

INHOUD

| | |
|---|------------|
| Voorwoord | 4 |
| Inleiding | 5 |
| Doordacht werken aan executieve functies | 7 |
| Wat zijn executieve functies? | 9 |
| Hoe ontwikkelen executieve functies zich? | 10 |
| Problemen met executieve functies | 11 |
| Breinhelden met Breinkrachten | 19 |
| Spellen inzetten om Breinkrachten te versterken | 28 |
| Coöperatieve werkvormen inzetten | 32 |
| Opbouw van het programma | 33 |
| Breinhelden in de klas | 37 |
| Introductie van de Breinhelden en Breinkrachten | 39 |
| Extra verhalen | 50 |
| Week 1 t/m week 20 | 56 |
| Sluit het af! | 116 |
| Bijlagen | 119 |
| Lees meer | 185 |
| Literatuurlijst | 186 |
| Ook interessant | 187 |
| Dankwoord | 188 |
| Over de auteurs | 189 |
| Meer Bazalt | 190 |

INLEIDING

Voor je ligt een programma waarmee je in twintig weken gericht kunt werken aan het versterken van executieve functies in jouw klas en dat je gemakkelijk kunt integreren in het lesprogramma. Met dit programma kun je eenvoudig en vlot aan de slag.

Plannen, organiseren, metacognitie, inhibitie, werkgeheugen en emotieregulatie: het zijn een aantal executieve functies. Of in gewoon Nederlands: de regelfuncties van het brein. Het zijn de functies die we in het dagelijks leven nodig hebben om een 'probleem' op te lossen, zoals 's ochtends op tijd op school verschijnen, het juiste hoofdstuk leren voor een geplande toets of van de supermarkt thuiskomen met alle boodschappen.

Er zijn inmiddels veel boeken en werkmaterialen verschenen over het versterken van executieve functies bij kinderen. Op internet vind je ook veel informatie. Maar wat zet je in en hoe? Wat past er bij jouw groep 3/4 en waar haal je de tijd vandaan om het allemaal te bedenken en uit te voeren?

Met ons programma lukt dit. Je vindt in dit programma activiteiten, tips en weetjes om met het versterken van executieve functies aan de slag te gaan. Spelenderwijs worden belangrijke vaardigheden ingeoeffend die nodig zijn voor het leren, studeren, werken en volwassen worden. Met jonge kinderen is dit al mogelijk. Het gebied in de hersenen waar de executieve functies zich ontwikkelen, is bij de geboorte reeds in aanwezig. Net zoals dat bij taal het geval is. Er is input vanuit de omgeving nodig om deze aanwezige vaardigheden goed tot ontwikkeling te laten komen.

Breinkrachten

In ons programma nemen de Breinhelden Effi en Furon de leerlingen aan de hand. Zij helpen hen bij het versterken van hun executieve functies, die we 'Breinkrachten' noemen. Zo worden jouw leerlingen ook echte Breinhelden!

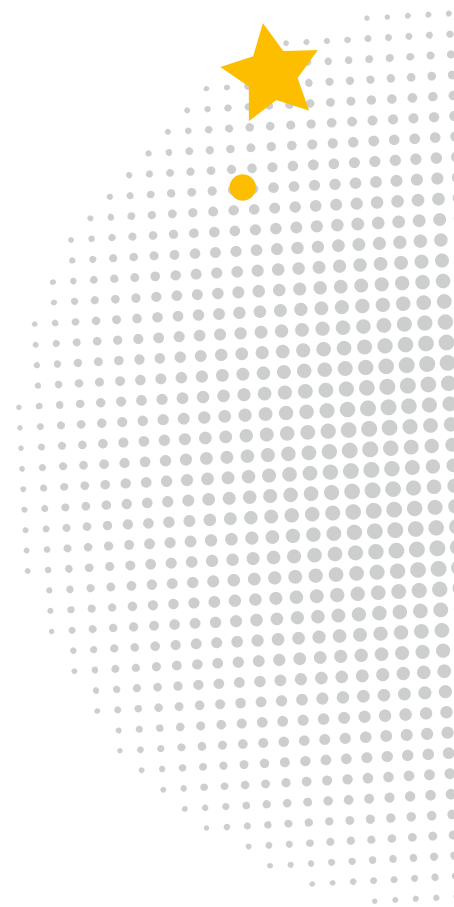
Dit deel is een vervolg op Breinhelden voor groep 1/2. Het borduurt voort op wat de leerlingen in groep 1/2 hebben geleerd; er is duidelijk een doorgaande lijn zichtbaar. Voor het werken met Breinhelden is het echter geen must dat leerlingen het deel uit het voorgaande jaar hebben gehad.

