



# Creëer het klaslokaal van je dromen

## Onderwerpen curriculum

Basis meetkunde  
(oppervlakten meten)  
Ruimtelijk inzicht  
Meten  
Rekenen  
Schatten  
Schaal

## Benodigde tijd

90 minuten  
(2 x 45 minuten)

## Ter voorbereiding van de les

Werkbladen voor de leerlingen, meetinstrumenten (linialen, meetlinten, blokken), blanco vellen papier en het Design Thinking Wheel.

Het doel van deze Challenge is dat de leerlingen het klaslokaal van hun dromen gaan creëren. Dit om bijvoorbeeld; een nieuwe ruimte voor groepswork in te delen, een bijeenkomst met een speciale gast te organiseren, een feestje te plannen of om gewoon het klaslokaal opnieuw in te delen.

Met Design Thinking als uitgangspunt schatten de leerlingen de afmetingen van het klaslokaal in, nemen ze de maten op, maken ze tekeningen op maat van het klaslokaal en maken ze ruimtelijke ontwerpen.

De beslissing over het doel van de nieuwe opzet van het klaslokaal kan aan de leerlingen worden overgelaten. U kunt als leerkracht ook zelf hierin voorafgaande aan de les een beslissing nemen of het doel met de leerlingen bespreken bij aanvang van de les. Het belangrijkste is dat het doel haalbaar is en aansluit bij de leerbehoeften van de leerlingen.

## Mogelijke aanpassingen

1. Maak gebruik van onconventionele meetinstrumenten (bijvoorbeeld je eigen lichaam, een koord);
2. Laat de leerlingen indien mogelijk het budget berekenen dat nodig is om de veranderingen ook daadwerkelijk door te voeren.
3. Observeer en bespreek de rollen die de leerlingen tijdens de groeps werkzaamheden op zich kunnen nemen;
4. Schaal het project op: leerlingen maken niet alleen een nieuw ontwerp voor het klaslokaal, maar ook voor de gang en/of andere gemeenschappelijke ruimtes.

## Tips voor leraren

Hieronder vindt u enkele praktische tips die u kunt toepassen bij het organiseren van de les bij deze Challenge. U kunt zelf bepalen op welk moment u de Challenge wilt introduceren bij de leerlingen; voordat u de discussie over het onderwerp start, of als een afsluitende oefening bij een thema. Als u de Challenge gebruikt om een nieuw onderwerp te introduceren, zorg er dan voor dat de leerlingen op intuïtieve wijze zelf tot oplossingen komen. Ga samen met de leerlingen in gesprek, beslis welke oplossingen het meest effectief zijn en waarom. Als u de Challenge inzet als afsluitende opdracht, zorg er dan voor dat de leerlingen de opgedane kennis binnen het thema opfrissen en laat zien in welke fasen hun kennis actief wordt toegepast. Vergeet de leerlingen in elk geval niet te wijzen op de praktische toepassing van de kennis die in het proces reeds is opgedaan. Naast voorbeelden die in het scenario worden genoemd, kunt u ook andere voorbeelden gebruiken.

## Fase 1: Empathizing (Verkennen)

Het doel van deze fase is om na te denken over wat de doelgroep nodig heeft, dit betreft alle partijen die een belang hebben binnen deze Challenge. Leerlingen moeten informatie opzoeken, observeren, vragen stellen en richtlijnen uitwerken. Vergeet niet dat u aan het einde van de Challenge na moet gaan of het eindresultaat voldoet aan de gestelde richtlijnen en/of eisen.

- Gedurende de activiteit kunnen alle leerlingen samenwerken, of ze kunnen verdeeld worden over meerdere kleine groepen.





- Als de leerlingen moeite hebben met het zelfstandig formuleren van vragen, dan kunt u deze samen met de leerlingen formuleren. U kunt ook voorbeeldvragen voorbereiden, die de leerlingen inspireren. Dit is vooral van belang wanneer u start met het werken met de Design Thinking methode.
- Voorbeeldvragen hangen samen met het doel van de veranderingen in het klaslokaal; als u de leerlingen wilt voorbereiden op groepswork dan kunt u bijvoorbeeld onderstaande vragen stellen:
  - Hoe groot worden de groepen?
  - Werken er ook leerlingen zelfstandig?
  - Welk materiaal heb je nodig?
  - Heb je toegang nodig tot licht, elektriciteit etc?
- De resultaten van de discussies en genomen beslissingen moeten worden opgeschreven. Op deze wijze kunnen de leerlingen in een later stadium makkelijker terugverwijzen naar de resultaten van fase 1.
- Als u besluit om deze Challenge aan te gaan zonder budget voor extra materiaal, herinner de leerlingen er dan aan dat ze gebruik moeten maken van het materiaal dat al in het lokaal aanwezig is.



