

Music

Leeftijdsgroep: 6-9 jaar oud

Aantal uur: 5 uur

Korte omschrijving van de activiteit:

Kinderen verkennen het ritme en de melodie in een muziekstuk en creëren hun eigen muziekstukje door ritme en melodie te programmeren (bv. in scratch)

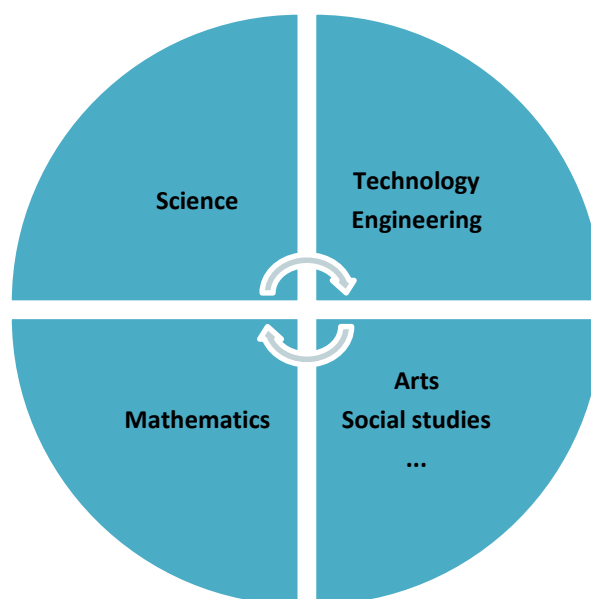
CT-competences:

- Data verzamelen/analyseren/voorstellen
- Algorithmes & procedures
- Decompositie van een probleem
- Debugging
- Automatisatie
- Patroon herkenning

Doelen

- Luisteren naar, en onderscheiden van muziekstukjes met verschillend tempo en ritme.
- Het tempo als eenheid dat aangeeft met welke snelheid een compositie moet worden gespeeld.
- Het gebruiken en toepassen van codes om het ritme van een muziekstuk aan te geven.
- Het gebruiken en toepassen van muziknoten om de melodie van een muziekstuk te definiëren.
- Een eenvoudig algoritme opzetten, toepassen, controleren en aanpassen om een specifieke taak op te lossen, zoals het programmeren van een muziekstuk.
- Het toepassen van wiskunde breuken bij het analyseren van ritmepatronen van liedjes.

Authentieke STEM context




Science (wetenschap)	Technology – Engineering (Techniek)
toonhoogte (laag/hoog) - frequentie lengte, inhoud, volume of van objecten die de toonhoogte kunnen bepalen trillen, vibreren (geluid is een trilling) klankkleur (verschillende materialen)	Het bouwen van een eigen muziekinstrument gebaseerd op criteria Verschillende materialen
Mathematics (Wiskunde)	Arts - Social studies
ritme (codes om het ritme te definiëren) meten van tijd (in seconden) logisch denken programmeren van een eigen stukje muziek breuken	Luisteren naar muziek (beschouwen) Muziek creëren noten - beats - tempo

Methodologie

Based on learning by doing (with different levels: from imitation to creation)

Deel	Omschrijving	Timing
1	<p>Introductie</p> <p>De leerlingen luisteren naar verschillende stukjes muziek, elk met een verschillend ritme</p> <p>De leerkracht motiveert de leerlingen om te bewegen op de muziek, en te klappen met het ritme.</p> <p>Bv.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Queen: we will rock you - Beegees: stayin' alive - Tiësto: The business <p>Omschrijving van de stukjes muziek:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vonden de leerlingen de muziek leuk? Waarom? Wat vonden ze precies leuk? (melodie, ritme, ...) - Wat voelden ze bij de muziek? - Hoe was het tempo van de verschillende stukjes: snel/traag - Was het makkelijk om te bewegen op de muziek? Bepaalde ritmes doen je op een andere manier bewegen op de muziek. <p>Naast het tempo en ritme, zijn er ook melodieën in de stukjes muziek. Melodieën kunnen gezongen worden, of gespeeld worden op instrumenten. De combinatie van ritme en melodie kan iets heel krachtigs worden!</p> <p>In deze activiteit gaan we ons eigen stukje muziek maken met ritme en melodie.</p>	15'
2	<p>Tempo, Tempo ...</p> <p><u>Het tempo bepaalt hoe snel een muziekstuk wordt gespeeld.</u> Dit wordt vaak voorgesteld als een getal. Bijvoorbeeld 120 bpm (beats per minute). Muzikanten gebruiken een metronoom om in het tempo te blijven. Zo'n metronoom kan je downloaden als een app op je smartphone. Je kan de</p>	30'

