

# WORKSHOP

*Into the woods of time*

*Mariana Jerónimo*

*Jolien Schauwaers*

*Paula Sobrero Hernández*

*Eva Vanhooydonck*

*Lotte Vanhooydonck*

*Nele Wuyts*

## Introductie

In dit document vindt u de workshop die werd ontwikkeld voor 'Innovaties in onderwijs (OnderzoeksLab)', een opleidingsonderdeel van de Thomas More hogeschool te Vorselaar.

In de paper die samen met deze workshop is gemaakt, vindt u de resultaten van een onderzoek naar de tijdsbeleving van kinderen en manieren om die te verbeteren. Verder vindt u de definitie van radioactief afval met theoretische onderbouwing. Ten slotte vindt u ook wie NIRAS is en wat ze doen met hun project 'Tabloo'. Het resultaat van deze literatuurstudie is verwerkt in de workshop die u hier kunt lezen.

Het project is gemaakt in samenwerking met NIRAS en hun nieuwe project 'Tabloo'. NIRAS, Nationale Instelling voor Radioactief Afval en Verrijkte Splijtstoffen, staat in voor het beheer van radioactief afval in België, voor de huidige en toekomstige generaties. Zij denken en werken aan het beheer van radioactief afval op korte en lange termijn. Bij NIRAS zorgen ze voor het radioactief afval dat een korte tijd nodig heeft om stabiel en veiliger te worden voor de mens.

'Tabloo' is een nieuw project van het bedrijf. Ze willen een gemeenschapscentrum creëren dat toegankelijk is voor alle mensen. In het gebouw zullen er allerlei ruimtes zijn, van informatiepunten tot een theater en zelfs laboratoria. Er komt een expo over radioactief afval, tijd en de controle van het afval in Dessel. Kinderen kunnen met hun school of familie het centrum bezoeken.

Het doel was om een workshop te maken die tijd duidelijk maakt aan leerlingen van 10 tot 12 jaar.

Om deze workshop uit te werken en de vraag beter te begrijpen, werd een onderzoeksvraag geformuleerd. Die kunt u hieronder vinden en lezen.

*“Welke activiteiten, aansluitend bij het project ‘Tabloo’, kunnen het groeiproces van tijdsperceptie bij kinderen van 10 tot 12 jaar op een concrete en actieve manier stimuleren aan de hand van ‘outdoor education’, gekoppeld aan de tijd die radioactief afval, bewaart door het chemisch bedrijf ‘NIRAS’, nodig heeft om onschadelijk te worden?”*

In dit document wordt de workshop beschreven. Eerst vindt u een beschrijving van de elementen die verweven zitten in de activiteiten. Vervolgens kunt u lezen wat er voor de workshop moet gebeuren. Verder ziet u de activiteiten van de escape room. Daarna kunt u de activiteit lezen die buiten zal plaatsvinden, het hoofdspel. Vervolgens wordt het einde van het spel beschreven.

## Inhoudstafel

<b>Introductie .....</b>	<b>2</b>
<b>1. ‘Outdoor education’ in onze activiteit .....</b>	<b>4</b>
1.1 Fasen van Cornell – ‘flow learning’ .....	4
1.2 Juliet Robertson .....	4
1.3 Mark Mieras.....	5
<b>2. Tijd in de activiteit.....</b>	<b>6</b>
<b>3. Nucleair afval in de activiteit .....</b>	<b>7</b>
<b>4. Voor de activiteit.....</b>	<b>8</b>
<b>5. Start – escape room .....</b>	<b>9</b>
5.1 Uitdagingen.....	10
<b>6. Hoofdspel – buiten ‘zoektocht’ .....</b>	<b>13</b>
6.1 Kaarten van de groepen .....	13
6.2 Dozen .....	15
<b>7. Einde – reflectiestenen.....</b>	<b>26</b>

# 1. 'Outdoor education' in onze activiteit

## 1.1 Fasen van Cornell – 'flow learning'

De **eerste fase** van Cornell is het stimuleren van het **enthousiasme**. Dit enthousiasme wordt in de workshop opgewekt door het spelen van een **escape room**. Daarin zullen **natuurlijke materialen** gebruikt worden. Op de puzzel, die leidt naar de **film**, zullen natuurlijke materialen staan. De raadsels die de leerlingen kunnen vinden, worden verbonden met de natuurlijke materialen door de raadsels bijvoorbeeld op bladeren en takken te maken. De raadsels zelf zullen hopelijk ook de leerlingen enthousiast maken.

Aan het einde van de escape room zullen de kinderen een **video** zien van een vrouw uit de **toekomst**. De vrouw zal hen vertellen dat ze naar buiten moeten gaan. Ze zal heel **mysterieus** zijn. De kinderen zullen het hopelijk aantrekkelijk vinden.

De leerlingen krijgen in het begin een gekleurde badge. Dit zal hun enthousiasme stimuleren.

**Fase twee** en **fase drie** worden vaak gecombineerd. In deze fasen is er een focus op de verschillende zintuigen. Dit gebeurt gedurende de hele activiteit. Enkele voorbeelden in de activiteit zijn:

- Bij de activiteiten van 300 jaar gebruiken de kinderen hun zintuigen om te kijken, te ruiken en te voelen.
- Tijdens alle activiteiten moeten ze op zoek gaan naar dozen in de natuur. Ze moeten de hele tijd hun gezichtsvermogen gebruiken. Dit is ook duidelijk in de activiteit van 10 jaar waar ze moeten zoeken naar bomen en identiteitskaarten.
- Er is één leerling die er voor zorgt dat alle leerlingen genieten van de natuur gedurende het hele spel.

In **fase vier** gaat het om inspiratie delen. Een dieper bewustzijn wordt gecreëerd. De leerlingen vertellen over hun ervaringen, ze delen alles met elkaar. Ze reflecteren samen op wat ze hebben geleerd. Dit gebeurt door stenen te maken over de toekomst. De verdere reflectie vindt plaats in de klas met de leerkracht. Er is een document voor de leerkrachten zodat ze gemakkelijk kunnen reflecteren op de activiteit in de klas.

## 1.2 Juliet Robertson<sup>1</sup>

Juliet Robertson is een onderwijsadviseur uit Schotland en ondersteunt scholen bij het goedkeuren van hun outdoor-onderwijsprogramma.

Ze schreef over de **5 'R's**. Ze creëerde dit model om te laten zien hoe iedereen de voorwaarden kan creëren om overal naar buiten te trekken.

Kinderen hebben **routines** nodig. Buiten kan je ze deze ook geven. Je moet ervoor zorgen dat er iets is waar de kinderen zich aan kunnen vasthouden. Er zijn kaarten gemaakt voor de kinderen. Daarop zien ze de dozen liggen. Er is ook een bord in het midden van het veld om de kinderen de volgorde van het spel te laten zien en het organiseert alles nog wat meer.

Om een les buiten te geven, heb je ook **middelen** nodig. Ze zijn niet altijd zo moeilijk te vinden. Kinderen hebben gemakkelijk toegang tot de materialen die ze nodig hebben. Er zijn dozen waar ze bijna alles kunnen vinden. Ze zullen veel natuurlijke materialen gebruiken.

Voor het spel 'bouw een toren van 1 jaar' zullen de studenten moeten nadenken over oplossingen. Ze hebben veel natuurlijke materialen om zich heen die ze moeten gebruiken om de taken op te lossen.

---

<sup>1</sup> Professional learning International. (2018). *Outdoor learning: Maths in the early years – Juliet Robertson*. [Website]. Geraadpleegd op 4 maart 2020 via <https://www.professionallearninginternational.com/outdoor-maths-juliet-robertson/>



### 1.3 Mark Mieras<sup>2</sup>

Mark Mieras is een onderzoeker die gefascineerd is door de hersenen. Hij onderzoekt hersenen om te zien wat mensen maakt tot wie ze zijn. Hij schreef enkele kerninzichten van het leren in de buitenlucht. Buiten leren is waardevol. Hier zijn enkele redenen voor. Onderstaande redenen zijn gekoppeld aan de activiteit.

Kinderen hebben een **gebrek aan bewegingen**. Dit remt ook hun cognitieve ontwikkeling. Meer beweging op school helpt. Leerlingen verliezen gewicht en krijgen **hogere cijfers**. Stevige fysieke inspanning stimuleert de productie van **groeifactoren** en verbetert de aandacht. Daarom lopen ze het hele spel door in de activiteit. Ze rennen van dozen naar het touw en terug. In de activiteiten die ze in de boxen vinden, moeten ze vaak actief zijn.

De **zelfregulatie** verbetert door te bewegen en ze gedragen zich beter en taakgerichter in de klas. Het gaat vooral om bewegen bij het spelen van **behendigheidsspelletjes** (bijvoorbeeld hinkelen). Deze stimuleren de executieve functies van de hersenen. Sommige spellen bevatten behendigheidsspelletjes. In het spel van 100 jaar moeten ze 100 keer hinkelen op een veld. Ze moeten tegelijkertijd tellen. Zo zullen ze het beter onthouden.

