

## Leerscenario 4 - Het ontwerpen van een school-IT-systeem

Informatie over leerscenario's	
<b>Titel</b>	Ontwerpen van school-IT-systemen
<b>Leeftijdsniveau</b>	13-14 jaar oud
<b>Duur</b>	45 minuten
<b>Themagebieden van de informatica</b>	Computersystemen
<b>Inhoudsdomein (geïntegreerde vakken)</b>	Informatica
<b>Leerdoelen</b>	<p>Na voltooiing van deze activiteit moeten de leerlingen in staat zijn om volgende leerdoelen te bereiken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificeer de basiscomponenten van het IT-systeem van een school: computers, software en netwerk.</li> <li>• Begrijp hoe deze componenten samenwerken (om leerlingen en docenten te helpen technologie te gebruiken voor het leren).</li> <li>• Pas hun kennis toe om een IT-systeem te ontwerpen en configureren voor een realistisch scenario.</li> <li>• Werk samen in teams om het systeemontwerp te analyseren, problemen op te lossen en beslissingen te nemen, rekening houdend met zowel functionaliteit als efficiëntie.</li> </ul>
Scenariobeschrijving	
<b>Instelling</b>	<p>Jouw school heeft besloten de IT-infrastructuur te upgraden. Ze hebben een nieuw systeem nodig dat tegemoetkomt aan de behoeften van studenten, docenten en administratief personeel.</p> <p>Het probleem: Momenteel is het computernetwerk van de school verouderd. Leerlingen hebben vaak problemen met de toegang tot online bronnen vanwege het trage internet, en docenten hebben te kampen met onbetrouwbare computers in de klas. De school wil een nieuw IT-systeem dat het volgende omvat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardware: nieuwe computers, tablets en andere apparaten voor studenten en docenten.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Software: Programma's die voor verschillende vakken gebruikt kunnen worden, plus een schoolbreed managementsysteem.</li> <li>• Netwerk: een snelle, veilige internetverbinding waarmee iedereen gemakkelijk verbinding kan maken en bronnen kan delen.</li> </ul> <p>Wat moet je doen?</p> <p>Je moet je leerlingen begeleiden bij het maken van een IT-systeemontwerp. Help ze eerst de verschillende componenten van een computersysteem te begrijpen: hardware, software en netwerken. Kies vervolgens samen met uw leerlingen de juiste hardware (computers, tablets, etc.) en softwareprogramma's, en ontwerp een netwerk dat samenwerkt om aan de behoeften van de school te voldoen. Zorg ervoor dat het systeem efficiënt, betrouwbaar en veilig is.</p>
<b>(Digitale) Hulpmiddelen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apparaten met internetverbinding (computer/laptop of tablets)</li> <li>• Projector/videoplatform voor .ppt</li> <li>• Papieren om te brainstormen</li> <li>• Markers</li> </ul>
<b>Activiteit</b>	<p><b>Activiteit 1: IT-systeemcomponenten begrijpen</b>  <b>Duur:</b> 5 minuten</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Begin met een korte herinnering of presentatie waarin de drie hoofdcomponenten van een computersysteem worden gedefinieerd: hardware, software en netwerken.</li> </ol> <p><b>Activiteit 2 – Een netwerk voor de school ontwerpen</b>  <b>Duur:</b> 15 minuten</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De leerlingen worden in teams verdeeld en gevraagd een netwerk voor de school te ontwerpen. Ze moeten rekening houden met het aantal apparaten, de vereiste internetsnelheid en hoe apparaten zullen worden verbonden.</li> <li>2. Elke groep deelt het voorgestelde ontwerp, en de klas bespreekt de sterke en zwakke punten van elke aanpak. Het doel is dat studenten nadenken over schaalbaarheid, beveiliging en efficiëntie bij het ontwerpen van een netwerk.</li> </ol> <p><b>Activiteit 3 – Hardware en software selecteren</b>  <b>Duur:</b> 15 minuten</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Geef leerlingen een lijst met verschillende hardware- (bijvoorbeeld laptops, tablets, projectoren, printers) en software-opties (bijvoorbeeld kantorsuites, vakspecifieke programma's en beheersystemen). <b>Definieer het budget.</b> Studenten wordt gevraagd rekening te houden met de behoeften van studenten, docenten en administratief</li> </ol>

