton worden gebruikt om de draden doorheen te brengen.

De volgende werkzaamheden zijn al door of bij Zabuki voorbereid:

- Bouwpakket maken van karton;
- Markeren waar de gaatjes moeten komen;
- Materiaal lasersnijden in de juiste vorm.

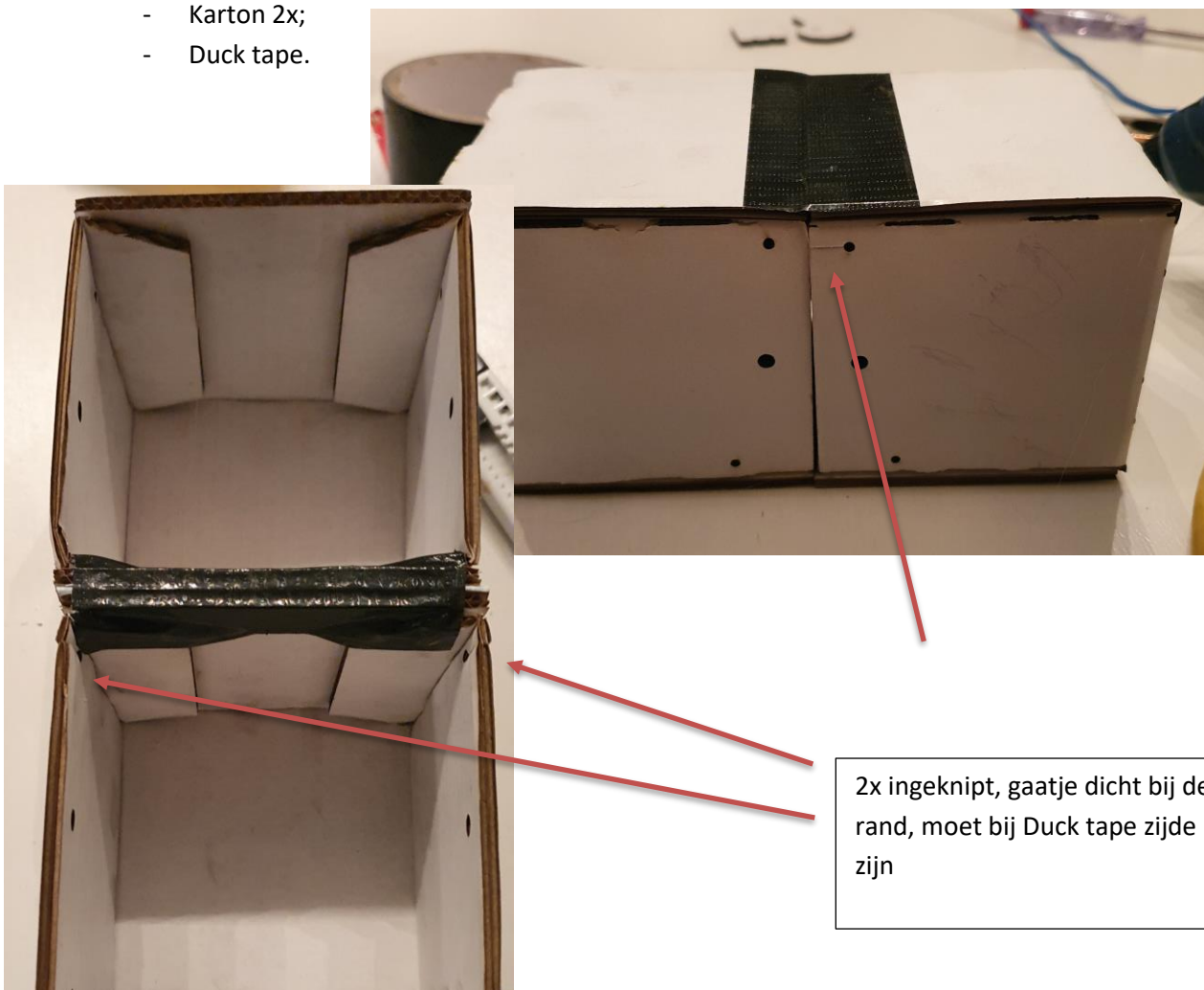
Beschrijving evt. resterende werkzaamheden:

- Karton uitknippen volgens de buitenlijn;
- Karton rillen/ samendrukken volgens binnenlijnen;
- Vouwen;
- Dichtlijmen (evt wasknijper erop);
- Nogmaals...
- 1 doosje inknippen tot gaatjes (=achterzijde);
- Doosjes goed passend neerleggen en met Duck tape aan elkaar maken;
- Ducktape aan de binnenzijde maken;
- Eventueel vast gaatje aan voorzijde maken.

