

Hele getallen

04-05-2023



Jelmer Sikma

Ppi-er: Jelle Brandsma

Stagebegeleider: Marjanne Hindriks

Inhoud

[Inleiding 3](#_Toc138317206)

[Hoofstuk 1 : theoretische onderbouwing 4](#_Toc138317207)

[Het handelings-en hoofdlijnenmodel 4](#_Toc138317208)

[DE GEMAAKTE FOUT TIJDENS DEZE OPDRACHT BESCHREVEN. 5](#_Toc138317209)

[Niveauverhoging 6](#_Toc138317210)

[Hele getallen 6](#_Toc138317211)

[Hoofdstuk 2: gegeven lessen 7](#_Toc138317212)

[Les 1 7](#_Toc138317213)

[De ontworpen les 7](#_Toc138317214)

[Onderbouwing waarom deze les gegeven 7](#_Toc138317215)

[Beginsituatie 7](#_Toc138317216)

[Les 2 7](#_Toc138317217)

[De ontworpen les 7](#_Toc138317218)

[Onderbouwing waarom deze les gegeven 7](#_Toc138317219)

[Reflectie einde les 7](#_Toc138317220)

[Hoofstuk 3: Mijn leerproces tijdens deze opdracht 8](#_Toc138317221)

[Mijn beginsituatie: 8](#_Toc138317222)

[Geleerde theorie voor een vervolgles 8](#_Toc138317223)

[De positie van de les in de onderzochte leerlijn 8](#_Toc138317224)

[Reflectie over de gegeven lessen 8](#_Toc138317225)

[Reflectie van mijn leerproces vanuit de verkregen feedback 8](#_Toc138317226)

[De vooruitblik op de volgende lessenserie -> suggestie volgende les 8](#_Toc138317227)

[Aanvulling op de opdracht 9](#_Toc138317228)

[Nawoord 10](#_Toc138317229)

[Bronnenlijst 11](#_Toc138317230)

[Bijlage 12](#_Toc138317231)

[les 1 12](#_Toc138317232)

[OPLEIDING LERAAR BASISONDERWIJS 12](#_Toc138317233)

[LESSCHEMA REKENEN 12](#_Toc138317234)

[12](#_Toc138317235)

[Wat ik als leerkracht doe: 14](#_Toc138317236)

[Les 2 20](#_Toc138317237)

[OPLEIDING LERAAR BASISONDERWIJS 20](#_Toc138317238)

[LESSCHEMA REKENEN 20](#_Toc138317239)

[20](#_Toc138317240)

[Wat ik als leerkracht doe: 24](#_Toc138317241)

[Werkblad: Rekenen euro’s 3](#_Toc138317242)

# Inleiding

Als je een werkstuk gaat schrijven over niveauverhoging bij rekenen in het basisonderwijs, dan ben je bezig met een belangrijk onderwerp. Rekenen is een cruciaal onderdeel van het basisonderwijs en legt de basis voor verdere wiskundige ontwikkeling in het middelbaar onderwijs en daarbuiten. Het verbeteren van de rekenvaardigheden van leerlingen is daarom essentieel voor hun academische succes en hun dagelijks leven. In dit werkstuk onderzoeken we verschillende strategieën en benaderingen die kunnen bijdragen aan het verhogen van het rekenniveau van basisschoolleerlingen. Vanuit de vorige opdracht heb ik gezien dat leerplezier een belangrijk onderdeel binnen de rekenles is. Dit neem ik mee naar deze opdracht om wederom toe te passen.

# Hoofstuk 1 : theoretische onderbouwing

## Het handelings-en hoofdlijnenmodel

( beschrijven hoe de les een niveauverhoging geeft )

Het handelingsmodel



Handelingsmodel theorie

Het handelingsmodel is een schematische weergave van de rekenwiskundige ontwikkeling zoals die geldt voor alle leerlingen. Het model toont verschillende niveaus van handelen en moet gelezen worden van onder naar boven. De vier niveaus van handelen vormen elk een ingang om in te spelen op de onderwijsbehoeften van de leerling. Dit is met name van toepassing bij de ontwikkeling van begripsvorming. De leraar start zo laag mogelijk op een niveau waarvan hij zeker weet dat de leerling het aankan. Om de leerling te stimuleren op een hoger handelingsniveau te werken, koppelt hij de uitwerking van de opdracht tegelijkertijd aan het daarop aansluitende hogere niveau. Aan de hand van onderstaande opgave wordt een illustratie gegeven van hoe het handelingsmodel werkt in de praktijk. (Karels, 2022)

Informeel handelen in werkelijkheidssituatie

Theorie: Doen

Les 1 Door de leerlingen kennis te laten maken met de verliefde harten op papier, leren zij informeel te handelen in een realistische situatie. De leerlingen krijgen de mogelijkheid om voor de klas te komen en visueel uit te beelden wat de verliefde harten zijn. Door middel van dit spel leren de kinderen spelenderwijs de betekenis van de verliefde harten. Volgens de docent was dit een goede start om de leerlingen enthousiast te maken.

Les 2: Door een euro op de tafel van de leerlingen te leggen, leren zij informeel te handelen in een realistische situatie. Ze mogen de euro voelen en bekijken om te ontdekken wat het precies is. Volgens de docent was dit een zeer aansprekende start van de les.

Voorstellen – concreet

Theorie: Representeren van objecten en werkelijkheidssituaties in concrete afbeeldingen.

Les 1: Door gezamenlijk enkele opdrachten op het bord uit te voeren waarin de verliefde harten worden gebruikt, worden deze harten tastbaar gemaakt. De leerlingen kunnen de afbeeldingen nu terugzien in hun schriften, waardoor het niveau van begrip wordt verhoogd doordat de harten niet langer fysiek aanwezig zijn, maar op papier staan.

Les 2:

Na het voelen van de ontvangen euro willen de leerlingen meer. Om het niveau te verhogen, maak ik gezamenlijk oefensommen op het bord en laat ik de euro plotseling in het schrift verschijnen. Door de sommen klassikaal te oefenen, zorg ik ervoor dat iedereen kan volgen. Op deze manier hebben we het nu concreet gemaakt op het bord.

Voorstellen – abstract

Theorie: Representeren van de werkelijkheid aan de hand van denkmodellen.