In dit deel introduceren we de Breinkrachtenkast. We besteden aandacht aan hoe er middels spellen gewerkt kan worden aan het versterken van de executieve functies. Bij de activiteiten worden tevens suggesties gedaan voor het toepassen van coöperatieve werkvormen om alle leerlingen te betrekken bij de les.

Met de weekprogramma's sluiten we aan bij wat jij al doet aan het versterken van executieve functies. We zetten als het ware een executieve-functiebril bij je op, zodat je ook andere handelingen kunt zien in het licht van executieve-functieversterking. Deze bril heb je nodig als je onze toekomstige volwassenen goed wilt toerusten voor hun verdere leven. Goed ontwikkelde executieve functies zijn namelijk een grote voorspeller voor succes. Dan doelen we niet alleen op schoolsucces maar ook op succes op andere vlakken, zoals succes in een baan of een huwelijk. Onderwijs dat niet inhaakt op het versterken van executieve functies is om die reden ondenkbaar.

Het doel van dit programma is jou als leraar een handreiking bieden die niet alleen voor de leerlingen heel zinvol is, maar die van jou een executieve-functiedenker maakt. We hopen dat je geïnspireerd wordt door de activiteiten en tips in dit programma, zodat jij zelf in staat bent om vorm te geven aan onderwijs dat gericht is op het versterken van executieve functies.

Belinda Herrewijn en Esther Monfils



DOORDACHT WERKEN AAN EXECUTIEVE FUNCTIES



INTRODUCTIE

Doordacht werken aan executieve functies

Hoe kun je gedurende het schooljaar gericht bezig zijn met executieve functies? Dit programma gaat je daar flink mee op gang helpen. We bieden je activiteiten en tips om gedurende twintig weken gericht te kunnen werken aan het versterken van executieve functies in jouw groep. En met dit programma hebben we meer voor ogen.

We willen je graag het volgende meegeven:

- Ten eerste gaat het om bewustzijn: weten dat alles om ons heen doordrenkt is van vaardigheden op het gebied van executieve functies. Executieve functies zijn een betere voorspeller van schoolsucces dan het IQ. Door je handelingen in het licht van executieve functies te zetten, draag je bij aan de ontwikkeling van de kinderen in jouw klas.
- Ten tweede is het belangrijk dat je beseft dat je eigenlijk al heel veel aan het versterken van executieve functies doet, maar dat je het vanaf nu in een groter geheel kunt plaatsen.
- En tot slot: denk niet te moeilijk. Het zit hem in de nuances. Het zijn vaak de kleine dingen die het hem doen. Neem de tijd om de leerlingen te observeren en zo te 'luisteren' naar wat ze nodig hebben. Om executieve functies bij kinderen te versterken moet je ze kunnen onderscheiden en zien wat er goed gaat en wat nog in ontwikkeling is. Observatie is een krachtige tool als het gaat om het signaleren van executieve-functie-problematiek.