**Taalontwikkeling** en spel zijn nauw verbonden, net als speelse bewegingen en **ruimtelijk inzicht**. Kinderen die zich acties fysiek voorstellen, kunnen deze beter vastleggen. Kinderen die gebaren maken in rekenen en taal leggen ook de sommen en woorden beter vast. In het spel maken de leerlingen hun eigen stamboom. Bij het plaatsen van de houten blokken denken de leerlingen na over leeftijden, geboortedagen, ... om de boom compleet te maken. Een tweede voorbeeld in de workshop is de activiteit van het hinkelen van 100 jaar. Tijdens het spelen van dit spel tellen de leerlingen terwijl ze springen. De activiteit van een jaar is een derde voorbeeld. Tijdens het bouwen van de toren leren de leerlingen de verschillende maanden en kenmerken van een bepaalde maand.

Het werkt vooral goed als de leerlingen **al kennis** hebben opgedaan in de klas. Kennis is de basis en dit stelt de leerlingen in staat om zich goed te focussen. Groepen krijgen binnenin de expo informatie. Deze informatie kan buiten worden gebruikt. Het is geen probleem dat de leerlingen de workshop voor de tentoonstelling binnen doen, omdat de belangrijkste informatie wordt herhaald en gegeven.

Ook de **omgeving** is erg belangrijk. Een groen schoolplein en een natuurlijke omgeving nodigen de leerlingen uit om naar buiten te gaan en de omgeving te verkennen. Ze beginnen echt te spelen en het buitenleven te ontdekken. Ze vertonen een grote variatie in speelgedrag. Dankzij de juiste omgeving krijgen de leerlingen aanzienlijk meer gerichte aandacht en werkt hun werkgeheugen stabiel. In 'Tablo' zal er een zeer groot terrein zijn. Er zal ook een klein bos zijn. Het is een zeer groene omgeving die de kinderen uitnodigt om te spelen, plezier te maken en te genieten.

**Samenvattend** kan er gezegd worden dat de belangrijke elementen van deze drie mensen de basis zijn voor onze activiteit. De vier fases van Cornell, de 'R's van Robertson en de inzichten van Mieras staan gedurende de hele workshop voorop.

---

<sup>2</sup> Mieras, M. (2015). Buitentijd = leertijd. *Op mieras.nl* [Website]. Geraadpleegd op 3 maart via <https://www.mieras.nl/schrijven/buitentijd-leertijd/>

## 2. Tijd in de activiteit

De perceptie van tijd bij kinderen is een fenomeen dat zich ontwikkelt naar **leeftijd**. Om de kinderen door het bewustzijn te leiden, zijn er twee grote stappen. De **eerste stap** is dat kinderen **termen** leren om tijd uit te drukken zoals 'lang', 'vandaag', 'morgen', .... De **tweede stap** is een belangrijke maar ook moeilijke. De kinderen maken een **mentale transitie** van tijdsconcepten naar **chronologie**. Deze stap vindt plaats tussen negen en elf jaar. Het is belangrijk om te focussen op beide aspecten van de ontwikkeling van het tijdsbewustzijn.

In de escape room ligt de focus op de **cyclische** tijd, de tijd die zich herhaalt. Het herhalen van verschillende en belangrijke termen die de leerlingen al kennen is van groot belang. In de ruimte vervullen de leerlingen taken over seconden, minuten, uren, dagen, weken en maanden. De kinderen gebruiken termen in combinatie met **concrete materialen** die de tijd visueel maken (kalender, weekplanner, dagboek, ...). Ze bewegen, de materialen in het lokaal motiveren de kinderen, ze herkennen voorwerpen uit hun eigen leven, ... Dit laatste standpunt is zeer belangrijk. Ongeveer driekwart van de leerlingen in de peiling kon de duur van bekende situaties inschatten. Daarom werd de escape room met deze specifieke taken gemaakt.

In het **buitengedeelte** van de activiteit zullen de leerlingen de **lineaire** tijd ervaren. Dat wordt gevisualiseerd aan de hand van een tijdlijn met verschillende tijden. De verschillende tijden zijn nu - in 1 jaar - in 10 jaar - in 50 jaar - in 100 jaar en in 300 jaar. Het gebruik van visualisatie blijkt uit de peilingen<sup>3</sup> van tijd heel belangrijk te zijn. De kinderen vervullen in elke tijdsperiode een taak. Bij deze activiteiten ervaren de kinderen de tijdsduur. Zo wordt tijd gesuggereerd door een toren te bouwen, een stamboom te maken, jaarringen te tellen, afval te zien evolueren, ...

Om de tijdsbeleving verder te onderzoeken werd een vragenlijst gemaakt voor leerlingen van de Wegwijzer te Dessel met een leeftijd van 10 tot 12 jaar. Na de interpretatie van de resultaten kan je zien dat leerlingen historische tijd aanhalen als ze terug willen kijken naar het verleden. Vanaf het moment dat ze zelf gaan inschatten hoe lang iets zal blijven bestaan, twifelen ze.

U kan dus zien dat zowel de kennis over de historische tijd als de dagelijkse/persoonlijke tijd meer aandacht kunnen krijgen om zich beter te ontwikkelen.

**Tot slot** worden in de workshop verschillende stadia van de ontwikkeling van de tijdswaarneming gecombineerd. Er wordt gefocust op het gebruik van termen, er is een visualisatie van de tijdlijn en er zijn experimentele activiteiten om te focussen op de duur. Het doel is om de tijdswaarneming van kinderen te stimuleren.

---

<sup>3</sup> Verhaegen, A. (2011). *Peiling wereldoriëntatie: (tijd, ruimte, maatschappij en brongebruik) in het basisonderwijs*. [Brochure]. Brussel: Vlaamse overheid. Geraadpleegd op 5 maart 2020 via [http://eindtermen.vlaanderen.be/peilingen/basisonderwijs/peilingen/peil\\_WO\\_web.pdf](http://eindtermen.vlaanderen.be/peilingen/basisonderwijs/peilingen/peil_WO_web.pdf)

### 3. Nucleair afval in de activiteit

De tijden op de tijdlijn zijn gekozen om de nadruk te leggen op **nucleair afval**. Het afval doorloopt een heel proces in de loop der jaren voordat het niet meer schadelijk is en dus niet meer gecontroleerd hoeft te worden.

Naast de ankerpunten op de tijdlijn zullen er kleine '**kijkdoosjes**' staan. Daar kunnen de kinderen zien hoe het met het radioactieve afval 'gaat'. Dus bij 50 jaar zien ze dat het gebouw af is, bij 100 jaar zien ze de robots weggaan, ... Deze principes zullen ook genoteerd worden op de **instructiepapieren** voor de kinderen, dus ze lezen het zeker.

De volgende ankerpunten zullen in de workshop worden opgenomen (naast de tijdlijn en in de fiches):

- **Binnen 1 jaar:** dit zal gebruikt worden om het spel geleidelijk op te bouwen.
- **Binnen 10 jaar:** dit zal gebruikt worden om het spel geleidelijk op te bouwen. Dit heeft ook te maken met de leeftijd van de kinderen.
- **Binnen 50 jaar:** het project van de caissons zal hier worden afgerond.
- **Binnen 100 jaar:** de inspectie van de robots zal worden stopgezet. De robots reden normaal gesproken onder de caissons rond om te controleren op scheuren....
- **Binnen 300 jaar:** vanaf 300 jaar is het afval niet meer schadelijk voor ons.

Het bord is ook volledig gewijd aan radioactiviteit en nucleair afval. De leerlingen krijgen voor elke groep een **emmer met gekleurde ballen**<sup>4</sup>. Deze bolletjes verwijzen naar de radioactieve straling. Elke keer dat ze naar de volgende periode op de tijdlijn gaan, kunnen ze de **helft van de ballen** weghalen. Dit maakt het voor de leerlingen heel concreet en visueel dat de radioactiviteit afneemt als je verder in de tijd gaat. Hier is er een verband met de **halveringstijd** van radioactiviteit.

Tot slot kan gezegd worden dat er verschillende nucleaire principes geïntegreerd zijn in de workshop. Er is een duidelijk verband met de halveringstijd van nucleaire straling en het bouwproces van de opslaggebouwen voor nucleair afval. Visualisatie en het gebruik van concrete materialen zijn daarom cruciaal.

---

<sup>4</sup> Deze ballen zitten in emmers voor de try-out. De ballen zijn gemaakt van hout en hebben een diameter van 10 centimeter. Elke groep heeft zijn eigen ballen met een stip van hun kleur. Elke groep heeft 32 ballen nodig. Voor de 4 groepen zijn dit dus 128 ballen.


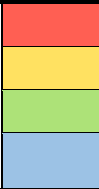

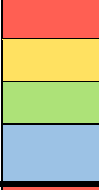

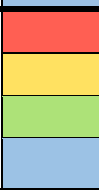





## 4. Voor de activiteit

Leerkrachten ontvangen een boekje met informatie over de activiteit en hun rol tijdens het spel. Ze vinden ook referenties voor het buitenonderwijs waarop de activiteit is gebaseerd. Doelen en inhoud worden uitgelegd. Tot slot zijn er ook ideeën voor lessen na de activiteit.

