

Voor kinderen van het vierde leerjaar t.e.m. het eerste middelbaar. Met het gezin of met de klas. Na.v. de tentoonstelling *Simon Stevin van Brugghe, 1620-2020. Hij veranderde de wereld.* Van 28 augustus t.e.m. 29 november in het Stadsarchief.

EDUCATIEVE WANDELING

Doe mee aan de uitvinderswedstrijd!



BRUGGE
SIMON STEVIN

BEZOEK NOG TOT 29 NOVEMBER 2020 DE TENTOONSTELLING SIMON STEVIN VAN BRUGGHE, 1620 - 2020. HIJ VERANDERDE DE WERELD.

De in Brugge geboren wetenschapper Simon Stevin (1548-1620) verhuisde omstreeks 1577 naar het huidige Nederland en schopte het er tot raadsman van Prins Maurits. Met een frisse kijk verrijkte hij steeds nieuwe terreinen, zoals waterbouwkunde, navigatie, boekhouding, fysica, krijgswetenschap, architectuur, stedenbouw, politieke wetenschappen en wiskunde. Ideeën die hij altijd in het Nederlands formuleerde, als antwoord op concrete vraagstukken van legeraanvoerders, ingenieurs en bestuurders.

De tentoonstelling in het Stadsarchief brengt voor het eerst alle werken en manuscripten van Simon Stevin samen, waaronder tien werken uit de erfgoedcollectie van de Openbare Bibliotheek Brugge. De expo presenteert ook zijn levensloop en over hem gepubliceerde werken. Je komt meer te weten over zijn standbeeld op het naar hem vernoemde Simon Stevinplein en over hoe zijn inzichten en ontdekkingen vandaag nog steeds aanwezig zijn in het leven van alledag. In Hoofdbibliotheek Biekorf is er aansluitend bij de tentoonstelling een leeshoek met werken over Simon Stevin en over de domeinen waarin hij actief was.

MEER INFO VOOR LEERKRACHTEN

Surf naar brugge.bibliotheek.be/stevin-educatief voor een overzicht van de bijpassende eindtermen en een aanvullende boekenlijst.

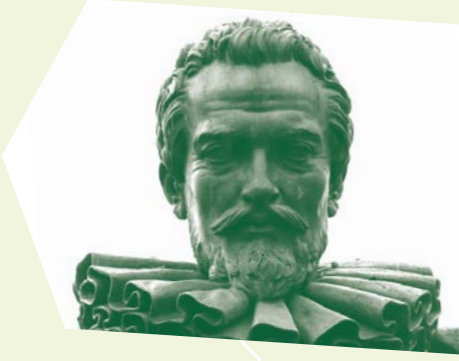
MIJN UITVINDING

INTRODUCTIE: WIE WAS SIMON STEVIN?

Ken je het Simon Stevinplein, in het midden van Brugges drukste winkelstraat? Op dat plein staat een groot beeld van een man met ietwat vreemde kleren aan. Dat is... Je raadt het al natuurlijk: **Simon Stevin!**

Maar wie was Stevin eigenlijk en waarom kreeg hij zo'n groot standbeeld?

Simon Stevin leefde meer dan vierhonderd jaar geleden: van 1548 tot 1620. Vandaar die gekke pofbroek en die grote plooi kraag. Hij was een wetenschapper die zich verdiepte in natuurkunde, sterrenkunde, wiskunde, techniek en bouwkunde. Hij bedacht veel nieuwe zaken en was in zijn tijd een heel vernieuwende uitvinder, kortom: een echt genie!



Simon Stevin schreef zijn bevindingen neer en gaf veel boeken uit. Heel wat oude exemplaren van Stevins boeken worden tot op vandaag bewaard, bijvoorbeeld in de bibliotheek van Brugge.

Over Stevins theorieën en uitvindingen weten we dus nog veel door zijn boeken, maar over zijn leven weten we eigenlijk heel weinig. Zelfs zijn geboortjaar 1548 is niet helemaal zeker. Wat we wel weten is dat hij in Brugge geboren werd en dat hij stierf in 1620, exact vierhonderd jaar geleden dus.

