# Bouw Je Eigen Dijkmodel met LEGO Spike Essential

## Inleiding tot het Dijksysteem

In deze les gaan we een model van een dijksysteem bouwen met LEGO Spike Essential. Een dijksysteem is een cruciale constructie die land beschermt tegen overstromingen door water uit zeeën, rivieren, en meren tegen te houden. Dit model helpt ons te begrijpen hoe dijken werken en waarom ze belangrijk zijn voor kustgebieden en rivierdalen. Het bouwen van een dijkmodel geeft niet alleen inzicht in civiele techniek, maar helpt ook de principes van watermanagement te begrijpen.

## Kernwoorden en hun Betekenis

* Hydrologie: De wetenschap die zich bezighoudt met de eigenschappen, verdeling en beweging van water op aarde.
* Civiele Techniek: Een techniekdiscipline die zich richt op het ontwerp, de constructie en het onderhoud van de fysieke en natuurlijk gebouwde omgeving.
* Erosie: Het proces waarbij aarde, zand en gesteente weggespoeld worden door water of wind.
* Overstroming: Een overvloed aan water op plaatsen die normaal droog zijn, vaak veroorzaakt door extreme regenval of het falen van waterkeringen.
* Waterkering: Een structuur die water tegenhoudt of de stroming ervan reguleert, zoals een dam, dijk of sluis.
* Duurzaamheid: De eigenschap van een proces of toestand die op lange termijn kan voortbestaan zonder het milieu uit te putten.
* Waterbeheer: Het proces van het plannen, ontwikkelen, distribueren en optimaal gebruiken van waterbronnen.
* Klimaatverandering: Langdurige verandering in de gemiddelde weersomstandigheden die wereldwijd of regionaal plaatsvindt.
* Zeespiegelstijging: De verhoging van de gemiddelde hoogte van de zee, vaak gelinkt aan klimaatverandering.
* Rivierdelta: Een landvorm aan de monding van een rivier, waar deze zich vertakt in meerdere stromen en uitmondt in zee.

## Bouwinstructies

1. Begin met een brede basisplaat als de grondlaag van je model.
2. Gebruik de standaard blokjes om een lage, langwerpige heuvel te bouwen die de dijk zal voorstellen.
3. Plaats aan een kant van de dijk de hellingstukken die naar beneden wijzen naar de basisplaat om een geleidelijke afloop te simuleren.
4. Aan de andere kant van de dijk, gebruik blauwe transparante stenen om het water na te bootsen.
5. Zet enkele minifiguren op de dijk als mensen die de dijk inspecteren of erlangs wandelen.
6. Bouw een klein huis of gemeenschap achter de dijk om het beschermde land te illustreren.
7. Voeg bomen en andere landschapselementen toe om de omgeving natuurlijker te maken.
8. Test de sterkte van je dijk door voorzichtig druk uit te oefenen op verschillende punten.

## Programmeringsinstructies (Visuele Interface)

1. Open de LEGO Spike-app: Start de LEGO Spike-app op een compatibel apparaat en selecteer een nieuw project.
2. Basisloopblok toevoegen: Sleep een 'Loop'-blok naar de programmeerruimte. Dit zal dienen als de basis van je programma waarin alle acties plaatsvinden.
3. Minifiguren laten bewegen: Voeg binnen de loop een 'motorblok' toe en stel deze in om een klein stukje te draaien, wat simuleert dat de minifiguren langs de dijk lopen.
4. Sensor voor waterdetectie simuleren: Plaats een 'wacht tot'-blok na het motorblok en kies een sensor die zou kunnen dienen als waterdetector, zoals een kleursensor die blauw detecteert.
5. Waarschuwingssysteem programmeren: Voeg een 'geluidsblok' toe dat activeert wanneer de sensor water detecteert, om een alarm te simuleren.
6. Einde van de loop: Stel de loop in om oneindig te blijven herhalen of tot een bepaalde voorwaarde wordt voldaan, zoals een bepaald aantal iteraties.
7. Test en debug: Start het programma en observeer hoe het loopt. Maak aanpassingen waar nodig om ervoor te zorgen dat alles correct functioneert.

## Samenvatting

In deze les hebben we een model van een dijksysteem gebouwd met LEGO Spike Essential. We hebben geleerd over de functies en het belang van dijken in watermanagement en overstromingspreventie. Door het bouwen en programmeren van het model hebben we inzicht gekregen in de uitdagingen van civiele techniek en de impact van water op onze leefomgeving. Dit project benadrukt het belang van duurzame en doordachte ontwerpen in de bescherming tegen natuurlijke elementen zoals water.

