

Executieve functies ontwikkelen in de klas

Anton Horeweg
gedragsspecialist (MSEN),
leerkracht
auteur diverse onderwijsboeken

Research
ED
Nederland
40 minuten versie



1



Horeweg, A. (2023). Executieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen

2

Wat gaan we doen:

- Executieve functies: Wat zijn dat?
- Executieve functies: Wat zie je, hoe ondersteun je?
- Je eigen executieve functies/gedrag



Horeweg, A. (2023). Executieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen

3

Horeweg, A. (2023). Executieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen

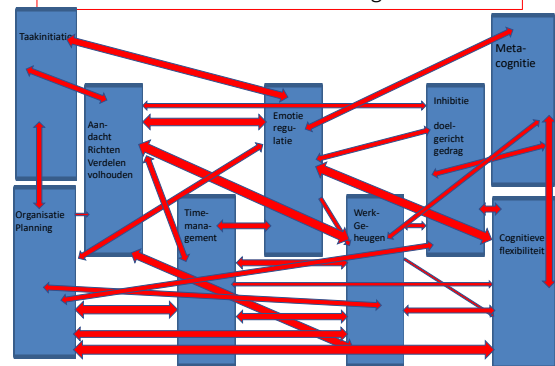
4

Executieve functies of uitvoerende regelfuncties



5

Onderscheid is lastig



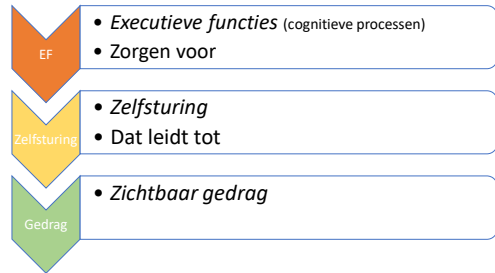
6

Executieve Functies



7

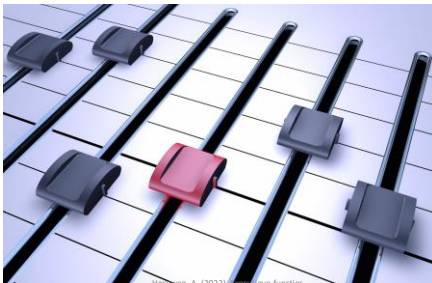
Van brein naar klas



Horeweg, A. (2023). Executieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen

8

Grote individuele verschillen



Horeweg, A. (2023). Executieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen

9

Of problemen door zwakke zelfregulatie en zwakke executieve functies tot uiting komen in gedrag, is sterk afhankelijk van de omgeving en de omstandigheden.'

Smidts en Huizinga, auteurs van o.a. 'Gedrag in uitvoering.'

Horeweg, A. (2023). Executieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen

10

Werken aan executieve functies

Zorg voor een warm, responsief klimaat

*Horeweg, A. (2021). Handboek Gedrag op school. Pica.
Horeweg, A. (2023). Executieve functies gedrag en leren (in voorbereiding). Pica.

11

Executieve functies worden beïnvloed door:

- Leeftijd/geslacht
- Stress (armoede, trauma, hechting, racisme, leerkracht)
- Vermoeidheid
- 'Gezondheid' (ontwikkelingsstoornis, complex trauma)
- De omgeving (gezin/school/leerkracht)

Horeweg, A. (2023). Executieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen

12

Voorwaarden voor ontwikkeling*

- Slaap
- Ontbijt
- Niet teveel schermtijd!
- Hoge SES
- Geen stress

13

Belemmerende factoren

- Geen gestructureerde omgeving
- Regels onduidelijk, niet consistent gehandhaafd
- Veel kinderen met 'extra ondersteuning'
- Gelijke monniken gelijke kappen leraar
- Curling leraar

14

Bordles: naar de klas

Alle executieve functies nodig.

Horeweg, A. (2023). Executieve functies ontwikkelen in de klas.
Wat jij als leerkracht kunt doen

15

Ondersteuning

- Modeling
- Aanpassen taak
- Aanpassen omgeving

Horeweg, A. (2023). Executieve functies ontwikkelen in de klas.
Wat jij als leerkracht kunt doen

16

Aandacht

Een complex proces



Horeweg, A. (2023). Executieve functies ontwikkelen in de klas.
Wat jij als leerkracht kunt doen

17

De busrij

- Minder afleiding
- Beter zicht op het bord
- Focus

Horeweg, A. (2023). Executieve functies ontwikkelen in de klas.
Wat jij als leerkracht kunt doen

18

Aandacht tijdens instructie:

- Busrij
- Lesdoel
- (gedrags) instructie
- Deelopdrachten



Horeweg, A. (2023). Executieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen.

