

De boerderij

Groep 1/2



universeel thema:

Systemen

Generalisaties:

- Systemen bestaan uit delen die werken om een taak uit te voeren
- systemen bestaan uit subsystemen
- delen van systemen zijn afhankelijk van elkaar en vormen symbiotische relaties
- een systeem kan worden beïnvloed door een ander systeem
- er kan interactie plaatsvinden tussen systemen
- systemen volgen regels

Denkstof

Gebruiksvoorwaarden

EIGEN GEBRUIK

Alle materialen zijn alleen voor eigen gebruik.



NIET COMMERCIEEL

De materialen mogen worden ingezet in eigen lespraktijk, ook bij eigen trainingen, maar altijd onder naamsvermelding en bestanden mogen niet aan deelnemers worden gegeven of verkocht.



GEEN AFGELEIDE WERKEN

De materialen mogen alleen in ongewijzigde vorm worden gebruikt.



TOEGANKELIJKHEID

Het is niet toegestaan (delen van) de materialen online te zetten.

Dit houdt ook in:

- de projecten of materialen niet verwerken in Yurls, wikiwijs of andere lessencreatie websites
- de materialen niet delen achter een wachtwoord
- de materialen niet uploaden naar een fileshare website (ook niet als dit niet openbaar is)
- de materialen niet opnemen in een intranet of ander content management systeem.



“Door aanschaf en gebruik van dit materiaal ga je akkoord met deze gebruiksvoorwaarden.

Alle materialen zijn beschermd door auteursrecht en mogen uitsluitend volgens deze voorwaarden worden gebruikt.”

Week 1. Thema Introductie Activiteit

Thema: Systemen

Generalisaties:

- Systemen bestaan uit delen die werken om een taak uit te voeren
- systemen bestaan uit subsystemen
- delen van systemen zijn afhankelijk van elkaar en vormen symbiotische relaties
- een systeem kan worden beïnvloed door een ander systeem
- er kan interactie plaatsvinden tussen systemen
- systemen volgen regels

Introductie Activiteit

Introduceer het thema door het voorlezen van het prentenboek. Stel vragen tijdens en na het lezen:

Bij Saartje Schildpad's deel:

"Wat ziet Saartje op de boerderij?"

Tip: Laat de kinderen benoemen wat ze zien en wat de verschillende delen van de boerderij zijn.

"Hoe ontdekt Saartje dat alles samenwerkt op de boerderij?"

Tip: Vraag de kinderen om te vertellen hoe de dieren, planten, en machines samen werken om voedsel te maken.

Bij Walter de Wijze Uil's deel:

"Waarom denkt Walter dat de boer goed moet nadenken over welke planten hij kiest?"

Tip: Moedig de kinderen aan om na te denken over de keuzes die boeren moeten maken (bijvoorbeeld: wat groeit het beste in welk seizoen?).

"Wat zou er gebeuren als de boer de verkeerde plant kiest voor de verkeerde tijd van het jaar?"

Tip: Laat de kinderen zelf bedenken wat de gevolgen zijn als de boer niet goed nadenkt.

Bij Aapje Akos' deel:

"Wat voor grappige ideeën verzint Aapje Akos voor de boerderij?"

Tip: Stimuleer de kinderen om hun eigen gekke of leuke ideeën te verzinnen voor de boerderij.

"Waarom is het leuk om soms iets gekks te bedenken, zelfs op een boerderij?"

Tip: Bespreek dat creativiteit belangrijk is, ook bij serieuze dingen zoals werken op een boerderij.

Bij Professor Steen's deel:

"Wat wil Professor Steen graag onderzoeken op de boerderij?"

Tip: Vraag de kinderen om te bedenken waarom Professor Steen graag wil weten hoe de tractor en de zon werken op de boerderij.

"Wat gebeurt er als de zon niet genoeg schijnt voor de planten?"

Tip: Laat de kinderen nadenken over het belang van zon en regen voor planten.

Vragen na het lezen van het verhaal:

Systemdenken:

"Hoe werken de dieren, planten, en machines samen op de boerderij?"

Tip: Moedig de kinderen aan om te beschrijven hoe alle delen van de boerderij als een systeem werken.

Belang van keuzes:

"Welke slimme keuzes moet de boer maken om de boerderij goed te laten werken?"

Tip: Laat de kinderen nadenken over de verschillende keuzes die belangrijk zijn, zoals wat te planten en wanneer.

Creativiteit:

"Welke gekke ideeën had Aapje Akos? Kunnen jullie zelf ook een grappig idee voor de boerderij bedenken?"

Tip: Stimuleer de kinderen om hun eigen creatieve ideeën te delen.

Onderzoek doen:

"Wat ontdekte Professor Steen toen hij de boerderij onderzocht?"

Tip: Bespreek met de kinderen het belang van het doen van proefjes en onderzoeken, net als Professor Steen.



Week 1. Hele groep. De Boerderij Ontleden

Denksleutel Categoriseren

Doelen:

- Inzicht krijgen in hoe een boerderij werkt als systeem.
- Ontwikkelen van categorisatievaardigheden door subsystemen en functies te onderzoeken.
- Leren denken als Saartje Schildpad:
 - Informatie opdelen in kleinere stukjes (analyse).
 - Patronen en samenhang herkennen tussen subsystemen.
 - Informatie samenvoegen om het geheel te begrijpen (synthese).

Vaardigheden:

- Categoriseren en organiseren.
- Analytisch en synthetisch denken.
- Samenwerken en communiceren.
- Verbanden leggen en oorzaak-gevolgdenken.

Benodigdheden:

- Categoriseren en organiseren.
- Analytisch en synthetisch denken.
- Samenwerken en communiceren.
- Verbanden leggen en oorzaak-gevolgdenken.

Reflectie:

"Hoe hebben we als Saartje Schildpad nagedacht vandaag?"
"Welke stukjes informatie hebben we gevonden?"
"Welke patronen hebben we herkend?"
"Hoe hebben we alles weer samengevoegd?"
Reflecteer op de samenhang tussen de subsystemen van de boerderij.

Evaluatie:

- Observeer hoe leerlingen subsystemen identificeren en categoriseren.
- Vraag kinderen om één substelsysteem te kiezen en uit te leggen hoe dit bijdraagt aan het geheel.

Criteria voor Succes

- Minstens vijf subsystemen benoemd op de boerderij.
- Elk substelsysteem gekoppeld aan een specifieke functie of taak.
- Overzichtelijk en aantrekkelijk eindresultaat.
- Leerlingen tonen dat ze de subsystemen begrijpen en hoe deze samenwerken.

Beoordeling:

Beoordeel de categorisatieschema's op volledigheid, netheid en logica.
Let op samenwerking en de mate waarin kinderen denken als Saartje Schildpad.



Week 1. Hele groep. De Boerderij Ontleden

Denksleutel Categoriseren

Lesbeschrijving:

Inleiding

Begin met de vraag: "Wat is een boerderij?" en noteer hun antwoorden. Introduceer Saartje Schildpad: "vandaag denken we als Saartje Schildpad. We gaan de boerderij verkennen door de informatie in kleine stukjes te verdelen, patronen te herkennen, en daarna het grote geheel weer samen te voegen." Laat een afbeelding van een boerderij zien en bespreek kort de onderdelen die zichtbaar zijn.

Hoofdactiviteit

Verdeeld in stukjes: Geef elk groepje kinderen een set kaarten met afbeeldingen van boerderijdieren, gebouwen, machines, gewassen en mensen. Vraag hen om deze in kleinere groepen te verdelen (bijvoorbeeld "dieren", "gebouwen", enz.).

Patronen herkennen: Bespreek per groepje wat ze in hun categorieën hebben ontdekt. Welke dingen horen bij elkaar? Bijvoorbeeld: "De dieren hebben een stal nodig" of "De tractor helpt bij het verbouwen van gewassen."

Samenvoegen: Bouw samen een grote collage of categorisatieschema. Laat kinderen de lijnen tekenen tussen subsystemen (bijv. de boer zorgt voor de dieren).

Afsluiting

Bespreek de resultaten met de klas: "Hoe werken de onderdelen samen om de boerderij te laten functioneren?"

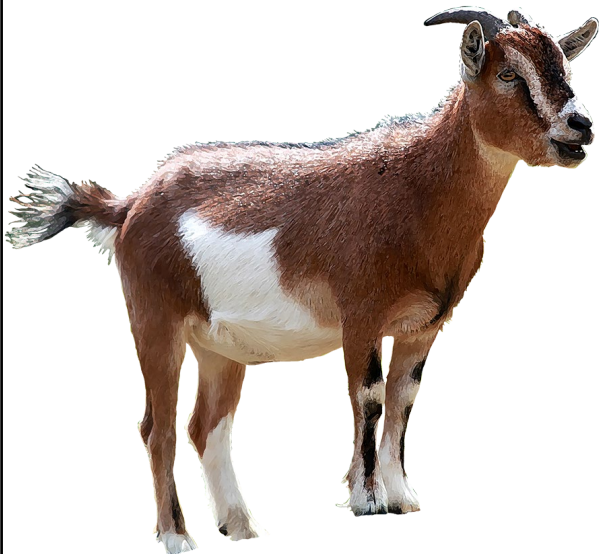
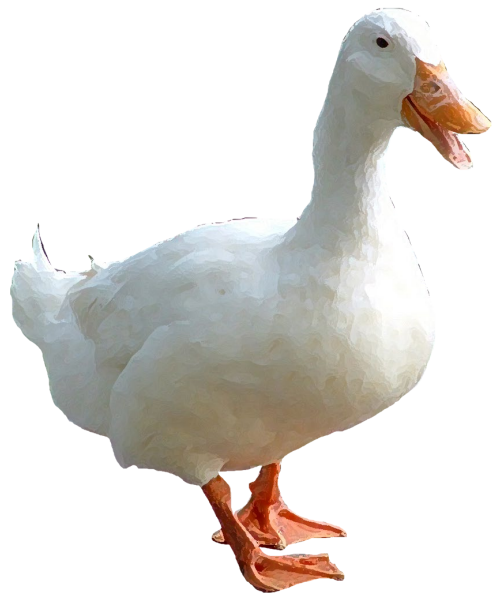
Vraag: "Wat zou er gebeuren als één onderdeel niet meer zou werken?"

Reflecteer op hoe de kinderen als Saartje Schildpad hebben gedacht: "Hebben we alle stukjes kunnen vinden en samengevoegd?"









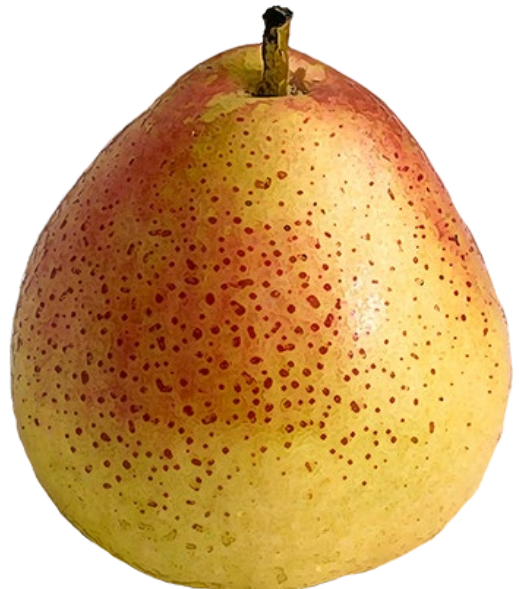
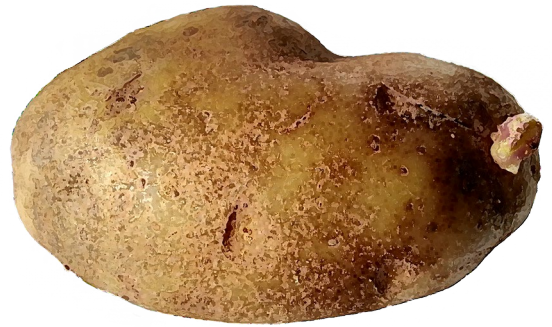














Week 1. Kleine groep. De Cyclus op de Boerderij

Denksleutel Cyclus

Doelen:

- Begrijpen hoe cycli werken binnen de boerderij.
- Herkennen van de herhalende stappen in de levenscycli van kippen, koeien, aardappelen en boerenkool.
- Leren denken als Saartje Schildpad

Vaardigheden:

- Begrijpen en visualiseren van cycli.
- Samenwerken en communiceren.
- Analytisch en synthetisch denken.
- Probleemoplossend denken.

Benodigdheden:

- Grote vellen papier of een whiteboard.
- Kleurpotloden, stiften, en afbeeldingen van kippen, koeien, aardappelen, en boerenkool.
- Puzzels of losse kaarten met stappen van de verschillende cycli.

Reflectie:

- Hoe hebben we vandaag gedacht als Saartje?"
- Welke stukjes informatie hebben we ontdekt over de kip, koe, aardappelen en boerenkool?
- Welke patronen hebben we herkend in de cycli?
- Hoe helpen deze cycli de boerderij om goed te functioneren?
- Laat de kinderen delen wat ze het meest interessant vonden en waarom.

Evaluatie:

- Observeer of kinderen de juiste stappen in de cycli hebben geïdentificeerd en geplaatst.
- Vraag hen om een van de cycli mondeling uit te leggen en laat hen verbanden leggen tussen de cycli van de dieren en groenten.

Criteria voor Succes

- Elke cyclus bevat alle relevante stappen.
- Kinderen herkennen patronen en verbanden tussen de cycli.
- Creatieve en overzichtelijke weergave van de cycli.
- Actieve betrokkenheid en correcte uitleg van de cycli.

Beoordeling:

Beoordeel het eindresultaat op:

Correcte en complete stappen in de cycli.

Creatieve en overzichtelijke presentatie.

Actieve deelname en begrip van de relatie tussen subsystemen op de boerderij.

Geef positieve feedback gericht op hun denkproces en samenwerking.



Week 1. Kleine groep. De Cyclus op de Boerderij

Denksleutel Cyclus

Lesbeschrijving:

Inleiding

Begin met een korte uitleg over cycli op de boerderij. Laat afbeeldingen zien van kippen, koeien, aardappelen, en pompoenen vraag wat de kinderen al weten. Introduceer denken als Saartje Schildpad: "We gaan de cycli van deze dieren en groenten onderzoeken. We verdelen de informatie in stukjes, zoeken naar patronen, en voegen alles samen om de boerderij te begrijpen." Leg kort uit dat cycli zichzelf herhalen en hoe belangrijk ze zijn voor het leven op de boerderij.

Hoofdactiviteit

Verdeeld in stukjes: Geef elk groepje een puzzel of set kaarten met losse stappen van een cyclus (bijvoorbeeld: "De kip legt een ei", "Het ei wordt uitgebroed", "Het kuiken groeit op"). Laat hen de stappen in de juiste volgorde leggen.

Patronen herkennen: Vraag de groepjes om hun cyclus visueel te maken door de stappen rond een afbeelding van het dier of de groente te tekenen of te plakken.

Voor kippen: van ei naar kuiken, naar volwassen kip en terug naar ei.

Voor koeien: van kalf naar volwassen koe, melkproductie en kalf.

Voor aardappelen: planten, groeien, oogsten, en opnieuw planten.

Voor pompoen: zaaien, groeien, oogsten, en opnieuw zaaien.

