


## JAARVERSLAG 2023

- Naam deelgroep ie-net Mechelen
- Naam voorzitter: Schoenmakers Luc
- Aantal bestuurders: 14
- Aantal bestuursvergaderingen: 10
- Activiteitenmix:
  - Aantal bedrijfsbezoeken: 5
  - Aantal voordrachten: 2
  - Aantal cultuuractiviteiten: 2
  - Aantal netwerkactiviteiten: 12
  - Ander type activiteiten: 3
- Aantal activiteiten op een jaar: 12
- Geef een korte voorstelling van de activiteiten. U vult per activiteit in: titel activiteit + korte omschrijving. U kan per activiteit ook een foto toevoegen door te klikken op 

Als u 5 activiteiten hebt georganiseerd in 2023, dan vult u enkel activiteit 1 tot en activiteit 5 in. De rest moet u niet invullen.

- **Activiteit 1**

Bedrijfsbezoek aan Aluminium Duffel :

Op vrijdag 27 januari stond een enthousiast team begeleiders klaar om een ruime delegatie van ie-net Mechelen te ontvangen en rond te leiden in Aluminium Duffel.

De sessie werd afgetrapt met een presentatie die een helder beeld gaf van de historiek, de producten, de installaties en de markt van dit bedrijf.

Enkele zaken die we onthouden hebben :

Opricht in 1946 onder de naam Sidal (Société Industrielle de l'Aluminium) Intussen is het bedrijf een aantal keer van aandeelhouder en dus ook van naam veranderd :

achtereenvolgens Hoogovens Aluminium, Corus Aluminium, Aleris, Alvanco om momenteel Aluminium Duffel te heten, met hoofdaandeelhouder AIP (American Industrial Partners )

Jaarlijkse productie : 200.000 Ton, waarvan ongeveer de helft bestemd voor de auto-industrie, en de andere helft voor allerlei industriële toepassingen o.a. in de bouw.

Het paradepaardje is de CALP-lijn (Continuous Annealing Line with Pretreatment) die hooggespecialiseerd materiaal levert aan auto-producenten zoals Mercedes, Audi, Tesla, BMW en anderen.

Er worden zo'n 1000-tal medewerkers tewerk gesteld. Vooraleer de rondleiding aan te vatten, werd het grote belang dat het bedrijf hecht aan veiligheid sterk benadrukt : iedereen moest voorafgaand enkele veiligheidsfilmmpjes volgen om nadien enkele vragen te beantwoorden, en het nodige persoonlijk beschermingsmateriaal werd ter beschikking gesteld.

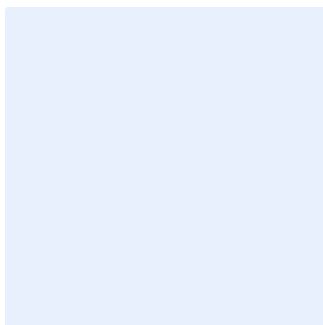
De bezoekers werden in kleine teams rondgeleid en kregen een uitgebreide en heldere uitleg

rond het productieproces, gaande van warmwalserij, koudwalserij, gloeiovens over geautomatiseerde stockagehallen en afwerkingslijnen tot kwaliteitscontrole.

Dank zij het enthousiasme van het team begeleiders was het voor de aanwezigen een bijzonder geslaagde en interessante namiddag.

Het is mooi te zien dat in Vlaanderen bedrijven actief zijn met een internationale reputatie.

Aantal deelnemers = 30



- **Activiteit 2**

Bezoek aan de hoogtechnologische microalgenproductie van Proviron te Hemiksem  
Op donderdag 16 februari 2023 bezocht ie-net Proviron, een innovatief Belgisch bedrijf dat een gamma aan chemicaliën produceert die wereldwijd ingezet worden in verschillende nichemarkten.

Recent heeft Proviron een baanbrekende technologie ontwikkeld om op grote schaal microalgen te kweken via vertical farming. De algen worden wereldwijd ingezet als voedingsbron in aquacultuur, maar hebben ook veel potentiële toepassingen in de humane voeding, cosmetica en de farma-industrie.

De bezoekers werden opgedeeld in 3 groepen, en rondgeleid in het R&D lab, de piloot installatie en de productie-afdeling.

De productie van algen binnenshuis gebeurt in gesloten fotobioreactoren (PBRs). In het R&D labo worden verschillende nieuwe algenspecies getest en de groeiparameters geoptimaliseerd.