	<p>personeel en een voorstel te maken voor de hardware en software die zij zouden selecteren, afhankelijk van het budget.</p> <p>2. Teams zullen hun voorgestelde systeem presenteren en deelnemen aan een klassikale discussie over de meest effectieve opties.</p> <p><b>Activiteit 3 – Problemen oplossen en het systeemontwerp verfijnen</b>  <b>Duur:</b> 10 minuten</p> <p>1. In deze probleemoplossende sessie krijgen studenten potentiële problemen te zien in hun voorgestelde IT-systemen, zoals netwerkcongestie, softwarecompatibiliteit of hardwarebeperkingen. Ze zullen in teams werken om deze problemen op te lossen en oplossingen voor te stellen om het systeem efficiënter en betrouwbaarder te maken.</p>
<b>De rollen van leraren en studenten</b>	<p><b>Leraren:</b> Bij deze activiteit is de leraar een facilitator en gids, die leerlingen de nodige middelen en hulpmiddelen biedt om de componenten van een IT-systeem te verkennen en te begrijpen. De docent introduceert sleutelconcepten zoals hardware, software en netwerken, terwijl hij de leerlingen helpt bij het navigeren door de ontwerp- en probleemoplossingsprocessen. Ze moedigen samenwerking en kritisch denken aan, zodat studenten hun kennis effectief kunnen toepassen op problemen uit de echte wereld. De leraar modereert ook groepsdiscussies en presentaties en geeft feedback op hun ideeën en ontwerpen.</p> <p><b>Studenten:</b> Studenten nemen de rol aan van probleemoplossers en samenwerkingspartners. Ze werken in teams aan het ontwerpen en ontwikkelen van een functioneel IT-systeem, waarbij ze de behoeften van de school onderzoeken, de juiste hardware en software selecteren en mogelijke problemen oplossen. In hun teams delen studenten taken, zoals onderzoeken, ontwerpen en presenteren, en er wordt van hen verwacht dat ze hun kritische denkvaardigheden toepassen om ervoor te zorgen dat hun oplossingen effectief, efficiënt en gebruikersgericht zijn. Ze zullen ook deelnemen aan groepsdiscussies en reflectieactiviteiten, om ervoor te zorgen dat het uiteindelijke ontwerp zowel praktisch als inclusief is.</p>
<b>Evaluatie/beoordeling</b>	<p>Evaluatie en beoordeling voor deze activiteit kan via meerdere methoden worden gedaan om een uitgebreid inzicht in het leerproces van de leerlingen te garanderen. Ten eerste kan de docent de kennis van leerlingen over IT-systeemcomponenten beoordelen door middel van quizzen of schriftelijke reflecties om hun begrip van hardware, software en netwerken te bevestigen. Tijdens de groepsactiviteiten kan de docent samenwerkings- en probleemoplossende vaardigheden observeren, evalueren hoe goed leerlingen samenwerken en hun kennis toepassen om een effectief IT-systeem te ontwerpen. De eindpresentatie van het IT-</p>

	<p>systeemontwerp dient als een gelegenheid om hun vermogen om technische concepten over te brengen te beoordelen en hun ontwerpbeslissingen te rechtvaardigen. Daarnaast kan peer-feedback worden geïntegreerd om teamwerk te beoordelen en zelfreflectie over individuele bijdragen aan te moedigen. Ten slotte kan de docent de bruikbaarheid en efficiëntie van de voorgestelde systemen evalueren, waarbij rekening wordt gehouden met factoren als schaalbaarheid, gebruiksvriendelijkheid en mogelijke oplossingen voor probleemoplossing.</p>
<b>TINKER Framework-integratie</b>	
<b>Hoe is de activiteit authentiek leren?</b>	<p>Door het proces van het upgraden van de IT-infrastructuur van een school te simuleren, doen leerlingen praktische ervaring op met het identificeren van de componenten van een computersysteem, het begrijpen hoe ze samenwerken en het toepassen van deze kennis om functionele oplossingen te creëren. Deze taak vereist kritisch denken, probleemoplossing en samenwerking, sleutelvaardigheden die nodig zijn in de technologie-industrie. Studenten moeten ook rekening houden met beperkingen uit de praktijk, zoals budget, beveiliging en gebruikersbehoeften, als weerspiegeling van de uitdagingen waarmee IT-professionals worden geconfronteerd.</p>
<b>Hoe wordt genderinclusiviteit gewaarborgd?</b>	<p>De taak is zo ontworpen dat alle studenten, ongeacht geslacht, actief kunnen deelnemen aan het besluitvormingsproces en kunnen bijdragen aan het ontwerp van het IT-systeem. De groepsactiviteiten en samenwerking bevorderen een gelijke betrokkenheid, waardoor de stem van elke leerling wordt gehoord. Bovendien zijn de rollen die in het ontwerpproces worden toegewezen, zoals hardware-, software- en netwerkrollen, niet gendergerelateerd, waardoor elke leerling zonder stereotypen een taak kan kiezen die aansluit bij zijn interesses en vaardigheden. De leraar moedigt de vorming van diverse teams aan en zorgt ervoor dat alle leerlingen gelijke kansen hebben om leiding te geven en samen te werken.</p>
<b>Overwegingen voor niveauvoortgang</b>	<p>Gedurende het hele proces kunnen leraren de voortgang van leerlingen beoordelen en de complexiteit van de activiteit aanpassen om leerlingen op hun niveau te ontmoeten, waardoor ze meer autonomie krijgen naarmate hun begrip zich verdiept. Tegen het einde moeten studenten kritisch denken en samenwerkingsvaardigheden kunnen toepassen om een functioneel IT-systeem te ontwerpen en configureren.</p>

