



Joke De Clercq



Je brein op het werk

De neuropsychologie
van botsen, blokkeren
en uitblinken

Lannoo
Campus

D/2025/45/352 – ISBN 978 90 209 9582 4 – NUR 770, 780

Vormgeving omslag: Hein van Putten (Hendrikdetiende.nl)

Vormgeving binnenwerk: Adept vormgeving

© Joke De Clercq & Uitgeverij Lannoo nv, Tielt, 2025.

Uitgeverij LannooCampus maakt deel uit van Lannoo Uitgeverij, de boeken- en multimediadivisie van Uitgeverij Lannoo nv.

Alle rechten voorbehouden.

Niets van deze uitgave mag verveelvoudigd worden en/of openbaar gemaakt, door middel van druk, fotokopie, microfilm, of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Tekst- en datamining is niet toegestaan.

Uitgeverij LannooCampus
Vaartkom 41 bus 01.02
3000 Leuven
België

Postbus 23202
1100 DS Amsterdam
Nederland

www.lannoocampus.com

Inhoud

1. INTRODUCTIE VAN HET INTERN KOMPAS	9
HET INTERN KOMPAS	10
ENKELE BELANGRIJKE BEGRIPPEN OM TE ONTHOUDEN	12
Neurotransmitters, de biochemische soep	12
De prefrontale cortex of de menselijke hersenrem	14
De hippocampi of de interne bibliotheek	15
De amygdalae of de rookdetectors	15
Het limbisch systeem of het emotionele brein	17
Autonoom zenuwstelsel	18
HET DYNAMISCH GEGEVEN VAN JE INTERN KOMPAS	21
Fluctuatie, eb en vloed in je hoofd	21
Regulatie, de natuurlijke drang naar evenwicht of homeostase	24
Bandbreedte, de blauwdruk van een zenuwstelsel	25
2. WERKEN BINNEN DE ZONE	33
KENMERKEN	34
UITDAGINGEN	38
Mentale indigestie	38
Mentaal zweten	44
Onvoorspelbaarheid	47
Snel is daarom niet beter	48
Interne afleiding en neuroplasticiteit	50

BINNEN DE ZONE BLIJVEN	59
De optimale spanningszone versterken (amplitie)	61
<i>Tip 1 - Microniveau: Laat het 'te veel' eruit, zet het 'te weinig' in actie</i>	61
<i>Tip 2 - Mesoniveau: Versterk positief leiderschap en voorbeeldgedrag</i>	73
<i>Tip 3 - Macroniveau: Cultiveer positieve neurale netwerken</i>	75
<i>Tip 4 - Metaniveau: Adviseer neurodivergent werken voor iedereen</i>	77
Voorkomen dat je uit de optimale spanningszone valt (primaire preventie)	80
<i>Tip 5 - Microniveau: Omarm de micropauze</i>	81
<i>Tip 6 - Mesoniveau: Activeer het defaultnetwerk</i>	84
<i>Tip 7 - Macroniveau: Installeer en bewaak psychologische veiligheid</i>	88
<i>Tip 8 - Metaniveau: Organiseer een coregulerend netwerk</i>	92
REFLECTIEVRAGEN	97
Voor de individuele medewerker	97
Voor de leidinggevende	97
Voor de hr-manager	97
 3. WERKEN BUITEN DE ZONE	 99
 ALS DE STOOM UIT JE OREN KOMT - OVER HYPERAROUSAL	 100
Kenmerken	106
Overlevingsreacties	116
Giftige bijwerkingen op de werkvloer	131
REFLECTIEVRAGEN	154
Voor de individuele medewerker	154
Voor de leidinggevende	154
Voor de hr-manager	155
ENERGIEBESPARENDE MAATREGELEN - OVER HYPOAROUSAL	155
Kenmerken	156
Overlevingsreacties	158
Giftige bijwerkingen op de werkvloer	164