	<p>metronoom bijvoorbeeld op 60 bpm zetten. (60 beats/minute, or 1 beat/second). ‘bpm’ is dus een ‘eenheid’ die aangeeft op welke snelheid een bepaalde compositie moet worden gespeeld (tempo).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Queen: we will rock you (81 bpm) - Beegees: stayin’ alive (103 bpm) - TiËsto: The business (120 bpm) <p><i>hoeveel keer per minuut slaat ons hart?... laten we eens luisteren: Vandaar kan de link gelegd worden met bpm.</i></p>	
3	<p>Rhythm is a dancer!</p> <p>Laten we nu eens focussen op het ritme! Ritme zit gewoon in ons, het zit in ons hart... Ons hart slaat niet alleen aan een bepaald tempo, maar er zit ook ‘ritme’ in! Probeer eens mee te bewegen en te klappen met dit liedje!</p>  <p>https://www.youtube.com/watch?v=WA4iX5D9Z64&t=2s</p> <p>Wanneer je tijdens dit liedje meebeweegt met jouw hoofd op jouw lichaam. Dan is het wellicht ‘de beat’ die je volgt. Klappen doe je dan wellicht mee op het tempo van de muziek. Het is instinctief. Een vaardigheid die we ontwikkelden in onze vroege kindertijd wanneer we begonnen te luisteren naar muziek, en leerden om daarop te bewegen, mee te klappen, mee te zingen ...</p> <p>Dus, ritme is niet hetzelfde als tempo... Maar natuurlijk zijn beide wel nauw met elkaar verbonden. Bijvoorbeeld: muzikanten kunnen een liedje spelen op een verschillend tempo, maar het ritme van het liedje zal hetzelfde blijven. Eigenlijk is het ritme ‘de beat’ die het liedje ondersteunt.</p> <p>Dus in muziek zijn de beats belangrijk. Ze bepalen het ritme van het muziekstuk.</p> <p>Bij een muziekstuk zijn de ‘beats’ georganiseerd in ‘MATEN’. Vb. 1 maat bestaat uit 4 ‘beats’ of ‘tellen’. De maten zijn van elkaar gescheiden door ‘MAATSTREPEN’.</p>	45’

vb. Vaak duurt een liedje 8 maten en bestaat elke maat uit 4 tellen. In een choreografie zijn de bewegingen gekoppeld aan de maten. Vb. een liedje met 8 maten = 8 verschillende bewegingen.

Zo kunnen de kinderen zelf een choreografie bedenken op een liedje. Veel inspiratie is te vinden op Tik Tok...

... Je kan ook een choreografie doen met stiften uit hun pennenzak!

De bewegingen kunnen dan “wiskundig” geanalyseerd worden:

Elk MAAT bevat een bepaald aantal TELLEN of BEATS.

Vb. In veel populaire liedjes bestaat 1 maat uit 4 tellen.

