

Lemas
LEISTUNG macht SCHULE



Universiteit
Antwerpen



AP | AP HOGESCHOOL
ANTWERPEN

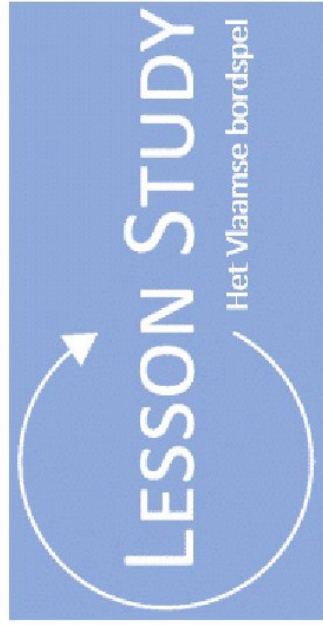
LESSON STUDY

Het Vlaamse Bordspel



Spiegelboek

Vertaald uit het Engels en aangepast aan de Vlaamse
Lesson Study- & onderwijscontext door Iris Willems
Universiteit Antwerpen - AP Hogeschool
Auteurs van de oorspronkelijke (Engelse) tekst:
Miriam Vock, Klara Kager, Swantje Bolli, Julian Bucher &
Anne Jurczok – Universitat Potsdam



Iris_willems@uantwerpen.be

Iris_willems@ap.be

Iris_willems@telenet.be



Product imprint

"Leistung macht Schule" ("Excellentie in Schoolonderwijs") is een landelijk project georganiseerd door de Duitse Onderzoekvereniging van het Federale Ministerie van Onderwijs (BMBWF). Het doel van het initiatief is het bevorderen van goed presterende leerlingen in de klas. Het onderzoeksteam van de universiteit van Potsdam leidde het deelproject "Lesson Study" in de eerste financieringsfase van het project (2018 tot medio 2023). Dit bordspel is ontwikkeld door het onderzoeksteam van de universiteit van Potsdam samen met projectscholen.

Het bordspel wordt gepubliceerd als een gratis en open-product van het door BMBWF gefinancierde onderzoeksnetwerk "Leistung macht Schule".

Hieronder vindt u de referenties, betreffende het oorspronkelijke werk

Dit spel is een vertaling. De originele versie werd in 2023 in het Duits gepubliceerd door **Forschungsverbund Lemas** onder de titel "Lesson Study-Das Spiel". De originele versie is hier te vinden: <https://www.uni-potsdam.de/de/lesson-study/materialien/lesson-study-das-spiel>

Auteurs

Miriam Vock, Klara Kager, Swantje Bollj, Julian Bucher and Anne Jurczok

Contact

Universität Potsdam
Humanwissenschaftliche Fakultät
Strukturbereich Bildungswissenschaften
Department Erziehungs- und Bildungswissenschaften
Karl-Liebknecht-Strasse 24-25, Haus 24
14476 Potsdam
lemas@uni-potsdam.de

Vertaling voor de Vlaamse onderwijscontext
Iris Willems (2025)

Contact

iris.willems@uantwerpen.be
iris.willems@ap.be
Iris_willems@telenet.be

Deze spelversie is aangepast voor onderwijsprofessionals in Vlaanderen.

Bepaalde elementen van de originele versie zijn gewijzigd en/of toegevoegd met de uitdrukkelijke toestemming van de auteurs.

Beeldmateriaal

De iconotjes zijn ontworpen door het Lemas Research netwerk. Alle andere afbeeldingen en grafische elementen zijn gemaakt door de auteurs.

Bronvermelding

Vock, M., Kager, K., Bollj, S., Bucher, J. & Jurczok, A. (2025). *Lesson Study – Het Vlaamse bordspel* (I. Willems, redacteur & vertaler). Universiteit Antwerpen en Artesis Plantijn Hogeschool (Origineel werk gepubliceerd in 2023).

Gebruiksrecht

De rechten vallen onder de Creative Commons Attribution 4.0 licentie (CC-BY-4.0). Dit geldt niet voor citaten en werken die onder een andere toestemming vallen. Voorwaarden van het gebruiksrecht zijn te bekijken via deze link: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>legalcode.de

Raadpleeg de oorspronkelijke auteurs indien u vragen hebt.

2

In de tweede fase onderzoekt het team verschillende lesmaterialen en bronnen, plant en ontwikkelt het samen een les. Deze les wordt de onderzoeksles genoemd.

3

In de derde fase geeft één teamlid de onderzoeksles aan zijn klas, terwijl de anderen observeren hoe de leerlingen leren. De observerende leraren maken gedetailleerde notities over hoe de leerlingen op de les reageren en opdrachten uitvoeren. Eventueel volgen ook nog interviews en een klasbevraging.

4

In de vierde fase, de zogenaamde post-les-discussie, komt het team samen om na te denken over de onderzoeksles. Ze bespreken met behulp van hun observatienotities, eventueel aangevuld met interview- en/of klasantwoorden, over hoe leerlingen leerden en gaan op zoek naar antwoorden op hun onderzoeksvraag. Het doel is om tot concrete, te onthouden conclusies van de les te komen die leerkrachten zullen helpen om hun dagelijkse lespraktijk te verbeteren.

Wil je meer weten over Lesson Study? Of zoek je een Lesson Study-begeleider? Hieronder vind je bij wie je terecht kan:

Lesson Study-begeleider Iris Willems (UA-AP)

iris.willems@telenet.be of 0032 497 39 56 27

Lesson Study Velov Leergemeenschap voor lerarenopleiders

<https://www.velov.be/leergemeenschappen/leergemeenschap-lesson-study/>

Lesson Study Vlaanderen voor leraren

<https://lessonstudy.vlaanderen.wat/>

Lesson Study Website of the University of Potsdam (oorspronkelijke auteurs)

www.uni-potsdam.de/lesson-study



© 2025



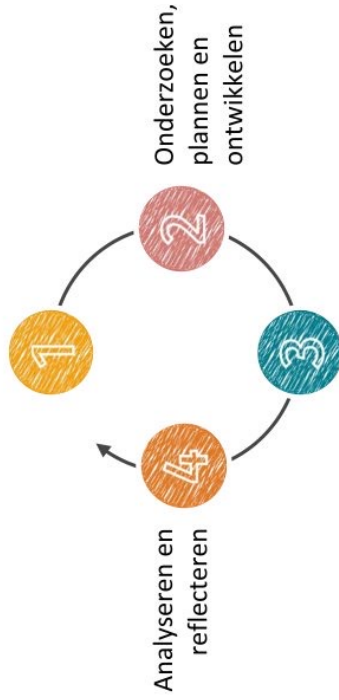
Lemas
LEISTUNG macht SCHULE



↑ Een kort overzicht van Lesson Study

Lesson Study is een **coöperatieve** en **iteratieve** aanpak voor de **professionele ontwikkeling van onderwijsprofessionals**. Lesson Study vindt zijn oorsprong in Japan, maar tegenwoordig gebruiken onderwijsprofessionals over de hele wereld Lesson Study als een manier om hun lessen te ontwikkelen en te vernieuwen. Het doel van Lesson Study is dat een team de krachten bundelt, ervaringen deelt, ideeën uitwisselt en genereert, samen lessen ontwikkelt en onderzoekt welke impact deze les heeft op het leren van de leerlingen. Een Lesson Study-cyclus bestaat meestal uit **vier fasen**.

Onderzoeksthema bepalen en een onderzoeksvraag formuleren



↑ In de eerste fase delen de teamleden hun ervaringen over een bepaald onderwerp met elkaar en kiezen ze een specifieke focus en onderzoeksvraag voor hun Lesson Study. Deze focus sluit meestal aan bij de langetermijndoelen van de school en moet interessant zijn voor alle teamleden.

↑ Regels

↑ Inleiding

Vandaag kruip je in de huid van het Lesson Study-team van basisschool De LeerSchool!.

Door dit spel te spelen ontdek je hoe Lesson Study werkt. Als Lesson Study-team doorloop je alle fasen van het Lesson Study-proces.

Lesson Study is een professionaliseringsmethodiek die zich focust op het **leren van de leerlingen**. Elk Lesson Study-proces draait om een uitdaging of vraag die leraren hebben over hun eigen praktijk. Meer informatie over Lesson Study vind je op pagina's 9-10 van dit spelregelboek. Je kunt ook onmiddellijk beginnen met het spelen van het spel.

↑ Doel en doelgroep van het spel

Het doel van dit samenwerkingsspel is dat je de vier fasen van het Lesson Study-proces leert kennen en bedenkt hoe deze methode nuttig kan zijn voor je eigen praktijk. Tijdens het spel volg je de stappen van de Lesson Study-cyclus en voer je verschillende taken uit. Je speelt als team en wint ook als team.

Het spel is gebaseerd op een echt Lesson Study-proces dat werd uitgevoerd op basisscholen in Duitsland. Bepaalde details zijn aangepast of gewijzigd, zodat het beter past bij de Vlaamse onderwijscontext. De focus van het spel ligt op Lesson Study; de inhoud van deze Lesson Study, een kort lesje rekenen, is daarom secundair.

Het spel is dus ontworpen voor alle **onderwijsprofessionals**, zoals ervaren of startende leraren, student-leraren (stagiaires of leraren-in-opleiding), lerarenopleiders, pedagogisch begeleiders, lerencoaches etc. binnen alle mogelijke vakgebieden.



⇨ Materialen

In de doos vind je de volgende spelonderdelen:

| | |
|--------------------|-----------------------------------|
| 1 spelbord | 5 leerlingen- en reflectiekaarten |
| 1 lesplan | 5 observatie- en interviewkaarten |
| 1 logboek | 5 leeractiviteitencurvekaarten |
| 19 actiekaarten | 4 leraarkaarten |
| 12 quizkaarten | 14 sterren |
| 4 discussiekaarten | 1 pion |

Extra: potlood of pen en horloge

⇨ Aantal spelers

Het spel kan worden gespeeld door een team van 3-6 personen zonder enige Lesson Study-ervaring, of door een team dat zich b.v. verder wil verdiepen in het toepassen van de leeractiviteitencurves. We raden aan om het spel met minstens 4 personen te spelen.

Het spel is ontworpen om kennis te maken met de methodiek van Lesson Study voor onderwijsprofessionals van alle onderwijsniveaus (kleuter-, lager, secundair en hoger onderwijs) en in alle vakgebieden.

Als je het spel speelt als onderdeel van een workshop, opleiding, of training, dan neemt de organisator de rol van spelleider op zich. In dit geval maakt de spelleider geen deel uit van het Lesson Study-team, maar fungeert deze als facilitator.

⇨ Meer over Lesson Study

⇨ Wat gebeurt er na het spel?

Nu je het spel uitgespeeld hebt, weet je wat Lesson Study is en hoe een typisch Lesson Study-proces er in de praktijk uitziet. De volgende stap is nadenken over hoe Lesson Study op jouw school zou kunnen worden geïmplementeerd.

⇨ Achtergrond van het bordspel

Het bordspel werd ontwikkeld aan de Universiteit van Potsdam als onderdeel van het Duitse initiatief "Leistung macht Schule" ("Topprestaties op school"). Het doel van het spel is om geïnteresseerde onderwijsprofessionals in korte tijd **praktische en zelfsturende** inzichten in Lesson Study te geven.

"Lesson Study – Het Vlaamse bordspel" kan dienen als introductie voor onderwijsprofessionals voor wie Lesson Study nieuw is, maar het kan ook gebruikt worden om het systematisch observeren van het leren van leerlingen en kritische reflectie in een team te oefenen. Hierbij zijn interviews, klasbevestigingen en leeractiviteitencurves interessante aanvullende elementen om gegevens over het leren van leerlingen te verzamelen en in beeld te brengen.




In de lerarenopleiding kan het Lesson Study-team de methode bij student-leraren introduceren om vaardigheden zoals samenwerking, onderzoeken, lesgeven observeren en reflecteren te oefenen. Tip: betrek eventueel de stagebegeleider, lector en/of de mentor op de stageschool bij deze introductie.

Op de volgende twee pagina's vind je meer informatie over de Lesson Study-cyclus en de verschillende fasen ervan.



spelleider de pion naar het volgende veld en neemt de volgende actiekaart. Indien je de versnelde variant koos, sla dan de quizkaarten over en voer, na het spel, enkel eindde opdracht op de laatste bladzijde van het logboek uit.

De volgende symbolen vind je op de actiekaarten:

-  Dit symbool geeft een actie voor het team aan.
-  Dit symbool geeft aan dat je iets moet noteren in het logboek.
-  Dit symbool geeft aan hoeveel tijd je aan een bepaalde actie bij benadering moet besteden. Indien nodig kun je dit bijhouden met een horloge.


Plaats nu je pion op het 'START'-vakje en trek de eerste actiekaart. Dit is het begin van het spel.

Einde van het spel


Het spel is afgelopen als de pion op het laatste vakje staat. De spelleider leest de laatste actiekaart voor.

Het team kan ervoor kiezen om de eindopdracht als **extra quizvraag** te maken of bovenop de andere quizkaarten. Met de **discussiekaarten** kan je als groep verder nadenken over de Lesson Study-implementatie.

