

De “Dag van de Wetenschap”, ie-net Mechelen @ Technopolis - versie 2023

Het is al de 10^{de} keer, dat ie-net Mechelen op Technopolis deelneemt aan de DvdW, het werd een memorabele jubileumeditie.

Slecht weer op de DvdW is altijd goed nieuws voor een binnen-activiteit, het werd bijna een overrompeling. Met 105 geregistreerde deelnemers was dit de drukste editie ooit. Rekening houdend met het feit dat daar de ouders van de jonge deelnemers nog niet bijgeteld werden.

Het DvdW event is elk jaar een inhoudelijke, organisatorische en logistieke uitdaging voor ie-net Mechelen.

Is het inhoudelijk telkens meer van hetzelfde? Neen, we proberen ieder jaar iets nieuws te doen en dit jaar deed Freddy voor de eerste keer mee met een workshop “Bruggen bouwen als de Romeinen”. De foto bij de aankondiging trok de aandacht van een krantenreporter, we stonden dan ook voor de eerste maal in de Gazet van Antwerpen.

https://m.gva.be/cnt/dmf20231126_95054863

Organisatorisch is het zoeken naar begeleiders op de dag zelf de grootste opgave. Er moeten er zijn voor het opzetten, de begeleiding van de activiteiten - in een VM en NM shift - en tenslotte het afbreken.

Met Technopolis is de samenwerking uitstekend. Zij zorgen voor onze locatie in de vrij toegankelijke foyer en het hele logistieke gebeuren ter plaatse. Wij moeten alleen zorgen voor het transport van ons materiaal.



Daarnaast is er nog de publiciteit voor ie-net op de DvdW zelf: banners die in Antwerpen opgehaald moeten worden. Idem voor de aan de bezoekers uit te delen gadgets, magazines en flyers.

Voor de administratie is het nodig dat iedere jonge deelnemer aan het DvdW event, en waaraan die deelnam, geregistreerd wordt op een formulier. Achteraf krijgt die nog een “diploma” mee.

Mijn woord van dank tot het slagen van deze dag gaan in eerste instantie naar de workshop begeleiders: Kris Beterams en Freddy Verhoeven. Maar ook aan alle personen die aanwezig waren bij het opzetten, of een shift of een volledige dagtaak deden in Technopolis: Bart Cauwenbergh, Tim Engels, Magda Segers en kleindochter Stien, Louis Van Hoye, Peter Deman en Anne Van der Krieken, die ook nog voor transport en naamkaartjes zorgde. Mijn dank gaat verder ook aan Veerle Soetewey die de diploma's leverde, Dirk Roelens die zorgde voor de verspreiding van posters en Christine Bruyninckx die de taxidienst verzorgde voor Peter Deman.



Hieronder een overzicht van de DvdW experimenten in 2023 op Technopolis, zowel de virtuele als de fysieke

0. De virtuele Showcase: Elektriciteit maken met een fiets voor USB



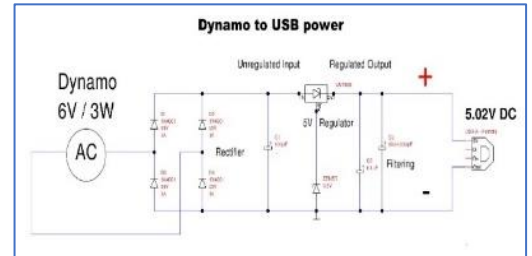
Sinds Corona staat onze virtuele Showcase “Fiets de batterij van je tablet vol” online. In de editie 2023 werd het filmpje behouden als appetizer voor de echte werk.

<https://www.dagvandewetenschap.be/activiteiten/ie-net-mechelen-maak-je-eigen-stroom-op-usb-digitaal-on-demand>

“Je stroom bij elkaar fietsen. Goedkoop en gezond! Kan ik dan de radio laten spelen door te fietsen?

M'n tablet opladen? Ja, hoor.

