

Leren leren in de klas

Zes praktische boekjes en zestien kopieerbladen voor leerkrachten



Wat je met dit boekje doet

Je kiest een les of routine, gebruikt de modellen en drukt de passende leerlingbladen af.

5de-6de leerjaar · eerste graad secundair · versie 1.2

Leeswijzer en inhoud

Deze reeks bevat zes boekjes: 01 voor je eigen leerpraktijk en 02-06 voor klaslessen. Daarnaast zijn er 16 losse kopieerbladen. Begin met één routine in een echte vakles.

Een werkbare instap

Wil je morgen beginnen? Gebruik boekje 02, de watertekst op P02 en het ophaalblad P03. Wil je planning begeleiden? Kies boekje 03 en P05-P06. Gebruik de leesversies als je snel een onderdeel wil aanpassen of terugvinden.

De complete reeks

Onderdeel	Startpagina in deze bundel
01 Zelf leren als leerkracht	3
02 Onthouden door actief ophalen	11
03 Plannen, spreiden en beginnen	19
04 Begrijpen, ordenen en uitleggen	27
05 Hardop denken en zelfstandig leren	35
06 Leren uit fouten en toetsen	43
07 Kopieerbladen leren leren	51

16 losse kopieerbladen gebruiken

Kies het P-nummer bij je les: bijvoorbeeld P03 ophalen, P05 weekplan of P12 foutenblad. P01-P16 staan op pagina's 2-17 van de aparte bundel; hier op pagina's 52-67. Druk alleen het gekozen blad af op A4, op 100%. Antwoorden staan in het bijbehorende boekje.

Doelgroep en aanpassing

De uitgewerkte leerlingvoorbeelden zijn voor het 5de-6de leerjaar en de eerste graad secundair. Pas voorkennis, woordenschat en tekstlengte aan. Een mondelinge of getekende poging kan dezelfde inhoud tonen als een geschreven antwoord.

Uitdelen

De afzonderlijke boekjes hebben eigen paginanummers. Deze bundel nummert door. A4 op 100%, ook bruikbaar in grijstinten. Het pakket is voorbereid voor KlasCement en nog niet online gepubliceerd.

Zelf leren als leerkracht

Een kleine leerproef voor jezelf, met een haalbare vertaling naar je les



Wat je met dit boekje doet

Je leert één nieuwe vaardigheid en bouwt een routine die je aan leerlingen kan voordoen.

Voor leerkrachten · persoonlijk en in de les · versie 1.2

Begin bij één echte leervraag

Voor alle leerkrachten. Gebruik dit boekje individueel of in een vakgroep. Reken op drie korte oefenmomenten per week gedurende twee weken.

Van nascholing naar handelen

Kies iets dat je binnenkort moet kunnen: een spreadsheetformule maken, een gesprek openen of een vakbegrip helder uitleggen. “Meer weten over leren” is te breed. Maak het resultaat zichtbaar: “Ik maak zonder handleiding een werkende formule en verklaar de fout die ik gisteren maakte.”

Kies een oefentaak

Te ruim	Werkbaar leerdoel	Bewijs
Beter worden met digitale tools	Een tabel sorteren en één formule toepassen	Een nieuw voorbeeld correct uitvoeren
Meer lezen over feedback	Een fout aanwijzen en een bruikbare vervolgstap formuleren	Drie leerlingantwoorden van passende feedback voorzien
Beter Frans spreken	Een korte ouderontvangst in het Frans oefenen	De openingszinnen zonder spiekbrieven uitspreken

Doe een nulmeting van twee minuten

Probeer de taak vóór je gaat lezen. Noteer wat lukt en waar je vastloopt. Bewaar dat resultaat; vergelijk later met een nieuwe, gelijkwaardige taak.

Wetenschappelijke basis en eigen ontwerp

De bronnen ondersteunen oefenen met ophalen, spreiden en bewuste sturing. Het tweewekenplan in dit boekje is ons praktische ontwerp; het is geen gevalideerd professionaliseringstraject.



Een leerproef van twee weken

Het doel is een uitvoerbare verandering. Je hoeft geen extra cursusavond te organiseren.

Zes momenten van ongeveer tien minuten

1. Maandag, week 1: probeer de taak. Bekijk daarna één betrouwbaar voorbeeld. Schrijf drie korte vragen op die je zonder bron wil beantwoorden.
2. Woensdag: leg de bron weg. Beantwoord de vragen of voer de handeling uit. Controleer en verbeter. Noteer één fout met de oorzaak.
3. Vrijdag: doe dezelfde vaardigheid met andere gegevens of een andere situatie. Schrijf welke aanwijzing je nog nodig had.
4. Maandag, week 2: start opnieuw zonder bron. Neem daarna alleen het ontbrekende deel door.
5. Woensdag: leg de werkwijze aan een collega uit. Laat die collega één waarom-vraag stellen.
6. Vrijdag: maak een nieuwe taak zonder hulp. Vergelijk met de nulmeting. Kies: behouden, aanpassen of een kleinere stap oefenen.

Een startvoorstel

Deze dagen en tijden zijn een agenda, geen optimale wetenschappelijke formule. Verplaats momenten als je rooster dat vraagt. Houd wél ruimte tussen de oefenmomenten en controleer het resultaat.

Mijn kleine leerproef

Mijn zichtbare doel en bewijs:

Mijn drie oefenmomenten deze week:



Voorbeeld: een leerkracht leert een formule

Fictieve casus. Noor wil aantallen in een materiaaloverzicht automatisch optellen.

Eerst proberen

Noor typt getallen in drie cellen, maar weet niet hoe ze een totaal krijgt. Ze bekijkt een voorbeeld van een SOM-formule en test het bereik. Ze noteert niet alle menuknoppen, maar drie vragen: Hoe start een formule? Welke cellen tel ik op? Hoe controleer ik het totaal?

Van kijken naar kunnen

Moment	Wat Noor doet	Wat ze ontdekt
Eerste poging	Een voorbeeld nabouwen met de handleiding open	Ze kan volgen, maar nog niet zelfstandig starten
Twee dagen later	Op een leeg blad de stappen uitleggen, daarna in de toepassing uitvoeren	Ze vergeet het beginteken en controleert dat gericht
Een week later	Andere celadressen en vier getallen gebruiken	Ze moet het bereik aanpassen in plaats van de oude formule kopiëren

Wat telt als vooruitgang?

Een correct totaal is nodig. Ook de controle telt: Noor telt een klein voorbeeld handmatig na en legt uit welke cellen in het bereik zitten. Alleen “het ging vlotter” is onvoldoende bewijs.

Vertaling naar jouw vak

Vervang de formule door één vakhandeling. Maak één gelijkwaardig voorbeeld met gewijzigde getallen, een andere tekst of een nieuwe situatie. Houd de moeilijkheid ongeveer gelijk.



Ervaar het zelf: uitleg uit je geheugen

Deze oefening kan in een personeelsvergadering. Ze onderzoekt jouw ervaring, niet de effectiviteit van een methode.

Individueel, ongeveer 12 minuten

1. Lees de korte werkwijze hieronder één minuut. Leg de tekst weg.
2. Schrijf uit je geheugen de volgorde en het doel van elke stap op. Geef ook één eigen voorbeeld.
3. Open de tekst. Streep door wat niet klopt en voeg ontbrekende stappen toe. Kies één vraag voor later.
4. Beantwoord die vraag op een volgende dag opnieuw zonder tekst. Controleer daarna.

De werkwijze om te leren

Kies een concrete taak. Probeer eerst zelf. Zoek een gericht voorbeeld als je vastloopt. Voer een nieuwe variant zonder voorbeeld uit. Controleer de uitkomst en noteer wat je bij een volgende poging anders doet.

Na het wegleggen

De stappen met hun doel:

Mijn eigen voorbeeld en wat ik nog moet controleren:



Maak je denken zichtbaar in je les

Een les van 15 minuten om je eigen leerervaring met leerlingen te verbinden.

Lesverloop

Tijd	Handeling	Zin die je kan gebruiken
0-3 min	Toon een kleine fout uit je eigen oefentaak	“Ik dacht dat ik dit kon, maar zonder voorbeeld vergat ik deze stap.”
3-6 min	Doe een eenvoudige vaktaak voor en verwoord één keuze	“Ik zoek eerst wat de vraag precies vraagt.”
6-11 min	Laat leerlingen een vergelijkbare taak proberen	“Probeer eerst. Markeer waar je hulp nodig hebt.”
11-15 min	Controleer één criterium en plan een herneming	“Dit deel lukt. Deze stap oefenen we donderdag opnieuw.”

Klaarzetten

Neem je nulmeting, één correct model en een korte taak uit de lopende les mee. Gebruik printblad P01 voor je eigen plan en P07 voor de denkstappen van leerlingen.

Leerlingkennis blijft nodig

Een strategie vervangt de vakinhoud niet. Als een leerling het woord “omtrek” niet begrijpt, leg je dat eerst uit. Anders oefent de leerling vooral raden.

Vervolg

Herhaal de denkszin in een volgende vakles. Laat leerlingen aanwijzen wanneer de zin helpt en wanneer een andere aanpak nodig is.



Bespreek je proef met een collega

Een kort gesprek helpt je een bruikbare aanpassing te kiezen zonder er een groot onderzoek van te maken.