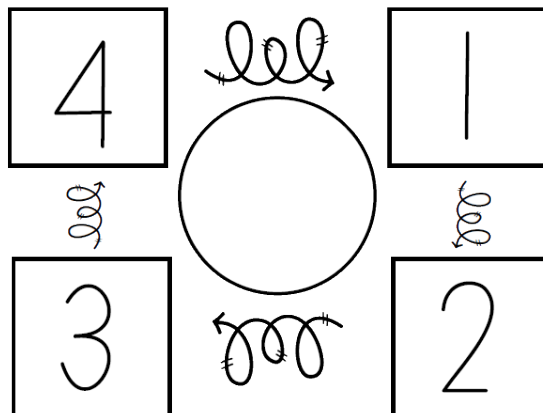
Samenvoegen: Laat elk groepje hun cyclus aan de klas presenteren. Vraag hen te benoemen hoe elke stap bijdraagt aan de herhaling en wat nodig is om de cyclus te laten werken (bijv. voedsel, water, zorg).

Optie: Laat kinderen hun eigen boerderijcyclus tekenen of knutselen

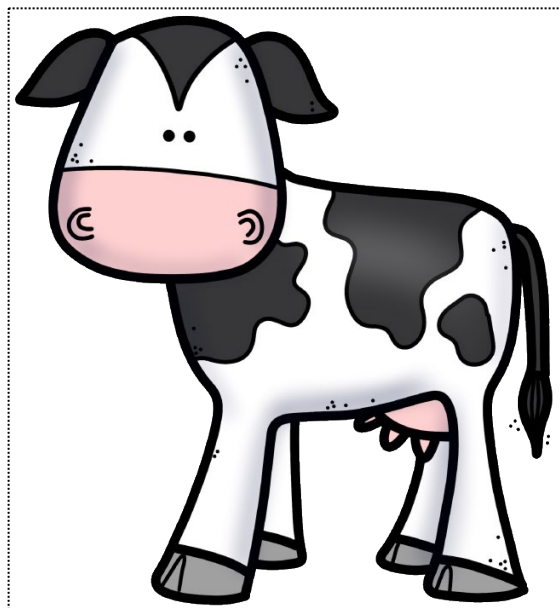
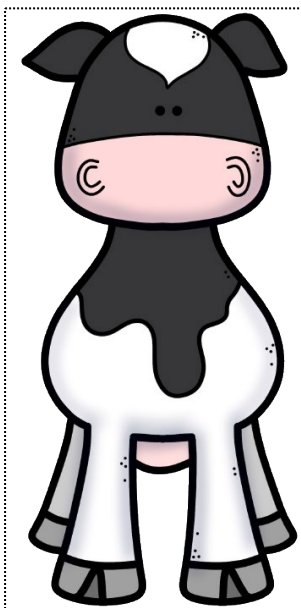
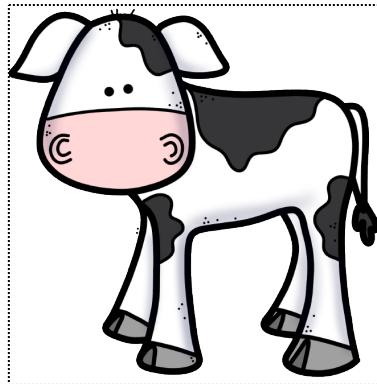
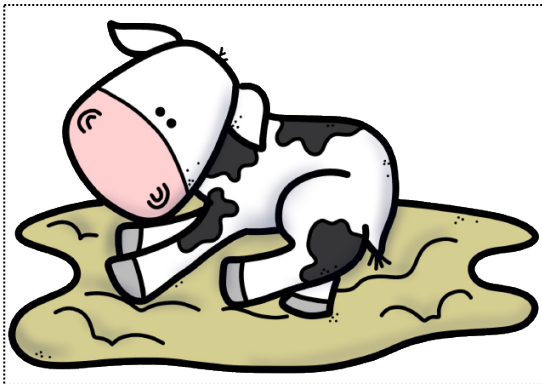
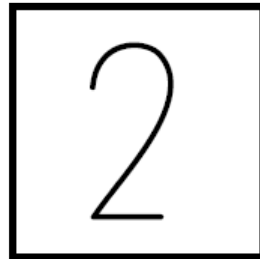
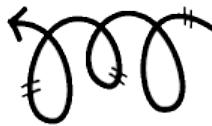
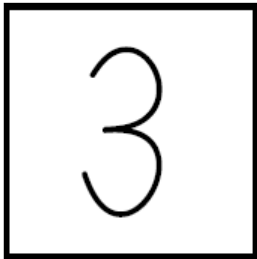
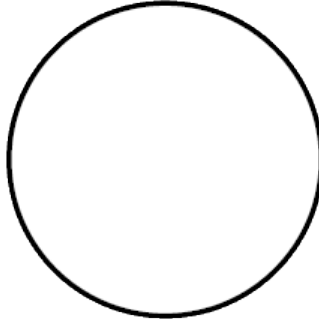
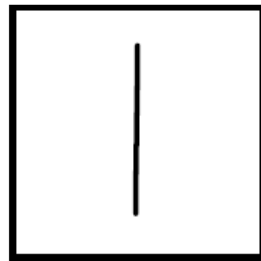
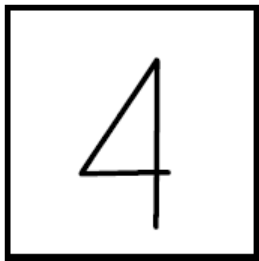
Afsluiting

Bespreek gezamenlijk hoe alle cycli samenwerken op de boerderij: "Wat zou er gebeuren als een stap in een cyclus ontbreekt?" (Bijvoorbeeld: geen eieren zonder kippen, geen melk zonder koeien).

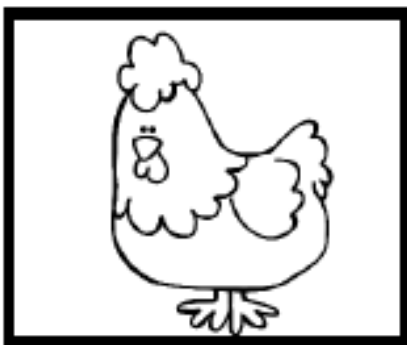
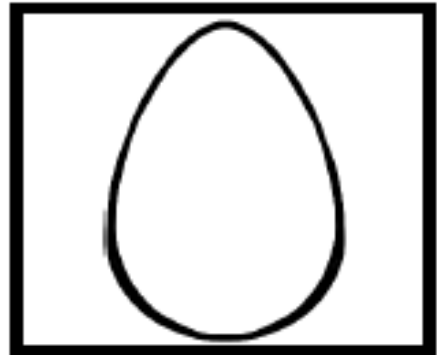
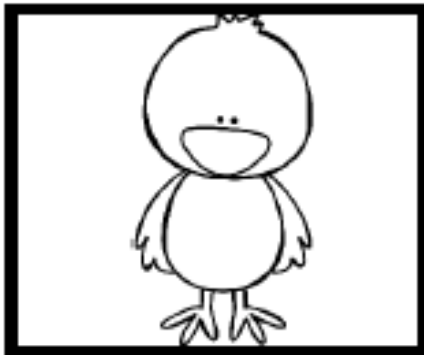
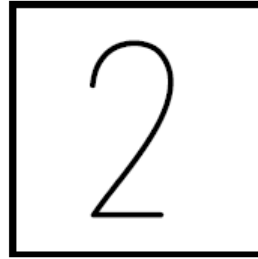
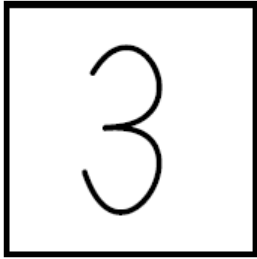
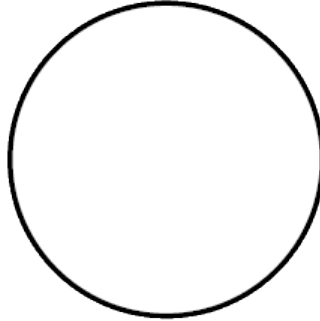
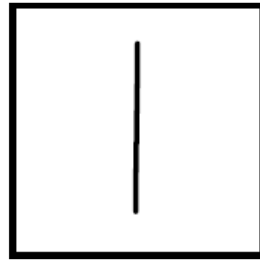
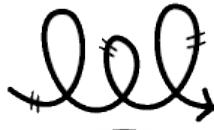
Reflecteer met de kinderen op hun denkproces als Saartje Schildpad: "Hoe hebben we de informatie verdeeld, patronen gevonden, en samengevoegd?"



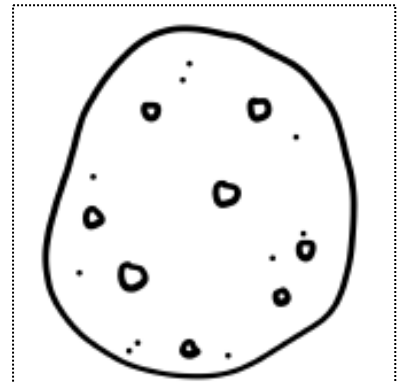
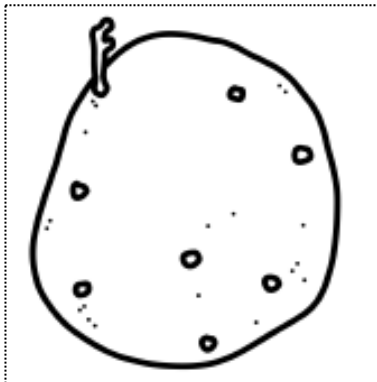
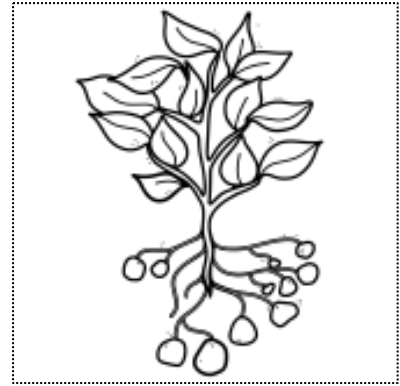
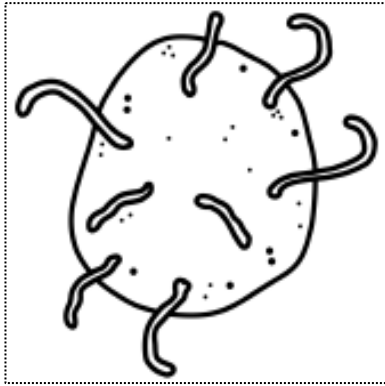
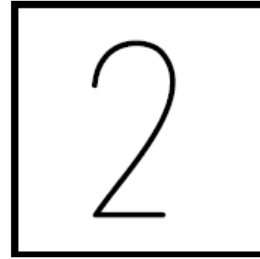
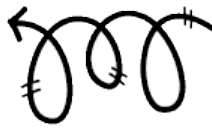
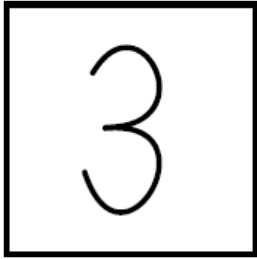
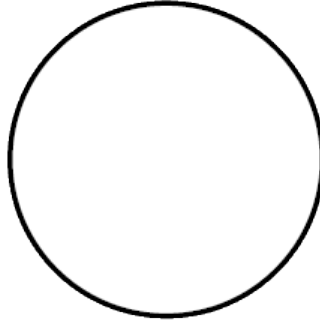
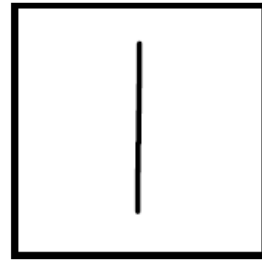
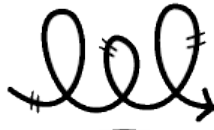
Boerderijcyclus - Koe



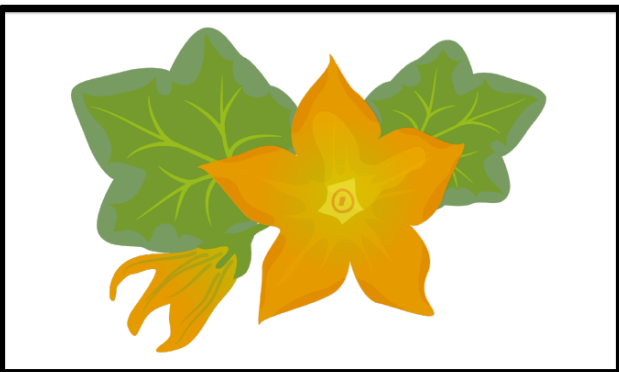
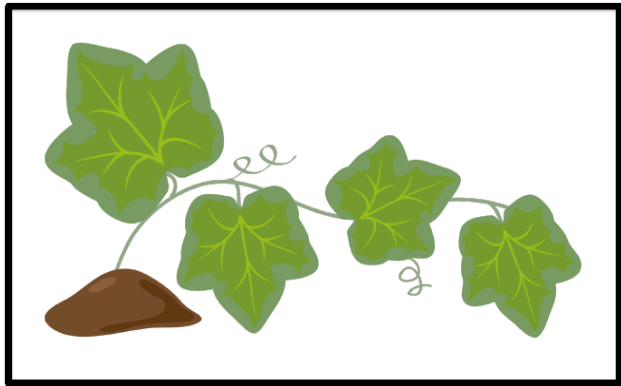
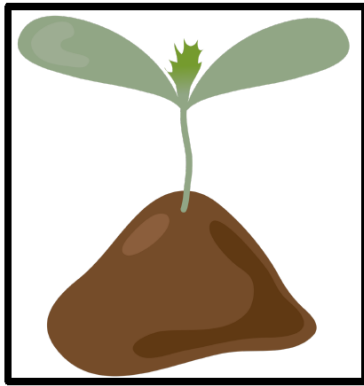
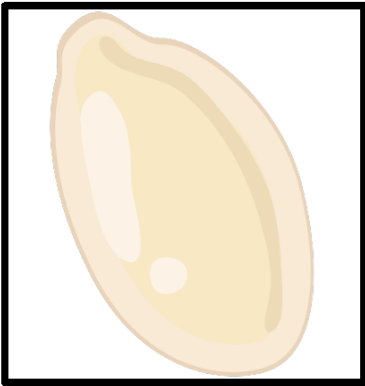
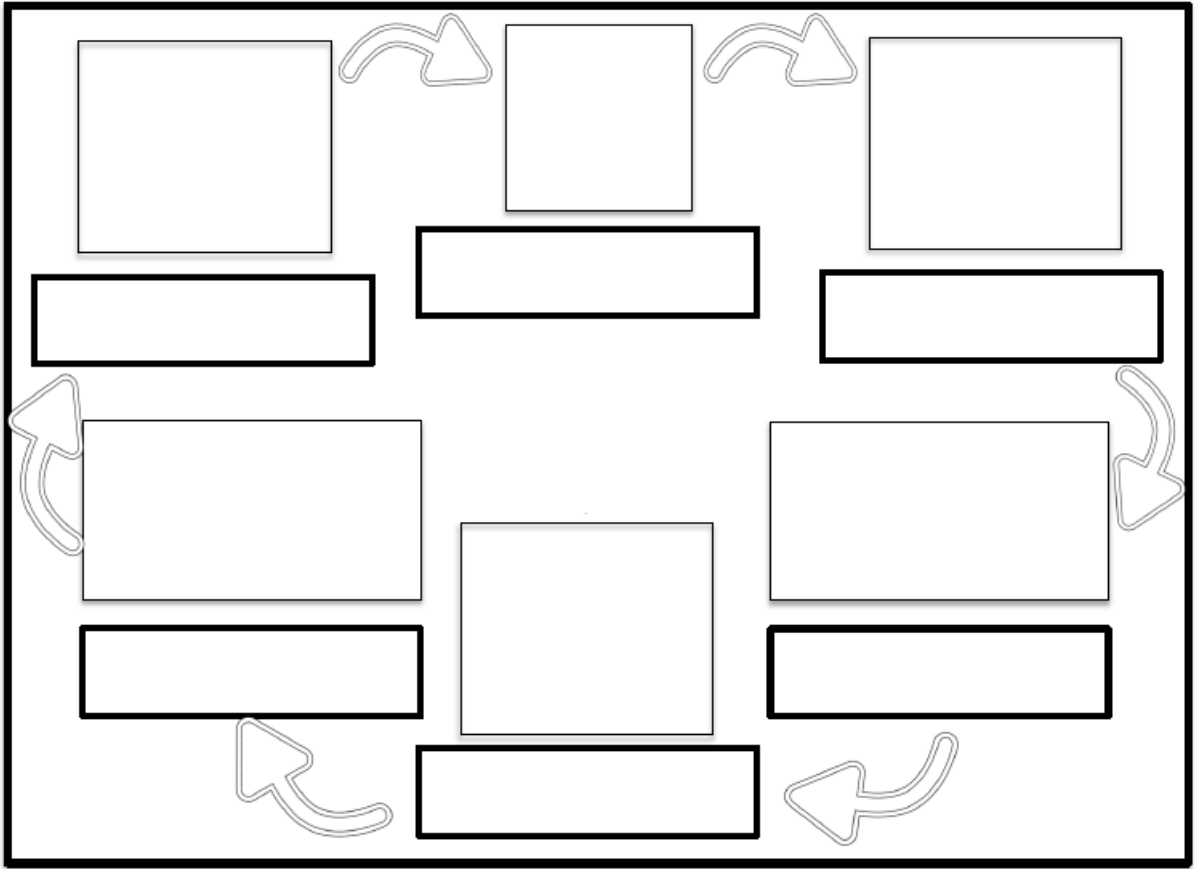
Boerderijcyclus - Kip



Boerderijcyclus - Aardappel



Boerderijcyclus - Pompoen



Week 2. Hele groep. Het Tuinsysteem: Wat Gaat Groeien?