Les 1 : Na de uitleg van het denkmodel maken de leerlingen de sommen in hun schrift. Ze maken nu splitsingen van 10 zonder gebruik te maken van de afbeeldingen van de verliefde harten. Door deze sommen te maken, wordt het niveau opnieuw verhoogd.

Les 2 : Door voort te gaan met de sommen, wordt het volgende niveau bereikt. In hun schriften gaan de leerlingen nu aankopen doen met de euro's. Ik heb bakjes met kleingeld meegenomen, zodat ze met echt geld kunnen rekenen. Omdat het denkmodel is overgegaan naar een hoger niveau, moeten de leerlingen goed met elkaar overleggen om tot oplossingen te komen.

Formeel handelen

Theorie: Formele bewerkingen uitvoeren.

Les 1

De leerlingen hebben geoefend met het maken van de splitsingen in hun schrift en gaan nu een stap verder. Ze gaan oefenen met de splitsingen zonder gebruik te maken van de verliefde harten. Ik noem een getal en de leerlingen moeten zonder schrift of hulpmiddelen het juiste antwoord benoemen. Op deze manier kan ik controleren of het niveau is verhoogd.

Les 2: We gaan de les afsluiten in mijn winkel. De leerlingen komen één voor één naar voren om een aankoop te doen. Ze hebben allemaal echt kleingeld bij zich en zullen daarmee betalen. Hiermee spelen we de werkelijke situatie na en ontstaat er een formele bewerking.

Onderbouwing gekozen materiaal/opbouw:

Ik heb er voor gekozen het handeling en hoofdlijnen model te bestuderen vanuit Ale & van Schaik. Ik heb de les uit de methode bekeken en gekeken hoe ik het handelingsmodel en het hoofdlijnen model toe kan passen. Na de uitleg van de laatste les heb ik het aangepast en verbeterd. Ook heb ik een artikel gelezen op de website van Volgens Bartjens.

Rekenmethodes maken veelvuldig gebruik van geld. Begrijpelijk, geld heeft betekenis voor kinderen. In dit artikel heeft Henk Logtenberg aan de hand van rekenmethodes gekeken hoe geld wordt gebruikt in de rekenles en hoe dit kan worden uitgebreid. (*Rekenen met geld in de methode: Kansen van de rekendidactiek bij geldrekenen*, z.d.)

Na het lezen van het artikel is mijn kennis compleet om een goede les te geven waar geld een rol speelt.

## DE GEMAAKTE FOUT TIJDENS DEZE OPDRACHT BESCHREVEN.

Zoals tijdens de les naar voren kwam, ben ik van niveau één naar niveau twee, vervolgens naar niveau drie en daarna terug naar niveau één gegaan. Ik had hierin een andere keuze moeten maken. Na grondig onderzoek en uitleg van mijn docent heb ik begrepen dat wanneer de euro visueel wordt weergegeven en er een winkel wordt nagespeeld, we ons op het niveau van formeel handelen in een werkelijkheidssituatie bevinden, namelijk stap één. Wanneer we van de euro op het bord sommen maken waarbij de euro nog steeds als een afbeelding wordt gebruikt, gaan we naar stap twee, namelijk concreet voorstellen. Vervolgens worden de sommen gemaakt waarbij het plaatje van de euro wordt vervangen door het euroteken met een daaraan gekoppelde som, wat ook naar voren komt op het laatste werkblad. Dit brengt ons naar stap drie, namelijk abstract voorstellen. De laatste stap in niveauverhoging vindt plaats wanneer het euroteken niet langer zichtbaar is en er een daadwerkelijke som ontstaat. Zie ook de voorbeelden op het laatste werkblad.

Een verhaalsom over geld is hier een goed voorbeeld van: Klaasje koopt een rok voor 6 euro en een shirt voor 4 euro. Hoeveel euro heeft Klaasje nu in totaal betaald aan de kassa? Schrijf de som op en geef het antwoord. De leerlingen schrijven dus 6+4=10. Op dit punt bevinden we ons op niveau 4 van formeel handelen. Na het tonen van het werkblad heb ik in een vervolg les een aantal van deze sommen bedacht, die ik vervolgens klassikaal met de leerlingen heb behandeld. Ze schreven hun antwoorden op het wisbordje nadat ik de verhaalsom had voorgelezen. Er was niets meer visueel en de leerlingen waren in staat om formeel te handelen.

Het hoofdlijnenmodel

Theorie: Vier fasen leerproces rekenen

Het Hoofdlijnenmodel is de weergave van vier fasen in het leerproces bij rekenen. Elke volgende fase veronderstelt de beheersing van de vorige. Dat maakt al direct duidelijk dat de oorzaak van de stagnatie bij de tafels niet pas begint in de fase van het vlot leren rekenen. Daarvoor waren ontwikkelde oplossingsprocedures nodig en daarvoor was weer begripsvorming noodzakelijk. Het signaleren van niet beheerste tafelsommen moet daarom niet leiden tot het dan maar instampen van die sommen. Dat zou symptoombestrijding zijn, die binnen de kortste keren weer herhaald moet worden. Laten we daarom gewoon bij het begin beginnen en bekijken wat er nodig is in de opeenvolgende stappen van de leerlijn vermenigvuldigen. (De Pater, 2021)



Les 1 begon met het uitleggen waarom 7 en 3 samen 10 vormen en waarom dit de verliefde harten zijn. Vervolgens hebben we gewerkt aan het ontwikkelen van oplossingsprocedures door te bedenken welke cijfers samen 10 kunnen vormen. Na de introductie hebben we ons gericht op het aanleren van rekenvaardigheden. De leerlingen sprongen en gaven de oplossing aan wanneer ik een verliefd hart omhoog hield. Bijvoorbeeld, als ik het getal 7 omhoog hield, zeiden de leerlingen "3" en sprongen ze 3 keer. Uiteindelijk hebben we dit zonder voorbeelden herhaald aan het einde van de les, nadat de leerlingen geoefend hadden met opdrachten met de verliefde harten. De leerlingen kregen begrip van de tienstructuur tijdens de les. Tijdens de opdracht werkten de leerlingen aan de opdrachten en ik ondersteunde hen bij het bedenken van oplossingsprocedures wanneer ze vastliepen. Naarmate de sommen in het schrift moeilijker werden, leerden de leerlingen snel rekenen en konden ze dit flexibel toepassen aan het einde van de les. Hiermee hebben we alle 4 de stappen van het hoofdlijnenmodel behandeld.