## Leerscenario 7 - Duurzame stadsplanner

Informatie over leerscenario's	
<b>Titel</b>	Duurzame stadsplanner
<b>Leeftijdsniveau</b>	12-13 jaar oud (7 <sup>e</sup> – 8 <sup>e</sup> cijfer)
<b>Duur</b>	45 minuten
<b>Themagebieden van de informatica</b>	Modellering en simulatie, ontwerp en ontwikkeling
<b>Inhoudsdomein (geïntegreerde vakken)</b>	Aardrijkskunde, Milieukunde, Wiskunde
<b>Leerdoelen</b>	<p>Na voltooiing van deze activiteit moeten de leerlingen in staat zijn om volgende leerdoelen te bereiken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificeer de belangrijkste componenten van een duurzame stad (bijvoorbeeld groene ruimten, hernieuwbare energie, efficiënt transport).</li> <li>• Creëer een basismodel van een stad met behulp van digitale hulpmiddelen of fysieke materialen.</li> <li>• Simuleer de impact van duurzame planningsbeslissingen op energieverbruik, vervuiling en levenskwaliteit.</li> <li>• Denk na over hoe stadsplanning gemeenschappen en het milieu beïnvloedt.</li> </ul>
Scenariobeschrijving	
<b>Instelling</b>	<p>De burgemeester van jouw stad heeft de hulp van jouw klas gevraagd bij het ontwerpen van een nieuw, duurzaam stadsplan. Als 'stadsplanners' zullen studenten modelleren en simuleren hoe ze een milieuvriendelijke stad kunnen ontwerpen door residentiële, commerciële en natuurlijke ruimtes in evenwicht te brengen. Ze zullen de impact van hun ontwerpen op energie-efficiëntie, vervuiling en leefbaarheid evalueren.</p> <p>Vraag studenten: <i>“Wat maakt een stad een fijne plek om te wonen? Hoe kunnen we ervoor zorgen dat onze steden milieuvriendelijk</i></p>

