



Concentratiewerk

EEN ONDERZOEK NAAR HET BEGRIP CONCENTRATIEWERK
INCLUSIEF ALGEMENE ADVIESPUNTEN EN EEN ADVIES
RICHTING HET KENNISCENTRUM NOORDERRUIMTE VOOR
DE AANWEZIGE CONCENTRATIEWERKPLEKKEN

Student

Elleke Houkes (258697)

Datum & Plaats

Groningen, 2 juni 2015

Opleiding

Facility Management Voltijd

Onderwijsinstelling

Hanzehogeschool Groningen

Begeleidster

R. Daatselaar

Opdrachtgevers

Kenniscentrum NoorderRuimte
Dr. M. Slijkhuis & IR. J.G. Hoendervanger

Titel: Concentratiewerk

Een onderzoek naar het begrip concentratiewerk inclusief algemene adviespunten en een advies richting het Kenniscentrum NoorderRuimte voor de aanwezige concentratiewerkplekken

Plaats en datum	Groningen, 2 juni 2015
Onderwijsinstelling	Hanzehogeschool Groningen
Opleiding	Facility Management Voltijd
Student	Elleke Houkes (258697)
Opdrachtgevers	Kenniscentrum NoorderRuimte Dr. Marjette Slijkhuis Ir. Jan Gerard Hoendervanger
Begeleidster	Rineke Daatselaar



Managementsamenvatting

Over het begrip concentratiewerk is nog weinig bekend, terwijl er binnen Het Nieuwe Werken steeds meer concentratiewerkplekken worden ingericht.

Dit verkennende onderzoek richtte zich middels literatuuronderzoek en praktijkonderzoek binnen het Kenniscentrum NoorderRuimte op wat concentratiewerk inhoudt en welke persoons- en omgeving gebonden aspecten meespelen bij concentratiewerk. Uit het praktijkonderzoek is tevens een omschrijving naar voren gekomen van het begrip concentratiewerk. Vanuit de verkregen informatie zijn er algemene adviespunten opgesteld voor een concentratieruimte en deze zijn gespecificeerd naar een advies richting het Kenniscentrum NoorderRuimte voor de concentratieruimten die daar aanwezig zijn.

De hoofdvraag die voor dit onderzoek leidend was is als volgt geformuleerd:

Wat houdt concentratiewerk in, welke persoons- en omgeving gebonden factoren spelen mee bij concentratiewerk, welke algemene adviespunten kunnen hieruit worden opgesteld en hoe kunnen deze richting het Kenniscentrum NoorderRuimte worden gespecificeerd voor de daar aanwezige concentratiewerkplekken?

Concluderend kan worden gesteld dat concentratiewerk de volgende omschrijving heeft:

Werkzaamheden die in relatie staan tot werk en een grote mate van concentratie vereisen, die je persoonlijk, zonder afleiding, uitvoert. Hierbij is privacy van groot belang.

Voorbeelden van activiteiten waarbij concentratiewerk wordt verricht zijn:

Plannen, analyseren, creatief (nadenken), het verwerken van dingen, probleemoplossend werken en het schrijven van complexe stukken, schrijven, analyseren, nadenken, lezen en het opdoen van ideeën.

Er spelen verschillende persoonsgebonden zaken mee bij concentratiewerk. De persoonlijkheid, het al dan niet hebben van privacy, de hoeveelheid informatie en interrupties, multitasken, verschillende modes van aandacht, de lengte van de concentratieboog, het afwisselen van concentratie met ontspanning en of iemand introvert of extravert is. Ook komt naar voren dat het mogelijk is door oefening je beter te leren concentreren en dat het is belangrijk om je brein aandacht te geven, zodat je je daarna weer optimaal kan concentreren.

Kijkend naar de omgeving gebonden factoren zijn verschillende onderdelen van het binnenklimaat van invloed op concentratiewerk; temperatuur, luchtkwaliteit, licht en geluid. Maar andere omgeving gebonden factoren als visuele afleiding waar niet voor wordt gekozen, uitzicht, collega's en plant- en kleurgebruik spelen mee. Daarnaast wordt het als erg positief ervaren wanneer mensen zelf invloed kunnen uitoefenen op het binnenmilieu en de werkplek.

Algemene adviespunten die zijn geformuleerd zijn: Het inrichten van verschillende plekken voor concentratiewerk om in de individuele behoeften te voorzien; de mogelijkheid bieden concentreren af te wisselen met ontspanning; het mogelijk maken van privacy voor de medewerker; de mogelijkheid voor medewerkers om persoonlijk invloed te kunnen uitoefenen op hun werkomgeving; geluid minimaliseren en zorgen voor een goede akoestiek; aandacht hebben voor temperatuur, (dag)licht en de luchtkwaliteit; het minimaliseren van visuele afleiding en uitzicht alleen bieden wanneer dit uitkijkt op een rustgevende omgeving en daarbij voorlichting geven en gedragsregels toepassen. Deze adviespunten zijn gespecificeerd in een advies richting het Kenniscentrum NoorderRuimte.

Voorwoord

Voor u ligt het verkennend onderzoek naar concentratiewerk. Middels dit onderzoek bewijs ik mijn startbekwaamheid als beginnend beroepsprofessional binnen het facilitaire werkveld, voor de opleiding Facility Management aan de Hanzehogeschool in Groningen. Het onderzoek wat ik heb uitgevoerd is in opdracht van het Kenniscentrum NoorderRuimte (hierna KcNR); het Kenniscentrum van de Hanzehogeschool Groningen. Opdrachtgevers binnen het KcNR zijn Dr. Marjette Slijkhuis en Ir. Jan Gerard Hoendervanger. Het betrof een onderzoek binnen het onderzoeksprogramma Work Space Design (WSD), één van de onderzoeksgroepen binnen het KcNR.

Concentratiewerk is een begrip waar nog weinig over bekend was. Ik heb het dan ook als lastig ervaren om een goede afbakening te verkrijgen en niet te diep in te gaan op de psychologische kant van concentreren. Af en toe had ik het overzicht niet meer omdat er zo veel meegenomen kan worden bij dit onderwerp. Toch denk ik een rapport te hebben geschreven dat veel informatie bevat en waar verschillende partijen veel aan kunnen hebben. Ik heb met veel plezier aan dit rapport gewerkt en ik ben blij met het resultaat.

Graag wil ik een aantal mensen bedanken. Allereerst mijn afstudeerbegeleider Rineke Daatselaar, omdat ze meermalen de tijd heeft genomen om mij met adviezen en aandachtspunten in de goede richting te leiden en te houden. Daarbij ook mijn beide opdrachtgevers: Dr. Marjette Slijkhuis en Ir. Jan Gerard Hoendervanger. Zij hebben meegedacht, maar mij daarnaast de mogelijkheid gegeven om leuke en interessante bijeenkomsten bij te wonen. Hiermee hebben ze mij van veel informatie voorzien en heb ik veel geleerd.

Ook mijn coach binnen het KcNR, Gea Posthumus, wil ik hartelijk bedanken voor haar tijd en steun. Maar ook andere medewerkers van het KcNR, die altijd voor mij klaarstonden. Specifiek Mirjam Post, bedankt!

Ook alle respondenten die input hebben geleverd voor dit onderzoek en mijn familie en vrienden die mij hebben geholpen en gesteund, wil ik tot slot heel erg bedanken.

Ik wens u veel leesplezier toe!

Elleke Houkes
Student Facility Management Voltijd
Hanzehogeschool Groningen

Groningen, 2 juni 2015

Inhoudsopgave

Inleiding	1
1. Onderzoeksopzet	5
1.1 Aanleiding, probleemstelling, hoofd- en deelvragen	5
1.2 Methode & afbakening	6
2. Literatuuronderzoek	9
2.1 Het belang van goede huisvesting en concentratiefaciliteiten	9
2.1.1 Huisvestingsbehoeften: voor iedereen anders	10
2.1.2 Privacy: een universele basisbehoefte	10
2.2 De persoonsgebonden factoren die meespelen bij concentratie	11
2.2.1 Persoonlijkheid	12
2.2.2 Te veel informatie en de capaciteit van ons brein	12
2.2.3 Concentreren en multitasken	13
2.2.4 Verschillende modes van aandacht	14
2.2.5 Het belang van een niet-constante concentratiemodus	15
2.2.6 Concentreren kun je leren en je brein verdient aandacht om optimaal te presteren	16
Samenvatting paragraaf	17
2.3 Omgeving gebonden factoren met betrekking tot concentratie	18
Persoonlijke invloed op het binnenmilieu en de werkplek	18
Opzet van de paragraaf	18
2.3.1 De concentratieruimte	19
2.3.2 Binnenmilieu	19
2.3.3 Geluid en akoestiek	21
2.3.4 Uitzicht en Visuele afleiding	23
2.3.5 Afleiding door collega's	23
2.3.6 Planten en kleuren	24
Samenvatting paragraaf	25
2.4 Juridische aspecten bij de concentratiewerkplek	26
Oppervlakte van kantoren en werkplekken	26
Risico's voor de branche hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek	26
Binnenmilieu	28
3 Resultaten praktijkonderzoek	29
Interviews	29
4. Conclusies en algemene aanbevelingen voor de concentratiewerkplek	33
4.1 Conclusies uit de literatuur en het praktijkonderzoek	33

4.1.1 Intern (psychologisch).....	33
4.1.2 Extern.....	34
5. Adviezen	37
5.1 Algemene adviezen voor de inrichting van concentratieruimten	37
5.2 Advies Kenniscentrum NoorderRuimte	39
5.2.1 Adviespunten voor het Kenniscentrum NoorderRuimte	39
5.2.2 Financiële aspecten bij het advies richting het Kenniscentrum NoorderRuimte	41
6 Afronding en discussie	43
6.1 De doelstelling en de hoofdvraag	43
6.2 Discussie van het rapport	44
Literatuur	47
Bijlage I: Extra informatie binnenklimaat	
Bijlage II: Verschillende materialen en hun absorptie coëfficiënt.	
Bijlage III: Arbowetgeving	
Bijlage IV interviews	
Bijlage V Bouwtekening nieuwe locatie KcNR	

Inleiding

Het Nieuwe Werken (hierna HNW) is de laatste jaren sterk in opkomst. Medewerkers zijn niet meer aan tijd en plaats verbonden om hun werkzaamheden uit te voeren. Ze delen hun werkplek nu met anderen, waardoor een bureau niet meer van één gebruiker is en er moet worden gezocht naar beschikbare ruimte en werkplekken die passen bij het type werk dat wordt verricht (Lechner, 2013). Door in flexibele werkplekken te voorzien is het mogelijk om te besparen op ruimte en kosten.

Dit 'activiteit-gerelateerd' werken wordt gedefinieerd als:

"Werklocaties binnen de organisatie die het beste corresponderen met de specifieke taak die een werknemer op dat moment moet uitvoeren. In het ideale geval gebruiken medewerkers voor elke taak een andere werkplek."