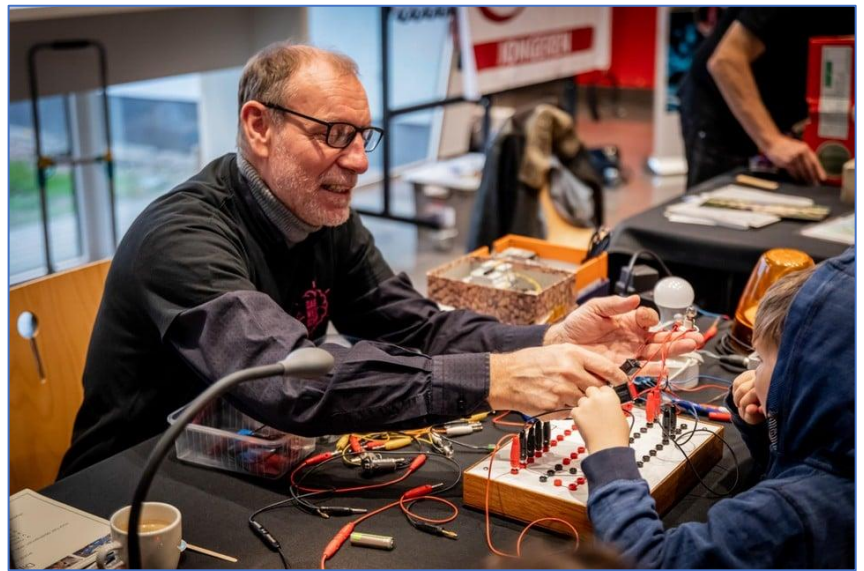
In deze video zie je hoe je door te trappen energie



kan opwekken om allerlei toestelletjes van stroom te voorzien. Nog een voordeel: de verwarming kan meteen ook een graadje lager, want warm krijg je 't er sowieso van.”

Alle bij DvdW geregistreerde personen konden dit online “liken”, 41 deden het effectief.

1. Workshop analoge basisschakelingen met E-Bord



Deze workshop gebeurde met behulp van het door **ie-net Mechelen** ontworpen en samengestelde experimenteerbord, het **E-BORD**. Dit moest helpen om jongeren inzicht te laten verwerven in de werking en de praktische uitvoering van serie- en parallelschakelingen. Met deze inzichten werden dan, onder begeleiding, nog verschillende andere **ANALOGE SCHAKELINGEN** gebouwd. Het bord wordt ook gebruikt als hulp voor de visualisatie van de logische EN- en de OF-functie van een schakelaar in een schakeling.

De activiteiten in de beide gelijkaardige analoge workshops gebeuren niet overlappend want ze zijn in functie van de aansluiting naar het vervolg; ikzelf naar de digitale versie met de alarminstallatie “Italian Job”, Kris naar de beveiliging van “Het Huis”.

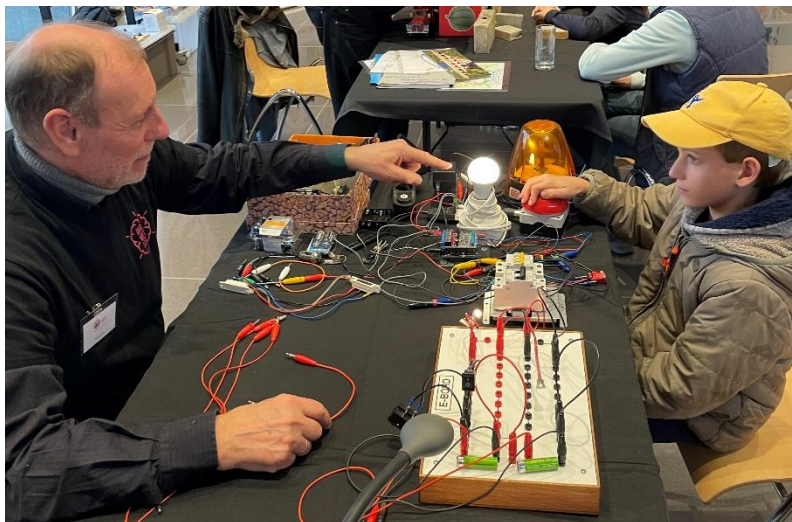
2. Workshop digitale basisschakelingen met E-Bord en Arduino