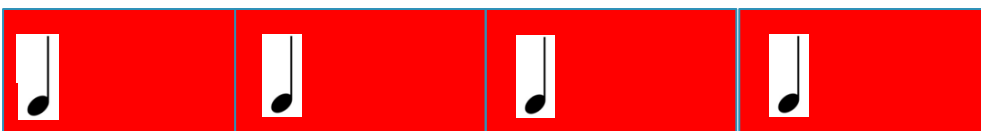
We kunnen dit als volgt visualiseren en bij elke tel met de handen klappen:



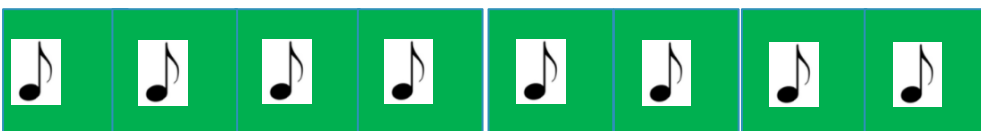
1x klappen per 4 tellen = TU (= hele noot) = 1



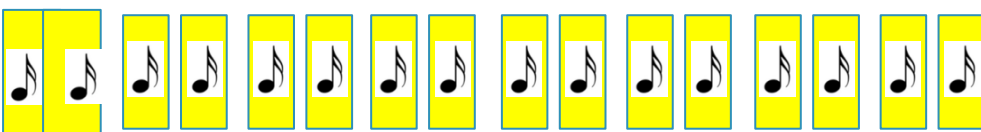
1x klappen per 2 tellen = TO (= halve noot) = 1/2



1x klappen per tel = TA (= kwartnoot) = 1/4



2x klappen per tel = TI TI (2 achtste noten duren samen één tel) = 1/8



4x klappen per tel = TIRITIRI (4 zestiende noten duren samen één tel) = 1/16

ROOD: 1x klappen met de handen per tel = TA


GROEN: 2x klappen met de handen per tel = TITI

Grijs: 1x klappen met de handen per 2 tellen = TO

GEEL: 4x klappen met de handen per tel = TIRITIRI

BLAUW: 1 clap of hand per 4 seconds = TU

je kunt deze ‘blokken’ zelf maken met karton. Het sjabloon (dat hier wordt toegevoegd) bevat alle verschillende ritme codes (gekleurde blokken). U kunt ze uitknippen, zodat ze kunnen worden gebruikt om de ritmepatronen te visualiseren.

	<p>Een andere oefening kan zijn: De leerkracht geeft een bepaalde kleurencode en de leerlingen moeten dit klappen en/of zingen: Vb. GRIJS-ROOD-ROOD = TO-TA-TA of ROOD-GROEN-GROEN-GRIJS = TA-TITI-TITI-TO,</p> <p>En een echte uitdaging: GROEN-GROEN-GEEL-GEEL-GEEL-GEEL-ROOD-GROEN-GROEN = TITI-TITI-TIRITIRI-TIRITIRI-TIRITIRI-TIRITIRI-TA-TITI-TITI.</p> <p>Het is handig om hierbij de metronoom te blijven gebruiken en een bepaald tempo in te stellen. Hoe sneller de metronoom, hoe moeilijker het uiteraard wordt.</p> <p><i>CT: data verzamelen/analyseren/voorstellen</i></p> <p>TAAK (in kleine groepen)</p> <p>Nu kunnen de kinderen hun eigen patronen maken door de gekleurde blokken te gebruiken. Ze kunnen voor deze taak in kleine groepen werken. Als de groepen klaar zijn, moeten de andere groepen de patronen ‘klappen’ of ‘zingen’.</p> <p><i>Je kan ook aan de kinderen een ritmepatroon tonen (zoals het voorbeeld op de foto) en daar moeten zij dan een choreografie op uitvinden.</i></p> <p><i>CT: Algorithms & procedures, Patroon herkenning</i></p>	
4	<p>Codes in music</p> <p>Toon de kinderen terug de partituur van een muziekstukje, en analyseer het verder: Vb.</p> <p style="text-align: center;">Vader Jacob</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">Vader Izaak</p>  <p>Er zijn een aantal “symbolen” in deze partituur die wat verduidelijking nodig hebben. Bekijk met de kinderen en tracht te achterhalen wat ze betekenen.</p> <p>Je kan vooreerst het aantal maten nog eens tellen: Hoeveel maten zijn er? 8 maten</p> <p>Ze herkennen wellicht ook de “symbolen” als “noten”. Deze zijn ook terug te vinden op de blokjes uit de vorige oefening (zie hoger).</p> <p>Deze noten geven dus ook informatie over hoe lang een noot zal klinken, ze geven dus ook informatie over het ritme.</p>	30’

● = deze noot duurt dus 1 tel



♩ = Deze noot duurt dus een halve tel, omdat je dus 2 noten telt op elke tel.

