

VAN BROKKELBREIN NAAR FOCUS

Van brokkelbrein naar focus

**Praktijkids voor docenten
over aandacht, social media
en het brein**

Eerste druk, juni 2021

Copyright © 2021 Gerjanne Dirksen, Theo Compernelle, Gertie Verreck
Grafische vormgeving binnenwerk en cover www.igraph.be
Cover en cartoons © Maarten Wolterink

Illustraties BCL Instituut, Huw Aaron, 123rf.com, Theo Compernelle,
iStockPhoto.com, unsplash.com, Uitgeverij Synaps

Uitgever en auteurs hebben getracht alle rechthebbenden op copyright
van fotomateriaal te bereiken. Wie desondanks meent aanspraak te
kunnen maken op deze rechten, kan zich tot de uitgever wenden

Niets van deze uitgave mag worden verveelvoudigd in enige vorm of
op enige wijze zonder schriftelijke toestemming met uitzondering van
korte citaten als onderdeel van kritieken en boekbesprekingen.

ISBN 978 90 8228 621 2
NUR 846 Didactiek
BISAC PSY051000 & EDU029000

www.bclinstituut.nl
www.uitgeverijSynaps.nl
www.compernelle.com

Inhoud

Inleiding	8
Altijd online kunnen zijn is een zegen, altijd online zijn is een ramp	9
Coronatijden: nog meer brokkelbrein	9
Voor wie en afbakening	11
Hoe is dit boek opgebouwd?	13
Over de auteurs	16
Hulpmiddelen en ondersteuning	17
Dank aan	17
1 Brokkelbrein	20
<i>Aandachtsmagneten, brein en leren</i>	
<hr/>	
1.1. Social media: voor- en nadelen bij leren	19
1.2. Hoe leert ons brein?	27
1.3. Denkbrein, reflexbrein en archiverend brein zelf ervaren	33
1.4. Olifant, berijder en oase	37
1.5. Het sociale brein en het adolescentenbrein	39
1.6. Drie breinnetwerken en brokkelbrein	41
1.7. Brokkelbrein aanpakken	42
2 Help het denkende brein met focussen	45
<i>Wisselkosten minimaliseren en leren focussen</i>	
<hr/>	
2.1. PFC als leider van je denkbrein en de executieve vaardigheden	46
2.2. Focus: volgehouden gerichte denk-aandacht	49
2.3. Het denkbrein kan niet multitasken	54
2.4. Taakwisselen: een experiment	57
2.5. Wie wisselt verliest: wisselkosten	59
2.6. Hoe lang kun je focussen?	62

2.7. Tips voor docenten: denkende brein helpen met focussen	65
Leer ze focussen met aandachtsoefeningen	66
Leer ze focussen tijdens huiswerk	73
Plan blokken met afwisseling en minimale wisselkosten	75
Focus in les door nut en voorstelbare lesdoelen	77
Vraag om focus	78
3 Leg het reflexbrein aan teugels	79
<i>De grote verleider voor het denkbrein</i>	
<hr/>	
3.1. Het reflexbrein: snel(koppelingen), onbewust en onvermoeibaar	80
3.2. Social media dealen dopamine	84
3.3. Van dopaminekick naar gewoonten en verslaving	88
3.4. Schermpjes geven stress	91
3.5. De 4 G'S: waarom social media ons reflexbrein zo triggeren	99
3.6. Wat is te veel schermtijd?	102
3.7. Tips voor docenten om reflexbrein aan teugels te leggen	107
Schoolbeleid: mobieltjes stil en uit zicht?	107
Geen open leerpleinen en andere afleidingen	114
De docent als dopaminedealer	115
De adrenalineknop: maak het spannend en uitdagend	118
Zorg voor goede gewoonten en aandachtsrituelen	119
4 Gun pauzes aan denkbrein en archiverend brein	122
<i>Over het belang van pauzes, slapen en bewegen bij leren</i>	
<hr/>	
4.1. Pauzes goed voor denkbrein en archiverend brein	123
4.2. Pauzes op school: wat wel en wat niet?	130
4.3. Bewegen in pauzes en sport en spel	135
4.4. Slaap en schermpjes	139
4.5. Tips voor docenten om pauzes te gunnen aan denk- en archiverende brein	144
Micropauzes in de les: richtlijnen	144
Micropauzes met beweging	148
Ontspannende micropauzes	150
Praat over belang van pauzes	152