REFLECTIEVRAGEN	180
Voor de individuele medewerker	180
Voor de leidinggevende	180
Voor de hr-manager	180
TERUGKEER NAAR DE OPTIMALE SPANNINGSZONE FACILITEREN	181
Het sneeuwbaaleffect tegengaan	182
<i>Tip 9 – Microniveau: Zet een stap vooruit als je achteruitdeinst</i>	<i>182</i>
<i>Tip 10 – Mesoniveau: Benoem de olifant in de kamer</i>	<i>184</i>
<i>Tip 11 – Macroniveau: Hou rekening met besmettingsgevaar</i>	<i>188</i>
<i>Tip 12 – Metaniveau: Faciliteer externe hulp</i>	<i>191</i>
Schadebeperking	194
<i>Tip 13 – Microniveau: Geloof in de kracht van de uitgestelde reactie</i>	<i>195</i>
<i>Tip 14 – Mesoniveau: Stap niet mee in de welles-nietesdynamiek</i>	<i>198</i>
<i>Tip 15 – Macroniveau: Eerst begrenzen, dan bemiddelen</i>	<i>200</i>
<i>Tip 16 – Metaniveau: Onderscheid grensoverschrijdend gedrag van conflict</i>	<i>203</i>
REFLECTIEVRAGEN	208
Voor de individuele medewerker	208
Voor de leidinggevende	208
Voor hr	209
EPILOOG	211
BRONNENLIJST	213

1. Introductie van het Intern Kompas

Ons zenuwstelsel spreekt. Elke dag. Op de werkvloer, in de file, aan de keukentafel. Het vertelt ons – vaak zonder woorden – of we veilig zijn, gespannen, overprikkeld of uitgeput. En datzelfde zenuwstelsel bepaalt, veel meer dan we zelf beseffen, hoe we ons gedragen en met elkaar omgaan. Een inkijk in de werking ervan verklaart waarom we doen wat we doen in onze dagelijkse werk-context, waarom we plots blokkeren, botsen of net uitblinken in onze bezigheden.

Elk zenuwstelsel is uniek, omdat het gevormd en aangestuurd wordt vanuit eigen genetisch materiaal, maar evengoed door ervaringen in het heden en het verleden die een impact hebben op hoe snel we iets op ‘onze zenuwen’ krijgen. Er lijkt geen beginnen aan om dat allemaal te begrijpen, ware het niet dat er heel wat gemene delers zijn die we herkennen bij iedereen. Zoals het krijgen van klamme handen als je moet spreken voor een groot publiek, het ‘per ongeluk’ uit je sloffen schieten, of de nood aan geruststelling door een ander. Over die gemene delers zullen we het hebben in dit boek. Ze vormen de basis voor het Intern Kompas: een eenvoudig en visueel model dat helpt om gedrag, spanning en regulatie in de professionele context te duiden.

Door op een bevattelijke manier en met eenzelfde bril te kijken naar het gedrag van jezelf en je collega’s krijg je inzicht in de wer-

king van ons zenuwstelsel en dat vergroot niet alleen het begrip voor elkaars handelen, maar het zorgt ook voor gemeenschappelijke taal in een team en organisatie zodat speculaties verminderen en dialoog makkelijker wordt. Want geef toe: dialoog is helaas soms ver te zoeken op de werkvloer.