De culturen in het lab worden ook gebruikt om de piloot- en productiereactoren te inoculeren (seeding). In de pilootinstallatie wordt de productie op grotere schaal getest. De piloot wordt ook gebruikt om snel materiaal te kunnen leveren aan universiteiten en andere onderzoekscentra.

De productie gebeurt in een reeks van single-use, polypropyleen reactor-units (zakken) die door Proviron zelf ontwikkeld en geproduceerd worden. Een reactor is een aaneenschakeling van verschillende van deze units (tot 36). De zakken worden langs weerszijden belicht met een LED bron.

Door de platte structuur van de zak kan de lichtenergie de cultuur optimaal bereiken. De golflengte van het licht is afhankelijk van het algentype om de fotosynthese zo optimaal mogelijk te laten verlopen.

De algen groeien in suspensiecultuur, en worden belucht met een mengsel van CO<sub>2</sub> (de voornaamste koolstofbron) en perslucht.

Om de zoveel tijd wordt een deel van de cultuur geoogst, en vervangen door verse nutriënten.

De algen hebben een dag/nacht ritme. 's Nachts wordt de fotosynthese stopgezet en gaat de cultuur over tot respiratie. De algen groeien erg snel; na seeding (inoculatie) van de bioreactor en de lagtime, is de typische verdubbelingstijd 24h. Een uitdaging is om

contaminatie van de cultuur, die meerdere weken tot maanden kan duren, te vermijden. De juiste decontaminatieprocedures voor materiaal en manuele interacties (staalname) zijn noodzakelijk.

Vermits dezelfde reactor-unit gebruikt wordt in het R&D labo, de pilootinstallatie en de productie, is de schaalbaarheid relatief eenvoudig. Door deze modulaire approach, kan ook bij contaminatie of andere problemen selectief reactor-units geïsoleerd, verwijderd en vervangen worden. De typische opbrengst ligt om en bij de 2 gram per liter, een veelvoud van wat in de klassieke outdoor tubulaire reactoren bereikt kan worden. De geogste micro-algen worden gekoeld en gecentrifugeerd om een hogere concentratie te bereiken (50-100 gram per liter). Tangentiële Flow Filtratie wordt momenteel getest als alternatief voor centrifugatie, vermits de algen gevoelig zijn aan shear stress. De algenpasta wordt zo op de markt gebracht, of gevriesdroogd in batch vriesdrogers, verpakt en naar de klant verscheept. Momenteel zet Proviron de micro-algen vooral in in de aquacultuur als voeding voor vissen en schaaldieren in verschillende stadia van de groei. Toepassingen in de cosmetica, voeding en farmacologie zijn een mogelijke ontwikkeling in de toekomst.

Aantal deelnemers = 20



### ○ **Activiteit 3**

Kernenergie.

Op 2 maart 2023 kwamen op onze vertrouwde plaats Campus De Nayer in Sint-Katelijne Waver een 50-tal ingenieurs samen om te luisteren naar een lezing over kernenergie.

Na een korte inleiding werd het woord gegeven aan Paul Bossens, director Stand Up for Nuclear Belgium.

In een degelijke presentatie werd systematisch opgebouwd naar de noodzakelijkheid om kernenergie te gebruiken als betrouwbare energiebron. Eerst werd een situatie geschetst aan wat een energiebron moet voldoen: Veel energie opwekken, zo weinig mogelijk impact op de omgeving, veilig, zekerheid en goedkoop. Vervolgens werd er gekeken naar de verschillende manieren om energie op te wekken. Hierbij herkennen we hernieuwbare energie, energie uit fossiele brandstoffen en kernenergie. Kernenergie voldoet aan alle eisen waaraan een energiebron moet voldoen. Toch is er een zekere terughoudendheid om elektriciteit op te wekken door kernenergie.

Dit heeft volgens Paul Bossens twee redenen: kernenergie vormt een bedreiging voor de fossiele brandstof. Kernenergie werd in het verleden verkeerd voorgesteld in het maatschappelijk debat.

Zijn de huidige centrales up to date? Zeker niet, er is nog heel wat evolutie die kan gebeuren. Dit gaat over het hergebruik van de splijtstof, een verbetering aan de koeling en de grootte van de kerncentrales.

Zuinig omgaan met energie is zeker de boodschap, maar de vraag naar elektriciteit zal in de toekomst op wereldniveau nog stijgen.