Vier vragen voor een gesprek van tien minuten

1. Wat probeerde je zelfstandig? Toon een eerste en een laatste voorbeeld.
2. Welke fout veranderde door jouw oefening? Welk bewijs zie je?
3. Waar kwam de vooruitgang mogelijk nog door: meer voorkennis, een makkelijker voorbeeld, extra hulp?
4. Welke kleine routine neem je mee naar de klas en wanneer kijk je of ze werkt?

Als het niet lukt

Je merkt	Kleine aanpassing
De taak blijft te moeilijk	Verklein de vaardigheid en oefen één deel met een model
Je kijkt telkens meteen in de bron	Schrijf eerst één poging op, controleer daarna
Je vergeet te oefenen	Koppel oefenen aan een vast bestaand moment
Je kent het voorbeeld maar niet een nieuwe taak	Varieer context en laat de keuze voor een aanpak uitleggen

Neem geen te grote conclusie

Eén persoonlijke proef bewijst geen leerwinst voor jouw klas. Ze geeft wel ervaring met de handelingen die je wil onderwijzen.

Mijn vervolgstap

Wat ik behoud en wanneer ik opnieuw oefen:



Bronnen en gebruik

Onderbouwing van de uitgangspunten. De complete reeks is niet als interventie onderzocht.

EEF | Education Endowment Foundation (2025). Metacognition and Self-Regulated Learning, tweede editie.

Onderbouwing van expliciete strategie-instructie binnen vaklessen.

<https://educationendowmentfoundation.org.uk/education-evidence/guidance-reports/metacognition>

APS | Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J. & Willingham, D. T. (2013). Improving Students' Learning With Effective Learning Techniques. Psychological Science in the Public Interest, 14(1), 4-58.

Overzicht van tien leertechnieken; ophalen en spreiden krijgen een hoge bruikbaarheidsbeoordeling.

<https://doi.org/10.1177/1529100612453266>

Hoe de bronnen gebruikt zijn

De kernprincipes zijn op 11 oktober 2026 via de genoemde bronpagina's gecontroleerd. De Nederlandstalige casussen, lessen, teksten, tijdsindelingen en printbladen zijn eigen ontwerpen. Er zijn geen oefeningen of illustraties uit deze bronnen overgenomen.

Afdrukken en gebruiken

A4 op 100%. De aparte bundel bevat 16 losse kopieerbladen; kies het P-nummer bij de les.

Modelantwoorden staan in de zes boekjes. De inhoud blijft leesbaar in grijstinten. Gebruik de bronbestanden in inhoud/ om voorbeelden aan te passen. Materiaal voor klasgebruik en persoonlijke professionalisering; publicatie op KlasCement moet nog gebeuren.



Onthouden door actief ophalen

Van “ik herken het” naar “ik kan het uitleggen zonder mijn boek”



Wat je met dit boekje doet

Je geeft een complete les over ophalen en bouwt een korte herhaalroutine in je vakles.

5de-6de leerjaar · eerste graad secundair · versie 1.2

Herkennen is nog geen zelfstandig antwoord

Voor 5de-6de leerjaar en eerste graad secundair. Startles: 30 minuten. Daarna: twee tot vijf minuten in een gewone vakles.

Het probleem dat je morgen kan aanpakken

Een leerling leest een blad opnieuw en zegt: "Dit ken ik." Met het boek dicht vindt de leerling de woorden niet. Laat daarom regelmatig een klein antwoord maken zonder bron. Controleer daarna met een model en bespreek wat nog ontbreekt.

De klasroutine

1. Kies twee of drie vragen over leerstof die al is uitgelegd.
2. Iedereen denkt eerst zelf en noteert of spreekt een antwoord zonder bron.
3. Toon een correct antwoord met de belangrijkste kenmerken.
4. Leerlingen verbeteren zichtbaar en kiezen één vraag voor een volgende keer.

Veilig oefenen

Gebruik deze routine om te leren. Maak van elk oefenmoment geen cijfer. Kondig het doel aan, laat denktijd toe en bespreek fouten zonder leerlingen publiek te rangschikken.

Kies de juiste vraag

Gebruik naast woorden ook verklaringen en toepassingen. "Wat is verdamping?" en "Waarom droogt een natte doek?" doen een ander beroep op kennis. Leg nieuwe inhoud eerst helder uit.



Startles: de bron even wegleggen

Gebruik de zelfgeschreven tekst en vragen op P02. Klaarzetten: een kopie per leerling, een los antwoordblad en het model op de volgende pagina.

Dertig minuten

Tijd	Wat de klas doet	Waar jij op let
0-4 min	Bespreek: wanneer lijkt iets bekend?	Neem één herkenbaar voorbeeld; geen leertypentest
4-9 min	Lees de tekst, leg moeilijke begrippen uit	Iedereen begrijpt verdamping en condensatie
9-14 min	Dek de tekst af en beantwoord vier vragen	Elke leerling probeert; antwoorden hoeven nog niet volledig te zijn
14-20 min	Controleer, verbeter en bespreek twee fouten	Laat een ontbrekend verband in woorden aanvullen
20-26 min	Beantwoord een nieuwe toepassingsvraag	Vraag naar de verklaring, niet alleen het begrip
26-30 min	Kies een herhaalvraag voor een volgende les	Noteer het moment in je lesplanning

Geen bewijswedstrijd

Een demonstratie in één les is geen experiment dat ophalen wetenschappelijk bewijst. Je leert de routine aan. Kijk later met een nieuwe vraag welke kennis leerlingen zelfstandig gebruiken.

Exitvraag

“Welke vraag kan je nu zonder de tekst beantwoorden, en wat moet je nog oefenen?” Laat een concreet antwoord geven in plaats van alleen een gevoel.



Modelantwoorden bij de watertekst

Leerkrachtpagina. Deel deze pas na de eerste poging uit. De leerlingtekst staat op P02.

Vier kernvragen

Vraag	Modelantwoord	Minimaal criterium
Wat gebeurt bij verdamping?	Vloeibaar water wordt waterdamp, een gas.	Van vloeistof naar gas
Wat gebeurt bij condensatie?	Waterdamp koelt voldoende af en vormt vloeibare druppels.	Van gas naar vloeistof
Waar komen druppels buiten op een koud glas vandaan?	Waterdamp uit de lucht condenseert aan het koude glas.	Uit de lucht; niet door het glas heen
Waarom droogt een doek ook zonder kokend water?	Water kan bij gewone temperaturen verdampen; koken is niet nodig.	Verdamping vereist geen koken

Nieuwe toepassingsvraag

“Een spiegel beslaat na het douchen. Leg uit wat met water gebeurt.” Verwacht: waterdamp in de vochtige lucht komt bij de koelere spiegel en condenseert tot druppeltjes. Alleen “de spiegel wordt nat” beschrijft het gevolg, niet het proces.

Bespreek een denkfout

Als een leerling zegt dat water door het glas lekt, laat dan een leeg maar koud, droog glas in een vochtige ruimte bespreken. Je hoeft geen proef te organiseren: vraag welke verklaring druppels aan de buitenzijde kan voorspellen.

Feedbackzin

“Je noemt het juiste begrip. Voeg nu toe waar de waterdamp vandaan komt en wat er verandert.”



Zelf oefenvragen maken

Geef dit stappenplan aan leerlingen wanneer ze al voldoende voorbeelden van goede vragen hebben gezien.

Drie soorten vragen

1. Begrip: vraag naar een kernwoord. Schrijf een kort correct antwoord op de achterzijde.
2. Verband: vraag hoe of waarom twee dingen samenhangen. Noteer de noodzakelijke uitleg.
3. Toepassing: verander de situatie of het getal. Vermeld welke aanpak passend is en waarom.

Voorbeelden per vak

Vak	Vraag	Waarop controleren?
Frans	Hoe zeg je “het venster”? Gebruik het woord in een zin.	la fenêtre; de zin moet grammaticaal bij het geleerde niveau passen
Wiskunde	Een rechthoek is 6 cm bij 4 cm. Bereken de omtrek.	$2 \times (6 + 4) = 20$ cm; niet de oppervlakte
Geschiedenis	Leg met twee lesgegevens uit waarom deze gebeurtenis belangrijk was.	De gekozen gegevens moeten de verklaring ondersteunen

Een kaart is geen overschrijfoefening

Het antwoord staat tijdens de poging verborgen. Vergelijk daarna zorgvuldig; “ongeveer hetzelfde” kan een belangrijk ontbrekend deel verbergen.

Maak een kaart voor je eigen les

Mijn vraag:

Correct antwoord en criterium:

Een korte routine in drie vakken

Je hebt geen aparte methode nodig. Kies vragen uit je huidige leerdoelen en neem oudere leerstof mee.

Kies één vorm

Vorm	Uitvoering	Valkuil
Startvragen	Eén vraag van gisteren en één van eerder; eerst zelf, dan bespreken	Alleen dezelfde formulering herhalen
Leeg schema	Leerlingen vullen twee belangrijke verbanden uit het geheugen aan	Vormgeving beoordelen in plaats van inhoud
Uitleg aan een maatje	Eerst een eigen antwoord, daarna elkaar één waarom-vraag stellen	De snelle leerling laat al het denkwerk overnemen
Eén nieuwe som	Laat een aanpak kiezen en verklaren	Alleen het eindgetal bekijken

Lager onderwijs

Beperk de hoeveelheid tekst. Laat één zin spreken, aanwijzen of tekenen. Vraag daarna naar hetzelfde kernverband. Leerlingen met schrijfproblemen hoeven hun kennis niet met lange teksten te bewijzen.