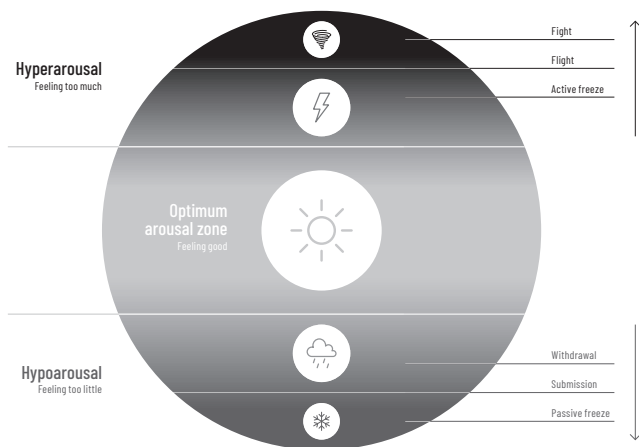
HET INTERN KOMPAS

Het Intern Kompas bouwt verder op het oorspronkelijke stresstolerantievenster of 'Window of Tolerance' van Dan Siegel (1999), dat ik samen met Erik De Belie verder uitwerkte voor zijn boek *Emotionele ontwikkeling in verbinding* (2022) en dat nu vertaald wordt naar de leefwereld van de werkvloer.

Om het Intern Kompas toegankelijk te maken, worden metaforen uit het weerbericht gebruikt: heldere zon, plotse storm, verlamdende kou... Want net als het weer kan ook de interne toestand van een mens snel omslaan, en evengoed weer opklaren. Dat idee kwam spontaan bovendrijven midden in de nacht (en waarom op dat uur lees je later), tijdens de voorbereiding van mijn lezing op Nerdland, net in de periode dat weerman Frank Deboosere met pensioen ging. Door de werking van het zenuwstelsel op een herkenbare manier te verwoorden aan de hand van weerfenomenen, wordt het veel eenvoudiger om het onderwerp bespreekbaar te maken. Zo kan het Intern Kompas bijdragen aan een positieve verandering: leidinggevend die met meer nuance naar een 'moeilijke collega' kijken in plaats van via labels als 'ambetanterik', 'tamzak' of 'toerist'.

Het Intern Kompas kreeg de vorm van een bol, als allusie op het richtingsinstrument: iets wat je kunt raadplegen wanneer je het noorden kwijt bent, of wanneer je merkt dat een ander de weg even niet meer vindt.

Inner Compass



In de kern van het Intern Kompas zie je de zon schijnen: dat is de optimale spanningszone, het gebied waarin je goed functioneert, helder denkt, ervaart dat alles vlot verloopt en je alles onder controle hebt. Over deze zone lees je in hoofdstuk 2.

Toch loopt in het leven niet altijd alles van een leien dakje, en ben je soms onderhevig aan heviger weer, met donderslag, bliksem en storm boven je hoofd, je leven, je thuis, je werk. Dan beland je buiten de optimale spanningszone, in een staat van **overspanning** of *hyperarousal*, volgeladen met frustratie, angst of zelfs blinde paniek. In deze staat is alles te veel, zit je lichaam in overdrive en probeert het koortsachtig terug te keren naar de optimale spanningszone. Maar hiervoor zal het eerst de hypoarousalzone moeten passeren, want van té veel en/of té lang, sukkelt je lichaam naar **onderspanning**. Op zo'n druilerige, koude dag wil je alleen nog onder een dekentje kruipen, weg van de wereld. Wat deze overspanning en onderspanning met je doen, en hoe die pogingen om terug naar de optimale spanningszone te gaan eruitzien, lees je in hoofdstuk 3.

Hoewel er lijnen staan om de zones af te bakenen, verlopen de overgangen vaak gradueel, en daarom werkten we met kleurverlopen.

Op het einde van elk hoofdstuk worden tips beschreven die de terugkeer naar de optimale spanningszone kunnen faciliteren. Om het model volledig te begrijpen, introduceren we eerst enkele concepten die de basis vormen van het boek.

ENKELE BELANGRIJKE BEGRIPPEN OM TE ONTHOUDEN

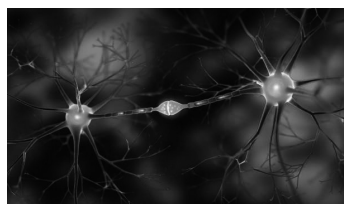
Hoewel het geheel van onze hersenen betrokken is bij hoe wij ons voelen en gedragen, spannen enkele onderdelen toch de kroon in het aansturen van onze gewilde en ongewilde reacties op de werkvloer.