De leerlingen krijgen **badges** in de kleur van hun team. De badges beschrijven hun verantwoordelijkheid, die ze tijdens het spel zullen uitvoeren.

Voor grote klassen kunnen de badges twee keer worden voorzien. Als een kleine groep het spel speelt, kunnen de badges met een '-' worden weggelaten. De met een '+' gemarkeerde badges zijn essentieel in het spel.

De leerkrachten verdelen de leerlingen in groepjes van vijf (aanbevolen) met de volgende badges naargelang hun talenten. De leerkracht kan er ook voor kiezen om de keuzes aan de leerlingen te geven.

		+	Als je deze verantwoordelijkheid hebt, kan je de kaart vasthouden en de weg wijzen.
		+	Als je deze verantwoordelijkheid hebt, kan je foto's maken van de uitdagingen die jij en je groep uitvoeren. Laat ze aan je leraar zien, zodat hij/zij weet wat je groep heeft gedaan.
		+	Als je deze verantwoordelijkheid hebt, zorg je ervoor dat de groep niet vergeet naar het 'bord' te gaan om het atoom verder te zetten en de helft van de radioactieve ballen eruit te halen.
		-	Als je deze verantwoordelijkheid hebt, herinner je de groep eraan dat ze kunnen rondkijken en genieten van de natuur.
		-	Als je deze verantwoordelijkheid hebt, ben je de lijm van de groep. Heeft iedereen de kans om iets te doen? Daar kun je voor zorgen.
			



## 5. Start – escape room

De activiteit begint in een escape room. De hele klas komt de ruimte binnen. Ze moeten proberen er samen uit te komen.

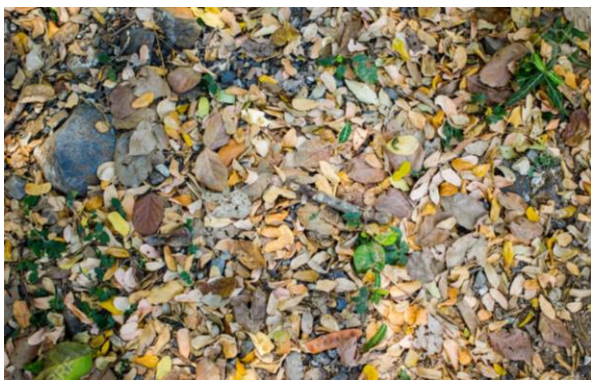
Ze krijgen een badge voordat ze binnenkomen, zodat ze weten in welk team ze werken.

In de escape room is alles ingekleed in natuurlijke materialen. De opdrachten in het lokaal hebben betrekking op seconden, minuten, uren, dagen, weken en maanden.

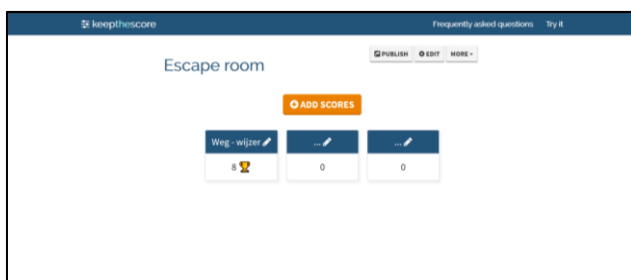
Om de opdrachten uit te voeren, zullen de leerlingen in hun gekleurde groepjes moeten samenwerken.

Elke opdracht leidt tot een sleutel die ze kunnen vinden op een groot bord vol met sleutels in het midden van de ruimte. Deze sleutels worden gebruikt om dozen met puzzelstukjes te openen. Met de puzzel kunnen ze de kaarten en de USB-stick vinden. Op de USB-stick staat een video van een vrouw uit de toekomst. De vrouw legt het spel uit voor de buitenactiviteit.

Er wordt afgesproken dat ze alle puzzelstukjes nodig hebben voordat ze de kamer mogen verlaten.



Wanneer ze de kamer verlaten, kunnen ze hun score op een scorebord noteren.



S.n. (2020). *Keepthescore* [Website]. Geraadpleegd op 13 maart 2020 via <https://keepthescore.co/board/prrywvameke/>



## 5.1 Uitdagingen

### Rood team & Geel team

#### 1. Poster





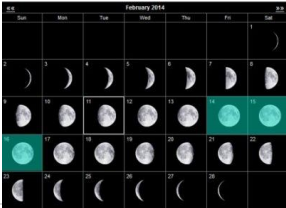





De leerlingen vinden foto's en in het midden ligt een grote poster met 1 minuut, 1 uur, 1 dag, 1 week en 1 maand op.

De foto's moeten op de juiste plaats op de poster komen. Als het goed is, vinden ze een code met kleine cijfers op de kaarten.

Er hangen veel sleutels op een muur. Tussen de sleutels kunnen ze de sleutels met de volgende nummers vinden:

Oplossing	
	Sleutel: 5 4 3 2 7
	Sleutel: 8 9 7 6 2



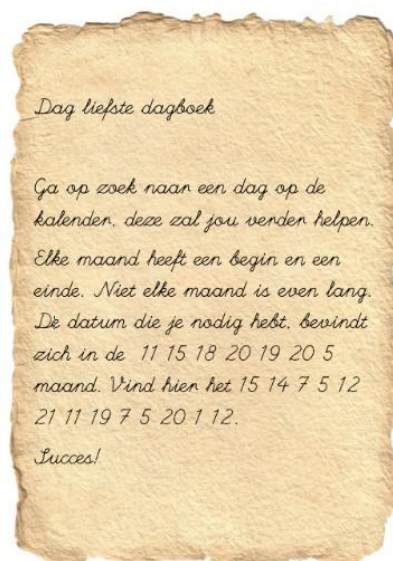
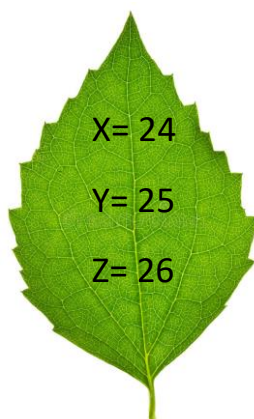
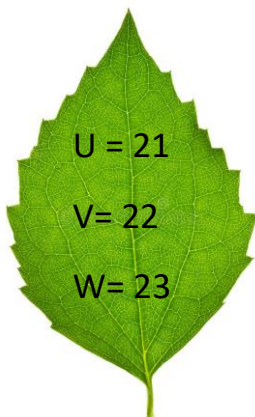
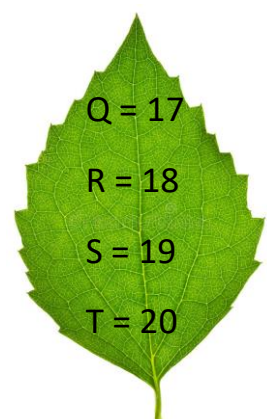
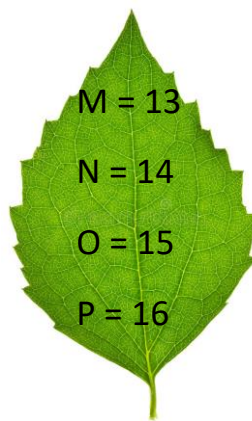
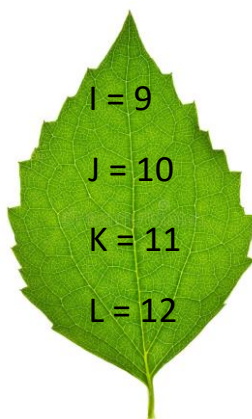
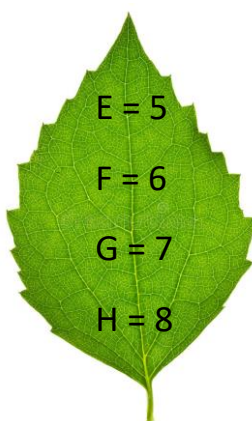
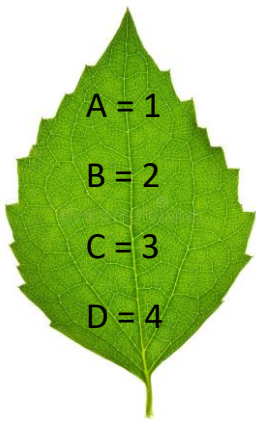


## 2. Mysteries dagboek

De studenten vinden een gigantisch, mysterieus dagboek op een bureau in de kamer. In het dagboek vinden ze een bericht op de eerste pagina. Dit bericht is een raadsel over een bepaalde dag van een maand. Sommige woorden in het raadsel zijn getypt in codetaal. De beschrijvingen staan verspreid over de hele kamer.