Secundair

Werk met drie vragen van oplopende complexiteit: begrip, verband, toepassing. Houd de inhoud herkenbaar en maak de toepassing stap voor stap minder vertrouwd.

Onjuiste antwoorden niet laten hangen

Toon het juiste model, laat verbeteren en vraag een volgende keer opnieuw. Zonder controle kunnen foutieve verklaringen blijven terugkomen.



Controleer wat de routine oplevert

Je beoordeelt het leren met inhoudelijke criteria. Een prettige activiteit alleen vertelt weinig over wat is onthouden.

Praktische opvolging

1. Bewaar twee veelvoorkomende fouten uit de startles, zonder leerlingnamen.
2. Stel enkele dagen later een gelijkwaardige vraag zonder bron.
3. Bekijk: is het kernbegrip correct, klopt het verband en lukt de toepassing?
4. Pas je instructie aan. Leg het ontbrekende deel opnieuw uit en laat daarna een korte poging doen.

Beslis op basis van antwoorden

Je ziet	Je doet
Veel leerlingen kennen het woord maar niet de uitleg	Modelleer één verklarend antwoord
Eén kleine groep mist voorkennis	Geef een korte herinstructie en een ondersteunde vraag
Dezelfde toepassing lukt, een nieuwe niet	Vergelijk twee situaties en bespreek wat gelijk blijft
De kern lukt zelfstandig	Neem later een moeilijkere toepassing op

Voor jouw voorbereiding

Mijn twee kernvragen en het criterium:

Wanneer ik ze opnieuw stel:

Kopieerbladen bij deze les

P02 bevat de oefentekst. P03 is een ophaalblad en P04 bevat knipbare vraagkaarten.

Bronnen en gebruik

Onderbouwing van de uitgangspunten. De complete reeks is niet als interventie onderzocht.

APS | Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J. & Willingham, D. T. (2013). Improving Students' Learning With Effective Learning Techniques. *Psychological Science in the Public Interest*, 14(1), 4-58.

Overzicht van tien leertechnieken; ophalen en spreiden krijgen een hoge bruikbaarheidsbeoordeling.
<https://doi.org/10.1177/1529100612453266>

RP | RetrievalPractice.org. Frequently Asked Questions.

Praktische toelichting bij ophalen, feedback en toepassing.
<https://www.retrievalpractice.org/faq>

Hoe de bronnen gebruikt zijn

De kernprincipes zijn op 11 oktober 2026 via de genoemde bronpagina's gecontroleerd. De Nederlandstalige casussen, lessen, teksten, tijdsindelingen en printbladen zijn eigen ontwerpen. Er zijn geen oefeningen of illustraties uit deze bronnen overgenomen.

Afdrukken en gebruiken

A4 op 100%. De aparte bundel bevat 16 losse kopieerbladen; kies het P-nummer bij de les. Modelantwoorden staan in de zes boekjes. De inhoud blijft leesbaar in grijstinten. Gebruik de bronbestanden in inhoud/ om voorbeelden aan te passen. Materiaal voor klasgebruik en persoonlijke professionalisering; publicatie op KlasCement moet nog gebeuren.



Plannen, spreiden en beginnen

Een weekplan dat vertelt wat je gaat doen, met ruimte om bij te sturen



Wat je met dit boekje doet

Je helpt leerlingen een concrete leertaak verdelen en oefenen op meerdere momenten.

5de-6de leerjaar · eerste graad secundair · versie 1.2

Een plan met werkwoorden

Voor 5de-6de leerjaar en eerste graad secundair. Startles: 35 minuten. Gebruik echte taken uit de komende schoolweek.

Maak de taak zichtbaar

“Een uur leren” zegt niet wat de leerling moet doen. Schrijf: “vijf Franse woorden uit het geheugen schrijven, controleren en twee zinnen maken”. Kies een klein eindproduct en een controle. Een ingevulde agenda is een hulpmiddel; ze bewijst op zichzelf geen leren.

Van opdracht naar eerste handeling

1. Noteer de deadline en wat je zelfstandig moet kunnen.
2. Verdeel de stof in kleine, inhoudelijke taken.
3. Kies meerdere oefenmomenten met tijd ertussen.
4. Plan per moment een handeling en controle.
5. Voorzie een reservevak en pas aan op basis van een nieuwe poging.

Een praktisch startpunt

Oefenen verspreid over de tijd heeft stevige steun. Er bestaat geen universeel interval dat voor elke leerling, elk vak en elke deadline optimaal is. De planning hieronder is een werkbaar voorbeeld.

Begin klein

Laat een leerling die niet begint één taak van ongeveer vijf minuten kiezen. Daarna volgt een haalbaar vervolg. De vijf minuten zijn een praktische afspraak, geen magisch concentratiegetal.



Voorbeeld: de toets is op vrijdag

Fictieve week. De leerstof is al uitgelegd: acht Franse woorden en omtrek van rechthoeken. De leerling heeft op woensdag sport.

Een plan dat rekening houdt met de week

Dag	Taak	Controle
Maandag	Vier woorden ophalen en één omtreksvoorbeeld maken	Antwoorden nakijken; fout woord opnieuw schrijven
Dinsdag	Andere vier woorden ophalen; twee rechthoeken met andere maten	Controle op woordvorm en cm bij de omtrek
Woensdag	Korte herneming van twee lastige woorden	Na sport niet alsnog een lang blok forceren
Donderdag	Alle woorden in wisselende volgorde; twee nieuwe omtreksvragen	Eerst zelfstandig; ontbrekende stap gericht oefenen
Vrijdag	Toets; daarna één fout of sterke aanpak noteren	Vervolg plannen als een onderdeel nog niet lukt

Wat als maandag wegvalt?

Gebruik dinsdag het belangrijkste eerste deel. Schuif niet alle taken naar donderdagavond. Beperk de hoeveelheid, zoek een haalbaar extra kort moment en bespreek met de leerkracht wat prioriteit heeft.

Realistische ruimte

Plan ook verplaatsing, rust en andere taken. Sommige leerlingen kunnen thuis moeilijk rustig werken. Voorzie waar mogelijk oefentijd en materiaal op school; het plan mag geen test van thuishulp worden.



Lesverloop: van vol rooster naar haalbaar plan

Klaarzetten: P05 en P06, één echt takenoverzicht en een ingevuld voorbeeld.

Vijfendertig minuten

Tijd	Activiteit	Controle
0-5 min	Vergelijk “wiskunde leren” met een concrete taak	Leerlingen noemen het verschil
5-10 min	Noteer deadlines en vaste momenten	De week klopt met hun werkelijke rooster
10-17 min	Verdeel één taak hardop in onderdelen	Elke taak heeft een zichtbaar resultaat
17-25 min	Leerlingen maken een plan in duo's	Elke leerling beslist over het eigen plan
25-31 min	Speel een verstoring: één moment valt weg	Reserve gebruiken of prioriteit kiezen
31-35 min	Laat de eerste handeling formuleren	Iedereen weet waarmee die begint

Zeg het zo

“Hoe zie je straks dat dit oefenmoment klaar is?” en “Welke vraag beantwoord je zonder je boek?” helpen meer dan “Werk wat beter door.”

Niet alle planning tegelijk uit handen geven

Maak bij een nieuwe of moeilijke taak eerst samen een plan. Laat daarna één keuzedeel vrij. Bouw steun af zodra de leerling laat zien dat die keuzes kan uitvoeren.



Oefening: herstel dit plan

Leerlingcasus, ook mondeling bruikbaar. Gebruik een leeg P05 voor de herwerking.

Het plan van Sam

Sam heeft vrijdag een toets over twaalf woorden en twee rekenaanpakken. Hij schrijft donderdag van 19 tot 21 uur: "alles leren". Op donderdag heeft hij training tot 20 uur. Maandag en dinsdag kan hij kort oefenen. Woensdag heeft hij een kwartier vrij.

Jouw opdracht

1. Noem twee concrete problemen in Sams plan.
2. Schrijf drie korte oefentaken voor maandag, dinsdag en woensdag.
3. Maak van donderdag een gerichte controle met tijd voor één moeilijk onderdeel.
4. Beschrijf wat Sam doet wanneer dinsdag onverwacht wegvalt.

Werkruimte

Twee problemen:

Drie taken en hun controle:

Aanpassing als dinsdag wegvalt:



Model bij Sam en gerichte ondersteuning

Een modelplan is één mogelijke oplossing. Kijk vooral of taak, beschikbare tijd en controle samen kloppen.

Twee problemen

Sam plant een blok dat botst met training. Hij combineert alle stof op de laatste avond en benoemt geen concrete oefenhandeling. De twee uur zijn dus zowel moeilijk uitvoerbaar als onduidelijk.

Mogelijke herwerking

Dag	Taak
Maandag	Eerste zes woorden ophalen en controleren; één uitgewerkte rekenaanpak bekijken en een variant maken
Dinsdag	Andere zes woorden ophalen en controleren; tweede aanpak bekijken en een variant maken
Woensdag	Gemengde woordvragen en één som per aanpak zonder model; fouten markeren
Donderdag	Alleen gerichte herneming van zwakke onderdelen op een haalbaar moment; niet vóór het einde van de training plannen

Als dinsdag wegvalt

Verdeel de belangrijkste ontbrekende taak over woensdag en een haalbaar donderdagmoment. Verminder waar nodig het aantal herhalingen, behoud een zelfstandige controle en vraag ondersteuning als de beschikbare tijd niet volstaat.