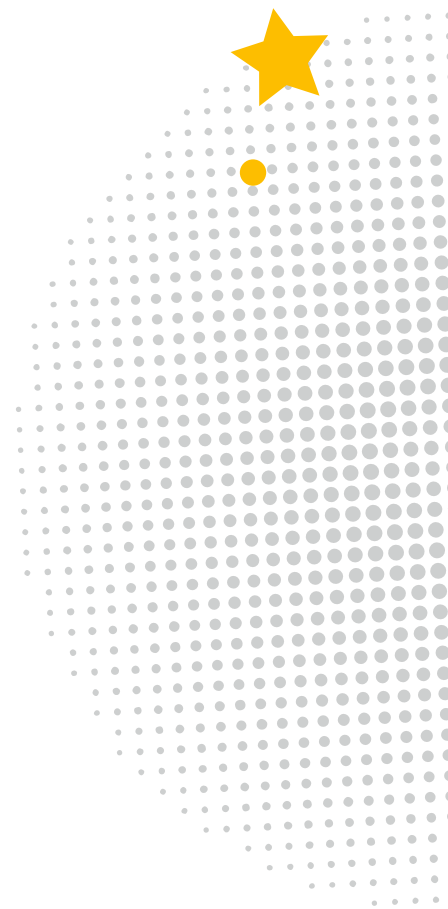
Als je met jonge kinderen werkt aan het versterken van executieve functies is het goed om aan te sluiten bij de belevingswereld van de kinderen. In dit programma maken de kinderen kennis met twee Breinhelden. Deze Breinhelden hebben Breinkrachten. Deze Breinkrachten vertegenwoordigen de executieve functies. Voordat je kennis gaat maken met de Breinhelden en hun Breinkrachten vertellen we je eerst meer over executieve functies.

Wat zijn executieve functies?

Bij het horen van de term 'executieve functies' denk je wellicht niet aan een relatie met leren en ontwikkelen. 'Executief' doet je misschien denken aan een uitvoerder op een bouwplaats of een manager of een directeur van een grote multinational. 'Executieve functies' komt uit de neuropsychologie. Het gaat hier om functies – zeg maar vaardigheden – die je nodig hebt om te handelen. Je uitvoering dus. Voor het gemak wordt ook wel over 'regelfuncties van het brein' gesproken.

Dawson en Guare (2010) hanteren in hun boek *Executieve functies bij kinderen en adolescenten: Een praktische gids voor diagnostiek en interventie* de volgende definitie: 'Executieve functies zijn een neuropsychologisch concept dat verwijst naar de hogere cognitieve processen die nodig zijn om activiteiten te plannen en te sturen, bijvoorbeeld taakinitiatie en doorzettingsvermogen, werkgeheugen, volgehouden aandacht, het monitoren van de prestaties, onderdrukking van impulsen en doelgericht doorzettingsvermogen.'

Als je dat hoort, is de link met leren en ontwikkelen je vast meer dan duidelijk. Wellicht beseft je dat executieve functies continu nodig zijn om de dag door te komen. Zelfs bij ogenschijnlijk kleine taken gebruiken we de regelfuncties. Je beseft vast ook dat problemen met executieve functies heel erg belemmerend kunnen zijn. We zien leerlingen die niet weten hoe ze een taak moeten aanpakken, er moeite mee hebben niet



voor hun beurt te praten en niet in staat zijn om emoties te reguleren. Dat zien we niet alleen op school, maar ook thuis.

Voor problemen met executieve functies kun je geen diagnose krijgen; het gaat namelijk om een beschrijving van klachten. Het gaat om problemen met een verzameling vaardigheden (Cooper-Kahn & Dietzel, 2014). Soms wordt er een onderscheid gemaakt tussen 'koude' en 'warme' executieve functies. Hebben we het over koude executieve functies, dan bedoelen we die executieve functies die over denken gaan, zoals plannen, organiseren, timemanagement, werkgeheugen en metacognitie. Met warme executieve functies bedoelen we de functies die gaan over gedrag en emotie, zoals responsinhibitie, volgehouden aandacht, taakinitiatie, flexibiliteit, doelgericht doorzettingsvermogen en emotieregulatie (Dawson & Guare, 2010; Cooper-Kahn & Foster, 2015). Bij warme executieve functies is een beloningssysteem in het algemeen een goed inzetbare interventie, terwijl bij koude executieve functies specifieke praktische interventies passend zijn. De verschillende interventies komen uitgebreider aan bod in een volgend hoofdstuk.