In een partituur schrijf je dit niet als ♩ ♩, maar gecombineerd ♪♪



○ = deze noot duurt dus 2 tellen



CT: Data analyse,

TAAK: (in kleine groepjes)

Met de blokjes van 'rhythm is a dancer', moeten de kinderen nu het 'ritme patroon' van het liedje 'Broeder Jacob' leggen. Ze werken hiervoor in kleine groepjes.

Maten 1 & 2:



Maten 3 & 4, 7 & 8:



Maten 5 & 6:




Kunnen de kinderen de ritmes herkennen en klappen?

We proberen het liedje te zingen met 'TA' - 'TO' - 'TI', terwijl we in onze handen klappen

CT: Data analyse, patroon herkenning, data voorstellen

Bediscussieer het patroon met de kinderen:

	<p>Hoeveel noten zijn er in elke maat?</p> <p>Maat 1&2: 4 noten Maat 3&4: 3 noten Maat 5&6: 6 noten Maat 7&8: 3 noten</p> <p>Daar is een uitdaging in maat 5 en 6: Er zijn 6 noten in een maat van 4 tellen. Hoe kan dat? Er zijn 2 keer, 2 noten in 1 tel (zie figuur hierboven). <i>Hier kan je ook gemakkelijk de link maken met breuken, want elke maat is $4/4 = 1$. Dat verklaart ook waarom er kwartnoten, achtste noten, zestiende noten, halve en hele noten zijn.</i> Dit betekent dus:</p> <p>Maat 1&2: $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = 1$ Maat 3&4: $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2} = 1$ Maat 5&6: $\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = 1$ Maat 7&8: $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2} = 1$</p> <p>Of genoteerd met verhoudingen (zoals in scratch gebruikt zal moeten worden), waarbij $\frac{1}{4}$ noot gelijk is aan 1.:</p> <p>Maat 1&2: 1+1+1+1 Maat 3&4: 1+1+2 Maat 5&6: 0,5+0,5+0,5+0,5+1+1 Maat 7&8: 1+1+2</p>	
5	<p>Melody maker</p> <p>Maar een liedje is geen liedje zonder melodie. Een melodie bestaat uit verschillende noten en de combinatie van die noten maakt een melodie. Welke noten kennen we?</p>  <p>Do Re Mi Fa Sol La Si</p> <p>(zie ook in het sjabloon)</p>	30'

Vader Jacob

Vader Izaak



TAAK: (in kleine groepjes)

Kunnen jullie de noten herkennen in het liedje “Broeder Jacob” door de noten te vergelijken met de noten op de notenbalk hierboven?

Er is echter één probleem... de “bam”... Die noot is lager dan de rest.
(= lagere octaaf).

(oplossing: Je kan ook de ‘sol’ gebruiken uit de gewone toonladder)

De kinderen kunnen nu de juiste noten op de juiste blokjes noteren van het ritme patroon dat ze in de eerdere oefening hebben gemaakt.
(vb. gebruik sticky dots)

CT: data verzamelen/analyseren/voorstellen

een voorbeeldje hieronder waarbij noten en ritme gecombineerd zijn.
Zing het liedje nu met de noten!



CT: data verzamelen/analyseren/voorstellen

6

Music Composer!

TAAK (in kleine groepjes)

Laat ons nu ons eigen liedje componeren/programmeren!