	<p><i>zijn?” Daag ze uit om een stad te ontwerpen die menselijke behoeften in evenwicht brengt met milieubehoud.</i></p>
<b>(Digitale) Hulpmiddelen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>aangesloten:</b> Minecraft Education, SimCity, Tinkercad of Google Spreadsheets voor modellering en simulatie.</li> <li>• <b>Losgekoppeld:</b> Rasterpapier, gekleurde stiften, bouwstenen en uitsneden van wegen, parken en gebouwen.</li> </ul>
<b>Activiteit</b>	<p><b>Stap 1 (10 minuten): Introductie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Authentieke context:</b> Bespreek wat steden duurzaam maakt, aan de hand van voorbeelden als fietspaden, hernieuwbare energie en efficiënt transport.</li> <li>• <b>Geslachtsinclusie:</b> Deel verhalen van diverse stedenbouwkundigen en architecten die innovatieve steden hebben ontworpen.</li> </ul> <p><b>Stappen:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vraag studenten, <i>“Met welke problemen worden grote steden tegenwoordig geconfronteerd? Hoe kunnen we deze problemen oplossen?”</i></li> <li>2. Toon voorbeelden van duurzame steden (bijvoorbeeld Kopenhagen, Singapore) en benadruk belangrijke kenmerken zoals zonnepanelen of openbaar vervoer.</li> </ol> <p><b>Stap 2 (15 minuten): Stadsplanning en ontwerp</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Samenwerking:</b> Verdeel de leerlingen in kleine teams en geef elk een uitdaging om de stad te bouwen, zoals het terugdringen van de vervuiling of het maximaliseren van groene ruimten.</li> <li>• <b>Steiger:</b> Bied sjablonen of richtlijnen voor stadsindelingen, inclusief vereiste componenten zoals huizen, scholen en parken.</li> </ul> <p><b>Stappen:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teams brainstormen en stellen een stadsindeling op met behulp van rasterpapier of een digitale tool.</li> <li>2. Studenten wijzen ruimtes toe voor woon-, commerciële en recreatiegebieden, waarbij ze ervoor zorgen dat hun ontwerp de impact op het milieu minimaliseert.</li> </ol> <p><b>Stap 3 (15 minuten): Simulatie en analyse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Verstopte activiteit:</b> Gebruik tools zoals SimCity of spreadsheets om energieverbruik, verkeerspatronen en vervuilingsniveaus te simuleren.</li> <li>• <b>Niet-aangesloten activiteit:</b> Gebruik markers en uitsneden om te visualiseren hoe hulpbronnen stromen en hoe beslissingen de duurzaamheid van de stad beïnvloeden.</li> </ul> <p><b>Stappen:</b></p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teams testen hun ontwerpen door middel van simulaties of scenario's, zoals het toevoegen van meer groene ruimtes of het overstappen op hernieuwbare energie.</li> <li>2. Analyseer uitkomsten zoals verminderde uitstoot of verbeterde levenskwaliteit.</li> </ol> <p><b>Stap 4 (5 minuten): Reflectie en presentatie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Articulatie:</b> Teams presenteren hun stadsplannen en leggen uit welke impact hun beslissingen hebben op het milieu en de gemeenschap.</li> <li>• <b>Reflectie:</b> Stimuleer peer feedback en groepsdiscussie over de sterke en zwakke punten van elk ontwerp.</li> </ul> <p><b>Stappen:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De leerlingen beschrijven hun planningsprioriteiten en de afwegingen die ze hebben gemaakt.</li> <li>2. Sluit af met de vraag: <i>“Welke praktische stappen kunnen steden nemen om duurzamer te worden?”</i></li> </ol>
<b>De rollen van leraren en studenten</b>	<p><b>Docenten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leg de belangrijkste kenmerken van duurzame steden uit en begeleid discussies.</li> <li>• Bied tools en sjablonen voor het ontwerpen van stadsmodellen.</li> <li>• Assisteer bij simulaties en help studenten de resultaten te interpreteren.</li> <li>• Bied constructieve feedback tijdens presentaties.</li> </ul> <p><b>Studenten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werk samen om een duurzaam stadsplan te ontwerpen en te simuleren.</li> <li>• Analyseer de ecologische en maatschappelijke impact van hun beslissingen.</li> <li>• Presenteer hun bevindingen en denk na over de manier waarop stadsplanning het dagelijks leven en de planeet beïnvloedt.</li> </ul>
<b>Evaluatie/beoordeling</b>	<p>Observeer teamwerk en creativiteit tijdens de ontwerpfase. Beoordeel stadsmodellen op evenwicht, duurzaamheid en innovatie.</p> <p>Gebruik presentaties en simulaties om het begrip van duurzaamheidsconcepten en afwegingen te evalueren.</p>
<b>TINKER Framework-integratie</b>	
<b>Hoe is de activiteit authentiek leren?</b>	<p>Deze activiteit dompelt studenten onder in de echte uitdaging van stadsplanning. Ze passen modellering en simulatie toe om ideeën te testen en analyseren uitkomsten, die de taken weerspiegelen die door stadsplanners worden uitgevoerd. Samenwerking stimuleert teamwerk terwijl studenten hun stadsplannen ontwerpen en verfijnen. Reflectie bevordert kritisch denken, omdat leerlingen</p>

	evalueren hoe hun keuzes invloed hebben op energie, vervuiling en milieuvervuiling leefbaarheid.
<b>Hoe wordt genderinclusiviteit gewaarborgd?</b>	Het onder de aandacht brengen van diverse stedenbouwkundigen zorgt voor representatie en inspireert alle studenten. Samenwerkende teams met wisselende rollen bevorderen gelijke deelname, terwijl een mix van digitale en fysieke hulpmiddelen verschillende leerstijlen mogelijk maakt. Inclusieve activiteiten creëren een ondersteunende ruimte voor alle studenten om deel te nemen aan het ontwerpen van oplossingen voor duurzame steden.
<b>Overwegingen voor niveauvoortgang</b>	<b>Voor beginners:</b> Bied kant-en-klare lay-outs met eenvoudige scenario's die u kunt aanpassen, zoals het toevoegen van groene ruimten of openbaar vervoer. <b>Voor gevorderden:</b> Daag leerlingen uit om complexe scenario's te simuleren, zoals bevolkingsgroei of energiecrises, en hun impact op duurzaamheid te analyseren.