Les 2. Geld: We zijn begonnen met het introduceren van het begrip geld aan de kinderen. Ik legde uit wat de euro is om begrip te creëren. Terwijl de leerlingen in hun schrift werkten, werkten ze aan het ontwikkelen van oplossingsprocedures. Ze maakten sommen en vroegen indien nodig om uitleg over de oplossingsprocedure. Zodra ze hier succesvol in waren, konden ze vlot rekenen in hun schrift. Dit werd bereikt doordat de sommen niveau 4 van het hoofdlijnenmodel bereikten. Aan het einde van de les, in mijn "winkel", waren de leerlingen in staat om het geleerde flexibel toe te passen in hun schrift. Tijdens de les maakte ik echter een fout door van stap 2 naar stap 4 van het hoofdlijnenmodel te gaan en vervolgens terug naar stap 1. Dit heb ik rechtgezet tijdens de vervolg les.

## Niveauverhoging

## Hele getallen

Tijdens beide lessen kreeg ik de gelegenheid om een nieuw onderwerp te introduceren. Doordat we met een nieuw onderwerp begonnen, begonnen we allemaal bij stap 1. Gedurende mijn lessen gingen we geleidelijk aan een stapje hoger, en uiteindelijk bereikten we aan het einde van de les stap 4. In beide lessen slaagden we erin om het niveau van stap 1 naar stap 4 te verhogen. In de ontvangen feedback en mijn eigen leerproces zal ik verder ingaan op dit aspect. Zie de toelichting in het bovenstaande hoofdstuk voor meer details.

# Hoofdstuk 2: gegeven lessen

## Les 1

### De ontworpen les

Ik heb ervoor gekozen om de verliefde harten te introduceren. In overleg met mijn docent heb ik besloten om de les uit te voeren volgens het handelingsmodel.

### Onderbouwing waarom deze les gegeven

Het is een eer om deze les te mogen geven. Door middel van de verliefde harten maken de leerlingen kennis met de tienstructuur, die essentieel is voor verdere rekenvaardigheden met getallen boven de 10. Door de structuur op de juiste wijze te introduceren, leren de leerlingen hoe ze de 10 kunnen opsplitsen. Het enthousiasme van de leerlingen werd mede dankzij de leuke introductie aangewakkerd. Dit stelde me in staat om het niveau te verhogen.

### Beginsituatie

De leerlingen waren nog niet bekend met het concept van de verliefde harten. Vandaag maken ze kennis met dit onderwerp. Op dezelfde manier was de beginsituatie voor de euro dat de leerlingen herkenden wat een euro was, maar nog geen idee hadden van de mogelijkheden ervan. Beide startsituaties waren open. We begonnen op een nul-niveau en zijn voor beide lessen gevorderd naar stap 4 in het handelingsmodel.

## Les 2

### De ontworpen les

Ik heb in overleg met mijn docent besloten om de euro te introduceren. Ik hecht persoonlijk veel waarde aan het feit dat kinderen de waarde van geld leren.

### Onderbouwing waarom deze les gegeven

Door de leerlingen te laten werken met euro's maken ze kennis met geld, wat een belangrijke rol speelt in hun latere leven. Door een goede introductie van dit thema worden de leerlingen enthousiast om te leren rekenen met geld. Het gebruik van een euro op de tafel heeft de les boeiend gemaakt voor de leerlingen. De les kwam op het juiste moment in de ontwikkeling van de leerlingen, zoals vastgesteld in de SLO-doelen.

### Reflectie einde les

De reflectie is te vinden in de bijgevoegde lesvoorbereidingen. Hier zal ik een korte toelichting geven:

Les 1: De les verliep zeer goed dankzij een warme start en helder doel. De leerlingen deden enthousiast mee en er was duidelijk sprake van een niveauverhoging. Wat me opviel tijdens de les was de gedrevenheid van de leerlingen. Iedereen werkte hard en hield zich aan de lesregels. Door de les op een leuke manier af te sluiten, kon ik zien of de niveauverhoging geslaagd was.

Les 2: Ook hier begon ik met een interessante introductie. Opnieuw was de les boeiend voor de leerlingen en konden we werken aan een niveauverhoging. De leerlingen die achterbleven kon ik tijdens de les betrekken door individuele vragen te beantwoorden. Als afsluiting van de les hadden we een winkeltje. Alle leerlingen slaagden erin om een product te kopen en met het juiste geld te betalen. Een leerling wist zelfs met zo min mogelijk geld te betalen (1 en 2 euro's).

Les 2: Door de uitleg van mijn docent heb ik een aanpassing gemaakt en begrepen hoe ik de niveauverhoging kan toepassen. Een extra les was hiervoor nodig om te begrijpen dat de winkelsituatie niveau 1 informeel handelen is en ik graag naar formeel handelen niveau 4 toe wou werken omdat de leerlingen daar klaar voor waren.

# Hoofstuk 3: Mijn leerproces tijdens deze opdracht

## Mijn beginsituatie:

Ik had de verliefde harten al geïntroduceerd in een groep 3 tijdens het vorige schooljaar. Destijds deed ik dit zonder een leuke introductie en zonder een niveauverhoging. Door de leuke introductie bij de huidige les kon ik de leerlingen beter betrekken, waardoor ik wel een niveauverhoging kon doorvoeren. Er was duidelijk zichtbaar plezier en inzet tijdens de les. Ik heb geleerd om elke les op een leuke manier te introduceren en pas dit steeds vaker toe in de praktijk. Wanneer ik enthousiaste leerlingen in de klas heb, presteren ze beter dan wanneer ik droge theorie aanbied zonder moeite te doen voor een niveauverhoging.

De euro-les was nieuw voor mij. Dankzij de succesvolle introductie bij de vorige les besloot ik dit toe te passen in deze les. Mede door de goede introductie en de juiste uitleg kon ik opnieuw een niveauverhoging realiseren. Mijn docent was zeer tevreden over deze lessen. Ik kan oprecht zeggen dat de les met de verliefde harten mijn beste les ooit was.