Het antwoord van het raadsel leidt de leerlingen naar een maandkalender en naar een bepaalde dag op deze kalender. Hier vinden ze de code van een sleutel.

Oplossing	
	Sleutel: 13
	Sleutel: 31



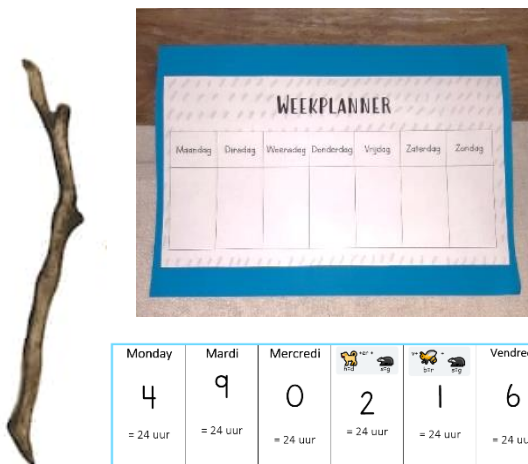
## Blauw team & Rood team

### 3. Weekalender

De studenten kunnen een weekalender vinden op de muur in de escape room. Op elke dag kunnen ze een stukje klittenband zien.

In de kamer liggen kaarten van de kalender verstopt. Ze moeten de kaarten zoeken en ze op de juiste plaats op de kalender leggen. De kaarten zijn hints die ze eerst moeten decoderen. Op die manier vinden ze een code en de bijbehorende sleutel.

Oplossing	
	Sleutel: 4 9 0 2 1 6 7
	Sleutel: 6 3 5 9 7 2 8



Monday	Mardi	Mercredi	Donnerdag	Vrijdag	Zaterdag	Sunday
4	9	0	2	1	6	7
= 24 uur	= 24 uur	= 24 uur	= 24 uur	= 24 uur	= 24 uur	= 24 uur



Lundi	Tuesday	Wednesday	Jeudi	Friday	Saturday	Dimanche
6	3	5	9	7	2	8
= 24 uur	= 24 uur	= 24 uur	= 24 uur	= 24 uur	= 24 uur	= 24 uur

## Geel team & Groen team

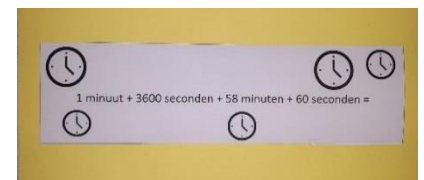
### 4. Wiskunde

Op het plafond vinden de leerlingen een poster met een wiskundeprobleem. De leerlingen moeten het probleem oplossen om de juiste klok te vinden die aan de muur hangt. Op de klok kunnen ze een nummer vinden. Dat nummer leidt naar een sleutel op de sleutelmuur.

Nummers op de klokken en sleutels:

Sleutel 1: 98456	Sleutel 3: 37594
Sleutel 2: 89456	Sleutel 4: 73593

(Er zijn ook andere nummers, maar die staan enkel op een klok en niet op een sleutel.)



Oplossing		
	2 uur	Sleutel 1: 98456
	4 uur	Sleutel 3: 37594



## 6. Hoofdspel – buiten ‘zoektocht’

De tijdlijn buiten is het belangrijkste onderdeel van de buitenactiviteit. Hier heeft de leraar ook het beste overzicht tijdens het spel. Het is raadzaam dat de leerkracht naast de tijdlijn staat.

De tijdlijn bevindt zich op het terrein van NIRAS. Naast de tijdlijn zullen er duidelijke aanwijzingen zijn voor de tijd die naar de toekomst leidt. Met enkele van de tijdmijspalen naast de tijdlijn zullen er kleine ‘kijkdoosjes’ zijn. Daar kunnen de kinderen zien hoe het met het radioactief afval 'gaat'. Dus bij 50 jaar zien ze dat het project gebouwd is, bij 100 jaar zien ze de robots weggaan, ... Deze principes zullen ook genoteerd worden op de instructiepapieren voor de kinderen, zodat ze het zeker lezen. Aan beide zijden van de tijdlijn liggen gekleurde cirkels per groep. Het werkt als een spelbord. Elke groep heeft zijn eigen emmer gevuld met ballen.

De groepen gebruiken hun eigen gekleurde kaart om hun verschillende dozen met opdrachten te vinden. De dozen liggen verspreid over het terrein van ‘Tabloo’. Elke doos heeft een kleur die overeenkomt met hun groepskleur. Als de leerlingen een doos vinden en de uitdaging hebben volbracht, nemen ze een foto en brengen die naar de leraar. Na elke opdracht gaan de leerlingen terug naar de tijdlijn. Ze tonen de foto aan de leerkracht en mogen hun emmer verderzetten tot de volgende stop.

De emmers bevatten gekleurde ballen die verwijzen naar radioactieve straling. Wanneer de leerlingen hun emmer naar de volgende stop verplaatsen, mogen ze de helft van de ballen uit de emmer halen. Het verwijderen van de ballen bij het vooruitgaan in de tijd, symboliseert de neutralisatie van een radioactief atoom en dus de vermindering van de radioactiviteit.

Elke groep heeft een persoon met een camera die het resultaat van de taak fotografeert. Op het einde van de workshop ontvangt de leerkracht de foto's die de leerlingen tijdens de workshop hebben gemaakt. De foto's kunnen in de klas gebruikt worden om te reflecteren op de workshop of om toe te voegen aan de website van de school.



### 6.1 Kaarten van de groepen





Routes:

Red	1 jaar	Bouw een toren van een jaar
	10 jaar	Tel de jaarringen
	50 jaar	Verder gaan in de toekomst of teruggaan in het verleden?
	100 jaar	100 keer hinkelen tot 100 jaar
	300 jaar	De toekomst ruiken
Yellow	1 jaar	Maak een grafiek van jullie verjaardagen
	10 jaar	Maak een tijdlijn van je leven
	50 jaar	Maak je eigen stamboom
	100 jaar	Honderveld van kunst
	300 jaar	In de toekomst kijken
Green	1 jaar	Bouw een toren van een jaar
	10 jaar	Tel de jaarringen
	50 jaar	Maak je eigen stamboom
	100 jaar	Honderdveld van kunst
	300 jaar	De toekomst voelen
Blue	1 jaar	Maak een grafiek van jullie verjaardagen
	10 jaar	Maak een tijdlijn van je leven
	50 jaar	Verder gaan in de toekomst of teruggaan in het verleden?
	100 jaar	100 keer hinkelen tot 100 jaar
	300 jaar	In de toekomst kijken

De taken in de dozen gaan over deze tijden. Alle exacte taken staan in de fiches.

Ze moeten hun kaart volgen om alle dozen te vinden die in het bos verstopt zullen zijn.



## 6.2 Dozen

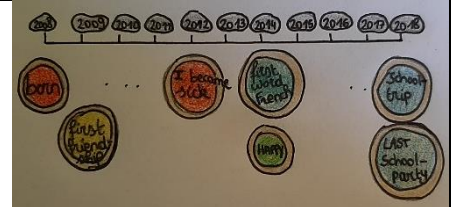
1 JAAR – Maak een grafiek van jullie verjaardagen																			
<b>Doel</b>	De leerlingen maken een grafiek van hun verjaardag en denken na over de tijd door alle maanden te combineren met een draad en kaarten.																		
<b>Tijd</b>	1 jaar																		
<b>Groepen</b>																			
<b>Materialen in de doos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Twee lange touwen</li> <li>- Kleine stenen met de maanden (12)</li> <li>- Kleine stenen met dagen (31)</li> <li>- Kleine stukjes hout</li> <li>- Instructiefiche (A5)</li> <li>- Rood touw</li> <li>- Witte kaarten</li> </ul>																		
<b>Activiteit</b>	<p>De leerlingen bekijken een stappenplan en stellen hun eigen grafiek van hun verjaardagen op.</p> <p>In één jaar tijd hebben ze allemaal één verjaardag. Er zijn twaalf maanden en (28/29) 30 of 31 dagen. Kunnen ze een grafiek maken van hun verjaardagen?</p> <p>De leerlingen gebruiken de touwen om de assen van de grafiek te leggen. Vervolgens plaatsen ze de dagen (verticaal) en de maanden (horizontaal) met de stenen bij de assen. De grafiek is nu klaar. Vervolgens gaan de leerlingen naar de maand waarin ze jarig zijn. Op die manier vormen de leerlingen een echte grafiek van hun verjaardag.</p>  <p>Daarna leggen de leerlingen een steen op hun verjaardag en op een datum in december (wanneer niemand hier jarig was).</p> <p>Vervolgens nemen de leerlingen het rode touw en verbinden ze de verschillende stenen met elkaar. Nu kunnen ze de grafiek verlaten en hebben ze een overzicht.</p> <p>De volgende opdracht is het leggen van de witte kaarten op het rode touw. Ze wandelen op het touw en terwijl leggen ze de kaarten op de juiste plek. De kinderen wandelen het hele jaar door en denken na over verschillende mijlpalen en data in dat jaar.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Witte kaarten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- Begin van het jaar</td> <td>- 3<sup>de</sup> maand</td> <td>- 8<sup>ste</sup> maand</td> </tr> <tr> <td>- Midden van het jaar</td> <td>- 4<sup>de</sup> maand</td> <td>- 9<sup>de</sup> maand</td> </tr> <tr> <td>- Einde van het jaar</td> <td>- 5<sup>de</sup> maand</td> <td>- 10<sup>de</sup> maand</td> </tr> <tr> <td>- 1<sup>ste</sup> maand</td> <td>- 6<sup>de</sup> maand</td> <td>- 11<sup>de</sup> maand</td> </tr> <tr> <td>- 2<sup>de</sup> maand</td> <td>- 7<sup>de</sup> maand</td> <td>- 12<sup>de</sup> maand</td> </tr> </tbody> </table>	Witte kaarten			- Begin van het jaar	- 3 <sup>de</sup> maand	- 8 <sup>ste</sup> maand	- Midden van het jaar	- 4 <sup>de</sup> maand	- 9 <sup>de</sup> maand	- Einde van het jaar	- 5 <sup>de</sup> maand	- 10 <sup>de</sup> maand	- 1 <sup>ste</sup> maand	- 6 <sup>de</sup> maand	- 11 <sup>de</sup> maand	- 2 <sup>de</sup> maand	- 7 <sup>de</sup> maand	- 12 <sup>de</sup> maand
Witte kaarten																			
- Begin van het jaar	- 3 <sup>de</sup> maand	- 8 <sup>ste</sup> maand																	
- Midden van het jaar	- 4 <sup>de</sup> maand	- 9 <sup>de</sup> maand																	
- Einde van het jaar	- 5 <sup>de</sup> maand	- 10 <sup>de</sup> maand																	
- 1 <sup>ste</sup> maand	- 6 <sup>de</sup> maand	- 11 <sup>de</sup> maand																	
- 2 <sup>de</sup> maand	- 7 <sup>de</sup> maand	- 12 <sup>de</sup> maand																	