## Leerscenario 8 - Virtueel museum over gender en identiteit

Informatie over leerscenario's	
<b>Titel</b>	Virtueel museum over gender en identiteit
<b>Leeftijdsniveau</b>	12-14 jaar oud
<b>Duur</b>	90 minuten (te leveren in twee sessies)
<b>Themagebieden van de informatica</b>	Digitale creativiteit, mens-computerinteractie
<b>Inhoudsdomein (geïntegreerde vakken)</b>	Sociale Studies, Technologie, Kunst
<b>Leerdoelen</b>	<p>Na voltooiing van deze activiteit, de studenten moeten in staat zijn om:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderzoek en analyseer diverse bijdragen van individuen van verschillende geslachten op verschillende gebieden.</li> <li>• Gebruik digitale hulpmiddelen om een virtuele tentoonstelling te creëren die inclusiviteit en diverse identiteiten vertegenwoordigt.</li> <li>• Ontwikkel en presenteer hun tentoonstelling om kennis over gender en identiteit te delen in een interactief format.</li> </ul>
Scenariobeschrijving	
<b>Instelling</b>	<p>Als docent sociale studies of kunstwetenschappen wil je dat leerlingen ontdekken hoe mensen van verschillende geslachten en identiteiten hebben bijgedragen aan de samenleving op gebieden als wetenschap, technologie, kunst en sport. Via dit project zullen studenten een 'virtueel museum' creëren met tentoonstellingen die deze diverse figuren vertegenwoordigen. Ze zullen opmerkelijke mensen onderzoeken, afbeeldingen selecteren, bijschriften maken en een gebruiksvriendelijk virtueel museum ontwerpen. Het project zal studenten helpen kritisch na</p>

	te denken over genderrepresentatie en digitale creativiteitsvaardigheden te leren. <i>Hoe kun je leerlingen aanmoedigen om een inclusieve en informatieve digitale hulpbron voor hun leeftijdsgenoten te creëren?</i>
<b>(Digitale) Hulpmiddelen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computers of tablets met internettoegang</li> <li>• Digitale tools voor het maken van virtuele musea of presentaties (bijvoorbeeld Google Slides, Padlet, Canva of Wakelet)</li> <li>• Toegang tot online bronnen voor onderzoek naar historische en hedendaagse figuren</li> </ul>
<b>Activiteit</b>	<p><b>Stap 1 (20 minuten): Inleiding tot genderrepresentatie en onderzoek</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aftrapdiscussie: Begin met een open discussie waarin leerlingen brainstormen over wat er in hen opkomt als ze denken aan de termen 'gender' en 'identiteit'. Benadruk dat gender divers is en mannen, vrouwen, niet-binaire mensen en individuen met verschillende achtergronden omvat.</li> <li>• Voorbeelden en inspiratie: Deel een multimediapresentatie met personen van verschillende geslachten en identiteiten die een belangrijke bijdrage hebben geleverd aan verschillende vakgebieden. Voorbeelden hiervan zijn Frida Kahlo (kunst), Alan Turing (informatica), Katherine Johnson (wetenschap), Megan Rapinoe (sport) en Marsha P. Johnson (activisme). Bespreek hun prestaties en uitdagingen waarmee ze te maken kregen als gevolg van geslacht of identiteit.</li> <li>• Projectoverzicht: Leg uit dat leerlingen gaan samenwerken om een 'Virtueel Museum van Gender en Identiteit' te creëren, waarbij ze opmerkelijke figuren onderzoeken en interactieve digitale tentoonstellingen ontwerpen. Benadruk inclusiviteit en creativiteit in hun werk.</li> </ul> <p><b>Stap 2 (40 minuten): Onderzoek en contentcreatie</b></p> <p><b>Groepsorganisatie:</b> Verdeel de leerlingen in kleine groepen of tweetallen en wijs elk een specifieke categorie toe, zoals wetenschap, kunst, technologie, sport of activisme. Elke groep selecteert voor onderzoek twee tot drie figuren die verschillende geslachten en identiteiten vertegenwoordigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Begeleid onderzoek:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Stimuleer leerlingen om betrouwbare online bronnen te gebruiken, zoals educatieve websites of digitale encyclopedieën. Leraren kunnen een lijst met voorgestelde figuren of platforms verstrekken om leerlingen te begeleiden.</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ De leerlingen moeten voor elk figuur het volgende verzamelen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Een korte biografie</li> <li>▪ Belangrijkste prestaties en bijdragen</li> <li>▪ Uitdagingen vanwege hun geslacht of identiteit (indien van toepassing)</li> <li>▪ Visuele elementen zoals foto's, portretten of kunstwerken</li> </ul> </li> <li>○ Leer leerlingen om inclusieve en respectvolle taal te gebruiken in hun bijschriften.</li> </ul> <p><b>Stap 3 (20 minuten): Het virtuele museum ontwerpen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitale hulpmiddelen gebruiken: laat leerlingen kennismaken met hulpmiddelen als Google Presentaties, Padlet, Canva of Wakelet. Demonstreer basisfuncties zoals het toevoegen van afbeeldingen, het rangschikken van tekst en het maken van interactieve elementen (bijvoorbeeld klikbare links, ingesloten video's).</li> <li>• Het bouwen van de tentoonstelling: Elke groep ontwerpt zijn museumtentoonstelling door: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hun onderzoeksresultaten in een boeiende en visueel aantrekkelijke lay-out rangschikken.</li> <li>○ Met bijschriften en labels die de betekenis van de bijdragen van elk figuur benadrukken.</li> <li>○ Interactieve elementen toevoegen, zoals het klikbare “Wist je dat?” secties of multimediacomponenten (bijvoorbeeld videoclips, audiofragmenten).</li> </ul> </li> <li>• Focus op inclusiviteit: moedig groepen aan om ervoor te zorgen dat hun ontwerpen en verhalen toegankelijk en inclusief zijn, rekening houdend met de leesbaarheid en visuele duidelijkheid voor een divers publiek.</li> </ul> <p><b>Stap 4 (10 minuten): Presentatie en reflectie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Groepspresentaties:</b> Elke groep presenteert hun virtuele tentoonstelling aan de klas. Ze leggen hun ontwerpkeuzes uit, belichten de belangrijkste inzichten uit hun onderzoek en bespreken wat ze hebben geleerd over de bijdragen van individuen van verschillende geslachten en identiteiten.</li> <li>• <b>Feedback in de klas:</b> Geef klasgenoten en docenten de tijd om vragen te stellen of constructieve feedback te geven. Dit kunnen suggesties zijn om de inclusiviteit of interactiviteit te vergroten.</li> <li>• <b>Reflectie:</b> Sluit af met een korte discussie over het belang van representatie en hoe het herkennen van diverse identiteiten de inclusiviteit in de samenleving helpt bevorderen.</li> </ul>
--	--