(Blok, Groenesteijn, Van den Berg & Vink, 2011)

Een van deze activiteit-gerelateerde werkplekken is de concentratiewerkplek. De omschrijving van een concentratiewerkplek, zoals is opgesteld door Martens (2008) en Hofkamp (2013) (via Arbovakbase, 2015) luidt:

"Een afgesloten ruimte met 1 of meerdere werkplekken, die flexibel en tijdelijk gebruikt kan worden voor activiteiten die veel concentratie vereisen (maximaal een halve dag), zoals geconcentreerd bureauwerk of telefoneren."

Het gaat dus om een afgesloten ruimte die speciaal is ingericht voor concentratiewerk en waar verschillende mensen gebruik van kunnen maken. Alternatieve benamingen voor de concentratiewerkplek zijn concentratieruimte, cel, cockpit en cocon. Een cocon is een communicatie-concentratieruimte.

Wat bij deze manier van werken met activiteit-gerelateerde werkplekken blijkt, is dat veel mensen het lastig vinden om zich te concentreren op het werk. Ook hebben ze het gevoel dat ze minder privacy hebben dan bij het 'traditionele kantoor'. Dit ondanks het feit dat er wel veelal wordt voorzien in concentratiewerkplekken (Hoendervanger, van der Voordt, & Wijnja, 2012). Ook uit de indicator van het Centrum for People and Building (CfPB, 2014) komt ook naar voren dat werknemers het meest ontevreden zijn over de concentratiemogelijkheden op de werkplek, het binnenklimaat en de ervaren privacy.

Als facility manager zorg je voor:

"een toegevoegde waarde aan organisaties door het gastvrij, flexibel en optimaal faciliteren van werk en verblijf van individuen op het gebied van services en huisvesting"

(LOOFD, 2010)

Het is dus niet alleen de taak van een bouwkundige of een architect, maar ook die van een facility manager om te voorzien in goede huisvesting en faciliteren in het werk dat er plaatsvindt.

De opdrachtgever

Het onderzoek wordt uitgevoerd in opdracht van het Kenniscentrum NoorderRuimte (hierna KcNR), een onderdeel van de Hanzehogeschool Groningen (hierna HG).

De Hanzehogeschool Groningen

De HG is de oudste multisectorale school van Nederland en bestaat sinds 1797.

Een paar feiten en cijfers over de HG op een rij:

- De HG telt 70 bachelor opleidingen, 17 masteropleidingen en 8 associate degree-opleidingen, en jaarlijks maken ook ongeveer 1500 cursisten gebruik van het aanbod van de HG;
- Er worden opleidingen aangeboden in zowel de Nederlandse, de Duits als de Engelse taal;
- De HG heeft vestigingen in Groningen, Assen, Leeuwarden en Amsterdam met in totaal 18 gebouwen;
- In totaal telt de HG ongeveer 3.000 personeelsleden en circa 26.250 studenten;
- Er zijn 50 lectoraten en 6 kenniscentra binnen de HG, waarvan Kenniscentrum NoorderRuimte er één is.

(Hanzehogeschool Groningen [HG], 2014)

Het Kenniscentrum NoorderRuimte

Het Kenniscentrum NoorderRuimte is in 2008 opgericht binnen de Hanzehogeschool Groningen en heeft als doel om een bijdrage te leveren aan de kennis met betrekking tot gebiedsontwikkeling in het noorden van Nederland. Er vindt een samenwerking plaats tussen studenten, docenten, lectoren en mensen uit het werkveld. Er worden verschillende toegepaste onderzoeken uitgevoerd naar actuele vraagstukken.

Work Space Design (WSD) is een onderzoeksgroep binnen het KcNR die zich bezig houdt met het ontwerp van werkplekken en hun omgeving en binnen deze groep zal het onderzoek worden uitgevoerd. Het doel van WSD is om het ontwerp en het gebruik van de fysieke werkomgeving te optimaliseren.

De visie van het KcNR is als volgt geformuleerd:

"We share our curiosity and passion to (re)design a better built environment for humans. It is our 2020 vision to serve the people in North Netherlands, specifically in their role as users (e.g., customers, employees, patients, prosumers, residents), within a better built environment."

De missie die deze visie waar moet maken is:

"Het Kenniscentrum ontwikkelt en deelt kennis over ruimtelijke vraagstukken in Noord-Nederland vanuit het perspectief people - planet - profit. Lectors, docenten en studenten doen samen met het werkveld multidisciplinair onderzoek op basis van vragen uit de praktijk."

(Kenniscentrum NoorderRuimte [KcNR], 2014)

De opdrachtgevers binnen het KcNR

De opdrachtgevers binnen het KcNR zijn Dr. Marjette Slijkhuis en Drs. Jan Gerard Hoendervanger. Zij zijn onderzoekers binnen het KcNR en hun onderzoeken hebben betrekking op onderwerpen binnen de onderzoeksgroep WSD. Daarnaast is ook het managementteam van het KcNR opdrachtgever. Zowel de opdrachtgevers, de opleiding facility management en de gebruikers van de concentratiewerkplekken zullen baat hebben bij de informatie dat uit dit rapport naar voren komt.

De opdracht

Het is belangrijk dat mensen zich tijdens hun werk goed kunnen concentreren en om die reden wordt er bij het activiteit-gerelateerd werken in concentratiewerkplekken voorzien. Over het begrip concentratiewerk is echter nog weinig bekend en de opdrachtgevers willen graag meer te weten komen over dit begrip.

Dit verkennende onderzoek zal meer duidelijkheid brengen door in te gaan op concentratie op het werk en persoons- en omgeving gebonden aspecten die hier bij meespelen. Ook of dit verschilt van persoon tot persoon. Van hieruit worden algemene adviezen opgesteld voor een goede concentratiewerkplek. Vanuit deze algemene adviezen zal er advies worden uitgebracht richting het KcNR; het managementteam van het KcNR wil graag een advies over de nieuwe concentratiewerkplekken binnen het KcNR.

Opbouw van het rapport

In dit rapport zal allereerst de onderzoeksopzet worden weergegeven. Hier wordt de aanleiding nog eens duidelijk benoemd en vervolgens de hieruit voortkomende doelstelling, de probleemstelling en de hoofd- en deelvragen. Ook de onderzoeksmethode staat in dit deel van het rapport. Vervolgens zal in het literatuuronderzoek worden ingegaan op verschillende aspecten die meespelen bij concentratie op het werk en het belang om hierin te faciliteren. Er zal praktijk onderzoek plaatsvinden door met medewerkers van het KcNR in gesprek te gaan, om zo een nog duidelijker beeld te scheppen. Uit al deze informatie worden conclusies getrokken, waarna het mogelijk is om algemene adviezen te formuleren voor de inrichting van concentratiewerkplekken. Voor het KcNR zullen specifiek adviezen worden gegeven voor de inrichting van hun concentratiewerkplekken. Afsluitend bevat dit onderzoeksverslag een discussie.

1. Onderzoeksopzet

Allereerst zal nu de onderzoeksopzet worden geschetst. De aanleiding van de opdracht zal worden benoemd, waaruit de probleemstelling naar voren komt. Ook zullen de doelstelling, de hoofd- en de deelvragen hier worden weergegeven.

1.1 Aanleiding, probleemstelling, hoofd- en deelvragen

Aanleiding van de opdracht

De aanleiding van de opdracht is dat er bij de opdrachtgevers die in de inleiding zijn benoemd, te weinig bekend is over concentratiewerk. Wanneer het begrip concentratiewerk op een zoekmachine wordt ingevoerd, is er geen definitie of informatie te vinden die hier specifiek betrekking op heeft. Ook is er weinig literatuur beschikbaar die hier diep op ingaat. Dit terwijl er wel een omschrijving wordt gegeven voor een concentratiewerkplek en het activiteit-gerelateerde werken steeds meer wordt ingevoerd. Over concentratie is veel informatie te vinden, maar niet direct in relatie tot werk. Opdrachtgever Ir. Jan Gerard Hoendervanger doet onderzoek naar werkplekkeuzes binnen het activiteit-gerelateerde werken. Uit zijn onderzoek komt onder andere naar voren dat mensen niet altijd de ruimte opzoeken die het beste past bij het type werk wat ze verrichten (Hoendervanger, 2015).

Om meer inzicht te krijgen in de motieven van medewerkers om al dan niet voor een bepaalde ruimte te kiezen voor hun werkzaamheden, wil de opdrachtgever graag meer te weten komen over begrip concentratiewerk, welke persoons- en omgeving gebonden factoren van invloed zijn en of dit per persoon verschilt. Deze informatie kan dan worden gebruikt bij het onderzoek naar motieven voor de keuze van de werkplek, want doordat je meer weet over de activiteit-gerelateerde werkplekken zelf en de activiteiten die hier plaatsvinden, is het mogelijk om motieven beter in kaart te brengen.

Dr. Marjette Slijkhuis, de andere opdrachtgever binnen het KcNR, heeft eveneens baat bij de informatie uit dit rapport. Zij houdt zich bezig met verschillende onderzoeken naar HNW en kan de informatie uit dit rapport mogelijk gebruiken voor haar onderzoeken.

Ook kan de informatie uit dit rapport worden gebruikt om een advies op te stellen richting het KcNR voor de inrichting van nieuwe concentratiewerkplekken. Het KcNR is intern verhuisd en hierbij zijn nieuwe concentratiewerkplekken ingericht. Het managementteam binnen het KcNR wil graag informatie over concentratiewerk en advies over hun nieuwe concentratiewerkplekken, om deze zo nodig aan te passen en te verbeteren.

Probleemstelling

Bij de opdrachtgevers Ir. Jan Gerard Hoendervanger, Dr. Marjette Slijkhuis en het managementteam van het KcNR van de Hanzehogeschool in Groningen is te weinig bekend over wat concentratiewerk inhoudt, welke persoons- en omgeving gebonden aspecten van invloed zijn voor het uitvoeren van concentratiewerk en of dit verschilt van persoon tot persoon. Hier willen zij graag inzicht in hebben en adviespunten over ontvangen om te kunnen gebruiken bij het onderzoek naar motieven voor werkplekkeuzes en algemener onderzoek naar HNW, maar in het geval van het managementteam van het KcNR ook voor de concentratiewerkplekken binnen het KcNR.

Doelstelling

Op 2 juni 2015 wordt er een onderzoeksrapport overhandigd richting de verschillende opdrachtgevers binnen het KcNR, waarin is beschreven wat concentratiewerk inhoudt, welke persoons- en omgeving gebonden factoren van invloed zijn voor het uitvoeren van concentratiewerk en of dit per persoon verschilt. Hieruit worden algemene adviespunten opgesteld voor concentratiewerkplekken. Dit is van belang voor het onderzoek naar motieven voor werkplekkeuzes en andere onderzoeken met betrekking tot HNW. Daarnaast wordt er ook een gespecificeerd advies richting het management van het KcNR opgesteld, over hoe de concentratiewerkplekken binnen het KcNR het beste kunnen worden ingericht.

Hoofdvraag

Wat houdt concentratiewerk in, welke persoons- en omgeving gebonden factoren spelen mee bij concentratiewerk, welke algemene adviespunten kunnen hieruit worden opgesteld en hoe kunnen deze richting het Kenniscentrum NoorderRuimte worden gespecificeerd voor de daar aanwezige concentratiewerkplekken?