Hoe ontwikkelen executieve functies zich?

Misschien vraag je je af waarom er aandacht moet zijn voor het versterken van executieve functies bij jonge kinderen. Ze zijn toch nog niet zover en nog volop in ontwikkeling? Dat klopt, van jonge kinderen hebben we natuurlijk andere verwachtingen dan van leerlingen in het voortgezet onderwijs. Juist omdat we weten dat alles nog in ontwikkeling is. Daarom is het belangrijk om met jonge kinderen te werken aan executieve-functieversterking. De hersengebieden die bij executieve functies betrokken zijn, zijn sinds de conceptie in ontwikkeling en de hersenen zijn dus al op jonge leeftijd ontvankelijk voor training. Uiteraard moet je wel aansluiten bij het ontwikkelingsniveau en de belevingswereld van jonge kinderen om de executieve functies te versterken. De rol van de omgeving is groot als het gaat om het versterken van executieve functies. Het is belangrijk om aan te sluiten bij de ontwikkeling van de kinderen en in de context van alledag zaken aan te leren. Jong geleerd is oud gedaan.

Het ontwikkelen van executieve functies is een proces, een proces dat tijd nodig heeft. Executieve functies ontwikkelen zich namelijk tot ver in de adolescentie door. Het is goed om jouw inspanningen gedurende een schooljaar in dat licht te bezien. Wellicht zie jij op korte termijn maar heel kleine vorderingen; op de lange termijn hebben deze mogelijk een grotere impact.

Realiseer je tevens dat bij jonge kinderen de rol van de leraar een leidende is en bij oudere kinderen meer een begeleidende. Dat komt omdat we jonge kinderen veel uit handen nemen of hen ergens bij helpen, omdat ze dingen nog niet zelf kunnen of nog niet hoeven te kunnen. Hoe ouder een kind wordt, hoe meer het zelf gaat doen. Er vindt dus een verschuiving plaats van 'door een volwassene' naar 'door het kind zelf'. Probeer er in je handelen op te letten dat je de kinderen niet te veel uit handen neemt. Ze hebben regelmatig je hulp nog nodig, maar er zijn ook zaken die je aan henzelf kunt overlaten. Probeer je bewust te zijn van je rol als leraar: laat ze proberen en oefenen, daarvan leren ze het meest. De leerlingen moeten het roer geleidelijk aan in handen krijgen.

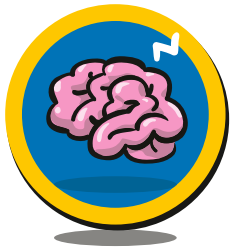
Bij het leren en ontwikkelen zijn altijd meerdere executieve functies betrokken. Hoewel we in ons programma verschillende activiteiten voor een specifieke executieve functie aanhalen, zal de praktijk je leren dat er vaak meerdere executieve functies betrokken zijn. In ons programma richten we ons op de belangrijkste executieve functie en wijzen we je zo nu en dan op de overlap.

BREINHELDEN IN DE KLAS



AAN DE SLAG

BREINKRACHTEN DIE DEZE WEEK CENTRAAL STAAN



Onthoud- & Doekracht werkgeheugen

Teken:

Koppiekoppie-teken
(op je hoofd tikken).

Verbalisering:

Houd je koppie erbij.



Stopkracht responsinhibitie

Teken:

Stopteken met hand.
(eventueel door even te
bevriezen op het
stopteken).

Verbalisering:

Stop, sta stil en doe
niets.