Neurotransmitters, de biochemische soep

In het brein zitten tussen de 80 en de 100 miljard hersencellen, ook wel neuronen genoemd. Het zijn de basisbouwstenen van het zenuwstelsel, die verantwoordelijk zijn voor het ontvangen, verwerken en doorgeven van informatie. Dat gebeurt door middel van het afgeven van neurotransmitters of signaalstofjes, en door het afvuren en doorgeven van elektrische stroomstoten. Met de energie die deze elektrische stroomstoten opwekken, zou je zelfs een lamp van 25 watt kunnen laten branden.



Volgens het Nederlands Herseninstituut is elk neuron onderling verbonden met 5000 andere neuronen. Al die verbindingen samen vormen clusters, de zogenaamde neurale netwerken.



Die staan aan de basis van de menselijke waarneming, het menselijk handelen en de hogere cognitieve functies, zoals plannen, beslissingen nemen, redeneren en abstract denken.

Bevindingen uit de wetenschap

Wil je te weten komen hoe een stukje hersenweefsel met neuronen eruitziet? Dat kan. Onderzoekers hebben een kubieke millimeter menselijk hersenweefsel in kaart kunnen brengen. Je kunt deze kaart bekijken met de krachtige tool Neuroglancer. Het is een opensourcetool, ontwikkeld door Google, om extreem gedetailleerde 3D-beelden van hersenweefsel te visualiseren. De eerste versie van Neuroglancer werd publiek beschikbaar gesteld in 2017. Als je een kijkje neemt, zie je dat je kunt scrollen door hersenlagen, kunt inzoomen op specifieke structuren en de hersenen vanuit verschillende hoeken kunt bekijken. In die kubieke millimeter hebben ze 1400 terabytes aan data gevonden bij in totaal 57.000 cellen, en hebben ze 230 millimeter aan bloedvaten en 150 miljoen synapsen (contactpunten tussen neuronen) in kaart gebracht.

Een hormoon en een neurotransmitter zijn niet hetzelfde, maar sommige stoffen kunnen beide rollen vervullen, afhankelijk van waar en hoe ze in het lichaam actief zijn. Hormonen worden geproduceerd door klieren (zoals de bijnieren) en komen via het bloed terecht bij verschillende organen of weefsels. Ze werken relatief traag en hebben effect op het hele lichaam. Neurotransmitters zijn signaalstoffen die neuronen gebruiken om met elkaar te communiceren. Ze werken snel en lokaal. Adrenaline is bijvoorbeeld zowel een neurotransmitter als een hormoon. We volgen enkele medewerkers van een bouwbedrijf: Hector werkt er als hr-manager en Marlies als teamleider.

⋮ Hector zit naarstig te werken aan zijn verslag. Tegen morgen moet het verslag worden ingediend, en de tijd wordt krap. In zijn opperste concentratie pompen adrenaline en dopamine vrolijk door zijn lijf: zowel in zijn hersenen als in zijn bloedstroom.

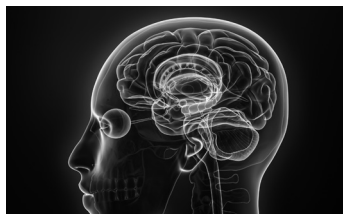
De prefrontale cortex of de menselijke hersenrem

Tijdens een moeilijke kwestie grijpen we niet voor niets naar het voorhoofd. Daarachter ligt namelijk de prefrontale cortex, die de hoofdrol speelt bij het aansturen van complexe denkprocessen en bij het reguleren van emoties en gedrag. De prefrontale cortex zorgt ervoor dat we onze emoties onder controle krijgen en werkt als een rem op potentieel te sterke emoties. Het vermogen om een ongepaste of automatische actie te onderdrukken, wordt ook wel reactie-inhibitie genoemd. Zo kun je kiezen om iets niet te zeggen, al ligt het op het puntje van je tong, of om iets niet te doen, al heb je er wel zin in. We houden ons in waar nodig. Het helpt je om je flexibel op te stellen en constructief te schakelen tijdens onverwachte wendingen, kalm te blijven als de spanning stijgt en vol te houden als het moeilijk wordt. Dankzij de prefrontale cortex wandel je 's morgens, ondanks een frustrerende ochtendspits, toch vriendelijk het kantoor binnen.