## Geleerde theorie voor een vervolgles

Veel prentenboeken vormen een prima opstap naar betekenisvolle rekenactiviteiten. Die rekenactiviteiten kun je vormgeven op meerdere niveaus van abstractie, zelfs bij het gebruik van een en hetzelfde prentenboek, waardoor de boeken in verschillende leerjaren gebruikt kunnen worden. Dat biedt mogelijkheden voor een aanbod op maat. In dit artikel komen drie prentenboeken en hun rekenmogelijkheden aan bod. Bij de eerste twee prentenboeken zijn de rekenactiviteiten gericht op getalbegrip, bij het derde op meetkunde. (van Bree & van Bree, 2020)

Voor een volgende rekenles zal ik me verdiepen in prentenboeken. Tijdens mijn onderzoek naar het handelingsmodel stuitte ik op dit artikel, dat me nieuwe inzichten gaf voor het geven van een rekenles in groep één en twee. Een pakkende start kan worden gemaakt met een introductie vanuit een prentenboek.

## De positie van de les in de onderzochte leerlijn

Uit de onderzochte leerlijn kwam naar voren dat het onderwerp "verliefde harten" aan bod moest komen. Ik heb hier onderzoek naar gedaan en overleg gepleegd met mijn docent over hoe ik deze les vorm kon geven. De verliefde harten sloten goed aan bij de leerlijn die we hebben onderzocht. Hetzelfde gold voor het onderwerp "geld". Uit het onderzoek bleek dat de leerlingen de euro moesten kunnen herkennen en ermee moesten kunnen werken. Ik heb ervoor gezorgd dat de leerlingen verder gingen dan wat de leerlijn voorschreef. Dit was gunstig voor de leerlingen, zodat ze in staat waren om boodschappen te doen in de winkel. Aangezien het twee lessen waren die gebaseerd waren op de methode, sloten beide lessen perfect aan bij de onderzochte leerlijnen.

## Reflectie over de gegeven lessen

De reflectie op de gegeven lessen kunt u teruglezen in het lesvoorbereidingsformulier.

## Reflectie van mijn leerproces vanuit de verkregen feedback

De reflectie op mijn leerproces uit de verkregen feedback kunt u teruglezen in mijn lesvoorbereidingsformulier

## De vooruitblik op de volgende lessenserie -> suggestie volgende les

Zoals eerder beschreven, heb ik geleerd hoe belangrijk het is om een thema goed te introduceren. Met de juiste introductie wek je enthousiasme en leergierigheid op bij de leerlingen. Ook heb ik geleerd om een les goed af te sluiten en te evalueren of ik de niveauverhoging heb kunnen bereiken. Door een goede start en afronding te hebben, verloopt de kern van de les automatisch soepel. De leerlingen tonen motivatie en stellen de juiste vragen. Bij een volgende les zal ik opnieuw zorgen voor een goede introductie van het thema en zal ik op de juiste manier gebruikmaken van rekenhulpmiddelen (zoals een telraam) zoals beschreven in de feedback. Mocht ik volgend jaar met kleuters werken, dan zal ik gebruikmaken van een introductie vanuit een prentenboek.

## Aanvulling op de opdracht

Ik wil graag met u delen hoe ik het handelingsmodel voor wiskunde op een andere manier heb toegepast tijdens mijn laatste rekenles. Om de leerlingen actief te betrekken en de kennis van de voorgaande les toe te passen, ben ik gestart met een winkelactiviteit (1.informeel handelen). In de winkel mochten de leerlingen met echt geld betalen en producten kopen. Dit creëerde een praktische en interactieve leerervaring.

Na de winkelactiviteit hebben we in overleg een werkblad samengesteld waarin we de niveauverhoging van het handelingsmodel duidelijk naar voren hebben gebracht. Het werkblad bevatte verschillende opdrachten waarbij de leerlingen hun vaardigheden met betrekking tot geld konden oefenen en toepassen(4.formeel handelen). Hiermee hebben we de leerlingen de mogelijkheid geboden om hun niveau te verhogen en hun begrip van het onderwerp te verdiepen.

Als bijlage heb ik het werkblad voor leerlingen van groep 3 toegevoegd. Dit werkblad voor wiskunde rond het thema geld en biedt de leerlingen de nodige oefening en uitdaging.

Ik ben enthousiast over de resultaten van deze aanpak en kijk ernaar uit om verder te bouwen op dit succes in toekomstige lessen. Ook zal ik het handelingsmodel vaker bekijken en inzetten wanneer ik een opdracht rekenen geef aan de groep 3 of 7 waarin ik stageloop.

# Nawoord

Met dit nawoord wil ik graag mijn dank uitspreken aan iedereen die heeft bijgedragen aan de totstandkoming van mijn rekenwerkstuk. Allereerst wil ik mijn rekendocenten, waaronder Jelle Brandsma, bedanken voor hun inzet en begeleiding gedurende dit project. Zonder hun kennis en expertise zou ik niet in staat zijn geweest om dit werkstuk tot een goed einde te brengen.

Ook wil ik mijn medeleerlingen bedanken voor hun steun en feedback tijdens het proces. Samen hebben we kunnen sparren en discussiëren over de verschillende vraagstukken en uitdagingen die we tegenkwamen.

Tot slot hoop ik dat dit werkstuk een bijdrage kan leveren aan de verdere ontwikkeling van ons inzicht in de wondere wereld van de wiskunde en rekenkunde. Nogmaals dank aan iedereen die hieraan heeft bijgedragen.

Met vriendelijke groet,

Jelmer Sikma

04-05-2023

# Bronnenlijst

* Ale, P. F., & Van Schaik, M. (2022). *Rekenen-wiskunde en didactiek: de rol van de leerkracht in het basisonderwijs*.
* Karels, K. (2022b). Het rekenproces in de rekenles. *wij-leren.nl*. <https://wij-leren.nl/rekenproblemen-ERWD.php>
* De Pater, M. (2021). Leren vermenigvuldigen: meer dan tafels leren! *wij-leren.nl*. <https://wij-leren.nl/tafels-leren.php#:~:text=Het%20Hoofdlijnenmodel%20is%20de%20weergave,van%20het%20vlot%20leren%20rekenen>.
* van Bree, R., & van Bree, H. (2020). Prentenboeken en  het handelingsmodel : Rekenactiviteiten op meerdere  handelingsniveaus. *Volgens Bartjens*.
* *Rekenen met geld in de methode: Kansen van de rekendidactiek bij geldrekenen*. (z.d.). Volgens Bartjens. https://www.volgens-bartjens.nl/art/50-2273\_Rekenen-met-geld-in-de-methode-Kansen-van-de-rekendidactiek-bij-geldrekenen