Denksleutel Beste keuze

Doelen:

- Begrijpen hoe onderdelen van een systeem samenwerken.
- Ontwikkelen van kritisch denkvermogen door keuzes te evalueren.
- Basisvaardigheden in samenwerking en overleg verbeteren.
- Leren gebruik te maken van criteria voor het maken van een weloverwogen beslissing.

Vaardigheden:

- Probleemoplossend denken
- Samenwerken
- Evalueren en analyseren
- Besluitvorming

Benodigdheden:

- Groot vel papier per groepje
- Kleurstiften of potloden
- Foto's of kaartjes van verschillende gewassen (bijv. wortelen, tomaten, sla - of echte gewassen)
- Een scoretabel
- Markers voor het scoren

Reflectie:

- Wat heb je geleerd over samenwerken en keuzes maken?
- Hoe beïnvloeden de subsystemen van een systeem (bijv. grond, water, zon) elkaar?
- Waarom is het belangrijk om duidelijke criteria te hebben?

Evaluatie:

- Observeer de betrokkenheid en samenwerking in de groepen.
- Noteer of de leerlingen het gebruik van criteria begrijpen en kunnen toepassen.
- Laat leerlingen hun keuze en redenering presenteren.

Criteria voor Succes

- Minimaal drie criteria opgesteld waar gewassen aan moeten voldoen.
- Een tabel ingevuld met punten voor elk gewas.
- Een gezamenlijke keuze voor één gewas met onderbouwing.

Beoordeling:

Relevantie van de gekozen criteria.

Logica en duidelijkheid in de uitleg van hun keuze.



Week 2. Hele groep. Het Tuinsysteem: Wat Gaat Groeien?

Denksleutel Beste keuze

Lesbeschrijving:

Inleiding

Begin met een kort gesprek over wat een systeem is (bijvoorbeeld de boerderij als systeem). Vraag: "Hoe werken de onderdelen van een boerderij samen?" Laat kinderen kaartjes met gewassen zien en vraag wat ze herkennen.

Hoofdactiviteit

Verdeel de klas in kleine groepjes en geef elk groepje een tabel en kaartjes met gewassen.

Leg uit hoe de tabel werkt (gebruik de stappen van de Beste Keuze-Sleutel).

Laat elk groepje bespreken welke criteria belangrijk zijn (bijv. smaak, gemak, groeisnelheid) en deze bovenaan de tabel schrijven.

Elk gewas wordt per criterium gescoord.

Tel de punten op en bepaal gezamenlijk welk gewas "de beste keuze" is.

Afsluiting

Laat de groepjes om de beurt hun tabel en keuze presenteren.

Reflecteer gezamenlijk: Wat viel op? Waren sommige keuzes lastig? Hoe beïnvloeden regels en subsystemen onze beslissing?

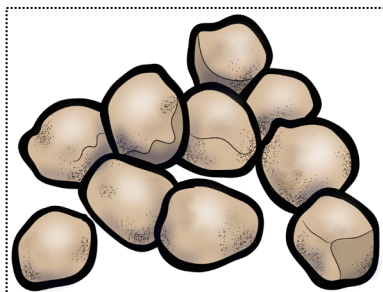
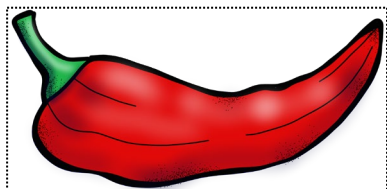
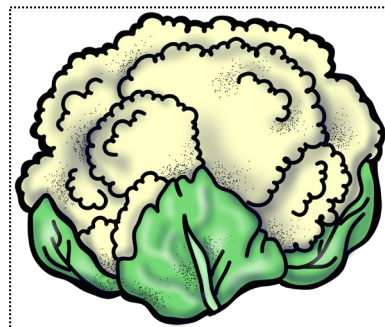
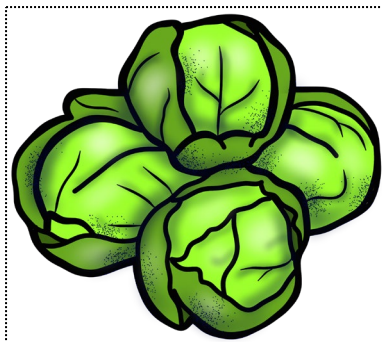
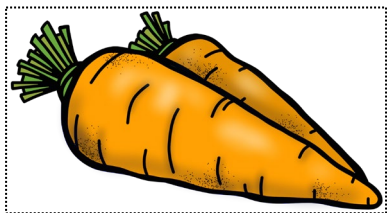
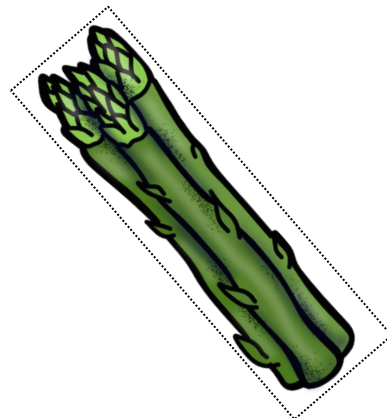
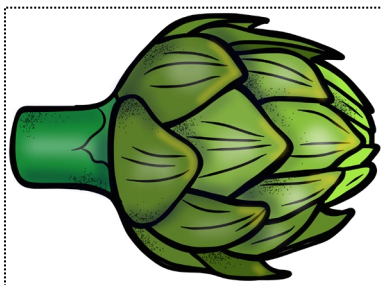
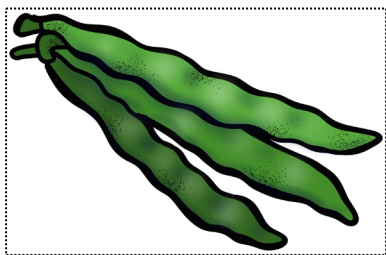
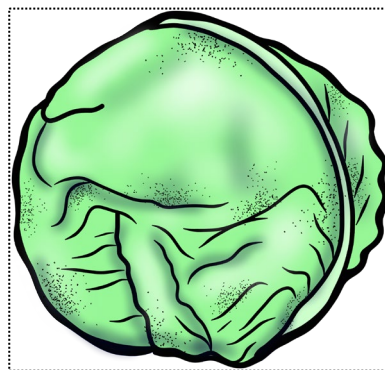
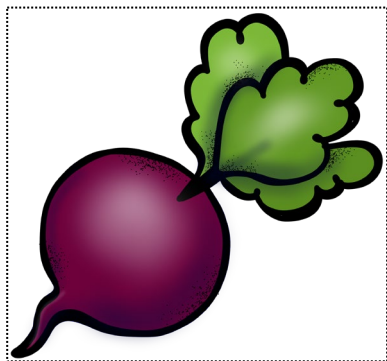
Complimenteer de klas met hun samenwerking en wijs op het belang van goed nadenken, zoals Walter de Wijze uil: "Denken is kijken naar voor- en nadelen, en de beste keuze maken!"

Voorbeeld Criteria voor Beoordeling Boerderijgewassen

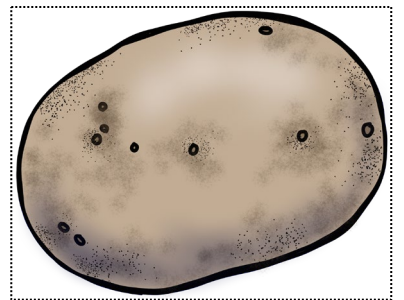
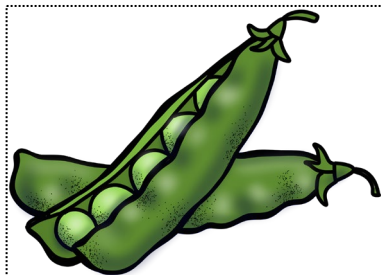
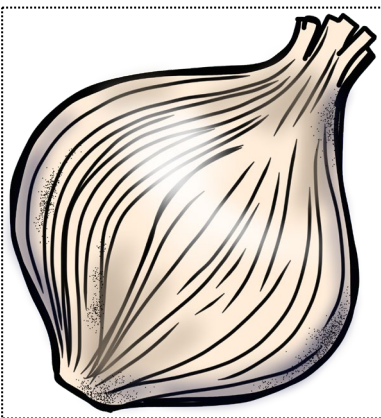
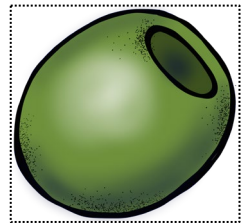
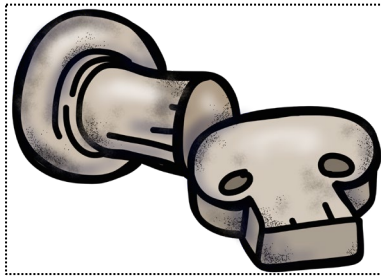
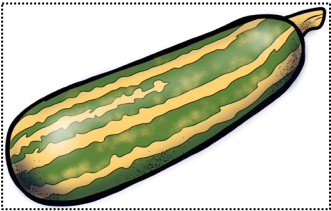
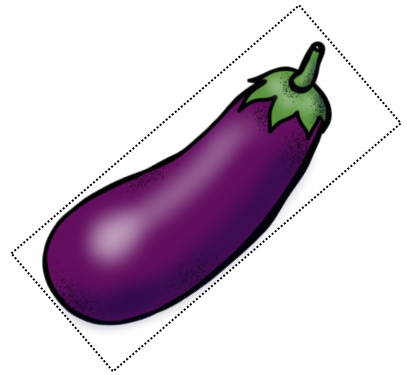
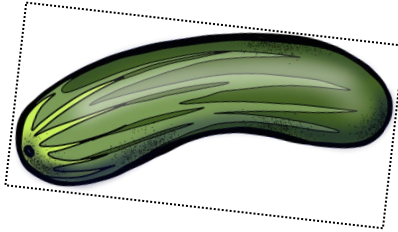
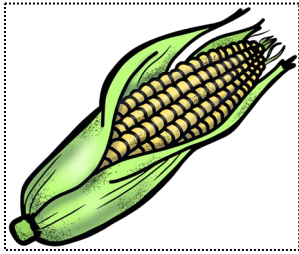
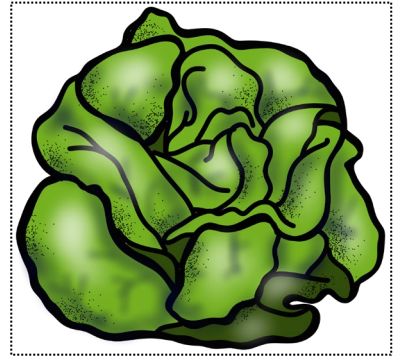
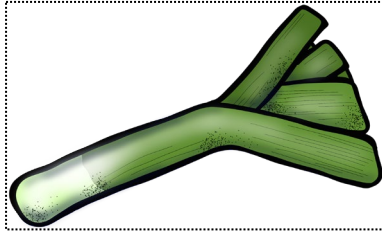
- Smaak – Hoe lekker vinden mensen het gewas?
- Groeisnelheid – Hoe snel groeit het gewas?
- Onderhoud – Hoeveel zorg heeft het gewas nodig?
- Weerstand tegen ziekten – Hoe goed is het gewas bestand tegen ziektes?
- Duurzaamheid – Hoe milieuvriendelijk is de teelt?
- Productiehoeveelheid – Hoeveel kan er van het gewas geoogst worden?
- Veelzijdigheid – Kan het gewas op verschillende manieren worden gebruikt?
- Bewaarbaarheid – Hoe lang blijft het gewas goed na de oogst?



