

SCHOOLS
AS LIVING
LABS

SALL



VOEDSEL LABS LERARENHANDLEIDING

Praktische richtlijnen en werkvormen voor SALL in de klas



This project has received funding from the European Union's
Horizon 2020 Research and Innovation Programme under Grant
Agreement No. 871794

INLEIDING

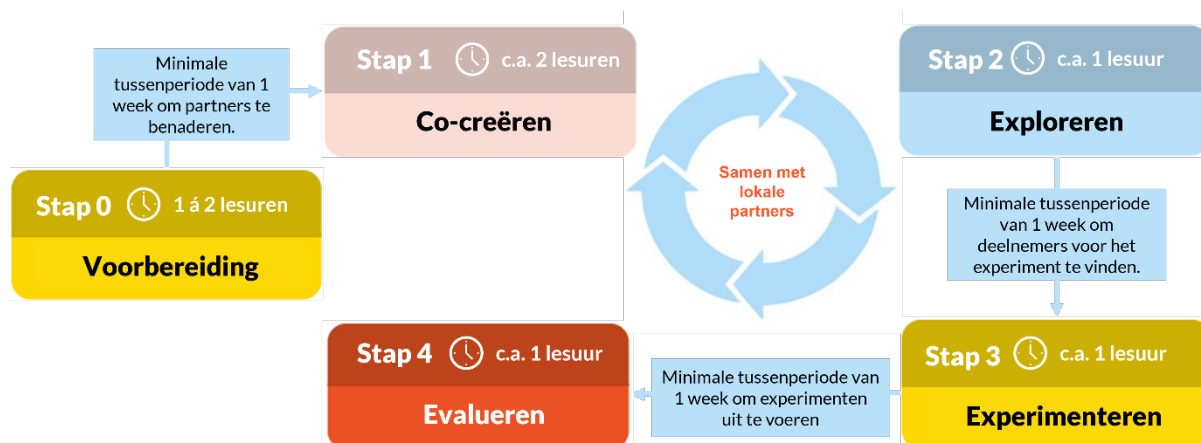
Van hooivork tot vork: welke uitdagingen zijn er allemaal rondom ons voedselsysteem? Het voedselsysteem is een complex web van activiteiten waarbij voedsel wordt geproduceerd, verwerkt, vervoerd en geconsumeerd. Dit kan veel verschillende aspecten omvatten, zoals het beheer van voedselverspilling, culturen en tradities van voedsel, koolstofvoetafdrukken van het voedselsysteem, landbouw, smaakfysiologie, verpakking, lokale circulatie van voedsel, gezondheidskwesaties, economie, esthetiek, ...

In deze lerarenhandleiding vind je enkele praktische richtlijnen en werkvormen om het Living Lab Project (LL) rondom het thema Het voedselsysteem in de klas vorm te geven. Je kunt ze gebruiken, transformeren en aanpassen voor je eigen context.

Een Living Lab Project is een open groepsproject waarbij leerlingen in co-creatie met partners oplossingen voor een echt probleem bedenken, ontwerpen, testen en evalueren. De volgende drie principes staan centraal:

1. **Echt probleem, echte oplossing:** er staat een echt probleem centraal, waar een echte oplossing voor wordt ontworpen. Hierbij wordt er gebruik gemaakt van de kennis, ervaring en invloed van alle groepsleden.
2. **Co-creatie:** Middels co-creatie worden de problemen in kaart gebracht en oplossingen bedacht. Alle groepsleden worden hierin betrokken.
3. **Snelle prototyping:** ideeën en oplossingen worden meteen in de praktijk getest door snelle prototypes.

Een Living Lab Project is op te delen in een voorbereiding en vier stappen. In onderstaand schema zijn deze stappen weergegeven inclusief de minimale (les)duur en de minimale periode tussen de verschillende stappen.



Per stap geven we in deze handleiding een korte toelichting, richtlijnen en concrete werkvormen om er mee in de klas aan de slag te gaan. Om de handleiding beknopt te houden is er gekozen voor slechts enkele werkvormen per stap, er zijn echter vele andere werkvormen mogelijk. Voel je vrij om van de handleiding af te wijken en voor andere werkvormen te kiezen.

Meer doen met Living Labs?