5	Begeleid het adolescentenbrein	154
	<i>Adolescenten: nog meer kans op een brokkelbrein</i>	
<hr/>		
5.1.	Denkbrein nog geen rijbewijs	156
5.2.	Reflexbrein op hol	159
5.3.	Minder slaap-oases voor het archiverende brein	166
5.4.	Verschil jongens-meisjes	169
5.5.	Wees een bij-rijder	173
6	Gebruik de zes breinprincipes	176
	<i>Bij de opzet van onderwijs en lessen</i>	
<hr/>		
	Alle zes houdt ze bij de les	176
6.1.	Breinprincipe Focus	179
6.2.	Breinprincipe Herhalen	184
6.3.	Breinprincipe Voortbouwen	189
6.4.	Breinprincipe Emotie	194
6.5.	Breinprincipe Creatie	199
6.6.	Breinprincipe Zintuiglijk rijk	204
6.7.	Een breinvriendelijke les over social media, aandacht en brein	208
	Nawoord	215
	Bijlage 1 Breintermen	217
	Bijlage 2 Breinschema	220
	Bijlage 3 Literatuur	221

Inleiding

Hoe mooi zou het niet zijn als leerlingen met volle concentratie bezig kunnen zijn tijdens de les en hebben geleerd hoe ze zich kunnen concentreren?

Hoe mooi zou het niet zijn als leerlingen ongestoord door mobieltjes hun huiswerk maken? En daar de voordelen van ervaren?

Hoe mooi zou het niet zijn als er meer 'echte pauzes' in het onderwijs worden ingezet, ook heel korte pauzes tijdens lessen? Echte pauzes zonder smartphone? Zodat het denkende brein rust wordt gegund en het archiverende brein onder-tussen zijn verbindende werk doet?

Hoe mooi zou het niet zijn als lessen zo zijn vormgegeven dat ze goed passen bij de werking van het brein bij leren, vooral in het kader van aandacht?

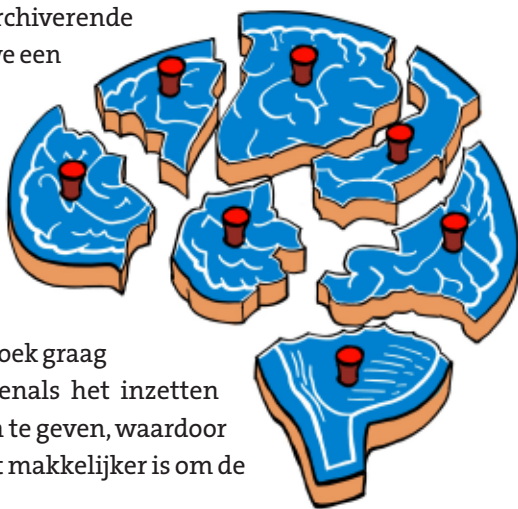
Hoe mooi zou het niet zijn als leerlingen aan het einde van de middelbareschooltijd scherm-vrij kunnen zijn? Dat ze bewuste keuzes kunnen maken hoe met hun mobieltje en apps om te gaan? Dat ze zich bewust zijn van effecten van gebruik van social media op leren en aandachtsprocessen in hun brein?

We zijn overrompeld door de snelheid waarmee smartphones met social media gemeengoed zijn geworden en in ons dagelijks leven zitten. In 2007, dus niet heel lang geleden, werd de eerste generatie iPhone geïntroduceerd met alle mogelijkheden om online verbonden te zijn. Jongeren van nu kunnen zich amper voorstellen dat de generatie voor hen niet altijd verbonden kon zijn met vrienden en kennissen via allerlei apps. En vooral socialmedia-apps zijn heel verleidelijk, zeker voor jongeren. De smartphones worden dan ook massaal en vaak gebruikt. En niet voor niets, het brengt heel veel, maar heeft tegelijkertijd ook veel valkuilen.

Altijd online kunnen zijn is een zegen, altijd online zijn is een ramp

De leerprestaties van jongeren staan onder druk door overmatig social-media-gebruik. De balans in drie breinnetwerken bij leren wordt verstoord door te lang en te vaak op social media bezig zijn. Die drie breinnetwerken zijn het reflexbrein (reflexen en gewoonten), het denkende brein (focus) en het archiverende brein (ont-focussen). Al met al krijgen we een **brokkelbrein**.