Ondersteunen

Geef twee vooraf gemaakte taakopties, gebruik een zichtbaar rooster of plan samen op school. Laat snelle leerlingen uitleggen waarom een taak op een bepaald moment staat; meer taakjes zijn niet automatisch betere planning.



Starten, aandacht en opvolging

Koppel planning aan gedrag dat de leerling kan uitvoeren. Vermijd morele labels zoals lui of chaotisch.

Een startafpraak voor morgen

1. Leg alleen het materiaal voor de eerste taak klaar.
2. Spreek een beginmoment en een kleine eerste handeling af.
3. Zet storende meldingen uit of leg de telefoon op een afgesproken plek als dat haalbaar is.
4. Werk de eerste taak af, controleer het resultaat en kies daarna een volgende stap.

Als aandacht wegvalt

Vraag wat er gebeurt: is de opdracht onduidelijk, ontbreekt voorkennis, is het te rumoerig of is de taak te groot? Verander één belemmering. Een timer kan helpen afbakenen, maar lost een onbegrepen taak niet op.

Na één week

Vraag	Bewijs
Kon je op de geplande momenten starten?	Werkelijk uitgevoerde taken naast het plan
Wat kan je nu zonder bron?	Een nieuwe vraag of som
Welke taak was te groot?	Een gemarkeerd onderdeel dat je opsplijt

Ondersteuning op school

Bij aanhoudende moeilijkheden bespreek je de onderwijsbehoefte met de leerling en het schoolteam volgens de eigen afspraken. Dit boekje stelt geen diagnoses.

Kopieerbladen bij deze les

P05 is het weekplan. P06 maakt een taak kleiner. P15 bevat een kort bericht voor thuis zonder verplichte ouderhandtekening.



Bronnen en gebruik

Onderbouwing van de uitgangspunten. De complete reeks is niet als interventie onderzocht.

APS | Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J. & Willingham, D. T. (2013). Improving Students' Learning With Effective Learning Techniques. *Psychological Science in the Public Interest*, 14(1), 4-58.

Overzicht van tien leertechnieken; ophalen en spreiden krijgen een hoge bruikbaarheidsbeoordeling.
<https://doi.org/10.1177/1529100612453266>

SP | [RetrievalPractice.org](https://retrievalpractice.org/SpacingGuide). Spacing Guide.

Praktische toelichting bij oefenen verspreid over de tijd.
<https://pdf.retrievalpractice.org/SpacingGuide.pdf>

Hoe de bronnen gebruikt zijn

De kernprincipes zijn op 11 oktober 2026 via de genoemde bronpagina's gecontroleerd. De Nederlandstalige casussen, lessen, teksten, tijdsindelingen en printbladen zijn eigen ontwerpen. Er zijn geen oefeningen of illustraties uit deze bronnen overgenomen.

Afdrukken en gebruiken

A4 op 100%. De aparte bundel bevat 16 losse kopieerbladen; kies het P-nummer bij de les. Modelantwoorden staan in de zes boekjes. De inhoud blijft leesbaar in grijstinten. Gebruik de bronbestanden in inhoud/ om voorbeelden aan te passen. Materiaal voor klasgebruik en persoonlijke professionalisering; publicatie op KlasCement moet nog gebeuren.



Begrijpen, ordenen en uitleggen

Van een gemarkeerde tekst naar een correct verband en een eigen uitleg



Wat je met dit boekje doet

Je leert leerlingen een tekst of voorbeeld omzetten in een bruikbaar schema en een gecontroleerde uitleg.

5de-6de leerjaar · eerste graad secundair · versie 1.2

De vorm volgt de inhoud

Voor 5de-6de leerjaar en eerste graad secundair. Startles: 40 minuten. Geschikt voor taal, wereldoriëntatie, geschiedenis en wetenschappen.

Een mooi schema kan inhoudelijk fout zijn

Kies de vorm op basis van de leerinhoud: een volgorde vraagt een stappenlijn, een vergelijking vraagt twee kolommen en een oorzaak-gevolgverband vraagt een pijl met een verklaring. Laat leerlingen niet standaard elke tekst in een mindmap duwen.

Welke relatie wil je tonen?

Inhoud	Passende vorm	Controlevraag
Stappen in een proces	Genummerde keten	Klopt de volgorde?
Twee begrippen vergelijken	Tabel met dezelfde kenmerken	Vergelijk ik op dezelfde punten?
Oorzaak en gevolg	Pijlen met een relatie in woorden	Waarom volgt dit hieruit?
Onderdelen van één geheel	Groepering met duidelijke labels	Hoort elk onderdeel echt bij deze groep?

Lezen blijft nodig

Markeren kan helpen selecteren. Het is geen zelfstandige controle op begrip. Laat een leerling na het lezen een verband verklaren, een voorbeeld geven of een nieuwe vraag beantwoorden.

Begin met een model

Toon jouw selectie en benoem waarom je een detail niet opneemt. Geef pas daarna een nieuwe korte tekst om samen te oefenen.



Oefentekst: regen op het schoolplein

Zelfgeschreven lesinhoud. Leerlingversie: P08. Leg de woorden afvoer, onverhard en stroomrichting uit indien nodig.

De tekst

Na een bui blijft op een betegeld schoolplein soms water staan. Tegels laten weinig water door. Een deel van het water stroomt naar een afvoer. Als die afvoer verstopt is, kan water zich verzamelen. In een onverharde strook kan een deel van het water in de bodem dringen. Ook daar kan een plas ontstaan als er meer water aankomt dan de bodem op dat moment opneemt. Hoeveel water wegstroomt of in de grond dringt, hangt dus onder meer af van het oppervlak, de bodem en de afvoer.

Van tekst naar schema

1. Onderstreep maximaal vier kernbegrippen: oppervlak, bodem, afvoer en water.
2. Zoek twee verbanden: tegels laten weinig door; een verstopte afvoer belemmert wegstromen.
3. Teken twee mogelijke routes: naar de afvoer en de bodem in.
4. Schrijf bij de pijlen wat de route helpt of belemmert.
5. Leg aan een maatje uit waarom ook op onverharde grond een plas kan staan.

Geen te sterke conclusie

“Onverhard” betekent niet “er ontstaat nooit een plas”. Het voorbeeld leert juist voorwaarden zien. Maak een verschil tussen wat de tekst zegt en wat je zelf vermoedt.



Lesverloop: selecteren, verbinden, verklaren

Klaarzetten: P08, P09 en een bord met twee routepijlen. Je hebt geen buitenproef nodig.

Veertig minuten

Tijd	Handeling	Doel
0-5 min	Laat één foto of eigen beschrijving van een plas bespreken	Voorkennis activeren zonder al een verklaring te bevestigen
5-11 min	Lees de tekst en leg onbekende woorden uit	Toegang tot de inhoud
11-18 min	Modelleer twee kernbegrippen en één gelabelde pijl	Een inhoudelijke keuze voordoen
18-28 min	Leerlingen vullen twee routes aan in duo's	Verbanden ordenen
28-35 min	Ieder geeft een eigen verklaring	Geen groepsantwoord overnemen
35-40 min	Nieuwe situatie bespreken en verbeteren	Toepassing controleren

Nieuwe situatie

“Er ligt een plas naast een onverharde strook. Bewijst dat dat de bodem geen water kan opnemen?” Verwacht: nee; er kan op dat moment meer water aankomen dan de bodem opneemt. Andere verklaringen zijn mogelijk maar staan niet vast.

In een gewone vakles

Gebruik dezelfde stappen voor een tijdlijn, een vergelijking tussen twee planten of een redenering bij een formule. Benoem telkens wat een pijl of kolom betekent.



Leerlingen aan het werk

Gebruik P08 voor de tekst en P09 voor de uitwerking. Dit oefenblad is ook mondeling of met een getekend schema bruikbaar.

Vier opdrachten

1. Kies vier kernwoorden uit de regen-tekst en verklaar waarom je ze koos.
2. Schrijf twee juiste zinnen met “omdat” of “als”.
3. Maak een schema met twee routes voor het water; label elke pijl.
4. Dek de tekst af. Leg uit waarom tegels en onverharde grond verschillende routes kunnen geven. Controleer daarna.

Werkruimte

Mijn kernwoorden en twee verbandzinnen:

Mijn eigen uitleg na het wegleggen:

Maatjescontrole

Vraag: “Welke zin in de tekst ondersteunt jouw pijl?” Als je geen steun vindt, markeer de pijl als vermoeden en zoek het na.



Model, criteria en denkfouten

Leerkrachtpagina. Een schema hoeft niet dezelfde vorm te hebben als jouw model.

Een correct model

Water op tegels: weinig door de tegels; een deel stroomt naar de afvoer; verstopping kan ophoping geven. Water bij onverharde grond: een deel dringt de bodem in; een plas kan blijven als aanvoer groter is dan opname op dat moment.