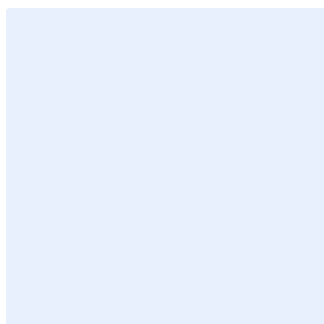
Het rijden met elektrische auto's, het inzetten van warmtepompen en dan zeker de landen die in volle ontwikkeling zijn en kampen met een stijging in energieverbruik.

Als slot werd er gekeken naar de live electricitymap.

<https://app.electricitymaps.com/zone/BE?lang=nl>

In vergelijking met andere landen in de wereld is België zeker niet de bij de beste van de klas. Definitieve keuzes en hoge investeringen dienen zich aan. Na de vragenronde bedankt Kris Beterams, Paul Bossens voor zijn boeiende uiteenzetting en wordt aan alle aanwezigen een drankje aangeboden waarbij de vragen en de uitwisseling van de verschillende meningen verder gaan.

Aantal deelnemers = 44



○ **Activiteit 4**

Bezoek aan het 15<sup>de</sup> Wing.

Gewapend met paraplu en windjack kwamen we met 30 geïnteresseerden donderdagmorgen vol verwachting en enthousiasme toe op Melsbroek, de luchtmachtbasis van defensie en een vliegbasis die landingsbanen en grond- en luchtcontrole deelt met Brussels Airport.

We werden vriendelijk onthaald en kregen een deskundige uitleg.

Het zou vandaag vooral gaan over de recent aangekochte A 400M toestellen, hun nieuwe loods, de gloednieuwe flightsimulator en als afsluitstuk een stukje geschiedenis in het Dakota museum.

De vertrouwde C130 is, na 50 jaar trouwe dienst, inmiddels vervangen door 7 nieuwe airbus A 400M transportvliegtuigen waarvan het eerste toestel eind 2020 landde op de vliegbasis in Melsbroek. Deze toestellen zijn groter (lengte van 45 meter en een spanwijdte van 42 meter), hebben een topsnelheid van meer dan 800km/uur en een ruimer vliegbereik dan de oude C130.

Bovendien kan de A 400M veel hoger te vliegen. Het is een propellertoestel dat kan landen op zowel harde als zachte (vb strand) landingsplaatsen.

Het toestel kan worden ingezet voor transport van cargo en troepen of voor medische evacuatie.

116 parachutisten kunnen gedropt worden vanuit een A 400M.

Het is uitgerust met de nieuwste sensoren en afweersystemen zodat het veilig kan vliegen in

gevaarlijke omstandigheden. De A400 M kan worden bijgetankt in de lucht en kan eveneens zelf als tanktoestel worden ingeschakeld.

Dit is slechts een fractie van de zeer gedetailleerde en interactieve uiteenzetting over de nieuwe trots van defensie met hier en daar toch een nostalgische terugblik op het iconische maar versleten werkpaard van de Belgische luchtmacht, de "C130". Vervolgens kregen we een kijk op de splinternieuwe flight simulator die de cockpit en het gedrag van het toestel waarheidsgetrouw nabootst tijdens alle vluchten, zowel tijdens normale, tactische als noodprocedures. Een investering die zijn vruchten zal afwerpen want geen reële trainingen betekent minder overlast, meer ecologisch en besparend, .....

We mochten de controlekamer en de buitenkant van de simulator (die in werking was) bezoeken, een imposante verschijning en unieke ervaring.

Na een koffietje als tussenstop trokken we naar de nieuwe, eveneens imposante, loods met een oppervlakte van 13.621m<sup>2</sup>, waar drie A 400M toestellen gelijktijdig kunnen worden onderhouden.

Twee voetbalvelden groot ..... een huzarenstuk.

Zowel op vlak van techniciteit als bouwkundigheid, wist dit de ingenieurs onder ons zeker te bekoren. De poorten zijn 68m breed en 18,5m hoog. Er werden geen tussenpilaren geplaatst om een zo groot mogelijke ruimte te creëren, hiervoor werd een overspanning van 75 op 185 meter gerealiseerd.

Vervolgens staken we de drukke Haachtsesteenweg over om ons, na een gezellige en lekkere maaltijd, te laten onder dompelen in de geschiedenis van de Belgische defensie.