WEEK 1

Dit heb je deze week nodig:

- De twee Breinhelden en de planeet op A3/A4-formaat; hang ze op in de klas (bijlage 1)
- Gelamineerde symbolen van debetreffende Breinkrachten op A5-formaat (bijlage 1)
- Kaarten met een reeks getallen of woorden (zelf samengesteld of het voorbeeld uit bijlage 3)
- Uptempo-muziek (YouTube)
- Breinheldenlied (www.breinhelden.nl)
- Stopkrachtkettingen gemaakt van een verkleind, gelamineerd Stopkrachtsymbool (bijlage 1)

BELANGRIJK

De twee Breinhelden en de planeet op A3-formaat blijven gedurende het hele programma hangen. Zorg voor een aparte plaats op het prikbord. Zorg ook voor een plaats waar elke week nieuwe Breinkrachtsymbolen kunnen worden toegevoegd. De twee Breinhelden op A4-formaat hoeven niet opgehangen te worden. Zorg wel dat je ze bij de hand houdt; bij sommige activiteiten heb je ze weer nodig.

Deze week introduceer je de Onthoud- & Doekracht en de Stopkracht bij de kinderen. Grijp terug op de verhalen en gesprekken uit de introductieweek. Laat de symbolen voor deze Breinkrachten zien. Leer het teken en de verbalisering aan. Hang ze op een prominente plaats. Vertel de leerlingen dat er deze week aan deze twee Breinkrachten gewerkt gaat worden. Probeer niet alleen bij de activiteiten maar ook bij je dagelijks handelen terug te grijpen op deze twee Breinkrachten.

Denk aan: 'Ik heb uitgelegd wat we moeten doen bij de rekentaak. Om te kunnen onthouden wat je straks moet doen, heb je je Onthoud- & Doekracht nodig. Vertel mij eens wat we nu gaan doen.' Of: 'Viggo vindt het niet leuk dat je bij tikkertje zo hard duwt. Zet je Stopkracht eens een beetje aan als je hem tikt.' Of: 'We wachten netjes op onze beurt hier in de klas, je hebt je Stopkracht dus even nodig.' Verbaliseer veel van je eigen handelen. Geef aan wanneer je zelf je Stopkracht moet gebruiken. Of wanneer je zelf je Onthoud- & Doekracht nodig hebt.

ACTIVITEIT 1: EEN REEKS ONTHOUDEN

Onthoud- & Doekracht (werkgeheugen)

Nodig: Kaarten met een reeks getallen of woorden (voorbeelden in bijlage 3).

Doel: Leerlingen leren een kort getoonde reeks oproepen uit het geheugen.

Verloop: Je kunt de voorbeelden uit de bijlage gebruiken, maar je kunt de reeksen ook zelf samenstellen. Gebruik letters en woorden die de kinderen net aangeboden hebben gekregen en koppel het zo direct aan de leerstof.

Deze activiteit is goed uit te voeren aan de instructietafel met kleine groepen kinderen. Laat ieder kind afzonderlijk een getallen- of woordenreeks gedurende een korte tijd zien, terwijl je opleest wat er staat. Dek de kaart dan af of draai de kaart om. Kunnen de leerlingen uit hun hoofd de volgorde nog nazeggen? Laat de kinderen nadenken over hoe Effi en Furon dit zouden aanpakken. Hoe zorgen zij ervoor dat ze de volgorde onthouden? Zeggen ze het hardop na? Gebruiken ze hun vingers om de items mee te tellen?

Praat hierover met de kinderen. Beoordeel zelf of je de kinderen getallenreeksen of woordenreeksen aanbiedt. Bij woordenreeksen is een bepaald leesniveau vereist.

Misschien dat je de goede lezers uit groep 3 en de kinderen uit groep 4 de woordenreeksen kunt aanbieden, maar dat je er bij beginnende lezers voor kiest om alleen de getallenreeksen aan te bieden.

Anders: Laat een leerling de kaart met de reeks zien en laat hem zijn klasgenoten, met ieder duidelijk het getal of woord in de hand, op de juiste volgorde zetten. Maak steeds langere reeksen.

