



Etalage inrichting met mechanische elementen

Rond feestdagen, zoals Sinterklaas en kerst, is het vaak extra gezellig in de Nederlandse winkelcentra. Straten zijn verlicht en etalages mooi versierd. De etalage is het visitekaartje van een winkel. Door het jaar heen wil een winkel ook opvallen en klanten aantrekken. Hoe onderscheidt een winkel zich van zijn concurrenten? Wat trekt de aandacht van de consument?

In de huidige tijd van Instagram en TikTok worden steeds minder boeken gelezen. Boekhandels zijn zeldzaam geworden in het huidige straatbeeld. Voor met name de kleinere onafhankelijke boekhandels is het lastig om het hoofd boven water te houden. En dat terwijl boekhandels zo belangrijk zijn, omdat boeken de wereld openen naar inzichten, avonturen en gedachten. Lezen is van enorm belang voor onze ontwikkeling.

De meeste boekhandels verkopen meer dan alleen boeken. Vaak verkopen zij ook gadgets, zoals knuffels en spellen die passen bij thema's van feestdagen, seizoenen of de onderwerpen van de boekenweken. Ook worden evenementen georganiseerd als lezingen, boekpresentaties of signersessies met bekende auteurs. De boekhandel is een ontmoetingsplek geworden voor boekliefhebbers en schrijvers.

Hoe zorg je ervoor dat de boekhandel voor iedereen opvalt en meer mensen trekt?



Figuur 1. Thema gerelateerde inrichting van de etalage

De opdracht van De Amsterdamse Boekhandel

De opdracht wordt gegeven door Dennis Stirler, eigenaar van De Amsterdamse Boekhandel. Na een studie bedrijfskunde aan de TU in Eindhoven werkte hij dertig jaar in verschillende Latijns-Amerikaanse landen, België en Spanje als managing director in de industrie. Uiteindelijk volgt hij zijn passie en start in 2014 een boekhandel in Buitenveldert.

Naast volwassenen en expats wil Stirler een jeugdig publiek trekken. De winkel heeft als ondertitel 'Kinderboeken en literatuur'. De eigenaar richt zich voor 50% op kinderboeken.

De opdrachtgever is een verbinder en werkt actief samen met meer dan 30 scholen in basis- en voortgezet onderwijs, waarvoor hij lesmateriaal verzorgt voor landelijke leescampagnes en schoolbibliotheken inricht. Voor de etalages van de winkel, heeft hij een etaleur in dienst.



Figuur 2. Opdrachtgever D. Stirler

Opdracht

Ontwerp een systeem voor de etalage van de Amsterdamse Boekhandel dat boeken of thema gerelateerde elementen kan laten bewegen om de aandacht van met name de jongere lezer te trekken.

Programma van eisen

EFFECTIEF	Het systeem kan een object, zoals een boek of een knuffel, laten bewegen.
MATERIAAL	Voor het aansturen van beweging wordt gebruik gemaakt van een Arduino samen met een actuator (zoals een motor) en sensor(en).
OMGEVING	Het systeem past in de kleine etalage van de boekhandel. (zie figuur 4)
VEILIG	Het ontwerp is (brand)veilig en levert geen schade aan mens of omgeving.
UNIVERSEEL	Het systeem is een onderdeel van meerdere systemen die samen de etalage inrichting verzorgen. Het systeem is voor tijdelijk gebruik, het moet makkelijk weg te halen zijn. Het systeem is geschikt voor verschillende etalage inrichtingen.
DOELGROEP	Het systeem moet door de etaleur en de medewerkers van de winkel te bedienen zijn. Het systeem is werkzaam tijdens openingstijden.



Figuur 3. Deel van de grote etalage



Figuur 4. De kleine etalage

Wie jij bent

Je bent een zelfstandig technisch engineer en ontwikkelt apparatuur en machines met behulp van mechanica, elektronica en ict. Je hebt je verdiept in robotica en werkt voor verschillende opdrachtgevers in de entertainmentindustrie o.a. voor beurzen, musea en theaterproducties. Je bent een goede luisteraar en vertaalt de wensen van de opdrachtgever in praktische oplossingen.

Uitwerking van de opdracht

Oriëntatie

INVENTARISATIE-
SCHEMA

Bestudeer bestaande voorstellingen met bewegende onderdelen en maak een inventarisatieschema van verschillende bewegingen. Voorbeelden:

Carnaval Festival , Efteling

<https://youtu.be/VRHWrWhC6qo?si=ou633jqRtfTrDdiQ>

Sprookjeswonderland, Enkhuizen

<https://youtu.be/9WKKP0jP-pE?si=dVa5uM-syFOKA0BT>

Apenorkest, Enkhuizen

<https://youtu.be/tp1fMmSRnyo?si=O4zgSnzTUCNFqz06>

Indische Waterlelies, Efteling

<https://youtu.be/Z5a0wccP0NQ?si=4T3hbOxYP9SyCtBS>

TRAINING

Volg de training Arduino en oefen met het gebruik ervan. Zie het bestand 'Cursus Arduino'.

PvE Bekijk enkele ontwerpeisen nauwkeuriger en scherp deze waar nodig aan. Neem bijvoorbeeld de exacte afmetingen van de etalage in de eisen op. Breid de eisen uit met eisen en wensen die afkomstig zijn uit het inventarisatieschema, de training en gesprekken met bijvoorbeeld de etaleur.

Idee- en conceptontwikkeling

BRAINSTORM Maak per persoon minimaal 3 storyboards, een strip waarin je aangeeft welk object je wilt gebruiken en hoe je wilt dat dit object beweegt. Zie het bestand 'Storyboard'.

SELECTIE Selecteer van alle storyboards het meest kansrijke idee op grond van PvE en zelf opgestelde criteria. Gebruik hiervoor een Trade-offmatrix.

CONCEPT Werk een concept uit en geef weer in tekening en met beschrijving.

MATERIAALLIJST Kies de juiste sensoren en actuatoren op basis van de functie die zij moeten uitvoeren.

TOESTANDSDIAGRAM Maak, voordat je gaat programmeren, een toestandsdiagram. In een toestandsdiagram geef je op een schematische manier alle verschillende situaties van het systeem aan. Bekijk als voorbeeld: <https://www.teachmemicro.com/arduino-state-machine-tutorial/>

Uitwerking en optimalisatie

PROTOTYPE Bij de uitwerking werk je iteratief, dat betekent dat je steeds kleine stapjes neemt, uitvoert, test, evalueert en herhaalt tot het goed is.

Afronding

VERSLAG Lever het projectverslag in op Teams met daarin een volledige beschrijving van het proces en eindproduct.

PRESENTATIE Presenteer een werkend product aan de opdrachtgever, waarbij de beoogde toepassing in de etalage duidelijk wordt samen met een handleiding voor het gebruik.