De Dakota vereniging is een vzw opgericht in 1993.

Ter plaatse vonden we een collectie vliegtuigen, die vanaf het begin van de 2de WO door het Belgisch militair transport werden gevlogen.

Hun geschiedenis werd uiteengezet door twee veteranen en we konden de toestellen zowel binnen als buiten bekijken. Onder leiding van onze deskundige gidsen bezochten we vervolgens de uitgebreide luchtvaarttentoonstellingsgallerij. Het was een rondleiding gegeven door mensen uit het veld, gestoffeerd door diepmenselijke ervaringen, gruwel maar ook avontuur, humanitair en onvoorwaardelijke hulpvaardigheid. We kregen ontroerende maar ook ludieke en sappige anekdotes mee.

We sloten deze mooie dag, ondertussen was zelfs de zon van de partij, af met een drankje een gezellig samenzijn.

Vandaag werden we opgevangen en begeleid door een team van mensen, van zeer jong tot oud gedienden, allen met dezelfde drijfveer, engagement en teamgeest.

Hun moto: "Defense is not a job, it's an adventure"

Aantal deelnemers = 30



#### ○ **Activiteit 5**

Huifkartocht.

Op deze mooie zonnige zaterdagochtend eind mei, waren alle deelnemers mooi op het afgesproken tijdstip aan de hoofdingang van het gemeentepark van Lint. [www.lint.be](http://www.lint.be)

Om goed geïnformeerd te beginnen, kregen we een beknopte info over de geschiedenis van het gemeentepark. In de Middeleeuwen evolueerde het domein van landbouwgebied met boerderij tot een kasteel met Engelse tuin, en uiteindelijk tot de huidige functie als gemeentehuis in een bijenvriendelijk ingericht park.

Daarna wandelden we door het park naar de Lintse heemkundige kring "Eugeen Goeyvaerts" (heemmusea "Den Aker", "De Roskam" en "De ploeg"). [www.heemkringlint.com](http://www.heemkringlint.com)

Het bezoek werd afgerond met een broodmaaltijd + koffie of thee + spie vlaai.

Kort na de middag stond de huifkar klaar en maakten we een tocht door Lint naar Kontich Kazerne - Waarloos waar we rond 14u30h ontvangen werden voor een bezoek met informatie over de werking en rondleiding bij de Buitengewone Leefboerderij "Casa Di Mauro". [www.casadimauro.be](http://www.casadimauro.be)

Na dit bezoek vervolgden we onze tocht langs rustige wegen naar café Vlaams Huis "De Klokke" in Duffel om de dorstige kelen van onszelf en de paarden te laven.

Hierna reden we via Kontich Kazerne Kapellekesbos terug naar onze vertrekplaats in Lint; met een korte tussenstop bij "de boskapellen" voor een beetje geschiedenis.

Aantal deelnemers = 13



#### ○ **Activiteit 6**

Bezoek aan de Zimmertoren.

Op een zwoele vrijdagmiddag op 16 juni, verzamelden 28 enthousiaste ingenieurs en partners in Lier voor een bezoek aan hét icoon van de stad : de Zimmertoren.

Vooraleer de toren te bezoeken, kregen de deelnemers tijdens een aangename wandeling een reeks boeiende weetjes voorgeschoteld door de minzame gids Peter.

Het respect en de bewondering voor het vernuft van Louis Zimmer groeide daardoor geleidelijk bij alle deelnemers.

Na de wandeling werd een bezoek gebracht aan het Zimmermuseum, in het prachtig gerenoveerd paviljoen naast de gelijknamige toren.

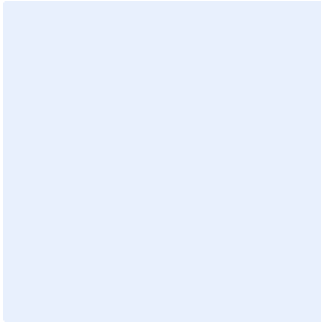
De bezoekers kregen de tijd om interessante en originele klokken van de hand van Louis Zimmer te bewonderen, waaronder de gerenommeerde wonderklok, een greep uit zijn gereedschap te bekijken, en nog veel meer.

Vervolgens kreeg elkeen een interessante en boeiende uitleg omtrent de werking en historiek van de Zimmertoren.