De workshop analoge basisschakelingen legde de basis voor dit vervolg, waarbij aan hetzelfde **E-BORD**, een **ARDUINO-UNO** werd gekoppeld voor de digitale besturing, met een Ledlamp, een zwaailicht en een beep-sirene. Daarbij werd gebruik gemaakt van verschillende soorten van elektrische componenten die dienden voor het maken

van verbindingen, waaronder industriële schakelaars, een zekering blok en een grote noodstop. Met deze bouwstenen werden dan, onder begeleiding, de 2 types (EN/OF) **LOGISCHE SCHAKELINGEN** gebouwd en experimenteel vastgesteld wat dat als impact had op de reactie van de schakeling.

Het volledig uitbouwen van “The Italian Job”, of de digitale alarminstallatie mét noodstop, was het ultieme einddoel. In functie van de deelnemer werd soms de theorie over geslagen en enkel gefocust op het spectaculair aspect in deze workshop.

Mijn kleinkind van 8 kwam dit jaar ook eens testen of hij snelle reflexen had, en om op zeker te spelen hield hij zijn hand al óp de noodstop.



3. Hoe een huis beveiligen



De workshops analoge en digitale basisschakelingen legden de basis voor de uitvoering, in een praktijkvoorbeeld. In deze workshop werd aan de hand van een houten maquette stap voor stap uitgelegd, en met hands-on, gedemonstreerd hoe men een huis kan beveiligen. Wat gebeurt er als men een deur, raam opent, of het dak verwijderd? Kris is vaste begeleider van deze workshop.

Ook hier was er geen overlapping tussen de 2 digitale, op Arduino gebaseerde, experimenten. De deelnemers zagen mijn “Italian Job” als de perfecte aanvulling om “Het Huis” helemaal te doorgronden.

4. Bruggen bouwen als de Romeinen



Om jonge kinderen te motiveren “iets” met techniek en wetenschap te gaan doen, is het belangrijk om ze kennis te laten maken met een praktische toepassing ervan zoals het bouwen van een brug.

Hoe maakten de Romeinen een brug die de tijd kon doorstaan?

In deze workshop probeerde Freddy met 9 houten bouwstenen die constructie na te laten bouwen door de deelnemers, om proefondervindelijk te zien of het lukt, of waarom soms ook niet.



Iedereen was welkom, ook niet-Romeinen, zodat ze inzicht kregen in het DNA van echte bruggenbouwers.

5. Elektriciteit maken met een fiets voor USB

De schakelingen van de analoge en digitale workshop hebben elektriciteit nodig, en dat kon allemaal via een gewone **USB**-aansluiting. We vroegen vrijwilligers om een gezonde bijdrage te leveren aan de wetenschap door de benodigde stroom te willen maken, door te fietsen op onze USB-fiets. De andere leden van het team wisselden in een beurtrol mekaar af als begeleider bij deze "workout".

Anne, Louis of Peter begeleide de jonge deelnemers met de nodige animo, want dit is een doe-experiment dat enthousiasme en enige fysieke inspanning vergde.



6. Meet je lichaamstemperatuur met Arduino

Het laatste experiment was ook opgebouwd rondom een **ARDUINO UNO** die geprogrammeerd werd om met een sensor de temperatuur te meten. De metingen werden én in cijfers én met een kleurenbalk én met een toepasselijk tekstbericht weergegeven. We vroegen in dit experiment de deelnemers om hun eigen "gevoelstemperatuur" te meten. Dat was erg bruikbaar in **Corona** tijden, de tekstboodschap bij de verschillende indicaties kon gewijzigd worden naar eigen inspiratie.

Bij deze proef wisselden de begeleiders ook mekaar af. De empathische kwaliteiten van Louis werden hier meermaals op de proef gesteld, doch hij slaagde met brio.



Voor verslag:

ing. Hugo Claes MSc
Secretaris ie-net Mechelen
Den Haes 1
2860 Sint Katelijne Waver
+32 475 79 09 25
hugo.claes.skw@telenet.be

