

Schrijf hier je naam:

ZELF ELEKTROPLANKJES MAKEN

VEILIGHEID: HET ALLERBELANGRIJKSTE VAN DE DAG!

HETE VOORWERPEN



OPDRACHT 1: Onthoud heel goed: als je jezelf brandt ...

a: Zorg dat de situatie **veilig** is **voordat** je wegloopt!

b: Ga snel naar een wastafel en spoel minstens 10 minuten met liefst **lauw** water (als je dat niet hebt dan **koud** water).





OPDRACHT 2: Onthoud heel goed: zet altijd je soldeerbout **UIT** als je hem niet snel weer nodig hebt. De schakelaar ligt op de vloer.



HYGIËNE

Er zit lood in soldeertin. Dat is niet goed voor je gezondheid als je het binnen krijgt. Daarom:

OPDRACHT 3: Onthoud heel goed: **altijd** handen wassen voordat je gaat eten of drinken. Dit is altijd al een goed idee en vandaag zeker verplicht.

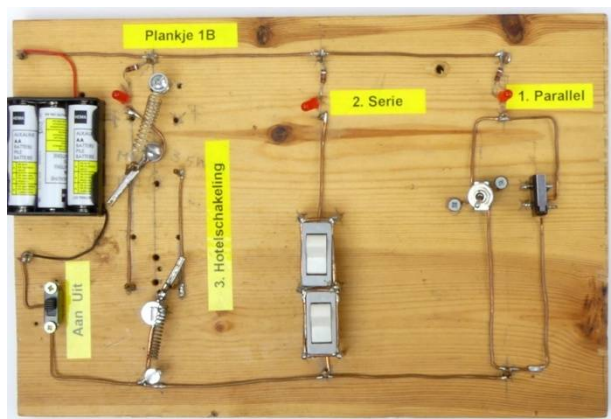


WERK NIET AAN EEN SCHAKELING DIE ONDER SPANNING STAAT

OPDRACHT 4: Onthoud heel goed: zet de batterij af (OFF) als je aan de schakeling gaat werken.



DE ELEKTROPLANKJES VAN DE NATUURKUNDELES

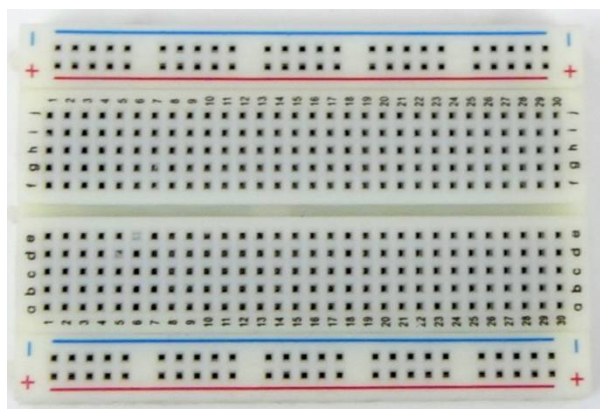


Broodplank (breadboard) met parallel-, serie- en hotelschakeling

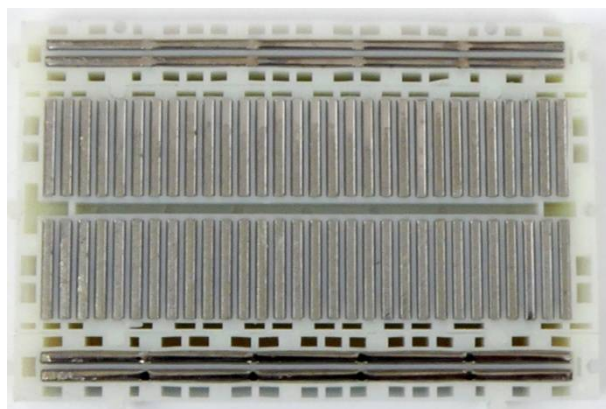


Oproepschakeling in de bus (relais met houdcontact)

Herken je de elektroplankjes uit de les natuurkunde? Die gaan jullie vandaag maken. Maar niet met hout, spijkers en draden en met solderen. We gebruiken moderne “broodplanken” waar je de onderdelen in kunt steken. Omdat iedereen de Engelse naam gebruikt noemen we ze hier verder ook *breadboards*.