De teamleden tellen de **sterren** die ze tijdens het spel hebben verzameld. Kijk in het schema om te zien hoeveel je hebt geleerd over Lesson Study:



| | |
|-------------------|---|
| < 5 sterren: | Een goede start! |
| 5 tot 10 sterren: | Geweldig teamwork - jullie zijn er bijna! |
| > 10 sterren: | Sterk resultaat – jullie zijn Lesson Study experts! |



Als het Lesson Study-team echter slechts uit drie personen bestaat, kan deze ook deel uitmaken van het Lesson Study-team. We raden aan dat de organisator de rol van spelleider op zich neemt tijdens de loop van het spel.

Voor je met het spel begint, verdelen jullie de rollen (zie actiekaart 2).

- ✓ Kies een persoon die de rol van spelleider op zich neemt. Deze leest de actie- en quizkaarten voor, en modereert de discussies.
- ✓ Kies een persoon die de tijd en de sterren bijhoudt.
- ✓ Kies een persoon die het logboek beheert en hierin het Lesson Study-proces documenteert.

Voor deze rollen is geen voorkennis van Lesson Study nodig. Elk teamlid denkt en praat mee ondanks de extra taken.

Duur van het spel

Je kunt het spel in 2 uur spelen, als je de suggesties om te versnellen volgt. Je kunt bijvoorbeeld versnellen door alle quizkaarten over te slaan en alleen de opdracht te doen op de laatste bladzijde van het logboek. Kies je ervoor om alle acties volledig uit te voeren en veel tijd te nemen voor discussie, dan zal het spel 4 uur in beslag nemen. Je kunt het spel ook in twee sessies spelen en een pauze inlassen. Een goed moment om te pauzeren is vóór fase 3 (actiekaart 10). De duur van het spel hangt ook af van het aantal spelers en hoe goed jullie elkaar al kennen.

Hoe goed kennen jullie elkaar? Om goed te kunnen samenwerken is het belangrijk om samenwerkingsafspraken te maken. Als jullie elkaar voor het eerst zien of elkaar onvoldoende kennen, is het goed om met de kennismakingsfase te starten. Is er al een goede professionele relatie dan kan deze fase **versneld** worden doorlopen door bijvoorbeeld:

- ✓ bij actiekaart 1 de vraag over te slaan,
- ✓ bij actiekaart 2 drie samenwerkingsafspraken te formuleren,
- ✓ bij actiekaart 3 de discussie over te slaan,
- ✓ bij actiekaart 10 de vraag over te slaan.



Waar speel je het spel?

Ideeën delen en bespreken is de essentie van Lesson Study, en dus ook van dit spel. Zoek een rustig plekje waar je zonder onderbrekingen kunt spelen.

Differentiatie

Je kunt differentieren door de focus die je kiest tijdens de nabespreking (zie verderop). Ook kun je de discussiekaarten buiten beschouwing laten of er meer of minder tijd aan besteden.

Welke focus kiest het Lesson Study-team en over welke data wil het Lesson Study-team nadenken?

- ✓ **Observatie van de casusleerlingen + interview.** Dit betekent dat je het leerproces van de geselecteerde leerlingen observeert en die leerlingen vervolgens interviewt. Deze focus vind je in het model van Dudley¹.
- ✓ **Observatie van de casusleerlingen + leeractiviteitencurve.** Dit betekent dat je het leerproces van de casusleerlingen observeert en de leerlingen interviewt en de hele klas kort bevrucht en daarmee vergelijkbaar. Deze focus vind je in het model van Bodwin³. In dit spel besteden we geen aandacht aan de klasbevruchting(*).

(*) Let wel: Een nabespreking enkel op basis van een klasbevruchting is niet zinvol. Het is zinvoller om met de casusleerlingen aan de slag te gaan.

Hoe meer data je voor de nabespreking gebruikt, hoe diepgaander de discussie wordt, en hoe meer tijd het proces kost.

¹ Dudley, P. (Ed.) (2014). *Lesson Study: A handbook*. Cambridge: Cambridge University.

² Vock, M., Kager, K., Boffi, S., Bucher, J. & Jurczok, A. (2023). *Lesson Study – The Board Game*

³ Bodwin, K., Barbier, K., Struyf, E., & Donche, V. (2020). *Lesson Study, samen de praktijk voor leerlingen verbeteren*. België: Antwerpen, Uitgeverij Acco.

⇨ **Opzet**

- 1) Om het spel op te zetten leg je de vier onderdelen van het **spelbord** in het midden van de tafel en plaats je de pion bij 'START'.
- 2) Sorteert de **quiz- en actiekaarten** volgens hun nummering in oplopende volgorde. Leg beide stapels naast het bord, zodat kaartnummer 1 zichtbaar is op beide stapels.
- 3) Haal, afhankelijk van de grootte van je Lesson Study-team, en afhankelijk van de gekozen focus de volgende **leerling-gerelateerde kaarten**⁴ uit de doos en leg deze rond het bord:
 - 3 teamleden: Noah, Hannah, Emira
 - 4 teamleden: + Zoë
 - 5 of meer teamleden: + Ahmad

⇨ **Hoe het spel te spelen**

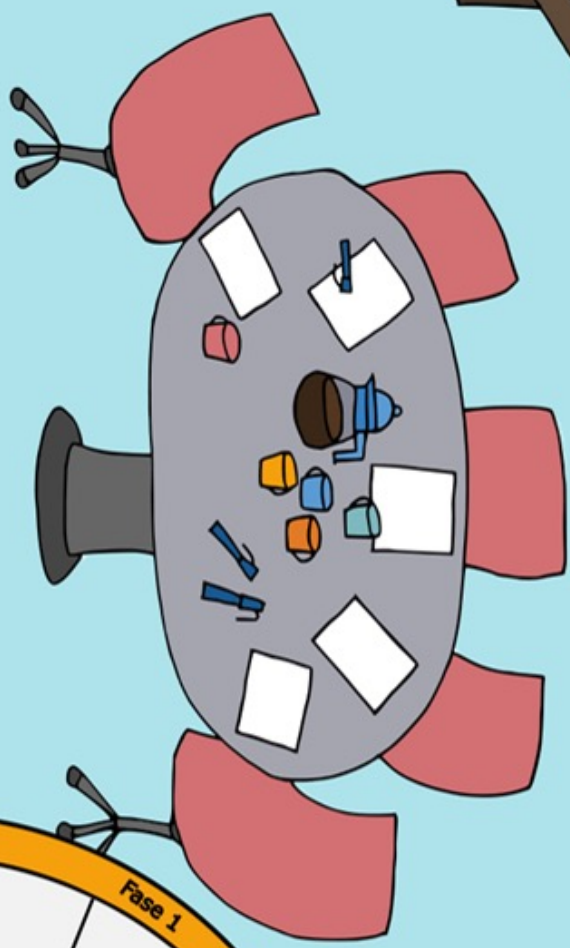
Het spel begint met de spelleider die de pion naar het eerste vakje verplaatst en de eerste **actiekaart** trekt. De spelleider leest de actiekaart voor aan het hele team. Als het team alle opdrachten heeft uitgevoerd, verplaatst de spelleider de pion naar het volgende vakje en neemt de volgende actiekaart.

Als de pion op een **quizvrije** komt, leest de spelleider de quizvragen van de betreffende fase voor (drie vragen per fase). Voor elk goed antwoord krijgt het team één overwinningpunt. Voor elk goed antwoord krijgt het team één ster. Als de drie quizvragen beantwoord zijn, verplaatst de

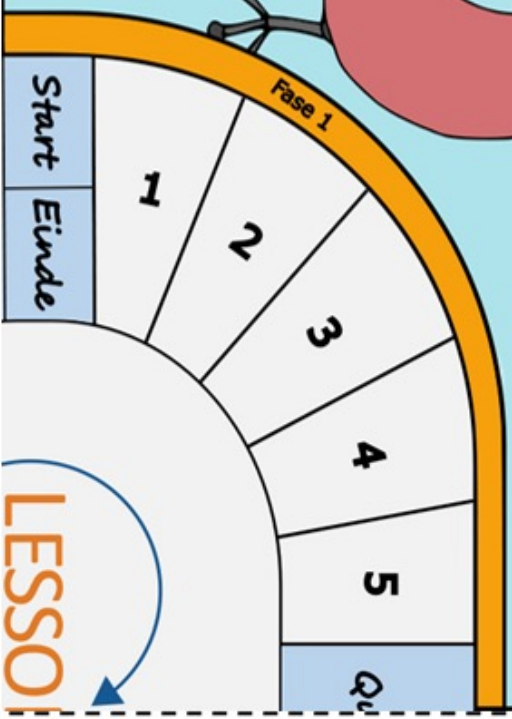
⁴ leerling-, observatie-, reflectiekaarten, en indien ook in de focus: interviewkaarten en leeractiviteitencurvenkaarten



- ✓ Afspraken
- ✓ Heb positieve verwachtingen
- ✓ Laat elkaar uitspreken
- ✓ Luister naar alle ideeën
- ✓ Geef constructieve feedback



Hoe kunnen we leerlingen die de tafels van vermenigvuldiging al goed beheersen op de juiste manier uitdagen?