Duimpje: De kinderen werken in een TweePraat samen en laten elkaar om en om een letter- of cijferreeks zien en geven elkaar feedback door te reageren met de duim omhoog of horizontaal. De duim omhoog is een top. De duim horizontaal betekent dat er nog wat te verbeteren valt of dat er nog wat aangevuld moet worden.

Reeksen van plaatjes: Reeksen maken van plaatjes is natuurlijk ook mogelijk. Geef de kinderen een set plaatjes en laat de plaatjes bijvoorbeeld zien op het digibord. Laat de kinderen de plaatjes naleggen. Heel leuk als je thematisch werkt. Je kunt dan plaatjes uit het thema gebruiken.

Ook leuk: Gebruik wisbordjes waarop je de kinderen de reeksen laat schrijven. Zet bijvoorbeeld de coöperatieve werkvorm Laat Zien in.

Moelijker: Eventueel kunnen zo telefoonnummers 'geplaatst' worden. Dat is met name nuttig als kinderen hun huistelefoonnummer (zonder kengetal) nog niet uit het hoofd kennen. Vergroot bijvoorbeeld de klassenlijst met telefoonnummers en knip strookjes van 'naam met telefoonnummer'. Leer kinderen zo hun eigen telefoonnummer. Kennen ze hun eigen telefoonnummer al goed? Dan is het leuk om het telefoonnummer van een vriendje uit het hoofd te leren.

Ook kun je ervoor kiezen om kinderen zelf de getallen of woorden te laten lezen.

Besprek de opdracht na met de kinderen. Hoe onthielden ze een reeks? Hardop nazeggen? Met hun vingers meetellen? Hoeveel items vonden ze het lastigst om te onthouden? Hebben ze begrepen dat ze tegelijkertijd dingen moeten onthouden (getallen in het geheugen) en doen (het oproepen en benoemen ervan)? Kunnen de kinderen voorbeelden geven van wanneer ze ook hun Onthoud- & Doekracht gebruiken? Kijk zelf eens hoeveel delen van de reeks de kinderen kunnen onthouden en of er verschil is tussen het benoemen van woorden en het benoemen van cijfers. Je krijgt zo voor jezelf inzicht in hoeveel delen je leerlingen kunnen onthouden. Dat is handig voor het geven van instructies en opdrachten. Om alle kinderen te betrekken bij deze nabespreking kun je TweeGesprek Op Tijd inzetten.

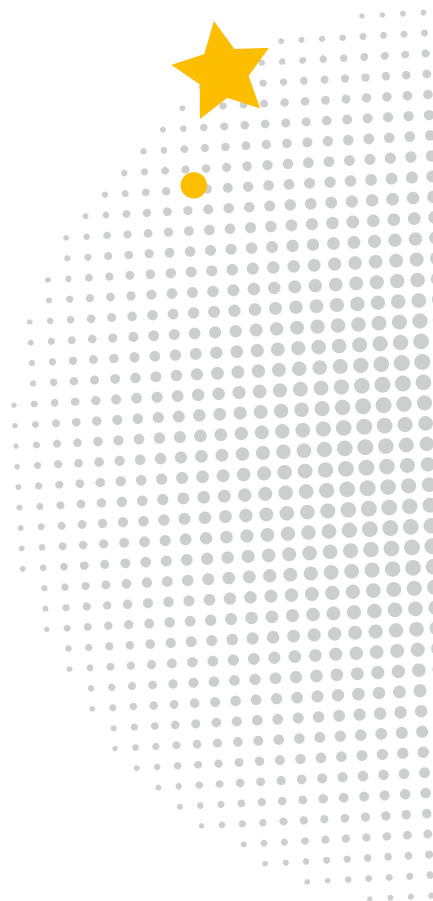
TIP: Ik fluister in je oor

Onthoud- & Doekracht (werkgeheugen)

Om het werkgeheugen te ondersteunen, is het goed om je leerlingen jouw instructies kort te laten herhalen. Misschien doe je dit al. Je kunt er ook een spel van maken door je instructies verkort in te fluisteren bij de leerling naast je. Deze fluistert ze door aan zijn buurman en zo gaat het langs alle leerlingen van (een deel van) de klas. Verwoordt de laatste leerling de verkorte instructies goed? Als je een grote klas hebt, kun je het ook om en om laten influisteren. Een volgende keer zijn de andere kinderen aan de beurt.