Controleer drie criteria

Criterium	Wel correct	Nog verbeteren
Selectie	Oppervlak, bodem, afvoer en water spelen een rol	Alleen losse details zoals school of bui
Verband	Pijl naar afvoer met "stroomt naar"	Ongelabelde pijl waarvan de betekenis onduidelijk is
Voorwaarde	Ook op onverhard kan bij veel aanvoer een plas staan	"Grond neemt altijd al het water op"

Feedbackzin

"Je twee routes kloppen. Schrijf nu bij de bodemroute onder welke voorwaarde water kan blijven staan." Zo verbeter je één inhoudelijk ontbrekend deel.

Differentiatie

Geef vier kernwoorden en laat alleen de pijlen invullen als lezen veel moeite kost. Laat leerlingen die meer aankunnen een tegenvoorbeeld formuleren en aanwijzen welke extra gegevens ze nodig hebben.

Beoordeling

Gebruik het schema als zicht op begrip. Beloon geen versiering of kleurgebruik als je doel verklaren is.



Van schema naar uitleg en toepassing

Een schema wordt pas een leerhulp wanneer de leerling het gebruikt en controleert.

De uitleg in vier zinnen

1. Noem waarover je uitleg gaat.
2. Beschrijf één belangrijk verband.
3. Geef een passend voorbeeld.
4. Noem een grens, voorwaarde of uitzondering als de inhoud die vereist.

Voorbeeld uit wiskunde

“Omtrek is de lengte rond een figuur. Bij een rechthoek komen lengte en breedte elk twee keer voor. Voor 6 cm bij 4 cm is dat $6 + 4 + 6 + 4 = 20$ cm. Ik gebruik cm; voor oppervlakte zou ik vierkante centimeters gebruiken.”

Kies de vervolgvraag

Als de leerling...	Vraag dan...
Het woord kent	“Hoe hangt dit samen met het andere begrip?”
Het voorbeeld herhaalt	“Wat verandert bij een ander getal of oppervlak?”
Een algemene regel geeft	“Onder welke voorwaarde klopt die?”

Een week later

Vraag een korte uitleg zonder het oude schema. Laat daarna het schema gebruiken om te verbeteren. Wie het verband niet meer kent, heeft een inhoudelijke herneming nodig.

Kopieerbladen bij deze les

P08 en P09 bevatten tekst en schemawerk. P10 helpt een eigen uitleg controleren.



Bronnen en gebruik

Onderbouwing van de uitgangspunten. De complete reeks is niet als interventie onderzocht.

IES | Pashler, H. e.a. (2007). Organizing Instruction and Study to Improve Student Learning. Institute of Education Sciences / What Works Clearinghouse.

Praktijkgids over onder meer voorbeelden, verklarende vragen en het verbinden van woorden met schema's.
<https://ies.ed.gov/ncee/wwc/PracticeGuide/1>

APS | Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J. & Willingham, D. T. (2013). Improving Students' Learning With Effective Learning Techniques. Psychological Science in the Public Interest, 14(1), 4-58.

Overzicht van tien leertechnieken; ophalen en spreiden krijgen een hoge bruikbaarheidsbeoordeling.
<https://doi.org/10.1177/1529100612453266>

Hoe de bronnen gebruikt zijn

De kernprincipes zijn op 11 oktober 2026 via de genoemde bronpagina's gecontroleerd. De Nederlandstalige casussen, lessen, teksten, tijdsindelingen en printbladen zijn eigen ontwerpen. Er zijn geen oefeningen of illustraties uit deze bronnen overgenomen.

Afdrukken en gebruiken

A4 op 100%. De aparte bundel bevat 16 losse kopieerbladen; kies het P-nummer bij de les. Modelantwoorden staan in de zes boekjes. De inhoud blijft leesbaar in grijstinten. Gebruik de bronbestanden in inhoud/ om voorbeelden aan te passen. Materiaal voor klasgebruik en persoonlijke professionalisering; publicatie op KlasCement moet nog gebeuren.



Hardop denken en zelfstandig leren

Leerlingen leren kiezen, controleren en bijsturen tijdens een echte vaktaak



Wat je met dit boekje doet

Je modelleert denkstappen en bouwt steun af op basis van wat leerlingen laten zien.

5de-6de leerjaar · eerste graad secundair · versie 1.2

Zelfstandig leren moet je voordoen

Voor 5de-6de leerjaar en eerste graad secundair. Startles: 35 minuten; daarna korte toepassing in meerdere vaklessen.

Maak één keuze hoorbaar

Tijdens een moeilijke taak zien leerlingen jouw resultaat, maar niet vanzelf jouw afweging. Zeg daarom wat je probeert te bereiken, waarom je een aanpak kiest en hoe je controleert. Houd het kort: één relevante gedachte per stap.

Drie momenten

1. Vooraf: wat vraagt de taak en welke kennis heb ik nodig?
2. Tijdens: klopt mijn tussenresultaat en werkt deze aanpak?
3. Achteraf: beantwoordt mijn resultaat de vraag en wat neem ik mee?

Geen los praatritueel

Koppel de vragen aan een echte tekst, som of opdracht. “Hoe leer jij?” zonder taak is voor veel leerlingen te abstract. Vakinhoud en denkstappen werken samen.

Steun geleidelijk verminderen

Begin met voordoen, oefen samen, laat daarna een deel zelfstandig proberen. Bouw steun af wanneer het lukt; geef ze terug als de taak moeilijker wordt.



Een volledig model: omtrek of oppervlakte?

Gebruik twee rechthoeken op het bord. Doel: kiezen op basis van de vraag, niet automatisch alle getallen vermenigvuldigen.

Wat je zegt en tekent

Moment	Hardop denken	Uitwerking
Vooraf	"Er komt een lint rond een rechthoek van 6 bij 4 cm. Rond zegt mij: omtrek."	Teken de rand; schrijf cm
Tijdens	"De twee lange zijden zijn elk 6 en de twee korte elk 4. Ik tel alle zijden."	$6 + 4 + 6 + 4 = 20$
Controle	"Mijn antwoord is 20 cm. Ik controleer met $2 \times (6 + 4)$."	$2 \times 10 = 20 \text{ cm}$
Vergelijking	"Voor papier dat het vlak bedekt, heb ik oppervlakte nodig."	$6 \times 4 = 24 \text{ cm}^2$

Modelleer ook een correctie

"Ik schreef eerst 24 cm. Dat beantwoordt de vraag naar lint niet. Ik kijk naar wat gemeten wordt, kies de rand en verbeter." Maak de fout geloofwaardig en herstel ze meteen.

Waarom dit voorbeeld?

Dezelfde getallen kunnen bij verschillende vragen tot een andere bewerking leiden. Het doel is de taak analyseren en de eenheid controleren. Zorg vooraf dat leerlingen de begrippen kennen.



Lesverloop met afbouw van steun

Klaarzetten: P07 en P11, twee uitgewerkte voorbeelden en twee nieuwe rechthoekvragen.

Vijfendertig minuten

Tijd	Steun	Activiteit
0-5 min	Voorkennis ophalen	Verskil tussen rand en vlak bespreken
5-12 min	Jij doet voor	Lintvoorbeeld hardop uitwerken
12-20 min	Samen oefenen	Rand rond een rechthoek van 8 bij 3 cm
20-28 min	Leerling probeert	Vlak van een kaart van 7 bij 5 cm bedekken
28-32 min	Gerichte controle	Uitkomst, betekenis en eenheid controleren
32-35 min	Reflectie op één keuze	Benoem welk woord in de vraag de aanpak bepaalde

Verwachte antwoorden

Samen: $2 \times (8 + 3) = 22$ cm omtrek. Zelfstandig: $7 \times 5 = 35$ cm² oppervlakte. Vraag waarom de bewerking passend is.

Steun kiezen

Geef bij een verkeerde keuze de vraag terug met rand of vlak zichtbaar. Als de keuze wel klopt maar het rekenen misgaat, geef rekensteun. Beide moeilijkheden vragen een andere hulp.



Casussen: welke hulp helpt hier?

Bespreek in duo's of met collega's. Laat telkens één passende hulp en één reden noemen.

Casus A

Mila rekt $7 \times 5 = 35$ en schrijft 35 cm voor het lint rond een kaart. Ze kan wel alle zijden optellen als jij die aanwijst.

Casus B

Younes zegt "omtrek, want rond", maar rekt $8 + 3 + 8 + 3 = 21$. Hij gebruikt cm.

Casus C

Lina berekent het vlak correct met $7 \times 5 = 35 \text{ cm}^2$. Bij een rechthoek van 9 bij 2 cm wacht ze toch op jouw toestemming voordat ze start.

Kies de hulp

A: wat geef je en waarom?

B: wat geef je en waarom?

C: wat geef je en waarom?



Modellen bij de casussen

De hulp hoort bij het aangetoonde probleem. Een algemene oproep “lees beter” is meestal te vaag.

Casus A: taak en begrip

Laat Mila rand en vlak aanwijzen. Vraag: “Waar komt het lint?” Werk één vergelijkbare randvraag samen uit. Laat daarna een nieuwe randvraag zelfstandig doen. Haar rekenhandeling is niet de eerste belemmering.

Casus B: berekening controleren

Younes kiest de juiste aanpak. Laat hem hergroeperen: $8 + 8 = 16$ en $3 + 3 = 6$, samen 22 cm. Vraag hem met $2 \times (8 + 3)$ te controleren. Laat zijn juiste begripskeuze expliciet staan.