19

Aandacht

- Activerende werkvormen
- Teach 3.0
- Coöperatieve werkvormen



20

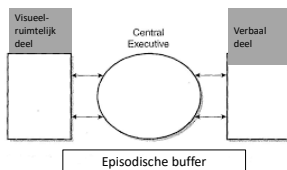
Problemen

- Instructie vergeten
- Vastlopen bij samengestelde opdracht
- Hulp nodig, ook bij bekende taken
- Spullen kwijt
- Regels vergeten
- Problemen niet oplossen
- Niet 'goed' redeneren
- Moeite met (complexe) sommen
- Met leren (geen transfer naar LTG)

Horeweg, A. (2023). Executieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen.

22

Werkgeheugen
Model
Baddeley &
Hitch



Baddeley, AD, & Hitch, G. (1974). Werkgeheugen. In GH Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory* (Vol. 8, pp. 47-89). New York: Academic Press.

21

'In een gemiddelde groep 5 zitten gemiddeld 3 kinderen met het WG van een 4-jarige'

Gathercole & Alloway, auteurs van o.a. *Understanding Working Memory: A Classroom Guide*.

Horeweg, A. (2023). Executieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen.

23

Wg negatief beïnvloed door

- Te weinig slaap
- Overmatige stress
- Omgevingsprikkels (drukke klaslokalen, werken in groepjes)
- Slechte ventilatie
- Moeheid ↔ zwak werkgeheugen

- Alloway & Alloway (2013). Working memory across the lifespan: A cross-sectional approach. *Journal of Cognitive Psychology* 25(1): 84-93.
- Schmeier, M. & Horeweg, A. (2018). Sitte in de klas. *Zorg Primair*, 08, dec. 2018.
- Kane, M.J., et al. (2007). For whom the mind wanders and when: an experience-sampling study of working memory and executive control in daily life. *Psychological Science*, 18 614-621.

Horeweg, A. (2023). Executieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen.

24

Voorkennis activeren (Overleg)

- Wat gebeurde er bij jezelf toen je de tekst las?
- Wat gebeurt er als een kind onvoldoende voorkennis heeft?
- Gevolgen voor gedrag?

Horeweg, A. (2023). Executieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen

25

WG activeren: Retrieval practice

- Executieve functies worden beïnvloed door externe factoren. Schrijf er drie op.

Horeweg, A. (2023). Executieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen

26

Exit ticket → Entrance ticket

Horeweg, A. (2023). Executieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen

27

Belangrijk

- Oproepen beter dan opzoeken
- Het hoeft niet foutloos
- Samen nakijken ('Heb-ik-óók-effect')

Horeweg, A. (2023). Executieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen

28

WG: Cognitive overload voorkomen

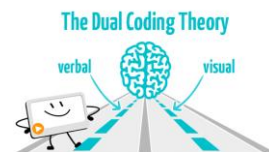
Uitgewerkte voorbeelden (zie link)

<http://onderwijsnet.nl/wp-content/uploads/2023/06/Het-Leren-van-uitgewerkte-voorbeelden-Manual-Schmeier.pdf>

Horeweg, A. (2023). Executieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen

29

Dual coding



**Didau, D. & Rose, N. (2019). Psychologie in de klas. Wat iedere leraar moet weten. Culemborg: Phronese.

Horeweg, A. (2023). Executieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen

30

WG ontlasten:

- Stille*
- Korte, eenduidige opdrachten
- Uitgewerkte voorbeelden
- Herhaalde instructie
- Visuele geheugensteuntjes

* Schmeier, M. & Horeweg, A. (2018). Stille in de klas. *Zorg Primair*, nr. 08, dec. 2018, p. 22-25.

Horeweg, A. (2023). Executieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen

31

WG actief leren gebruiken

"Overlezen" en de fluorstift meest gebruikt.

Onbenut:

- Vragen maken (self quizing)
- Schema's, mindmaps
- Visualiseren
- Bewegingen erbij verzinnen
- Ezelsbruggetjes,
- clusteren/anders ordenen
- Elkaar uitleggen



Horeweg, A. (2023). Executieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen

32

'self quizing'

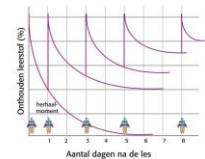
- Leren door jezelf te bevragen
- Oefen met verschillende soorten opgaven.

Horeweg, A. (2023). Executieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen

33

Ebbinghaus in je les*

- 1 vraag over 'gisteren.'
- 1 vraag over vorige week
- 1 vraag over vorige maand/vorig jaar



* Surma, T. (2019). Wijze les: twee noviteiten voor effectieve didactiek. Maastricht: Ten Brink uitgeverij.