Stevin moet heel gehecht geweest zijn aan zijn geboortestad, want hij presenteerde zichzelf in bijna al zijn boeken als 'Simon Stevin van Brugghe'. Natuurlijk zijn de Bruggelingen daar trots op en dus kreeg hij meer dan 170 jaar geleden dat statige standbeeld in het centrum van Brugge.

Simon Stevins uitvindingen waren zo belangrijk dat we er tot op vandaag sporen van terugvinden in het straatbeeld. We nemen je mee op wandel door Brugge, in het spoor van Simon Stevin.

Plooi de kaart open voor de wandeling!

Doe mee aan onze uitvinderswedstrijd. Teken je ontwerp hiernaast!



Naam uitvinding: _____
Maker: _____
Contactgegevens: _____
Handleiding of uitleg over je uitvinding: _____

Ben je trots op je uitvinding? Doe dan mee aan onze wedstrijd en maak kans op een echte uitvindersworkshop met jouw klas in de **Mind- and Makersspace** van Howest.

Dien jouw ontwerp in aan de balie van de jeugdafdeling in Hoofdbibliotheek Biekorf of aan de onthaalbalie in een van de filialen. De deadline is zaterdag **7 november 2020**.



WANDELROUTE MET OPDRACHTEN

1 HOOFDBIBLIOTHEEK BIEKORF STEVIN ALS UITVINDER VAN NIEUWE WOORDEN

De Brugse bibliotheek is ook een erfgoedbibliotheek. Dit betekent dat in de bib heel wat oude en kostbare boeken bewaard en onderzocht worden. Sommige zijn meer dan duizend jaar oud. Ook een aantal van Stevins boeken behoren tot de collectie. Simon Stevin was een echte liefhebber van het 'Nederduytsch', de benaming voor het Nederlands toen. In zijn tijd werden wetenschappelijke werken vooral in het Latijn geschreven, maar Stevin vond het Nederlands de duidelijkste taal om zijn uitvindingen uit te leggen aan andere mensen. Stevin was veel bezig met wiskunde, en meer nog: hij is zelfs de uitvinder van het woord 'wiskunde'! Voor hij dit Nederlandse woord uitvond, werd enkel het Latijnse woord 'mathematica' gebruikt. Het woord 'wiskunde' kan je splitsen in 'wis' en 'kunde', hetgeen eigenlijk betekent: 'kunst van het wijze' of 'kunst van het zekere'. Een woord of uitdrukking die in een bepaalde taal nog niet eerder bestond, noemen we een neologisme. Veel neologismen bestaan uit twee bestaande woorden die zijn samengevoegd.

OPDRACHT
Hieronder vind je enkele neologismen. Wat zouden ze betekenen?

hoestdab = _____

tijgermoeder = _____

krokodel = _____

Verzin zelf een neologisme voor onderstaande omschrijvingen.

_____ = Het gevoel dat je hebt wanneer de batterij van je smartphone leeg is

_____ = Een te zware boekentas

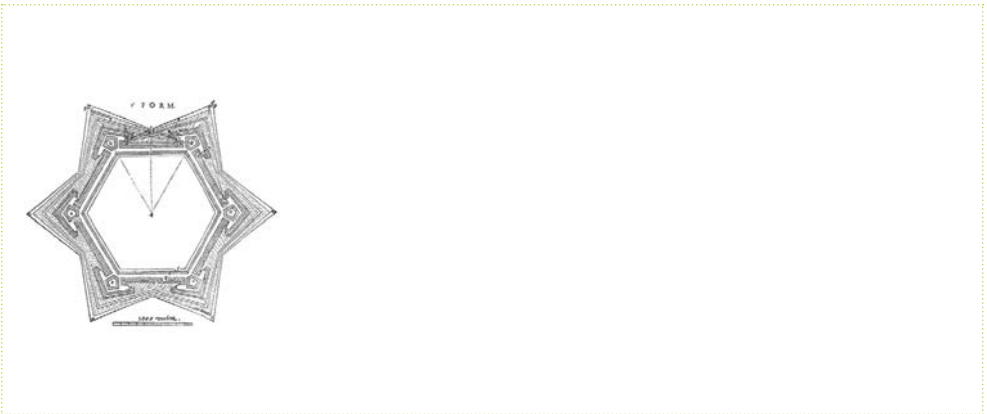
_____ = De hobbelige kasseiwegen in Brugge