Sluit je dan aan bij de Schools as Living Labs Community Portal. De plek om Living Labs projecten en activiteiten te vinden en te delen. Ga naar <https://www.schoolofthefuture.eu/sall>

VOORBEELD

Thema: Het voedselsysteem

Onderwerp: Voedselverspilling

Stap 0: Voorbereiding**Onderwerpen**

- Hoe kunnen we voedselverspilling op school verminderen?
- Hoe kunnen we het restafval van voedsel op een goede manier hergebruiken?
- ???

Stap 1: Co-creatie**Mogelijke partners**

- Schoolkantine
- Lokale supermarkt
- Boer/boerderij
- Ouders/verzorgers
- Voedselleverancier
- Afvalbedrijf
- ???

Voorbeelden van co-creëren

- Brainstormen in groepjes
- Zoeken op internet naar oplossingen die op andere plaatsen zijn uitgetest, afsluiten met een elevator pitch
- Speeddaten met partners
- Een wedstrijd met een jury (bijvoorbeeld de partners)
- ???

Stap 2: Exploreren**Voorbeelden van (quick) prototypes**

- Een schets van een app om je voedselverspilling in de gaten te houden
- Een maquette van een moestuin
- Een storyboard voor een reclame tegen voedselverspilling
- Een service met een overgebleven voedsel-box
- ???

Stap 3: Experimenteren**Voorbeelden van een test-moment**

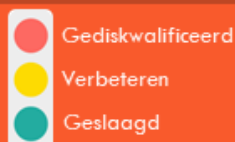
- Ouders en verzorgers komen gerechten proeven die de leerlingen hebben gemaakt van de overgebleven voedsel-box of uit de moestuin
- De school kijkt gezamenlijk de reclame tegen voedselverspilling. Daarna nemen de leerlingen enquêtes af.
- De school gebruikt en test (de papieren versie van) de ontwikkelde app.
- ???

Stap 4: Evalueren**Voorbeelden van evalueren**

- Enquêtes afnemen
- Interviews houden
- ???

Voorbeelden van analyseren

- Groepsessie
- Rapport schrijven
- Korte presentatie geven
- ???



0. Voorbereiden

Deze stap is ter voorbereiding op de stappen van de Living Lab methodologie. Hier valt onder:

- Het project introduceren
- Het thema verkennen
- Het onderwerp binnen het thema kiezen
- Lokale partners in kaart brengen, selecteren en benaderen

Belangrijkste informatie op een rijtje

Leerdoelen

- Leerlingen duiden een onderwerp met eigen kennis en nieuw verworven informatie [kritisch denken]
- Leerlingen reageren op een onderwerp met vrije associaties en herinneringen aan eigen ervaringen [creatief denken]
- Leerlingen nemen een positieve en open houding aan ten aanzien van andere ideeën [samenwerken]
- Leerlingen brengen doelgericht boodschappen over [communiceren]
- Leerlingen gaan met verschillende communicatieve situaties en communicatiepartners om [communiceren]

Aan het einde van deze stap

- Is er een onderwerp binnen het thema gekozen
- Is er een overzicht van iedereen die iets met het onderwerp te maken heeft
- Is er een short list van de partners die jullie bij het project willen betrekken
- Is er een pitch om de partners over de streep te trekken
- Is er een lijst van alle groepsleden (leerlingen en partners) die meedoen aan het LL-project
- Zijn de partners benaderd en uitgenodigd voor een eerste bijeenkomst

Materialen

- PowerPoint School as Living Labs – leerlingerversie (optioneel)
- Werkblad Onderwerp kiezen per groep
- Werkblad Uienmodel per groep
- Werkblad Een goede pitch! per groep

Omschrijving

Project introduceren

Introduceer het project aan de leerlingen. Als de leerlingen nog niet bekend zijn met de LL methodologie kan deze toegelicht worden aan de hand van de PowerPoint School as Living Labs – leerlingerversie.

Thema verkennen

Maak klassikaal een mindmap over het thema Het voedselsysteem. Wat weten de leerlingen allemaal al? Welke associaties hebben ze bij het thema? Vraag welke acties de leerlingen wekelijks ondernemen met betrekking tot voedsel (kopen, groeien, eten, voedsel verspillen...). Bespreek ook welke acties de school wekelijks doet op het gebied van eten (schoolmaaltijden, een tuin, afval, etc.). Organiseer een gezamenlijke maaltijd, waarbij iedereen een gerecht uit zijn eigen cultuur meeneemt. Dit is een leuke opening van het project dat bovendien zorgt voor bewustwording van de multiculturele omgeving in de school. Kom vervolgens

weer terug op de mindmap. Hebben de leerlingen nieuwe associaties bij het thema? Vul de mindmap zo nodig aan. Bewaar de mindmap voor de volgende werkvorm.