Elke verdieping van de toren werd bezocht en vakkundig toegelicht. Iedere deelnemer stapte naar buiten vol bewondering voor het intellect, het vakmanschap, de innovatieve geest en de realisaties van Louis Zimmer.

Tenslotte werd gezellig nagepraat in de knusse tuin van het Zimmercomplex, bij een drankje. Een felgesmaakt interessant bezoek, dat vraagt om herhaling in de toekomst.

Aantal deelnemers = 28.



- **Activiteit 7**

De Warbirdroute .

Op zaterdag 9 september 2023 maakte ie-net Mechelen een tocht door de geschiedenis. Achter het stuur van een authentieke Willys jeep, trokken we erop uit in de velden in de streek rond Mechelen en ontdekten we onder leiding van gids Philippe de vele herinneringen aan de luchtoorlog tijdens de 2de Wereldoorlog.

Een “Warbird” (letterlijk vertaald als oorlogsvogel) is een militair vliegtuig dat gebouwd is voor offensieve operaties. Dat zijn bombardementen of ‘search and destroy’ opdrachten. Deze toestellen zijn dan zwaar bewapend en de vijand doet er alles aan om Warbirds uit de lucht te halen. Gedurende de luchtoorlog tijdens WO2 werden enkele duizenden Warbirds boven België geraakt door luchtafweer of vijandelijke toestellen. Vele toestellen stortten neer in vijandelijk gebied.

De tocht nam ons mee naar verschillende van deze “crash sites”, in de velden rond Leest (Mechelen).

Er werden ook crash sites bezocht waar V1 bommen neerkwamen en een spoor van vernieling achterlieten.

De enthousiaste groep bestond uit 12 personen verdeeld over 3 Willys jeeps.

Het eerste uur werd onze kennis van WO2 opgefrist en werd er uitleg gegeven over het rijden met de jeeps.

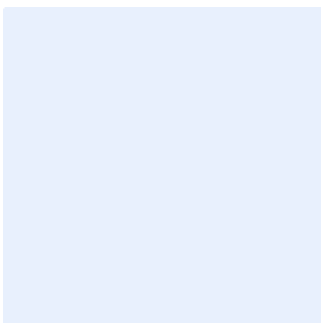
Het chaufferen was een avontuur op zich, gezien de manuele versnellingsbak toch wat uitdagingen had.

Het was prachtig doch warm weer, maar we waren gewapend met hoofddeksels, zonnecrème en voldoende water. Regelmatig werd er tijdens de tocht gestopt (in de schaduw!) en vertelde onze gids, Philippe, het verhaal van de bewuste crash site aan aan de hand van foto’s en archiefmateriaal. Sommige verhalen waren ronduit beklijvend.

De namiddag werd afgerond met een drankje om terug wat op onze positieven te komen.

Met dank aan gids Philippe werden we heel wat wijzer wat betreft WO2, en zullen we de oorlog in Oekraïne op een iets andere manier bekijken!

Aantal deelnemers = 12



○ **Activiteit 8**

Wandeling “Op stap met kunst” Mechelen

Ook dit jaar was er een wandeling door ons mooie Mechelen, waarbij het steeds een uitdaging is om een thema te vinden.

In de editie 2023 werd het een “hybride” wandeling “Op stap met Kunst” waarbij we het erfgoed gingen ontdekken dat verschillende soorten van beeldende kunstenaars ons nagelaten hebben in de straten van Mechelen.

Niet alleen beeldhouwwerk in brons of steen maar ook de meer vergankelijke, in de vorm van Street-Art.

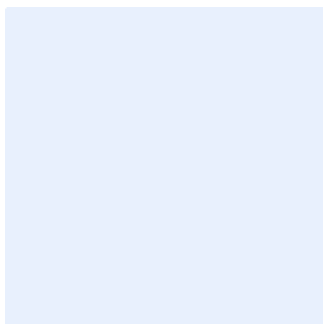
Onze gids was ook deze keer Gaby de Boeck, die ons begeleidde op de zoektocht naar bekende en minder gekende kunst.

We vertrokken aan het Opsinjoorke op de Grote Markt ... .... en eindigden bij het standbeeld van Margaretha van Oostenrijk, aan de andere kant van de Grote Markt.

Hierboven kon je nog even stil staan bij van wat we, op stap door Mechelen, allemaal aan KUNST tegenkwamen.

Weerom een geslaagde wandeling, waarbij de 25 deelnemers zowel het sportief, spiritueel en gastronomisch aspect zich zeer hadden laten smaken.