## **Fase 2: Define (Vertellen)**

**Het doel van deze fase is nagaan welke middelen al aanwezig zijn en wat nodig is om het project af te ronden. Er wordt zoveel mogelijk informatie verzameld. Deze informatie vormt een referentiepunt voor de volgende stappen.**

- De leerlingen moeten nagaan welk materiaal al aanwezig is, het aantal personen dat gebruik maakt van het materiaal etc.
- Beslis in hoeverre de leerlingen zelf verantwoordelijk zijn voor het vaststellen van deze informatie, of dat u deze aan hen verstrekt. Deze basisinformatie kan ook naar behoefte worden gegeven. Bijvoorbeeld: door het vooraf bepalen van een bepaald budget, of de mogelijkheid om gebruik te maken van materialen buiten de klas.
- Het is van belang dat er heldere eisen worden verbonden aan de Challenge, zoals de ruimte die nodig is om een stoel van de tafel te schuiven, een comfortabele doorgang tussen de tafels etc.



## **Fase 3: Generating ideas (Verzinnen)**

**Het doel van deze fase is het genereren van ideeën om het doel te bereiken. Dit is niet het moment om de uiteindelijke oplossing te vinden. In plaats daarvan moeten leerlingen verschillende oplossingen voorstellen, die later getest en verfijnd zullen worden.**

- Beslis of u een klassikale brainstorm sessie wilt organiseren of de leerlingen in groepen wilt verdelen.
- Het doel van de brainstormsessie is om verschillende oplossingen te krijgen die mogelijk voldoen aan wat de doelgroep nodig heeft. Er zijn geen grenzen aan de ideeën van de leerlingen.
- Leerlingen mogen in deze fase nog geen metingen o.i.d. doen. Ze mogen alleen de maten van de betreffende meubels schatten. Later kunnen de leerlingen controleren of deze schattingen juist waren.

Bepaal hoe ideeën gepresenteerd moeten worden; een collage, tekening of als een eenvoudige beschrijving.



## **Fase 4: Prototyping (Vormgeven)**

**Het doel van deze fase is het creëren van prototypes op basis van ideeën en nagaan of de ideeën werken.**



- Dit is een belangrijke fase in het project, waarbij precieze metingen en berekeningen worden gedaan. Neem ruim de tijd voor deze fase.
- Leerlingen moeten kritisch kijken naar de voorstellen uit de vorige fase, en kiezen wat de meest realistische optie is, die voldoet aan wat de groep nodig heeft.
- De leerlingen moeten de afmetingen van het lokaal en meubels opmeten, en bedenken hoe ze dit het beste op schaal kunnen tekenen.
- Het is ook een goed idee om op dit moment de theoretische concepten met betrekking tot meten, schaal en andere onderwerpen die van belang zijn in het curriculum te introduceren en bespreken. Dit zal het voor de leerlingen makkelijker maken om het prototype uit te werken.
- Moedig leerlingen aan om kritisch te kijken naar hun project, voordat ze naar de volgende fase gaan. Laat de leerlingen nogmaals controleren of de aannames die in de eerdere fases zijn gedaan allemaal meegenomen zijn in het prototype. Dit is een goed moment om nog veranderingen en/of verbeteringen aan te brengen.



## **Fase 5: Testing (Vragen)**

**Het doel van deze fase is om de gekozen oplossing te testen en in de praktijk te brengen.**

- Start met een algemene bespreking van de prototypes die door de groepen zijn voorbereid. Gebruik daarvoor de onderstaande 'samenvattende' vragen.
- In deze fase kunt u met de leerlingen in gesprek gaan over de nauwkeurigheid van de metingen, afhankelijk van het gebruikte instrument en de methoden.
- Kies afhankelijk van de mogelijkheden een oplossing die getest kan worden in de klas.
- Bepaal samen met de leerlingen de regels en de benodigde tijd voor het testen.
- Bespreek na de testfase samen met de leerlingen of de aangebrachte wijzigingen succesvol waren en of het toepasbaar is voor in de toekomst.

### **Samenvattende vragen**

De discussie kan gecombineerd worden met de presentatie van de leerlingen. Praat met de leerlingen over hun proces en over wat ze hebben geleerd. U kunt daarbij gebruik maken van onderstaande vragen, of zelf vragen bedenken; om zo de leerlingen bewust te maken van wat ze hebben gedaan en wat het ze heeft opgeleverd. Mogelijke vragen:

**Wat waren je eerste aannames?**

**Wat had de doelgroep nodig?**

**Voor welk idee is er gekozen en waarom? Hoe sluit dit idee aan op de eerste aannames?**

**Hoe is er gemeten? Was de gekozen meetmethode passend en effectief?**

**Ging alles zoals gepland?**

**Waren er problemen? Zo ja hoe heb je deze opgelost?**

**Zou je de volgende keer dingen anders aanpakken?**

**Hoe kun je wat je vandaag hebt geleerd toepassen in het dagelijks leven?**

Tijdens de discussie kan blijken dat de leerlingen niet nauwkeurig of niet efficiënt hebben gemeten en dat de resultaten dus niet overeenstemmen met de aannames. Gebruik dit dan als een leersituatie: vermijd het geven van de juiste antwoorden aan de leerlingen, moedig hen aan om zelf op onderzoek uit te gaan. Zorg ervoor dat ze samenwerken en gebruik maken van hun gezamenlijke kennis.