2 KRAANPLEIN STEVIN ALS BOUWER VAN MECHANISCHE TOESTELLEN

Welkom op het Kraanplein. Op dit plein stond vroeger een kraan voor het laden en lossen van schepen. Vandaag kan je nog steeds een nagebouwde versie van deze kraan bewonderen vlakbij de Dampoort. De originele kraan stond al op dit plein toen Simon Stevin een kleine jongen was. Misschien was hij er wel door gefascineerd? Stevin heeft in elk geval heel wat ingenieuze toestellen en bouwwerken ontworpen. Stevin is zeker ook getuige geweest van vernieuwingswerken aan de Brugse vesten, die nog steeds de Brugse binnenstad omringen. In de tijd van Stevin waren de Nederlanden immers in oortog met Spanje. Met vestingen probeerde men steden, waaronder Brugge, te verdedigen tegen vijandelijke invallen. Ook Stevin ontwierp vestingen. Die hadden de vorm van een ster. In vele steden zijn de stadswallen nog steeds in deze vorm terug te vinden, bijvoorbeeld in Damme.



OPDRACHT
Kan jij de ingenieuze vorm van de Damse stadswallen natekenen? Probeer maar!



3 GEBORTEHUIS OP DE HOEK VAN DE BOOMGAARDSTRAAT EN DE HOOGSTRAAT. STEVIN, EEN UITVINDER MET VERBEELDING EN DOORZETTINGSVERMOGEN

In dit huis woonde Simon Stevin. Misschien heeft Stevin hier als kind zijn eerste toestelletjes gemaakt en droomde hij ervan om uitvinder te worden? Het is niet gemakkelijk om uitvinder te worden. Je hebt veel verbeelding en doorzettingsvermogen nodig. We kunnen niet meer zonder ritssluitingen, doorspoeltoiletten, computers en smartphones. Dat zijn dus geslaagde uitvindingen. Maar voor elke succesvolle uitvinding zijn er heel wat geflopte uitvindingen. Wellicht heb je nog nooit een pizzasnijdervork gebruikt? Of wat denk je van tandpasta met lasagnesmaak? En plastic zakjes: goedkoop en handig, maar is het nog steeds een topidee?

OPDRACHT
Dilemma's! Stel dat je moet kiezen, welk van onderstaande uitvindingen zou je dan het minst kunnen missen en waarom?

- | | | |
|------------|---------|---------------------|
| SMARTPHONE | ←-----→ | TV |
| WC-PAPIER | ←-----→ | PAPIEREN ZAKDOEKJES |
| FIETS | ←-----→ | SKATEBOARD |
| TIK TOK | ←-----→ | YOUTUBE |
| TIPP-EX | ←-----→ | FLUOSTIFT |

4 PREDIKHERENREI STEVIN ALS ONTWERPER VAN NIEUWE SLUISTECHNIKEN

Water, bruggen en sluisen... Die zijn typisch voor Brugge! Als je in Brugge woont, dan heb je ongetwijfeld al eens moeten wachten aan de Dampoortsluis. Misschien kwam je daardoor wel eens te laat op school? Simon Stevin was een echte expert in waterbouwkunde en de scheepvaart. Hij specialiseerde zich bijvoorbeeld in de werking van sluisen en verbeterde het mechanisme ervan. Weet je waarvoor een sluis dient? In een rivier worden sluisen aangelegd, zodat een boot van een hoger gelegen naar een lager gelegen gebied (of omgekeerd) kan varen.

OPDRACHT
Welke drie wateren worden door de Dampoortsluis verbonden met de binnenstad?
Tip: neem een kijkje op het stadsplan.