## 1 JAAR – Bouw een toren van een jaar










<b>Doel</b>	De leerlingen begrijpen dat ze twaalf maanden nodig hebben om een jaar te maken door zelf een houten toren te bouwen en de blokken te ordenen volgens hun kennis van de maanden.																											
<b>Tijd</b>	1 jaar																											
<b>Groepen</b>																												
<b>Materialen in de doos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 12 oneffen, houten blokken</li> <li>- Doos met natuurlijke materialen (bladeren, takken, stenen) om tussen de blokken te plaatsen</li> <li>- Feiten voor op blokken over 'een jaar' (ook vragen)</li> <li>- Instructiefiche (A5)</li> </ul>																											
<b>Activiteit</b>	<p>De leerlingen zien twaalf blokken voor zich. Met deze blokken moeten ze een toren bouwen. Deze toren geeft een jaar aan. Klinkt makkelijk, maar dat is het niet. De blokken zijn immers niet hetzelfde. Ze moeten proberen de toren recht te houden door gebruik te maken van natuurlijke materialen. Op de blokken staan feiten geschreven over elke maand op basis van belangrijke datums die iedereen kent. De leerlingen moeten de toren maand na maand in de juiste volgorde bouwen. Op de instructiefiches voor de leerlingen staat dat de verschillende beschrijvingen betrekking hebben op verschillende maanden. Het is erg belangrijk om de toren te bouwen, rekening houdend met de volgorde van de maanden.</p>																											
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Maand</th> <th>Beschrijvingen op de houten blokken</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Januari</td><td>Het nieuwe jaar vieren</td></tr> <tr><td>Februari</td><td>Valentijnsdag</td></tr> <tr><td>Maart</td><td>Begin van de lente</td></tr> <tr><td>April</td><td>Paasvakantie</td></tr> <tr><td>Mei</td><td>Pinksteren, bloeimaand</td></tr> <tr><td>Juni</td><td>Laatste dag van het schooljaar</td></tr> <tr><td>Juli</td><td>Eerste maand van de zomervakantie</td></tr> <tr><td>Augustus</td><td>Tweede maand van de zomervakantie</td></tr> <tr><td>September</td><td>Eerste dag van een nieuw schooljaar</td></tr> <tr><td>Oktober</td><td>Halloween</td></tr> <tr><td>November</td><td>Allerheiligen en Allerzielen</td></tr> <tr><td>December</td><td>Kerstmis vieren</td></tr> </tbody> </table>		Maand	Beschrijvingen op de houten blokken	Januari	Het nieuwe jaar vieren	Februari	Valentijnsdag	Maart	Begin van de lente	April	Paasvakantie	Mei	Pinksteren, bloeimaand	Juni	Laatste dag van het schooljaar	Juli	Eerste maand van de zomervakantie	Augustus	Tweede maand van de zomervakantie	September	Eerste dag van een nieuw schooljaar	Oktober	Halloween	November	Allerheiligen en Allerzielen	December	Kerstmis vieren
	Maand	Beschrijvingen op de houten blokken																										
Januari	Het nieuwe jaar vieren																											
Februari	Valentijnsdag																											
Maart	Begin van de lente																											
April	Paasvakantie																											
Mei	Pinksteren, bloeimaand																											
Juni	Laatste dag van het schooljaar																											
Juli	Eerste maand van de zomervakantie																											
Augustus	Tweede maand van de zomervakantie																											
September	Eerste dag van een nieuw schooljaar																											
Oktober	Halloween																											
November	Allerheiligen en Allerzielen																											
December	Kerstmis vieren																											
<p>Nadat de toren is gebouwd, hebben de studenten nog een uitdaging. Ze moeten de juiste bal bovenop de toren plaatsen. Om dit te doen moeten de leerlingen de bal met 'één jaar' selecteren. Ze stabiliseren de bal met natuurlijke materialen. Ze kunnen bijvoorbeeld een driehoek maken met takken om de bal op de juiste plaats te houden. De ballen zijn gemaakt van hout. Door de juiste bal bovenop de toren te plaatsen, brengen de leerlingen alle informatie die ze al hebben gekregen bij elkaar en combineren deze tot het bewustzijn van één jaar.</p>																												



10 JAAR – Maak een tijdlijn van je leven		
<b>Doel</b>	De leerlingen worden zich bewust van 10 jaar door hun eigen tijdlijn te maken.	
<b>Tijd</b>	10 jaar	
<b>Groepen</b>		
<b>Materialen in de doos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 x 25 houten blokken met mijlpalen, in verschillende kleuren</li> <li>- 5 x 13 rotsen met dadels</li> <li>- 5 emmers</li> <li>- Instructiefiche (A5)</li> </ul>	
<b>Activiteiten</b>	<p>Elke leerling van de groep trekt een lijn van tien meter in het zand. Elke grote stap die ze zetten, is ongeveer één meter. Bij deze activiteit maken de kinderen hun eigen tijdlijn. Naast de doos met de instructie van de activiteit staan vijf grote emmers. De leerlingen vinden houten blokken en stenen in de emmers. Op de houten blokken staan verschillende mijlpalen geschreven in verschillende kleuren. De mijlpalen zijn verdeeld in vier verschillende kleuren. Rood is voor gezondheid, geel is voor relaties, blauw is voor school en groen is voor emoties. De stenen bevatten verschillende datums. De leerlingen beginnen met het plaatsen van de stenen met datums op de tijdlijn. Daarna nemen de kinderen de mijlpalen die ze al in hun leven hebben bereikt en zetten ze deze op de lijn, rekening houdend met de schaal. Elke meter is een jaar. Als ze klaar zijn, hebben ze een voorstelling van hun leven van tien jaar. De leerlingen denken na over de duur van tien jaar door deze te vergelijken met hun eigen leven en mijlpalen.</p>	
	<b>Woorden op de blokken</b>	
	<p><b>Rode blokken - gezondheid</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eerste tand valt uit.</li> <li>- Voor het eerst alleen lopen.</li> <li>- Alleen met de fiets kunnen rijden.</li> <li>- Mijn broer/zus is geboren.</li> <li>- Ik ben 10/11/12 jaar oud geworden.</li> <li>- Ik ben geboren.</li> <li>- Ik werd ziek.</li> <li>- Een familielid/vriendin werd ziek.</li> <li>- Ik ben genezen.</li> <li>- Een familielid/vriendin is genezen.</li> </ul>	<p><b>Blauwe letters – School</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geleerd om te schrijven en te lezen.</li> <li>- Eerste keer zwemmen in diep water.</li> <li>- Eerste dag op de kleuterschool.</li> <li>- Eerste dag op de basisschool.</li> <li>- Ik sprak mijn eerste woorden in het Frans</li> <li>- Laatste schoolfeest</li> <li>- Ging op reis met school (bosklassen, zeeklassen...)</li> </ul>
	<p><b>Gele letters – relaties</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eerste echte vriendschap</li> <li>- De eerste keer dat ik verliefd werd</li> <li>- Ouders zijn getrouwd</li> <li>- Gescheiden ouders</li> </ul>	<p><b>Groene letters – gevoelens</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bang</li> <li>- verdrietig</li> <li>- boos</li> <li>- gelukkig</li> </ul>
	<b>Data op de stenen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2008</li> <li>- 2009</li> <li>- 2010</li> <li>- 2011</li> <li>- 2012</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2013</li> <li>- 2014</li> <li>- 2015</li> <li>- 2016</li> <li>- 2017</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2018</li> <li>- 2019</li> <li>- 2020</li> <li>- 2021</li> <li>- 2022</li> </ul>