# Bijlage

## les 1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OPLEIDING LERAAR BASISONDERWIJSLESSCHEMA REKENEN | | | | |  | |
|
| **Student:** | ***Jelmer Sikma*** | **Stageschool:** | ***Obs Buttinga*** | **Groep:** | | ***3*** |
| **Klas (pabo):** | ***1B*** | **Plaats:** | ***Oosterwolde*** | **Aantal leerlingen:** | | ***14*** |
| **ppi’er:** | ***Mevrouw Bruins*** | **Coach:** | ***Mevrouw Hindriks*** | **Datum:** | | ***22-02-2023*** |
| **Verantwoording van de les:**  **Door kennis te maken met de verliefde harten leren de leerlingen de tienstructuur.** | | | **Opdracht:**  *Korte omschrijving van de opdracht*  **De leerlingen maken kennis met de verliefde harten.** | | | |
| **Bronnen:**  *Geef hier aan welke rekenmethode en literatuur je hebt geraadpleegd.*  **Getal en ruimte jr.**  **Rekenen-wiskunde en didactiek (Ale & van Schaik).**  **SLO.nl**  **Reflectie vooraf:**  *Wat voor belangrijke informatie (belangrijke rekentaal, oplossingsmanieren, materialen, modellen en misconcepties) heb je gehaald uit de bronnen?*  **De tientalpassering wordt geïntroduceerd aan de hand van afbeeldingen met tienstructuur, splitslijnen en de getallenlijn met dubbele bogen. Er wordt eerst naar de 10 gerekend om vervolgens de rest erbij te tellen. Door te splitsen weten de leerlingen hoe groot de sprongen zijn die ze moeten maken. De kinderen schrijven de splitsing onder het getal dat afgetrokken wordt. Ik pas het handelingsmodel toe door de leerlingen van stap één naar stap vier te laten gaan. Alleen sloeg ik de plank mis door ze terug naar stap één te laten gaan. Ik heb dit aangepast door een vervolg les te geven en de leerlingen van stap één gelijk naar stap die en vervolgens naar stap vier te laten gaan. Dit heb ik beschreven in het verslag. Het hoofdlijnen model is ook toegepast en ook beschreven in het verslag.** | | | | | | |
| **Bekwaamheidseisen:**  *Kies maximaal drie bekwaamheidseisen. Schrijf onder je bekwaamheidseisen kort welk concreet gedrag je wilt laten zien.*  Hij past zijn onderwijs aan de moderne tijd aan.  Ik wil de verliefde harten op een boeiende manier introduceren, zodat het de leerlingen aanspreekt. Net zoals bij de euro wil ik een leuke introductie geven, om vervolgens het maximale uit mijn les te halen.  Hij creëert ruimte voor leren, inclusief het maken van vergissingen en fouten.  Door samen met de klas enkele sommen klassikaal op te lossen, geef ik de leerlingen de gelegenheid om fouten te maken. We corrigeren deze gezamenlijk en leren ervan. | | | | | | |
| **Persoonlijke leerdoelen/uitdagingen van de student:**   * **De verwachtingen duidelijk kan maken en eisen stellen aan zijn leerlingen**   **Tijdens mijn les wil ik dat de leerlingen zicht bezig houden met de opdracht.** | | | | | | |
| **Lesdoel(en):**  *Geef concreet aan wat de kinderen aan het eind van de les moeten kennen/kunnen. Formuleer de doelen van je les zoveel mogelijk in termen van meetbaar (zichtbaar) leerlinggedrag. Let op het onderscheid in product- en procesdoelen.*  **Aan het einde van mijn les zijn de leerlingen in staat om optellingen tot 20 uit te voeren met behulp van tientalpassering. Ze kunnen dit doen aan de hand van afbeeldingen met een tienstructuur en de getallenlijn.** | | | **Beginsituatie:**  *Beschrijf zo nauwkeurig mogelijk:*  *- wat de kinderen al weten en kunnen. Leg hierbij de relatie met je les doel.*  *- hoe de les aansluit bij deze groep leerlingen (betekenis)*  *Raadpleeg je coach en verdiep je in de methode/leerlijn*  De leerlingen maken kennis met het concept van overschrijding van tientallen. Zoals eerder beschreven in mijn vorige les, kunnen de leerlingen het volgende:   * Vanuit het geheugen aftrekken tot en met 10. * Getallen tot en met 20 op volgorde rangschikken. * Optellen en aftrekken tot en met 10 en 20 met behulp van de getallenlijn. * Afbeeldingen meten tot en met 10 centimeter. * Rekenen met gewichten tot en met 10 kilogram. | | | |
| **Hoe ga ik na of leerlingen het les doel hebben behaald?**  **Tijdens het werken beantwoord ik de vragen adequaat en controleer ik in de schriften of het begrepen wordt. Vervolgens ga ik het werk na en geef ik het terug als er verbeteringen nodig zijn.** | | | **Hoe ga ik na of ik mijn persoonlijke leerdoelen heb bereikt?**  **Door een goed klassenmanagement te hanteren en aan het begin van mijn les duidelijk mijn verwachtingen uit te spreken, zorg ik ervoor dat de les zo verloopt dat ik de leerlingen goed aan het werk kunnen en de rust in de klas bewaart blijft.. Ik laat mijn docent hierop letten die mij beoordeeld tijdens de les. Vanuit mijn feedback kijk ik naar een vervolg les hoe ik hier verder in kan groeien.** | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fase**  **+ Tijd** | Wat ik als leerkracht doe: | **Wat de leerlingen doen:** | **Hoe ik het organiseer:** | **Begeleidingsopmerkingen van mentor/stagebegeleider:** |
| **Terugblik**  **2 min**  **Oriëntatie**  **10 min**  **Uitleg**  **10 min**  *(Materiaal*  *Modellen*  *Oplossingen*  *Taal)*  **Begeleide inoefening**  **0 min**  **Zelfstandig werken**  **20 min**  **Evaluatie**  **5 min**  **Terug- en vooruitblik**  **2 min** | Ik herhaal wat we tot nu toe gedaan hebben met rekenen.  Ik introduceer de verliefde harten. Ik geef voorbeelden klassikaal en laat de leerlingen actief meedoen voor de klas wanneer ze de beurt krijgen.  Ik leg de sommen uit. Som 1 en 2 doen we klassikaal. Som 3, 4 en 5 maken de leerlingen zelfstandig. Som 6 en 7 zijn voor de blauwe leerlingen en som 8 is een extra.  Deze zit al in mijn uitleg bij som 1 en 2.  Ik maak rondjes en assisteer waar nodig.  Ik sluit de les af en laat nog een aantal leerlingen sommen maken met de verliefde harten.  Ik vertel wat de les voor morgen inhoud. | De leerlingen luisteren naar wat ik vertel.  De leerlingen maken sommen met mij klassikaal.  De leerlingen maken som 1 en 2 met mij samen en gaan vervolgens zelfstandig aan het werk.  De leerlingen werken zelfstandig aan hun werk.  De leerlingen maken met mij een aantal sommen die de les afsluiten.  De leerlingen kijken mee in hun schrift. | Ik vertel vanuit mijn beschreven  beginsituatie de leerlingen wat we al wisten.  Ik zet een tafel voor de klas en vanuit mijn winkel komen de leerlingen sommen maken met de verliefde harten.  Ik werk vanuit het digibord de sommen uit met de leerlingen en leg de sommen uit die ze vervolgens zelfstandig maken.  Ik zorg dat het rustig is in de klas en er optimaal gewerkt kan worden.  Ik druk op het belletje om de les af te sluiten en maak nog een aantal sommen met de leerlingen zonder het schrift.  Ik laat kort zien via het schrift en of digibord wat er op de planning staat voor morgen. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Opmerkingen coach n.a.v. de gegeven les(sen)** | |
| * Heeft de student zich adequaat voorbereid? Zo ja: waaruit blijkt dat? Zo nee: wat ontbreekt er?   Ja, prima! Een pakkend begin, een duidelijke les en je laat zien dat je hebt nagedacht over wat de kinderen waarschijnlijk moeilijk gaan vinden.   * Paste de uitgevoerde activiteit bij de gekozen bekwaamheidseisen? Zo ja: waaruit blijkt dat? Zo nee: wat ontbreekt er?   Ja, de verliefde harten waren pakkend. En het was een moeilijke les, een nieuw onderwerp. Belangrijk dan dat de kinderen het ‘aandurven’, gemotiveerd gaan werken en met vertrouwen. | |
| Het lesverloop | |
| * Wat ging goed   **De rust in de groep!**  **Je uitleg!**  **Je pakkende begin!** | * Wat ging minder goed   **Kinderen die het antwoord niet weten laat je raden. Geef ze een handvat om de som toch te kunnen bedenken ( in dit geval het rekenrek ).** |
|
| * Adviezen   **Zie hierboven.**  **Het was een prima les.**  **Ga zo door Jelmer!**  **Marjanne Hindriks** | |