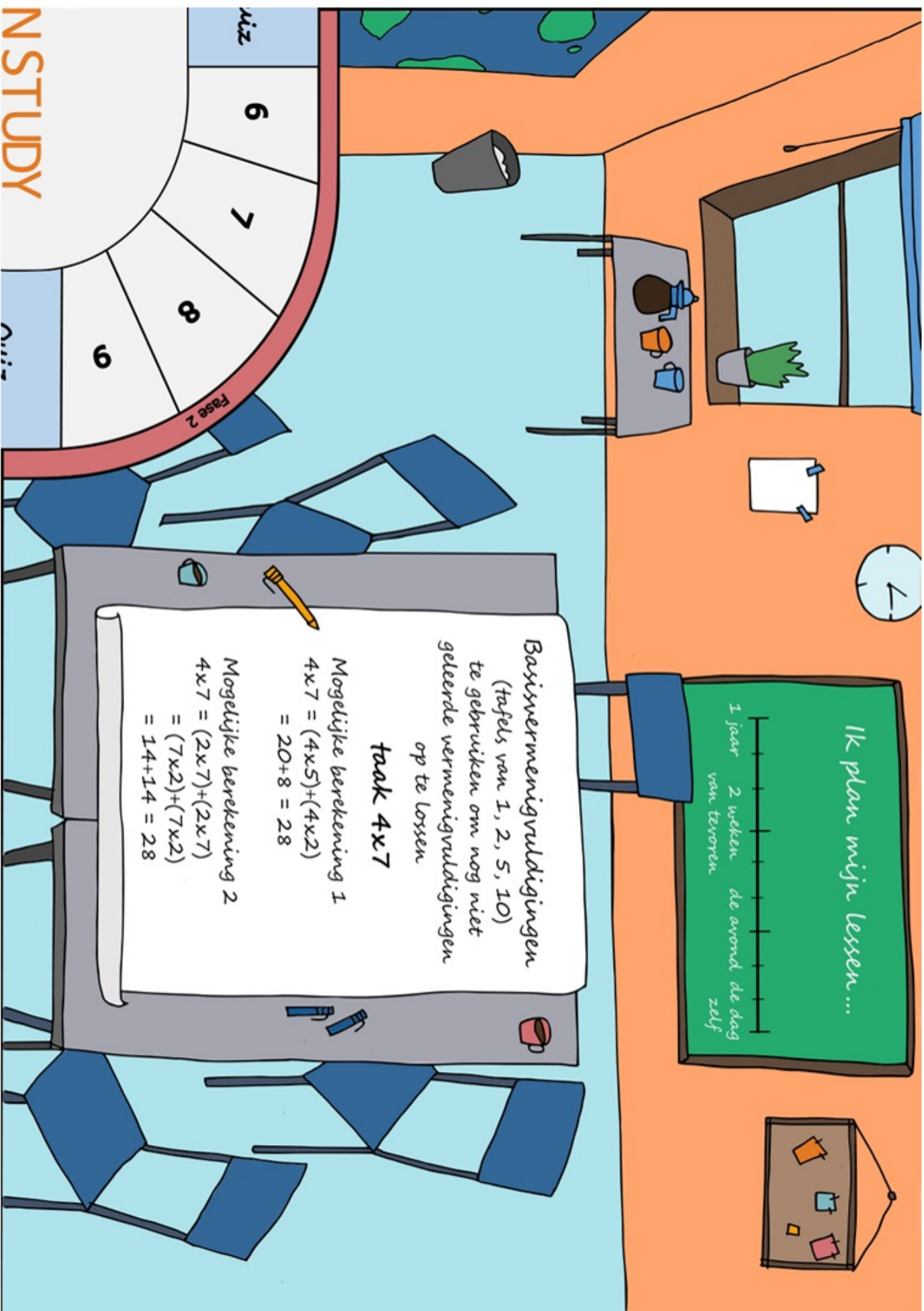


Hier lijmen

Hier knippen

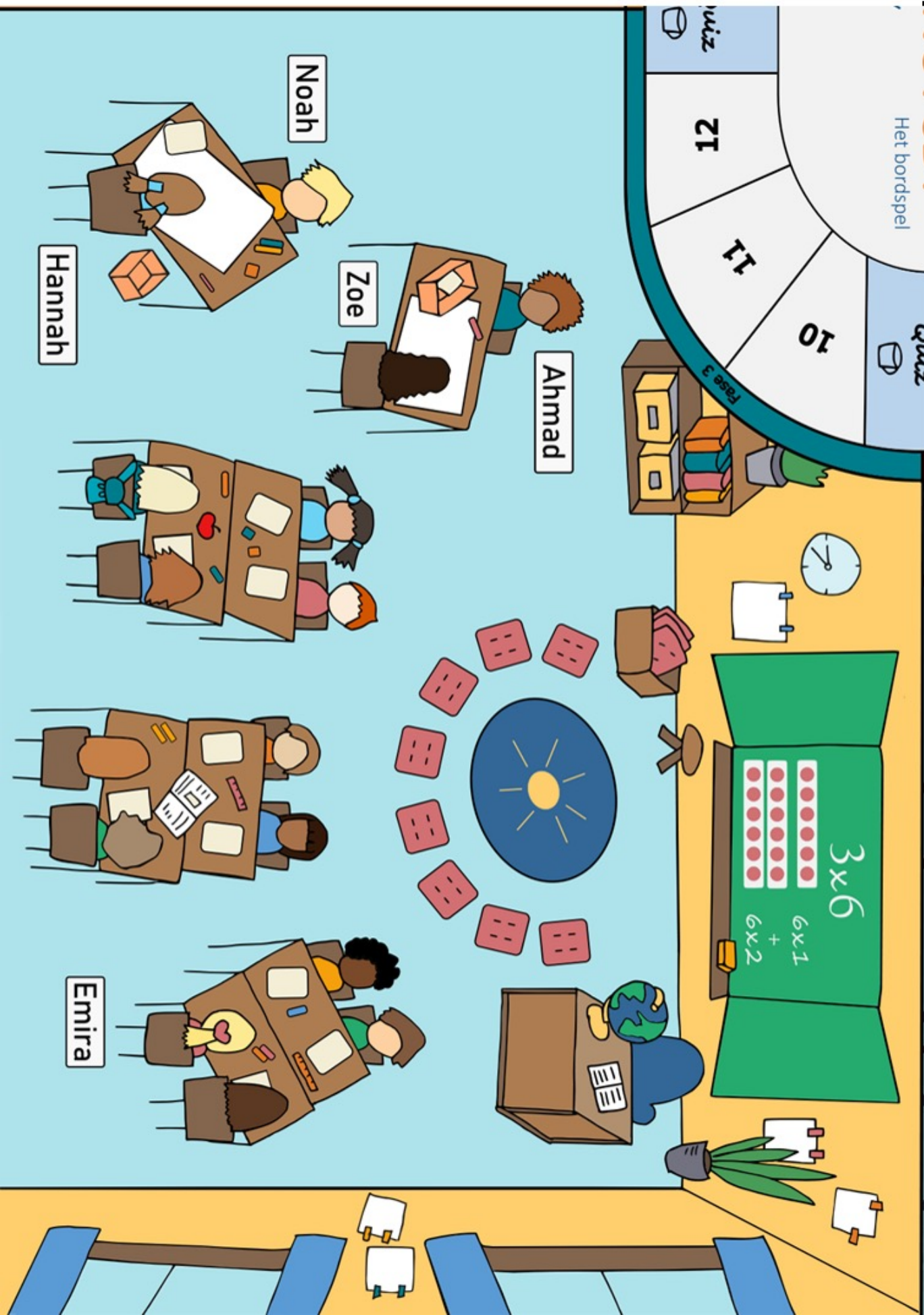


Hier lijmen



Hier lijmen

NSTUDY



Het bordspel

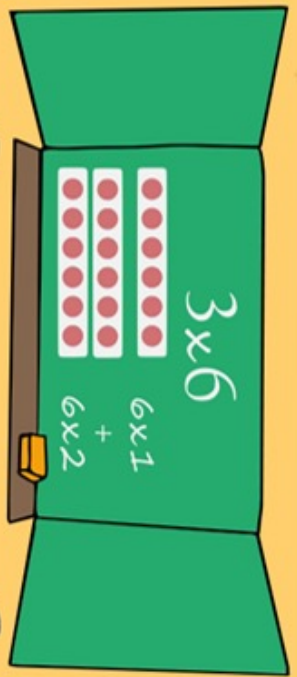
quiz

quiz

12

11

10



3×6

6×1

6×2

+



Noah

Zoe

Ahmad

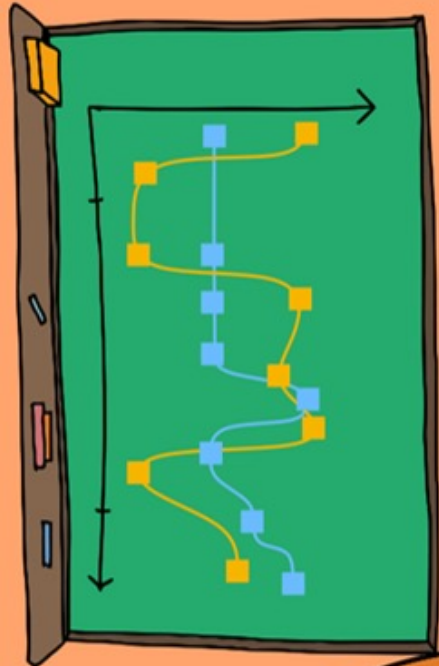
Hannah

Emira

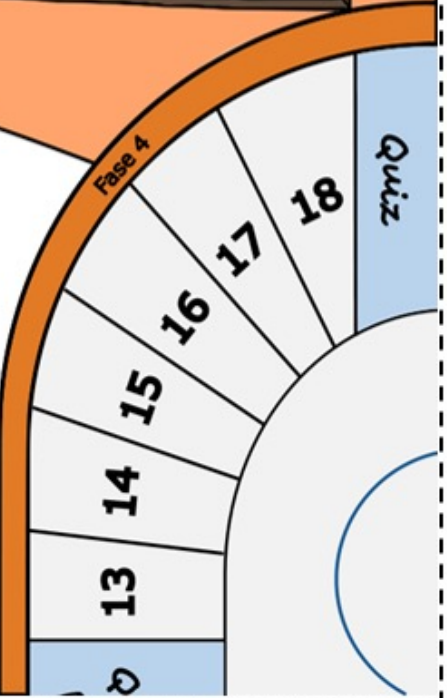


Agenda voor de nabespreking

- Algemene indrukken
- Beschrijving
- Verklaring(en)
- Mogelijke oplossingen



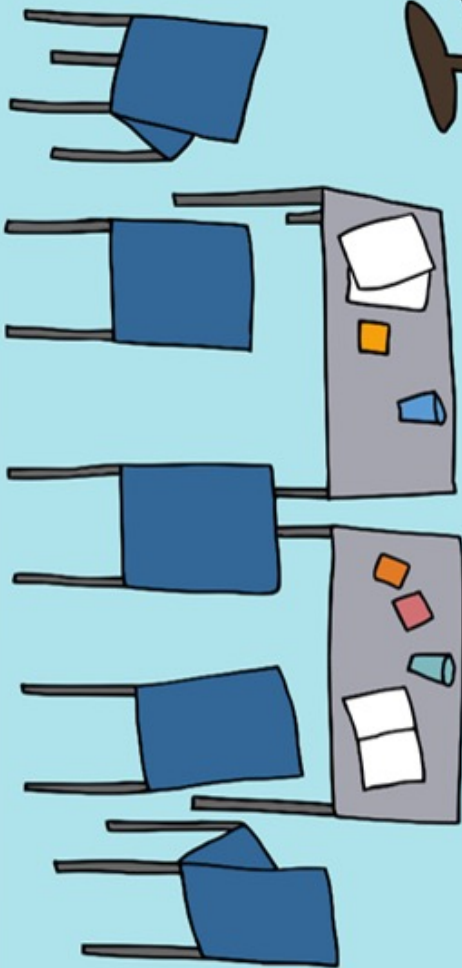
Onze aantekeningen



Hier knippen



Hier knippen



Lesson Study – Het Vlaamse Bordspel

Logboek



Actiekaart 2:

Schrijf hieronder de namen van de deelnemers en noteer tussen haakjes de rol binnen het LS-spel: spelleider / logboek-bijhouder / tijdsbewaker

Onze samenwerkingsafspraken als Lesson Study-team zijn:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Fase 1: Onderzoeksthema bepalen en een onderzoeksvraag formuleren

Actiekaart 5:

Hoe kunnen we leerlingen die?
.....?

Fase 2: Onderzoeken, plannen en ontwikkelen

Actiekaart 6:

Wat zijn de voordelen van het gezamenlijk plannen / ontwikkelen van een les?
Schrijf je antwoorden op.

Actiekaart 8:

Welk leergedrag verwacht je van de gevorderde leerlingen?
Schrijf je antwoorden op.

Fase 3: Lesgeven en observeren

Actiekaart 11:

Gaat het bij de volgende observatienotities om beschrijvingen of interpretaties van leergedrag? Laat je niet afleiden door de tijdstippen. De leerling...

09:05
blijft naar de
tipkaarten kijken,
maar staat niet op
om er een te
halen.
1

- Beschrijving
- Interpretatie

08:48
steekt de hand
op, leraar vraagt
een andere
leerling, draait
zich weg.
2

- Beschrijving
- Interpretatie

09:15
is gefrustreerd en
erg geïrriteerd.
3

- Beschrijving
- Interpretatie

09:10
gebruikt wiskundige
termen, maar stelt
een (verkeerde) pad
naar de oplossing
voor.
4

- Beschrijving
- Interpretatie

09:20
verveelt zich door
de taak en let niet
op.
5

- Beschrijving
- Interpretatie

09:15
heeft de taak niet
begrepen.
6

- Beschrijving
- Interpretatie

09:35
is te bang om op
te staan en een
tipkaart te
nemen.
7

- Beschrijving
- Interpretatie

09:45
zegt luid „Man,
waarom werkt dit
niet!”
8

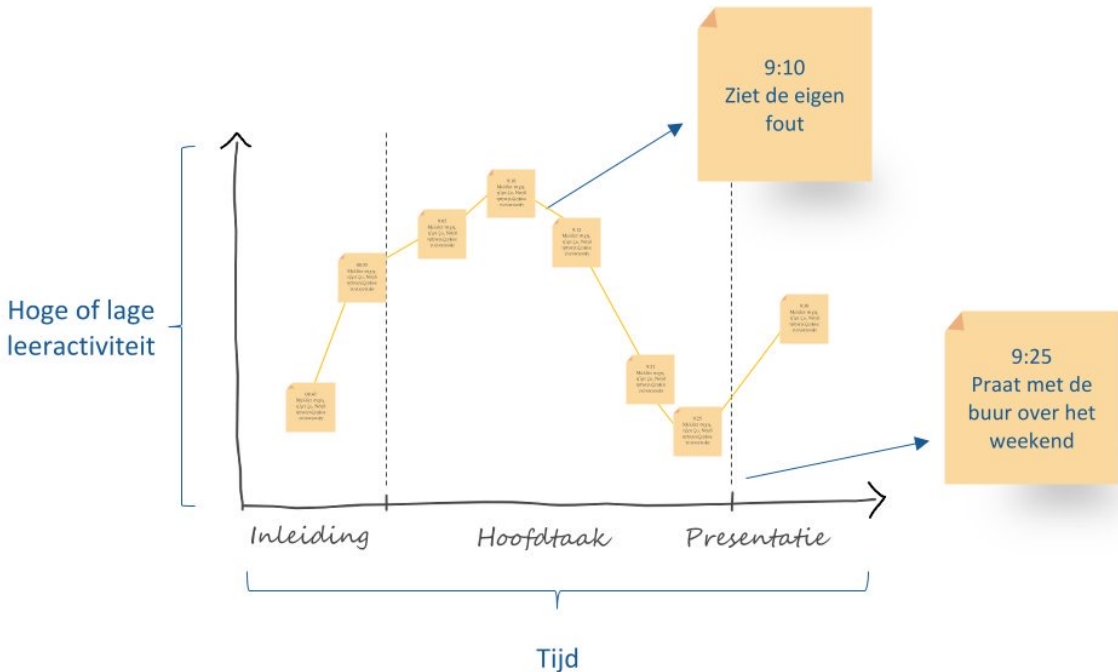
- Beschrijving
- Interpretatie

Controleer je inschattingen op de volgende pagina.

Fase 4: Analyseren en reflecteren

Actiekaart 14:

De leeractiviteitscurves visualiseren voor het hele Lesson Study team het leren van elke casusleerling. Tijdens de onderzoeksles noteren de leraren de hun observaties op post-its met het tijdstip waarop de leeractiviteit of het leerlingengedrag zich voordeed. In de nabespreking van de les organiseert elke leraar zijn post-its in een coördinatenstelsel. De X-as toont de tijd (de fasen van de les) en de Y-as de complexiteit van de getoonde leeractiviteit en gedragingen van de leerlingen (hoe uitdagend of belonend de activiteit van een leerling is voor zijn leerproces). Het overzicht van alle leeractiviteitscurves kan het Lesson Study-team helpen om na te denken over hun lesplan en om te bespreken hoe het leergedrag van een individuele leerling zich ontwikkelde tijdens de les of in vergelijking met andere leerlingen.