Deelvragen

1. Wat is concentratie en welke persoonsgebonden factoren zijn van invloed op concentratiewerk?
2. Welke omgeving gebonden factoren zijn van invloed op concentratiewerk op de concentratiewerkplek?
3. Welke activiteiten vragen concentratie op het werk en wat verstaan medewerkers van KcNR onder het begrip concentratiewerk?
4. Wat zijn algemene aanbevelingen voor de inrichting van concentratiewerkplekken?
5. Welke adviezen kunnen vanuit de algemene aanbevelingen richting het KcNR worden opgesteld voor de daar aanwezige concentratiewerkplekken?

1.2 Methode & afbakening

Methode

Dit onderzoek zal een verkennend onderzoek zijn, waarbij concentratiewerk zo compleet mogelijk in kaart wordt gebracht binnen het tijdsbestek dat voorhanden is. Er zijn geen bestaande theorieën of modellen voorhanden die kunnen worden gebruikt.

In eerste instantie zal er literatuuronderzoek worden gedaan om te analyseren wat er al bekend is over het onderwerp. De persoons- en omgeving gebonden factoren die meespelen bij concentratiewerk zullen hier naar voren komen. In verschillende databases, zoals bijvoorbeeld Google Scholar, wordt gezocht naar persoonsgebonden begrippen als concentratie, multitasken, persoonlijkheid, privacy et cetera. Door gebruik te maken van wetenschappelijke artikelen en literatuur wordt de betrouwbaarheid van dit onderzoek gewaarborgd. Binnen de omgeving gebonden factoren zal het binnenmilieu naar voren worden gebracht, maar ook wordt gekeken naar visuele afleiding, afleiding door collega's en het gebruik van planten en kleuren. Ook hierbij wordt alleen gebruik gemaakt van wetenschappelijke informatie en literatuur, zodat de betrouwbaarheid ook hier hoog zal zijn.

Daarnaast zal aan de hand van praktijkonderzoek onder (junior)medewerkers van het KcNR, informatie worden verkregen over hun ervaringen met concentratiewerk en wat hun hierin tegenwerkt en stimuleert. Maar ook wat zij verstaan onder het begrip concentratiewerk en welke activiteiten zij hieronder laten vallen. De keuze voor praktijk onderzoek is gemaakt, omdat het dan mogelijk is door te vragen en er meer informatie over het onderwerp kan worden verkregen. Door een interviewschema op te stellen met informatie die uit betrouwbare literatuur en wetenschappelijke bronnen is verkregen worden de relevante punten behandeld, waardoor de validiteit van het onderzoek wordt vergroot. Er zullen twaalf interviews worden afgenomen, waarvan vier met onderzoekers en acht met junior-medewerkers. De interviews worden afgenomen binnen de setting van het KcNR, echter zal een deel van de interviews plaatsvinden op de oude locatie en een deel op de nieuwe.

Met de informatie uit het literatuuronderzoek en het praktijkonderzoek, kan een antwoord op de deelvragen één, twee en drie worden gegeven.

Met de verkregen informatie uit de eerste drie deelvragen zal een algemeen advies worden opgesteld met belangrijke aandachtspunten voor concentratiewerkplekken. Hieruit zullen adviezen worden gehaald die specifiek betrekking hebben op het KcNR. Deelvragen vier en vijf worden hier behandeld.

Gedurende het onderzoek zal er gebruik worden gemaakt van de PDCA-cyclus. Dit houdt in dat je steeds Plant, dit vervolgens Doet, dan vervolgens het gedane Checkt en vanuit daar weer reageert / bijstuurt (Act).

Afbakening

Dit onderzoek zal uitsluitend ingaan op concentratiewerk en niet op HNW in zijn geheel. Concentratiewerk is een van de activiteiten bij het activiteit-gerelateerd werken binnen HNW.

De opzet van dit onderzoek is deels psychologisch. Wel zal dit bestudeerd worden en de belangrijkste punten worden er uit gehaald om zo persoonsgebonden factoren te behandelen. De echte diepgang kan gezocht worden in vervolgonderzoek door iemand die zich meer binnen dit vakgebied bevindt.

Het doel is niet om een compleet beeld te vormen over concentratiewerk omdat er over het begrip concentratiewerk nog weinig bekend is en er veel aspecten bij komen kijken. Het begrip concentratiewerk zal daarnaast ook niet helemaal gedefinieerd kunnen worden, omdat er mogelijk veel verschil zit in opvatting en tussen beroepen, waardoor de tijdspanne ontoereikend is om dit te doen. Hiervoor kunnen kortweg niet genoeg mensen worden benaderd om het begrip zodanig draagkracht te geven dat het als algemeen begrip zal kunnen worden gehanteerd. Er vindt alleen praktijkonderzoek plaats binnen een aantal (junior)medewerkers van het KcNR.

De omgeving gebonden factoren zullen allemaal betrekking op de concentratiewerkplek en de voorzieningen die hier aanwezig (dienen te) zijn.

Concentratiewerk zoals er in dit rapport naar wordt gekeken, zal betrekking hebben op concentratiewerk dat door één persoon wordt uitgevoerd binnen de kantooromgeving. Mensen kunnen bijvoorbeeld een vergadering ook als concentratiewerk zien, maar er wordt gekeken naar persoonlijk concentratiewerk.

In onderstaande tabel staat alles nog eens overzichtelijk weergegeven.

Deelvraag	Methode	Betrokkenen
Wat is concentratie en welke psychologische persoonsgebonden factoren zijn van invloed op concentratiewerk?	Literatuuronderzoek Praktijkonderzoek aan de hand van individuele interviews	(Junior) medewerkers NoorderRuimte
Welke omgeving gebonden factoren zijn van invloed op concentratiewerk op de concentratiewerkplek?	Literatuuronderzoek Praktijkonderzoek aan de hand van individuele interviews	(Junior) medewerkers NoorderRuimte
Welke activiteiten vragen concentratie op het werk en wat verstaan medewerkers van KcNR onder het begrip concentratiewerk?	Literatuuronderzoek Praktijkonderzoek aan de hand van individuele interviews	(Junior) medewerkers NoorderRuimte
Wat zijn algemene aanbevelingen voor de inrichting van concentratieruimtes?	Conclusies en adviesvorming	
Welke adviezen kunnen vanuit de algemene aanbevelingen richting het KcNR worden opgesteld voor de daar aanwezige concentratieruimtes?	Conclusies en adviesvorming	

Tabel 1: Overzicht deelvragen, methode en betrokkenen

2. Literatuuronderzoek

Binnen dit onderzoek staat het begrip concentratie centraal. Hierbij volgt een nadere beschouwing van het begrip en wordt er aan de hand van een aantal onderwerpen uit de literatuur een beeld geschetst van de vele factoren die meespelen als het gaat om het al dan niet goed kunnen concentreren tijdens het werk. Het belang van goede huisvesting komt naar voren in paragraaf 2.1, waarna in verschillende onderdelen dieper wordt ingegaan op de psychologische kant van concentreren in relatie tot werk. Deze informatie is terug te vinden in paragraaf 2.2. De omgeving gebonden factoren komen in paragraaf 2.3 aan bod.

2.1 Het belang van goede huisvesting en concentratiefaciliteiten

“We shape our buildings and thereafter they shape us”

- Winston Churchill

Dit literatuuronderzoek zal allereerst het belang van goede huisvesting tonen. Wanneer je een goede werkomgeving creëert, kan dit bijdragen aan het verhogen van de arbeidsproductiviteit. Daarbij kan het bijvoorbeeld ziekteverzuim verlagen, wanneer er een goed binnenmilieu is gerealiseerd en medewerkers zich prettig voelen in hun werkomgeving (Hoendervanger et al, 2012). Huisvesting heeft invloed op de gezondheid, de gemoedstoestand en het gedrag van mensen die er werkzaam zijn (Mobach, 2009). Mobach (2009) geeft aan dat het lastig is om daadwerkelijk te concluderen dat aspecten van huisvesting in directe relatie staan tot de effecten die dit heeft op de mens, maar er zijn wel een aantal zaken die met zekerheid kunnen worden gezegd. Deze punten worden ondersteund door verschillende wetenschappelijke onderzoeken:

- Geen goede luchtkwaliteit, zorgt voor gezondheidsklachten onder medewerkers;
- Goed licht, kleurgebruik en een temperatuur die als fijn wordt ervaren zorgt dat mensen beter hun werk kunnen doen;
- De ruimtelijke omgeving kan negatief werken op de productiviteit van de medewerker;
- Drukke en te weinig privacy leiden tot stress. De aanwezigheid van omsloten werkplekken zonder te veel afleiding, leidt tot een hogere werktevredenheid dan wanneer dit niet het geval is.

Het blijkt dat de werkomgeving een sterkere rol heeft dan soms wel wordt aangenomen. De mogelijkheid tot het doen van werk waarbij je niet wordt afgeleid (concentratiewerk) staat op nummer één als het gaat om de kwaliteiten van een werkplek binnen HNW. In deze top 10 staan ook werkplek comfort (op 4) en het belang van licht en een goede temperatuur (op 9 en 10) als belangrijke factoren aangegeven. Dit draagt allemaal bij aan het goed presteren (Brill & Weidemann, 2001).

Veldhoen (2005) noemt een percentage van 15% als het gaat om het verbeteren van de productiviteit door de werkomgeving, maar hij onderbouwt dit niet met concrete bewijzen. Er wordt door Brill en Weidemann (2001) geschat dat de prestaties met 3% toenemen als er een goede werkplek wordt gefaciliteerd. Ook andere onderzoeken (Bijl 2007, Blok et al. 2011) geven aan dat de productiviteit wordt verhoogd, maar geen van allen kan dit duidelijk aantonen. Als er al aannames worden gedaan over een verhoging van de productiviteit, dan gaat dit om de perceptie van de medewerker en niet om de feiten (Lechner, 2013).

In een artikel van Evans en McCoy (1998), wordt een relatie gelegd tussen de huisvesting en mogelijke stress die dit met zich meebrengt. Zo wordt benoemd dat stimulerende aspecten (de hoeveelheid informatie/triggers) aanwezig moeten zijn zodat mensen de omgeving niet als saai ervaren, maar dat te veel stimulans hierin juist zorgt voor een gebrek aan concentratie. Dit omdat er dan te veel afleiding is. Het is dus belangrijk hier een goede balans in te vinden, maar dat is lastig omdat de ervaring voor elk persoon anders is. De vraag rijst echter hoe voor iedereen in goede huisvesting kan worden voorzien, aangezien huisvestingsbehoeften voor iedereen anders zijn.