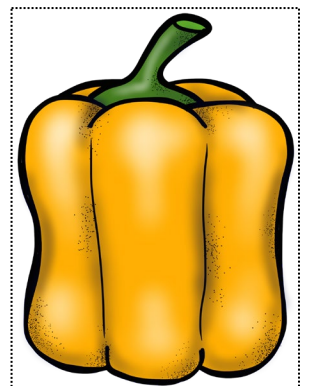
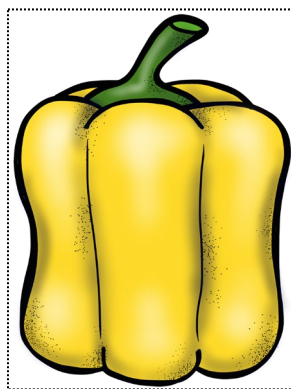
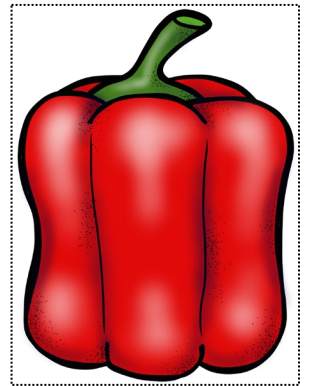
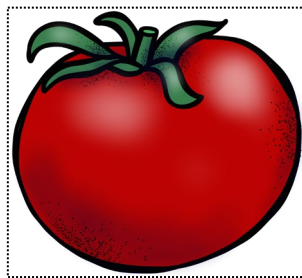
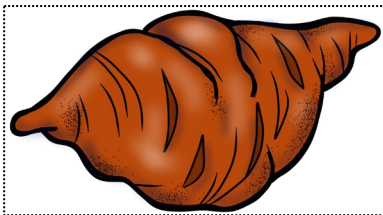
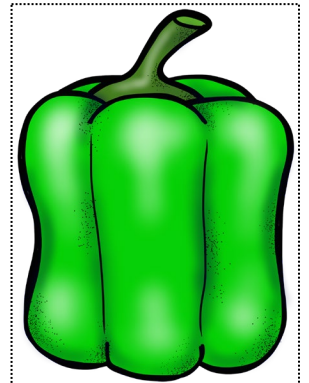
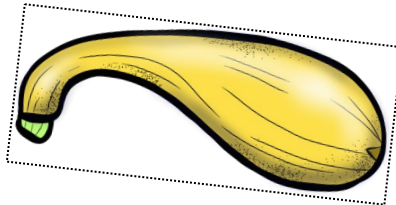
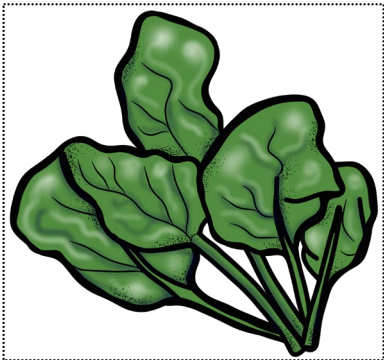
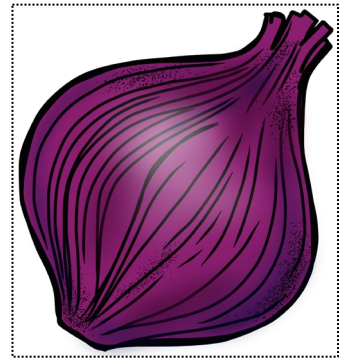
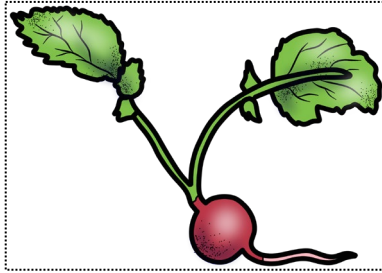
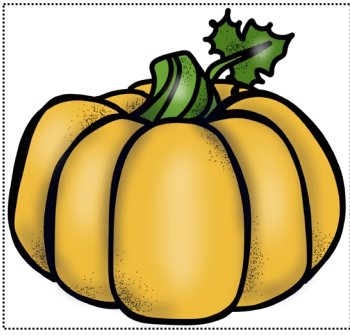
Gewassen van de boerderij



Gewassen van de boerderij



Gewassen van de boerderij



Week 2. Kleine groep. Waar Zou Jij Willen Wonen?

Denksleutel Voordelen/Nadelen

Doelen:

- Begrijpen van hoe systemen (boerderij en stad) functioneren en elkaar beïnvloeden.
- Leren nadenken over voordelen en nadelen bij het nemen van beslissingen.
- Ontwikkelen van communicatieve en evaluatieve vaardigheden.
- Stimuleren van kritisch denken en eigen mening vormen.

Vaardigheden:

- Probleemoplossend denken
- Vergelijken en evalueren
- Reflecteren op eigen voorkeuren
- Samenwerken en luisteren

Benodigdheden:

- Groot vel papier per groepje
- Kleurstiften of potloden
- Kaartjes met afbeeldingen van het leven op een boerderij en in een stad
- Eenvoudige tabellen (vooraf voorbereid) met twee kolommen: "Voordelen" en "Nadelen"

Reflectie:

- Wat vond je het leukste of moeilijkste aan deze opdracht?
- Hoe werken de systemen van de stad en de boerderij anders?
- Waarom denk je dat mensen verschillende keuzes maken?

Evaluatie:

- Observeer de samenwerking en bespreek de inhoud van de tabellen.
- Let erop of de kinderen logisch nadenken over de interacties tussen subsystemen zoals water, voedsel, vervoer, en ruimte.

Criteria voor Succes

- Minimaal drie voordelen en drie nadelen benoemd per locatie.
- Een duidelijke conclusie per kind, met een korte uitleg van hun keuze.
- Samenwerking binnen het groepje.

Beoordeling:

Zijn er voldoende voor- en nadelen benoemd?

Is de conclusie logisch gebaseerd op de genoemde punten?

Hoe goed werkte het groepje samen?



Week 2. Kleine groep. Waar Zou Jij Willen Wonen?

Denksleutel Voordelen/Nadelen

Lesbeschrijving:

Inleiding

Begin met een kort gesprek: "Wat is een systeem, en hoe werkt een boerderij of een stad als een systeem?"

Laat foto's zien van een boerderij en een stad en vraag wat de kinderen herkennen.

Hoofdactiviteit

Verdeel de kinderen in kleine groepjes en geef elk groepje een vel papier en kaartjes met afbeeldingen.

Leg uit hoe ze de voordelen en nadelen kunnen invullen. Geef als voorbeeld: "Op een boerderij heb je veel dieren om voor te zorgen - voordeel: dieren zijn leuk, nadeel: het is veel werk."

Laat de groepjes drie voordelen en drie nadelen voor beide woonlocaties bedenken. Vraag elk kind vervolgens om zelf een conclusie te trekken: Waar zouden ze willen wonen en waarom?

Afsluiting

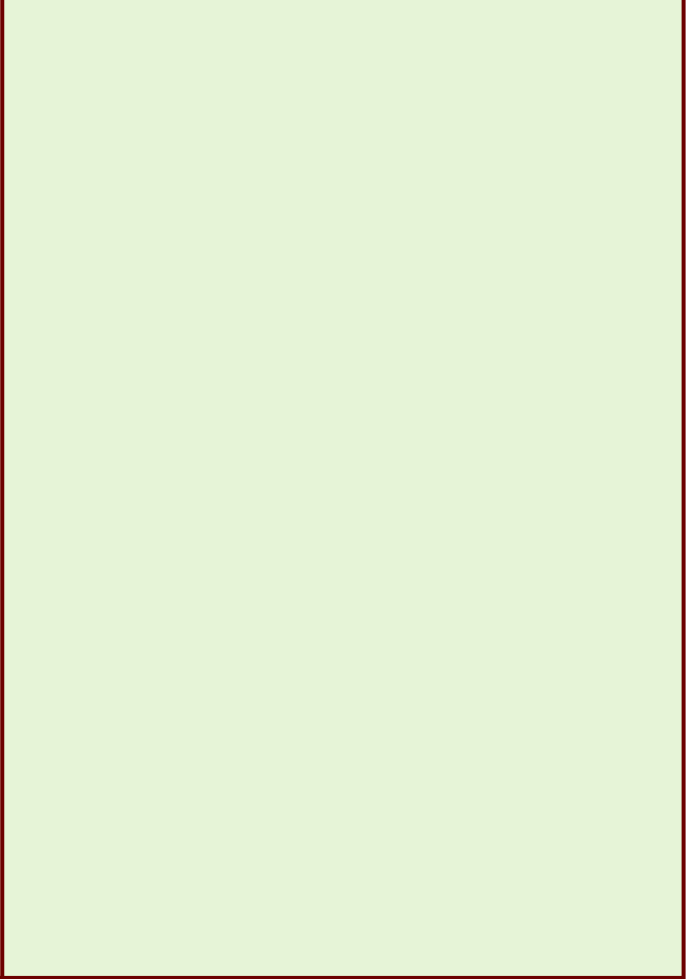
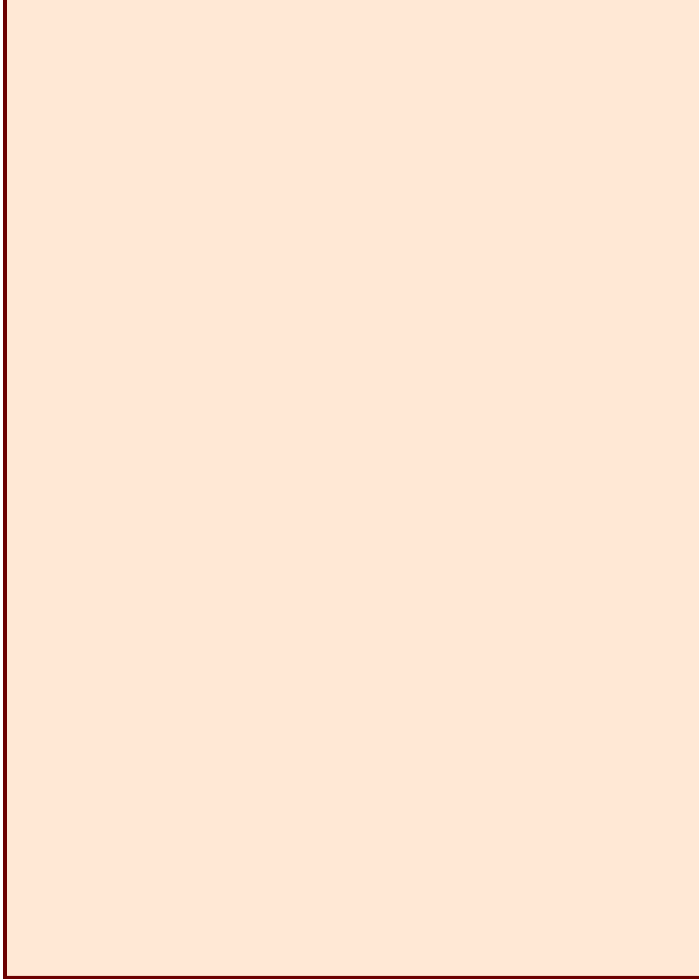
Laat elk groepje kort hun tabel presenteren.

Bespreek samen: "Wat hebben we geleerd over de verschillen en overeenkomsten tussen deze systemen?"

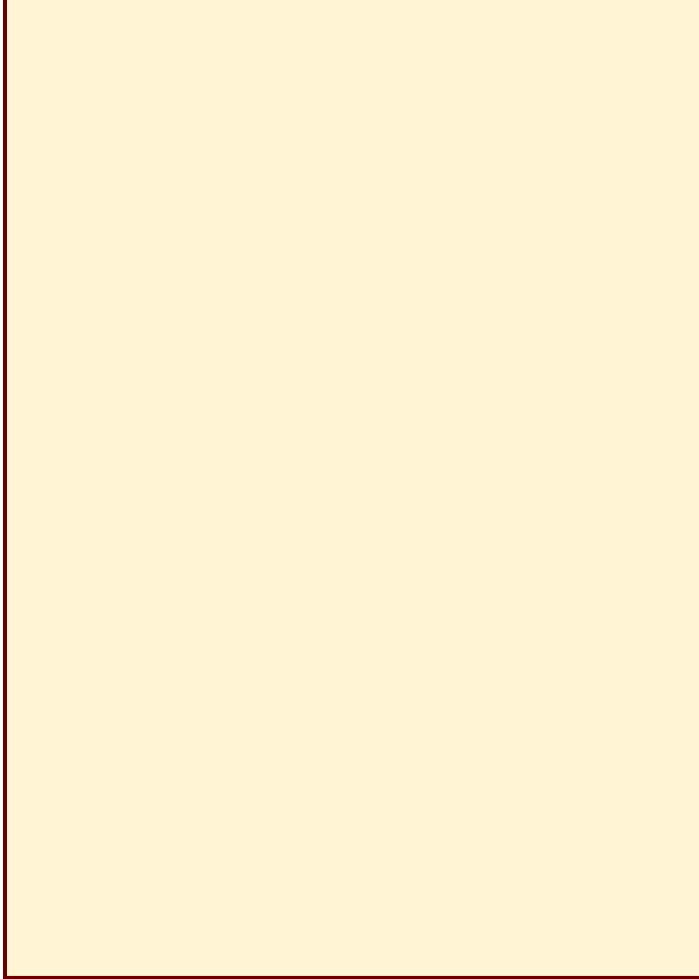
Moedig de kinderen aan om kritisch na te denken zoals Walter de Wijze Uil: "Bedenk altijd de voor- en nadelen voordat je een beslissing neemt!"



Voordelen - Stad en Platteland



Nadelen - Stad en Platteland



Voordelen Nadelen - Boerderij



Veel dieren om voor te zorgen
Voordeel: Je kunt veel leren over dieren en hun verzorging.
Nadeel: Het kost veel tijd en werk om voor de dieren te zorgen.



Veel machines zoals tractoren
Voordeel: Je kunt leren hoe machines werken en ze gebruiken.
Nadeel: Ze maken veel lawaai en zijn soms gevaarlijk.



Ruime buitenruimte
Voordeel: Je hebt veel plek om te spelen en te genieten van de natuur.
Nadeel: Het kan eenzaam zijn omdat er weinig kinderen in de buurt wonen.



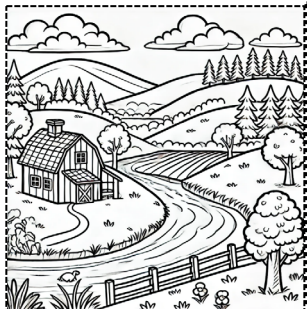
Afhankelijk van het weer
Voordeel: Je leert veel over de natuur en de seizoenen.
Nadeel: Bij slecht weer kun je minder doen buiten.



Vers voedsel direct van het land
Voordeel: Het eten is gezond en vers.
Nadeel: Je moet veel tijd besteden aan tuinieren of oogsten.



Mogelijkheid om zelf dingen te maken, zoals kaas of jam
Voordeel: Het is leuk en je leert nieuwe vaardigheden.
Nadeel: Het kan veel tijd kosten en is niet altijd makkelijk.



Rustige omgeving
Voordeel: Geen drukte en lawaai van verkeer.
Nadeel: Het is verder weg van winkels en vrienden.



Vele klusjes zoals schuren en schilderen.
Voordeel: Je blijft actief en leert verantwoordelijkheid.
Nadeel: Het voelt soms als te veel werk en weinig vrije tijd.



Voordelen Nadelen - Stad



Veel kinderen in de buurt

Voordeel: Je kunt snel nieuwe vrienden maken.

Nadeel: Het kan druk en luidruchtig zijn.



Wonen in een flat of rijtjeshuis

Voordeel: Alles is dicht bij elkaar en je hoeft minder te lopen.

Nadeel: Er is minder ruimte om buiten te spelen.



Veel winkels dichtbij

Voordeel: Je kunt makkelijk spullen kopen.

Nadeel: Het kost vaak veel geld omdat je sneller dingen koopt.



Grote scholen met veel kinderen

Voordeel: Je maakt veel nieuwe vrienden.

Nadeel: Het kan overweldigend zijn met zoveel kinderen.



Openbaar vervoer

Voordeel: Je kunt makkelijk overal naartoe reizen.

Nadeel: Het kan druk en soms onveilig voelen.



Veel restaurants en eetgelegenheden

Voordeel: Je kunt allerlei soorten eten proberen.

Nadeel: Het is vaak duurder dan zelf koken.



Altijd iets te doen

Voordeel: Je kunt naar bioscopen, speeltuinen of musea gaan.

Nadeel: Het kan soms te druk zijn en je hebt weinig rust.