Onderwerp kiezen

Verdeel de klas in groepjes van drie tot vier leerlingen. Geef elk groepje het werkblad Onderwerp kiezen. Zorg dat de mindmap van het thema verkennen in te zien is. De leerlingen bekijken de onderwerpen op de klassikale mindmap. Aan de hand van het werkblad bedenken en bediscussiëren ze welke onderwerpen hen opvallen, extra belangrijk zijn, en voor hen relevant zijn. Op basis hiervan maakt elk groepje een eigen top drie van onderwerpen. Bespreek deze klassikaal. Probeer gezamenlijk tot een keuze van een onderwerp te komen. Zorg ervoor dat het onderwerp gerelateerd is aan een probleem; er moet iets aan verbeterd kunnen worden.

Tip: onderzoek alvast wat voor lokale partners er in de buurt zitten m.b.t. het thema. Dit kan helpen bij de uiteindelijke keuze van het onderwerp.

Voorbeelden: mogelijke onderwerpen zijn bijvoorbeeld voedselverspilling binnen de school, restafval van voedsel, afvalverwerking in de buurt, carbon footprint van het voedselsysteem, gezondheidsproblemen in relatie met voedsel, etc.

Lokale partners in kaart brengen, selecteren en benaderen

Nu het onderwerp bekend is, kunnen de eventuele partners in kaart worden gebracht. Geef elk groepje het werkblad Uienmodel. Laat ze alle mogelijke lokale partners noteren. Hierbij beginnen ze dichtbij: binnen de school. Vervolgens kijken ze naar vrienden, familie en kennissen. Daarna kijken ze nog een stapje verder: naar lokale organisaties, bedrijven, experts, etc. Gebruik hierbij de volgende vragen:

- Wie heeft met het onderwerp te maken? Wie heeft er belang bij? Wie wordt erdoor beïnvloed?
- Wat heeft het project nodig? Welke kennis, ervaring of invloed is er nodig? Wie zou deze kennis, ervaring of invloed kunnen hebben? Wie is verantwoordelijk, wie mag beslissen, wie kan ondersteunen en wie kan het project stoppen of beperken?
- Wie kennen wij? Wie kent de school? Wie heeft al eens deelgenomen aan een soortgelijk project? Met wie zouden we graag willen samenwerken?
- Blijven we inclusief? Hoe zorgen we ervoor dat we alle typen mensen van de lokale gemeenschap betrekken? Denk aan mensen met verschillende genders, van verschillende leeftijden en met verschillende achtergronden.

Tip: overweeg om als school een langere termijn relatie met partners aan te gaan. Bespreek met de partners op welke vlakken jullie elkaar kunnen versterken.

Voorbeelden: mogelijke partners zijn de schoolkantine, lokale supermarkt, boer/boerderij, ouders/verzorgers, voedselleveranciers, afvalbedrijf in de buurt, etc.

Bespreek de Uienmodel-werkbladen klassikaal. Maak samen met de leerlingen een selectie in de partners door middel van een criterialijst. Deze lijst kan vooraf door de school, of samen met de leerlingen worden opgesteld. Denk aan criteria als het aantal partners waar de school mee wil samenwerken, of het gebied waar de partners vandaan moeten komen, etc. Zo komen jullie als klas tot een shortlist met partners waar jullie mee samen willen werken.

Geef elk groepje het werkblad Een goede pitch! De leerlingen stellen een pitch op om de partners over de streep te trekken. Gebruik hierbij de volgende vragen:

- Kunnen we ons project in drie minuten presenteren?
- Kunnen we onder woorden brengen wat het de partner zou kunnen opbrengen?
- Kunnen we onder woorden brengen wat volgens ons de toegevoegde waarde van deze partner is voor het project?
- Wie doet er nog meer mee aan het project?

- Wat is onze bedoeling met deze partner? Is ons doel om voor een korte tijd samen aan het project te werken of is het onze bedoeling om een langere relatie op te bouwen?