Het liedje bestaat uit 8 maten, waarbij elke maat 4 tellen telt (maatcijfer 4/4)

Je mag alle noten gebruiken van de toonladder: do-re-mi-fa-sol-la-si.
Zoek een catchy melodie door de noten en de ritmes te gebruiken die we hebben geleerd!

CT: Probleem decompositie, debugging, algorithmen & procedures, automatisatie, simulatie

60'

Om het liedje te componeren kan je gebruik maken van scratch!

<http://scratch.mit.edu>

Enkele dingen die je moet weten over scratch...

In scratch hebben de noten een nummer:

Vb. de noten in een octaaf:

do = 60

re = 62

mi = 64

fa = 65

sol = 67

la = 69

si = 71

Octave	Note Numbers											
	C	C#	D	D#	E	F	F#	G	G#	A	A#	B
-2	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
-1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
0	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
1	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
2	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
3	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
4	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83
5	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
6	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107
7	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
8	120	121	122	123	124	125	126	127				

Voorbeeld van “Broeder Jacob” in Scratch (met tempo 120 bpm).

Als de kinderen niet vertrouwd zijn met scratch, kan je dit voorbeeld gebruiken om het programma uit te leggen. Zo leren ze hoe ze kunnen ‘componeren’ / ‘programmeren’ in scratch.

Om een liedje te ‘programmeren’ zijn er dus een aantal commando’s nodig die aangeleerd moeten worden.

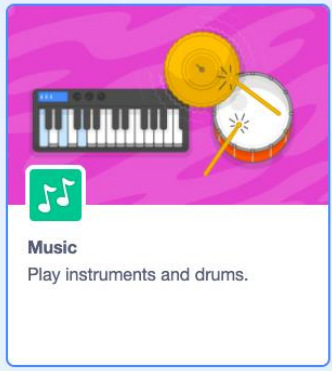
Scratch kan ingesteld worden in ‘Nederlands’.

Eerst moet je de “muziek uitbreiding” toevoegen in Scratch om “muziek” te kunnen “programmeren”.

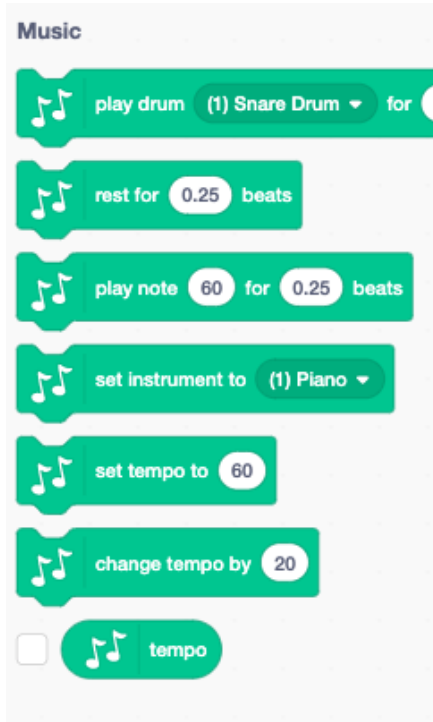


Je kan dit doen door op deze knop te klikken in de linker benedenhoek van het programma.

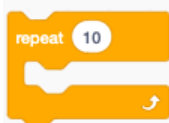
Daar kies je de muziek uitbreiding:



De commando's die nodig zijn, zijn de volgende:




En misschien ook nog de “herhalingslus” uit het basismenu van Scratch.



Dit kan je gebruiken wanneer 2 maten hetzelfde ritme en dezelfde noten bevatten, zoals dus in het liedje “broeder Jacob”.

