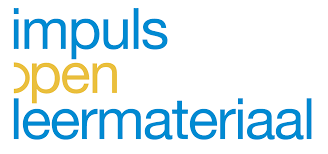
Bouw en Programmeer je Eigen Viking Langschip met Roeibewegingen





# Samenvatting:

In deze les duiken we in de fascinerende wereld van de Vikingen en hun iconische langschepen. Viking langschepen waren snel, flexibel en berucht om hun vermogen om zowel in ondiep water als op de volle zee te varen. Ze waren cruciaal voor de Vikingen voor handel, ontdekkingen en oorlogsvoering. De langschepen hadden een slank ontwerp met een kenmerkende gebogen boeg en een groot aantal roeispanen. In deze les leren we hoe we een model van een Viking langschip kunnen bouwen met LEGO Spike Essential en hoe we het kunnen programmeren om de roeibewegingen na te bootsen.

# 10 Belangrijke Kernwoorden:

* Vikingen: Noordse zeevaarders uit Scandinavië bekend om hun veroveringen en handelsreizen.
* Langschip: Lang, smal schip gebruikt door de Vikingen, geoptimaliseerd voor snelheid en flexibiliteit.
* Roeispanen: Lange stokken met platte uiteinden, gebruikt om het schip voort te bewegen door water.
* Boeg: De voorzijde van een schip, vaak versierd met ingewikkelde designs bij Viking schepen.
* Scheepsbouw: Het ambacht en de wetenschap van het bouwen van schepen en andere vaartuigen.
* Navigatie: De kunst en wetenschap van het bepalen van de positie en koers op zee.
* Zeevaarders: Personen die bekwaam zijn in het navigeren en besturen van een schip.
* Handel: De uitwisseling van goederen en diensten, een belangrijke activiteit voor Vikingen.
* Ontdekkingsreizen: Reizen ondernomen om nieuwe gebieden te verkennen, iets wat Vikingen vaak deden.
* Oorlogsvoering: Het voeren van oorlog, waar Viking langschepen vaak bij betrokken waren.

# Benodigde Onderdelen:

* Basisplaten
* Verbindingsstukken
* Balken van verschillende lengtes
* Tandwielen
* Assen
* Motor
* Hub (de programmeerbare controle-eenheid)

# Bouwinstructies:

1. Bouw de Basis: Begin met het bouwen van de platte bodem van het schip met de basisplaten en verbindingsstukken.
2. Zijwanden Toevoegen: Gebruik balken om de zijwanden van het schip te maken, zorg ervoor dat ze naar de boeg toe smaller worden.
3. Boeg en Achtersteven: Gebruik speciale stukken om de gebogen boeg en achtersteven vorm te geven.
4. Roeibanken: Plaats kleine balken binnenin als roeibanken voor de roeispanen.
5. Roeispanen: Maak roeispanen van dunnere balken en verbind ze met het schip zodat ze beweegbaar zijn.
6. Tandwielen en Assen: Installeer tandwielen en assen aan de zijkanten van het schip om de roeibewegingen te creëren.
7. Motor Toevoegen: Bevestig de motor zodanig dat deze de tandwielen kan aandrijven.
8. Hub Installatie: Plaats de hub op een centrale locatie in het schip en verbind deze met de motor.

# Programmeringsinstructies:

1. Begin: Start een nieuw project in de LEGO Spike Essential app.
2. Motor Configureren: Programmeer de motor zodat deze voorwaartse en achterwaartse bewegingen maakt, wat de roeibewegingen simuleert.
3. Snelheid: Stel de snelheid van de motor in om verschillende roeisnelheden te simuleren.
4. Loop: Maak een loop zodat de roeibewegingen continu herhaald worden.
5. Stop: Voeg een commando toe om de roeibewegingen te stoppen wanneer gewenst.

# Lesafsluiting:

Door het bouwen en programmeren van een Viking langschip met LEGO Spike Essential, hebben we niet alleen geleerd over de geschiedenis en techniek achter deze indrukwekkende vaartuigen, maar ook praktische vaardigheden in scheepsbouw, programmering, en probleemoplossing ontwikkeld. We hebben gezien hoe technologie ons kan helpen om het verleden te verkennen en te begrijpen, en hoe de principes van engineering en design toegepast kunnen worden in leuke en educatieve projecten.