Aantal deelnemers = 25.



○ **Activiteit 9**

Bezoek aan “Abdij van Park” en brouwerij

Zaterdag 7 oktober was het zover en vond de rondleiding plaats in “Abdij van Park” te Heverlee bij Leuven, gevolgd door een bezoek aan de abdijbrouwerij Braxatorium Parcensis. Na een korte verwelkoming nam onze gids Pascal Mignolet het woord.

Hij bracht ons terug in de tijd en vertelde over het ontstaan van de Norbertijnenabdij en het leven van de paters. Het verhaal start in 1129 toen hertog Godfried met de baard zijn jachtpark, een bos- en waterrijk gebied vlak bij de Molenbeek aan de Norbertijnen schonk. De paters Norbertijnen slaagden erin dit gebied om te vormen tot akkers, weiland en bos. De opbrengst diende om in de eigen behoeften te kunnen voorzien.

We starten de rondleiding in de abdijkerk met het koor, waar de paters 8 maal per etmaal baden en zongen. In het schip bad het gewone volk voor de Heilige Quirinus. Hij werd aanroepen voor de genezing van borstkwalen en heel wat aandoeningen, waaronder voetproblemen, steenpuisten en aandoeningen van de keel. Bidden voor hun zieleheil lieten ze over aan de paters in ruil voor geld of grond.

Vervolgens komen we in de pandgangen.

Het vierkante pandhof verbindt alle ruimtes, de kerk, de refter, de kapittelzaal, de bibliotheek, ... met elkaar.

De glasramen, die de pandgangen sieren, tonen taferelen uit het leven van Norbertus.



Via het scriptorium komen we in de bibliotheek. Wat hier opvalt is het indrukwekkende plafond in driedimensionaal stukwerk van de hand van Hansche. Hij noemde zichzelf meester-kalksnijder.

De kamer van de abt of liever woning van de abt omvatte zijn kantoor, een eigen bibliotheek, een eigen kapel, een salon en een slaapkamer.

Onze rondleiding in de abdij eindigt in de refter, waar de paters Norbertijnen in stilte aten terwijl er werd voorgelezen uit de bijbel door een medebroeder.

Ook hier een indrukwekkend stukwerkplafond met scènes uit het oude en nieuwe testament die met eten te maken hebben met centraal "Het laatste Avondmaal" van de hand van Hansche.

Na een korte pauze start ons bezoek aan de abdijbrouwerij "Braxatorium Parcensis" Dit bezoek wordt geleid door ingenieur Joris Brams, gids en bezieler van de brouwerij.

Joris is fier dat er op de plaats waar ook in de middeleeuwen de abdijbrouwerij stond, nu opnieuw bier wordt gebrouwen.

Het is een huzarenstuk om in een historisch gebouw een brouwerij te bouwen die voldoet aan de huidige normen. Joris moest meermaals terug naar de tekentafel omdat de vergunning geweigerd werd. Voor alle obstakels werd een oplossing gevonden, gaande van de rook die via condensatie wordt afgevoerd, tot het lozen van het spoelwater.

Een pittig detail, de volledige installatie moest binnengebracht worden door een deur van 1,38m. Ook hier werd een oplossing gezocht en gevonden: de brouwketels werden op maat gemaakt en hebben een diameter van niet meer dan 1,37m.

Alle apparatuur is van Belgische makelij en wat meer is, de brouwerij werkt emissieloos!

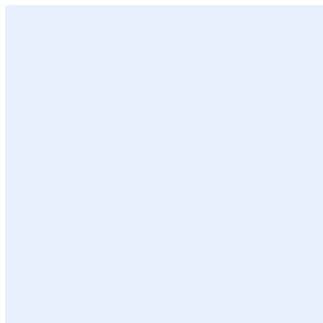
Joris en zijn team brouwen op regelmatige tijdstippen een nieuw bier. Wat kenmerkend is, is dat ieder brouwsel verschillend is en gemaakt wordt met lokale ingrediënten.

Als afsluiter gaan we over tot de degustatie. 3 verschillende biertjes worden ons aangeboden.

Elk bier heeft een typische smaak, en Joris geeft daarbij gepassioneerd uitleg.

Rond 17:00 sluiten we af, 14 blijde gezichten die een fantastische namiddag beleefden!

Aantal deelnemers = 18.