<b>De rollen van leraren en studenten</b>	<p><b>Leraren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faciliteer discussies en begeleid studenten bij het begrijpen van de betekenis van gender en identiteit in de samenleving.</li> <li>• Ondersteun studenten bij het uitvoeren van onderzoek en het effectief gebruiken van digitale hulpmiddelen.</li> <li>• Houd toezicht op de voortgang van de groep om een respectvolle en nauwkeurige weergave van alle cijfers te garanderen.</li> </ul> <p><b>Studenten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werk in groepen samen om hun tentoonstellingen te onderzoeken en te ontwerpen.</li> <li>• Oefen kritisch denken door te analyseren hoe de prestaties van individuen worden beïnvloed door hun identiteit en context.</li> </ul> <p>Neem de verantwoordelijkheid om ervoor te zorgen dat hun exposities informatief, inclusief en boeiend zijn.</p>
<b>Evaluatie/beoordeling</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderzoekskwaliteit: inclusiviteit en nauwkeurigheid van de inhoud, zorgen voor een gevarieerde gendervertegenwoordiging en respectvol taalgebruik.</li> <li>• Expositieontwerp: creativiteit, duidelijkheid en inclusiviteit van de visuele presentatie, waardoor het begrip van de kijker van de tentoonstelling wordt vergroot.</li> <li>• Presentatie: Betrokkenheid en vermogen om ideeën over genderinclusiviteit en identiteit duidelijk te verwoorden, waaruit een diep begrip van het onderwerp blijkt.</li> <li>• Participatie: samenwerking en bijdrage tijdens groepswerk, waardoor gelijke betrokkenheid en effectief teamwerk worden gewaarborgd.</li> </ul>
<b>TINKER Framework-integratie</b>	
<b>Hoe is de activiteit authentiek leren?</b>	<p>De activiteit 'Virtueel Museum van Gender en Identiteit' is authentiek leren omdat het leerlingen verbindt met reële kwesties rond genderrepresentatie en identiteit in de samenleving. Door een digitale museumentoonstelling te creëren, simuleren studenten het werk van museumconservatoren, kunstenaars en historici, waarbij ze interdisciplinaire kennis toepassen in een betekenisvolle context. Ze doen onderzoek om diverse genderidentiteiten en hun bijdragen op verschillende terreinen te begrijpen, wat een directe weerspiegeling is van de praktijk van curatorschap en onderwijs in de echte wereld. Dit project vereist niet alleen dat studenten kritisch nadenken over gender, maar voorziet hen ook van digitale vaardigheden bij het ontwerpen van interactieve en visueel aantrekkelijke tentoonstellingen. De taak bevordert het</p>