Bekijk de post-its van de vorige oefening (pagina 3). Waar zou je de post-its die je als **beschrijvingen** hebt geïdentificeerd op het coördinatenstelsel plaatsen? Zou je het leergedrag dat beschreven werd op de post-it beoordelen als eerder hoog (d.w.z. de leerling was actief en geëngageerd) of laag (d.w.z. de leerling was niet betrokken bij de les)?

Opmerking: Het beoordelen van leergedrag gaat altijd gepaard met interpretatie en er zijn verschillende manieren om notities in curves te ordenen. Het doel van het gebruik van leeractiviteitscurves is om samen en kritisch het leren van de leerlingen te bespreken en als team te evalueren hoe effectief deze leeractiviteiten waren.

Actiekaart 16:

Schrijf mogelijke verklaringen op voor het leergedrag van je casusleerlingen op basis van jullie observaties, leeractiviteitencurves en interviews.



Voorbeeld:

De reden waarom Noah de oefening niet helemaal kon oplossen was *tijdgebrek*.

Actiekaart 17:

Lees de onderstaande suggesties. Bespreek als team of een aantal dan wel alle casusleerlingen baat zouden hebben bij enkele van deze ideeën. Kun je aanvullende oplossingen bedenken?



1. In de toekomst moeten we ervoor zorgen dat leerlingen genoeg tijd hebben om aan uitdagende taken te werken.
2. We moeten de tipkaarten toegankelijker maken voor leerlingen.
3. We moeten gevorderde leerlingen vaker in kleine groepjes laten werken, maar we moeten hen ook meer ondersteuning bieden, vooral in het begin.
4. Soms moeten we taken toewijzen aan leerlingen, in plaats van leerlingen zelf hun taak te laten kiezen.
5. We zouden een gesprek met onze leerlingen moeten hebben over wat succes voor hen betekent en hoe ze met falen kunnen omgaan.

Samenvattende eindopdracht

Deze samenvattende eindopdracht be vraagt de volledige Lesson Study-cyclus.

Zet het nummer van de LS-fasen bij de activiteiten:



| | |
|---|-------|
| Observeren van casusleerlingen | ..... |
| Reflecteren op wat er van de LS cyclus geleerd is | ..... |
| Samen een lesplan opstellen | ..... |
| Leerlingen bevragen | ..... |
| Procesafspraken maken | ..... |
| Selecteren van casusleerlingen | ..... |
| Aanpassen van de onderzoeksles | ..... |
| Verzamelde data over het leren van leerlingen bespreken | ..... |
| Onderzoeksvraag formuleren | ..... |
| Nagesprek voeren | ..... |
| Onderzoeksles uitvoeren | ..... |
| Raadplegen van bronnen | ..... |
| Onderzoeksvraag beantwoorden | ..... |
| Observatieleidraad opstellen | ..... |

Vergelijk de antwoorden met de verbetersleutel op de volgende pagina.

Elk goed antwoord levert één ster op.


Antwoorden eindopdracht

Observeren van casusleerlingen (fase 3)
Reflecteren op wat er van de LS cyclus geleerd is (fase 4)
Samen een lesplan opstellen (fase 2)
Leerlingen bevragen (fase 3)
Procesafspraken maken (fase 1)
Selecteren van casusleerlingen (fase 2)
Aanpassen van de onderzoeksles (fase 4)
Verzamelde data over het leren van leerlingen bespreken (fase 4)
Observatieleidraad opstellen (fase 2)
Onderzoeksvraag formuleren (fase 1)
Nagesprek voeren (fase 4)
Raadplegen van bronnen (fase 2)
Onderzoeksles uitvoeren (fase 3)
Onderzoeksvraag beantwoorden (fase 4)

Je maakte deze samenvattende eindopdracht:

- 1) ter vervanging van alle quizkaarten. In dit geval levert elk goed antwoord één ster op. Je vindt de betekenis van je score in de spelregels p. 7.
- 2) bovenop de andere quizvragen. In dit geval levert elk goed antwoord één ster op en vergelijk je deze scores met de andere score. Neem je de hoogste score. Je vindt de betekenis van je hoogste score in de spelregels p. 7.

Lesplan

| Tijd | Activiteiten | Rol van de leraar | Leeractiviteiten van de leerlingen | Materiaal |
|--------|--|--|---|---|
| 10 min | <p><u>Inleiding</u> leerlingen gaan in een kring bij het schoolbord zitten</p> | <ul style="list-style-type: none"> Leraar introduceert doel van de les: basis vermenigvuldigingen gebruiken om ongekende vermenigvuldigingen af te leiden Oefening: omdraaitaken <ul style="list-style-type: none"> Vraag: "Kan je 2x6 omdraaien?" Vraag: "Kan je 1x6 omdraaien?" Nieuwe inhoud: Leraar plaatst 3 lijnen van elk 6 stippen op het schoolbord <ul style="list-style-type: none"> Vraag: "Naar welke vermenigvuldiging kijken we?" Leraar noteert de oplossingen van de leerlingen op het schoolbord Leraar legt uit hoe een ongekende vermenigvuldiging ontleed kan worden in twee basisvermenigvuldigingen Vraag: "Tot wat kunnen we 3x6 ontleden?" | <ul style="list-style-type: none"> Leerlingen luisteren aandachtig Leerlingen beantwoorden de vraag: 2x6=6x2 Leerlingen antwoorden: 1x6=6x1 Leerlingen identificeren de vermenigvuldiging: 3x6 Leerlingen luisteren aandachtig Leerlingen begrijpen dat 3x6 ontleed kan worden tot 2x6+1x6 of 6x2+6x1 | <p>Schoolbord (krijt of stiften) stippellijnen, magneten</p> |
| 25 min | <p><u>Hoofdtak</u> Gevorderde leerlingen: werken onafhankelijk in kleine groepen</p> <p>Klas: plenaire discussie, leerlingen oefenen zelfstandig</p> | <p>Gevorderde leerlingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Leraar legt groepswork voor aan gevorderde leerlingen Leerlingen vormen twee groepen en krijgen de materiaaldoos en de taak (zie ommezijde) Leraar vertelt de leerlingen dat ze de tipkaarten kunnen gebruiken die op het bureau van de leraar liggen <p>Klas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Leraar modelleert een andere taak (6x6) voor iedereen op het schoolbord Leerlingen werken zelfstandig aan de oefeningen in het werkboek Leraar loopt rond in de klas en geeft steun | <p>Gevorderde leerlingen:</p> <div style="border: 2px solid orange; padding: 10px; text-align: center; width: fit-content; margin: 0 auto;">  </div> <p>Klas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Leerlingen luisteren en beantwoorden vragen Leerlingen lossen zelf de oefening in het werkboek op, checken de eigen oplossingen Leerlingen kunnen de leraar om hulp vragen | <p>Materiaaldozen: poster, stiften, kleurpotloden, stippellijnen, scharen</p> <p>Schoolbord (krijt of stiften), stippellijnen, magneten, werkboek</p> |
| 10 min | <p><u>Samenvattend</u> hele klas, groepen presenteren hun posters</p> | <ul style="list-style-type: none"> Leraar hangt de posters aan het schoolbord en modereert de presentaties | <ul style="list-style-type: none"> Groepen presenteren hun posters en leggen hun oplossing duidelijk uit Leerlingen luisteren naar de poster-presentaties en stellen vragen | <p>Schoolbord (krijt of stiften), magneten, posters van het groepswork</p> |

Taak

Los de volgende vermenigvuldiging op:

$$4 \times 7$$

Gebruik hierbij de tafels van 2, 5 of 10.

Schrijf zowel je antwoord als je tussenstappen op.

Is er meer dan één werkwijze mogelijk?

Noteer deze dan ook.

Teken je oplossing op een poster.

Presenteer je poster aan de hele klas

op het einde van de les.

Fase 1: Quiz

Vraag: Wat is het eindproduct van de eerste Lesson Study-fase ?

- a) Een lesplan
- b) Een onderzoeksvraag
- c) Een to-do-lijst

Antwoord: b) Een onderzoeksvraag

Fase 1: Quiz

Vraag: Wat is het hoofddoel van Lesson Study?

- a) Als team meer leren over het geven van instructies en het leren van leerlingen
- b) Een betere structuur ontwikkelen voor de voorbereiding van lessen
- c) Eén uitzonderlijk goede les ontwikkelen

Antwoord: a) Als team meer leren over instructies en het leren van leerlingen

Fase 1: Quiz

Vraag: In welk land ligt de oorsprong van Lesson Study?

- a) Canada
- b) Duitsland
- c) Japan

Antwoord: c) Japan

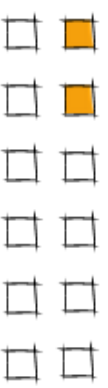
Fase 2: Quiz

Vraag: Wat is een belangrijk eindproduct van de tweede fase?

- a) Een gezamenlijk gemaakt lesplan
- b) Een lijst met vragen voor toekomstige Lesson Study-teams
- c) Een oplossingsprotocol

Antwoord: a) Een gezamenlijk gemaakt lesplan

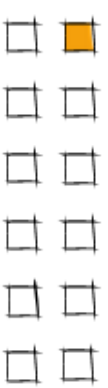
Phase 1: Quiz



Phase 2: Quiz



Phase 1: Quiz



Phase 1: Quiz



Fase 2: Quiz

Vraag: Welk teamlid moet geselecteerd worden om de onderzoeksles te geven?

- a) Een leraar met 0-5 jaar leservaring
- b) Een leraar met 5-10 jaar leservaring
- c) Een leraar met meer dan 10 jaar leservaring
- d) Er zijn geen regels – vrijwilligers welkom!

Antwoord: d) Er zijn geen regels – vrijwilligers welkom!

Fase 2: Quiz

Vraag: Welke bronnen zou je kunnen gebruiken om meer te leren over je onderwerp? *Meerdere antwoorden zijn mogelijk.*

- a) Experts binnen de school.
- b) Experts buiten de school
- c) Theoretische bronnen

Antwoord: Alle antwoorden zijn juist

Fase 3: Quiz

Vraag: Wat mogen de observerende leraren niet doen tijdens de les?

- a) Aantekeningen maken
- b) De activiteiten in de klas volgen
- c) Praten met andere observerende leraren over hun indrukken

Antwoord: c) Praten met andere observerende leraren over hun indrukken
Of praten met de casusleerlingen

Fase 3: Quiz

Vraag: Welke materialen moet het Lesson Study-team meenemen op de dag van de onderzoeksles?

- a) Apparaat voor video- of audio-opnames
- b) Notitiebladen
- c) Post-its

Antwoord: a) Apparaat voor video- of audio-opnames (kan nuttig zijn om de observaties te bespreken, maar is zeker niet noodzakelijk), of wanneer de observatory te veel lln in het oog moet houden)
b) Observatieblad, als er vooraf een tie is opgesteld)
c) Post-its, als er met leerlingentwitten ncrus ves wordt gewerkt)
Dus afhankelijk van welke keuze het team vooraf maakte.

Phase 2: Quiz



Phase 3: Quiz



Phase 2: Quiz



Phase 3: Quiz



Fase 3: Quiz

Vraag: Wat moeten de observerende leraren opschrijven?

- a) Alles wat de leraar zegt
- b) De handelingen van de geselecteerde leerlingen
- c) Elke keer dat een leerling zijn hand opsteekt

Antwoord: b) De handelingen van de geselecteerde leerlingen

Fase 4: Quiz

Vraag: Wie moet aan het begin van de vierde fase als eerste commentaar geven op de onderzoeksles?

- a) De leraar die de les gaf
- b) De meest ervaren leraar
- c) De minst ervaren leraar

Antwoord: a) De leraar die de les gaf

Fase 4: Quiz

Vraag: Wat gebeurt er op het eind van fase vier?

- a) De leraar die de les gaf, krijgt een bos bloemen
- b) Het team interviewt de leerlingen
- c) Het team vindt een antwoord op hun onderzoeksvraag

Antwoord c) Het team vindt een antwoord op hun onderzoeksvraag

Fase 4: Quiz

Vraag: Bedenk een slagzin voor Lesson Study als methodiek

Antwoord: Alle antwoorden zijn juist, creativiteit wordt gewaardeerd

Fase 4: Quiz



Fase 4: Quiz



Fase 3: Quiz

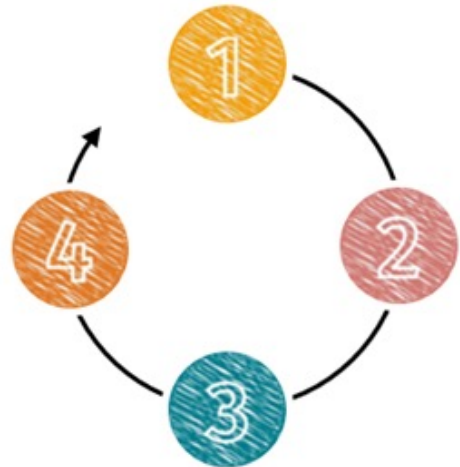


Fase 4: Quiz





- Observeren van casusleerlingen
- Reflecteren op wat er van de LS cyclus geleerd is
- Samen een lesplan opstellen
- Leerlingen bevragen
- Procesafspraken maken
- Selecteren van casusleerlingen
- Aanpassen van de onderzoeksles
- Verzamelde data over het leren van leerlingen bespreken
- Observatieleidraad opstellen
- Onderzoeksvraag formuleren
- Nagesprek voeren
- Raadplegen van bronnen
- Onderzoeksles uitvoeren
- Onderzoeksvraag beantwoorden



- Observeren van casusleerlingen (fase 3)
- Reflecteren op wat er van de LS cyclus geleerd is (fase 4)
- Samen een lesplan opstellen (fase 2)
- Leerlingen bevragen (fase 3)
- Procesafspraken maken (fase 1)
- Selecteren van casusleerlingen (fase 2)
- Aanpassen van de onderzoeksles (fase 4)
- Verzamelde data over het leren van leerlingen bespreken (fase 4)
- Observatieleidraad opstellen (fase 2)
- Onderzoeksvraag formuleren (fase 1)
- Nagesprek voeren (fase 4)
- Raadplegen van bronnen (fase 2)
- Onderzoeksles uitvoeren (fase 3)
- Onderzoeksvraag beantwoorden (fase 4)

Actie


01

Welkom bij het Lesson Study-team van basisschool De LeerSchool!

