

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](https://www.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.