⋮ Hector krijgt telefoon en wordt uit zijn opperste concentratie gerukt. De irritatie schiet door zijn lijf: hij hoopte te kunnen doorwerken aan zijn verslag. Hopelijk kan hij de vraag die komt, verzetten, want elke minuut die hij kwijtraakt, betekent langer doorwerken en dat is vandaag geen optie. Hij heeft zijn zoon beloofd om aanwezig te zijn op het openbaar piano-examen. Hij herinnert zich hoe pijnlijk hij het vond dat zijn ouders nooit kwamen kijken naar een voetbalwedstrijd. Hij neemt de telefoon op en staat Marlies rustig en vriendelijk te woord.

De hippocampi of de interne bibliotheek

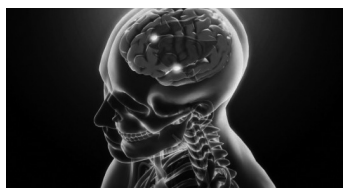
Essentieel voor het geheugen zijn de hippocampi. In beide hersenhelften is er één aanwezig. Ze zijn genoemd naar het Griekse woord voor paard (*hippos*) en zeemonster (*kampos*), simpelweg omdat ze door hun gebogen en cilindrische structuur lijken op een zeepaardje. Het maken van een herinnering gebeurt doordat neuronen de ervaring opslaan en weer worden geactiveerd als we de herinnering ophalen. Zaken die we vaak herhalen, bouwen een sterk neurale netwerk op en onthouden we beter. Vandaar de uitspraak: 'oefenen, oefenen, oefenen'. Gebeurtenissen die een grote emotionele lading hebben, onthouden we ook beter.



... Marlies is teamleider van een ploeg waar heel wat perikelen gaande zijn. Blijkbaar heeft Carlo zich deze ochtend verbaal agressief uitgelaten tijdens de teamvergadering. Het is niet de eerste keer en ze wil hem straks aanspreken voor hij naar huis vertrekt, maar voelt dat het een precare situatie is. Carlo zit momenteel in een scheiding. Hector herinnert zich dat Carlo twee jaar geleden bij hem een paar keer op gesprek is geweest naar aanleiding van het overlijden van zijn zoontje van 4. Het hartverscheurende verdriet staat nog op zijn netvlies gebrand.

De amygdalae of de rookdetectors

De amygdalae zijn eveneens aanwezig in beide hersenhelften. Ze zijn genoemd naar het Griekse woord voor amandelnoot (*amugdalos*), omdat ze lijken op een amandelnoot. Ze zijn de processor tussen de input van de zintuigen en de output van



gedrag. Zie je een spin over je hoofdkussen kruipen, dan zorgen onder andere de amygdalae voor de fysieke en fysiologische reactie. Amygdalae zijn essentieel voor overleving, omdat ze helpen gevaar te detecteren en je mee in staat stellen om het gevaar te bestrijden of af te wenden.

Bevindingen uit de wetenschap

De Amerikaanse neuropsycholoog Heinrich Klüver en de Canadese neurochirurg Paul Bucy voerden in de jaren 1930 experimenten uit waarbij ze de amygdalae verwijderden of beschadigden bij rhesusapen.

Wanneer de aapjes na de operatie weer buiten gingen spelen, konden ze net als voorheen een giftige slang tegenkomen. Daar waar ze anders alarm sloegen en wegliepen, begonnen ze er nu mee te spelen. Ze identificeerden de gifslang niet als gevaarlijk, en dus gedroegen ze zich er ook niet naar.