	burgerbewustzijn en stelt studenten in staat educatieve inhoud te creëren die inclusiviteit bevordert, waardoor het een relevante en authentieke leerervaring wordt.
<b>Hoe wordt genderinclusiviteit gewaarborgd?</b>	Genderinclusiviteit wordt gewaarborgd tijdens de activiteit "Virtueel Museum van Gender en Identiteit" door te focussen op de representatie van diverse genderidentiteiten en het bevorderen van een eerlijke deelname van alle studenten. Het project moedigt studenten aan om een breed spectrum aan genderervaringen te verkennen, waaronder niet-binaire, transgender- en genderfluïde identiteiten, naast traditionele mannelijke en vrouwelijke figuren. Door rollen als onderzoeker, ontwerper en presentator toe te wijzen zonder de genderstereotypen te versterken, zorgt de activiteit voor een gelijke betrokkenheid van alle leerlingen, ongeacht hun geslacht. De inhoud die studenten onderzoeken en presenteren is gericht op individuen die hebben bijgedragen aan de samenleving en tegelijkertijd gendernormen uitdagen, waarbij de inclusiviteit verder wordt benadrukt. Deze aanpak vergroot niet alleen het bewustzijn van genderdiversiteit, maar bevordert ook een klasomgeving waarin alle leerlingen gelijkwaardig kunnen deelnemen en leren over het belang van inclusieve vertegenwoordiging.
<b>Overwegingen voor niveauvoortgang</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Beginnersniveau:</b> Geef een lijst met voorgestelde cijfers voor onderzoek en vooraf gemaakte sjablonen voor de virtuele tentoonstelling om het ontwerpproces te vereenvoudigen.</li> <li>• <b>Geavanceerd niveau:</b> Daag leerlingen uit om multimedia-elementen op te nemen (bijvoorbeeld videoclip, audio-opnamen) en vraag hen om meer context toe te voegen over hoe de maatschappelijke houding ten opzichte van gender en identiteit in de loop van de tijd is geëvolueerd.</li> </ul>



<https://tinker-project.eu/>

## Leerscenario 1 - App de kloof

Informatie over leerscenario's	
<b>Titel</b>	App de kloof
<b>Leeftijdsniveau</b>	12-14 jaar oud
<b>Duur</b>	45 minuten
<b>Themagebieden van de informatica</b>	Ontwerp en ontwikkeling, programmering
<b>Inhoudsdomein (geïntegreerde vakken)</b>	Informatica
<b>Leerdoelen</b>	<p>Na voltooiing van deze activiteit moeten de leerlingen in staat zijn om volgende leerdoelen te bereiken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ontwikkel technische vaardigheden: Begrijp de basisprincipes van app-ontwikkeling.</li> <li>• Ethisch bewustzijn bevorderen: Ontdek hoe technologie sociale waarden weerspiegelt en vormgeeft.</li> <li>• Bevorder het oplossen van problemen: Identificeer en behandel problemen uit de echte wereld.</li> <li>• Moedig creativiteit en teamwerk aan: werk samen om innovatieve oplossingen te ontwerpen.</li> <li>• Pas gebruikersgerichte ontwerpprincipes toe bij de ontwikkeling van apps.</li> </ul>
Scenariobeschrijving	
<b>Instelling</b>	Je vindt het leuk om studenten te inspireren om ethische app-ontwikkelaars te worden door ze te betrekken bij authentieke probleemoplossende activiteiten die aansluiten bij sociale waarden. Door samenwerking en praktijkgerichte ontwikkeling leren ze sociale waarden in hun ontwerp te integreren en tegelijkertijd problemen uit de echte wereld op te lossen.
<b>(Digitale) Hulpmiddelen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computers/laptops</li> <li>• Thunkable of MIT App Inventor</li> <li>• Internettoegang</li> </ul>

<b>Activiteit</b>	<p><b>Stap 1 (10 minuten): Introductie en discussie over sociaal impactvolle apps</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Invoering:</b> Begin met een discussie over hoe apps de samenleving positief kunnen beïnvloeden. Toon voorbeelden van impactvolle apps zoals: Calm (meditatie), Woebot (chatbot voor de geestelijke gezondheidszorg), Too Good To Go (vermindering van voedselverspilling), EcoBuddy (het bijhouden van duurzame gewoonten). Of zelfs Khan Academy (leermiddelen), Duolingo (talen leren).</li> <li>• <b>Stimuleer de discussie door uw leerling enkele vragen te stellen, zoals:</b> Wat maakt een app maatschappelijk impactvol? Hoe promoten deze apps waarden als inclusiviteit, toegankelijkheid of duurzaamheid?</li> <li>• Introduceer het concept van ethisch ontwerp: hoe apps rekening moeten houden met de privacy van gebruikers, cultureel respect en toegankelijkheid. Je kunt beginnen met kijken <a href="#">deze video</a></li> </ul> <p><b>Stap 2 (10 minuten): Probleemidentificatie en brainstorming</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdeel uw leerlingen in teams van 3-4.</li> <li>• Kies een sociaal probleem: teams selecteren een onderwerp dat relevant is voor hun gemeenschap of interesses (bijvoorbeeld het bevorderen van de geestelijke gezondheid bij tieners, het verhogen van het recyclingpercentage, het helpen van studenten met leerproblemen).</li> <li>• Begeleide brainstorming: Elk team definieert: Doelgroep: Wie gaat deze app gebruiken? - Kernfuncties: wat gaat de app doen om het probleem aan te pakken? - Sociale waarden: welke waarden (bijvoorbeeld inclusiviteit, duurzaamheid) zal de app promoten? Moedig leerlingen aan om verschillende gebruikersperspectieven in overweging te nemen, zodat hun app een breed publiek bedient.</li> </ul> <p><b>Stap 3 (15 minuten): App-prototyping</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inleiding tot ontwikkelingstools: Bied uw leerlingen het volgende: a) een korte tutorial over platforms zoals Thunkable of MIT App Inventor (je kunt een aantal goede voorbeelden online vinden) en b) hoe je interactieve elementen kunt maken (bijvoorbeeld knoppen, formulieren, animaties).</li> <li>• Activiteit - Een prototype bouwen: teams ontwikkelen een eenvoudig, functioneel prototype van hun app. Elke app moet belangrijke functies bevatten, zoals gamificatie, het delen van informatie of gebruikersbetrokkenheid.</li> </ul>
-------------------	---