Gebruik de pitches om de partners te benaderen. Houd er hierbij rekening mee dat leerlingen vaak geen reactie krijgen op koude acquisitie. Het kan helpen om de partners als school te benaderen.

1. Co-creëren

In deze eerste stap van de Living Lab methodologie stellen de leerlingen in co-creatie met de partners de problemen vast en bedenken ze ideeën voor oplossingen. Hier valt onder:

- Kennismaken, behoeftes en verwachtingen in kaart brengen
- Relevante problemen rondom het onderwerp identificeren
- Eerste ideeën voor oplossingen bedenken en selecteren

Belangrijkste informatie op een rijtje

Leerdoelen

- Leerlingen gebruiken communicatie voor een breed scala aan doelen (bijvoorbeeld informatie uitwisselen, emoties overbrengen, anderen overtuigen of motiveren) [communiceren]
- Leerlingen stellen zich open voor verschillende thema's, onderwerpen en vraagstukken [creatief denken]
- Leerlingen kunnen zich verplaatsen in opvattingen, waarden en motieven van anderen en vergelijken deze met die van zichzelf [kritisch denken]
- Leerlingen verkennen, duiden, verhelderen en definiëren problemen en vraagstukken [probleemoplossend denken]
- Leerlingen zoeken, bedenken en selecteren oplossingen [probleemoplossend denken]

Aan het einde van deze stap

- Is er een overzicht van de verwachtingen, behoeftes en beperkingen van alle groepsleden (leerlingen en partners)
- Zijn er concrete afspraken gemaakt over wanneer en op welke manier leerlingen en partners contact met elkaar zullen hebben
- Is er een gemeenschappelijk begrip van het op te lossen probleem
- Is er een reeks aan voorbeelden van problemen en mogelijke oplossingen rondom het thema

Materialen

- SALL poster
- Werkblad Dit ben ik! per persoon
- Werkblad Doorgeef mindmap per groep
- Werkblad Keuzekruis per groep
- Werkblad Problemenboom per groep
- Werkblad Wilde ideeënbrainstorm per persoon

Omschrijving

Kennismaken, behoeftes en verwachtingen in kaart brengen

Organiseer een ijsbreker en/of kennismakingsactiviteit om te zorgen dat de leerlingen en partners elkaar beter leren kennen. Laat vervolgens iedereen het werkblad Dit ben ik! over zichzelf invullen. Bespreek de zelfportretten klassikaal en hang ze op een zichtbare plek in de klas. Maak concrete afspraken over wanneer en op welke manier leerlingen en partners contact met elkaar zullen hebben. Houdt hierbij rekening met de behoeftes en verwachtingen van de partners.

Voorbeeld: Er zijn verschillende vormen waarin leerlingen en partners samen kunnen werken:

- Leerlingen en (enkele) partner(s) werken in alle vier de stappen actief samen
- Leerlingen informeren de partners over de uitkomst van stap 2 en stap 3 en partners zijn weer actief betrokken in stap 4.
- Leerlingen en partners spreken af dat de leerlingen pas in stap 4 weer contact opnemen met de partners

Indien haalbaar dan worden partners bij alle stappen van het project betrokken. Maar op z'n minst zijn partners betrokken bij stap 1 en stap 4.

Maak gemengde groepjes met zowel leerlingen als partners. Geef elke groep een exemplaar van de SALL poster. Licht aan de hand van deze poster kort het proces van SALL toe. Benoem dat we tijdens deze bijeenkomst met de eerste stap 'co-creatie' aan de slag gaan. De output van de verschillende stappen kunnen steeds op deze poster bijgehouden worden.

Relevante problemen rondom het onderwerp identificeren

Geef een korte toelichting op het onderwerp of laat een groepje leerlingen dit doen. Welke problemen spelen er allemaal rondom het onderwerp? Geef elke groep het werkblad Doorgeefmindmap. Van elke groep schrijft een groepslid zoveel mogelijk problemen op die hij/zij kan bedenken rondom het onderwerp. Na enkele minuten wordt de mindmap doorgegeven aan de volgende groepsgeenoot. Hij/zij vult de mindmap aan en laat zich daarbij inspireren door de dingen die al op de mindmap staan. Dit gaat zo door totdat elke groepsgeenoot de mindmap heeft aangevuld.