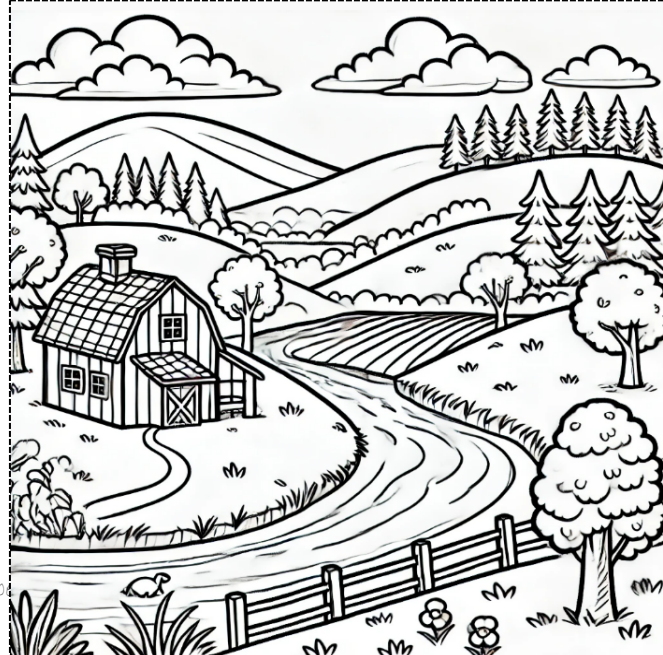


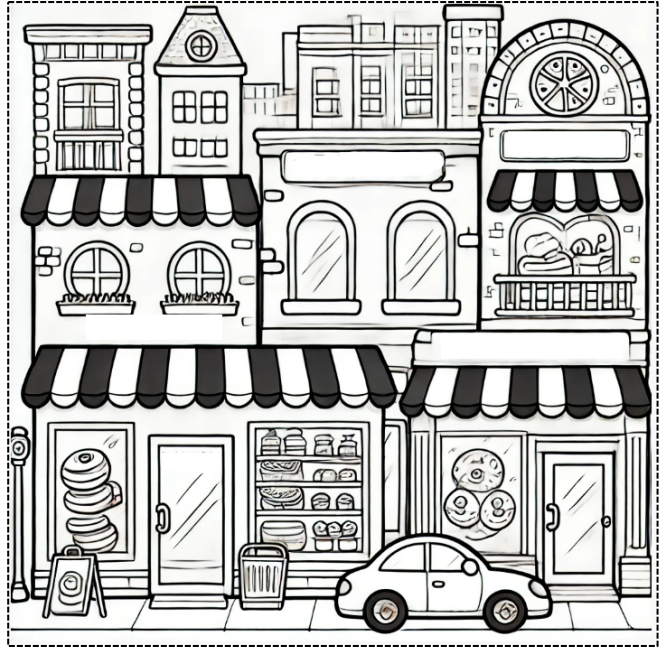
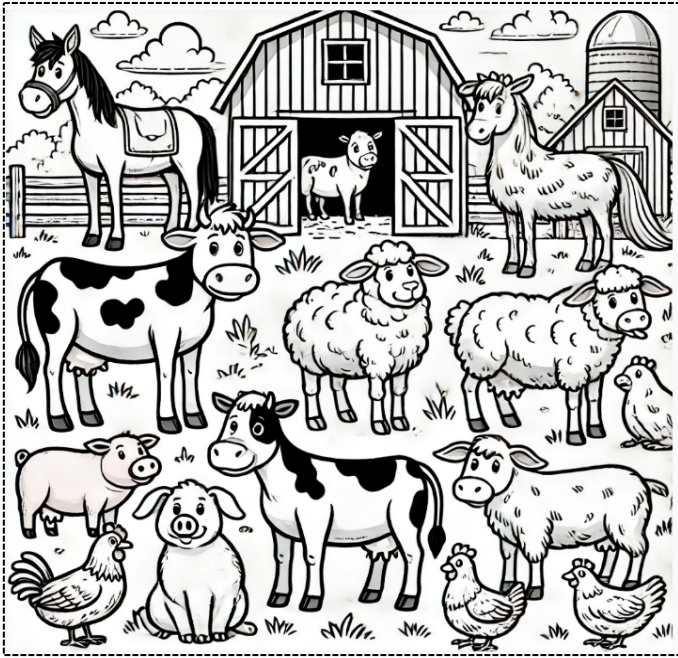
Technologie altijd binnen handbereik

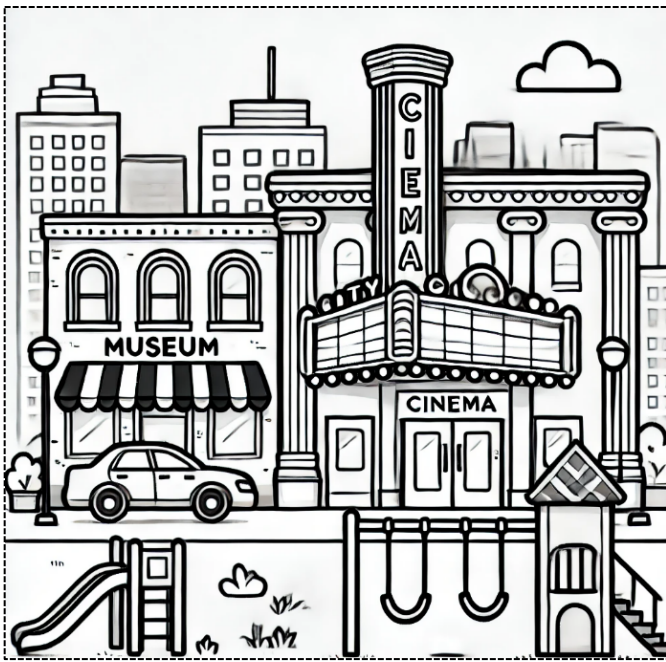
Voordeel: Je hebt altijd toegang tot internet en moderne apparaten.

Nadeel: Je bent misschien minder vaak buiten in de natuur.









Week 3. Hele groep. Nieuwe Rollen op de Boerderij

Denksleutel Ander-gebruik

Doelen:

- Ontwikkelen van creatief en divergent denken.
- Begrip van systemen opbouwen door subsystemen en interacties binnen een boerderij te onderzoeken.
- Samenwerken om ideeën te visualiseren en vorm te geven.
- Toepassen van "denken als Aapje Akos" om originele oplossingen te bedenken.

Vaardigheden:

- Creativiteit en verbeelding.
- Samenwerking en communicatie.
- Probleemoplossend vermogen.

Benodigdheden:

- Foto's of afbeeldingen van de voorwerpen (hark, klompen, voerbak, tractor).
- Papier en kleurpotloden of stiften.
- Knutselmaterialen: lijm, scharen, gekleurd papier, oude tijdschriften.
- Optioneel: klei of bouw materiaal zoals LEGO.

Reflectie:

- Bespreek in de kring welke ideeën de kinderen hebben bedacht.
- Vraag: Hoe werkt het nieuwe idee samen met andere delen van de boerderij? Welke problemen lost het op?

Evaluatie:

- Observeer de samenwerking in de groepjes.
- Noteer hoe creatief en uniek de ideeën zijn en hoe goed ze passen binnen het systeem van de boerderij.

Criteria voor Succes

- De kinderen bedenken veel originele toepassing per voorwerp.
- Het beste idee wordt visueel uitgewerkt in een tekening of knutselwerk.
- De kinderen kunnen uitleggen hoe hun nieuwe gebruik in het boerderijsysteem zou passen.

Beoordeling:

Beoordeel de activiteit op basis van deelname, samenwerking en originaliteit van de ideeën.

Extra punten voor duidelijkheid en detail in de tekening of knutselwerk.



Week 3. Hele groep. Nieuwe Rollen op de Boerderij

Denksleutel Ander-gebruik

Lesbeschrijving:

Inleiding

Laat foto's zien van de boerderijvoorwerpen en bespreek hun gewone functies.

Leg uit wat "denken als Aapje Akos" betekent:

Verzinnen van veel, gekke, en écht andere ideeën.

Nieuwe ideeën verbinden aan eerder verzonden ideeën.

Introduceer de uitdaging: "Wat kun je nog meer met een hark, klompen, voerbak en tractor doen?"

Hoofdactiviteit

Verdeel de kinderen in groepjes en geef elk groepje het voorwerpenblad.

Laat ze brainstormen en schrijf hun ideeën op.

Vraag elk groepje om hun beste idee te kiezen en een tekening of knutselwerk te maken om het idee te visualiseren.

Loop rond en stimuleer kinderen om "anders te kijken" en nieuwe verbindingen te maken.

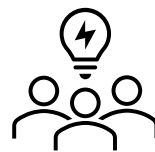
Afsluiting

Laat elk groepje hun werk presenteren en uitleggen hoe hun nieuwe toepassing binnen het boerderijsysteem past.

Bespreek als groep welke ideeën jullie het meest verrassend of nuttig vinden.



Boerderij voorwerpen anders gebruiken



Week 3. Kleine groep. Eten in de Ruimte: Voorspel de Toekomst

Denksleutel Voorspelling

Doelen:

- Kinderen leren out-of-the-box denken om toekomstige oplossingen te bedenken.
- Begrijpen hoe subsystemen samenwerken binnen grotere systemen.
- Stimuleren van creativiteit en verbeelding.
- Samenwerken om ideeën te ontwikkelen en presenteren.

Vaardigheden:

- Creatief en toekomstgericht denken.
- Samenwerking en groepsinteractie.
- Verbale presentatievaardigheden.
- Probleemoplossend denken in complexe systemen

Benodigdheden:

- Groot vel papier of whiteboard.
- Stiften en kleurpotloden.
- Inspiratiekaarten met afbeeldingen van raketten, boerderijen, ruimtekolonies, en futuristisch voedsel.
- Optioneel: 3D-modellen van planeten en een speelgoedruimtevaartuig.

Reflectie:

- Bespreek als groep: Welke ideeën vinden we het meest bruikbaar of het gekst? Hoe zouden deze ideeën samenwerken met andere subsystemen in een ruimtekolonie?

Evaluatie:

- Observeer hoe goed de kinderen samenwerken en of ze nieuwe, unieke ideeën bedenken.
- Vraag aan elk kind waarom ze hun specifieke idee bedachten en hoe het werkt.

Criteria voor Succes

- Kinderen bedenken veel originele ideeën.
- De groep maakt een gezamenlijke tekening of schema van hun voedselproductiesysteem.
- Ideeën zijn origineel en passen binnen een futuristisch ruimtesysteem.

Beoordeling:

Beoordeel op basis van creativiteit, samenwerking en hoe duidelijk het idee wordt gepresenteerd.

Vier originaliteit en fantasie.



Week 3. Kleine groep. Eten in de Ruimte: Voorspel de Toekomst

Denksleutel Voorspelling

Lesbeschrijving:

Inleiding

Introduceer het thema: "Hoe denk je dat we voedsel maken als we met raketten naar andere planeten gaan?"

Bespreek wat "denken als Aapje Akos" betekent:

- o Veel ideeën verzinnen, ook gekke ideeën.
- o Heel verschillende ideeën bedenken.
- o Nieuwe ideeën toevoegen aan al bestaande ideeën.

Hoofdactiviteit

Verdeel de kinderen in kleine groepjes (3-4 kinderen).

Geef elk groepje de opdracht om een futuristisch systeem te bedenken voor het produceren van voedsel op een planeet. Gebruik de voorspellingsleutel als leidraad.

Laat de kinderen tekenen, schrijven of bouwen hoe hun idee eruitziet.

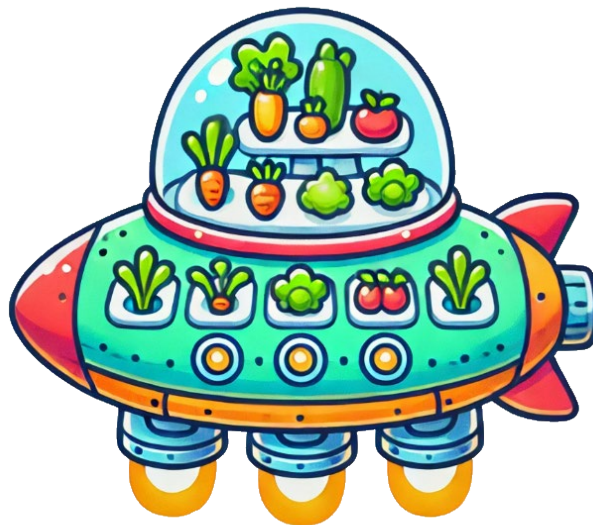
Help hen om subsystemen te bedenken (bijv. hoe ze water en energie krijgen, hoe het voedsel groeit, etc.).

Moedig aan om écht out-of-the-box ideeën te verzinnen, zoals "wat als groenten konden groeien in de lucht?"

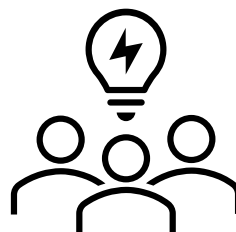
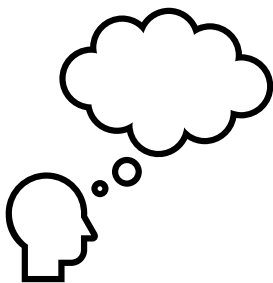
Afsluiting

Laat elk groepje hun idee kort presenteren aan de andere kinderen.

Bespreek samen wat je geleerd hebt over systemen en welke ideeën je in de toekomst wel eens werkelijkheid zou kunnen zien worden.



Ruimteboerderij



Week 4. Hele groep. Van de Boerderij naar jouw Koelkast

Denksleutel Stappenplan

Doelen:

- Kinderen leren dat melkproductie een systeem is met verschillende stappen.
- Ze ontdekken de afhankelijkheid tussen subsystemen in de melkproductie.
- Ze oefenen chronologisch denken en samenwerken.
- Ze ervaren de melkproductieketen door middel van rollenspel.

Vaardigheden:

- Probleemoplossend denken
- Samenwerken
- Luisteren en spreken
- Chronologisch en logisch denken

Benodigdheden:

- Een beker melk
- Afbeeldingen van de melkproductiestappen (uit het boek)
- Eventueel eenvoudige verkleedmaterialen (bijv. boer, koe, melkboer)
- Grote ruimte voor het naspelen

Reflectie:

- Wat gebeurt er als één stap niet goed verloopt?
- Hoe werken de verschillende delen van het systeem samen?
- Kun je bedenken welke andere producten een soortgelijk systeem hebben?

Evaluatie:

- Observeer hoe kinderen samenwerken en communiceren.
- Stel vragen na afloop: "Welke stap vond je het belangrijkste?"
- Laat kinderen vertellen over hun favoriete rol of moment.

Criteria voor Succes

- Kinderen kunnen de stappen van melkproductie in de juiste volgorde zetten.
- Elk groepje kan zijn stap duidelijk uitleggen en naspelen.
- De kinderen begrijpen dat de stappen samen een systeem vormen.
- Ze tonen betrokkenheid en samenwerken tijdens het spel.

Beoordeling:

Informeel door observatie van deelname en begrip.



Week 4. Hele groep. Van de Boerderij naar jouw Koelkast

Denksleutel Stappenplan

Lesbeschrijving:

Inleiding

Bespreek kort wat een systeem is.

Vraag: "Welke stappen denk je dat nodig zijn om melk in de koelkast te krijgen?"
Laat de kinderen raden en benoem enkele belangrijke stappen. Lees het boek Melk voor

Hoofdactiviteit

Verdeel de klas in 12 groepjes en geef elk groepje een afbeelding van een stap.
Laat de kinderen samen nadenken over de volgorde van de stappen.
Zodra de volgorde klopt, oefenen ze hun stap als een korte scène.
Elk groepje speelt om de beurt hun stap na, terwijl de rest kijkt.
Bespreek na elke stap waarom deze belangrijk is in het systeem.

Afsluiting

Vat samen hoe de melk van de koe in de koelkast komt.