Casus C: steun afbouwen

Geef Lina vooraf twee controlecriteria: vlak betekent lengte $\times$ breedte; de eenheid is cm^2 . Spreek af dat ze de nieuwe taak eerst afwerkt en zelf controleert. Geef daarna feedback op haar keuze in plaats van voor elke stap toestemming.

Observeren

Noteer wat je zag, niet een vast label over het kind. “Wacht op toestemming bij deze taak” is bruikbaarder dan “is niet zelfstandig”.

Hulpniveaus

Niveau	Voorbeeld
1: korte vraag	“Wat moet je meten?”
2: visuele aanwijzing	Rand of vlak op de tekening markeren
3: samen één stap	De eerste twee zijden benoemen
4: opnieuw uitleggen	Begrip en voorbeeld opnieuw opbouwen



Overdracht naar lezen en schrijven

Dezelfde routine krijgt per vak concrete vragen. Zo blijft ze verbonden met de inhoud.

Denkvragen per taak

Taak	Vooraf	Tijdens	Achteraf
Informatieve tekst lezen	Wat wil ik uit deze tekst weten?	Welke zin ondersteunt mijn antwoord?	Kan ik de vraag met tekstbewijs beantwoorden?
Een korte tekst schrijven	Voor wie schrijf ik en wat moet duidelijk zijn?	Beantwoordt deze alinea mijn bedoeling?	Zijn kerninformatie en volgorde begrijpelijk?
Een rekenprobleem	Wat wordt gevraagd en wat betekenen de gegevens?	Klopt mijn tussenstap met de situatie?	Past de eenheid en is de uitkomst aannemelijk?

Voor leerlingen die weinig schrijven

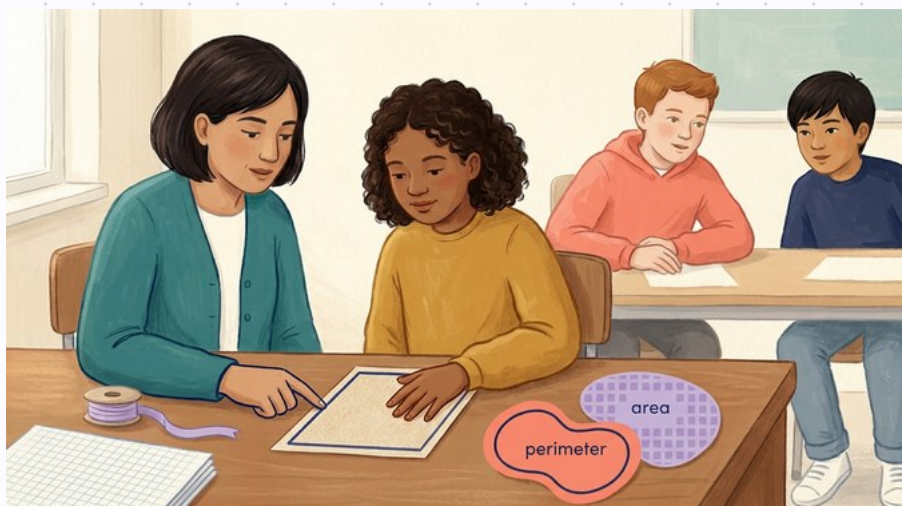
Laat wijzen, tekenen of één gedachte uitspreken. De denkstap hoeft geen tweede taaltoets te worden. Geef een beginzin en bouw die af zodra de leerling zelf het verband benoemt.

Voor leerlingen die verder zijn

Vraag een tweede aanpak en laat vergelijken: wanneer is die handiger? Laat ze ook aangeven welke controle bij een fout alarm zou geven.

Kopieerbladen bij deze les

P07 is de denkroute. P11 bevat hulpkkaartjes. P14 helpt de leerkracht gerichte observaties bijhouden.



Bronnen en gebruik

Onderbouwing van de uitgangspunten. De complete reeks is niet als interventie onderzocht.

EEF | Education Endowment Foundation (2025). *Metacognition and Self-Regulated Learning*, tweede editie.

Onderbouwing van expliciete strategie-instructie binnen vaklessen.

<https://educationendowmentfoundation.org.uk/education-evidence/guidance-reports/metacognition>

IES | Pashler, H. e.a. (2007). *Organizing Instruction and Study to Improve Student Learning*. Institute of Education Sciences / What Works Clearinghouse.

Praktijkgids over onder meer voorbeelden, verklarende vragen en het verbinden van woorden met schema's.

<https://ies.ed.gov/ncee/wwc/PracticeGuide/1>

Hoe de bronnen gebruikt zijn

De kernprincipes zijn op 11 oktober 2026 via de genoemde bronpagina's gecontroleerd. De Nederlandstalige casussen, lessen, teksten, tijdsindelingen en printbladen zijn eigen ontwerpen. Er zijn geen oefeningen of illustraties uit deze bronnen overgenomen.

Afdrukken en gebruiken

A4 op 100%. De aparte bundel bevat 16 losse kopieerbladen; kies het P-nummer bij de les.

Modelantwoorden staan in de zes boekjes. De inhoud blijft leesbaar in grijstinten. Gebruik de bronbestanden in inhoud/ om voorbeelden aan te passen. Materiaal voor klasgebruik en persoonlijke professionalisering; publicatie op KlasCement moet nog gebeuren.



Leren uit fouten en toetsen

Feedback omzetten in een nieuwe poging, met een concrete voorbereiding op evaluaties



Wat je met dit boekje doet

Je maakt van een fout een oefentaak en laat leerlingen hun voorbereiding controleren.

5de-6de leerjaar · eerste graad secundair · versie 1.2

Een fout heeft een vervolgstap nodig

Voor 5de-6de leerjaar en eerste graad secundair. Startles: 35 minuten. Past na een oefening of formatieve toets.

Van rood teken naar handelen

Een leerling ziet “fout”, leest het juiste antwoord en gaat door. Laat de leerling in plaats daarvan één fout begrijpen, verbeteren en een nieuwe gelijkwaardige taak proberen. Kies fouten die passen bij het leerdoel, niet elk detail tegelijk.

De fout wordt een leeractie

1. Beschrijf wat niet klopt.
2. Zoek de oorzaak met een vraag of model.
3. Werk de verbetering uit en leg de keuze uit.
4. Maak een nieuwe variant zonder model.
5. Controleer later nog eens of het lukt.

Feedback waarop je kan reageren

“Werk zorgvuldiger” is weinig concreet. “Je berekent oppervlakte terwijl omtrek gevraagd is. Markeer de rand en tel de vier zijden op” geeft een uitvoerbare stap.

Maak het veilig

Bespreek geanonimiseerde antwoorden of eigen voorbeelden. Deel fouten niet in als slim of dom. Een fout kan ontstaan door ontbrekende kennis, een onjuiste keuze, een rekenstap of een onduidelijke vraag.



Uitgewerkt voorbeeld: centimeter of vierkante centimeter?

Fictief leerlingantwoord: “De oppervlakte van 9 cm bij 2 cm is 22 cm.”

Van fout naar nieuwe poging

Stap	Uitwerking
Wat klopt niet?	22 cm is de omtrek; gevraagd is oppervlakte
Welke keuze ging mis?	De leerling koos zijden optellen voor het bedekken van het vlak
Verbetering	$9 \times 2 = 18 \text{ cm}^2$; vermenigvuldig lengte met breedte
Nieuwe variant	Oppervlakte van 8 cm bij 3 cm: $8 \times 3 = 24 \text{ cm}^2$
Latere controle	Vraag omtrek én oppervlakte bij 7 cm bij 4 cm: 22 cm en 28 cm^2

Niet alleen de uitkomst vervangen

Laat uitleggen wat cm^2 betekent: het aantal vierkantjes van 1 cm bij 1 cm dat het vlak bedekt. Zonder dit onderscheid kan de leerling bij de volgende vraag opnieuw een willekeurige bewerking kiezen.

Een taalvoorbeeld

Een woord is verkeerd geschreven. Laat het juiste woord vergelijken met de poging, de specifieke schrijfwijze benoemen en het woord later opnieuw uit het geheugen schrijven. Tien keer overschrijven zonder controle geeft geen zicht op zelfstandig ophalen.

Kopieerbladen bij deze les

P12 is het foutenblad. Gebruik P13 om vóór een toets gerichte oefenvragen te kiezen.



Lesverloop: één fout, één nieuwe kans

Klaarzetten: P12, een veelvoorkomende fout, een correct model en twee gelijkwaardige nieuwe taken.

Vijfendertig minuten

Tijd	Handeling	Doel
0-5 min	Bespreek een fictief fout antwoord	Veilig zichtbaar maken wat verbeterd moet worden
5-12 min	Modelleer fout, oorzaak en herstel	Laten zien wat een leeractie is
12-20 min	Leerling kiest één eigen relevante fout	Focus en eigenaarschap
20-27 min	Leerling verbetert met een model of hulp	Correct begrip herstellen
27-32 min	Nieuwe variant zonder model	Controleren of herstel overdraagbaar is
32-35 min	Plan een latere herneming	Vervolg zichtbaar maken

Kies een haalbare fout

Laat niet iemand met veel ontbrekende voorkennis zelfstandig twintig fouten verklaren. Geef eerst gerichte instructie en oefen één onderdeel samen.

Als de vraag onduidelijk was

Een onduidelijke toetsvraag is niet alleen een leerlingprobleem. Herformuleer de vraag en controleer of de verwachte kennis dan zichtbaar wordt.



Casus: hoe help je deze leerlingen?

