

LEGO Spike | Groep 4 - 7 | Lesbrief les 1



Deze lessenserie laat leerlingen op zowel een analoge als digitale manier kennismaken met de basisprincipes van programmeren. Deze lesbrief hoort bij de introductieles (les 1). Tijdens deze les ervaren de kinderen hoe programmeren werkt door, zónder devices, hun eigen leerkracht te 'programmeren'. De leerkracht verzorgt deze les zelf.

Voor les 2 en 3 komt een vakdocent van het Medialab langs, om samen met de klas aan de slag te gaan met LEGO Spike. Gedurende deze lessen van 90 minuten per stuk gaan de leerlingen bouwen aan diverse LEGO bouwwerken en leren ze deze stap voor stap op verschillende manieren te programmeren.

Samenvatting lesopbouw les 1

Les uit te voeren door leerkracht op school (tijdsduur 60 min.)

Introductie	'Hoe praat je met een computer?' en presentatie samen doornemen	(10 min.)
Doen	Tekenopdracht uitvoeren	(10 min.)
Verdieping	Uitknippen knipvellen en opdracht voor 'de robot' voorbereiden	(30 min.)
Afronding	Eindresultaten bekijken en nabespreken	(10 min.)



Vorbereidingen en benodigdheden

- Lees deze lesbrief
- Zorg voor een digibord met internetverbinding
- Zet de **presentatie** klaar op het digibord
- Neem de presentatie alvast een keer door
- Verdeel de klas in groepjes van 4 (voor de verdiepingsopdracht)
- Print de knipvellen uit, voor elk groepje 1
- Zet de volgende spullen klaar:
 - Knipvellen
 - A4 tekenvellen
 - Potloden, stiften en lijmstiften
 - Verf, kwast en water
 - Paar schildervellen en evt plakband om deze op te hangen

Introductie

Start de presentatie en neem de slides samen door. Vandaag starten jullie met de lessenserie 'LEGO Spike'. Binnenkort gaat de klas samen met een Medialab vakdocent van de Bibliotheek leren hoe je zelf LEGO bouwwerken kunnen programmeren.

Maar voordat ze zelf met LEGO aan de slag kunnen, is het belangrijk dat ze eerst begrijpen wat programmeren precies is en hoe het in de basis werkt.

Besprek samen de vragen en informatie op de slides van de presentatie, totdat je bij de slide bent waar 'Opdracht: teken een huis' op staat.

Doen

Deel de A4 tekenvellen, potloden of stiften uit. Vraag de leerlingen of ze een huis kunnen tekenen dat bestaat uit: een dak, een muur, twee ramen en een deur. Ze mogen het huis inkleuren met rood, oranje, groen en geel.

Heeft iedereen hetzelfde huis getekend? Waarschijnlijk niet. Als je een robot een huis wil laten tekenen, was dit dan een goede opdracht? Waarom denken de leerlingen dat het wel/ geen goede opdracht was?

Verdeel de klas vervolgens in groepjes van 4-5 leerlingen. Vraag elk groepje om 1 van hun huis-tekeningen uit te kiezen en er goed naar te kijken als ze de volgende opdracht uit gaan voeren. Deel dan de knipvellen uit (elk groepje 1 knipvel) en geef elke groepje scharen, een plakstift en een leeg A4-vel.



Verdieping

Leg uit dat het knipvel vol staat met woorden die de opdrachten moeten gaan vormen die ze de robot (juf of meester) straks moeten geven om hun huis exact hetzelfde na te schilderen. Alleen... ze moeten nog wel in de goede volgorde!

Laat de leerlingen de vakjes uitknippen waarvan zij denken dat ze deze nodig hebben, om ze vervolgens te laten bedenken in welke volgorde deze moeten komen. Missen ze een woord? Daar zijn de lege vakjes voor! Laat de leerlingen samen alle vakjes achter elkaar leggen tot een complete opdracht. Denken ze dat het helemaal klopt? Dan mogen ze de vakjes op het lege vel plakken. Ze hebben dan een 'algoritme' gemaakt, net zoals echte 'programmeurs'.

Tijd voor de robot!

Nu verander jij, de meester of juf, in een robot en wordt je 'geprogrammeerd' door je klas. Je hebt kwasten, water, papier en rode, oranje, gele en groene verf. Laat van elk groepje een leerling hun vel met commando's voorlezen en volg hun commando's nauwgezet op. Lijkt je schilderij op het huis van de tekening?

Afronding

Tijd om de les kort na te bespreken.

Terugblikken

Dus in deze les zijn jouw leerlingen zelf even programmeurs geworden! Is het goed gelukt? Leken de schilderijen die je maakte op de tekening? Hoe komt dat? Gingen er ook dingen niet helemaal goed? Hoe zou dat komen? Hoe kan dat nog beter?

Vertel: Een echte computer kan wel duizenden opdrachten achter elkaar doen zonder te vergeten wat hij moet doen en in welke volgorde. Voor ons is dat natuurlijk heel erg moeilijk, maar een computer draait er zijn hand niet voor om!

Als je een computer een opdracht wil geven om ingewikkelde dingen te doen, moet je heel veel kleine opdrachtjes geven. Eigenlijk dus heel veel woorden achter elkaar plakken. Het is soms net puzzelen!

Vooruitblikken

Leg uit wat er de volgende keer gaat gebeuren; de Medialab docent van de Bibliotheek komt langs om ze te leren hoe ze ze zelf met LEGO robotjes kunnen bouwen en programmeren!

Veel plezier met de introductieles!

m.geluk@bibliotheekeemland.nl | 033 - 463 19 14



Blijf op de hoogte!
bibliotheekeemland.nl/volg