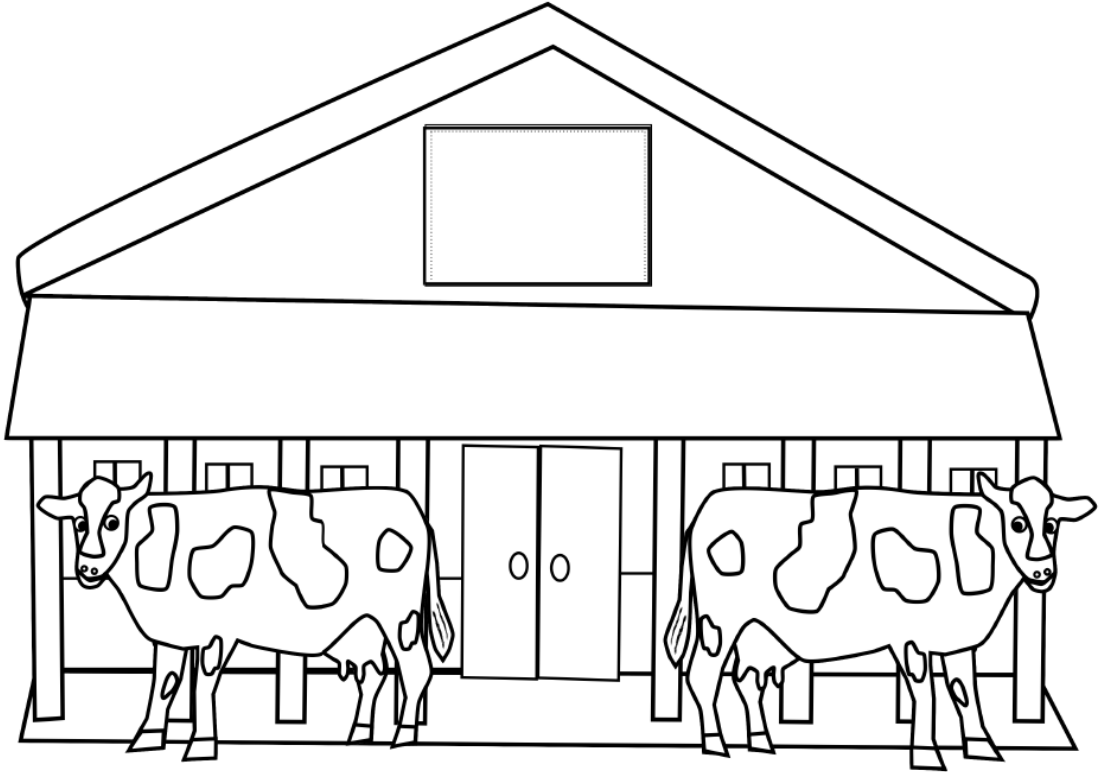
Bespreek de afhankelijkheid tussen de stappen: "Wat gebeurt er als de melk niet wordt getest?"

Laat kinderen andere systemen bedenken (bijv. brood maken, appelsap produceren).

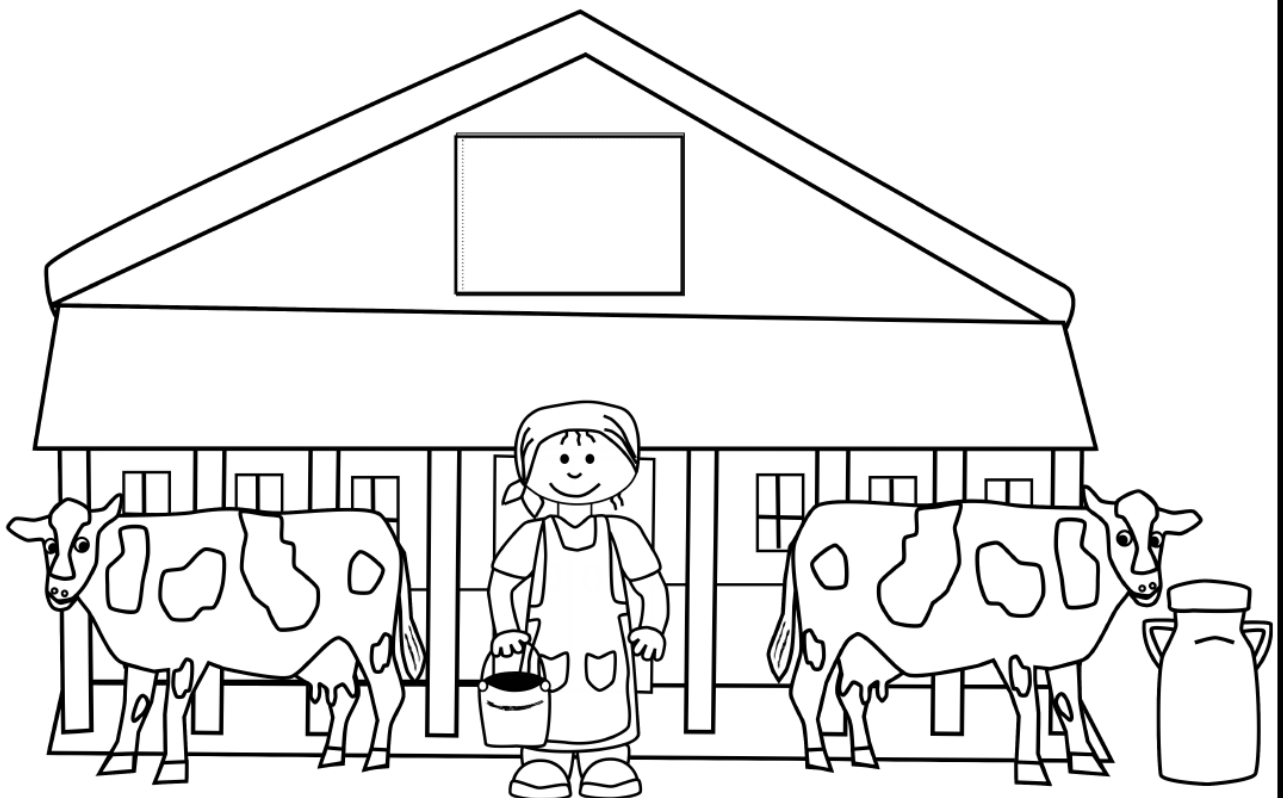
Sluit af met een leuke vraag: "Wat zou er gebeuren als koeien zelf melk naar de supermarkt brachten?"



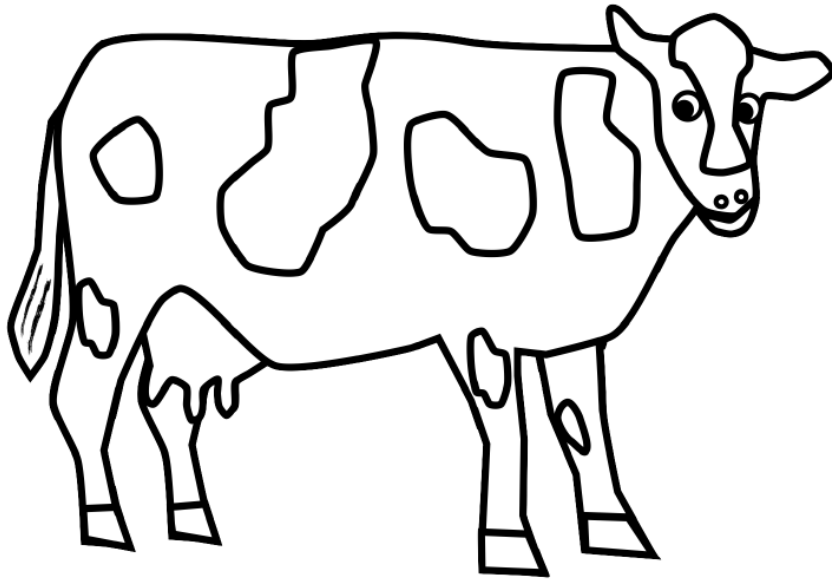
Van de Boerderij naar jouw Koelkast!
Waar komt melk vandaan?



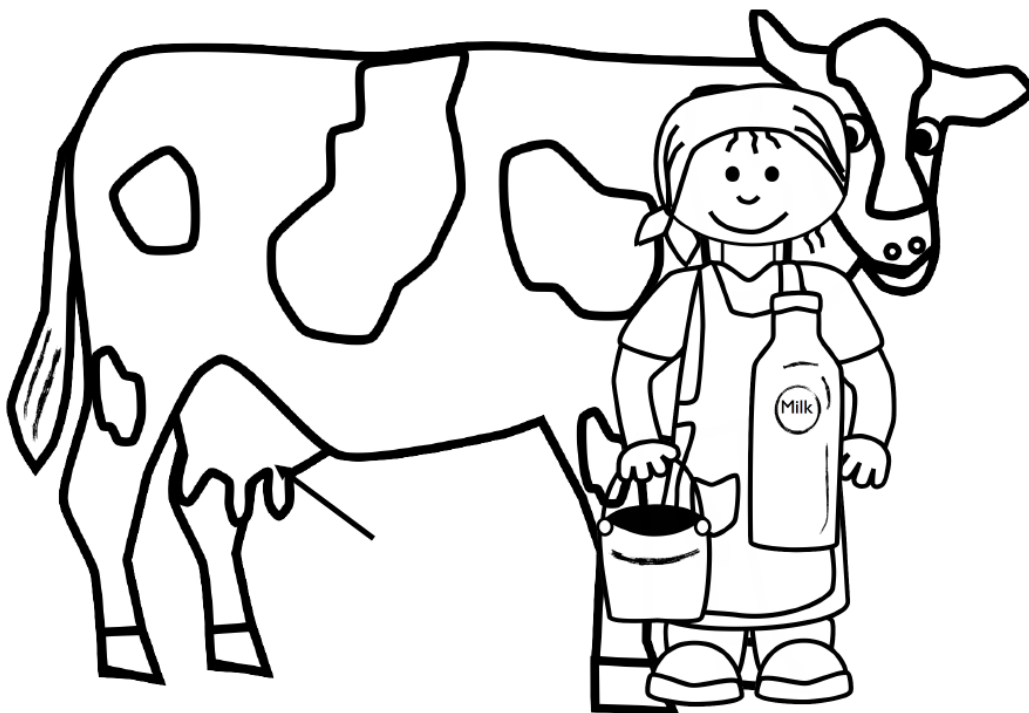
Een melkboerderij is een plek waar koeien met liefde worden verzorgd.
Boeren zorgen goed voor hun koeien, want zij geven ons heerlijke melk!



Eten en rusten Koeien eten de hele dag gras, rusten lekker uit en herkauwen hun eten. Soms krijgen ze een speciaal middeltje om gezond te blijven.

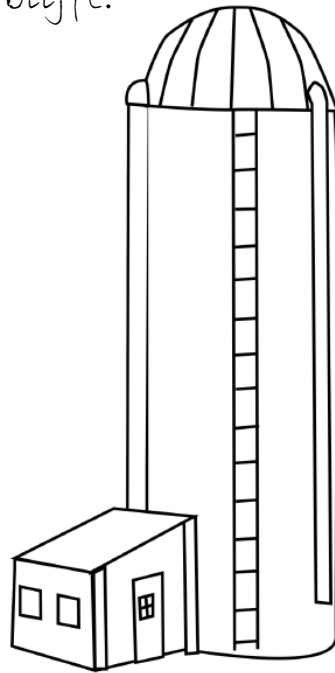
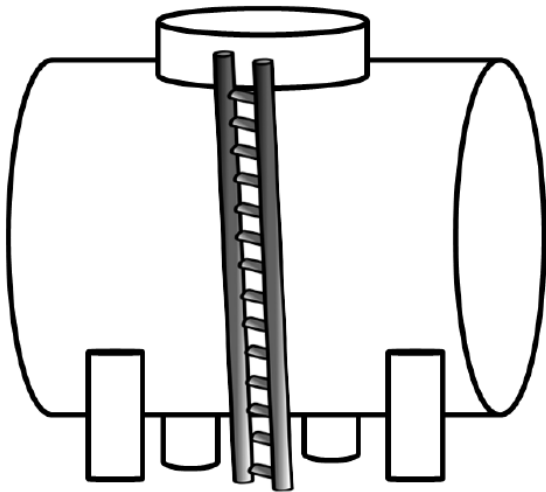


Tijd om te melken! Als de uiers vol zitten, is het tijd om melk te geven! Boeren gebruiken melkmachines om de koeien te melken. Dat duurt maar 5 minuutjes per koe.



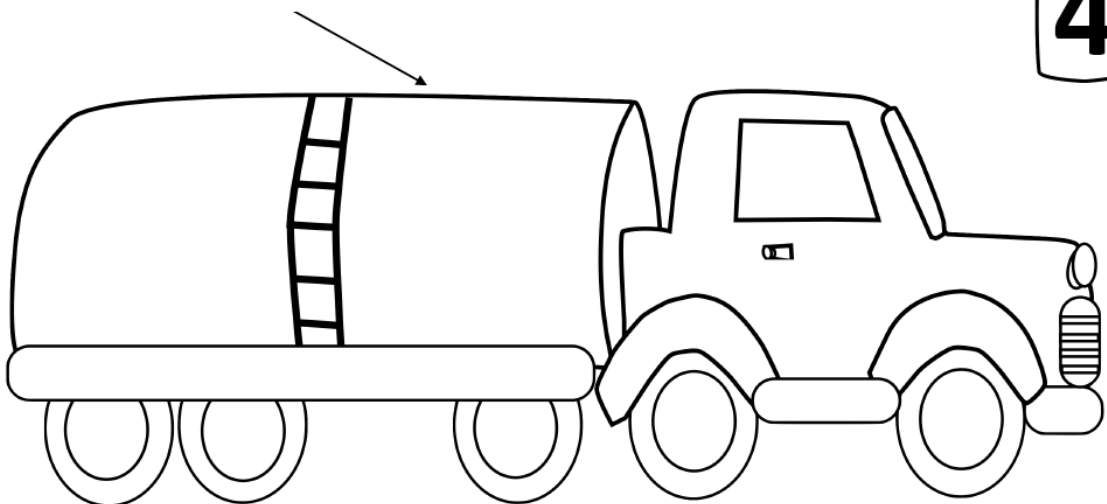
Opslaan van melk

De verse melk wordt bewaard in grote tanks of silo's, zodat het lekker vers blijft.



Op weg naar de fabriek

Een melkauto haalt de melk op en controleert of alles in orde is. De melk moet altijd koud blijven!



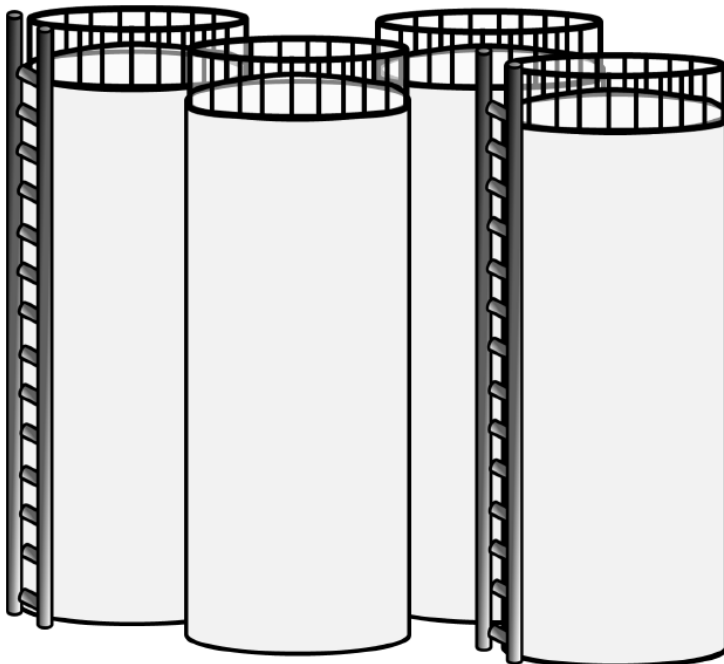
Testen, testen!

voordat de melk de fabriek in mag, wordt het getest op kwaliteit. Zo weten we zeker dat het lekker en gezond is!