In de eerste fase van het Lesson Study-proces probeer je zicht te krijgen op het leren van leerlingen, kies je een gezamenlijk thema en formuleer je een globale onderzoeksvraag. Voor dit bordspel is gebruik gemaakt van een eerder uitgevoerde Lesson Study-cyclus, zodat je als team geen thema hoeft te bepalen en een onderzoeksvraag te bedenken.

Maar voordat je begint, wil je elkaar als team beter leren kennen. Schrijf daarom de namen van de teamleden in het logboek.

(Als je het spel wil versnellen, kun je onderstaande vraag overslaan.)






-  Je raadt hoe lang de persoon rechts van je al lesgeeft. Je mag één keer raden voordat deze het juiste antwoord onthult en zich tot de persoon rechts van hem of haar wendt. Het team verdient een ster als meer dan de helft van het team het goed geraden heeft.

Ga naar het volgende vakje.

Actie

02

Een Lesson Study-proces is een doorlopend en iteratief proces en geen eenmalige gebeurtenis. Jullie discussies en het delen van jullie persoonlijke ervaringen vormen de basis van deze samenwerking. Om goed samen te kunnen werken als Lesson Study-team, is het nuttig om voorafgaand aan fase 1 de rollen te verdelen en afspraken te maken over die samenwerking.

-  Kies een persoon die de rol van spelleider op zich neemt. Deze leest de actie- en quizkaarten voor.
Kies een persoon die de discussies modereert.
Kies een persoon die de tijd bijhoudt.
Kies een persoon die het logboek beheert. Deze persoon schrijft nu de rollen in het logboek en documenteert het Lesson Study-proces als dit symbool te zien is: 
-  Maak vijf (of drie als je het spel wil versnellen) samenwerkingsafspraken. Je vindt enkele voorbeelden op de flipchart in de ruimte van fase 1.
-  Noteer deze afspraken in het logboek op p.1..
-  5-10 minuten

Ga naar het volgende vakje.


Actie

03

In elk Lesson Study-proces concentreer je je op een specifieke uitdaging of vraag. Deze vraag sluit doorgaans aan bij het langetermijndoel van de school en zou voor alle teamleden interessant moeten zijn.

Het langetermijndoel van OVI is ervoor te zorgen dat alle leerlingen betrokken zijn bij het leerproces door taken aan te bieden die aansluiten bij de behoeften van elke individuele leerling.

(Als je het spel wil versnellen, kun je onderstaande vraag overslaan)

-  Wat is jouw ervaring met het gebruik van gedifferentieerde instructie? Welke specifieke uitdagingen zie je in de klas met betrekking tot de verschillende vaardigheidsniveaus van leerlingen? Deel jullie ervaringen.





5-10 minuten

Ga naar het volgende vakje.

Actie

04

Eén van jullie wil graag een specifieke uitdaging uit de dagelijkse lespraktijk delen met het Lesson Study-team.

-  Selecteer één persoon als de leraar, die later de gezamenlijk geplande onderzoeksles gaat geven, terwijl de andere teamleden observeren hoe leerlingen leren. (Opmerking: in werkelijkheid wordt hierover pas beslist in fase 2 van de Lesson Study-cyclus).
-  De geselecteerde persoon neemt alle lerarenkaarten en leest onmiddellijk de eerste kaart voor aan het team.

Ga naar het volgende vakje.

„Momenteel leren we de tafels van vermenigvuldiging in het tweede leerjaar. Zoals beschreven in het leerplan zijn we begonnen met het bestuderen van de eenvoudige vermenigvuldigingen: tafel van 2, tafel van 5, en de tafel van 10.

Zoals gewoonlijk heb ik een paar snelle leerlingen die deze eenvoudige vermenigvuldigingen onmiddellijk uit het hoofd kunnen leren. De meeste andere leerlingen hebben echter veel oefening en herhaling nodig.

Ik ben bang dat naarmate de herhalingen doorgaan, de snellere leerlingen ongeïnteresseerd en verveeld zullen raken. Daarom wil ik deze snelle leerlingen een duwtje in de rug geven en hen aanmoedigen om zelfstandig wat moeilijkere vermenigvuldigingsproblemen op te lossen waarvan ze de antwoorden niet uit hun hoofd kennen.”

Het team besluit deze ervaring van de leraar als uitgangspunt te nemen voor hun Lesson Study-proces. Ze worden het eens over de volgende onderzoeksvraag:



Hoe kunnen we leerlingen die al vaardig zijn met tafels van vermenigvuldiging voldoende uitdagen?



Noteer de onderzoeksvraag in het logboek p. 1.

Hiermee is de eerste fase van het Lesson Study-proces afgerond!







Ga naar de eerste quizruimte. De spelleider leest elke quizvraag bij fase 1 voor en het Lesson Study-team beantwoordt elke vraag gezamenlijk. Voor elk juist antwoord krijgt het team één ster. Deze procedure is van toepassing op alle quizruimtes.

Ga naar het volgende vakje.

Actie

06

De tweede fase van het Lesson Study-proces begint: Onderzoeken en plannen! In deze fase verzamel je informatie over het gekozen onderwerp of probleem en ontwikkel je een lesplan.

-  Elke leraar heeft een andere routine en manier om zijn eigen lessen te plannen. Kijk naar het schoolbord in de kamer van de 2e fase op het speelbord. Waar sta jij op de lijn?
-  Samen als team lessen plannen heeft veel voordelen. Welke schieten je te binnen?
-  Schrijf mogelijke voordelen op in het logboek p.2.
-  5 minuten

Ga naar het volgende vakje.


Actie


07

De leerlingen van de 2e leerjaar zijn al vertrouwd met een paar basisvermenigvuldigingen: maal 2, maal 5 en maal 10. Ze begrijpen ook hoe ze een oefening moeten omkeren:

$$\text{bijvoorbeeld } 2 \times 3 = 3 \times 2$$

Het volgende doel is dat leerlingen begrijpen hoe ze onbekende vermenigvuldigingen kunnen afleiden met behulp van basis-vermenigvuldigingen en het concept van getalontleding.

-  Bestudeer de oefening op de tafel in de ruimte van fase 2.


Deel je ideeën: Welke vaardigheden worden van de leerlingen gevraagd om het probleem op te lossen? Waartegen zouden leerlingen fouten kunnen maken?
-  5 minuten


Ga naar het volgende vakje.


Actie

08

Het Lesson Study-team bereidt een les voor met twee differentiatieniveaus om leerlingen die de basisvermenigvuldigingen al onder de knie hebben echt te stimuleren.

 Neem samen het lesplan door. Voor gevorderde leerlingen is de kolom "leeractiviteiten van de leerlingen" momenteel leeg voor de hoofdtak. Welk leergedrag verwacht je van de gevorderde leerlingen?

 Noteer je antwoord in het logboek p. 2.


 5-10 minuten


Ga naar het volgende vakje.

Actie

09

Het Lesson Study-team voert een pre-toets uit voor de onderzoeksles. Uit de toets blijkt dat vier leerlingen eenvoudige vermenigvuldigingen al onder de knie hebben en ook begrijpen hoe ze opgaven moeten omkeren en getallen moeten ontbinden. Deze leerlingen zullen de casusleerlingen zijn voor deze Lesson Study en het team zal hun leren nauwlettend observeren tijdens de onderzoeksles. De wiskundeleraar stelt voor om nog een leerling te observeren die wegens ziekte niet aan de pre-toets kon deelnemen.

 Elke observator ontvangt een leerlingkaart en leest de kaart in stilte. Daarna wijst elke observator zijn casusleerling op het spelbord aan en vertelt in eigen woorden kort over deze leerling.

 5 minuten


Ga naar het volgende vakje.

Actie

10

De dag van de onderzoeksles is eindelijk aangebroken! Om ervoor te zorgen dat iedereen van het Lesson Study-team bij de onderzoeksles aanwezig kon zijn, heeft de directeur voor elk teamlid een vervanger gezocht.

(Als je het spel wil versnellen, kun je onderstaande vraag overslaan.)




-  Welk teamlid heeft de meeste ervaring met observatie in de klas? Rangschik van minst naar meest ervaren lid.

Ga naar het volgende vakje.

Actie

11

Een belangrijk onderdeel van het Lesson Study-proces is observeren hoe leerlingen leren. Het is echter een uitdaging om van buitenaf af te leiden wat er in de hoofden van leerlingen omgaat. Daarom richt het Lesson Study-team zijn observaties op het zichtbare leergedrag van leerlingen. Deze openlijke activiteiten kunnen helpen om het leerproces van leerlingen te begrijpen. Het is belangrijk om zo objectief mogelijk te observeren en de voorkeur te geven aan beschrijven boven interpreteren.

-  Voer de opdracht in het logboek op p. 3 uit.
-  Neem een ster als beloning als je meer dan de helft van de antwoorden juist hebt.
-  5 minuten

Ga naar het volgende vakje.

Tijdens de onderzoeksles maken de teamleden gedetailleerde notities over het leren van hun casusleerling. Lesson Study-teams over de hele wereld hebben talrijke protocollen ontwikkeld die hun observaties ondersteunen. Op de basisschool De LeerSchool! werken ze met leeractiviteitscurves. Voorafgaand aan de onderzoeksles nemen de observerende leraren elk een stapel post-its, elke casusleerling krijgt hierbij zijn eigen kleur. Vervolgens noteren ze elke leeractiviteit op een post-it en labelen deze met het tijdstip van de dag. Elke observator verzamelt ongeveer 20 observaties van zijn casusleerling.

- Leraren nemen nu de observatiekaart van hun toegewezen casusleerling. De leraar die de les gaf, krijgt de 2e leraarkaart. Lees de kaarten in stilte en houd de informatie voorlopig voor jezelf!

Ga naar de quizruimte.

Na de les komt het team samen voor de laatste fase van het Lesson Study –proces.

‘De analyse en reflectie van hun observaties.’

De specifieke agenda voor deze fase staat al op de flip-over in de ruimte van fase 4: je algemene indrukken delen, je observaties beschrijven, verklaringen voor het leren van de leerlingen identificeren en mogelijke oplossingen bedenken.

- De leraar die de onderzoeksles gaf, begint de discussie met het beschrijven van zijn/haar algemene indrukken van de les. De leraar leest de 2de lerarenkaart voor aan het team.

Ga naar het volgende vakje.

“De les was echt slopend voor me. Het was overduidelijk dat de snelle leerlingen er niet meer bij waren, toen ze zelfstandig aan hun opdracht begonnen te werken. Wanneer ik door het klaslokaal liep, zag ik dat de hele klas moeite had om de opdrachten op te lossen en dat de leerlingen veel meer hulp nodig hadden dan ik had verwacht.


Omdat de snelle leerlingen in onafhankelijke groepen werkten, had ik niet de kans om te zien hoe ze met hun opdracht vorderden. Maar aan het einde van de les, toen ze hun posters presenteerden, was ik behoorlijk verrast. Geen enkele groep had de opdracht helemaal opgelost. Dat had ik niet verwacht en ik ben heel benieuwd wat jullie hebben geobserveerd bij jullie casusleerlingen.

Wat is er gebeurd?”

Actie

14

In een volgende stap beschrijven de teamleden hoe hun casusleerling tijdens de les heeft geleerd. Elk teamlid kleeft zijn gekleurde post-its op het bord en maakt zo een leeractiviteitencurve voor zijn casusleerling. De overlappende curves van alle casusleerlingen helpen het Lesson Study-team om het leren van de leerlingen in de loop van de les te visualiseren.

-  Bekijk de uitleg van de leeractiviteitencurve in het logboek p.4. Ga dan terug naar de post-its in het logboek op p. 3 en gebruik enkel de post-its “Beschrijving” om gezamenlijk de volgende vraag te bespreken: Zouden jullie deze post-its hoog of laag op een leeractiviteitencurve plaatsen?



10 minuten

Ga naar het volgende vakje.

Het is tijd om te beschrijven hoe de casusleerlingen tijdens de onderzoeksles met de taak bezig waren.