Modern breadboard dat we in de les gebruiken met 400 gaten met klemmetjes eronder.

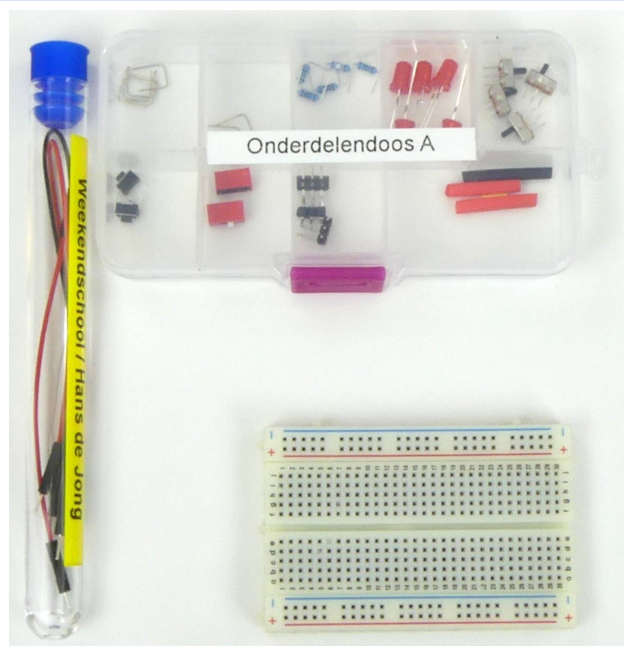


Het breadboard van binnen. Let op de doorverbindingen.

OPDRACHT 5: Pak het opengewerkte breadboard uit de gereedschapsbak, kijk naar de doorverbindingen aan de achterkant en **bespreek het met een begeleider**.

DEEL 1: SERIE- / PARALLEL- / WISSELSCHAKELING

STAP 1A: DE ONDERDELEN



OPDRACHT 6: Zorg dat je dit hebt om te kunnen beginnen met deel 1.

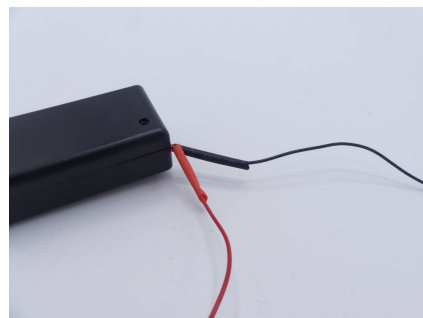
STAP 1B: VOORBEREIDEN VAN DE DRADEN

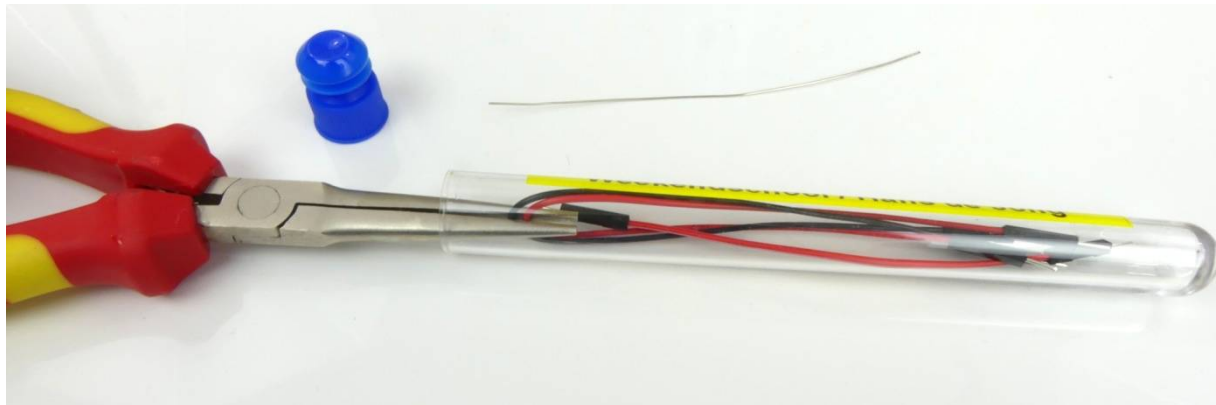


OPDRACHT 7: Neem een stukje krimpkous uit het onderdelenbakje. Het is heel handig om een tang of pincet te gebruiken om de onderdelen op te pakken.