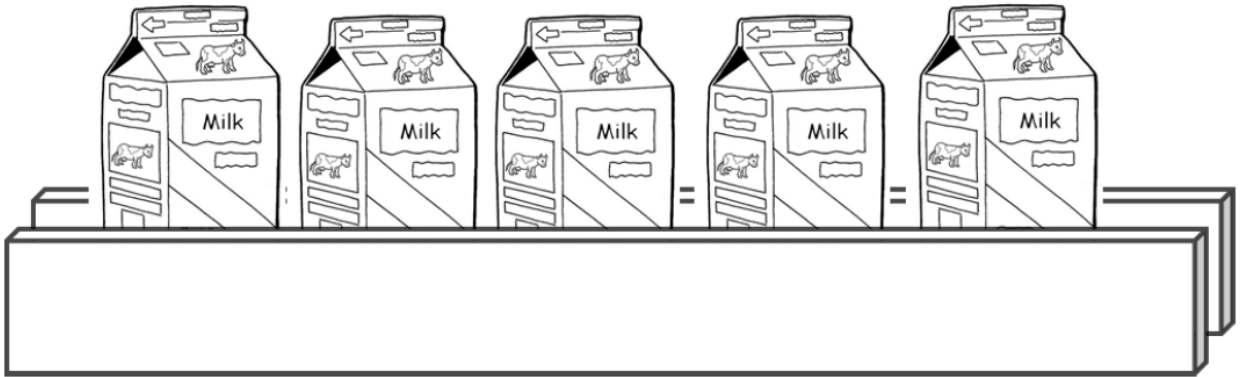
Klaar voor verwerking

Als de melk goedgekeurd is, wordt hij verwerkt. Dit betekent dat de melk veilig wordt gemaakt om te drinken.



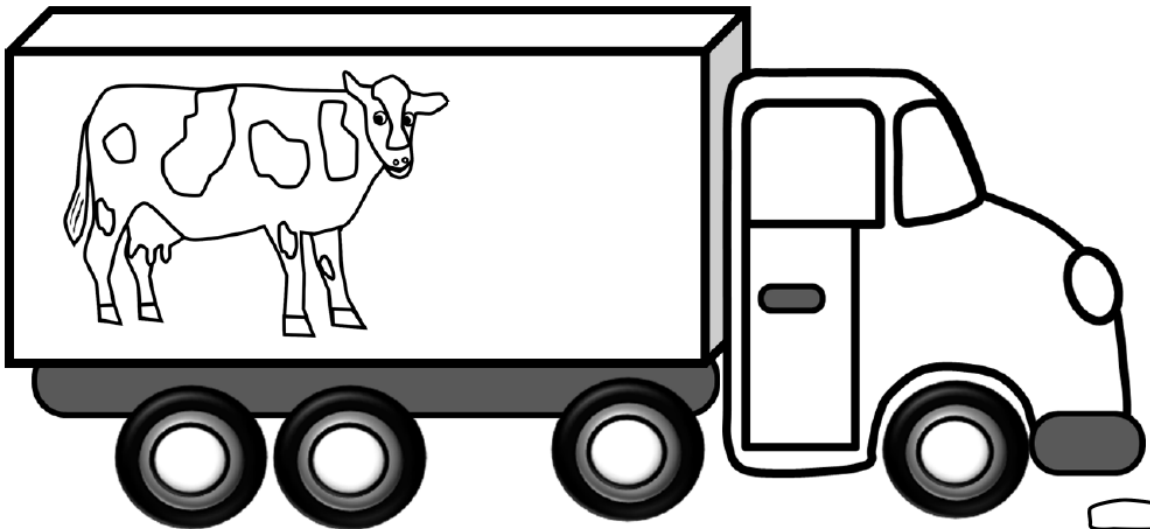
Inpakken maar!

De melk stroomt door buizen en wordt in pakken en flessen gedaan. Op elk pak staat een datum, zodat je weet hoe lang het vers blijft.



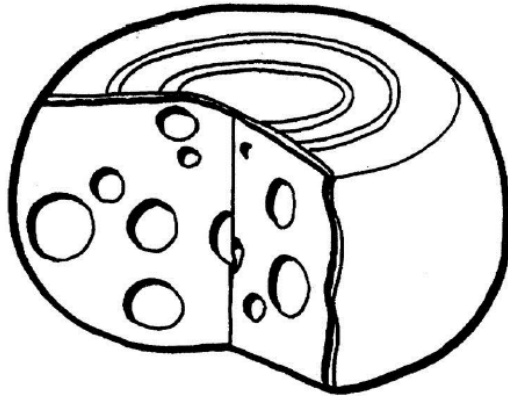
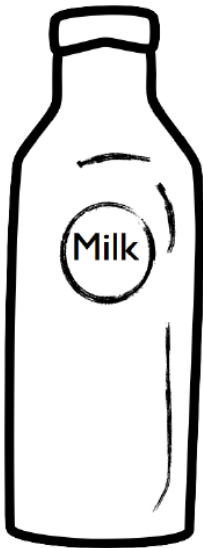
Naar de winkel

De melk wordt naar de supermarkt gebracht en netjes in de koeling gezet.



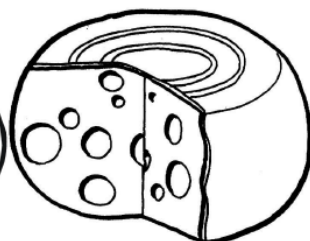
Meer dan alleen melk!

Sommige melk gaat naar fabrieken om kaas, yoghurt en boter te maken. Zoveel lekkers uit melk!



Tijd om te genieten!

Nu kan iedereen melk kopen om te drinken, te koken of heerlijke gerechten mee te maken. Smullen maar!



Week 4. Kleine groep. Onderzoek naar melk

Denksleutel Gevolgen

Doelen:

- Kinderen ontdekken dat melk een onderdeel is van een systeem.
- Ze leren dat temperatuur invloed heeft op de houdbaarheid van melk.
- Ze oefenen observeren en registreren in een onderzoeksboekje.
- Ze leren over hygiëne en voedselveiligheid.

Vaardigheden:

- Observeren en beschrijven
- Verbanden leggen tussen oorzaak en gevolg
- Sensorische waarneming (ruiken, kijken, voelen)
- Samenwerken en overleggen
- Kritisch denken

Benodigdheden:

- Verse melk in bekertjes of kleine flesjes
- Onderzoeksboekjes voor observaties
- Koelkast
- Tafels om de melk op kamertemperatuur te bewaren

Reflectie:

- Wat gebeurde er met de melk buiten de koelkast?
- Hoe rook en zag de melk eruit na een dag? En na twee dagen?
- Waarom zou melk in de koelkast langer goed blijven?
- Welke andere voedingsmiddelen moeten ook koel bewaard worden?

Evaluatie:

- Bekijk de ingevulde onderzoeksboekjes en bespreek de observaties.
- Stel vragen om kritisch denken te stimuleren: "Wat zou er gebeuren als we de melk nog langer buiten laten staan?"
- Laat kinderen uitleggen waarom een koelkast belangrijk is.

Criteria voor Succes

- Kinderen kunnen een verschil waarnemen tussen melk in en buiten de koelkast.
- Ze kunnen gevolgen benoemen van bedorven melk.
- Ze begrijpen waarom melk gekoeld bewaard moet worden.
- Ze registreren hun observaties in hun onderzoeksboekje.

Beoordeling:

Observeer hoe goed kinderen waarnemingen beschrijven.
Controleer of ze hun observaties nauwkeurig hebben vastgelegd.
Beoordeel hun redenering over het bewaren van melk.



Week 4. Kleine groep. Onderzoek naar melk

Denksleutel Gevolgen

Lesbeschrijving:

Inleiding

Begin met de vraag: "Waarom zetten we melk in de koelkast?"

Laat kinderen hun ideeën delen.

Leg uit dat we dit gaan onderzoeken met een proef.

Hoofdactiviteit

Verdeel de klas in groepjes en geef elk groepje een flesje melk.

Eén flesje gaat in de koelkast, de andere blijft op tafel staan.

Laat de kinderen de melk beschrijven en hun eerste observaties noteren.

Na een paar uur (of de volgende dag) bekijken en ruiken ze de melk opnieuw.

Kinderen noteren hun bevindingen in hun onderzoeksboekje.

Afsluiting

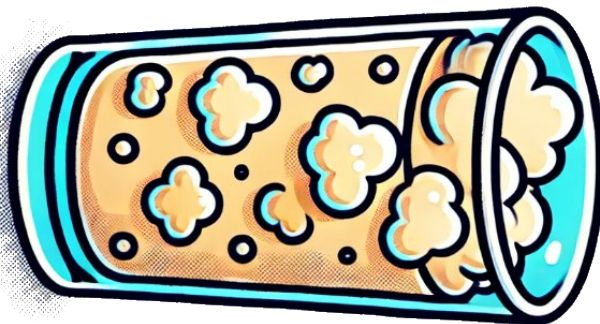
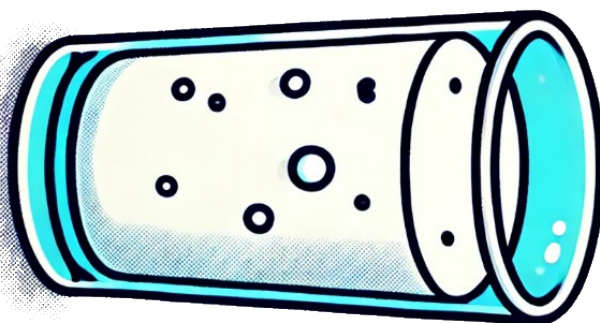
Bespreek samen de verschillen tussen de melk in de koelkast en daarbuiten.

Laat kinderen opschrijven of tekenen wat ze hebben ontdekt.

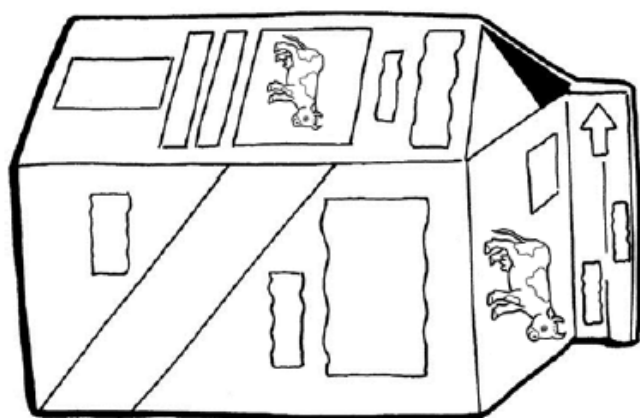
Trek samen de conclusie: melk moet gekoeld blijven om niet te bederven.

Koppel terug naar het universele thema: de koelkast is een systeem dat helpt voedsel veilig te houden.



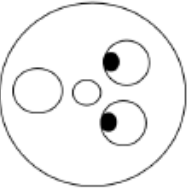
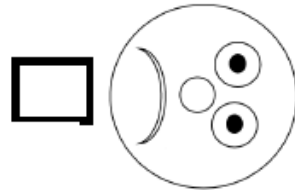
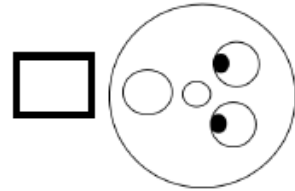
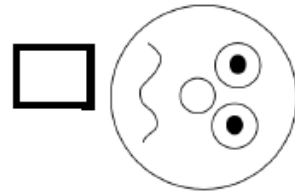
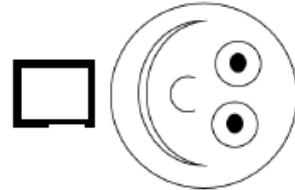
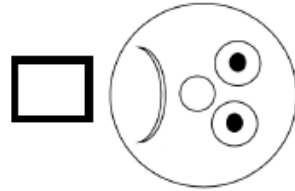
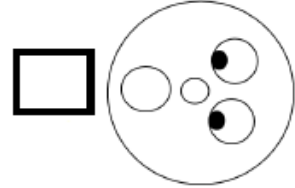
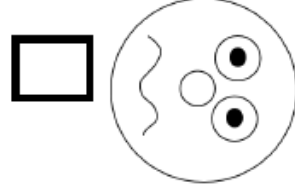
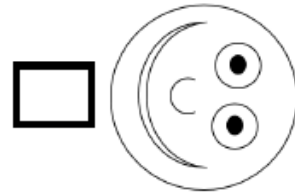


Fold

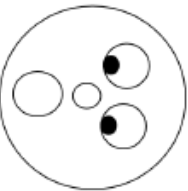
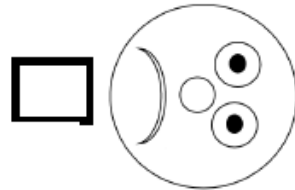
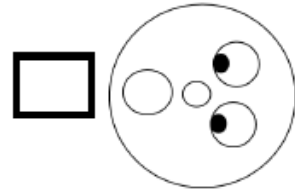
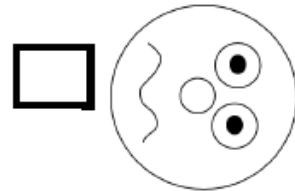
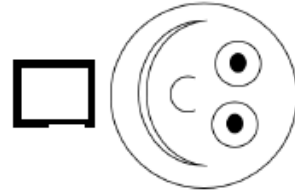


Observatieboekje
MELK in de roelraast

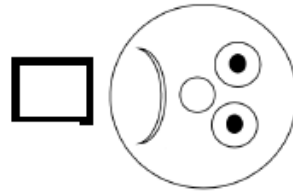
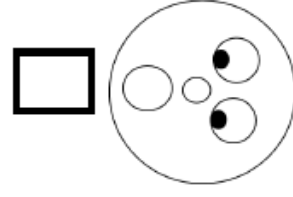
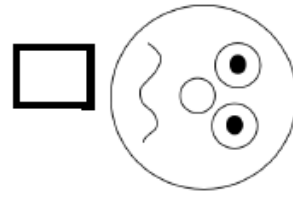
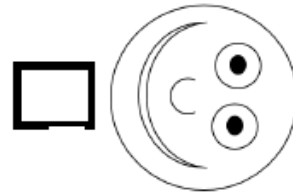
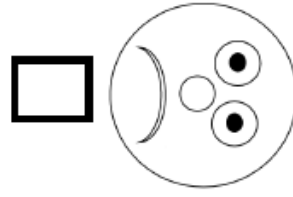
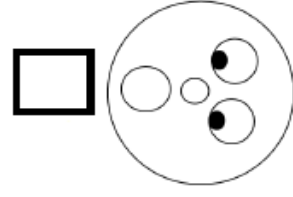
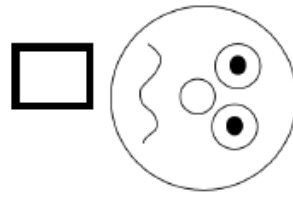
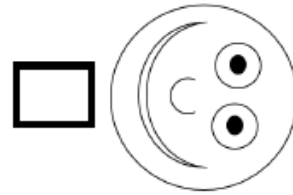
Start dag 1 MELK