* Hellingwerf, L. & Ysma, S. (2016). (Nederlandse bewerking: Marcel Schmeier). *EDU 2.0*. Houten: Pica.

Horeweg, A. (2023). Executieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen

34

Gespreid herhalen: Hier lees je erover.

- Schmeier, M., Van der Straaten, J. (2022). Rekenvaardiger door gespreide herhaling. *Tijdschrift voor remedial teaching* 05/2022
- <https://onderzoekonderwijs.net/2017/10/09/tips-voor-gespreid-leren/>

Horeweg, A. (2023). Executieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen

35

Hoe ondersteun je:

- 'Teach' technieken
- Coöperatieve werkvormen
- Rustige omgeving
- Korte, eenduidige opdrachten
- Voorkennis activeren
- Herhaalde instructie
- Dual coding
- Spaced practice
- Controle



36

Vraag je telkens af:

- Welk gedrag verwacht ik?
- Welke activiteiten kan ik aanbieden/oefenen
- Welke omgeving kan ik scheppen, zodat het gewenst gedrag ontstaat?

Horweg, A. (2023). Execlutieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen

37

Jouw lokaal/algemene aanpak

- Lokaal: gericht op leren?
- Regels: zichtbaar, bekend, duidelijk, geoefend?
- Routines?

Horweg, A. (2023). Execlutieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen

38

Materiaal

- Nodigt het uit tot 'iets anders?'

Horweg, A. (2023). Execlutieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen

39

Jouw les

- Activerend? Veel CvB vragen? (verwoorden/navertellen/wisbordjes)
- Herhaal je altijd iets van vorige keren? (Ebbinghaus)
- Voorkennis opgehaald? (WG)
- Exit/entrance ticket?
- Modeling?
- Uitgewerkte voorbeelden als start?
- Korte, eenvoudige opdrachten?
- Dual coding gebruikt?
- Denk stimulerende vragen? (Wat zou er gebeuren als?)
- Vertrouwen/ hoge verwachtingen?
- Rust? 😊

Horweg, A. (2023). Execlutieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen

40

Tot slot: Door alle bouwen heen

- Kijk wat een kind kan
- Ondersteun ongeacht jouw gedachten er over
- Model veel
- Maak bewust
- Dit kost tijd/herhaling en inspanning
- Bedenk met je duo/bouw/team: 'Wat als hij nog niet...'
- Denk aan: je lokaal, jouw uitleg, gebruikte materiaal, eventueel extra hulp.

Horweg, A. (2023). Execlutieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen

41

En je eigen gedrag?



Horweg, A. (2023). Execlutieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen

42



Meer lezen?

Horeweg, A. (2023). *Executieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen*.

Studiedag(deel), training of lezing bij jou op school?

Bekijk het aanbod op:

<https://gedragsproblemenindeklas.nl/onderwijstrainingen/>



© Gedragsproblemen in de klas in het basisonderwijs en voortgezet onderwijs

62

43

44

Literatuur

- Barkley, R. A. (2022). Improving clinical diagnosis using the executive functioning—Self-regulation theory of ADHD. *The ADHD Report*, 30(1), 1-4. <https://doi.org/10.1521/jadhd.2022.30.1.1>
- Barkley, R. (2020). *Omgaan met ADHD op school*. Amsterdam: SWP.
- Barkley, R. (2013). *Diagnose ADHD. Complete gids voor ouders en hulpverleners*. Amsterdam: Pearson
- Diamond, A., & Ling, D. S. (2016). Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functions that appear justified and those that, despite much hype, do not. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 18, 34–48. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2015.11.005>
- Diamond, A., & Ling, D. S. (2020). Review of the Evidence on, and Fundamental Questions About, Efforts to Improve Executive Functions, Including Working Memory, Cognitive and Working Memory Training: Perspectives from Psychology, Neuroscience, and Human Development, 142.
- Diamond, A. (2020). Executive functions. In *Handbook of clinical neuropsychology* (Vol. 173, pp. 225-240). Elsevier.
- Didaï, D., & Rove, N. (2019). Psychologie in de klas. Wat iedere leraar moet weten. Culmborg: Pirronese uitgeverij.
- D'Intino, J. (2022). Evaluating the rationale and evidence supporting executive functions skills instruction in the classroom: A critical review. *Psychology in the Schools*.
- Davis, S., van der Oord, S., Wiers, R., & Prins, P. (2016). De rol van executief functioneren en motivatie. Een nieuwe kijk op ADHD. *De Psycholoog*, 11, mei 2016, p.10-23.
- El Wafa, H. E. A., Ghobashy, S. A. E. L., & Hamza, A. M. (2020). A comparative study of executive functions among children with attention deficit and hyperactivity disorder and those with learning disabilities. *Middle East Current Psychiatry*, 7(1), 1-9.
- Gremmen, M. C., Van den Berg, Y. H., Segers, E., & Cillessen, A. H. (2016). Considerations for classroom seating arrangements and the role of teacher characteristics and beliefs. *Social Psychology of Education*, 19(4), 749-774.