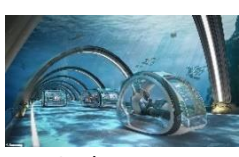




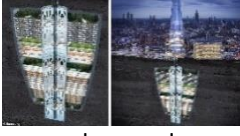






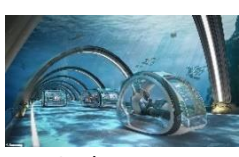




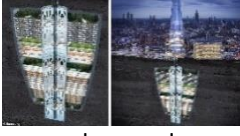






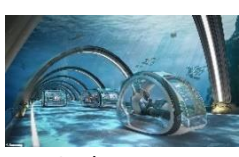




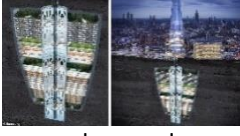





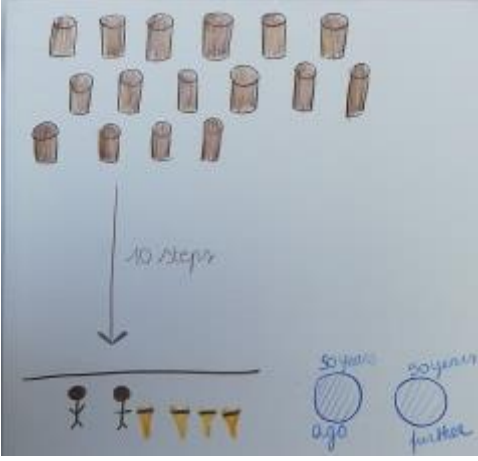


## 10 JAAR – Tel de jaarringen

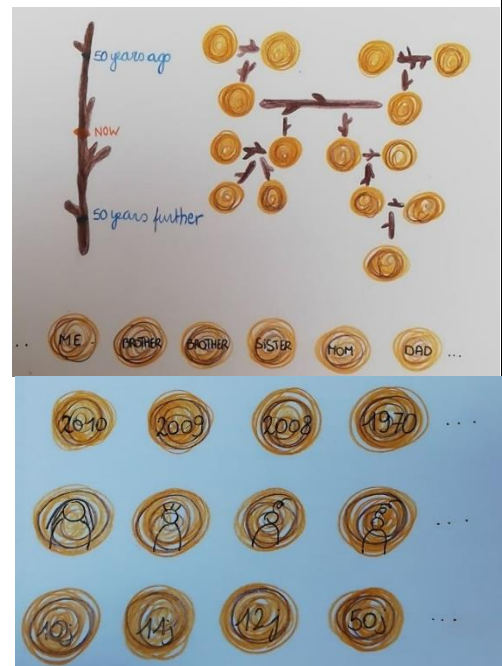
<b>Doel</b>	De studenten voelen wat 10 jaar is door het te vergelijken met hun eigen leeftijd. Ze vergelijken het door jaarringen te tellen en bomen te zoeken.														
<b>Tijd</b>	10 jaar														
<b>Groepen</b>															
<b>Materialen in de doos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jaarringen van 10, 11 en 12 jaar</li> <li>- Identiteitskaart gekoppeld aan een boom</li> <li>- Instructiefiche (A5)</li> </ul>														
<b>Activiteit</b>	<p>Als de leerlingen bij de opdracht aankomen, leggen ze verschillende stukken hout op de grond. Deze hebben allemaal jaarringen. De leerlingen moeten een houten stomp van dezelfde leeftijd vinden. Hiervoor kijken ze naar de verschillende jaarringen.</p> <p><b>OPTIE 1</b> (Wanneer de bomen op de Tabloo-site tien, elf en twaalf jaar oud zijn.) De bomen in de directe omgeving van de opdracht krijgen een identiteitskaart. Op deze kaart zien de leerlingen hoe de boom eruit zou zien als je hem in tweeën zou snijden. De leerlingen moeten een boom vinden die dezelfde leeftijd heeft door naar de identiteitskaarten te kijken.</p> <p><b>OPTIE 2</b> (Wanneer de bomen op de Tabloo-site ouder zijn dan tien, elf en twaalf jaar.) De bomen in de directe omgeving van de opdracht krijgen een identiteitskaart. Op deze kaart zien de leerlingen hoe de boom eruit zou zien als je hem doormidden zou zagen.</p> <p>Vervolgens moeten de leerlingen op zoek naar een boom met een identiteitskaart. Ze moeten berekenen hoeveel ouder de boom is in vergelijking met hun jaarring en dus hun leeftijd.</p> <p><i>Identiteitskaart van een boom:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">  </td> <td style="text-align: right; padding: 5px;"><b>NAME:</b></td> <td style="padding: 5px;">BERT TREE</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding: 5px;"><b>BIRTHDAY:</b></td> <td style="padding: 5px;">23 FEBRUARY ...</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding: 5px;"><b>SORT:</b></td> <td style="padding: 5px;">OAK</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding: 5px;"><b>MY LEAFS:</b></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">  </td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding: 5px;"><b>NATIONALITEIT:</b></td> <td style="padding: 5px;">BELGIAN</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding: 5px;"><b>SIGNATURE:</b></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">  </td> </tr> </table>			<b>NAME:</b>	BERT TREE	<b>BIRTHDAY:</b>	23 FEBRUARY ...	<b>SORT:</b>	OAK	<b>MY LEAFS:</b>		<b>NATIONALITEIT:</b>	BELGIAN	<b>SIGNATURE:</b>	
	<b>NAME:</b>	BERT TREE													
	<b>BIRTHDAY:</b>	23 FEBRUARY ...													
	<b>SORT:</b>	OAK													
	<b>MY LEAFS:</b>														
	<b>NATIONALITEIT:</b>	BELGIAN													
	<b>SIGNATURE:</b>														






50 JAAR – Verder gaan in de toekomst of teruggaan in het verleden?													
<b>Doel</b>	De leerlingen zien en voelen hoe lang 50 jaar is door foto's van 50 jaar geleden en 50 jaar verder te sorteren. Ze moeten eerst de foto's verdienen.												
<b>Tijd</b>	50 jaar												
<b>Groepen</b>													
<b>Materiale n in de doos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instructiefiche (A5)</li> <li>- Foto's van hoe het er binnen 50 jaar gaat uitzien:</li> </ul> <table border="1"> <tr> <td> Vliegende auto's (2070)</td> <td> Onderwater-autosnelweg (2070)</td> <td> Nieuwe steden (2070)</td> <td> ervaringsruimtes voor klassen (2070)</td> </tr> <tr> <td> vakantie in de ruimte (2070)</td> <td> hoverboard gebaseerde sporten (2070)</td> <td> ondergrondse skyscraper (2070)</td> <td> Winkelcentrum (2070)</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Foto's van gebeurtenissen van 50 jaar geleden:</li> </ul> <table border="1"> <tr> <td> Eerste 'jumbo jet' (1969)</td> <td> Eerste maanlanding (Apollo 11) (1969)</td> <td> Het laatste concert van de Beatles (1969)</td> <td> Fiji onafhankelijk (1970)</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dennenappels</li> <li>- Katapulten</li> <li>- 16 lege blikken (hoog)</li> </ul>	 Vliegende auto's (2070)	 Onderwater-autosnelweg (2070)	 Nieuwe steden (2070)	 ervaringsruimtes voor klassen (2070)	 vakantie in de ruimte (2070)	 hoverboard gebaseerde sporten (2070)	 ondergrondse skyscraper (2070)	 Winkelcentrum (2070)	 Eerste 'jumbo jet' (1969)	 Eerste maanlanding (Apollo 11) (1969)	 Het laatste concert van de Beatles (1969)	 Fiji onafhankelijk (1970)
	 Vliegende auto's (2070)	 Onderwater-autosnelweg (2070)	 Nieuwe steden (2070)	 ervaringsruimtes voor klassen (2070)									
	 vakantie in de ruimte (2070)	 hoverboard gebaseerde sporten (2070)	 ondergrondse skyscraper (2070)	 Winkelcentrum (2070)									
	 Eerste 'jumbo jet' (1969)	 Eerste maanlanding (Apollo 11) (1969)	 Het laatste concert van de Beatles (1969)	 Fiji onafhankelijk (1970)									
<b>Activiteit</b>	<p>De leerlingen moeten alle blikken willekeurig op één plaats zetten.</p> <p>In sommige blikken zullen foto's zitten. Ze moeten ze verdienen door blikken te raken met dennenappels of stenen. Ze gebruiken een katapult. Ze staan op tien grote stappen van de blikken af. Als een blikje valt (of als ze een blikje raken), kunnen ze het blik openen en de foto nemen. Ze moeten de foto's in twee groepen, 50 jaar geleden en 50 jaar verder, sorteren.</p> 												