Geef elke groep het werkblad Keuzekruis. De groepen gaan nu de problemen sorteren om makkelijker een keuze te kunnen maken. De problemen die ze erg belangrijk vinden, komen rechts in het keuzekruis. Die ze niet of nauwelijks belangrijk vinden, komen links in het keuzekruis. De problemen die zij op kunnen lossen zetten ze boven in het keuzekruis, en die ze niet op kunnen lossen zetten ze onderin het keuzekruis. De groepen bespreken onderling waar zij de problemen in het keuzekruis willen plaatsen. Zo komen rechtsboven in het keuzekruis de problemen die ze belangrijk vinden en die door hun op te lossen zijn. Vervolgens kiezen de groepen met welk probleem ze verder willen.

Tip: het keuzekruis dient als hulpmiddel om de discussie aan te gaan. Het hoeft niet leidend te zijn in de keuze voor het probleem waar de groep mee verder wilt.

Voorbeelden: mogelijke problemen zijn bijvoorbeeld dat er teveel voedsel wordt verspild op school, dat restafval van voedsel niet hergebruikt wordt, dat de kantine geen vegetarisch aanbod heeft, etc.

Eerste ideeën voor oplossingen bedenken en selecteren

Geef elke groep het werkblad Problemenboom. De groepen gaan het door hun gekozen probleem verder onderzoeken om zo al tot de eerste ideeën voor oplossingen te komen. Op het werkblad schrijven ze bij de stam van de boom hun probleem op. Vervolgens denken ze na over eventuele oorzaken van het probleem. Die schrijven ze op bij de wortels van de boom. Daarna bedenken ze wat allemaal mogelijke gevolgen zouden kunnen zijn van het probleem. Die schrijven ze op bij de bladeren van de boom. Tot slotte bekijken ze alle

gevolgen in hun boom. Kunnen ze oplossingen voor deze gevolgen bedenken? Deze oplossingen noteren ze bij de gevolgen in de boom.

Geef elke deelnemer het werkblad Wilde ideeën brainstorm. Iedereen tekent/schrijft individueel in de eerste rij een aantal wilde ideeën voor oplossingen voor hun probleem. Ze kunnen hierbij voortborduren op de ideeën die ze bij de problemenboom hebben bedacht. De oplossingen hoeven nog niet realistisch te zijn, hoe wilder hoe beter! Vervolgens wisselen de deelnemers de werkbladen uit met een van hun groepsgenoten. Ze gaan nu in de tweede rij de wilde ideeën van hun groepsgenoten *nóg* wilder maken. Dan geeft iedereen de werkbladen weer aan elkaar terug. De deelnemers werken nu de wilde en wildere ideeën om naar een realistische oplossing. Deze tekenen/schrijven ze op in de laatste rij.

Tip: komen leerlingen niet meer op nieuwe ideeën? Laat ze dan met verschillende 'hoeden' op denken. Bijvoorbeeld de milieubewuste hoed, de technische hoed, de behulpzame hoed...

Elke groep heeft nu verschillende oplossingen bedacht. Elke deelnemer kiest één van de oplossingen die hij/zij wil gaan pitchen aan de rest van de groep. Welk idee wordt hij/zij het meest enthousiast van? Iedereen houdt zijn/haar pitch. Vervolgens mag iedereen stemmen op zijn/haar favoriete idee. De groep kiest vervolgens met welke ideeën zij verder gaan.

Voorbeelden: Mogelijke oplossingen zijn bijvoorbeeld een app om je voedselverspilling in de gaten te houden, een moestuin, een reclame tegen voedselverspilling, een service met een overgebleven voedsel-box, etc.

2. Exploreren

In deze tweede stap zetten de leerlingen en eventueel de partners (afhankelijk van de gemaakte afspraken in stap 1) de ideeën om in prototypes die ze kunnen testen in de echte wereld. Hier valt onder:

- Uitdiepen van de geselecteerde ideeën
- Vaststellen wat er getest moet worden
- Het bouwen van prototypes

Belangrijkste informatie op een rijtje

Leerdoelen

- Leerlingen experimenteren met technieken, materialen, verschillende media en durven nieuwe mogelijkheden uit te proberen [creatief denken]
- Leerlingen signaleren, onderkennen een probleem of vraag [probleemoplossend denken]

Aan het einde van deze stap

- Is een overzicht van mogelijke vragen die gesteld kunnen worden over de verschillende ideeën
- Is er bedacht welke elementen getest gaan worden en hoe
- Zijn er verschillende prototypes gemaakt om de ideeën te testen
- Zijn alle groepsleden (inclusief de partners) betrokken geweest of geïnformeerd, al naar gelang wat er in stap 1 is afgesproken