Horeweg, A. (2023). *Executieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen*.

45

Literatuur

- Horeweg, A. (2023). *Executieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen*. Huzen: Pica.
- Horeweg, A. (2021). *Handboek Gedrag op school*. Huzen: Pica. 3 delen.
- Horeweg, A. (2021). *ADHD in de klas. Praktische gids voor leraren*. Tiel: LannooCampus.
- Horeweg, A. (2020). *Voorkom lastig gedrag. Wat kun jij als leerkracht aan preventie doen?* Huzen: Pica.
- Jolles, (2020). *Leer je kind kennen. Over ontplooiing, leren, denken en het brein*. Amsterdam: Uitgeverij Pluim.
- Jolles (2017): 'Leraren zet (meer) in op executieve functies. JelleJolles.nl
- Jones, K. (2022). *Retrieval Practice Primary. A guide for primary teachers and leaders*. London: John Catt.
- Kirschner, P. (2017). Tips voor gespreid leren, *Didactief Online*, 3-10-2017.
- Klingberg, T. (2011). *Het lerende brein over het werkgeheugen en de ontwikkeling van het brein*. Amsterdam: Pearson.
- Koffler, M. J., Spiegel, J. A., Soto, E. F., Irwin, L. N., Wells, E. L., & Austin, K. E. (2019). Do working memory deficits underlie reading problems in attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD)? *Journal of Abnormal Child Psychology*, 47, 433-446.
- Kosslyn, S.M., en Koenig, O. (1995). *Wet mind: the new cognitive neuroscience*. New York: Free Press.
- Lucassen, M. (2017). De Cognitive Load Theory: belast je de leerling te veel? <https://www.vernieuwendwijs.nl/cognitive-load-theory/> Vorlezing op 09-09-2022.
- Malfait, C. (2022). *Groeten in executieve functies. Hoe? Zo!* Tiel: LannooCampus.
- Rodríguez Navarrete, E., Verche Burgos, E., Hernández Lastiri, P., Montero López, R., & Borges del Rosal, M. Á. (2019). Differences in working memory between gifted or talented students and community samples: A meta-analysis. *Psicothema*.
- Schmeier, M. & Horeweg, A. (2018). *Stille in de klas. Zorg Primair*, nr. 08, dec. 2018, p. 22-25.
- Smids, D. (2018). *Zelfsturing in de klas*. Amsterdam: Nieuwenijs.

Horeweg, A. (2023). *Executieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen*.

46

Literatuur

- Sutton Trust – EEF Teaching and Learning Toolkit
https://www.academia.edu/download/32073230/Toolkit_Summer2013_Full.pdf
- Swanson, H.L., & Siegel, L. (2001). Learning disabilities as a working memory deficit. *Issues in Education: Contributions from Educational Psychology*, 7, 1–45.
- Sweller, J., & Chandler, P. (1991). Evidence for cognitive load theory. *Cognition and instruction*, 8(4), 351-362.
- Van Doorn (2018). <https://www.stibco.nl/index.php/cognitieve-functies/cognitieve-functies-en-executieve-functies>
- Van Doorn, E. (2022). *Cognitieve functies in relatie tot de executieve functies* Bodegraven: Stichting StibCO.
- Van Tetering, M. A., De Groot, R. H., & Jolles, J. (2018). Teacher-evaluated self-regulation is related to school achievement and influenced by parental education in schoolchildren aged 8–12: a case-control study. *Frontiers in Psychology*, 9, 438.
- Wu, Y. (2020). Does Cogmed Working Memory Training Improve School-age ADHD Children's Academic Achievement? *Cambridge Educational Research e-Journal (CERJ)*, (Volume 7), 141-167. <https://doi.org/10.17863/CAM.58318>
- Zelazo, P. D., Blair, C. B., & Willoughby, M. T. (2016). Executive Function: Implications for Education (NCER 2017-2020). Washington, DC: National Center for Education Research, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education.

Horeweg, A. (2023). *Executieve functies ontwikkelen in de klas. Wat jij als leerkracht kunt doen*.

47