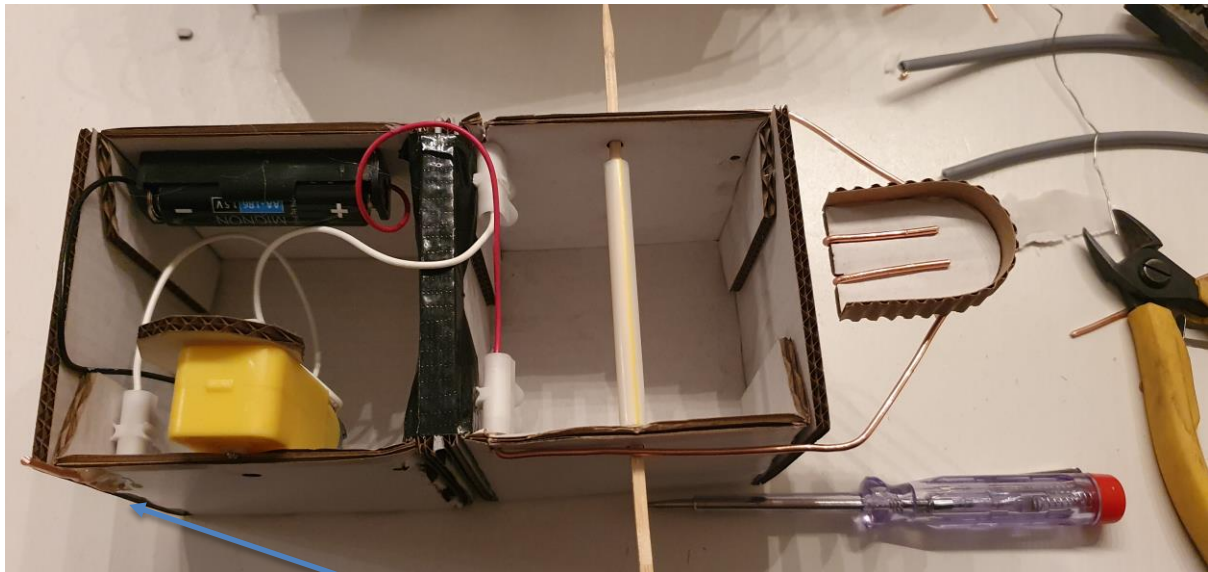


Benodigheden:

- Schaar of Stanley mes met snij mat;
- Hetelijm pistool + patroon;
- Karton 2x;
- Duck tape.