Materialen

- SALL poster
- Werkblad Vragenster, meerdere keren per groep
- Werkblad Van vraag naar test per groep
- Benodigde materialen voor de prototypes

Omschrijving

Uitdiepen van de geselecteerde ideeën

Geef elke groep meerdere keren het werkblad Vragenster, voor elk idee één. Om hun ideeën verder uit te diepen gaan ze zoveel mogelijk vragen rondom het idee bedenken. Deze vragen vullen ze in op de vragenster. Tijdens het invullen van de vragenster gaat het puur om het bedenken van vragen, de antwoorden zijn nog niet relevant. Hebben de leerlingen alle vragen genoteerd? Dan kunnen ze na gaan denken over eventuele antwoorden. Laat ze binnen hun groep de verschillende vragen bespreken en eventuele antwoorden noteren.

Vaststellen wat er getest moet worden

Deel het werkblad Van vraag naar test uit aan elke groep. Ze bekijken nu opnieuw hun vragen en antwoorden van de verschillende ideeën. Welke vragen vinden ze het belangrijkste? Waar twijfelen ze het meest over? Deze vragen noteren ze op het werkblad in de eerste kolom. Dit kunnen dus vragen bij verschillende ideeën zijn. Ze kiezen puur die vragen uit die zij willen gaan testen, ze hoeven niet elk vakje op het werkblad te vullen. Vervolgens bedenken de leerlingen bij elke vraag een manier om het te kunnen testen. Bijvoorbeeld door het uitschrijven van een scenario, het uitvoeren van een vragenlijst, een rollenspel, het maken van een fysiek model, een storyboard, etc.

Het bouwen van prototypes

De leerlingen bouwen nu prototypes voor hun verschillende ideeën. Prototypes kunnen allerlei vormen aannemen. Mogelijke vormen voor een prototype zijn een model, schets (analoog of digitaal), maquette, website, rapport, rollenspel, storyboard, website, toneelstuk, etc.

Voorbeelden: mogelijke prototypes zijn bijvoorbeeld een schets van een app, een maquette, een storyboard voor een voorlichtingsvideo, etc.

3. Experimenteren

In deze stap testen de leerlingen en eventueel de partners (afhankelijk van de gemaakte afspraken in stap 1) hun prototypes in de echte wereld. Hier valt onder:

- Voorbereiden van het experiment
- Uitvoeren van het experiment

Belangrijkste informatie op een rijtje

Leerdoelen

- Leerlingen hanteren uitingen die passend zijn voor de situatie, de communicatiepartner(s) en het doel van de communicatie [communiceren]
- Leerlingen voeren hun plannen uit (met behulp van vakspecifieke kennis en vaardigheden) [creatief denken]
- Leerlingen stellen betekenisvolle vragen [kritisch denken]
- Leerlingen toetsen een oplossing aan het oorspronkelijke probleem [probleemoplossend denken]
- Leerlingen tonen inlevingsvermogen en belangstelling voor anderen [sociale en culturele vaardigheden]

Aan het einde van deze stap

- Is er een ingevuld experiment plan per experiment
- Zijn de experimenten uitgevoerd
- Zijn alle observaties van de experimenten genoteerd

Materialen

- Poster SALL
- Werkblad Experimentplan per groep
- Werkblad Observatieformulier per groep

Omschrijving


Vorbereiden van het experiment

Geef elke groep het werkblad Experimentplan. De leerlingen bekijken opnieuw de vragen van het werkblad Van vraag naar test. Wat zijn de belangrijkste vragen die hun experiment moet beantwoorden? Deze vullen ze in op het werkblad. Daarna bedenken ze hoe het experiment eruit gaat zien. Ze kunnen bijvoorbeeld in gesprek gaan met de mensen, mensen iets uit laten proberen, een vragenlijst uitzetten, etc. Vervolgens bedenken ze door wie ze het willen laten testen. Hoeveel deelnemers hebben ze nodig? Zijn er specifieke mensen die het prototype moeten testen? Wat is de beste plek om deze mensen te vinden? Let op, het kan lastig en veel werk zijn om deelnemers voor de experimenten te vinden. Bereid leerlingen hierop voor, geef ze voldoende tijd, en help ze eventueel als mogelijk.