Aan de populairste Brugse sluis passeren vijftien boten per dag. Het duurt gemiddeld twintig minuten per boot om te versassen. Hoe lang werkt de sluis niet per dag? _____ uur

5 STADSARCHIEF STEVIN, VOORSTANDER VAN HET DECIMAAL STELSEL

Hier in het stadsarchief van Brugge kun je nog tot 29 november 2020 de tentoonstelling **Simon Stevin van Brugghe, 1620-2020. Hij veranderde de wereld** bezoeken. Een van zijn belangrijkste verwezenlijkingen is iets wat jullie vast en zeker al op school leerden: de invoer van het rekenen met decimalen of kommagetallen. Voordien rekende men met breuken.

OPDRACHT
We dagen jullie uit! Kunnen jullie volgende oefening oplossen? Zonder rekenmachine natuurlijk!

20,8 + 1,4 - 3,1 - 12,3 + 1,4 - 0,5 + 6,3 - 5, 3 - 8,4 - 0,3 = _____

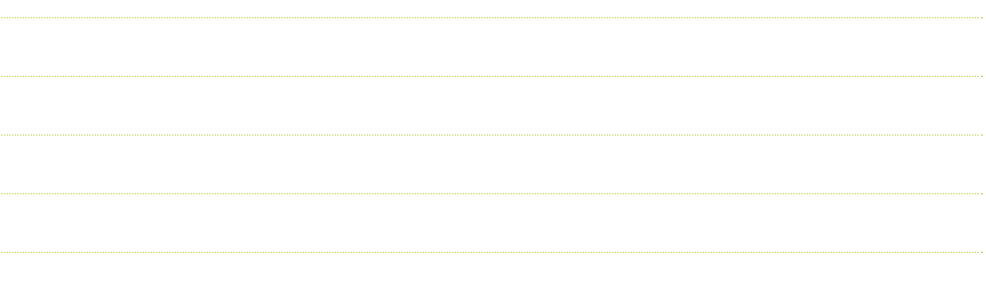
6 BELFORT STEVIN, EEN KRITISCH EN VOORUITSTREVENDE DENKER

OPDRACHT
Stond je al eens helemaal boven op het Belfort? Duizelingwekkend hoog! Stel: je staat helemaal bovenaan en laat twee ballen vallen, op hetzelfde moment: de ene bal weegt 1 kg en de andere bal weegt 10 kg. Welke bal zal het eerst de grond raken, en waarom?

Een succesvolle uitvinder is creatief en denkt kritisch na over de fenomenen die zich in het dagelijks leven voordoen. Dat deed Simon Stevin zeker! Misschien dacht je dat de bal van 10 kg sneller naar beneden zou vallen? Dat dachten geleerden ook lange tijd, maar Stevin was kritisch en bewees het tegendeel! Hij deed volgens sommigen als eerste de valproef. Vanaf een kerktoren in Delft liet hij twee loden ballen vallen, de ene tien keer zwaarder dan de andere. Zo bewees hij dat twee voorwerpen van verschillend gewicht in identieke tijden op de grond vielen.