We merken daarnaast dat veel leerlingen en docenten niet weten hoe hun brein werkt op social media en welke voordelen een goede afwisseling tussen focus en ont-focussen oplevert bij het leren van nieuwe en complexe dingen. We willen je met dit boek graag de gebruiksaanwijzing aanreiken. Evenals het inzetten van **zes breinprincipes** om lessen vorm te geven, waardoor leren leuker en effectiever wordt en het makkelijker is om de aandacht erbij te houden.



Coronatijden: nog meer brokkelbrein

Dit boek is voor het grootste deel in 2020 tijdens de coronacrisis geschreven en die coronatijd levert waarschijnlijk aardig wat meer brokkelbreinen op! Gedurende meerdere lockdowns konden leerlingen niet naar school of waren ze wegens ziekte of quarantaine van docenten veroordeeld tot online-onderwijs. De meeste scholen hebben zich razendsnel aangepast en systemen geïntroduceerd die dit mogelijk maakten. Petje af! Maar alleen afstandsleren of zuiver online-onderwijs is 'not the real thing'.

Leerlingen misten (uiteindelijk) school en hun klasgenoten. Veel leerlingen vonden het lastig om zich thuis te concentreren zonder de bekende klas-structuur. Soms was er geeneens een plek om zich af te zonderen. Stress en onzekerheid daar bovenop maakte leren nog moeilijker. En de totale schermtijd bij kinderen verdubbelde in de loop van 2020. Dit bleek uit het onderzoek 'Pandemic Parenting' van NortonLifeLock in juli 2020, onder ouders van kinderen van 3 tot 17 jaar. De totale schermtijd van kinderen in Nederland op telefoon, tablet, laptop of spelcomputer steeg in Nederland van ruim 3 uur naar gemiddeld ruim 7 uur dag. Vier uren schermtijd extra dus, waarvan de helft op de smartphone. Voor de lockdown zaten kinderen gemiddeld 2 uur per dag op hun smartphone, dat was 4 uur in juli 2020. Veel mensen vrezen dan ook leerachterstand door de coronatijd, alhoewel dat trouwens niet voor iedere leerling geldt. Sommige leerlingen bleken zelfs te floreren door dit soort onderwijs op afstand.

Docenten moesten ineens leerlingen op afstand boeien met online-onderwijs, naast allerlei online-opdrachten die de leerlingen individueel moesten maken. Dat boeien van leerlingen is niet zo makkelijk, zeker niet als leerlingen achter een scherm zitten met op dat scherm alle verleidingen van social media of games. Veel leerlingen willen trouwens niet eens in beeld. Als docent weet je dan niet of ze bij de online-les zijn of iets heel anders doen. Je krijgt online veel minder feedback hoe het met je leerlingen gaat dan wanneer je ze in levenden lijve ziet. Het is veel lastiger om leerlingen individueel aandacht te geven. En soms verdwenen kinderen zelfs helemaal van de radar, bijvoorbeeld omdat ze thuis geen laptop hadden. Het kwam ook wel voor dat een docent een deel van de leerlingen in de klas op school had en dat er tegelijkertijd thuis leerlingen online 'aanwezig' waren bij de groepsles. Een docent werkt dan met twee groepen leerlingen tegelijkertijd, heel lastig en vermoeiend om zo je aandacht te moeten verdelen. En hoe houd je contact met je leerlingen, hoe weet je hoe het met hen gaat?

Ouders hadden het trouwens ook niet makkelijk. Zij zaten ineens met hun kinderen thuis en probeerden hen zo goed en zo kwaad als het ging te helpen met de structurering van hun dag. Terwijl ze zelf thuis moesten werken, dus lang niet altijd tijd hadden of daar niet de vaardigheden

voor hadden. Of slechts één laptop thuis hadden waarop meerdere kinderen moesten werken.

Tijdens de coronacrisis hebben we een klein experiment gehouden. We hebben een aantal leerlingen gevraagd om een appje te sturen in de groeps-app van de klas tijdens de instructie van de docent in een online-les. Wat bleek? Veel leerlingen wisselden... Bijna iedereen in de klas (95%) opende het appje, en 20% van de leerlingen reageerde op het berichtje.

De kans op een brokkelbrein bij de leerlingen werd door corona nog veel groter. Focus op leerwerk in de thuissituatie werd er niet makkelijker op door veel meer schermtijd, meer socialmedia-gebruik, veel afleiding, onzekerheid en stress. Ouders zijn ongelooflijk belangrijk bij het begeleiden van hun kinderen bij online-onderwijs en het superviseren van online-tijd. Voor ouders hebben wij dan ook op de site van het BCL Instituut een gratis e-book opgenomen waarin ouders kunnen ontdekken hoe een tienerbrein werkt en zich ontwikkelt en met veel praktische tips over de wijze waarop leren en ontwikkelen effectiever en leuker kan. Dit kunnen scholen delen met ouders of in de nieuwsbrief voor ouders gebruiken.