	<p>Deze fase moet iteratief ontwerp aanmoedigen: ideeën testen en verfijnen tijdens de ontwikkeling.</p> <p><b>Stap 4 (10 minuten): App-presentatie en reflectie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elk team presenteert hun app-prototype aan de klas. Presentaties moeten het volgende omvatten: a) Het probleem dat de app aanpakt, b) Belangrijkste kenmerken en hoe deze aansluiten bij het sociale probleem, c) Ethische overwegingen geïntegreerd in het ontwerp.</li> <li>• Reflectievragen om de discussie te stimuleren: Hoe weerspiegelt uw app sociale waarden en bevordert u positief gedrag? Met welke uitdagingen werd u geconfronteerd, en hoe heeft u deze overwonnen? Welke ethische overwegingen hebben uw keuzes geleid? Neem reflectievragen op, zoals: Houdt uw app rekening met de behoeften van gebruikers van alle geslachten? Of hoe bevordert uw app inclusiviteit?</li> </ul>
<b>De rollen van leraren en studenten</b>	<p><b>Docent:</b> Bereid het materiaal voor de leerlingen voor. Bied indien nodig technische ondersteuning en feedback. Stimuleer de discussie met enkele vragen.</p> <p><b>Studenten:</b> Ze fungeren als sociaal bewuste innovators, identificeren uitdagingen voor de gemeenschap, brainstormen over creatieve oplossingen en ontwerpen gezamenlijk app-prototypes die ethische en inclusieve waarden integreren.</p>
<b>Evaluatie/beoordeling</b>	<p>Bij de beoordeling kunnen enkele elementen worden gebruikt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innovatie en relevantie: gaat het app-idee op creatieve wijze in op het gekozen probleem?</li> <li>• Technische vooruitgang: is het prototype functioneel en gebruiksvriendelijk?</li> <li>• Ethische integratie: Zijn sociale waarden doordacht in het ontwerp verwerkt?</li> <li>• Samenwerking en presentatie: Heeft het team effectief gewerkt en hun ideeën duidelijk gecommuniceerd?</li> </ul>
<b>TINKER Framework-integratie</b>	
<b>Hoe is de activiteit authentiek leren?</b>	<p>Dit scenario bevordert authentiek leren door activiteiten in de klas te verbinden met uitdagingen uit de echte wereld, waardoor leerlingen worden geïnspireerd zichzelf te zien als agenten van positieve verandering in hun gemeenschap.</p>
<b>Hoe wordt genderinclusiviteit gewaarborgd?</b>	<p>Het scenario kan als genderinclusief worden beschouwd door ervoor te zorgen dat alle leerlingen, ongeacht hun genderidentiteit, zich tijdens de activiteit vertegenwoordigd, gewaardeerd en bekrachtigd voelen. Ze kunnen met name inclusieve taal gebruiken. Daarnaast kunnen docenten voorbeelden presenteren van apps die zijn gemaakt door diverse</p>

	ontwikkelaars, waaronder vrouwen en niet-binaire individuen, om aan te tonen dat app-ontwikkeling een vakgebied is voor iedereen. Bijvoorbeeld: Girls Who Code of GoldieBlox, een STEM-gerichte app en merk voor meisjes.
<b>Overwegingen voor niveauvoortgang</b>	<p>Communityfeedback: Deel prototypes met collega's, docenten of communityleden voor feedback.</p> <p>Verdere ontwikkeling: Moedig leerlingen aan om hun apps te verfijnen op basis van feedback en deze mogelijk te publiceren.</p>