Het volledig script:

wanneer op  wordt geklikt

maak tempo 120

maak instrument (11) Saxofoon

herhaal 2

- speel noot 60 gedurende 1 maten
- speel noot 62 gedurende 1 maten
- speel noot 64 gedurende 1 maten
- speel noot 60 gedurende 1 maten

herhaal 2

- speel noot 64 gedurende 1 maten
- speel noot 65 gedurende 1 maten
- speel noot 67 gedurende 2 maten

herhaal 2

- speel noot 67 gedurende 0.5 maten
- speel noot 69 gedurende 0.5 maten
- speel noot 67 gedurende 0.5 maten
- speel noot 65 gedurende 0.5 maten
- speel noot 64 gedurende 1 maten
- speel noot 60 gedurende 1 maten

herhaal 2

- speel noot 60 gedurende 1 maten
- speel noot 55 gedurende 1 maten
- speel noot 60 gedurende 2 maten

7

Let's play it!

15'

	<p>Speel het liedje in scratch! De andere groepjes luisteren naar het liedje en in de groep kan het liedje geanalyseerd en bediscussieerd worden.</p> <p><i>CT: Simulatie, patroon herkenning, data voorstellen</i></p>	
8	<p>Een uitdaging: Maak je eigen instrument!</p> <p>Als we muziek willen maken, hebben we ‘instrumenten’ nodig die geluid kunnen maken. Het concept van geluid kunnen we hier introduceren als een vorm van ‘trilling’.</p> <p>Kinderen werken per 2 om verschillende objecten in de klas te vinden waarmee ze geluid kunnen maken, en wel op 2 verschillende toonhoogtes. Ze moeten zelf zoeken hoe ze precies die 2 verschillende toonhoogtes kunnen maken vb.</p> <ul style="list-style-type: none"> - lengte (kort/lang): heeft dit invloed op de de toonhoogte? (vb. De lengte van een touw) - inhoud (vol/leeg): heeft dit invloed op de toonhoogte? (glazen of bekers gevuld met water) - volume (groot/klein): heeft dit invloed op de toonhoogte? (grote of kleine bekers, eventueel gevuld met evenveel water) <p>Kinderen vergelijken nu verschillende klanken, afhankelijk van de materialen. We verkennen nu enkele echte instrumenten, zoals drums, gitaar, fluit,... en proberen uit te leggen hoe de instrumenten hun specifieke geluid creëren. Sommige instrumenten zijn typisch voor het creëren van het ritme, andere voor het creëren van een melodie.</p> <p><i>CT: data verzamelen/analyseren/voorstellen</i></p> <p>Optie 1:</p> <p>Maak een instrument waarop je alle ritmes die we hebben gezien luid kan spelen en waarop je ten minste 2 verschillende toonhoogtes kan spelen.</p> <p>De kinderen kunnen een plan maken, hoe hun instrument er moet uitzien. Bij jongere kinderen kan de leerkracht materiaal voorzien om hen mee te laten experimenteren.</p> <p>Optie 2:</p> <p>Gebruik Makey Makey en Scratch om een muziekinstrument te maken.</p>	45'

	 <p><i>CT: Probleem decompositie, Algorithmes & procedures</i></p>	
9	<p>Muziek spelen op ons eigen instrument! Kan je het liedje spelen dat je hebt gecomponeerd op jouw instrument?</p> <p>De groep herhaalt om de beurt hetzelfde ritme door te zingen en ook door hun zelfgemaakte instrument te gebruiken.</p> <p>Het helpt wanneer je een metronoom gebruikt om in het ritme te blijven.</p>	15'
		... hours

Organisatie

Materialen:

- sjabloon met ritme patronen
- Muziek installatie (om diverse liedjes te kunnen spelen)
- Computers - scratch
- Makey Makey (optioneel)
- objecten die geluid kunnen maken
- Om hun eigen muziekinstrument te bouwen, maken de kinderen een lijst met materialen die ze nodig hebben om de instrumenten te maken en gebruiken ze bijvoorbeeld kosteloze materialen

Gebruik van ICT: (scratch & Makey Makey)

Coaching

Zinvolle vragen:

- **Introductie**
 - Wat vond je van de muziek? Waarom? Wat precies vond je leuk? (melodie, ritme,..)
 - Wat voelde je bij de muziek?
 - Hoe was het tempo in de verschillende muziekstukjes? snel/traag -