2.1.1 Huisvestingsbehoeften: voor iedereen anders

Huisvestingsbehoeften zijn subjectief, ze verschillen van persoon tot persoon. Waar de ene persoon inspiratie van krijgt, kan voor een ander juist een doorn in het oog zijn. Dit gaat om veel aspecten; van licht- en kleurgebruik tot het wel of niet ervaren van privacy (Hoendervanger et al, 2012). Het is dan ook niet te doen om een ruimte in te richten naar eenieders smaak. Rick Steinmann van Hospitality Consultants bevestigt dit. In een presentatie geeft hij aan dat ieder mens uniek is en dat het de gebruiker is die centraal moet worden gesteld in plaats van het grotere geheel (de gehele organisatie) als basis te nemen. Door meer aandacht te besteden aan individuele behoeftes zullen mensen met meer plezier naar hun werk gaan, hierdoor productiever zijn en zich beter kunnen concentreren. In de toekomstige huisvesting gaat het niet meer om het gebouw maar om de mens, is de werkplek een ontmoetingsplek en niet zozeer meer het kantoor 'van 9 tot 5', gaat het om het welbevinden van de medewerker. Ook wordt transparantie een steeds belangrijker begrip, waar controle door de werkgever naar de achtergrond verschuift (Steinmann, 2015).

Dat privacy hierbij belangrijk is, laat onderstaand stuk zien.

2.1.2 Privacy: een universele basisbehoefte

Altman (1975) heeft privacy gedefinieerd als:

“Het ervaren van selectieve controle over de toegang tot onszelf of een groep waar we tot behoren.”

(Altman, 1975 via Van Dijk, 2014)

Het gaat dus over het selectief kunnen toelaten en uitsluiten van andere mensen. Het is belangrijk dat mensen de mogelijkheid hebben om zich af te zonderen en wanneer ze dit willen, anderen op te zoeken. De ruimte waarin zij zich bevinden dient hier dan wel in te faciliteren. Zo blijkt dat mensen die van een eigen kantoor naar een kantoortuin overgingen, over het algemeen minder privacy ervoeren. Afscherming van het bureau kwam uit een ander onderzoek naar voren als goede mogelijkheid tot het toch ervaren van privacy (Sundstrom, Kring Herbert en Brown, 1982 via Van Dijk, 2014). Een andere manier om in privacy te voorzien op de werkplek is om werkplekken zo te situeren dat ze geen direct uitzicht hebben op bijvoorbeeld loopverkeer (Kupritz, 1998). Zo wordt er voor gezorgd dat mensen minimaal last hebben van hun omgeving, maar daarnaast ook niet het idee krijgen dat ze anderen tot last zijn.

Steelcase (2014) geeft in de resultaten van een door hun uitgevoerd onderzoek aan, dat privacy op de werkvloer steeds meer in het geding is en dat 95% van de kenniswerkers behoefte heeft aan meer privacy op het werk. Hierbij benoemen ze ook dat concentreren steeds lastiger wordt. Voor goed concentreren is privacy van belang. Dat een groot percentage van medewerkers een tekort aan privacy ervaart, heeft invloed op de mogelijkheid tot concentreren.

Steelcase benoemt hierbij dat de behoefte aan privacy een universele basisbehoefte is, welke niet afhankelijk is van karakter of leeftijd. Jonge mensen zoeken wel over het algemeen op een andere manier privacy dan dat ouderen dit doen. Wanneer een organisatie te weinig concentratiewerkplekken biedt, dan zullen medewerkers buiten het kantoor zoeken naar een rustige werkplek. Toch zijn dit geen optimale oplossingen, aldus Steelcase.

Een aantal onderzoeken tonen daarnaast aan dat men niet altijd de juiste plek kiest voor de werkzaamheden die ze moeten verrichten en hiermee niet de gewenste privacy krijgt.

Van het door Steelcase (2014) genoemde percentage van 95%, geeft 41% van de ondervraagden aan niet de mogelijkheid te hebben om zich goed te kunnen concentreren op hun werk door het ontbreken van concentratiewerkplekken. De andere 55% heeft deze mogelijkheid dus wel, maar toch geven zij aan te weinig privacy te ervaren. Blok et al (2009) hebben hier onderzoek naar gedaan en hieruit is naar voren gekomen dat bij de flexibele werkplekken weinig wordt gewisseld van werkplek binnen de aangeboden voorzieningen. Omdat er door de dag heen verschillende werkzaamheden zijn, zou verwacht worden dat mensen ook geregeld van werkplek wisselen, maar dit is dus niet het geval. Onderzoek door het Centrum for People and Building (CfPB, 2014) ondersteunt dit met behulp van het

werkomgevingsdiagnoseinstrument. Ongeveer de helft van de mensen die binnen HNW flexibele werkplekken hebben, wisselt nooit van werkplek. Maar 5% wisselt meerdere malen per dag van werkplek en gebruikt het concept zoals deze is opgezet, blijkt uit dit onderzoek.

Uit deze paragraaf komt naar voren dat het belang van goede huisvesting groot is, om verschillende redenen. Niet alleen de gezondheid wordt als punt benoemd, maar ook de productiviteit kan beïnvloed worden door de werkomgeving. Wel verschillen huisvestingsbehoeften van persoon tot persoon en het wordt als steeds belangrijker gezien om in te spelen op individuele behoeftes. De behoefte aan privacy binnen een werkomgeving is groot, maar het blijkt ook dat veel mensen niet de ruimten opzoeken die voor hun werkzaamheden het meest gunstig zijn.

Zowel de externe omgeving is dus van invloed op de werknemer, maar ook het gedrag van de werknemer zelf en de keuzes die hij maakt. Dit laat duidelijk zien dat zowel interne als externe factoren bij medewerkers meespelen als het gaat om het goed uitvoeren van het werk en het al dan niet kunnen concentreren.

In de volgende paragraaf zal dieper op de psychologische kant van de mens worden ingegaan als het gaat om concentratie.

2.2 De persoonsgebonden factoren die meespelen bij concentratie

Deze paragraaf zal in het teken staan van de psychologische kant van concentratie, dus de persoonlijke aspecten die meespelen bij concentratie.

Er zullen in deze paragraaf een aantal aspecten naar voren worden gehaald om het ingewikkelde psychologische deel van concentreren wat helderder te krijgen, maar dan specifiek in de relatie tot werk. Want wanneer een facility manager goed wil kunnen faciliteren in de mogelijkheid tot werken, zal deze moeten weten welke zaken hierbij meespelen.

Concentratie wordt gedefinieerd als 'sterk gerichte aandacht' (woorden.org, 2015). Andere definities stellen ook allemaal dat aandacht cruciaal is voor goede concentratie. De begrippen aandacht en concentratie worden regelmatig door elkaar gebruikt (Moest, 2014). De definitie die in dit rapport wordt gehanteerd is een definitie van Brickenkamp en Oosterveld (2011, geciteerd in Moest, 2014), welke het begrip op de volgende manier omschrijven:

'Een op prestatie gerichte, ononderbroken en gerichte prikkelselectie en de vaardigheid van een individu om zich selectief, dat wil zeggen zich afsluitend voor irrelevante stimuli, en ononderbroken op bepaalde (voor de opgave) relevante interne of externe prikkels te richten en deze snel en correct te analyseren'

Het is voor concentratie dus belangrijk om alle niet-relevante interne en externe prikkels uit te schakelen om de aandacht te richten op één specifieke taak. Privacy is hierbij van belang.

Ondanks dat er nog geen definitie is van concentratiewerk, is er in de literatuur wel informatie te vinden die laat zien bij wat voor activiteiten concentratie wordt vereist. Plannen, analyseren, creatief nadenken, het verwerken van dingen, probleemoplossend werken en het schrijven van complexe stukken vereist ononderbroken tijd (Myerson, 2010).

Opzet van de paragraaf

In deze paragraaf zal eerst in paragraaf 2.2.1 kort worden ingegaan op het begrip persoonlijkheid om duidelijk te maken dat concentreren per persoon verschilt. Paragraaf 2.2.2 omvat verschillende kopjes die een beeld schetsen van wat er allemaal bij concentratie komt kijken. Zaken als een te grote hoeveelheid aan informatie, multitasking, verschillende modes van aandacht en het belang van je niet constant concentreren, komen hier naar voren.

2.2.1 Persoonlijkheid

Iedereen heeft een andere persoonlijkheid. Het begrip wordt door Eysenck (geciteerd in Sanderman, 2012) als volgt gedefinieerd:

‘... A more or less stable and enduring organization of a person’s character, temperament, intellect and physique, which determines his unique adjustment to the environment. Character denotes a person’s more or less stable and enduring system of connative behavior (will); temperament, his more or less stable and enduring system of affective behavior (emotion); intellect, his more or less stable and enduring system of cognitive behavior (intelligence); physique, his more or less stable and enduring system of bodily configuration and neuroendocrine endowment’ (p. 9).

De persoonlijkheid hangt dus af van het karakter (wil), temperament (emoties), intellect (intelligentie) en fysische gesteldheid en is dus voor iedereen anders.

Het bewustzijn van de mens speelt hier ook een rol in. Het bewustzijn wordt gedefinieerd als ‘de ervaring van de hersenen van interne en externe prikkels’ (Zimbardo, Weber & Johnson, 2008). Omdat de ervaringen gedurende het leven van mensen voor iedereen anders zijn, is het erg lastig om een mens te doorgronden. Goleman (2013) geeft aan dat aangeboren talenten meespelen, maar ook dat alles wat je hebt geleerd in je leven en de context waarbinnen je je bevindt van grote invloed is op jou als persoon. Een theorie van Bandura bevestigt dat de context meespeelt: Stel dat je je graag wilt concentreren op iets. Je gaat dan naar een plek waar je dit het beste kan doen en wanneer daar mensen zitten die zich ook concentreren, dan zal het jou ook sneller lukken dit te doen.

Maar ook hebben mensen de neiging om als iets een keer goed gelukt is, dit de volgende keer weer net zo te doen, los van het feit of dit de beste optie is. Je hebt in dit geval een verkeerde ‘mental set’, zo geeft Bandura (geciteerd in Zimbardo et al. 2008) aan. Uiteindelijk komt er ook wel resultaat, maar het is wel belangrijk om geregeld te bedenken of dit wel de goede aanpak is of dat je het beter anders kan doen deze keer.

Uit bovenstaande komt naar voren dat de manier waarop iemand zich concentreert per persoon verschilt. De persoonlijkheid en het bewustzijn van ieder mens is anders en heeft zo veel aspecten, dat ook elk persoon hier op een andere manier mee omgaat, dus ook met concentratie. Gedrag en de manier waarop je concentreert is aangeboren, aangeleerd en afhankelijk van de context.

Wat wel bij iedereen gelijk is, is dat concentreren aandacht vergt, zoals aan het begin van dit literatuuronderzoek al duidelijk is weergegeven. Op onder andere dat punt zal in het volgende stuk worden ingegaan. Het is haast onmogelijk om hierin niet al af en toe de koppeling te leggen tussen interne en externe prikkels. De brug naar de volgende paragraaf (externe aspecten) wordt hier dus al gelegd.

2.2.2 Te veel informatie en de capaciteit van ons brein

Goleman (2013) noemt dat de huidige tijd met al zijn informatie ons zeker helpt om meer kennis op te doen en makkelijker en sneller zaken uit te kunnen voeren, maar aan de andere kant is het ook een grote afleider als het gaat om het uitvoeren van concentratiewerk. In 1977 schreef Nobel Prijs winnaar Herbert Simon al: *Information consumes attention. Hands a wealth of information creates a poverty of attention* (geciteerd door Goleman, 2013). Wanneer er dus te veel informatie op je afkomt, dan zal je je focus snel verliezen. David Rock (2014) bevestigt dit. Hij zegt dat informatie reist met de snelheid van het licht en dat de informatie die we daarmee tot ons nemen enorm veel groter is dan in het verleden. Dit komt doordat de technologie met een enorme snelheid is ontwikkeld waardoor men tegenwoordig haast een overload aan informatie binnenkrijgt. Ook communicatie verloopt via verschillende wegen (denk aan bijvoorbeeld telefoon en e-mail) makkelijker, maar dit gaat ten koste aan de mogelijkheid om je aandacht bij dingen te houden waar je mee bezig bent.