Uit later onderzoek is eveneens gebleken dat de amygdalae een sleutelrol spelen, maar dat ook andere hersengebieden betrokken zijn bij de manier waarop we gevaar waarnemen en erop reageren.

... Hector is op weg naar Marlies, met wie hij om elf uur heeft afgesproken om het gesprek voor te bereiden. Terwijl hij bij de lift staat te wachten, staart hij, in gedachten verzonken, naar de cijfers die de verdiepingen aanduiden. Plots springt hij geschrokken opzij: de deur naast de lift zwaait bruusk open en enkele collega's van de afdeling Veiligheid komen luid pratend naar buiten, duidelijk op weg naar iets urgents. Dat was schrikken, zijn hart bonkt in zijn keel.

Het limbisch systeem of het emotionele brein

De amygdalae en de hippocampi zijn onderdelen van het limbisch systeem, dat ook wel het emotionele brein wordt genoemd. Hoe meer emotie betrokken is bij de ervaring, hoe meer de amygdalae geactiveerd zijn en hoe sterker de herinnering zal worden opgeslagen. Zo zul je je een – letterlijk – onvergetelijk feestje op het werk blijven herinneren, terwijl je de routinetaken van die werkdag niet meer weet. Zo zal de uithaal van je collega van enkele jaren geleden nog in je geheugen gegrift staan, maar niet meer wat je die dag gegeten hebt.



Het limbisch systeem en de prefrontale cortex functioneren als asymmetrisch communicerende vaten: activatie in het ene systeem beïnvloedt het andere, maar niet in gelijke mate of met dezelfde snelheid.

Het limbisch systeem, waarin herinneringen met hun emotionele component huizen, speelt een cruciale rol in de invloed die het heeft op de prefrontale cortex. Indien iets het limbisch systeem sterk aanwakkert, overrulet dat het logisch verstand van de prefrontale cortex. Dat komt omdat de signalen die de amygdalae verzenden naar de prefrontale cortex meer direct en veel krachtiger zijn dan omgekeerd. Van de prefrontale cortex naar de amygdalae zijn de signalen schaarser en ze passeren bovendien tussenstations, waardoor ze vertragen en minder sterk zijn.

Dit asymmetrisch netwerk verklaart waarom emoties soms moeilijk onder controle te houden zijn. Het is ook de reden waarom we vatbaarder zijn voor agitatie dan voor kalmte. We zijn op een microseconde opgefokt, terwijl kalmeren veel langer duurt. De amygdalae hebben een krachtige invloed op de prefrontale cortex, terwijl de prefrontale cortex harder moet ‘werken’ om deze emotionele impulsen te reguleren. De amygdalae runnen de show, en als die dan ook nog eens overactief zijn, valt de re-

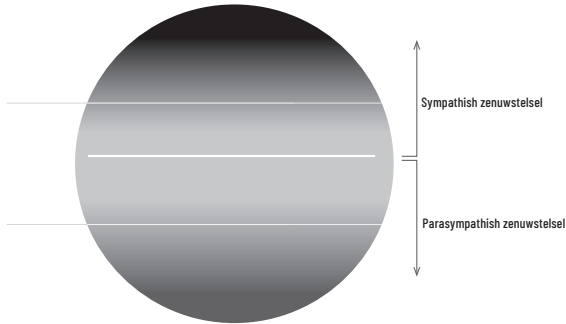
gulerende functie van de prefrontale cortex bijna volledig weg, waardoor de angstreactie disproportioneel wordt. Dat krijg je bijvoorbeeld bij 'blinde paniek'.

... Als Hector uit de lift stapt, rolt het geluid van gehuil als een
... tsunami over hem heen. Hij schrikt en is plots hyperalert. Zonder
... na te denken snelt hij richting het geluid. Als hij het kantoor van
... Marlies binnenkomt, ziet hij Carlo snikkend op een stoel zitten.
... Marlies kijkt vragend naar Carlo; ze is zelf duidelijk aangedaan
... en krijgt geen woord meer over haar lippen. Hector zegt met stil-
... le stem: 'We zijn hier voor jou.'