➤ Elk teamlid ontvangt de leeractiviteitencurve van zijn casusleerling. Afhankelijk van jullie focus gebruiken jullie: de leeractiviteitencurves en de observatie- en/of interviewkaarten om over elke casusleerling te praten:

- Hoe heeft de leerling in de loop van de les geleerd?
- Welk belangrijk moment heb je genoteerd?

➤ De lesgevende leraar ontvangt de 3de lerarenkaart en deelt die onmiddellijk met het team. Gebruik deze kaart als hulp om te begrijpen hoe de leerlingen de opdracht hebben aangepakt.



10 minuten

Ga naar het volgende vakje.

In een volgende stap wil het Lesson Study-team mogelijke redenen vinden voor het leergedrag dat ze observeerden.

➤ Elke observator krijgt de uitlegkaart van zijn casusleerling. Praat over mogelijke verklaringen voor het leergedrag dat je observeerde. Probeer out of the box te denken en verschillende alternatieve verklaringen te overwegen.

📎 Noteer alle mogelijke verklaringen in het logboek op p. 5. Je kunt ook een voorbeeld vinden van hoe een verklaring eruit zou kunnen zien.



15 minuten

Ga naar het volgende vakje.

Tot slot wil het Lesson Study-team specifieke oplossingen en ideeën voor hun toekomstige lespraktijk afleiden. Denk terug aan je onderzoeksvraag voor dit Lesson Study-proces:



Hoe kunnen we leerlingen die al vaardig zijn in de tafels van vermenigvuldigen voldoende uitdagen?



Bekijk de oplossingen in het logboek op p. 5 en bespreek aanvullende ideeën.



10 minuten

Ga naar het volgende vakje.

Je hebt bijna het einde van het Lesson Study-proces bereikt! Tot slot van de nabespreking van de les, vat de leraar die de les gegeven heeft de leerpunten van deze onderzoeksles samen voor het hele team .



De leraar leest zijn vierde leraarkaart voor.

Ga naar het quizveld voor fase 4.
Ga dan naar de eindruimte en lees de actiekaart.

"Ik zie de onderzoeksles nu vanuit een andere hoek. Het was heel interessant om je observaties te horen over hoe de casusleerlingen de opdracht benaderden. Terugdenkend aan onze onderzoeksvraag, hebben we deze leerlingen behoorlijk onder druk gezet. Ik weet zeker dat ze de taak hadden kunnen voltooien met iets meer tijd en hulp.

Wat we kunnen meenemen uit deze les is dat we openlijker met leerlingen moeten praten over het feit dat het acceptabel is om een lastige taak niet meteen af te krijgen. Hun doel zou niet moeten zijn om zoveel mogelijk opgaven op te lossen, maar om goed na te denken over een probleem, er doorheen te werken en je proces te kunnen verwoorden.




Wat als we beter zouden bekijken hoe leerlingen omgaan met falen in het komende Lesson Study proces?"

Actie

19

Gefeliciteerd, je hebt je eerste Lesson Study-proces succesvol afgerond!

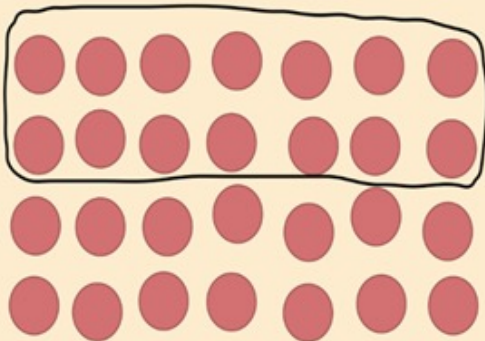
Wat volgt er hierna?

-  Je neemt de eindopdracht samen als team, of eerst individueel en je brengt dan alle antwoorden samen. In een groetere groep kan je ook duo's maken. De verbetersleutel staat op de keerzijde van de quizkaart.
-  Gebruik het boekje met de spelregels op p. 7 om te bepalen wat het aantal behaalde sterren betekent.
-  Heeft het spel je nieuwsgierig gemaakt naar Lesson Study? Je vindt meer informatie over Lesson Study vanaf p. 8.

Leraar

03

$$4 \times 7 = 28$$



Hannah & Noah

| | |
|--------------------|--------------------|
| $1 \times 1 = 1$ | $1 \times 2 = 2$ |
| $2 \times 1 = 2$ | $2 \times 2 = 4$ |
| $3 \times 1 = 3$ | $3 \times 2 = 6$ |
| $4 \times 1 = 4$ | $4 \times 2 = 8$ |
| $5 \times 1 = 5$ | $5 \times 2 = 10$ |
| $6 \times 1 = 6$ | $6 \times 2 = 12$ |
| $7 \times 1 = 7$ | $7 \times 2 = 14$ |
| $8 \times 1 = 8$ | $8 \times 2 = 16$ |
| $9 \times 1 = 9$ | $9 \times 2 = 18$ |
| $10 \times 1 = 10$ | $10 \times 2 = 20$ |

$$4 \times 7 = 7 \times 4 = 28$$

Ahmad & Zoe

1



Discussiekaart

Een collega wil de klas bevragen over zijn onderzoeksles. Bespreek of dit een goed idee is en waar dit binnen de Lesson Study-cyclus zou kunnen passen.

Op sommige scholen wordt naast het observeren en interviewen van casusleerlingen ook de klas bevraged, b.v. door middel van een eenvoudige, korte vragenlijst. De vragen sluiten aan bij de interviewvragen voor de casusleerlingen en de lesfasen. Zo weet je zeker dat de bevindingen en inzichten algemeen geldend zijn.

Dit gebeurt op het eind van de les (fase 3) en de resultaten worden meegenomen in het nagesprek (fase 4).

2



Discussiekaart

Jullie stellen in je onderzoeksvraag dat jullie de motivatie van de (casus)leerlingen willen verhogen. Wat gaan jullie volgens de Lesson Study-methode bijgevolg moeten doen en in welke fase past dit in de Lesson Study-cyclus?

Voor jullie de les ontwerpen, zullen jullie je moeten inlezen in het thema 'motivatie'. Het is namelijk belangrijk dat jullie weten wat werkt en wat niet werkt om motivatie te verhogen. Ook is het van belang dat jullie hierover "dezelfde taal" spreken. Jullie lezen verschillende bronnen en informeren elkaar over de inhoud.

Het bestuderen en bespreken van bronnen gebeurt tijdens de tweede fase van de Lesson Study-cyclus en kan helpen om de onderzoeksvraag aan te scherpen..

3



Discussiekaart

Er komt een stagiaire of onervaren / startende leraar op school, terwijl jullie voor het eerst volgens de Lesson Study-methodiek gaan werken. Wat is volgens jullie de beste fase om in te stappen in het proces? Waarom?

Vanaf het begin meedoen aan Lesson Study is het meest zinvol. Mocht het te overweldigend zijn voor een stagiaire of onervaren / startende leraar zijn, zou je kunnen overwegen deze gerichte taken te geven. Denk hierbij aan: (leren) opzoeken, (leren) observeren, (leren) interviewen, (leren) reflecteren, leren samenwerken etc.

4



Discussiekaart

De leerlingenbegeleider of zorgcoördinator komt langs en heeft een vraag over de wiskundeprestaties van een casusleerling. Welke gegevens heb je verzameld? En welke gegevens zou je nog kunnen genereren?

- Afhankeijk van welke gegevens je verzamelde :
- Observatie- en interviewaantekeningen
- Gemaakte opdrachten tijdens de les
- Toetsuitslagen (zowel formatief als summatief)
- Leeractiviteitscurve
- Vergelijking met andere leerlingen, gebaseerd op de vragenlijst

Noah



Leerlingkaart

Noah heeft veel wiskundige voorkennis. Hij verveelt zich snel tijdens de wiskunde lessen waarin herhaling en oefening centraal staan. Vaak schrijft hij gewoon de oplossing op in plaats van de hele berekening in zijn schrift te noteren.

Je kunt zien dat Noah in een hoog tempo werkt en zich graag bezighoudt met complexe inhoud. De pre-toets toont ook aan dat hij de basis van het vermenigvuldigen niet opnieuw hoeft te oefenen.

Noah



Reflectiekaart

Bespreek de volgende vragen in het team:

- Waarom was Noah niet in staat om de taak volledig op te lossen?
- Noah laat zien dat hij kan nadenken over de oplossing, de weg naar de oplossing, én over zijn tekortkomingen (hij gebruikte de basisvermenigvuldigingen niet om de opgave op te lossen). Waar zou deze vaardigheid op kunnen wijzen?

Noah



Observatiekaart

Noah werkt samen met Hannah. Je schrijft de volgende aantekeningen over Noah op:

- Inleiding: Hij luistert naar de leraar, gaat in op de vragen
- Hoofdtak: Hij leest de opdracht samen met Hannah, hij lost de vermenigvuldiging meteen op in zijn hoofd, hij vertelt Hannah de oplossing en zegt: "Ik weet zeker dat de oplossing klopt, maar we hebben het niet opgelost zoals het hoort. We hebben de maaltafels van 2, 5 of 10 niet gebruikt", hij somt andere tafels van vermenigvuldiging op en kijkt plots vertwijfeld. Hannah herhaalt de inleiding van de les en hij zegt: "Oké, nu weet ik wat we moeten doen!". Noah legt aan Hannah uit dat ze vier lijnen met elk zeven stippen nodig hebben en hij omcirkelt twee van de lijnen, maar de tijd is om.
- Presentatie: Hij laat de presentatie aan Hannah over en hij luistert naar de uitleg van Hannah.

Noah



Interviewkaart

Jouw interview:

- Wat vond je (niet) leuk aan de les?

Hannah deed niet mee, maar wilde wel presenteren. We hadden niet genoeg tijd om onze fout recht te zetten.

- Oh, je wilde niet presenteren. Waarom niet?

Ik had een foute beredenering gedaan. Ik had niet de juiste maaltafels gebruikt, en dat wilde ik niet vooraan presenteren. Dus daarom. Er was ook geen tijd meer om de fout recht te zetten. Dat vond ik stom, want ik wist wel hoe het moest. Tja, misschien moet ik toch de volgende keer de tussenstappen noteren?

Hannah



Leerlingkaart

- Hannah is tijdens de wiskundeles vaak niet geconcentreerd als ze zelfstandig aan de opdrachten werkt. Soms lukt het haar niet om de oefeningen af te maken. Bij andere vakken doet Hannah het bijzonder goed, draagt ze aanzienlijk meer bij aan discussies in de klas en komt ze met originele ideeën. Je vraagt je af of Hannah's gedrag in de wiskundeles voortkomt uit verveling, uit het niet begrijpen of eerder uit het soort oefeningen dat tijdens de wiskundeles aan bod komen. Je bent nieuwsgierig en wenst Hannah's vaardigheden en capaciteiten beter te kennen en te begrijpen.
- Hoewel Hannah de pre-toets heeft gemist door ziekte, stel je voor om haar beter te observeren tijdens de onderzoeksles.

Hannah



Reflectiekaart

Bespreek de volgende vragen in het team:

- Je hebt Hannah als casusleerling geselecteerd om haar beter te leren kennen en te begrijpen. Vinden jullie dat Hannah goede wiskundevaardigheden heeft getoond in deze les? Waarom wel/niet?
- Welke sterke punten liet Hannah zien in deze les?

Hannah



Observatiekaart

Hannah werkt samen met Noah. Je schrijft de volgende aantekeningen over Hannah op:

- Inleiding: Ze kijkt de docent aan, zwijgt tijdens de vragen.
- Hoofdtak: Ze leest samen met Noah de opdracht en is blij met de snelle oplossing van Noah, ze schrijft de opdracht en oplossing netjes op de poster, maar draagt zelf geen ideeën aan, als Noah geen ideeën meer lijkt te hebben, beschrijft ze de oefeningen van het begin van de les, ze tekent vier lijnen met elk zeven stippen op de poster.
- Presentatie: Ze presenteert de poster zelf en legt duidelijk en zelfverzekerd de oplossing van 4x7 uit, ze legt uit dat ze vier lijnen met elk zeven stippen nodig hadden, ze vraagt aan de leraar of ze in de volgende les verder kunnen werken aan de opdracht.

Hannah



Interviewkaart

Jouw interview:

- Wat vond je (niet) leuk aan de les?

Het samenwerken met Noah is wel leuk, jaja, hij weet ook zo veel. Ik ben niet zo zeker van wiskunde en kan eigenlijk niet goed hoofdrekennen.

- Ik zag je zelfverzekerd de oplossing van 4x7 presenteren.

Ja, Noah heeft me alles goed uitgelegd, maar hij was eerst wel fout en er was niet genoeg tijd om alles nog goed op te schrijven, maar nu snap ik het..., [enkele tellen later] denk ik.

Emira



Leerlingkaart

Emira leert snel en heeft opdrachten meestal eerder af dan de rest van de klas. Meestal zijn haar oplossingen correct. Ze vindt het leuk om haar oplossingen en haar aanpak om problemen op te lossen voor de hele klas te presenteren.

Je kunt zien dat Emira al over gevorderde wiskundige vaardigheden beschikt. De pre-toets toont ook aan dat ze de basis van vermenigvuldiging niet opnieuw hoeft te oefenen.