Voor wie en afbakening

Dit boek is geschreven voor docenten uit verschillende onderwijssectoren, met leerlingen in de leeftijd van 10 tot 20 jaar. Eigenlijk iedereen in het onderwijs die te maken heeft met leerlingen met een smartphone. Voor de leesbaarheid hanteren we de term **docent**, daarmee bedoelen we ook leerkrachten, onderwijzers en mentoren.

We gebruiken het woord **leerling** in dit boek voor leerlingen en studenten in de leeftijd van 10 tot 20 jaar. Bij de hij-vorm gaat het vanzelfsprekend over jongens én meisjes, over mannen én vrouwen.

Met 'leren' bedoelen we zowel het leren van kennis, inzicht en vaardigheden als het leren van attitude. Het boek gaat over de effecten van veelvuldig socialmedia-gebruik op leren en vooral wat docenten kunnen doen om het brokkelbrein van hun leerlingen weer meer in balans te krijgen.

Social media zijn die internettoepassingen c.q. online-platformen waar de gebruikers informatie met elkaar kunnen delen en op elkaar kunnen reageren. Denk aan WhatsApp, YouTube, Instagram, Snapchat, Facebook, TikTok etc. Die afbakening is trouwens niet zo eenduidig en de populariteit verandert. Zo is YouTube ondertussen meer een passief platform en een halve tv-zender geworden. Facebook is nu veel minder populair bij jongeren. En waar gaming eerst niet tot de social media werd gerekend, is online-gaming zoals het populaire Fortnite voor veel leerlingen ondertussen een sociale activiteit. Wij scharen online-gaming onder social media.

Met social media doelen we dus op apps die sterke aandachtsmagneten zijn voor leerlingen vanwege de sociale component. Social media kunnen concentratie kort onderbreken bij leren en/of kunnen aandacht zo lang vasthouden dat er te weinig tijd voor leerwerk dan wel slaap overblijft.



De term **mobiel of smartphone** gebruiken we voor mobiele telefoons en smartwatches met social media erop, die ons de kans geven om online met anderen verbonden te zijn. Wij hebben ons vooral gericht op socialmedia-gebruik omdat dit in het algemeen de grootste verleider en tijdsbesteding en aandachtstrekker bij leerlingen is.

Met de term **schermgebruik** doelen we op het gebruik van social media. Schermgebruik is echter een heel ruime term. Sommige onderzoeken nemen ook Netflix of televisie als schermtijd mee, die wij niet onder social media scharen maar wel langdurige aandacht opsouperen. Andere onderzoeken kijken echt alleen maar naar het gebruik van social media, soms ook gecombineerd met online-gaming. Waar mogelijk wordt dat vermeld bij de betreffende passage.

De rode draad van het boek is aandachtsprocessen die verstoord kunnen raken door veel socialmedia-gebruik. Je komt dan ook vaak in dit boek de term **focus** tegen. Met focus bedoelen we je voor langere tijd concentreren op één taak.

We richten ons hoofdzakelijk op drie **breinnetwerken**, te weten het denkbreinnetwerk, het reflexbreinnetwerk en het archiverende-breinnetwerk. Voor leesbaarheid en afwisseling gebruiken we daarnaast de termen denkbrein, reflexbrein en archiverend brein. Dan bedoelen we dus breinnetwerken. Bovendien is alles met elkaar verbonden, het brein is een netwerk van netwerken van netwerken.

Hoe is dit boek opgebouwd?

Dit boek vormt een brug tussen breinkennis en de werkpraktijk van docenten om meer balans te brengen in de brokkelbreinen van hun leerlingen. Elk hoofdstuk begint met een korte samenvatting en opbouw van dat hoofdstuk en sluit af met praktische tips voor docenten die je zo in de praktijk kunt uittesten.