Je hebt voor concentratie een langere tijd aaneengesloten nodig om je goed te kunnen concentreren en echt ergens in op te gaan. Op kantoor komt het bijna nooit voor dat dit mogelijk is door verschillende vormen van afleiding (Fried, 2010). Een grote afleider hierin zijn andere collega's en andere verplichte zaken die tijdens een werkdag moeten gebeuren (zie ook paragraaf 2.3.6). Fried vergelijkt het met slaap. Je hebt een bepaalde periode nodig om goed in slaap te komen en als je steeds wordt onderbroken, dan kom je niet in een diepe slaap. Word je bij concentratiewerk steeds gestoord, dan kom je niet in de beste concentratiemodus (zie ook paragraaf 2.2.4).

Uit bovenstaande komt naar voren dat we als mensen steeds meer informatie tot ons krijgen, maar dat dit ten koste gaat van concentratiewerk. Ook willen mensen tegenwoordig veel meer bereiken op één dag. Door de hele dag door te willen gaan en te willen 'pieken' geven we ons brein te weinig rust, waardoor we alleen maar minder presteren in plaats van meer.

2.2.3 Concentreren en multitasken

“Hoe meer je multitaskt, hoe slechter je hier in wordt”, stelt Rock. Je raakt steeds meer afgeleid en het kost je steeds

Als een nieuw element wordt opgeslagen in het werkgeheugen, dan wordt het vorige element automatisch naar het normale geheugen verplaatst

Geheugen

- Meerdere elementen
- Het kost tijd om een element op te halen
- Elementen kunnen vergeten worden
- Prefrontale cortex

Werkgeheugen

- Eén element
- Direct bruikbaar
- Opslag duurt 200ms
- Pariëtaalkwab

Cognitieve Processen

Perceptie

13

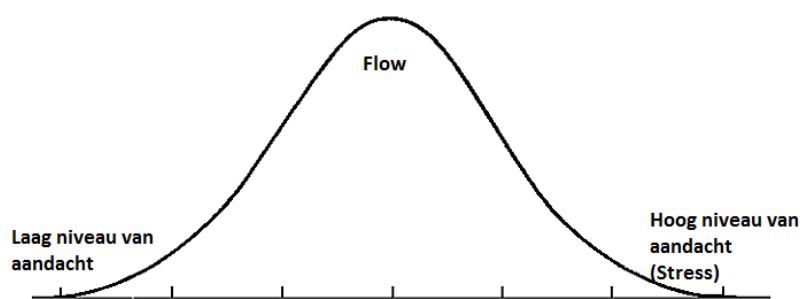
Borst (2012) voegt hier aan toe dat het werkgeheugen van een mens slechts één taak tegelijk aan kan. Het werkgeheugen is het middelste stadium van het geheugen. Allereerst is er het sensorische stadium, welke indrukken en prikkels opvangt. Deze bepaalt of informatie dat men binnenkrijgt belangrijk genoeg is om het naar het werkgeheugen te verplaatsen. Het werkgeheugen verbindt de binnengekomen informatie uit het sensorische geheugen met het langetermijngeheugen en kan door zijn omvang niet veel informatie vasthouden. Het langetermijngeheugen wat het derde stadium is, ontvangt de informatie van het werkgeheugen en slaat deze op om later weer terug te kunnen geven. Wanneer je meerdere dingen tegelijk wilt doen (of wordt afgeleid wanneer je druk bezig bent), dan verplaatst je brein steeds wat je aan het doen was naar het langetermijngeheugen, omdat het werkgeheugen dus niet veel opslagcapaciteit heeft. Bij het terughalen van dit element naar het werkgeheugen, kunnen dingen worden vergeten of fouten worden gemaakt. Zie hiervoor afbeelding 1.

Het werkgeheugen van een mens kan maar één taak per keer aan.

Je aandacht bij één taak houden is dus erg belangrijk, maar onderstaand stuk zal aantonen dat dit niet altijd zo eenvoudig is dan gedacht. Er zijn namelijk verschillende modes van aandacht.

2.2.4 Verschillende modes van aandacht

Je aandacht op één ding richten wordt als erg belangrijk benoemd. Echter zijn er ook nog verschillende modes van aandacht te onderscheiden. Goleman (2013) stelt dat er drie modes van aandacht zijn. Wanneer je niet gemotiveerd genoeg bent of je onvoldoende feeling hebt met de stof waarvoor je je moet concentreren, dan bevind je je aan het begin van de curve



Afbeelding 2: Verschillende modes van aandacht

op een laag niveau van aandacht, zie hiervoor afbeelding 2. Je bent onder-gemotiveerd en je bent snel afgeleid omdat je bezigheid je onvoldoende 'pakt'. Goleman benoemt een onderzoek dat is uitgevoerd op Harvard, welke aantoonde dat in gemiddeld 50% van de tijd onze geest afdwaalt en we dus met onze gedachten niet zijn bij wat we doen. De activiteiten waarbij dit het meest gebeurde waren volgens dit onderzoek als mensen achter de computer zaten of met werk bezig waren. Je levels van het stresshormoon cortisol zijn te laag als je onvoldoende verbonden voelt met waar je mee bezig bent, waardoor je niet in de flow kan raken.

Aan de tegenovergestelde kant van de curve ben je net zo weinig productief, maar dit heeft er mee te maken dat je te gestrest bent, waardoor je weinig presteert. Je cortisol level is dan juist te hoog. Dit kan komen door persoonlijke dingen die stress veroorzaken, maar ook het hebben van te weinig tijd, te weinig overzicht of niet weten hoe je iets precies moet aanpakken. Dit is het moment dat je emoties het overnemen en je eigenlijk alleen nog bezig bent met dat waar je je druk om maakt, in plaats van met de taak.

Op het moment dat je je wel goed kan concentreren, dan kom je in de flow. Dit is het middelste bovenste punt van de curve en je hier kan je je aandacht volledig bij datgene houden waar je mee bezig bent.

Uit onderzoek is gebleken, zo geeft Goleman (2013) aan, dat mensen flow beschrijven als:

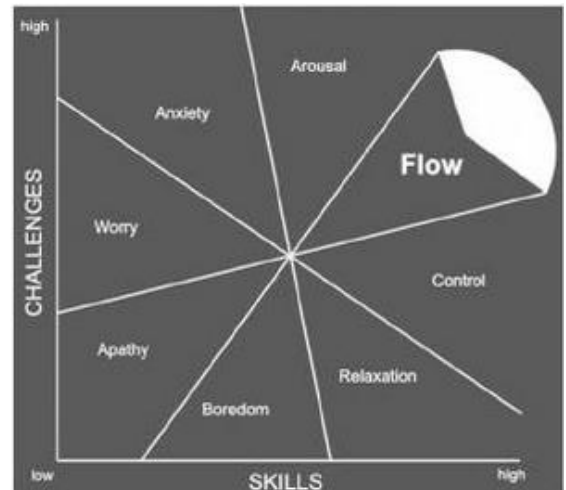
“Een staat waarin je helemaal opgaat in wat je aan het doen bent, prikkels worden uitgesloten en je vaardigheden uiten zich op zijn best. Je bent erg flexibel en je kan eigenlijk niet worden afgeleid.”

Een andere definitie bevestigt dit. Psycholoog Mihaly Csikszentmihalyi (geciteerd in Myerson, 2010) omschrijft flow als:

“de optimale beleving van creatief genot en totale betrokkenheid met bepaalde types werk, en het bereiken van een staat van totaal bewustzijn wat zo voldoende is met optimale concentratie waardoor alle afleiding volledig wegvalt.”

Afbeelding 3 laat zien wanneer je volgens Csikszentmihalyi de flow bereikt. Hij zet de vaardigheden van een persoon af tegen de uitdaging die hij of zij ervaart en laat zo zien hoe men in een flow geraakt. Als de uitdaging bijvoorbeeld groot is, maar de vaardigheden minder, dan raak je angstig (anxiety). Is er van beide weinig sprake, dan volgt apathie (apathy). De flow wordt bereikt bij een combinatie van uitdaging en vaardigheden. Heb je beide wel, maar wordt je bijvoorbeeld gestoord door dingen in de omgeving, dan is er sprake van gejaagdheid of opwinding (arousal).

Aandacht hebben voor iets, is niet zo eenvoudig. Men kan over het algemeen niet zomaar een knopje omzetten en in een flow belanden, dit hangt van veel zaken af. Het hebben van een te lage motivatie en/of onvoldoende feeling met het onderwerp, maar ook tijdsdruk, onvoldoende overzicht of persoonlijke stressfactoren helpen niet mee om goed te kunnen concentreren. Pas wanneer je helemaal op kan gaan in waar je mee bezig bent, sluit je je af voor prikkels en ben je op je best. Je bevindt je dan in je opperste concentratiemodus: 'De flow'.



Afbeelding 3: Deze afbeelding laat het flow concept zien volgens M. Csikszentmihalyi als relatie tussen uitdaging en vaardigheden.

(Bron: Mihaly Csikszentmihalyi Phd. Quality of Life Research Centre, Claremont Graduate University Claremont CA via Myerson, 2010)

Toch is een constante concentratiemodus ook weer niet goed. Dit laat het volgende stuk zien.

2.2.5 Het belang van een niet-constante concentratiemodus

Er werd benoemd dat afdwalende gedachten een vijand zijn voor concentratie. Toch is dit ook juist erg belangrijk, omdat de meest creatieve ideeën die je hebt vaak opkomen op het moment dat je juist iets heel anders aan het doen bent dan je concentreren. Dit komt volgens Goleman (2013) omdat je geest dan rust heeft en schakels kan leggen die je in opperste staat van concentratie niet doet. 'De puzzelstukjes vallen dan op hun plek'. Rock (2014) bevestigt dit. Hij geeft aan dat door af en toe een wandeling te maken of iets anders te doen waarbij je brein tot rust komt, het onbewuste brein het denkwerk overneemt en juist nieuwe ideeën inbrengt. Wanneer je je dan weer concentreert, krijg je vernieuwde input die beter helpt dan wanneer je bewust blijft staren naar het scherm.

Dit zou kunnen komen doordat maar een klein percentage van de hersenen rationeel denkt, het grootste percentage werkt intuïtief en op basis van creativiteit. Plevier (2014) geeft aan dat dit percentage op 5% rationeel (bewust) tegenover 95% intuïtief (onbewust) ligt. Dit is te verklaren doordat het oudste deel van ons brein, de amygdala, emoties verwerkt en puur gericht is op overleven. De frontale kwab, die het rationeel denkvermogen bestuurt, is door de eeuwen heen ontwikkeld en kan de amygdala bijsturen, maar onbewuste patronen bepalen toch voor een groot deel het brein.