Emira



Reflectiekaart

Bespreek de volgende vragen in het team:

- Wat zouden de onderliggende redenen kunnen zijn waarom Emira ervoor koos om niet deel te nemen aan het groepswerk?
- Denk je dat Emira iets nieuws geleerd heeft in deze les?

Emira



Observatiekaart

Emira besluit het groepswerk niet te doen. Je schrijft de volgende aantekeningen over Emira op:

- Inleiding: Ze steekt haar hand op om een vraag te beantwoorden, maar kijkt weg als de leraar een andere leerling aanduidt.
- Hoofdtak: Ze doorbladert het werkblad voor het groepswerk en besluit de oefening niet te maken, ze speelt met haar trui, terwijl de leraar het voorbeeld op het bord noteert, ze begint dan snel te werken aan de oefeningen in haar werkboek en controleert haar eigen oplossingen, ze vertelt haar buurvrouw dat ze alle oefeningen juist heeft, ze begint te werken aan de ontbinding van 4×6 , ze boekt geen vooruitgang, ze kletst met haar buur over het weekend.
- Presentatie: Ze luistert naar de presentaties, op de vraag na de les waarom ze niet deelnam aan het groepswerk zegt ze: "Ik wou meerdere oefeningen oplossen in een hele les."

Emira



Interviewkaart

Jouw interview:

- Wat vond je (niet) leuk aan de les?

Het groepswerk was maar één oefening, maar er stonden genoeg oefeningen in het werkboek en ik wilde niet slechts één enkele oefening oplossen in een hele les. Ik werk eigenlijk liever op eigen tempo en niet met iemand die trager is.

- Ik zag dat je niet vooruitkwam met de opdrachten. Hoe kwam dat?

Er was te weinig tijd, maar ja, ik heb ook getreuzeld en niet opgelet. En wat een saaie les was dat. pfff

Zoë



Leerlingkaart

Zoë pikt nieuwe taken en concepten snel op en is altijd erg enthousiast als haar oplossingen kloppen. Je weet van Zoë's ouders dat ze trots vertelt over haar goede cijfers en de moeilijke problemen waar ze op school aan werkt.

Je kunt zien dat Zoë een zeer gemotiveerde leerling is die graag nieuwe inhoud leert. Uit de pre-toets blijkt ook dat ze de basisvaardigheden van vermenigvuldigen niet opnieuw hoeft te oefenen.

Zoë



Reflectiekaart

Bespreek de volgende vragen in het team:

- Waarom heeft Zoë moeite om de hele opdracht af te maken?
- Zoë is gefrustreerd, omdat ze niet de hele opdracht heeft kunnen afwerken. Wat kunnen de redenen zijn voor Zoë's reactie?

Zoë



Observatiekaart

Zoë werkt samen met Ahmad. Je schrijft de volgende aantekeningen op over Zoë:

- Inleiding: Ze beantwoordt sommige vragen correct en luistert naar de antwoorden van andere leerlingen.
- Hoofdtak: Ze leest samen met Ahmad de opdracht en ze vinden snel de juiste oplossing voor 4×7 , ze herhalen mondeling de basistafels van vermenigvuldiging (tafels 2, 5 10), maar ze passen ze niet toe op de taak, ze lijkt gefrustreerd en herleest de opdracht, ze schrijft de veelvouden van 1 en 2 op in een hoek van de poster en zegt: "Man, waarom werkt dit niet!", vlak voordat de tijd om is, schrijft ze de taak (4×7) en de oplossing op.
- Presentatie: Ze presenteert de poster in haar eentje en staart de hele tijd naar de grond, na afloop neemt ze de poster mee terug naar haar tafel en gooit hem op de grond.

Zoë



Interviewkaart

Jouw interview:

- Wat vond je (niet) leuk aan de les?

Het lukte maar niet, waarom kregen we geen hulp? We zaten vast en niemand kwam. En dan was plots de tijd om. Hierdoor maakte ik een slordige poster en kon ik de dingen niet goed uitleggen. Ik was echt boos op mezelf.

- Oh, je was boos? Waarom was je boos op jezelf?

Ik kon het niet alleen, ik had hulp nodig.

- Er lagen tipkaarten op de andere tafel. Waarom heb je die niet gebruikt?

Oh, mocht dat dan? Jammer, dat wist ik niet.

Ahmad



Leerlingkaart

Ahmad maakt de oefeningen vaak eerder af dan de meerderheid van de klas. Hierbij werkt hij erg nauwkeurig en komt hij meestal tot de juiste oplossingen. Ahmad is niet erg spraakzaam in de klas en is graag op zichzelf. Hij neemt zelden deel aan discussies in de klas.

Je kunt zien dat Ahmad veel potentieel heeft. Uit de pre-toets blijkt ook dat hij de basis van het vermenigvuldigen niet opnieuw hoeft te oefenen.

Ahmad



Reflectiekaart

Bespreek de volgende vraag in het team:

- In het begin werkt Ahmad goed samen met Zoë. Waarom stopt Ahmad halverwege met zijn bijdrage?

Ahmad



Observatiekaart

Ahmad werkt samen met Zoë. Je schrijft de volgende aantekeningen op over Ahmad

- Inleiding: Hij kijkt naar de leraar luistert naar de andere leerlingen, maar neemt niet actief deel aan de discussie.
- Hoofdtak: Hij leest samen met Zoë de opdracht en ze vinden snel de juiste oplossing voor 4×7 , ze herhalen mondeling de basistafels van vermenigvuldiging (tafels van 2, 5, 10), maar ze passen ze niet toe op de opdracht, hij zegt: "Als we 4×7 omdraaien, krijgen we 7×4 , maar dit helpt ons niet", hij valt stil, terwijl Zoë blijft proberen de opdracht op te lossen, hij blijft kijken naar de tipkaarten op het bureau van de leraar zonder op te staan om er een te pakken.
- Presentatie: Hij vraagt Zoë de poster alleen te presenteren, tijdens de presentatie kijkt hij naar de grond en zit op zijn handen

Ahmad



Interviewkaart

Jouw interview:

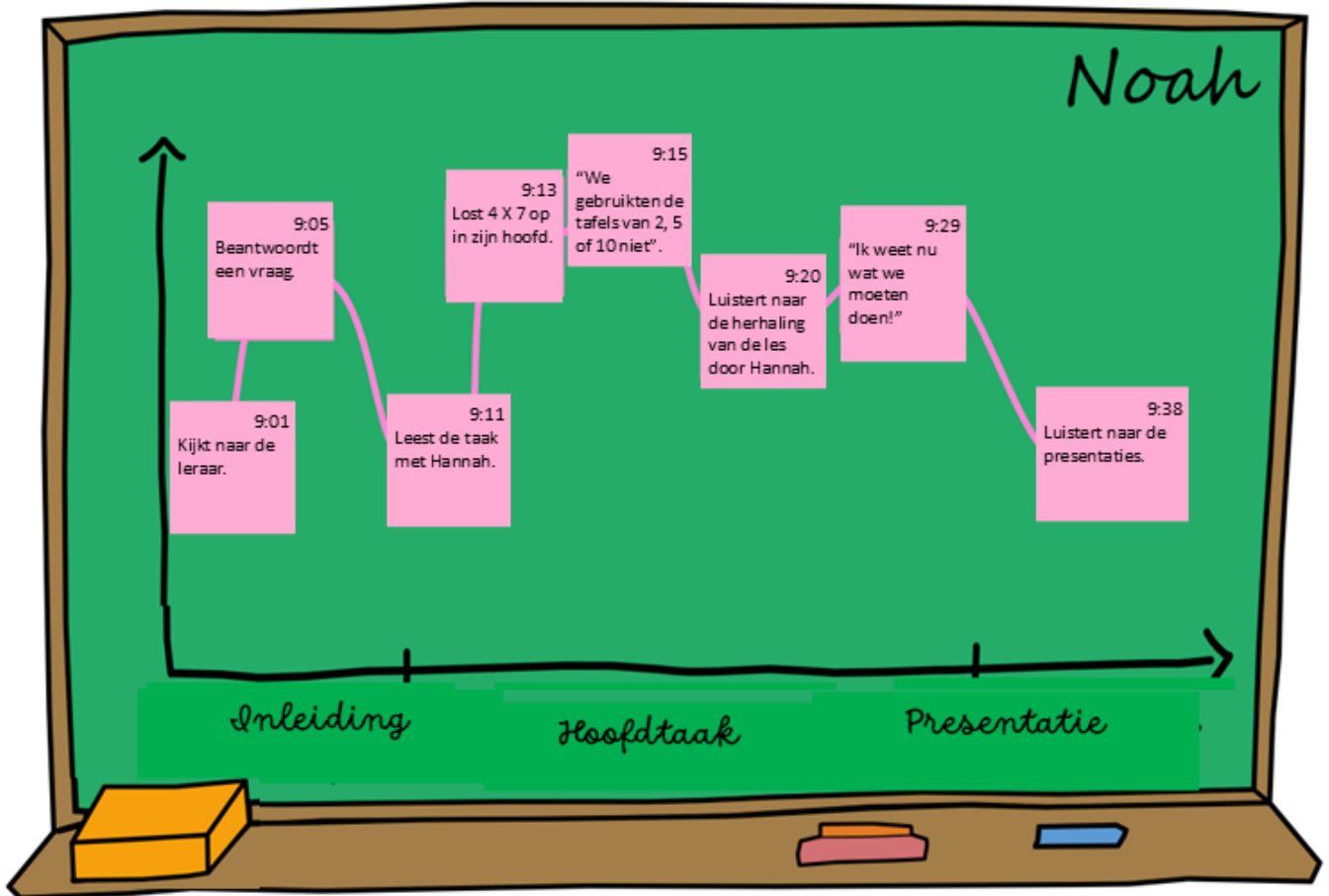
- Wat vond je (niet) leuk aan de les?

We zaten vast, Zoë begreep het niet en ik ... [haalt zijn schouders op] ook niet,

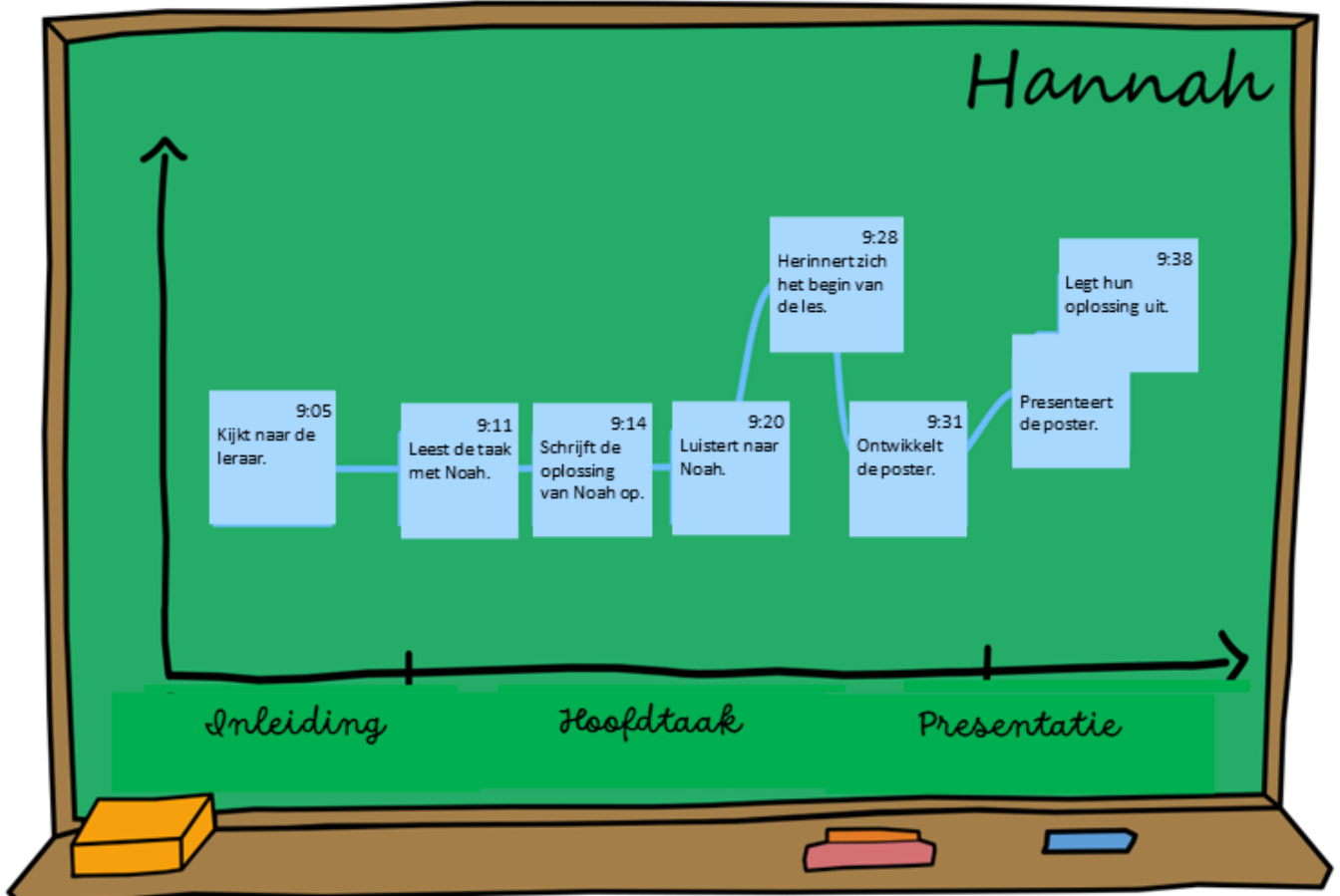
- Ik zag je kijken naar de tipkaarten.