7 STANDBEELD SIMON STEVIN

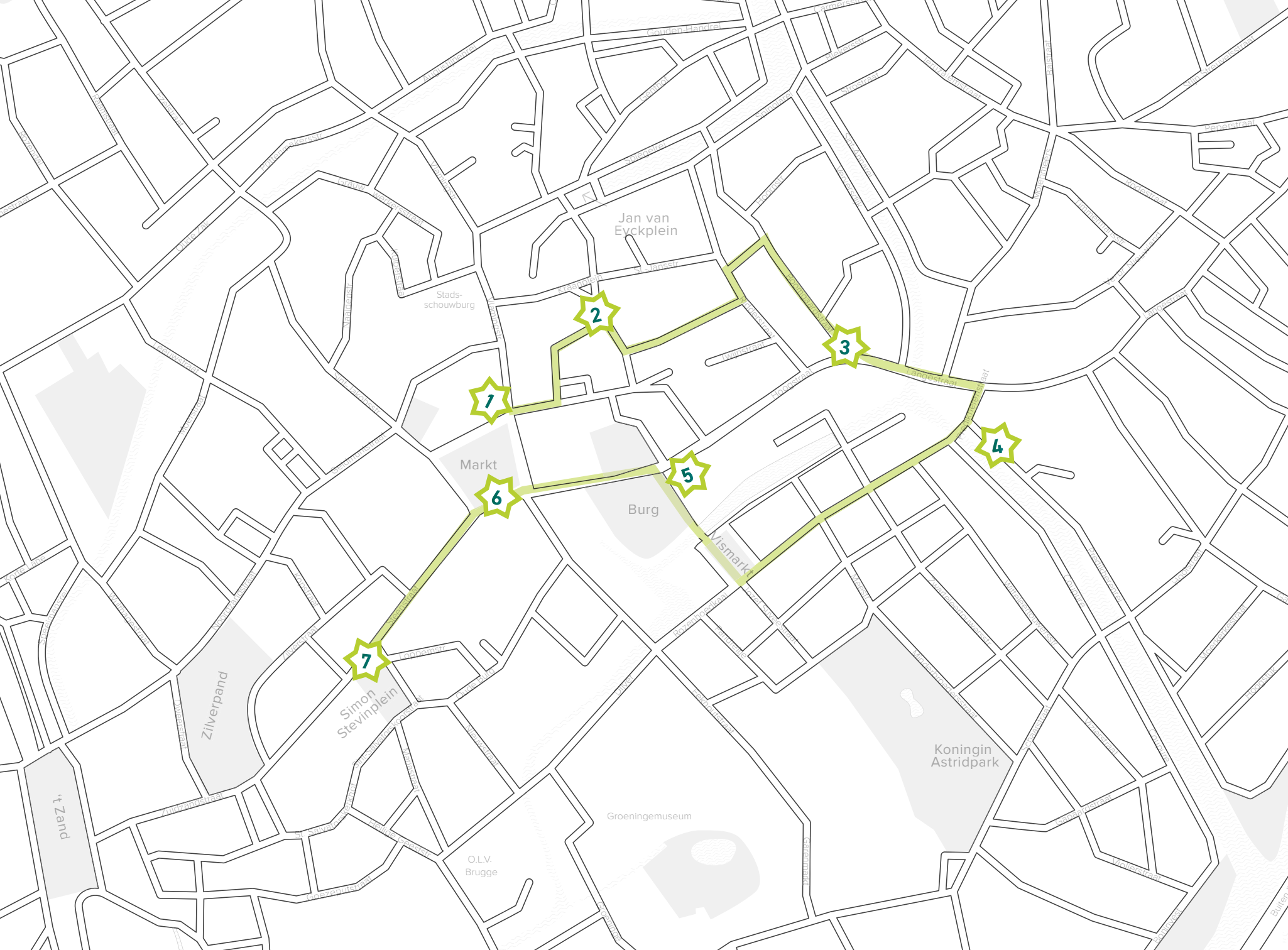
Welkom bij het standbeeld van Simon Stevin. Iedereen is hier wel al eens gepasseerd, maar bekeek je het standbeeld al eens goed? Wat zie je allemaal?



Simon Stevin heeft van alles uitgevonden of de werking verbeterd van wat al bestond: stervormige stadsvestingen, sluisen, watermolens, enz. In het standbeeld zitten enkele van Stevins verwezenlijkingen verwerkt. Hij ontwierp zelfs een heuse zeilwagen die, aangedreven door de wind, kon rijden over het strand! Als je heel goed kijkt, zie je op het standbeeld ook een afbeelding van die zeilwagen. Kan je hem vinden?



We dagen jullie uit om zelf ook uitvinder te worden! Bekijk onze tips onder de wandelkaart en maak alvast een schets van je eigen uitvinding.



HOE WORD IK ZELF UITVINDER?