OPDRACHT 8: Zet het stukje krimpkous op de draad. Schuif de krimpkous zo ver als je kunt op de draad.

OPDRACHT 9: Doe dit ook voor de zwarte krimpkous op de zwarte draad.





OPDRACHT 10: Haal de lange draden (rood en zwart) zo uit het buisje. De platbektang kan er iets anders uitzien.

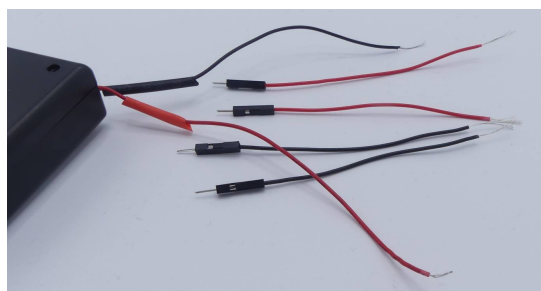
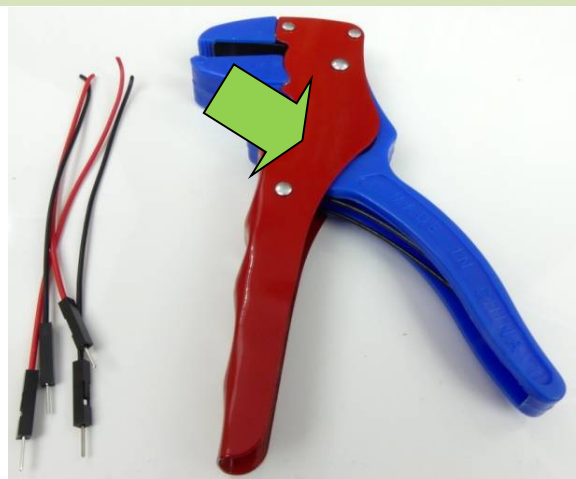


OPDRACHT 11: Knip de twee lange draden (rood en zwart) middendoor met een *zijknijptang*. Let op: de zijknijptang kan er anders uitzien.

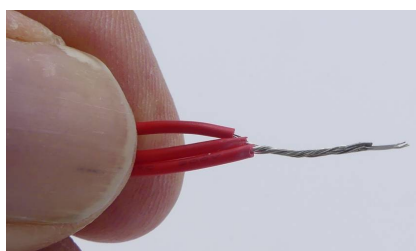
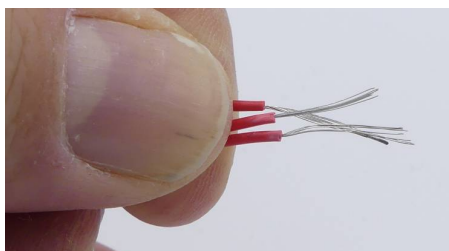
OPDRACHT 12: Buig de draden recht.

OPDRACHT 13: Haal 2 cm van de isolatie van elke draad met een *draadstriptang*. Isolatie eraf halen heet *strippen*.

OPDRACHT 14: Doe dit ook met de draden van de batterijhouder.



OPDRACHT 15: Draai de drie rode draden in elkaar.



OPDRACHT 16: Doe dat ook met de drie zwarte draden.

OPDRACHT 17: Zoek een vrije soldeerplaats en neem de draden mee. Laat dit opdrachtboekje op je werkplek liggen. Er ligt bij elke soldeerplek een blad met wat je moet doen. Is er geen vrije plaats? Ga dan gewoon verder met opdracht 22 in het werkboekje en ga solderen als er een plek vrij is.