|  |
| --- |
| Reflectie op mijn les volgens de reflectiecirkel van Korthagen |
| Beantwoording van de volgende vragen:   1. Wat is er gebeurd? ( = terugblikken) (1, 2) 2. Wat vond ik hierin belangrijk? ( = bewustwording essentiële aspecten) (3) 3. Tot welke voornemens of leerwensen leidt dit? ( = alternatieven ontwikkelen en daaruit kiezen) (4, 5)   1.) Tijdens mijn les heb ik geprobeerd iets te doen met de feedback die ik had gekregen van de vorige les. Het was belangrijk dat alle leerlingen betrokken bleven bij de uitleg of zelfstandig konden werken. Ik koos ervoor om pakkende voorbeelden te gebruiken en mijn uitleg kort te houden. Na elke som controleerde ik duidelijk of de uitleg begrepen was voordat ik verderging met de volgende som. Ik bleef rustig en merkte dat alle leerlingen gemotiveerd aan de slag gingen met het nieuwe onderwerp. Tijdens de les kreeg ik meteen feedback die al eerder was genoemd en gaf ik de leerlingen zoals gevraagd ondersteuning met behulp van het rekenrek om de som op te lossen. Ik merk dat ik nog wat ervaring mis om goed te kunnen inspelen op wat de leerlingen op dat moment nodig hebben.  2.) Het was belangrijk voor mij dat de uitleg duidelijk en boeiend was. Dit is me gelukt, zoals ik kan afleiden uit de ontvangen feedback. Zelf was ik ook erg enthousiast over de verliefde harten en liep ik de hele dag rond op school met een feestmuts van de verliefde harten op. De reacties van de leerlingen waren geweldig. Een mooi voorbeeld was een leerling uit groep 6 die vroeg: "Meester, wat heeft u op uw hoofd?" Ik antwoordde: "Als je goed kijkt en bedenkt dat ik lesgeef in groep 3, waar moet je dan aan denken?" De leerling antwoordde meteen: "De verliefde harten." Ik vroeg meteen in het open leercentrum of hij ze nog kon opnoemen. Hij noemde ze moeiteloos op. Dit maakte indruk op de leerlingen die op dat moment aan het werk waren. Voor hen was het een bevestiging dat het leuk en belangrijk is. Voor mij was het ook indrukwekkend, want op dat moment kon ik zelfs een leerling uit groep 6 op een speelse manier betrekken bij mijn thema. Hij verrijkte mijn les nog verder.  3.) Ik heb geleerd om tijdens deze les op zoek te gaan naar hulpmiddelen wanneer leerlingen ze nodig hebben en deze te bieden. Ik heb ook weer gezien hoe belangrijk het is om een nieuwe opdracht goed en boeiend te introduceren. Vanuit deze gewekte interesse verloopt de les vaak soepel. De pakkende introductie is als olie die de motor smeert, en de kwaliteit van de olie bepaalt hoe goed de motor blijft draaien. Ik merk ook dat ik zelf enorm gemotiveerd was voor deze opdracht, net als bij het thema geld. Werken vanuit passie is iets wat ik in elke les naar voren wil brengen. Een goede voorbereiding voor de volgende les en goed klassenmanagement blijven belangrijk om tot dit succes te komen. Dit zal ik de volgende keer opnieuw toepassen. |
|
|