Proef 4 Samenbouwen



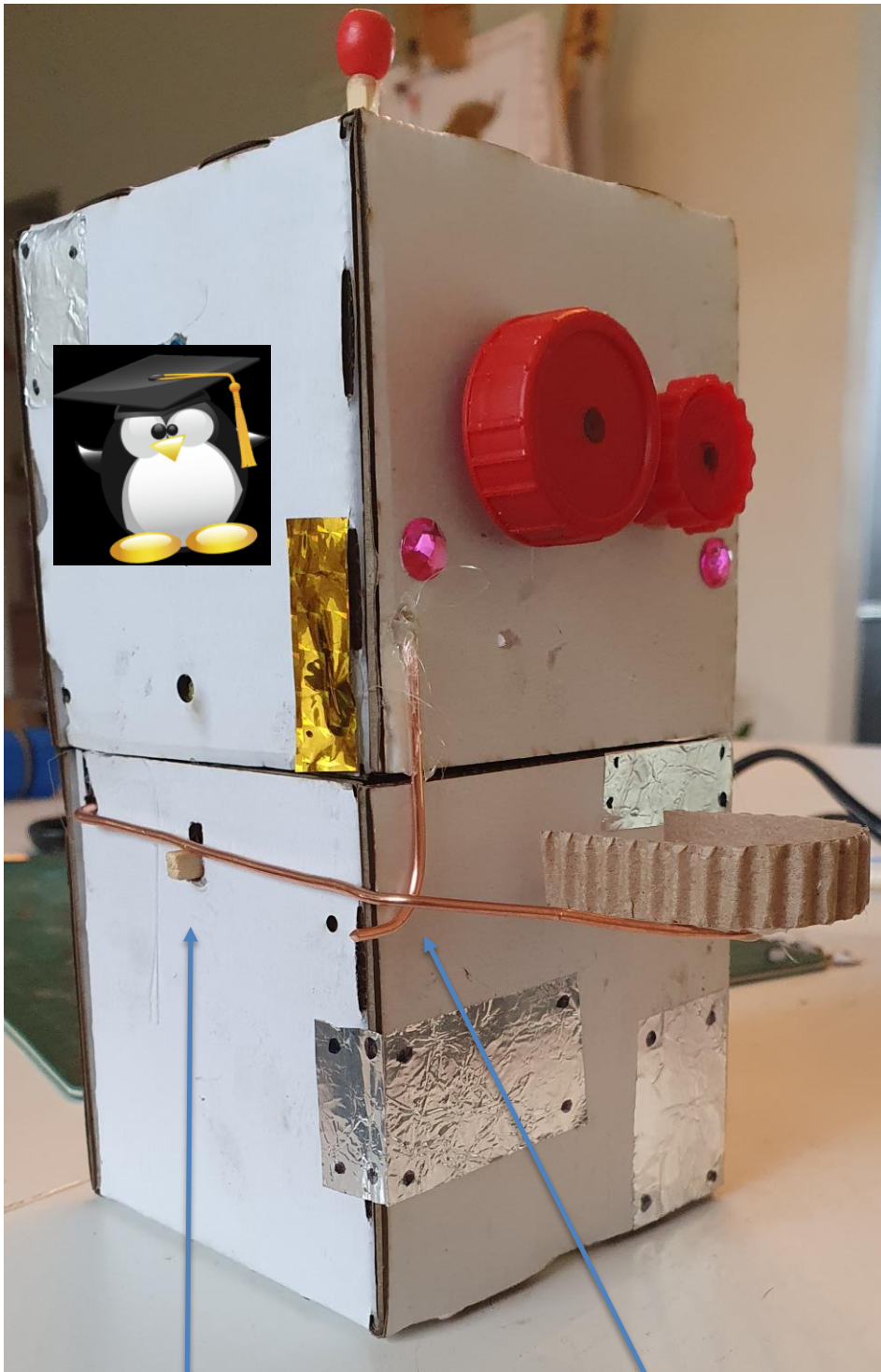
Klopt niet op deze foto, komt wel in deze hoek maar aan voorzijde

Beschrijving:

- Gaatje maken aan linker voorzijde (IN BOVENSTE BAKJE) (2 cm vanaf bovenlip);
- Schroef als dat nog niet gebeurt is de kroonsteentjes die aan het motortje vastzitten op de draadeinden van het centenbakje. Eén aan de +zijde en 1 aan de -zijde;
- Schroef als dat nog niet gebeurt is het draadje tbv de hefboom arm aan de 2^e draad (op de foto wit, kan ook bruin zijn) die aan de motor zit;
- Draad met kroonsteentje erdoor steken en vastlijmen;
- Eventueel plaatjes karton achter de motor lijmen, zorg dat hij vrij kan draaien;
- Motor erin lijmen (asje op de rand van het karton);
- Batterij bakje erin lijmen, tegenover de motor;
- Plaats de batterij in het houdertje;
- Eventueel inknippen naar de gaatjes in het onderste bakje aan de achterzijde
- Centenbakje erin drukken;
- Zet motor in de stand dat de draaischijf niet uitsteekt;
- Knip een rietje af op 6,5 cm;
- Steek een satehprikker door het karton en zorg dat het rietje eromheen komt te zitten;
- 'Maak een zaag beweging' om de prikker zover te laten zakken dat de robot (doosjes) goed aansluit, zie onderstaande foto;
- Zorg dat de armen op de prikker rusten;
- Lijm de prikker vast op die plek, het rietje moet vrij om de prikker heen kunnen bewegen;
- Buig de naar beneden stekende draad van de bovenste bak om zodat deze net onder de arm door steekt als een haakje en knip hem af. Hij moet enkele mm uitsteken onder de armen van het centenbakje door;
- Knip de prikker af, deze moet ook enkele mm uitsteken onder de arm door.

Benodigheden:

- Schaar of Stanley mes met snij mat
- Hetelijm pistool + patroon
- Karton 2x
- Duck tape



Zover laten zakken dat hij goed sluit. (Let op dat de motor daarbij in de juiste positie staat!)

Hier net geen contact maken met de arm, het haakje moet de arm wel mee optillen wanneer hij opengaat (en dan dus contact blijven maken)

Deel 5 – Versieren van je robot

Beschrijving:

- Gebruik je fantasie!
- Armen, ogen, voeten, antennes

Benodigheden:

- Lijm, schaar etc.
- Alles wat je maar kunt vinden als versier spul!