Tip: vinden leerlingen het lastig om deelnemers te vinden? Organiseer dan een prototype markt voor de lokale gemeenschap. Elke groep krijgt een eigen kraampje voor hun prototypes en kunnen daar hun experimenten uitvoeren.

Voorbeelden: mogelijke manieren om te testen zijn door ouders en verzorgers gerechten te laten proeven die leerlingen hebben gemaakt van overgebleven voedsel of uit de moestuin, door de voorlichtingsfilm tegen voedselverspilling te laten zien en vervolgens enquêtes afnemen, etc.

Uitvoeren van het experiment



Geef elke groep het werkblad Observatieformulier. Ze gaan nu hun experimenten uitvoeren, hierbij noteren ze hun observaties op het observatieformulier. Wijs de leerlingen erop dat ze meer ontdekken door goed te kijken naar wat er gebeurt, en door aandachtig naar feedback te luisteren, dan door te laten zien en uit te leggen. Het kan zijn dat leerlingen tijdens de experimenten te maken krijgen met onverwachte perspectieven bij de deelnemers, zoals ethische zorgen, politieke standpunten, etc. Benoem dat het belangrijk is dat de leerlingen op dit soort momenten proberen het perspectief van de ander te begrijpen, ook al zijn ze het er niet mee eens.

4. Evalueren

Na het experimenteren is het in deze stap tijd om te evalueren. Hier zijn alle groepsleden bij betrokken, inclusief de partners. Hier valt onder:

- Analyseren van de resultaten
- Delen van de resultaten en conclusies
- Beslissen over de volgende stap

Belangrijkste informatie op een rijtje

Leerdoelen

- Leerlingen communiceren met leeftijdgenoten en volwassenen, ook over minder nabije, complexere en abstractere onderwerpen [communiceren]
- Leerlingen geven waardering aan het product en het werkproces van zichzelf en dat van anderen [creatief denken]
- Leerlingen vertellen over de verschillende fasen, problemen en oplossingen van het creatieve proces [creatief denken]
- Leerlingen betrekken alle relevante informatie bij het trekken van conclusies en delen dit met anderen [kritisch denken]
- Leerlingen accepteren en waarderen kritiek van anderen en wegen deze kritiek bij het heroverwegen van conclusies [kritisch denken]
- Leerlingen beargumenteren en onderbouwen in woorden en geschrift hun opbrengsten/conclusies [kritisch denken]

Aan het einde van deze stap

- Zijn de resultaten van het experiment geanalyseerd
- Zijn er conclusies uit de experimenten getrokken
- Is er een presentatie over de resultaten en conclusies gemaakt en gegeven
- Is er een beslissing gemaakt over de volgende stap van het project

Materialen

- Poster SALL
- Werkblad Resultaten analyseren per groep
- Werkblad Storyboard per groep
- Werkblad Beslismoment per groep

Omschrijving

Analyseren van de resultaten

Deel het werkblad Resultaten analyseren uit aan elke groep. De leerlingen bekijken de data uit hun experimenten op de observatieformulieren. Ze bespreken samen wat ze hebben geleerd van de experimenten, wat waren de belangrijkste punten die uit de experimenten kwamen? Vervolgens proberen ze antwoorden te formuleren op de vragen die ze zich vooraf gesteld hadden.

Delen van de resultaten en conclusies

Deel het werkblad Storyboard uit aan elke groep. De leerlingen bereiden aan de hand van het storyboard een presentatie voor over hun project. De vorm van presenteren mogen ze zelf kiezen. Dit kan een (PowerPoint)presentatie zijn, een toneelstuk, video, infographic, etc. De groepen presenteren hun project aan elkaar en de partners.

Beslissen over de volgende stap

Deel het werkblad Beslismoment uit aan elke groep. De leerlingen bespreken samen met de partners elke oplossing. Per oplossing beslissen ze samen of het gediskwalificeerd wordt, verbeterd kan worden of geslaagd is. Hierbij bespreken ze de volgende stappen die ze gaan nemen.

Tip: deel jullie project via de SALL portal zodat andere scholen zich hierdoor kunnen laten inspireren. Let op, voor foto's van leerlingen heb je toestemming nodig. Maak in plaats daarvan foto's van de eindproducten.

<https://www.schoolofthefuture.eu/sall>