## Les 2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OPLEIDING LERAAR BASISONDERWIJSLESSCHEMA REKENEN | | | | | Afbeelding met tekst  Automatisch gegenereerde beschrijving | |
|
| **Student:** | ***Jelmer SIkma*** | **Stageschool:** | ***Obs Buttinga*** | **Groep:** | | ***3*** |
| **Klas (pabo):** | ***1b*** | **Plaats:** | ***Oosterwolde*** | **Aantal leerlingen:** | | ***14*** |
| **ppi’er:** | ***Mevrouw Bruins*** | **Coach:** | ***Mevrouw Hindriks*** | **Datum:** | | ***15-02-2023*** |
| **Verantwoording van de les:**  **Door te leren rekenen met geld bereid je de leerlingen voor op hun toekomst als het gaat om betalingen. De leerlingen leren om handig bedragen tot en met 20 euro te tellen met behulp van afbeeldingen van munten en biljetten. Daarnaast oefenen ze met het betalen van bedragen met zo min mogelijk munten en biljetten. Deze vaardigheden worden gekoppeld aan optellen en aftrekken.** | | | **Opdracht:**  *Korte omschrijving van de opdracht*  **De leerlingen gaan rekenen met muntgeld in hun schrift** | | | |
| **Bronnen:**  *Geef hier aan welke rekenmethode en literatuur je hebt geraadpleegd.*  **Getal en ruimte Jr.**  **Rekenen-wiskunde en didactiek – Peter Ale en Martine Schaik**  **Reflectie vooraf:**  *Wat voor belangrijke informatie (belangrijke rekentaal, oplossingsmanieren, materialen, modellen en misconcepties) heb je gehaald uit de bronnen?*  Ik heb mijn doel en de lesdoelen uit de methode behaald. Ik geef de les zoals beschreven staat. Het is voor mij van belang om voor de klas aan de hand van voorbeelden de sommen goed uit te leggen. | | | | | | |
| **Bekwaamheidseisen:**  *Kies maximaal drie bekwaamheidseisen. Schrijf onder je bekwaamheidseisen kort welk concreet gedrag je wilt laten zien.*   1. Kennis heeft van digitale leermaterialen en leermiddelen en de technische en pedagogisch-didactische mogelijkheden en beperkingen daarvan kent;   Als het digibord niet naar behoren functioneert, zorg ik ervoor dat de les zo wordt voorbereid dat het ook zonder digibord lukt.   1. Doelmatig gebruik kan maken van beschikbare digitale leermaterialen en leermiddelen;   Als het digibord naar behoren functioneert, maak ik doelmatig gebruik van de beschikbare digitale leermaterialen en leermiddelen. | | | | | | |
| **Persoonlijke leerdoelen/uitdagingen van de student:**  1.) Tijdens mijn les streef ik ernaar om met een duidelijke stem te spreken.  2.) Ik wil mijn les binnen de geplande tijd afleveren en zorgvuldig letten op de tijdsbewaking. | | | | | | |
| **Lesdoel(en):**  *Geef concreet aan wat de kinderen aan het eind van de les moeten kennen/kunnen. Formuleer de doelen van je les zoveel mogelijk in termen van meetbaar (zichtbaar) leerlinggedrag. Let op het onderscheid in product- en procesdoelen.*  **Dit is les 1 van de nieuwe week. Elke week worden er doelen gesteld vanuit de methode:**  **Het herkennen van munten van 1 en 2 euro.**  **Het herkennen van biljetten van 5, 10 en 20 euro.**  **Optellen en aftrekken met bedragen tot en met 20 euro.**  **Het gepast betalen tot en met 20 euro.**  **Na overleg met mijn docent is het doel voor mijn les als volgt geformuleerd:**  **Aan het einde van de les kunnen de leerlingen de munt van 1 euro herkennen.** | | | **Beginsituatie:**  *Beschrijf zo nauwkeurig mogelijk:*  *- wat de kinderen al weten en kunnen. Leg hierbij de relatie met je lesdoel.*  *- hoe de les aansluit bij deze groep leerlingen (betekenis)*  *Raadpleeg je coach en verdiep je in de methode/leerlijn*  De leerlingen zijn bezig met het oefenen van optel- en aftreksommen tot en met 20. Eerder hebben ze al gewerkt met geld, waarbij ze tot en met 10 hebben geteld. Nu gaan ze verder met het doortellen, optellen en aftrekken tot en met 20 | | | |
| **Hoe ga ik na of leerlingen het lesdoel hebben behaald?**  **Ik controleer de schriften om te zien of de sommen correct zijn gemaakt.**  **Als dat niet het geval is, laat ik de kinderen hun werk verbeteren en help ik hen begrijpen wat 1 euro inhoudt. Dit doe ik door praktijkvoorbeelden te gebruiken, zoals het geld dat we op school hebben.** | | | **Hoe ga ik na of ik mijn persoonlijke leerdoelen heb bereikt?**  **Ik neem mijn les op zodat ik kan controleren of ik luid en duidelijk spreek.**  **Ik neem mijn les op zodat ik nauwkeurig kan zien hoeveel tijd ik aan elk onderdeel besteed. Op die manier kan ik in de toekomst aanpassingen maken als een bepaald onderdeel te veel tijd in beslag neemt.** | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fase**  **+ Tijd** | Wat ik als leerkracht doe: | **Wat de leerlingen doen:** | **Hoe ik het organiseer:** | **Begeleidingsopmerkingen van mentor/stagebegeleider:** |
| **Terugblik**  **5 min**  **Oriëntatie**  **5 min**  **Uitleg**  **5 min**  *(Materiaal*  *Modellen*  *Oplossingen*  *Taal)*  **Begeleide inoefening**  **5 min**  **Zelfstandig werken**  **20 min**  **Evaluatie**  **5 min**  **Terug- en vooruitblik**  **2 min** | Ik ga kort uitleggen waar we over gaan werken: Geld. Ik stel een  aantal vragen aan de leerlingen wat je kan doen met geld.  Ik ga een aantal voorbeeldsommen  klassikaal doen met de leerlingen.  Ik neem kleingeld en briefgeld mee en nodig leerlingen uit in mijn winkel.  Ik leg de sommen via het digibord klassikaal uit. De sommen die 1 en 2 doen we samen.  De sommen 3, 4, 5, 6. 7 en 8 leg ik uit en mogen ze zelfstandig maken.  De leerlingen maken zelfstandig de sommen in hun schrift. Ik loop rondjes en controleer waar nodig.  Ik vraag weer een aantal leerlingen in mijn winkel om te controleren of ze met de 1 euro kunnen betalen.  Ik sluit de les af en vertel kort waar we morgen verder over gaan werken. | De leerlingen zitten op hun plaats en  luisteren naar mijn uitleg.  De gekozen leerlingen komen winkelen in mijn winkeltje.  De leerlingen doen samen met mij som 1 en  2 in hun schrift.  De leerlingen luisteren naar mijn uitleg.  De leerlingen gaan zelfstandig aan het werk en maken hun 8 sommen. Wanneer ze klaar zijn leveren ze hun werk in op de nakijktafel.  Een aantal leerlingen komt winkelen in mijn winkel.  De leerlingen kijken kort mee wat we de volgende les gaan doen. | Ik stel de volgende vragen:   1. Wat kun je doen met geld 2. Waar kun je betalen? 3. Waarom is geld handig?   Ik heb een bak met kleingeld en laat de leerlingen dingen kopen in mijn winkel.  De leerlingen hebben hun schrift open op de juiste pagina en doen de sommen klassikaal mee. Ik zorg ervoor dat alle leerlingen betrokken blijven.  Ik zorg ervoor dat de leerlingen aandachtig luisteren naar mijn uitleg door de juiste stem te gebruiken.  Ik loop rondjes en ondersteun waar nodig.    Ik speel een winkeltje na.  Ik vertel de inhoud van de volgende les. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Opmerkingen coach n.a.v. de gegeven les(sen)** | |
| * Heeft de student zich adequaat voorbereid? Zo ja: waaruit blijkt dat? Zo nee: wat ontbreekt er?   Ja, een juiste voorbereiding.   * Paste de uitgevoerde activiteit bij de gekozen bekwaamheidseisen? Zo ja: waaruit blijkt dat? Zo nee: wat ontbreekt er?   Ja, hij heeft zicht hierin verder ontwikkeld. | |
| Het lesverloop | |
| * Wat ging goed * Pakkend begin * Duidelijke uitleg * Grote betrokkenheid * Doelen behaald | * Wat ging minder goed |
|
| * Adviezen   Ga zo door! Doordat je een pakkend begin hebt heb je alle leerlingen. Je duidelijke uitleg en je eigen enthousiasme maakte deze rekenles tot een groot succes.  Marjanne Hindriks | |