Ja, ik wou er wel eentje pakken, maar net als ik er naartoe wilde stappen, was de tijd om. Presenteren is niks voor mij, dus ik was blij dat Zoë dat wilde doen, maar ja, we hebben de taak wel niet goed opgelost.

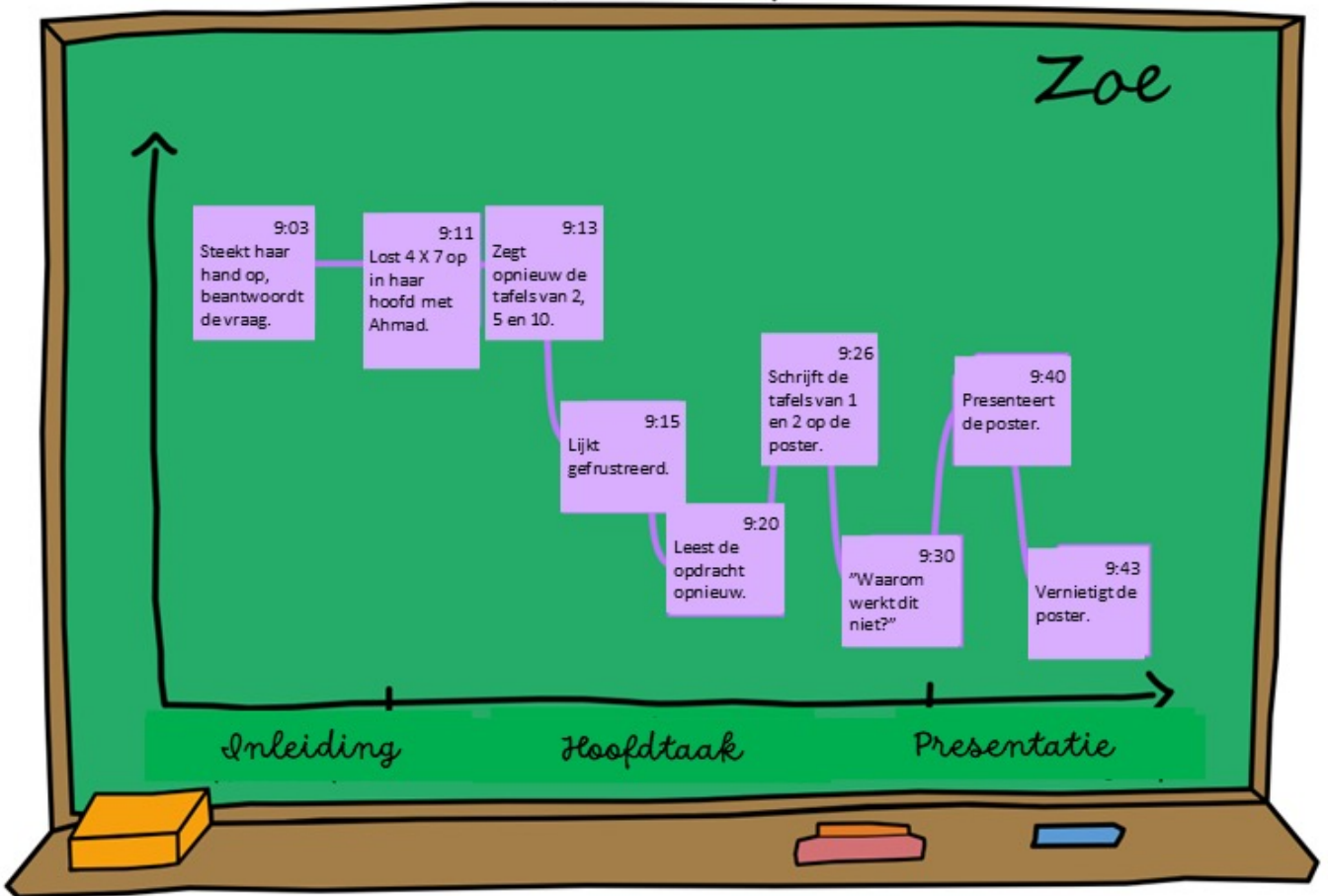
Leeractiviteitencurve



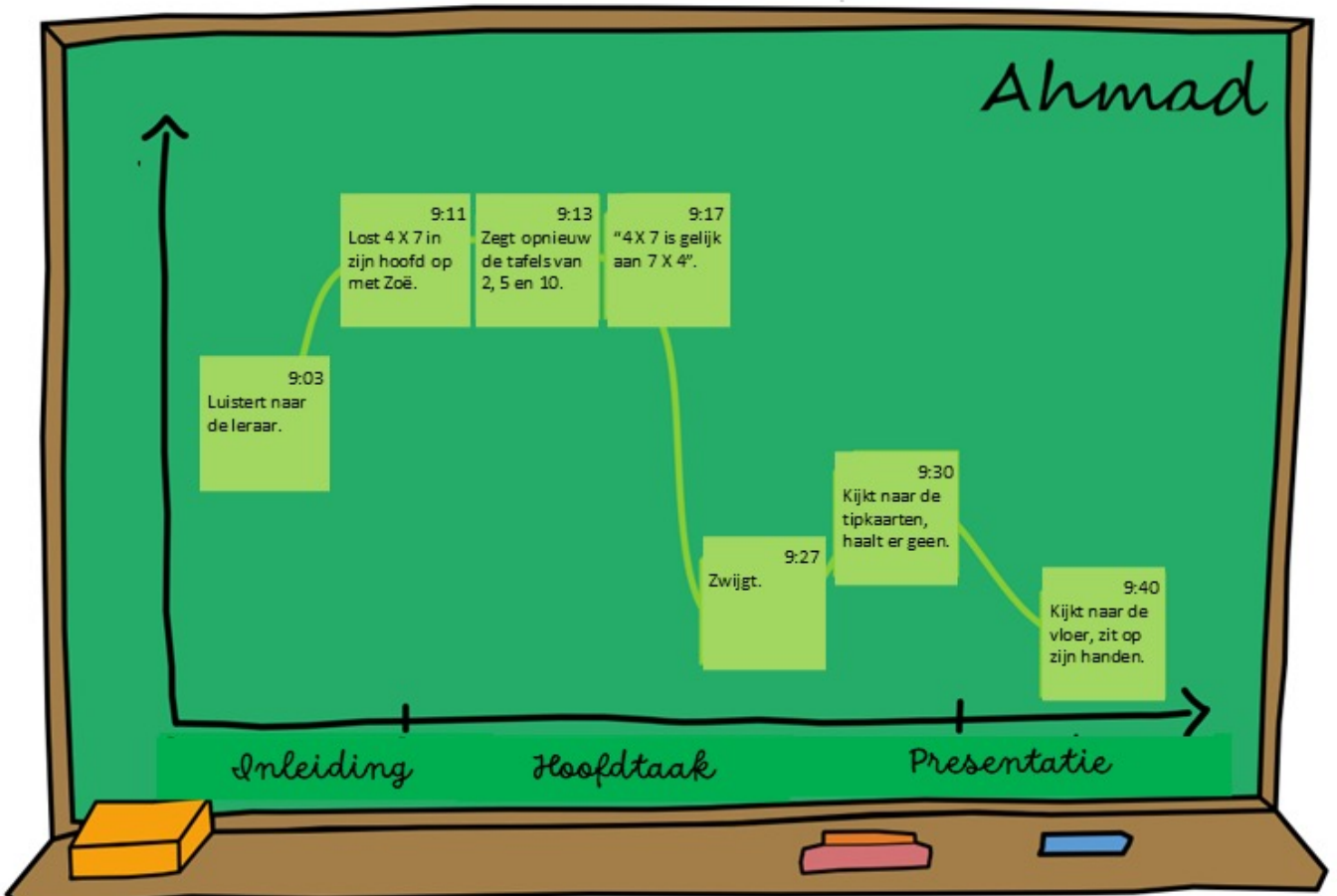
Leeractiviteitencurve



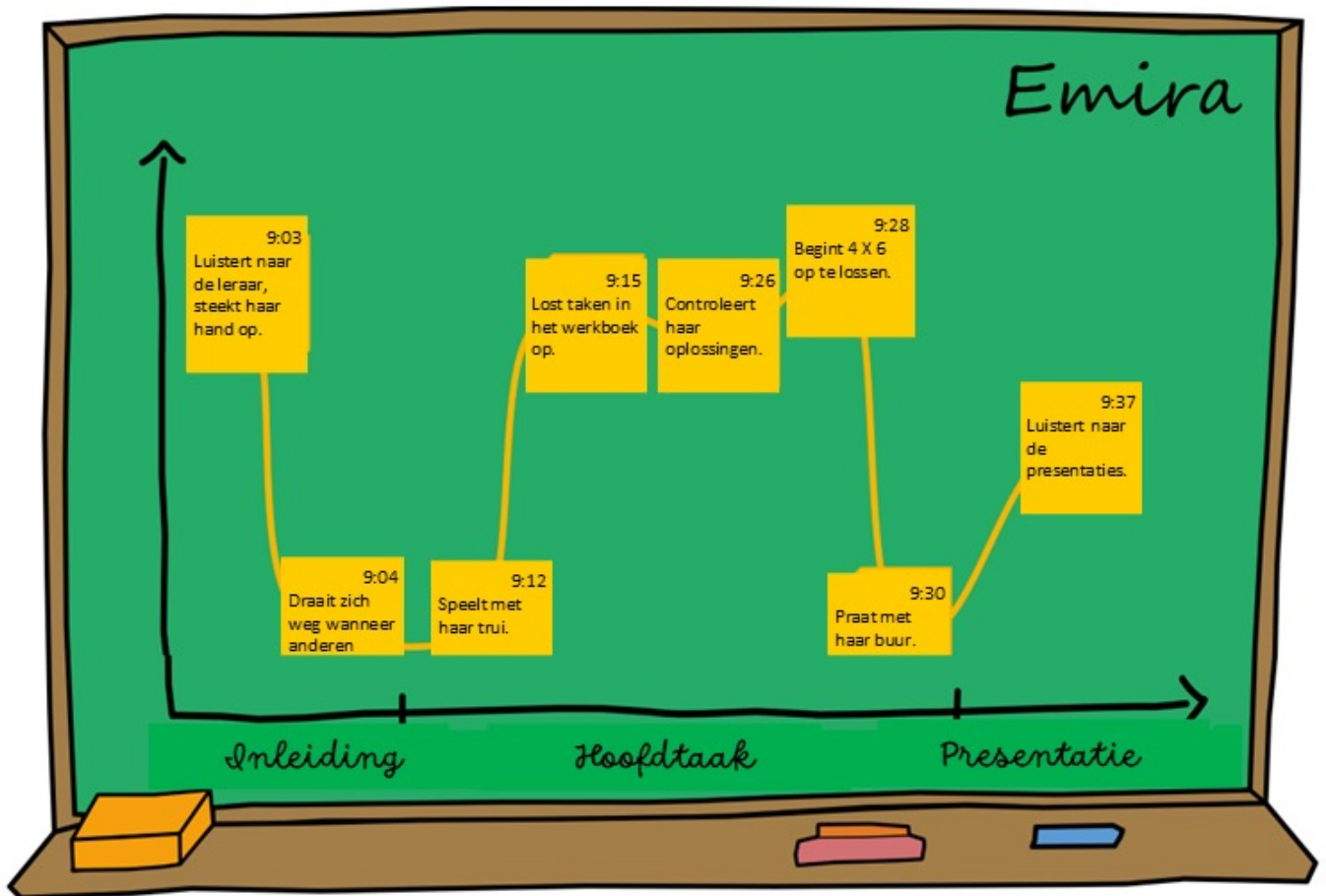
Leeractiviteitencurve



Leeractiviteitencurve



Leeractiviteitencurve



Spelmateriaal

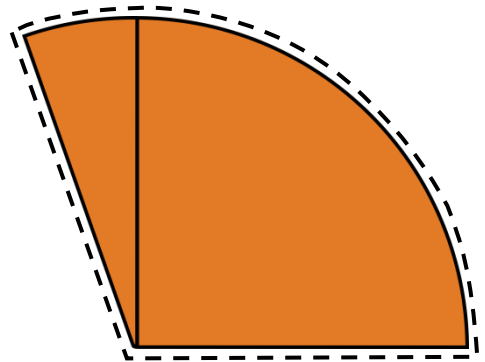
Pion

Als je geen pion bij de hand hebt, kun je je eigen pion maken:

Zo doe je dat:



1. Knip langs de stippellijn
2. Vouw langs de dikgedrukte lijn
3. Lijm aan elkaar in de vorm van een kegel



Overwinningspunten