Constant het rationele deel van de hersenen gebruiken wordt afgeraden. Het beste is het af te wisselen met ontspanning en het brein de tijd te geven dingen onbewust te verwerken.

Dat je dit kan leren, blijkt uit het laatste stukje van deze paragraaf.

2.2.6 Concentreren kun je leren en je brein verdient aandacht om optimaal te presteren

Eerder is al naar voren gekomen dat aangeboren talenten al dan niet helpen je goed te kunnen concentreren, maar ook dat alles wat je hebt geleerd in je leven en de context waarbinnen je je bevindt ook van grote invloed is op jou als persoon. Hieruit blijkt dat concentratie dus ook voor een deel aan te leren of te sturen is.

Leren concentreren

Het gaat er niet om je aandacht ergens bij te houden; het gaat erom dat wanneer je afdwaalt of wordt afgeleid, dat je je gedachten dan weer terug kan sturen naar waar je mee bezig wil zijn, je concentratiewerk. De meeste technieken om hierin te oefenen zijn afkomstig uit het Oosten, voorbeelden zijn mindfulness (aandacht training) en meditatie (Goleman 2013).

De Universiteit Leiden heeft een aantal studietips op een rijtje gezet die ook bevorderlijk zijn voor goede concentratie ("Studentenpsychologen" via Universiteit Leiden, 2011):

- De concentratieboog van de gemiddeld gezond persoon is zoals al aangegeven ongeveer drie kwartier. Door na deze tijd even een korte pauze in te lassen, kun je je daarna weer beter concentreren dan wanneer je aan één stuk door gaat. Neem een pauze van ongeveer tien minuten;
- Ritme en regelmaat zijn erg belangrijk om goed te kunnen functioneren en je dus goed te kunnen concentreren. Een goed voedingspatroon, het bijhouden van een studieschema en rust en regelmaat in je leven aanhouden werken bevorderend;
- Afleiding kun je ook beperken door bijvoorbeeld geen andere zaken dan die met je studie te maken hebben in de buurt te hebben, maar ook door je telefoon uit te doen of met het geluid uit op te bergen;
- Een duidelijk lijstje maken met dingen die je die dag wilt gaan doen helpt je om gericht bezig te zijn met iets en niet steeds van het ene op het andere onderwerp over te schakelen;
- Door in de tijd dat je pauze neemt even met collega's in gesprek te gaan om bij te kletsen, zorg je ervoor dat je minder wordt afgeleid wanneer je daadwerkelijk weer geconcentreerd aan het werk gaat.

Zeven activiteiten voor een gezonder brein

Rock (2014) stelt dat je brein aandacht nodig heeft, en wel op de volgende zeven punten:

Sleep time	Herstelt lichaam en geest. In je slaap verwerk je dingen en sla je ze op in je geheugen.
Play time	De vreugde van het experimenteren met het leven.
Down time	Het losmaken, zodat integratie en inzichten kunnen plaatsvinden.
Time in	Dit punt heeft betrekking op reflectie, mindfulness en het opnieuw tunen van dingen.
Connecting time	De helende kracht van relaties en gesprekken.
Physical time	De plasticiteit van het brein vergroten door te sporten.
Focus time	Je concentreren om prestaties te kunnen leveren.

Al deze punten zijn erg belangrijk en we hebben ze allemaal nodig. Het is een balans die gevonden moet worden.

Concentratie is deels aan te leren, zo blijkt uit bovenstaande. En door bewustwording en afwisseling in je dagelijkse bezigheden valt de concentratie eveneens te verbeteren. 'Focus time' is maar één van de zeven activiteiten die je brein nodig heeft. Door hier bewust mee om te gaan, kun je dit mogelijk verbeteren.

De psychologische kant van concentreren is in deze paragraaf besproken. De lijst van punten die meespelen bij goede concentratie is lang en niet alle punten zijn meegenomen in dit verslag. De tijdschik en een te grote psychologische omvang vereisen een afbakening. Er is wel een beeld gevormd van de vele punten die meespelen. Deze staan kort samengevat hieronder nog eens benoemd.

In de volgende paragraaf zal naar de externe zaken worden gekeken die meehelpen bij een goede concentratie, of deze juist tegenwerken.

Samenvatting paragraaf

- ✓ Voor het goed uit kunnen voeren van (concentratie)werk is goede huisvesting van belang. Een goede werkomgeving en een goed binnenmilieu helpen mee aan de gezondheid, de gemoedstoestand en het gedrag van medewerkers, wat positief is als zij zich willen concentreren.
- ✓ Maar huisvestingsbehoeften zijn voor iedereen anders en het is niet te doen een ruimte in te richten naar eenieders smaak.
- ✓ 95% van de kenniswerkers heeft behoefte aan meer privacy blijkt uit onderzoek, terwijl privacy een basis vormt voor het goed kunnen concentreren.
- ✓ Iedereen heeft een andere persoonlijkheid, dit zijn kenmerken van een persoon die kunnen samenhangen met gedrag en beleving. Aangeboren talenten spelen mee, maar ook wat in een leven is aangeleerd en de context spelen een rol.
- ✓ Als mens krijgen we steeds sneller, steeds meer informatie op ons af en dit gaat ten koste van de concentratie op één onderwerp. Gemiddeld 28% van de tijd dat iemand aan het werk is wordt onderbroken door onnodige interrupties en het duurt vervolgens weer 23 minuten voordat je je optimale concentratie weer hebt opgepakt. Maar het is erg lastig om niet te reageren op wat er in je omgeving gebeurt, omdat de mens hier automatisch op reageert.
- ✓ Multitasken en concentratie zijn geen goede combinatie. Het werkgeheugen van een mens kan maar één taak per keer aan en concentreren is je selectief en ononderbroken richten op één taak.
- ✓ Er zijn drie modes van aandacht, waarbij onvoldoende motivatie aan het begin van de curve geschetst staat. Je bent dan erg snel afgeleid. Bij persoonlijke stress, te weinig overzicht of tijdsdruk bevindt men zich rechts van de curve. Wanneer men volledig in zijn flow zit, dan zit deze persoon in zijn opperste concentratie bovenaan, in het midden van de curve. Pas als je in je flow zit, kun je prikkels helemaal uitschakelen en haal je het beste uit jezelf.
- ✓ Een constante concentratiemodus is ook niet goed, omdat het onbewuste brein dan dingen op een rijtje zet, waardoor de concentratie vervolgens weer beter opgepakt kan worden, maar men ook weer heldere ideeën en nieuwe input krijgt.
- ✓ Concentratie is deels te sturen door bijvoorbeeld mindfulness-technieken en/of meditatietechnieken te gebruiken. Ook aandacht geven aan het brein door een balans te hebben tussen verschillende activiteiten draagt bij aan goede concentratie.

2.3 Omgeving gebonden factoren met betrekking tot concentratie

In de vorige paragraaf zijn al vele interne factoren besproken die meespelen bij de mogelijkheid om je goed te kunnen concentreren, maar ook externe factoren spelen hier absoluut bij mee.

De mogelijkheid voor medewerkers om zelf invloed uit te kunnen oefenen op hun werkomgeving is een brug tussen de psychologische kant en de omgeving gebonden factoren.

Persoonlijke invloed op het binnenmilieu en de werkplek

Onderzoek wijst uit dat het belang van persoonlijke controle als erg belangrijke factor wordt gezien als het gaat om het binnenmilieu en de werkplek. Wanneer iemand invloed heeft op zijn omgeving, werkt dit positief voor de motivatie en levert dit minder stress op (Evans & Mitchell McCoy, 1998). Rock (2014) bevestigt dit. Hij geeft aan dat uit onderzoek blijkt dat mensen autonomie geven over hun eigen werkomgeving, tot maximaal 30% productiviteitsverhoging met zich mee kan brengen.

Opzet van de paragraaf

In dit deel van het literatuuronderzoek zal worden gekeken naar de belangrijkste omgeving gebonden factoren die invloed hebben op het al dan niet goed kunnen concentreren.

Eerst zal kort worden ingegaan op de concentratiewerkplek zelf. Daarna zullen de verschillende onderdelen van het binnenmilieu worden behandeld. Dit zijn zoals al benoemd temperatuur, luchtkwaliteit, dag- kunst- en uitzicht. Geluid wordt in een apart kopje behandeld en hierbij wordt het begrip akoestiek toegevoegd. Vervolgens zal er kort op visuele afleiding worden ingegaan. Ook zal er wat worden gezegd over onderzoeken over kleur en planten op de werkplek en in hoeverre deze de concentratie bevorderen.

2.3.1 De concentratieruimte

Het belang voor medewerkers om zich goed kunnen concentreren wordt over het algemeen ervaren als groot. Om die reden worden vaak concentratiewerkplekken ingericht in kantoren. Vaak wordt er aangegeven dat dit een afgesloten ruimte moet zijn zoals ook de omschrijving van een concentratiewerkplek in de inleiding laat zien, maar Sevil Peach van de Sevil Peach Gence Associates (geciteerd in Myerson, 2010) gelooft dat dit niet altijd nodig is. Een concentratieruimte in een open ruimte kan volgens haar door een duidelijke afscheiding te maken met bijvoorbeeld planten, schermen of het gebruik van ander licht. Dit kan dan al een signaal zijn dat hier een ander protocol geldt dan in de rest van de ruimte. Stilte, niet storen en geen gebruik van telefoon wordt dan vanzelf gerealiseerd doordat mensen zich hier automatisch op aanpassen. Helemaal wanneer ze betrokken worden in het opstellen van de gedragsregels die bij deze werkplekken horen. Het is dan wel belangrijk dat deze werkplekken niet in de buurt van ruimten komen die veel geluid met zich meebrengen. Hierbij wordt toegevoegd dat met het gebruik van speciale gordijnen, meer persoonlijke en lokale controle kan worden uitgeoefend op de persoonlijke ruimte die iemand nodig heeft.

Het is dus mogelijk om plekken in te richten die concentratie bevorderen, zonder dat deze per se helemaal zijn afgesloten. Het is wel belangrijk dat het binnenmilieu goed is, want als de temperatuur, de luchtkwaliteit en de verlichting niet goed zijn, dan kan dit nadelig werken voor goede concentratie. Ook het hebben van daglicht en wel of geen uitzicht speelt hierbij mee. Dit zal in de volgende paragraaf worden behandeld.



Afbeelding 4: Een afbeelding van de Uxus Design studio in Amsterdam, waar gebruik is gemaakt van gordijnen om geluid te dempen en natuurlijk licht diffuser te maken (Foto door Mathijs Wessing). Herdrukt van Myerson, 2010.

2.3.2 Binnenmilieu

In deze sub paragraaf wordt ingegaan op de punten die betrekking hebben op het binnenmilieu.

