



FICHE 6: Gl/Gr - Leereffectiviteit en Oproepvlotheid Langetermijngeheugen

KENMERKEN EN AANBEVELINGEN



LEEREFFECTIVITEIT VAN HET LANGETERMIJNGEHEUGEN: vaardigheid tot leren, opslaan en vasthouden van nieuwe informatie over een periode van tijd gemeten in minuten, uren, dagen en jaren.

- **Associatief geheugen:** vaardigheid om een link te leggen tussen twee voorheen onafhankelijk van elkaar staande stimuli zodat subsequent de presentatie van één van hen leidt tot het activeren van het oproepen van het andere.
- **Logisch verbaal-inhoudelijk geheugen:** vaardigheid om verhalen of andere vormen van semantisch gerelateerde informatie te herkennen
- **Vrij oproep-geheugen:** vaardigheid om bv. de inhoud van 'lijsten' (lists) in willekeurige volgorde op te roepen

OPROEPVLOTHEID UIT HET LANGETERMIJNGEHEUGEN: de snelheid en vlotheid waarmee verbale en niet-verbale informatie of ideeën, opgeslagen in het langetermijngeheugen, selectief en strategisch kunnen opgeroepen en ge(re)produceerd worden.

- **Vlotheid ideeënproductie:** vaardigheid om snel een reeks ideeën, woorden of zinnen gerelateerd aan een specifiek onderwerp of object te produceren
- **Uitdrukkingsvlotheid:** vaardigheid in het denken om snel op verschillende wijzen een idee uit te drukken
- **Snelheid van lexicale toegankelijkheid:** vaardigheid om snel en vloeiend woorden op te halen uit het persoonlijke individuele lexicon
- **Naam/benoemingstoegankelijkheid:** vaardigheid om vlot gewone dingen bij te benoemen ('Rapid Automatic Naming' of RAN)
- **Woordvloeiendheid:** de vaardigheid om snel woorden met specifieke fonemische, structurele of orthografische kenmerken op te noemen.

GI/Gr	Beschrijving als informatieverwerkingsproces
Algemeen	<p><i>Leereffectiviteit en Oproepsnelheid langetermijngeheugen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Snel en efficiënt nieuwe concepten en feiten leren • Vlot memoriseren van associaties • Snel informatie ophalen uit geheugen • Veel feitenkennis en procedurele kennis onmiddellijk ter beschikking, automatiseren • Zich vlot herinneren van feiten, namen en woorden • Betekenisvolle gehelen goed kunnen onthouden op langere termijn • Snel ideeën hebben en verwoorden • Stabiele prestaties
Wiskunde	<ul style="list-style-type: none"> • Memoriseren en zich herinneren van rekenfeiten /procedures/formules/symbolen/eigenschappen bewerkingen/rekentaal/arbitraire afspraken • Korte en stabiele reactietijden bij temporekenen • Definities letterlijk kunnen weergeven • Rekenfeiten vlot kunnen inzetten bij complexe rekenopdrachten • Getallen lezen en schrijven • Associaties grootheden onthouden
Lezen/Schrijven	<ul style="list-style-type: none"> • Vlot letters lezen en schrijven automatiseren (<i>vreemde taal!</i>) • Woordstructuren en hoogfrequente eenvoudige woorden snel herkennen/lezen • Goed en stabiel leestempo • Accuraat lezen • Goed schrijftempo • Vlot tekst schrijven • Vlot notities nemen • Vlot achtergrondkennis kunnen inzetten tijdens het lezen

GI/Gr Voorbeelden aanmelding

- *Snel nieuwe letter-klankkoppelingen kennen, splitsingen tot 10 snel van buiten kennen*
- *Goed de inhoud van een verhaal kunnen navertellen*
- *Snel een WO-les leren*
- *Snel Franse woorden leren*
- *De namen van de kinderen van de klas snel kennen*
- *Een snel werktempo bij hoofdrekenen en cijferen*
- *Zich vlot de betekenis van biologietermen herinneren*
- *Voor geschiedenis gemakkelijk data, namen en feiten leren*
- *Geen wisselvallige of minder goede prestaties wanneer de tafels al een tijd niet meer geoefend zijn*
- *Liedjes en versjes onthouden*
- *Heeft nood aan 'prompts' om zich te herinneren wat hij weet*

GI/Gr Correlaties met schoolse kennis

- **Aanvankelijk en technisch lezen: naam/benoemingstoegankelijkheid en associatief geheugen**
- **Begrijpend lezen: naam/benoemingstoegankelijkheid en logisch verbaal-inhoudelijk geheugen**
- **Rekenen: nauwelijks hoge correlaties gevonden: geen geschikte subtests voor rekendomein?**

GI/Gr Kenmerken, ontwikkeling en beïnvloedbaarheid

- Oproepsnelheid daalt met leeftijd
- Betere leereffectiviteit door grotere en beter gestructureerde voorkennis en betere leerstrategieën

Leereffectiviteit:

- 'Vergeten' is vaak niet genoeg geleerd: systematisch onderschatten van tijd en inspanning nodig om iets te leren
- Beter leren door sterke Gc
- Beter leren door toepassen van elaboratieve geheugenstrategieën, herhalen weinig nuttig voor GI
- Meer en beter toepassen van geheugenstrategieën bij ontwikkelde 'metamemory'
- Beter leren door testen en self-testing dan door herhaling: na 'retrieval' beter onthouden!
- Betere leereffectiviteit bij multimodaal leren
- Vaak gezien als gebrek aan inzet