<b>50 JAAR – Maak je eigen stamboom</b>	
<b>Doel</b>	De studenten voelen hoe lang 50 jaar is door terug te gaan in het verleden en verder te gaan in de toekomst en te kijken naar mensen in hun familie.
<b>Tijd</b>	50 jaar
<b>Groepen</b>	
<b>Materialen in de doos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Houten schijven met iconen van mannen en vrouwen (ook een 'ik', 'broer', 'zus', ...)</li> <li>- Instructiefiche (A5)</li> <li>- Takken met lijnen met 50 jaar geleden, nu en 50 jaar verder</li> <li>- Korte takken (doos vol)</li> <li>- Houten schijven met geboortedata en leeftijden</li> </ul>
<b>Activiteit</b>	<p>De leerlingen krijgen allemaal schijven met pictogrammen erop. Hiermee kunnen ze een eigen stamboom maken.</p> <p>Er komen schijven met 'broer', 'zus', 'ik', 'vader', ... maar ook met willekeurige vrouwen en mannen op.</p> <p>Ze hebben schijven met mensen die ze al kennen, zodat ze eerst kunnen maken wat ze al weten. De willekeurige mensen zijn om de stamboom groter te maken en bijvoorbeeld over de toekomst dingen te kunnen leggen.</p> <p>Ze moeten denken in het verleden, maar ook in de toekomst.</p> <p>Naast de boom zal er een grote tak zijn met 50 jaar geleden- nu - 50 jaar verder.</p> <p>Dan zijn er nog kleine houten schijfjes met geboortedatums. Ze leggen nu mensen naast deze lijn in een boom. Ze kunnen er leeftijden bij leggen.</p> <p>De lijnen tussen de houtcirkels moeten gemaakt zijn van natuurlijke materialen in de doos zullen veel stukken hout zitten.</p>



<b>100 JAAR – Honderdveld van kunst</b>	
<b>Doel</b>	De studenten kunnen een kunstwerk maken over dingen die in 100 jaar gebeuren en ze denken na over de duur van die dingen tijdens het maken.
<b>Tijd</b>	100 jaar
<b>Groepen</b>	
<b>Materiaal in de doos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instructiefiche (A5)</li> <li>- Honderdveld</li> <li>- Doos met natuurlijke materialen</li> <li>- Kaarten met dingen die in 100 jaar kunnen gebeuren.</li> </ul>
<b>Activiteit</b>	<p>De studenten lezen dat er over 100 jaar veel kan gebeuren. Ze krijgen veel kaarten met wat er in 100 jaar kan gebeuren. Ze moeten er drie kaarten uit kiezen. Met die dingen die in 100 jaar kunnen gebeuren, moeten ze een kunstwerk maken. Ze krijgen veel natuurlijke materialen in een doos en ze kunnen ook dingen gebruiken die ze vinden.</p> <p>Maar het kunstwerk moet op een veld van 100 vierkanten staan.</p> <p><b>Kaarten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Over 100 jaar zullen er 100 zomervakanties zijn geweest</li> <li>➔ Over 100 jaar zal er 100 keer de zomer zijn geweest.</li> <li>➔ Over 100 jaar zal er 100 keer de winter zijn geweest.</li> <li>➔ Over 100 jaar zal er 100 keer de lente zijn geweest.</li> <li>➔ In 100 jaar tijd zal er 100 keer de herfst zijn geweest.</li> <li>➔ Over 100 jaar ligt nucleair afval onder de grond zonder enige controle van robots.</li> <li>➔ Over 100 jaar kan een persoon worden geboren en sterven.</li> <li>➔ Over 100 jaar wordt er een schildpad geboren en zal er nog steeds een schildpad zijn.</li> <li>➔ Over 100 jaar kan nucleair afval nog steeds hier zijn.</li> <li>➔ Over 100 jaar zal je je verjaardag 100 keer hebben gevierd.</li> </ul> 

## 100 JAAR – 100 keer hinkelen tot 100 jaar

<b>Doel</b>	De studenten voelen wat 100 jaar is door elk jaar te hinkelen en te tellen door middel van een spel. Zo moeten ze op een speciale manier tot 100 tellen.	
<b>Tijd</b>	100 jaar	
<b>groepen</b>		
<b>Materialen in de doos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instructiefiche (A5)</li> <li>- Honderdveld</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stenen (2 kleuren, 2 teams)</li> <li>- Kaarten met hinkelpad (2 van elk)</li> </ul>

De studenten leggen een honderdveld. Op dit veld moeten ze een wedstrijd tegen elkaar spelen. Ze moeten 100 keer springen. Ze beginnen bij één en gaan naar 100. Ze spelen in twee teams. Wie kan als eerste naar 100 jaar gaan?

Door middel van kaarten met nummers, weten ze wat hun hinkelparcours is. Er zijn altijd twee kaarten met elk nummer. Zo trekken beide groepen een andere kaart. Er zijn kaarten met stippen en met strepen. (net als de stenen) Als een leerling een kaart trekt, krijgt hij een hint die vertelt waar zijn partner naartoe moet springen. De leerlingen beginnen met kaart 1. Beide groepen plaatsen iemand op nummer één van het veld.

Als ze springen, tellen ze elk jaar dat ze springen. Bijvoorbeeld '1 jaar, 2 jaar, 3 jaar, ..., 12 jaar'. Dan moeten ze een nieuwe kaart trekken. Dat wordt kaart 2. Degene die op het veld staat kan de kaart niet zien omdat de andere groepsleden hem lezen. Op het einde van de kaart zal een oplossing zijn. Op die manier kunnen de anderen het antwoord controleren.

Als een leerling op zijn eindpunt staat, legt hij een steen om het te markeren. (verschillend patroon voor elk team) De volgende leerling begint daar dan. Op die manier zal elk lid van de groep tellen en springen.



### Activiteit

Dit zijn de hinkelpaden die ze moeten maken met de kaarten die de hints geven:

Nummer	Hint op de kaart	Hinkelpad
Kaart 1	Je bent al zo lang op deze planeet. (Vergeet niet te tellen)	1 → 10/11/12
Kaart 1	Je bent al zo oud.	1 → 10/11/12
Kaart 2	Hinkel verder naar 20 jaar.	10/11/12 → 20
Kaart 2	Hinkel verder naar 30 jaar.	10/11/12 → 30
Kaart 3	Hinkel verder zodat er 10 winters zijn gepasseerd.	20 → 30
Kaart 3	Hinkel 10 jaar verder van hier.	30 → 40
Kaart 4	Spring naar waar het bouwen van de opslagplaats voor radioactief afval klaar zal zijn.	30 → 50
Kaart 4	Hinkel naar de helft van 100 jaar.	40 → 50
Kaart 5	Hinkel 12 jaar verder.	50 → 62
Kaart 5	Hinkel verder zodat er 2 Kerstmissen zijn geweest.	50 → 52
Kaart 6	Hinkel 16 jaar verder.	62 → 78
Kaart 6	Hinkel verder zodat er 18 paasvakanties zijn geweest.	52 → 70
Kaart 7	Hinkel 2 jaar verder.	78 → 80
Kaart 7	Hinkel 15 jaar verder.	70 → 85
Kaart 8	Hinkel verder zodat er 5 zomers zijn gepasseerd.	80 → 85
Kaart 8	Hinkel 5 jaar verder.	85 → 90
Kaart 9	Hinkel verder zodat het 10 keer herfst is geweest.	85 → 95
Kaart 9	Hinkel 2 jaar verder.	90 → 92
Kaart 10	Hinkel naar het einde.	95 → 100
Kaart 10	Hinkel naar het dubbel van 50 jaar.	92 → 100