Zoals al eerder is benoemd staat productiviteit en de mogelijkheid tot goede concentratie, in direct verband met de gezondheid en het welbevinden van de medewerker. Het is dan ook belangrijk bij de kantoorinrichting rekening te houden met het binnenmilieu. Dit klinkt logisch, maar de World Green Building Council (WGBC, 2013) geeft aan dat nog niet zo heel veel bedrijven hier iets mee doen. “Er zit een verschil tussen een kantoor dat niet schadelijk is en een kantoor dat het welbevinden, de gezondheid en de productiviteit beïnvloed”. Een werkplekonderzoek dat in 2011 is uitgevoerd, laat percentages zien van het ervaren van de omgeving door medewerkers. De hoeveelheid frisse lucht en licht, het klimaat en de mate waarin de werkomgeving is afgestemd op de specifieke werkzaamheden, kwamen hier als hoge percentages en dus belangrijke aspecten naar voren (Hoendervanger et al. 2012).

Het binnenmilieu binnen gebouwen wordt dus als erg belangrijk gezien. Het is een breed begrip en omvat de onderdelen; temperatuur, luchtkwaliteit, verlichting en het al dan niet toetreden van daglicht en geluid.

(Boerstra, van Dijken, Marinus, Hulsman & Snepvangers, 2009)

De belangrijkste aspecten die betrekking hebben op concentratie worden hier benoemd, extra informatie is opgenomen in bijlage I. Dit is meer algemene informatie die betrekking heeft op het comfort van de medewerker in het algemeen.

Temperatuur en tocht

Onderstaande tabel geeft de waarden weer van de richtlijnen die worden gesteld voor temperatuur en tocht in kantoren.

Klasse	Operatieve temperatuur (°C)		Verticale temperatuur-gradiënt (°C)	Maximale luchtsnelheid (m/s)	
	zomer	winter		zomer (gem. 24,5 °C)	winter (gem. 22 °C)
A	23-26 + IB*	20-24 + IB*	< 2	0,12	0,10
B	23-26	20-24	< 3	0,19	0,16
C	22-27	19-25	< 4	0,24	0,21

* IB: individuele beïnvloeding van de temperatuur

Tabel 2: De richtlijnen voor temperatuur en tocht in kantoren. Klasse A wordt als 'zeer goed' bestempeld, klasse B als 'goed' en klasse C als 'acceptabel'. Herdrukt van Boerstra et al, 2009

Volgens het WGBC (2009) is een temperatuur tussen de 16°C en 24°C niet meteen schadelijk voor de gezondheid. De beste werktemperatuur is echter tussen de 21°C en 23°C en dit is ook de temperatuur waar men zich het beste bij kan concentreren. Wanneer het koeler wordt dan 21°C, dan heeft dit een negatieve invloed op de werkprestaties van ongeveer 4% en wordt het warmer dan 23°C dan is dit percentage zelfs tot 6%. Wat opvalt, is dat er door het WGBC geen zomer- en wintertemperatuur wordt onderscheiden, maar dat de door hun gegeven waarden niet overeenkomen met die in de tabel als wordt gekeken naar de operatieve zomertemperatuur.

Het zelf kunnen regelen van de temperatuur wordt aangegeven als een goede mogelijkheid tot meer tevredenheid, een betere concentratiemogelijkheid en dus betere prestaties.

Luchtkwaliteit

Een slechte luchtkwaliteit kan ongemak (en ziekte) veroorzaken wat zich bijvoorbeeld uit in hoofdpijn, oogirritatie of een droge keel. Dit werkt afleidend en storend als het gaat om concentratie en daarom is het van belang dat de luchtkwaliteit goed is. (Boerstra et al. 2009). Het optimale ventilatiegehalte is volgens het WGBC (2009) tussen de 20 en 30 liter per seconde (l/s). Concentratieruimten zijn vaak niet erg groot, juist ook om de privacy zo groot mogelijk te houden en de geluidsoverlast en visuele afleidingen te verkleinen. Een goede luchtkwaliteit in een kleine ruimte is erg belangrijk, omdat zich hier sneller hogere concentratie voordoen van verontreiniging. De luchtkwaliteit is dus ook zeker een aspect als het gaat om je al dan niet goed kunnen concentreren.

Daglicht en kunstlicht

Daglicht

Als het gaat om gezondheid en welbevinden, dan vinden kantoormedewerkers het erg belangrijk om daglicht op hun werkplek te krijgen (WGBC, 2013). Zon kan echter wel hinderlijk werken voor concentratie. Wanneer bijvoorbeeld zon naar binnen schijnt en op een computerbeeldscherm valt, dan kan dit storend zijn voor het visuele oog en voor afleiding zorgen.

Kunstlicht

Uit onderzoek van Shamsul, Sia, Ng en Karmegan (2013) is gebleken dat kunstlicht van invloed is op concentratie. Niet ieder soort licht is bevorderlijk voor concentratie. Zogenoemd 'wit licht' is de verlichting die het meest wordt gebruikt in gebouwen en hierbinnen zijn verschillende kleurtemperaturen te onderscheiden. In genoemd onderzoek is gebruik gemaakt van drie kleurtemperaturen: 3000K, 4000K en 6500K. Het dat over het algemeen de beste prestaties naar voren kwamen bij een kleurtemperatuur van 4000K, wat als 'koud wit licht' wordt omschreven.

Maar kunstlicht kan, net zoals zonlicht, ook storend zijn en hinderend werken voor concentratie. Boerstra et al. (2009) geven hierover aan dat een lichtsterkte van boven de 500 lux in combinatie met beeldschermwerk hinderlijk en afleidend kan zijn. Dit terwijl zij ook zeggen dat mensen op hogere leeftijd juist meer licht nodig hebben voor hun werkzaamheden:

tot ongeveer 750 lux. Een verlichtingsniveau van 300-750 lux wordt door hun als aanbevolen niveau aangehouden voor een kantoorruimte.

Een mogelijkheid is gebruik te maken van verlichting aan het plafond, in combinatie met verlichting die is aangebracht op het bureau zelf, om zo zelf controle te laten uitoefenen over de hoeveelheid licht die iemand nodig heeft. Het blijkt dat vooral oudere werknemers dit erg fijn vinden, omdat ze hierdoor meer invloed hebben op de door hun gewenste lichtsterkte. (Myerson, 2010)

Samenvattend is er geen ideale binnentemperatuur, dit is te persoonsafhankelijk. Er wordt gesteld dat de beste werktemperatuur tussen de 21°C en 23°C ligt, maar Boerstra et al. (2009) geven aan dat dit 's zomers een 'te lage' temperatuur is. Harde conclusies over een binnentemperatuur die voor iedereen goed is, kunnen dus niet worden getrokken.

Een slechte luchtkwaliteit heeft invloed op de concentratie omdat het lichamelijke ongemakken en klachten kan veroorzaken. Voor goede concentratie is het van belang dat er in een goede luchtkwaliteit wordt voorzien. Het optimale ventilatiegehalte is volgens het WGBC tussen de 20 en 30 liter per seconde (l/s). Mechanische ventilatie heeft de voorkeur.

Daglicht op de werkplek is belangrijk, maar rechtstreeks zonlicht op de werkplek kan juist ongemakken veroorzaken. De beste kleur voor kunstlicht als het gaat om concentreren is het 'koude witte licht' met een kleurtemperatuur van 4000K.

Voor alle punten geldt dat het belangrijk is dat medewerkers zelf persoonlijke invloed kunnen uitoefenen op hun omgeving om zo de voor hun beste werkomstandigheden te creëren.

Nu de meeste punten van het binnenmilieu zijn behandeld, zal in de volgende deelparagraaf het laatste punt van het binnenmilieu, geluid, iets uitgebreider naar voren komen omdat dit een grote storingsfactor is. Akoestiek is hierbij meegenomen.

2.3.3 Geluid en akoestiek

Deze deelparagraaf heeft betrekking op geluid en akoestiek.

Het blijkt bij concentratiewerk, dat er meer fouten worden gemaakt en dat het werk langer duurt als er sprake is van veel geluid. Hier is vooral sprake van bij geluidshinder, omdat je dit niet zelf kan regelen. Extra informatie over geluidshinder is terug te vinden in bijlage I.

Wanneer je bijvoorbeeld uit je concentratie wordt gehaald door de muziek die je aan hebt staan, dan kun je hiervan het volume stellen of het geluid uitzetten. Hier is geen sprake van als het geluid is waar je geen invloed op hebt. Juist aan niet beïnvloedbaar geluid gaan mensen zich snel ergeren, omdat ze er geen controle over hebben (Voskamp, 2008).

Uit onderzoek van Brill et al. (2001) is gebleken dat dat mensen die werken in ruimten met goede akoestiek, zich beter concentreren en zich fysiek comfortabeler voelen. Iris de Been van het CFPB benoemt in een presentatie ook hoe belangrijk het is om goede akoestiek te hebben, omdat dit sterke invloed heeft op de mate waarin men zich kan concentreren (De Been, 2011). Ricardo Canto Leyton (2011) van Ecophon bevestigt dit eveneens, door aan te geven dat geluidshinder de grootste storingsfactor is in de werkomgeving. Uit onderzoek blijkt, zo gaf hij aan, dat het cognitief presteren hierdoor achteruit gaat. Ook Myerson (2010) benoemt dat bij concentratie een laag geluidsniveau vereist is.

Akoestische maatregelen zijn dus erg belangrijk voor het voorkomen van geluidshinder bij concentratiewerkplekken. En geluidshinder is een van de meest storende factoren als het gaat om concentratie. Om die reden zal op dit onderwerp dieper worden ingegaan.

Akoestiek

Ecophon is een bedrijf dat gespecialiseerd is in akoestiek. Yvette Tietema (2015) is concept developer bij Ecophon en geeft aan dat het erg belangrijk is om goede akoestiek in concentratieruimtes te hebben. De optimale akoestiek is afhankelijk van verschillende factoren. Allereerst van de activiteiten die er plaatsvinden; een concertzaal vraagt bijvoorbeeld om een hele andere akoestiek dan een concentratieruimte. Daarnaast hangt het ook af van de mensen die er werkzaam zijn; ouderen ervaren geluid anders dan jongeren, maar er zit ook verschil tussen introverte- en extraverte mensen. En daarnaast is het nog afhankelijk van de ruimte zelf.

Nagalm

Nagalm is de tijd dat een geluid nog te horen is nadat de geluidbron al is uitgeschakeld. Geluid is een trilling en hiermee energie en verplaatst zich zo door een ruimte. Dit is afhankelijk van het volume van de ruimte, maar ook van de vorm hiervan en de gebruikte materialen. Tietema benoemt hoe belangrijk het is om de nagalm in concentratieruimten te minimaliseren. Zij benoemt een maximale nagalmtijd van 0,4 seconden.

De nagalmtijd is dus onder andere afhankelijk van de gebruikte materialen. Hier gaat het om de transmissie van het materiaal (in hoeverre deze geluid doorlaat), de absorptie van het materiaal (in welke mate geluid wordt opgenomen door het materiaal) en de reflectie van het materiaal (want het grootste deel van het geluid wordt over het algemeen teruggekaatst de ruimte in). Ook diffusie speelt een rol. Dit is de gelijkmatige verspreiding van het geluid in de ruimte. Het gebruik van materialen die meehelpen het geluid te absorberen kan helpen tegen geluidshinder.