Nog leuker: Geef de kinderen verkleinde Effi- en Furon-kaartjes en deel deze willekeurig uit onder de kinderen. Het ene kind heeft een Effi, het andere een Furon. Laat kinderen een instructie doorfluisteren: kinderen met een Effi-kaartje alleen aan andere kinderen met een Effi-kaartje, en kinderen met een Furon-kaartje alleen aan andere kinderen met een Furon-kaartje.

Zelfs nog leuker: Fluister bij elke groep een deel van de instructie in. Aan het einde zijn er twee kinderen die een instructie hardop moeten zeggen, dan hoort elke groep ook het tweede deel van de instructie pas. Daar komt ook Aandachtkracht nog om de hoek kijken!



ACTIVITEIT 2: STANDBEELDENHOUSE



Stopkracht (responsinhibitie)

Nodig: Uptempo-muziek (YouTube), Breinheldenlied (www.breinhelden.nl).

Doel: Leerlingen trainen hun Stopkracht door gericht te luisteren naar wanneer de muziek stopt en dan met dansen te stoppen.

Verloop: Zorg voor uptempo-muziek en speel Standbeeldenhouse in de speelzaal, gymzaal of een open ruimte. Stopt de muziek? Dan moeten de kinderen zo stil als een standbeeld blijven staan! Wie nog beweegt is af. De bedoeling is dansen, niet rondjes rennen. Kinderen die af zijn, kijken goed mee naar de dansers. Uiteraard wordt er goed op gelet wie zijn Stopkracht kan inzetten. Bespreek dat ook expliciet na met de kinderen. Stel vragen als: Lukte het om op tijd te stoppen? Waar lette je op? Wanneer was het lastig? Wanneer ging het beter?

Moelijker: Maak de Standbeeldenhouse moeilijker door kortere en langere intervallen af te wisselen. Of door kinderen samen te laten dansen. Ook kun je hen stil laten staan op het moment dat je 'Stopkracht' zegt. Dat is eigenlijk dezelfde oefening maar dan met het Stopkrachtcommando in plaats van muziek.

TIP: Chef Stopkracht

Stopkracht (responsinhibitie)

Nodig: Een aantal Stopkrachtkettingen gemaakt van een verkleind, gelamineerd Stopkrachtsymbool (bijlage 1).

Benoem in elk tafelgroepje een chef Stopkracht. Vertel de kinderen dat de chef Stopkracht een helper is van Effi en Furon. Deze 'chef' heeft zolang hij de ketting omheeft de taak om andere kinderen in het tafelgroepje op hun Stopkracht te attenderen. Als jij aangeeft dat er zo opgeruimd gaat worden en kinderen beginnen al met opruimen voordat jij uitgesproken bent, kan de chef die kinderen helpen door te zeggen: 'Stop, gebruik je Stopkracht. Wij wachten tot de juf klaar is met praten.' Laat elke dag een ander kind chef Stopkracht zijn.

WEETJE: Geen garanties

Executieve functies spelen een belangrijke rol bij het functioneren van een mens. Problemen met executieve functies manifesteren zich op alle gebieden. Het is niet zo dat je alleen executieve-functieproblematiek ervaart als je bijvoorbeeld rekt of zwemt. Executieve-functieproblematiek is er altijd en overal. Het kan bij iedereen voorkomen. Een hoge intelligentie is geen garantie voor goed werkende executieve functies. Er is maar een beperkte samenhang tussen intelligentie en executieve functies (Cooper-Kahn & Dietzel, 2015).