○ **Activiteit 10**

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

Het is al de 10de 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 geregistreeerde 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](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 verwijdert?

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

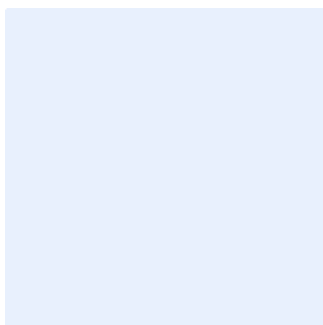
De schakelingen van de analoge en digitale workshop hebben elektriciteit nodig, en dat kon allemaal via een gewone USB-aansluiting. We vroegen vrijwilligers om een gezonde bijdrage te leveren aan de wetenschap door de benodigde stroom te willen maken, door te fietsen op onze USB-fiets. De andere leden 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.

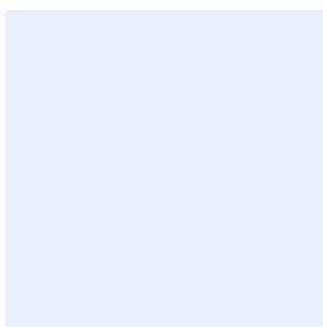


- **Activiteit 11**

Toneel “ De Kerstman is een smaarlappeke”

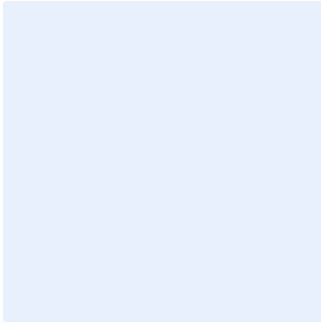
De Aloude Rederijkerskamer De Peoene ontstond in 1466. In 2023 voerden ze onder andere het stuk 'De Kerstman is een smeerlapke' op. Met 10 ie-net-bezoekers genoten we van de voorstelling. Het verhaal in het kort: *De vzw Wanhoop en Liefde draait op volle toeren. Pierre en Thérèse proberen wanhopige zielen telefonisch uit de put te helpen. Nu ja: uit de put? Het is ongeschreven wet bij Wanhoop en Liefde dat geen enkele klant naar het kantoor mag komen. Alle problemen worden telefonisch afgehandeld. Maar deze Kerst loopt het fout... Op kerstavond krijgen ze in die kelder een eenzame travestiet, een nichtje en haar opvliegende vriend, en een Oost-Europeaan over de vloer. Alles loopt natuurlijk uit de hand, wanneer Kerstman Felix op bezoek komt met minder goede bedoelingen.*

*Drukte, spanning, hilariteit en ontroering wisselen elkaar in sneltempo af. En uiteindelijk stevenen we af op een dramatische ontknoping... Na de voorstelling praatte het ie-net-geselschap nog even na met een glas van 't een of ander.*



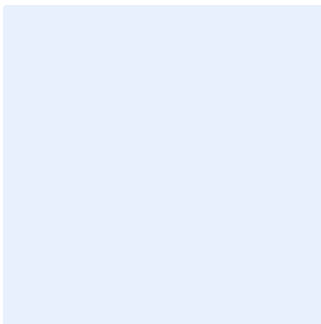
- **Activiteit 12**

Klik hier als u tekst wilt invoeren.



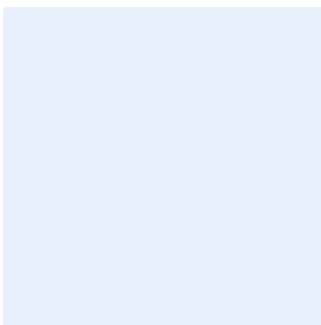
- **Activiteit 13**

Klik hier als u tekst wilt invoeren.



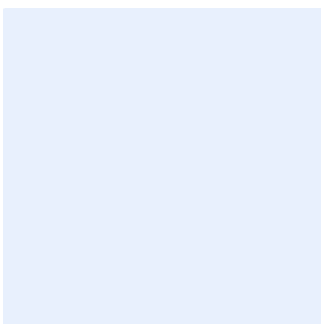
- **Activiteit 14**

Klik hier als u tekst wilt invoeren.



- **Activiteit 15**

Klik hier als u tekst wilt invoeren.



- Is er een activiteit of een gebeurtenis in 2023 die een aparte vermelding verdient?  
Zo ja, omschrijf dit in het kort

[Klik hier als u tekst wilt invoeren.](#)