|  |
| --- |
| Reflectie op mijn les volgens de reflectiecirkel van Korthagen |
| **Afbeelding met diagram  Automatisch gegenereerde beschrijving**  Beantwoording van de volgende vragen:   1. Wat is er gebeurd? ( = terugblikken) (1, 2) 2. Wat vond ik hierin belangrijk? ( = bewustwording essentiële aspecten) (3) 3. Tot welke voornemens of leerwensen leidt dit? ( = alternatieven ontwikkelen en daaruit kiezen) (4, 5) 4. Tijdens mijn les ontstond er een gemotiveerde groep leerlingen die vol enthousiasme aan de slag wilde gaan. Ik heb de les op een leuke en pakkende manier geïntroduceerd, waardoor de leerlingen de kans kregen om zich verder te ontwikkelen. 5. Het was voor mij belangrijk om een sterk en aantrekkelijk begin te creëren, zodat ik alle leerlingen direct kon betrekken bij de les. 6. Voor de volgende les zal ik opnieuw zorgen voor een goede introductie. Ik heb geleerd hoe belangrijk een effectieve introductie is en heb ontdekt dat een prentenboek kan bijdragen aan een boeiende start. Als ik in de kleuterklas les ga geven, zal ik dit zeker in overweging nemen. Ook zal ik mij beter inlezen in de theorie volgens het boek Rekenen-wiskunde en didactiek – Peter Ale en Martine van Schaik zodat ik de niveau verhoging goed zal toepassen in een vervolgles. |
|
|

## Werkblad: Rekenen euro’s

Naam: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Teken een euro in de lege vakjes.

Tel de euro's bij elkaar op en schrijf het antwoord op.

a) €1 + €1 = \_\_\_\_\_\_\_

b) €1 + €1 + €1 = \_\_\_\_\_\_\_

c) €1 + €1 + €1 + €1 = \_\_\_\_\_\_\_

3. Vul de ontbrekende getallen in.

a) €1 + \_\_\_\_\_\_\_ = €2

b) €1 + €1 + \_\_\_\_\_\_\_ = €4

c) €5 - €1 = \_\_\_\_\_\_\_

Los de volgende sommen op:

a) €2 + €1 = \_\_\_\_\_\_\_

b) €4 - €2 = \_\_\_\_\_\_\_

c) €3 + €3 = \_\_\_\_\_\_\_

5. Kies de juiste bewerking (+ of -) om de som op te lossen.

a) €2 \_\_\_\_\_\_\_ €1 = €1

b) €5 \_\_\_\_\_\_\_ €2 = €3

c) €4 \_\_\_\_\_\_\_ €3 = €1

Vul het ontbrekende getal in.

a) €5 - \_\_\_\_\_\_\_ = €3

b) €7 - \_\_\_\_\_\_\_ = €4

c) €8 + \_\_\_\_\_\_\_ = €10

7. Los de volgende sommen op in je hoofd.

a) €5 + €3 = \_\_\_\_\_\_\_

b) €10 - €4 = \_\_\_\_\_\_\_

c) €6 + €2 + €1 = \_\_\_\_\_\_\_

Kies de juiste bewerking (+ of -) om de som op te lossen.

a) €8 \_\_\_\_\_\_\_ €2 + €1 = €7

b) €9 \_\_\_\_\_\_\_ €4 + €2 = €7

c) €12 \_\_\_\_\_\_\_ €5 + €3 = €10

Sommen zonder euro teken:

5+7=

3+9=

Super goed gedaan! Je bent een echte rekenkampioen!

Afbeelding met kleding, persoon, overdekt, muur

Automatisch gegenereerde beschrijving

Afbeelding met tekst, overdekt, muur, kleding

Automatisch gegenereerde beschrijving

Afbeelding met persoon, kleding, muur, overdekt

Automatisch gegenereerde beschrijving