Autonoom zenuwstelsel

Het autonoom zenuwstelsel is het deel van het zenuwstelsel dat de automatische lichaamsfuncties aanstuurt, waar we doorgaans geen bewuste controle over hebben. Denk aan de hartslag, ademhaling, bloeddruk, spijsvertering en temperatuurregeling. Het zorgt ervoor dat ons lichaam voortdurend inspeelt op de eisen van de omgeving, zonder dat we daar actief over hoeven na te denken.

Binnen dit autonoom zenuwstelsel onderscheiden we twee hoofdcomponenten: het sympathisch en het parasympathisch zenuwstelsel. Het sympathisch zenuwstelsel is verantwoordelijk voor activering en alerter worden bij dreiging of gevaar, en wordt ook wel de gaspedaal van ons lichaam genoemd. De tegenhanger hiervan is het parasympathisch zenuwstelsel, dat gericht is op herstel en ontspanning en ook wel de rem wordt genoemd.



Afbeelding: Het sympathisch zenuwstelsel doet de spanning stijgen, het parasympathische doet de spanning dalen.

Beide systemen hebben een tegengestelde werking, en tegelijkertijd streeft ons zenuwstelsel altijd naar evenwicht. Dit systeem is essentieel om weer in balans te komen na stressvolle momenten. Zo kun je het onthouden: als het parasympathisch systeem staat voor de parachute met zachte landing, staat het sympathisch systeem voor de schietstoel.

Arousal verwijst naar de fysiologische (lichamelijke) en psychologische (mentale) staat van activatie of alertheid van je zenuwstelsel. Het is de mate waarin je lichaam en geest 'aan' staan, klaar om te reageren op prikkels uit je omgeving. Arousal beïnvloedt zowat alles: van je hartslag en ademhaling tot je concentratie, spieractiviteit, emoties en gedrag.

Je kunt het zien als een soort spanningsmeter in je lichaam:

- Bij **hoge arousal** ben je gespannen, gejaagd of overprikkeld. Je lichaam bereidt zich voor op actie of verdediging. Dit noemen we hyperarousal.

Hector die opschrikt als hij plots telefoon krijgt, als de deur naast hem openzwaait, als hij plots gehuil hoort wanneer de lift opengaat.

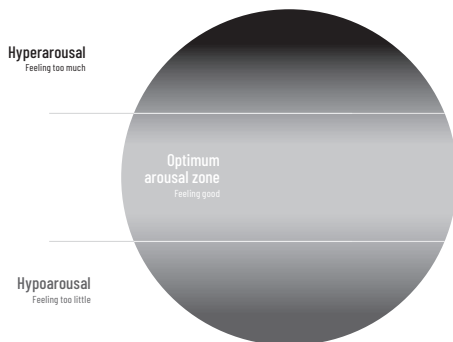
- Bij **matige arousal** ben je alert, gefocust en in balans. Dit is de optimale arousal, waarin je de potentieel beste versie van jezelf kunt zijn.

Hector die in volle concentratie aan zijn verslag werkt, die de situatie overneemt als hij het kantoor van Marlies binnenstapt.

- Bij **lage arousal** voel je je sloom, vermoeid of ongeïnteresseerd. Je bent onderprikkeld. Dit noemen we hypoarousal.

Hector die naar de cijfers van de lift staart, of als hij thuis in de zetel tot rust komt na een bewogen dag.

Inner Compass



Afbeelding: In het Intern Kompas staat de bovenste zone voor hyperarousal, de middelste zone voor de optimale spanningszone en de onderste zone voor hypoarousal.

In ons dagelijks functioneren beweegt het arousalniveau voortdurend mee met wat we meemaken. Een verhoogde arousal is bijvoorbeeld nuttig bij een belangrijke presentatie, terwijl een lagere arousal nodig is om te ontspannen of te slapen.