Heb jij soms ook geniale en knotsgekke ideeën? Wil je graag een succesvolle uitvinder worden, net als Simon Stevin? We geven je hieronder enkele tips uit het boek *Uitvinden! van goed idee naar succesvolle uitvinding: jij hebt het in je!*

1. BEDENK HET!

Een goed idee komt niet zomaar uit de lucht vallen. Heb je geen inspiratie?

☀ Maak dan eens een lijst met dingen die je leuk vindt (bv. lezen, sporten, rondhangen met vrienden, enz.). Hoe kan je die nog leuker maken?

☀ Of doe het tegenovergestelde: maak een lijst van dingen waar je een hekel aan hebt (je kamer opruimen, huiswerk maken, enz.). Bedenk acties waardoor ze minder erg worden of misschien zelfs een beetje leuk.

☀ Nog steeds geen ideeën? Verzet je gedachten! Ga bijvoorbeeld even sporten. Sporten is goed voor je hersenen: je legt sneller verbanden en snapt alles beter.

☀ Hou je ideeën goed bij in een notitieboekje, of maak notities en foto's met je smartphone.

2. ONDERZOEK HET!

Heb je eindelijk een idee? Dan moet je eerst nagaan of het wel echt een geniaal idee is. Check de volgende vragen! Is jouw uitvinding...

echt origineel / veilig / praktisch / betaalbaar / eenvoudig te maken / nuttig

3. ONTWERP HET!

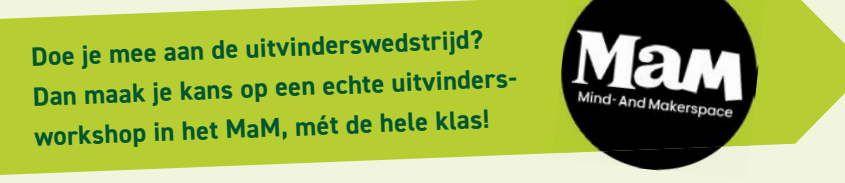
Neem potlood en papier en teken je ontwerp. Het hoeft nog niet helemaal te kloppen, maar probeer wel duidelijk te maken wat de belangrijkste functies en kenmerken van je uitvinding zijn. Teken best een boven-, onder- en zijaanzicht van je uitvinding en geef telkens de grootte aan van alle onderdelen.

Denk in deze fase ook al na over de naam van je uitvinding. Het moet een duidelijke naam zijn, die perfect omschrijft wat je uitvinding precies doet.

4. MAAK HET!

Nu is het tijd om je uitvinding ook echt te maken! Misschien ken je wel een leerkracht die je kan helpen bij deze stap? Je kan ook hulp zoeken bij een uitvinders- en makersclub. Veel van die clubs zijn verbonden aan een universiteit of hogeschool en hebben goed uitgeruste en veilige werkplaatsen.

In Brugge kan je alvast terecht bij het MaM, of Mind- And Makerspace van Howest. Dit is een creatieve ruimte voor denkers en doeners, met een heel groot aanbod van toestellen!



Andere interessante organisaties in Brugge zijn: Wetenschapsacademie Brugge (Howest), Techniekacademie (VIVES), Manufacturing Lab (KUL Campus Brugge), Makerslab (Het Entrepot), Coderdojo Brugge.

5. VERPAK HET!

Als je uitvinding af is, moet je je product aanprijzen: maak een leuke en opvallende verpakking zodat iedereen je product wil. Zorg ervoor dat mensen onmiddellijk zien wat er in de verpakking zit en wat je uitvinding doet.

Je kan ook een handleiding maken bij je uitvinding. In verschillende stappen leg je dan uit hoe je de uitvinding moet gebruiken. Eventueel kan je ook een instructiefilmpje maken.

Maak reclame voor je uitvinding. Verspreid de boodschap op school, in de buurt, bij plaatselijke kranten en radiozenders, via sociale media of via een website.

KLAARI!

Hopelijk vliegt je uitvinding de deur uit en word jij een succesvolle uitvinder, de Simon Stevin van vandaag!

Maar vooral: geloof in jezelf, volg je verbeelding en haal plezier uit het bedenken van nieuwe dingen!