Oproepsnelheid:

- Wanneer te weinig automatisering: overbelasting werkgeheugen door te veel deelstappen onthouden (fouten), traag tempo, vraagt veel inspanning en aandacht, stressgevoelig
- Automatisering: lange tijdsinvestering, veel inoefenen en motivatie!
- Automatisering maakt plaats vrij voor probleemoplossend denken!
- Snelheid oproepen van kennis ook afhankelijk van gebruikte leerstrategieën

Metamemory ondervragen:

- Kennis werking geheugen
- Bewustzijn eigen sterke en zwakke kanten
 - leidt tot zelfregulatie en bewuste inspanningen om info te onthouden, stijgend gebruik van effectieve leerstrategieën

GI/Gr Interventies	
Instructie	Differentiatie - compensatie - dispensatie
<p>ALGEMEEN</p> <p>Verminder belasting van Gsm (zie fiche)</p> <p>Aanbieden leerstof:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leerstof betekenisvol maken, koppelen aan voorkennis en inzichtelijk maken • Te bereiken doelen expliciteren en concretiseren • leren door te doen: 'active learning'** • nieuwe leerstof doseren • leerstof multimodaal aanbieden • voldoende tijd even voor verwerking leerstof • voldoende tijd besteden aan automatisering <p>Voldoende monitoring en toetsen</p> <p>Geheugenstrategieën:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metamemory stimuleren • Gebruik geheugenstrategieën aanleren, demonstreren en bekrachtigen <ul style="list-style-type: none"> - herhalen - clusteren - aan voorkennis koppelen (diepgaande verwerking) - self-testing - visualiseren en verbaliseren combineren - visuele ezelsbruggetjes, sleutelwoorden, locus, acroniemen 	<p>ALGEMEEN</p> <p>Verminder de belasting van Gsm (zie fiche)</p> <ul style="list-style-type: none"> • meer tijd en begeleiding, ev. verlengde instructie en preteaching <p>Voldoende monitoring en toetsen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Directe feedback • Begrip hebben voor variabele fouten door minder kwaliteitsvolle opslag in het geheugen • 'Prompts & cues' aanbieden als hulp <p>Geheugenstrategieën:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metamemory bevragen en ondersteunen • Motiveren om geheugenstrategieën toe te passen en expliciet opvolgen • 'overlearning'*: = blijven oefenen na bereiken van beheersing → automatisering • SIP-methode: systematisch inprenten (3 doosjes: goed gekend > wekelijks, ± gekend > om de 2 dagen, onvoldoende > dagelijks) • Inoefenen op computer met zelfcorrectie – positief effect spelelement en beloning (punten winnen) • 'Distributed Practice': 3x leren met 10 minuten tussentijdse activiteit, bv. sport • Oproepen informatie niet te snel opgeven

Tijdsdruk beperken	<p>Tijdsdruk en stress beperken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meer tijd geven, voldoende starttijd geven • Kortere opdrachten geven • Pauzes inlassen • Rekening houden met trage en wisselende reactietijden • Onthoudkaarten laten gebruiken
	<p>WISKUNDE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voldoende herhalen en inoefenen rekenfeiten , ‘overlearning’ • Tafelkaarten • Onthoudkaarten (metend rekenen, rekentermen, formules...) leren gebruiken • Onthoudkaarten aanpassen aan vaardigheidsprofiel leerling • Aandacht timing en dosering uitbreiden feitenkennis • Associaties maken nieuwe en gekende wiskundekennis • Leren terugvallen op verkorting/alternatieve rekenstrategieën
	<p>LEZEN/SCHRIJVEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voldoende herhalen en inoefenen (‘overlearning’) nieuwe woorden /letters lezen en schrijven • Onthoudkaarten nieuwe letters/ globaalwoorden • Onthoudkaarten spelling (vnl. onthoudwoorden) • Multimodaal leren klank-letterkoppeling • <i>Klankaanbod vreemde woorden</i> • Nieuwe letters, spellingsregels beperken, gradueel aanleren • Voldoende tijd geven voor lees- en schrijfopdrachten

****Toelichting 'Actief leren':** steeds begeleiding + feedback door leerkracht nodig om efficiënt te zijn!

- Klasdiscussie in kleine groep, als follow-up activiteit na aanbrengen basiskennis
- "think-pair-share": individueel kort moment nadenken over voorbije les, discussie met 1 medeleerling, gevolgd door formele discussie in groep (die goed voorbereid is)
- "learning cell": 2 leerlingen stellen afwisselend een vraag aan elkaar (moeten voorbereid zijn! op basis van aangebrachte leerstof) + feedback van de leerkracht
- "one-minute-paper": enkele minuten (+ 10') laten opschrijven over voorbije leerstof + feedback van de leerkracht
- Groepswerk (3 à 6 lln, met duidelijke rolverdeling)
- Klassikale spelvorm
- Inoefenen op computer
- Uitleg geven aan medeleerling

***Toelichting 'Overlearning' =** blijven oefenen na bereiken van beheersing → automatisering

- Effect vooral op korte termijn, vervaagt na aantal weken (dus blijven herhalen voor belangrijke kennis)
- Hoger peil dan nodig op taak
- Betere prestaties bij stress