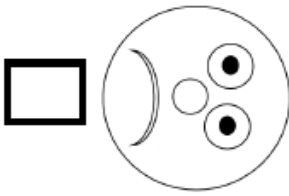
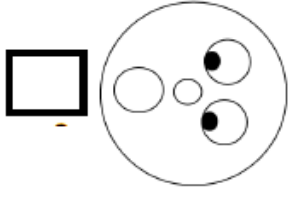
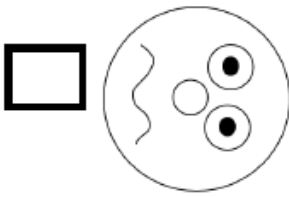
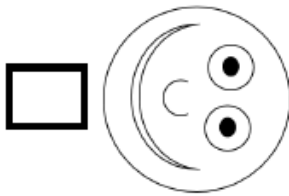
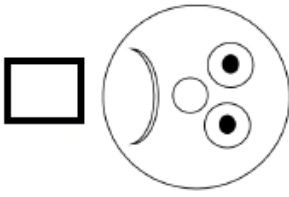
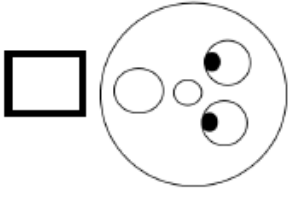
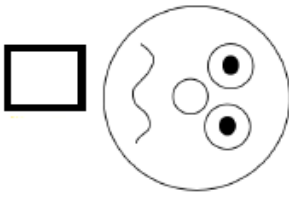
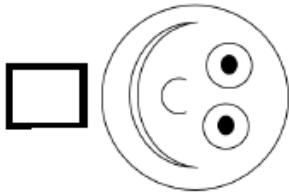
dag 2 MELK

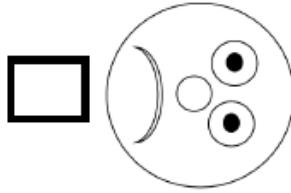
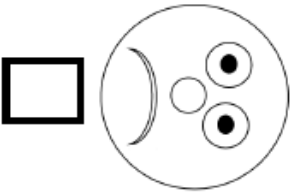
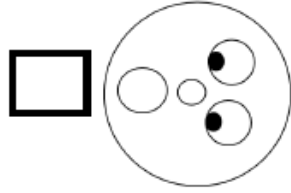
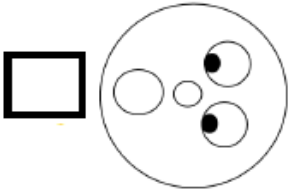
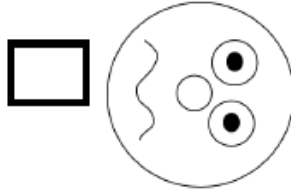
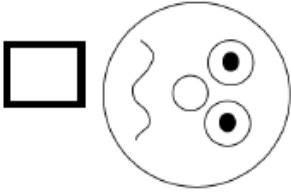
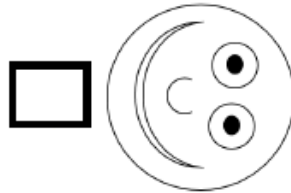
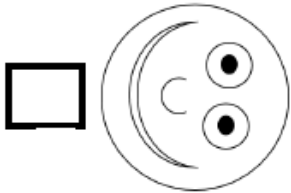


Start dag 3 MELK

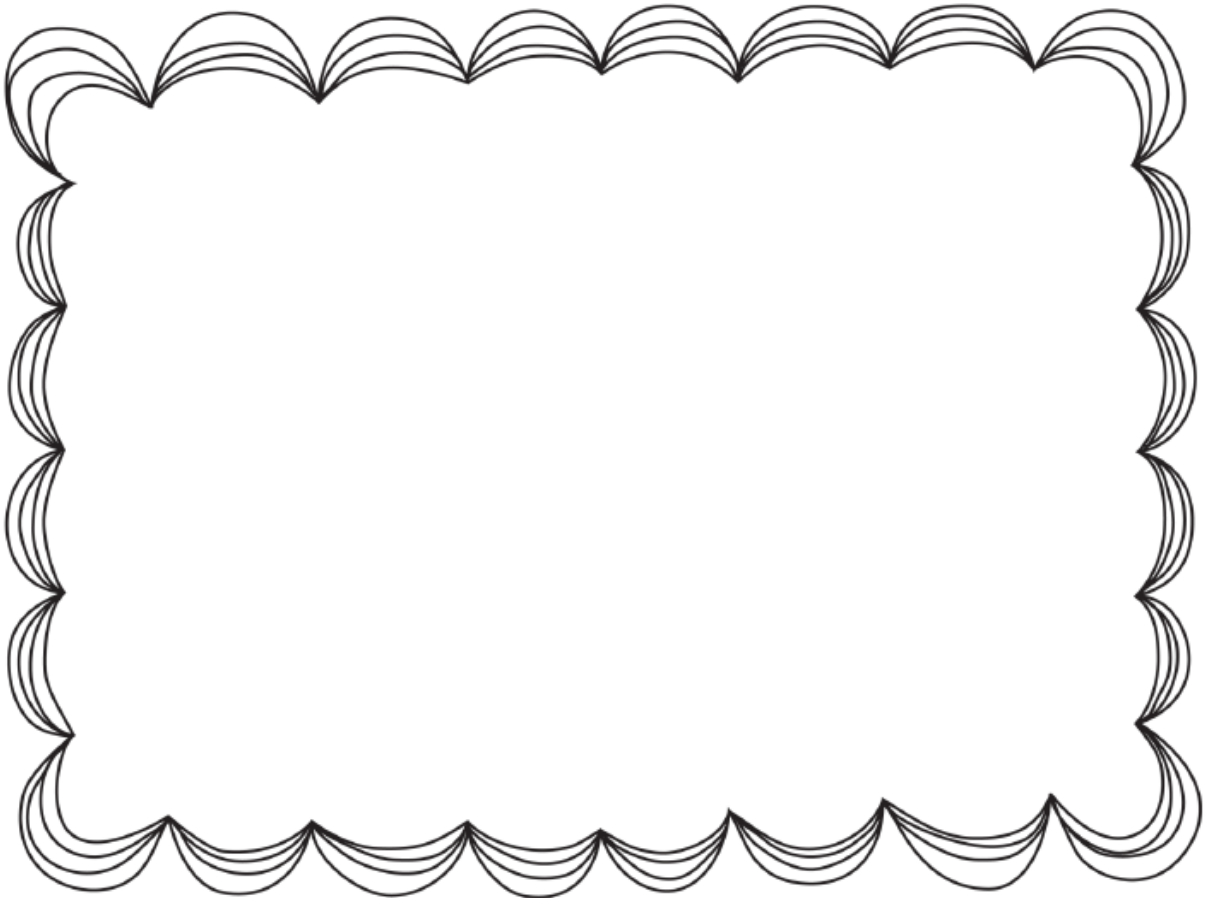


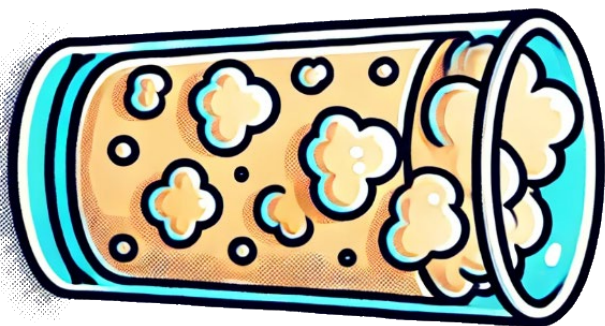
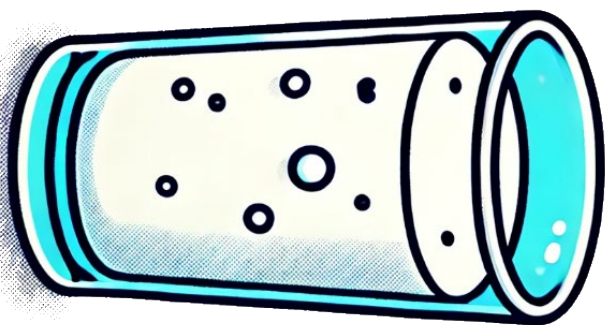
dag 4 MELK



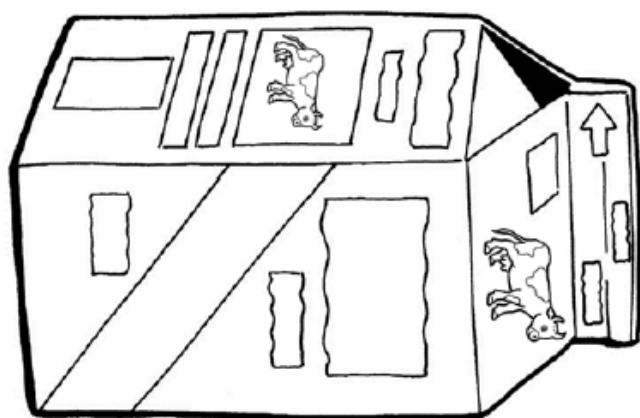


Start dag 5 MELK



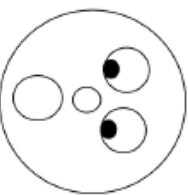
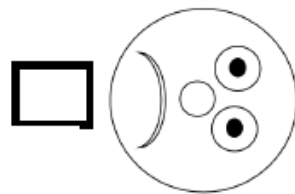
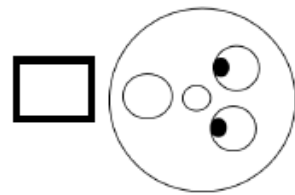
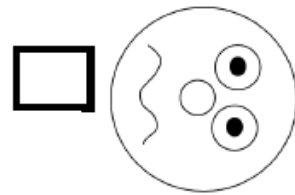
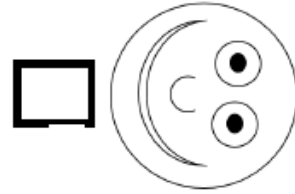
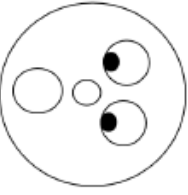
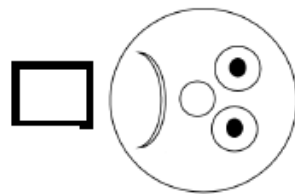
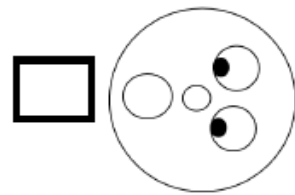
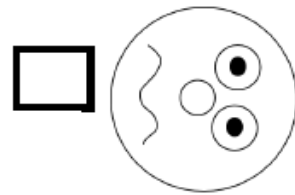
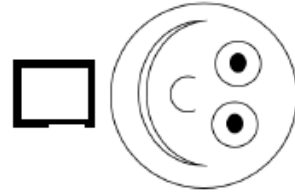
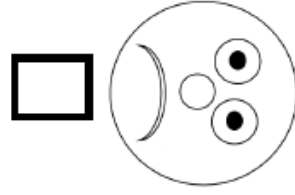
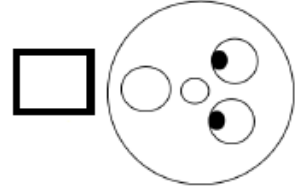
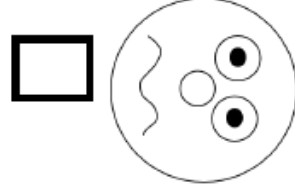
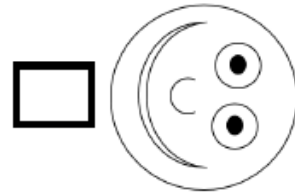


Fold



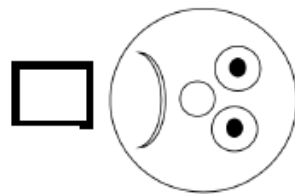
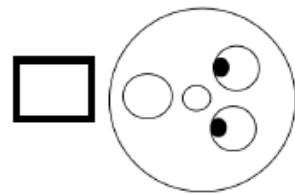
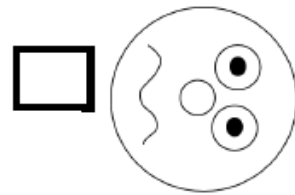
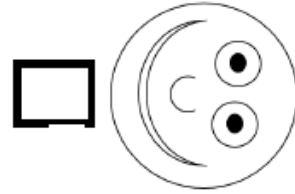
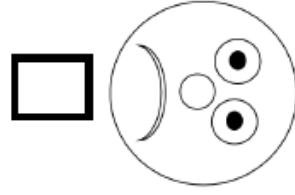
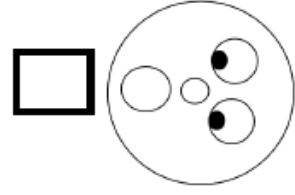
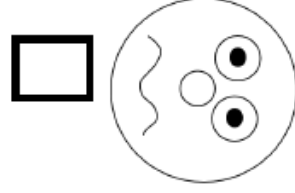
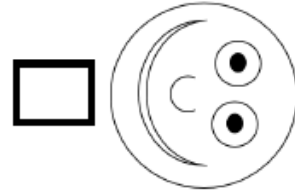
Observatieboekje
MELK buiten de koelkast

Start dag 1 MELK

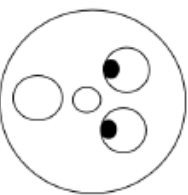
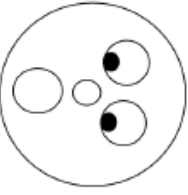
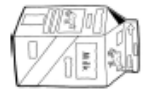


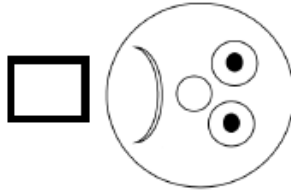
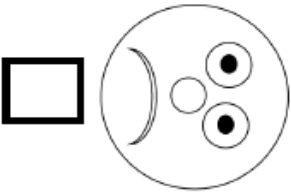
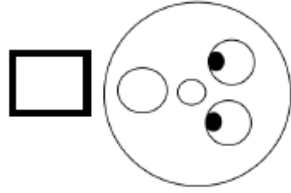
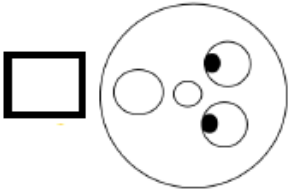
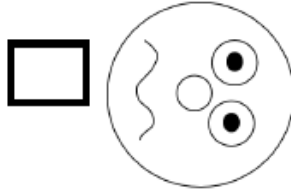
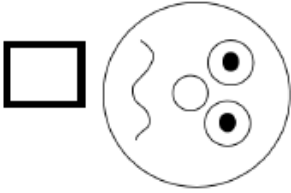
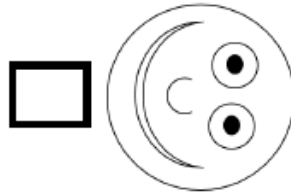
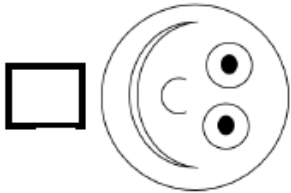
dag 2 MELK

Start dag 3 MELK



dag 4 MELK





Start dag 5 MELK