- Wat zorgde ervoor dat je echt kon dansen op de muziek? Bepaalde ritmes doen je op een andere manier bewegen.
- **Tempo, tempo**
 - Welk woord gebruiken we om de snelheid van een liedje aan te geven? (tempo).
 - How was the tempo in the different pieces? fast/slow
 - How can tempo of a song make you move in a different way? Faster/slower
- **Rhythm is a dancer!**
 - How can the rhythm make you move in a different way?
 - Kinderen krijgen een bepaald ritme patroon (met ritme blokken in karton): Kan je het ritme klappen? Kan je het ritme zingen? (Ta, To, Tu, TiTi, TiRi). Kan je er een choreografie op maken?
 - Kan je je eigen ritmepatroon maken, gebruik makend van de gekleurde blokken? Vb. voor 2 maten.
- **Codes in music**
 - Kinderen krijgen de partituur van 'Broeder Jacob'. Je vindt op zo'n partituur heel wat symbolen terug. Wat herken je? Wat betekenen ze?
 - Hoeveel maten tel je in het liedje 'Broeder Jacob? 8 maten.
 - Welke informatie kan je afleiden uit de noten op de partituur? Wellicht antwoorden de kinderen hier met 'de melodie', met de nootjes *do, re, mi, fa, sol...* Ze bevatten ook andere informatie: Kijk eens naar de informatie op de gekleurde ritme blokjes? Welke informatie? Dus deze noten geven ook informatie over het ritme.
 - Kan je ook het 'ritme patroon' van het liedje 'Broeder Jacob' achterhalen met de gekleurde ritme blokjes?
 - Kan je het ritme patroon van het liedje 'Broeder Jacob' klappen of zingen?
 - Hoeveel noten heeft elke maat van het liedje 'Broeder Jacob'?
 - Er is een uitdaging in maat 5 en 6: Er zijn 6 noten in de maat van 4 tellen. Hoe kan dat? (leg de link met 'breuken')
- **Melody maker**
 - Kunnen de kinderen de noten in het liedje 'Broeder Jacob' herkennen door ze te vergelijken met de noten op het sjabloon?
 - Kan je nu de juiste noten van het liedje op het ritme patroon kleven dat je maakte in de vorige oefening? (gebruik sticky notes/dots)
- **Music Composer**
 - Kan je je eigen liedje componeren door gebruik te maken van het programma Scratch?
Het liedje moet 8 maten tellen. Elke maat duurt 4 tellen.
Je kan alle noten van de notenbalk gebruiken: *do-re-mi-fa-sol-la-si*.
Probeer te zoeken voor een catchy melodie door gebruik te maken van de noten en ritmes die we hebben geleerd.
- **Let's play it!**
 - Wat vind je van de liedjes die gecomponeerd werden door de klasgenoten? Leg ook uit waarom.
- **Maak uw eigen muziekinstrument.**
 - Wat zorgt voor geluid?
 - lengte (lang/kort): verandert dit de toonhoogte? (vb. lengte van een touw)
 - inhoud (leeg/vol): heeft dit effect op de toonhoogte? (bekers gevuld met water)
 - volume (groot/klein): heeft dit invloed op de toonhoogte? (grote, kleine bekers)
 - Kan je een instrument maken waarop je alle geleerde ritmes kan spelen, en waarbij je tenminste 2 toonhoogtes kan creëren?
- **Speel wat muziekjes met je instrument!**

- Kan je het liedjes spelen dat je gecomponeerd hebt met jouw instrument?

Stimuleren van samenwerking:

- Teamwork:
- Groepjes bestaan uit 2 tot 3 leerlingen.