Deze casussen gaan over leren, niet over het vaststellen van een diagnose.

Casus A

Rayan krijgt 6/10, kijkt alleen naar het cijfer en zegt: "Ik kan dit toch niet." Zijn twee fouten gaan over dezelfde rekenstap.

Casus B

Emma maakt een juiste oefening met het antwoordblad ernaast. Zonder blad lukt een gelijkwaardige vraag niet.

Casus C

Jules plant veel leestijd voor een toets, maar heeft geen enkele oefenvraag zonder boek gemaakt. Hij weet niet welk onderdeel moeilijk is.

Besprek

1. Welke concrete informatie ontbreekt nog?
2. Welke eerste leeractie kies je?
3. Welke nieuwe taak gebruik je om te controleren of die actie hielp?

Jouw aanpak

A: eerste leeractie en controle:

B: eerste leeractie en controle:

C: eerste leeractie en controle:

Modellen en een kort begeleidingsgesprek

Kies een gesprek over een taak en een vervolgstap. Een algemene motiverende uitspraak vervangt de oefening niet.

Rayan

Erken de teleurstelling en bekijk samen één fout: “Deze twee antwoorden lopen op dezelfde stap vast. We oefenen die nu samen.” Geef een model, laat een kleine variant proberen en benoem welk deel daarna aantoonbaar lukt. Vermijd een belofte dat alles vanzelf goed komt.

Emma

Vraag eerst hoe zij het antwoordblad gebruikte. Laat haar één vergelijkbare vraag zonder blad proberen. Ondersteun de ontbrekende stap, haal daarna de steun weg en controleer met een nieuwe variant.

Jules

Laat twee representatieve vragen zonder boek proberen. Gebruik de antwoorden om één sterk en één zwak onderdeel te kiezen. Verdeel gerichte herneming over beschikbare momenten; enkel de leestijd verhogen helpt je niet de hiaten vinden.

Vier bruikbare gesprekszinnen

“Toon waar je vastloopt.” “Welke stap klopt al?” “Welke hulp laat jou de volgende stap zelf doen?” “Wanneer probeer je een nieuwe variant?”

Als spanning het oefenen blokkeert

Maak de eerste taak kleiner, geef voorspelbaarheid en bespreek welke steun op school beschikbaar is. Bij aanhoudende belemmeringen volg je de begeleidingsafspraken van je school. Dit materiaal is geen behandeling voor toetsangst.



Vorbereiden op een toets met bewijs

Gebruik P13 in de les; laat leerlingen het niet uitsluitend thuis zelfstandig invullen.

Een voorbereiding in vijf keuzes

1. Maak een lijst van de leerdoelen in leerlingentaal.
2. Kies per doel één representatieve oefenvraag.
3. Probeer zonder bron en controleer met een passend model.
4. Selecteer op basis van de antwoorden wat extra instructie of oefening vraagt.
5. Plan de vervolgmomenten en maak later een nieuwe variant.

Weten waar je staat

Zelfinschatting	Bewijs	Vervolg
Ik denk dat ik dit kan	Een correct antwoord zonder bron met uitleg	Later opnieuw in andere vorm proberen
Ik twijfel	Een poging met een ontbrekende stap	Gericht model en nieuwe variant
Ik weet niet hoe te starten	Geen passende eerste stap	Uitleg of samen oefenen vóór zelfstandig herhalen

Na de toets

Kies één vraag die inzicht geeft in de volgende lessen. Laat geen complete foutenanalyse maken als je er geen oefentijd of vervolg aan koppelt.

Wat dit pakket niet belooft

De lessen en sjablonen zijn praktische ontwerpen met onderbouwde uitgangspunten. Ze zijn niet als complete reeks onderzocht en garanderen geen cijferstijging. Je past ze aan en volgt de antwoorden van jouw leerlingen op.



Bronnen en gebruik

Onderbouwing van de uitgangspunten. De complete reeks is niet als interventie onderzocht.

RP | RetrievalPractice.org. Frequently Asked Questions.

Praktische toelichting bij ophalen, feedback en toepassing.

<https://www.retrievalpractice.org/faq>

IES | Pashler, H. e.a. (2007). Organizing Instruction and Study to Improve Student Learning. Institute of Education Sciences / What Works Clearinghouse.

Praktijkids over onder meer voorbeelden, verklarende vragen en het verbinden van woorden met schema's.

<https://ies.ed.gov/ncee/wwc/PracticeGuide/1>

Hoe de bronnen gebruikt zijn

De kernprincipes zijn op 11 oktober 2026 via de genoemde bronpagina's gecontroleerd. De Nederlandstalige casussen, lessen, teksten, tijdsindelingen en printbladen zijn eigen ontwerpen. Er zijn geen oefeningen of illustraties uit deze bronnen overgenomen.

Afdrukken en gebruiken

A4 op 100%. De aparte bundel bevat 16 losse kopieerbladen; kies het P-nummer bij de les.

Modelantwoorden staan in de zes boekjes. De inhoud blijft leesbaar in grijstinten. Gebruik de bronbestanden in inhoud/ om voorbeelden aan te passen. Materiaal voor klasgebruik en persoonlijke professionalisering; publicatie op KlasCement moet nog gebeuren.



Kopieerbladen leren leren

Zestien kopieerbladen voor leerlingen, leerkrachten en thuis



Zo gebruik je de kopieerbladen

16 losse bladen bij de zes boekjes. Kies een P-nummer bij je les en druk die pagina af op A4, op 100%. Voorbeeld: P05 is een weekplan; P12 een foutenblad. Antwoorden staan in het bijbehorende boekje.

Voor leerlingen, leerkrachten en thuis · versie 1.2

P01 | Mijn eigen leerproef

Voor de leerkracht. Kies één vaardigheid en vergelijk twee gelijkwaardige taken. Boekje 01.

Doel en start

Ik wil zelfstandig kunnen:

Mijn eerste poging toont:

Mijn drie vragen of handelingen om te oefenen:

Oefenlog

Moment	Poging zonder bron	Wat ik verbeter	Volgende controle
1			
2			
3			
4			

Na twee weken

Een nieuwe taak toont dat ik:

Wat ik naar mijn les vertaal:

P02 | Water: lezen en ophalen

Leerlingblad bij boekje 02. Lees de tekst, bespreek moeilijke woorden en dek daarna alleen de tekst af.

Leestekst

Water kan voorkomen als vloeistof en als gas. Bij verdamping wordt vloeibaar water waterdamp. Dit kan ook gebeuren zonder dat het water kookt. Een natte doek kan daarom bij gewone temperatuur drogen. Bij condensatie verandert waterdamp in vloeibare druppels wanneer de omstandigheden, zoals afkoeling, dat mogelijk maken. Druppels buiten op een koud glas komen uit waterdamp in de omringende lucht; het water gaat niet door het glas heen.

Antwoord zonder de tekst

1. Wat gebeurt er bij verdamping?

2. Wat gebeurt er bij condensatie?

3. Waar komen druppels buiten op een koud glas vandaan?

4. Waarom droogt een doek ook zonder kokend water?

Verbeter na de bespreking

Mijn belangrijkste verbetering en een vraag die ik later opnieuw wil proberen:

P03 | Ophalen, controleren, opnieuw proberen

Gebruik voor één stukje leerstof. Boekje 02. Het model of de bron blijft tijdens de eerste poging verborgen.

Mijn eerste poging

Onderwerp en vraag:

Mijn antwoord zonder bron:

Mijn controle

Het correcte antwoord of een ontbrekend onderdeel:

Wat ik verander en waarom:

Mijn volgende poging

Nieuwe vraag over hetzelfde doel:

Wanneer ik probeer en waarmee ik controleer:

P04 | Vraagkaarten om uit te knippen

Vouw elke rij op de middenlijn: links de vraag, rechts het antwoord. Schrijf eerst goede kaarten samen. Boekje 02.

Voorzijde en achterzijde

Vraagzijde	Antwoordzijde + criterium
Begrip: wat betekent ...?	
Verband: waarom ...?	
Toepassing: wat als ...?	
Mijn eigen vraag:	
Mijn eigen vraag:	

Zo gebruik je een kaart

Verberg het antwoord. Geef een poging. Controleer alle belangrijke delen. Markeer wat nog ontbreekt. Probeer de kaart later opnieuw, in een andere volgorde.

P05 | Een haalbaar weekplan

Noteer handeling én controle. Laat ruimte voor andere activiteiten en een reserve. Boekje 03.

Wat moet ik kunnen?

Leerdoel en deadline:

Vaste momenten waarop ik niet kan oefenen:

Mijn week

Dag	Concrete oefentaak	Controle / bewijs	Uitgevoerd?
Ma			
Di			
Wo			
Do			
Vr			
Za			
Zo			

Bijsturen

Mijn reserve en belangrijkste taak als iets wegvalt:

Dit lukt al zonder bron; dit vraagt nog oefening:

P06 | Een grote taak kleiner maken

Maak samen een eerste plan. Daarna kan je een onderdeel zelfstandig kiezen. Boekje 03.

Van opdracht naar handeling

De opdracht vraagt:

Hiervoor moet ik weten of kunnen:

Dit deel kan ik al; hiervan heb ik nog een model nodig:

Drie kleine taken

Taak	Wat doe ik precies?	Hoe controleer ik?
1		
2		
3		

Mijn start

Mijn eerste handeling en beginmoment:

Welke hulp ik vraag als ik vastloop:

P07 | Mijn denkroute bij een taak

Gebruik bij een echte vakopdracht. Je mag schrijven, tekenen, wijzen of je antwoord inspreken. Boekje 05.