Hoofdstuk 1 heeft een wat aparte status onder de hoofdstukken. In dit eerste hoofdstuk staat de conclusie centraal: we krijgen een brokkel-

brein door overmatig gebruik van social media en dat is niet goed voor leren. Dus staan we eerst stil bij hoeveel tijd jongeren dan doorbrengen op social media en wat de voor- en nadelen daarvan zijn voor leren. Vervolgens bakenen we leren af vanuit het brein bezien. Aandacht is hierbij cruciaal. We laten je kort ervaren wat drie breinsystemen inhouden en geven daarvoor de metafoor van olifant, berijder en oase. Hoe je een brokkelbrein meer in balans krijgt, volgt in de hoofdstukken erna.

In de hoofdstukken 2, 3 en 4 wordt per breinnetwerk beschreven wat er gebeurt in de breinen van je leerlingen onder invloed van social media. De nadruk ligt op praktische tips voor elk van die breinnetwerken om de kans op een brokkelbrein te verkleinen.

De kans op een brokkelbrein door social media is groter in het puber- en adolescentenbrein. In hoofdstuk 5 schrijven we meer over dit adolescentenbrein en welke mechanismen die disbalans groter maken.

In hoofdstuk 6 lees je meer over de zes breinprincipes om lessen vorm te geven en wel zodanig dat je leerlingen met aandacht en plezier leren en betere leerresultaten halen. In het laatste onderdeel van dat hoofdstuk vind je een voorbeeldles over social media, aandachtsprocessen en het brein, vormgegeven met die zes breinprincipes.

In groene kaders vind je voorbeelden 'uit het onderwijs gegrepen' van docenten en van leerlingen. Voorbeelden hoe het kan en voorbeelden hoe het niet moet, vooral die laatste van leerlingen overigens. Die voorbeelden kun je zo vertalen naar hoe het wel of niet moet in je eigen praktijk, ongeacht of je leerlingen begeleidt in het primair, voortgezet, middelbaar of hoger onderwijs. Veel van de docenten die voorbeelden hebben aangeleverd zijn oud-cursisten van opleidingen en workshops van het BCL Instituut.

We gebruiken een aantal metaforen in dit boek om de boodschap te verhelderen. Metaforen zoals van geitenpaadjes naar snelwegen in het brein, of de metafoor van de olifant, de berijder en de oase voor de drie verschillende breinsystemen. Metaforen maken begrijpen en leren makkelijker. Een metafoor vergelijkt iets nieuws met iets bekends. Het

nieuw geleerde wordt als het ware verbonden aan bestaande voor kennis en associaties. Bijkomend voordeel: een metafoor is beeldend en zintuiglijk rijk. Eén beeld zegt meer dan 1000 woorden, maar een metafoor zegt misschien wel meer dan 100 beelden. Metaforen hebben wel een beperking, je kunt niet alles vatten in een metafoor. Er vallen soms details of nuanceringen weg, maar die beperking hebben we voor lief genomen.

We geven af en toe in dit boek een **oefening** om zelf te doen, onder het kopje 'En nu jij...'. Dat kan een aandachtsoefening zijn of een pauzeoefening of bijhouden hoeveel tijd jij eigenlijk zelf besteedt aan social media. Allerlei oefeningen die belangrijk zijn voor aandachtsprocessen in het brein en socialmedia-gebruik. We hopen dat je deze oefeningen doet. Dat geeft je meer inzicht en het maakt het makkelijker om daarna diezelfde oefening met je leerlingen te doen.

Elk hoofdstuk wemelt van de praktische **tips**. Wij roepen op om tips uit te proberen en dat een tijdje vol te houden, minimaal zes weken, zodat je het effect kunt ervaren en het een gewoonte kan worden. Probeer uit wat voor jou en je groep zou kunnen werken. Sommige tips lijken misschien wat vreemd of onwennig of zelfs onmogelijk voor je, zoals heel korte pauze-opdrachten tijdens de les zelf. Onze ervaring is dat juist daar de meeste winst valt te behalen. Je kunt natuurlijk eerst iets uitproberen met een groep docenten, bijvoorbeeld tijdens de teamvergadering. Dit zou zomaar de vergadering een stuk effectiever kunnen maken en maakt het wat makkelijker om het daarna bij je leerlingen te gebruiken. En hoe mooi zou het niet zijn als docenten met elkaar delen welke tips zij hebben uitprobeerde en wat het effect was op wat langere termijn op hun leerlingen en welke aandachtspunten zij daarbij zelf hebben? Deel onderling, doe aan intervisie! Veel docenten, ook degenen die ons voorbeelden hebben aangeleverd, zijn heel nieuwsgierig naar de ervaringen van andere docenten. Op de site van het BCL Instituut, www.bclinstituut.nl, staat een platform om die ervaringen te delen.