Formatieve evaluatie: (concrete description/summary adapted to the project)

Vaardigheden computationeel denken:

- Data collectie/analyse/voorstellen
Vb.
 - uitzoeken hoe je verschillende toonhoogtes kan creëren, hoog/laag, met hetzelfde object.
 - uitzoeken hoe het ritme van een liedje werkt, en hoe je dit kan voorstellen aan de hand van gekleurde ritmeblokjes.
 - analyseren van symbolen (= noten) op een partituur
 - Met de blokken van 'rhythm is a dancer', moeten de kinderen het ritme patroon visualiseren van het liedje 'Broeder Jacob'.
- Patroon herkenning
Vb.
 - Kunnen de kinderen het ritme herkennen van het liedje "Broeder Jacob"?
 - Kunnen de kinderen de noten herkennen van het liedje "Broeder Jacob" door te vergelijken met de noten op het sjabloon?
 - Kunnen kinderen de juiste noten plaatsen op het ritme patroon van "Broeder Jacob"? (gebruik sticky dots)
- Algoritmes & procedures
Vb.
 - De kinderen maken hun eigen ritme patroon door gebruik van de gekleurde blokken, voor 2 maten die bestaan uit 4 tellen.
 - De kinderen componeren in Scratch hun eigen liedje door gebruik te maken de ritmes en de noten die ze geleerd hebben.
- Decomposition of a problem
 - Tijdens het programmeren in Scratch, stuiten ze wellicht wel op enkele problemen. Het liedje klinkt niet goed, het ritme zit niet goed.. Ze moeten dan een manier vinden om de foutjes te herstellen (isoleren van de fouten en oplossen = Debugging)
- Automatisatie
 - Op zo'n manier componeren dat een computersysteem dit als een programma kan uitvoeren.

Andere vaardigheden:

- Samenwerken
- Taken plannen, tijdsbewustzijn en hanteren van gereedschap/materialen
- Individuele bijdrage aan groepsgebeuren
- Reflecteren op proces en resultaat bij de verschillende stadia van de activiteit
- Analyseren en interpreteren van de data in functie van proces en product
- Maken en gebruiken van materialen

Aanpassingen

- General ideas:
- Ideas with younger/older children: (3-6 <-> 6-9 / 9-12 <-> 12-15)

Tips & tricks

Het is belangrijk om verschillende kleuren te gebruiken in de ritmische patronen en noten van de toonladder. Gebruik hiervoor het bijgeleverde sjabloon.

PAS OP voor de verschillende notaties van ritmische patronen. Terwijl de verdeling van de ritmische figuren (hele noot, halve noot, kwartnoot) weergegeven wordt in een breuk (de breuk 1/2 voor de halve noot, 1/4 voor de kwartnoot ...), wordt bij het programmeren met Scratch de verhouding gebruikt ten opzichte van de maat (4/4), zodat de waarden halve noot = 2, kwartnoot = 1 en achtste noot = 0,5 zijn. Dit kan verwarrend zijn.

Enkele verdere suggesties:

2. Tempo, tempo

Leg het gebruik van een metronoom uit om verschillende tempo's in "bpm" te illustreren.

3. Ritme is een danser.

Het gebruik van klanken TA, TITI,... in combinatie met het klappen kan voor de kinderen (en ook de leerkracht) te moeilijk zijn. Je kunt ervoor kiezen om de klanken niet te gebruiken en je alleen te concentreren op het klappen. We raden aan om veel verschillende klapoefeningen te doen met de ritmepatronen om ze volledig te begrijpen.

4. Codes in muziek.

Het is niet nodig om bij de jongere kinderen te veel aandacht te besteden aan de notatie van de noten. Het belangrijkste hier is om de oefening te doen om de compositie te decoderen en onmiddellijk te proberen te visualiseren met de ritmeblokken.

6. Muziekcomponist.

Om Scratch met de muziekextensie te introduceren, kunt u ervoor kiezen om het nummer "Broeder Jacob" stap voor stap samen te programmeren. Na deze oefening kunnen de kinderen een beetje experimenteren met Scratch, voordat ze hun lied componeren. Voordat ze in Scratch gaan componeren, gebruiken ze eerst de ritmeblokken om het ritme van hun liedje te componeren.