Vooraf: kiezen

Wat vraagt de taak precies?

Welke kennis en aanpak heb ik nodig?

Tijdens: controleren

Welke tussenstap controleer ik?

Waar loop ik vast en welke hulp helpt?

Achteraf: bijsturen

Beantwoordt mijn resultaat de vraag? Toon bewijs.

Wat gebruik ik bij een volgende taak opnieuw?

P08 | Regen op het schoolplein

Leerlingtekst bij boekje 04. Gebruik P09 voor het schema. De tekst is speciaal voor dit pakket geschreven.

Leestekst

Na een bui blijft op een betegeld schoolplein soms water staan. Tegels laten weinig water door. Een deel van het water stroomt naar een afvoer. Als die afvoer verstopt is, kan water zich verzamelen. In een onverharde strook kan een deel van het water in de bodem dringen. Ook daar kan een plas ontstaan als er meer water aankomt dan de bodem op dat moment opneemt. Hoeveel water wegstroomt of in de grond dringt, hangt dus onder meer af van het oppervlak, de bodem en de afvoer.

Selecteren en verbinden

Vier kernwoorden:

Een juiste zin met omdat:

Een juiste zin met als:

Denk verder

Er ligt een plas naast onverharde grond. Bewijst dat dat de bodem geen water kan opnemen? Verklaar.

P10 | Leg het uit in vier zinnen

Gebruik na een les over een begrip of proces. Controleer met vakinhoudelijke criteria. Boekje 04.

Mijn uitleg

1. Dit is het onderwerp:

2. Dit is het belangrijke verband:

3. Dit is mijn voorbeeld:

4. Deze voorwaarde of grens hoort erbij, als dat relevant is:

Maatjescontrole

Vraag	Bewijs / verbetering
Klopt het kernbegrip?	
Verklaart de uitleg een verband?	
Past het voorbeeld?	

P11 | Hulpkaartjes voor tijdens het werk

Knip de kaartjes. Kies alleen de kaart die bij de huidige belemmering past. Boekje 05.

Denksteun

Vooraf en tijdens	Controle en hulp
Wat vraagt de taak? Wijs het werkwoord aan. Wat moet je antwoord tonen?	Klopt mijn tussenstap? Vergelijk met de situatie. Wat kan je nu al controleren?
Welke kennis heb ik nodig? Noem een begrip of regel. Wat ontbreekt nog?	Waar loop ik vast? Toon de precieze stap. Vraag hulp voor dat deel.
Welke aanpak past? Geef één reden. Begin met één kleine stap.	Past mijn resultaat? Controleer inhoud en eenheid. Beantwoordt het de vraag?
Ik kan nog niet starten. Vraag een voorbeeld. Leg daarna de eerste stap uit.	Ik kan dit al met hulp. Probeer een nieuwe variant. Controleer daarna zelf.

Voor de leerkracht

Bouw de kaartsteun af als de leerling de keuze zelfstandig kan verwoorden en uitvoeren. Geef opnieuw steun bij een moeilijkere taak.

P12 | Van fout naar leeractie

Kies één fout die bij het leerdoel hoort. Je krijgt zo nodig eerst uitleg. Boekje 06.

Begrijpen

De vraag en mijn oorspronkelijke antwoord:

Wat klopt niet en welke stap ging mis?

Verbeteren

Mijn verbetering met uitleg:

Welke bron, welk model of welke hulp ik gebruikte:

Nieuwe poging

Een gelijkwaardige nieuwe taak zonder model en mijn antwoord:

De controle en mijn volgende oefenmoment:

P13 | Toetsvoorbereiding met bewijs

Vul samen in de les in. Kies per leerdoel een representatieve vraag. Boekje 06.

Wat lukt zelfstandig?

Leerdoel	Vraag zonder bron	Wat toont mijn poging?	Vervolg
1			
2			
3			

Gerichte voorbereiding

Mijn belangrijkste oefentaak:

Wanneer ik oefen en waarmee ik controleer:

Welke uitleg of hulp ik nog nodig heb:

Een bruikbare zelfinschatting

Zeg niet alleen "ik kan het". Toon een antwoord, leg de aanpak uit en controleer de inhoud. Bij twijfel kies je een kleine vervolgstap.

P14 | Observeren en instructie bijsturen

Voor de leerkracht. Houd alleen noodzakelijke notities bij volgens de schoolafspraken; deel geen individuele gegevens in een publieke upload.

Taakgebonden observaties

Taak / doel	Wat zie ik?	Welke hulp geef ik?	Nieuwe poging

Beslissen

Welke ontbrekende kennis moet ik opnieuw uitleggen?

Welke steun kan ik afbouwen en bij welke taak?

Welke nieuwe vraag controleert de volgende stap?

Beschrijf gedrag

“Telt de zijden correct maar schrijft cm^2 ” geeft richting voor feedback. Een label zoals slordig geeft geen concrete volgende leshandeling.

P15 | Kort bericht voor thuis

Aanpasbaar bericht bij boekje 03. Je kan het afdrukken of de tekst in een schoolbericht overnemen.

Wat we in de klas oefenen

We leren een kleine taak plannen, een antwoord proberen zonder boek en daarna controleren. De leerling krijgt hiervoor voorbeelden en oefentijd op school.

Hoe je thuis kan helpen, als dat mogelijk is

Vraag: "Wat ga je precies oefenen?" Laat de leerling eerst een poging doen. Vraag daarna hoe het antwoord gecontroleerd wordt. Je hoeft de vakinhoud niet zelf uit te leggen en hoeft niet elke fout over te nemen. Als iets niet lukt, mag de leerling dat terug meenemen naar de les.

Een haalbaar oefenmoment

Een rustig kort moment kan helpen. Is er thuis weinig tijd, materiaal of rustige ruimte, geef dat door via de gewone schoolafspraken. Samen zoeken we een haalbare oplossing.

Door de leerkracht aan te passen

Onze oefentaak deze week:

Het volgende oefenmoment op school:

Zo kan de leerling hulp vragen:

Geen extra toezichtstaak

Dit blad vraagt geen ouderhandtekening en veronderstelt geen hulp, internet of printer thuis.

P16 | Een routine voor de komende vier weken

Voor de leerkracht of vakgroep. Kies één routine; de periode is een praktisch voorstel.

Van start naar bijsturen

Week	Actie	Wat bekijk ik?
1	Modelleer een denkstap of ophaalroutine	Kunnen leerlingen de handeling uitvoeren?
2	Herhaal in dezelfde vakinhoud	Welke inhoudelijke fout blijft terugkomen?
3	Gebruik een nieuwe vergelijkbare taak	Lukt de keuze zonder jouw model?
4	Pas instructie of steun aan	Welke vervolgstap is nu nodig?

Mijn uitvoering

Vak, doelgroep en één routine:

Mijn twee inhoudelijke controlecriteria:

Voorbeelden van eerste en latere antwoorden:

Mijn besluit: behouden, aanpassen of extra uitleg:

Bronnen en gebruik

Onderbouwing van de uitgangspunten. De complete reeks is niet als interventie onderzocht.

EEF | Education Endowment Foundation (2025). Metacognition and Self-Regulated Learning, tweede editie.

Onderbouwing van expliciete strategie-instructie binnen vaklessen.

<https://educationendowmentfoundation.org.uk/education-evidence/guidance-reports/metacognition>

APS | Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J. & Willingham, D. T. (2013). Improving Students' Learning With Effective Learning Techniques. Psychological Science in the Public Interest, 14(1), 4-58.

Overzicht van tien leertechnieken; ophalen en spreiden krijgen een hoge bruikbaarheidsbeoordeling.

<https://doi.org/10.1177/1529100612453266>

IES | Pashler, H. e.a. (2007). Organizing Instruction and Study to Improve Student Learning. Institute of Education Sciences / What Works Clearinghouse.

Praktijkgids over onder meer voorbeelden, verklarende vragen en het verbinden van woorden met schema's.

<https://ies.ed.gov/ncee/wwc/PracticeGuide/1>

RP | RetrievalPractice.org. Frequently Asked Questions.

Praktische toelichting bij ophalen, feedback en toepassing.

<https://www.retrievalpractice.org/faq>

SP | RetrievalPractice.org. Spacing Guide.

Praktische toelichting bij oefenen verspreid over de tijd.

<https://pdf.retrievalpractice.org/SpacingGuide.pdf>

Hoe de bronnen gebruikt zijn

De kernprincipes zijn op 11 oktober 2026 via de genoemde bronpagina's gecontroleerd. De Nederlandstalige casussen, lessen, teksten, tijdsindelingen en printbladen zijn eigen ontwerpen. Er zijn geen oefeningen of illustraties uit deze bronnen overgenomen.

Afdrukken en gebruiken

A4 op 100%. De aparte bundel bevat 16 losse kopieerbladen; kies het P-nummer bij de les.

Modelantwoorden staan in de zes boekjes. De inhoud blijft leesbaar in grijstinten. Gebruik de bronbestanden in inhoud/ om voorbeelden aan te passen. Materiaal voor klasgebruik en persoonlijke professionalisering; publicatie op KlasCement moet nog gebeuren.