### 300 JAAR – In de toekomst kijken

<b>Doel</b>	De studenten ervaren hoe onduidelijk 300 jaar in de toekomst wordt door met een bril hun omgeving aan elkaar te beschrijven.													
<b>Tijd</b>	300 jaar													
<b>Groepen</b>														
<b>Materialen in de doos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 keer 5 = 10 verschillende brillen waardoor je steeds minder goed ziet</li> <li>- 2 kaders om door te kijken</li> <li>- 2 blinddoeken</li> <li>- Instructiefiche (A5)</li> </ul>													
<b>Activiteit</b>	<p>In de doos zitten vijf brillen, op de brillen staat een jaartal. Twee studenten staan tegenover elkaar, de ene student wordt geblinddoekt, de andere zet de eerste bril op.</p> <p>De student met de bril richt zijn kader op een stukje natuur dat hij/zij leuk vindt. De student beschrijft heel precies wat hij/zij ziet.</p> <p>Na de beschrijving is het aan de geblinddoekte leerling om te vinden wat de ander heeft beschreven.</p> <p>Daarna wisselen de groepen en zet de andere leerling de tweede bril op. De leerlingen zullen ontdekken dat het veel moeilijker is om te beschrijven wat ze zien met een bril die verbonden is met meerdere jaren. De bril wordt steeds minder duidelijk naarmate de tijd vordert.</p> <p>Er zal ook een groep van drie studenten zijn, zij zullen ervoor zorgen dat de derde student ook mag kijken of geblinddoekt mag worden.</p>													
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Bril 1</th> <th>Bril 2</th> <th>Bril 3</th> <th>Bril 4</th> <th>Bril 5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nu</td> <td>10 jaar</td> <td>50 jaar</td> <td>100 jaar</td> <td>300 jaar</td> </tr> </tbody> </table>				Bril 1	Bril 2	Bril 3	Bril 4	Bril 5	Nu	10 jaar	50 jaar	100 jaar	300 jaar
Bril 1	Bril 2	Bril 3	Bril 4	Bril 5										
Nu	10 jaar	50 jaar	100 jaar	300 jaar										


















### 300 JAAR – De toekomst ruiken

<b>Doel</b>	De studenten ervaren hoe vaag 300 jaar in de toekomst wordt door te ruiken.														
<b>Tijd</b>	300 jaar														
<b>Groepen</b>															
<b>Materialen in de doos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 jute zakken met natuurlijke materialen</li> <li>- 4 doosjes met sterke geuren en minder sterke geuren</li> <li>- Groen blad met verbetering</li> <li>- Kaartjes met 'sterke geur', 'minder sterke geur', 'zwakke geur' en 'zwakste geur'</li> <li>- Instructiefiche (A5)</li> </ul>														
<b>Activiteit</b>	<p>De leerlingen zien voor zich vier grote jute zakken. In de jute zakken zitten verschillende natuurlijke materialen zoals zand, takken, bladeren...</p> <p>Tussen de natuurlijke materialen zit een geurdoosje verstopt. Het is aan de leerlingen om de geurboxen te vinden en uit de zakken te halen.</p> <p>De geurboxen bevatten een andere hoeveelheid gedroogde lavendel. De geur verzwakt elke keer dat je verder gaat in de toekomst.</p> <p>De leerlingen leggen de witte kaartjes bij de juiste jute zakken. Op de kaartjes staan volgende termen geschreven: sterke geur, minder sterke geur, zwakke geur, zwakste geur.</p> <p>Hoeveelheid lavendel:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Sterke geur</th> <th style="width: 25%;">Minder sterke geur</th> <th style="width: 25%;">Zwakke geur</th> <th style="width: 25%;">Zwakste geur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nu</td> <td>In 10 jaar</td> <td>In 100 jaar</td> <td>In 300 jaar</td> </tr> <tr> <td>Volledig gevulde doos lavendel</td> <td>¼ lavendel in de doos</td> <td>1/8 lavendel in de doos</td> <td>1 of 2 takjes lavendel</td> </tr> </tbody> </table>			Sterke geur	Minder sterke geur	Zwakke geur	Zwakste geur	Nu	In 10 jaar	In 100 jaar	In 300 jaar	Volledig gevulde doos lavendel	¼ lavendel in de doos	1/8 lavendel in de doos	1 of 2 takjes lavendel
Sterke geur	Minder sterke geur	Zwakke geur	Zwakste geur												
Nu	In 10 jaar	In 100 jaar	In 300 jaar												
Volledig gevulde doos lavendel	¼ lavendel in de doos	1/8 lavendel in de doos	1 of 2 takjes lavendel												



### 300 JAAR – De toekomst voelen

<b>Doel</b>	De leerlingen voelen hoe lang verschillende soorten afval bestaan. Ze merken dat sommige afvalstoffen heel lang (300 jaar) blijven bestaan.																																
<b>Tijd</b>	300 jaar																																
<b>Groepen</b>																																	
<b>Materialen in de doos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 20 verschillende voeldoosjes</li> <li>- 3 bekers</li> <li>- 2 dunne plastic zakjes</li> <li>- 5 oorstokjes waarvan 4 zonder de watjes</li> <li>- Veel isomoballetjes voor nucleair afval</li> <li>- Foto van de setting</li> <li>- Tekens in verschillende kleuren</li> <li>- Naamkaartjes met 'radioactief afval', 'oorstokje', 'plastic zakje', 'plastic beker'.</li> <li>- Instructiefiche (A5)</li> </ul>																																
<b>Activiteit</b>	<p>In deze doos vinden de leerlingen 20 verschillende voeldoosjes. De eerste opdracht is om de dozen op de juiste manier op te stellen, volgens de foto.</p>  <p>Na stap één voelen ze rij voor rij in de verschillende dozen. Ze mogen het materiaal niet uit de dozen halen. Pas wanneer iedereen heeft gevoeld, kunnen ze een kijkje nemen in de dozen. Vervolgens leggen de leerlingen de naamkaartjes op de juiste rijen. Tot slot plaatsen ze de verschillende "borden" naast de materialen. Zo denken de leerlingen na over de lange periode waarin afval schadelijk kan zijn voor mens en natuur.</p> <p>Inhoud potjes:</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Plastic beker</td> <td>Nu</td> <td>In 10 jaar</td> <td>In 50 jaar</td> <td>In 100 jaar</td> <td>In 300 jaar</td> </tr> <tr> <td>Plastic zakje</td> <td>Nu</td> <td>In 10 jaar</td> <td>In 50 jaar</td> <td>In 100 jaar</td> <td>In 300 jaar</td> </tr> <tr> <td>Oorstokjes</td> <td>Nu</td> <td>In 10 jaar</td> <td>In 50 jaar</td> <td>In 100 jaar</td> <td>In 300 jaar</td> </tr> <tr> <td>Nucleair afval</td> <td>Nu</td> <td>In 10 jaar</td> <td>In 50 jaar</td> <td>In 100 jaar</td> <td>In 300 jaar</td> </tr> </table> <p>Witte kleur = beker is gevuld en na zoveel tijd is het materiaal nog steeds aanwezig, er zit steeds minder in de potten (bijv. met radioactief afval)</p> <p>Bordjes:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">Dit afval blijft <b>300 jaar</b> lang gevaarlijk voor de natuur, het dier en de mens.</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">Dit afval blijft <b>100 jaar</b> lang gevaarlijk voor de natuur, het dier en de mens.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">Dit afval blijft <b>10 jaar</b> lang gevaarlijk voor de natuur, het dier en de mens.</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">Dit afval blijft <b>50 jaar</b> lang gevaarlijk voor de natuur, het dier en de mens.</td> </tr> </table>	Plastic beker	Nu	In 10 jaar	In 50 jaar	In 100 jaar	In 300 jaar	Plastic zakje	Nu	In 10 jaar	In 50 jaar	In 100 jaar	In 300 jaar	Oorstokjes	Nu	In 10 jaar	In 50 jaar	In 100 jaar	In 300 jaar	Nucleair afval	Nu	In 10 jaar	In 50 jaar	In 100 jaar	In 300 jaar		Dit afval blijft <b>300 jaar</b> lang gevaarlijk voor de natuur, het dier en de mens.		Dit afval blijft <b>100 jaar</b> lang gevaarlijk voor de natuur, het dier en de mens.		Dit afval blijft <b>10 jaar</b> lang gevaarlijk voor de natuur, het dier en de mens.		Dit afval blijft <b>50 jaar</b> lang gevaarlijk voor de natuur, het dier en de mens.
Plastic beker	Nu	In 10 jaar	In 50 jaar	In 100 jaar	In 300 jaar																												
Plastic zakje	Nu	In 10 jaar	In 50 jaar	In 100 jaar	In 300 jaar																												
Oorstokjes	Nu	In 10 jaar	In 50 jaar	In 100 jaar	In 300 jaar																												
Nucleair afval	Nu	In 10 jaar	In 50 jaar	In 100 jaar	In 300 jaar																												
	Dit afval blijft <b>300 jaar</b> lang gevaarlijk voor de natuur, het dier en de mens.		Dit afval blijft <b>100 jaar</b> lang gevaarlijk voor de natuur, het dier en de mens.																														
	Dit afval blijft <b>10 jaar</b> lang gevaarlijk voor de natuur, het dier en de mens.		Dit afval blijft <b>50 jaar</b> lang gevaarlijk voor de natuur, het dier en de mens.																														

## 7. Einde – reflectiestenen

De kinderen komen allemaal samen aan het einde van de 'tijdlijn'. Daar zullen ze kort discussiëren over hun ervaringen met het spel.

Daarna krijgen ze de kans om na te denken over de toekomst.

Wat zal voor eeuwig blijven?

Dat is de vraag die de kinderen krijgen. Ze mogen hun antwoord op een steen tekenen. Deze stenen worden rond het gebouw van 'Tabloo' gelegd, zodat ze daar letterlijk voor altijd liggen.



*"Walk into the woods of time and see the radioactivity decrease."*