Het gebruik van goede materialen is essentieel voor een minimale nagalmtijd. Tietema benoemt een vaak lange nagalmtijd door het gebruik van glas als materiaal, omdat glas geluid niet absorbeert. In bijlage II is een tabel weergegeven die verschillende materialen en hun absorptie laat zien. Deze tabel toont ook aan dat glas een hele lage absorptie heeft. Naast visuele afleiding zorgt glas dus ook voor geluidshinder omdat geluid er veelal doorheen gaat.

Door gebruik te maken van speciale plafonds, maar ook schermen en wand-absorbers die geluidshinder voorkomen en flutterecho's tegengaan, kan er veel worden gedaan aan de akoestiek in een ruimte. Flutterecho's zijn heen en weer kaatsende geluidsreflecties.

Akoestische plafonds hebben absorptiewaardes. Wanneer deze waarde ligt tussen de 0,9 – 1,0 dan is dit goed. Liggen de waardes lager, dan valt hier winst op te behalen. Een akoestisch plafond is de beste optie voor een goede akoestiek, omdat hier de meeste m² absorptie in kan plaatsvinden. Door schermen tussen de verschillende werkplekken te plaatsen, wordt geluid gedempt. Tevens helpt dit ook negatieve visuele afleiding tegen te gaan (paragraaf 2.3.5). Wand-absorbers zijn aan de muur te plaatsen en zorgen dus ook voor een betere akoestiek. Deze kunnen in het beste geval in een L-vorm worden bevestigd, dus in een ruimte niet tegenover elkaar maar aan bijvoorbeeld de noord en westkant.

Ook materialen als stoelen, tafels, planten en vloerbedekking helpen mee om de akoestiek in een ruimte te verbeteren omdat ook deze geluid absorberen.

Samenvattend kan geluid erg storend zijn, maar ook weer als fijn worden ervaren in de vorm van bijvoorbeeld muziek. Geluid en het ervaren hiervan verschilt van persoon tot persoon. De voorspelbaarheid en vertrouwdheid met het geluid, maar ook de beheersbaarheid, de noodzakelijkheid en of het geluid te lokaliseren is speelt hierbij mee. Ook de motivatie van een persoon, de individuele gevoeligheid en de frequentie van het geluid zijn punten die meespelen. Wanneer geluid als onplezierig wordt ervaren spreekt men van geluidshinder. Dit is de grootste storingsfactor in een werkomgeving, zo geeft de literatuur aan. In ruimtes met goede akoestiek zijn prestaties beter en is er een hogere tevredenheid. Akoestiek in een concentratieruimte is dus erg belangrijk.

Geluid is een vorm van trilling en dus energie. Materiaal heeft invloed op hoe deze trilling zich verplaatst door de lucht en hoe lang de nagalmtijd is. Transmissie-, absorptie-, reflectie- en diffusie van het materiaal bepalen hoe snel het geluid verdwijnt. Glas is bijvoorbeeld een materiaal met een hele lage absorptie, waardoor geluid er snel doorheen gaat. Speciale akoestische plafonds, schermen en wandpanelen kunnen helpen om de akoestiek in een ruimte te verbeteren. Maar ook door het vullen van de ruimte met meubilair, planten en vloerbedekking kunnen kan een minimale nagalmtijd worden gerealiseerd.

2.3.4 Uitzicht en Visuele afleiding

Uitzicht

Het WGBC (2013) benoemt dat het steeds duidelijker wordt dat het voor ons mensen belangrijk is om naar buiten te kunnen kijken wanneer ze hier behoefte aan hebben, met in het beste geval een groene uitkijk. Deze visuele afleiding werkt ontspannend, positief afleidend en dus als korte pauze. Dit wordt bevestigd door Myerson (2010). Volgens hem moeten mensen aansluiting hebben met de buitenwereld om zich goed te kunnen concentreren, om afwisseling te hebben en zich niet afgesloten te voelen.

Een nadeel is dat er buiten vaak meer gezien wordt dan gewenst, wat juist weer een visuele storingsfactor kan zijn.

Visuele afleiding als storingsfactor

Visuele afleiding kan positief zijn zoals wel blijkt uit het bovenstaande stuk, maar het is ook een grote storingsfactor als het gaat om concentratiewerk. Vooral in open ruimten kunnen mensen veel last hebben van negatieve visuele afleiding. Ze vinden dit niet prettig, maar het houdt hun ook uit hun concentratie. Mensen die introvert zijn, hebben meer moeite met een open werkomgeving dan extraverte mensen (De Been, 2011). Redenen worden door haar niet benoemd, maar worden wel verklaard door van Dijk (2012). Het heeft er volgens hem mee te maken dat introverte mensen meer behoefte hebben aan minder prikkels. Daarbij hebben ze een grotere persoonlijke ruimte nodig en ervaren ze meer stress bij drukte.

Mensen die langslopen, verkeer, collega's die naast je aan het werk zijn en dingen opzoeken, maar ook je telefoon waarvan het lichtje steeds knippert dat je een berichtje hebt zijn voorbeelden van negatieve visuele afleiding.

Ook hier is het belangrijk dat mensen zelf controle kunnen uitoefenen over het uitzicht wat ze hebben en de hoeveelheid negatieve visuele afleiding die ze tot zich krijgen. Omdat uitzicht voor de ontspanning en positieve afleiding wel goed is wanneer er voor gekozen wordt, maar voor concentratiewerk en de focus die hiervoor nodig is mogelijk minder omdat het ook een storingsfactor kan zijn, is het van belang dat hier persoonlijke invloed op uitgeoefend kan worden.

Uitzicht vanaf de werkplek wordt als steeds belangrijker gezien, maar dit kan ook negatief werken als visuele storingsfactor. Uitzicht op groen wordt wel als positief omschreven.

De meeste onderdelen van de omgeving gebonden factoren zijn nu behandeld. De laatste punten; afleiding door collega's en planten en kleuren zullen we nu behandelen.

2.3.5 Afleiding door collega's

Afleiding door collega's is een punt dat bij de omgeving gebonden factoren niet mag ontbreken. Het komt vaak voor dat je net dat punt van flow hebt bereikt en dat dan een collega langsloopt om je een vraag te stellen of even iets door wil geven (Myerson, 2010 & Fried, 2010). Maar ook verplichte vergaderingen en de vele andere werkzaamheden op een werkdag, waardoor je je niet kan focussen op de taak waarmee je eigenlijk langer bezig wil zijn dan mogelijk is (Fried, 2010). Hierdoor kom je niet in de flow en ben je steeds weer bezig terug te gaan naar deze goede concentratiemodus.

2.3.6 Planten en kleuren

Ook naar planten en kleurgebruik voor goede productiviteit en concentratie is onderzoek gedaan

Planten

De meningen over planten voor het bijdragen aan productiviteit (en de mogelijkheid tot goede concentratie) zijn enigszins verdeeld en hier kunnen geen duidelijke conclusies uit worden getrokken. Mobach benoemt een aantal onderzoeken en bij het ene onderzoek wordt aangetoond dat het wel een positief effect heeft op concentratie en productiviteit (Van den Berg & Winsum-Westra, 2006 geciteerd in Mobach 2009), maar Larsen et al. (geciteerd in Mobach 2009) concludeerden dat het welbevinden wel toeneemt, maar dat de productiviteit juist daalt naarmate er meer planten in een ruimte aanwezig zijn.

Uit een groot literatuur onderzoek van Iris Bakker wordt aangetoond dat planten wel een positief effect hebben. Naast luchtkwaliteit en luchtvochtigheid kan het bijdragen aan fysiek welbevinden, affectie en/of cognitie. Bij haar onderzoek zijn ook veel verschillende meningen naar voren gekomen maar uiteindelijk trekt ze wel deze conclusie. Het biedt zeker nog ruimte voor meer onderzoek maar de eerste aanwijzingen zijn er (Bakker, 2014).

Kleurgebruik

Bakker heeft ook onderzoek gedaan naar het effect van kleur op productiviteit, waarbij is gebleken dat kleuren over het algemeen geen directe invloed heeft. Het kan invloed hebben op de stemming, maar dit verschilt van persoon tot persoon. Binnen haar onderzoek is wel naar voren gekomen dat mensen de kleur wit benoemen om rustig te kunnen zijn en zich het beste te kunnen concentreren (Bakker, 2014 geciteerd in CfPB, 2014). Mobach (2009) bevestigt dit. Hij geeft aan dat uit verschillende onderzoeken is gebleken dat kleur geen directe invloed heeft op de prestaties van medewerkers als het gaat om concentratie, omdat dit te veel van persoon tot persoon verschilt. Er worden verschillende onderzoeksresultaten vergeleken en er zijn verschillen te vinden, maar voor de inrichting van een werkplek waar veel verschillende mensen werkzaam zijn is er geen specifieke kleur die als beste wordt genoemd. Een voorbeeld is het onderzoek naar de impact van drie kleuren op gemoed en prestatie van een medewerker. Dit onderzoek toont aan dat mensen die niet zo gevoelig zijn voor omgevingsstimuli (high-screeners) beter presteerden in rode en witte kantoren, maar dat deze kleuren juist niet positief werken op mensen die gevoelig zijn voor omgevingsstimuli. Voor deze mensen werken blauw-groene ruimten juist beter (Kwallek, Woodson, Lewis & Sales, 1996, 2007).

Planten zouden bij kunnen dragen aan een goede productiviteit en concentratie. Wel is het zo dat de onderzoeken die beweren dat het niet zo is, aangeven dat bij een grotere hoeveelheid planten de productiviteit pas afneemt. Een aantal planten wordt niet over gesproken. Bakker trekt na groot onderzoek wel de conclusie dat het bevorderend werkt.

Wit lijkt naar voren te komen als meest ideale kleur voor concentratiewerk, maar hier zijn de meningen wel over verdeeld.

Uit bovenstaande deelparagrafen blijkt hoeveel externe zaken van invloed zijn op de mogelijkheid tot goede concentratie. Het is belangrijk hier weet van te hebben bij de inrichting van de concentratiewerkplekken, om zo goed mogelijk te kunnen faciliteren.

Met deze paragraaf zijn de omgeving gebonden factoren die meespelen bij concentratiewerk behandeld. De samenvatting op de volgende pagina vat de belangrijkste bevindingen van de omgeving gebonden factoren samen.

De volgende paragraaf toont een aantal juridische aspecten die betrekking hebben op concentratieruimten en daarmee is het literatuurgedeelte afgesloten.

In dit onderzoek is, naast literatuur onderzoek, ook praktijkonderzoek gedaan. De resultaten hiervan zijn in het volgende hoofdstuk uitgewerkt.

Samenvatting paragraaf

- ✓ Een thermisch behaaglijk klimaat is afhankelijk van verschillende zaken. Er is volgens de literatuur geen optimale temperatuur, omdat dit per persoon verschilt. Een te groot verschil in het lichaam en tocht zijn zaken die storend zijn als iemand zich goed wil concentreren.
- ✓ Ook de luchtkwaliteit is een belangrijke factor van het binnenklimaat en dus voor het voorzien in een goede ruimte die concentratie bevordert. Een slechte kwaliteit uit zich in verschillende fysieke klachten. Ventilatie is belangrijk en dit kan mogelijk worden gemaakt door ramen of mechanische systemen, waarin een mechanisch systeem de voorkeur heeft omdat deze de lucht zuivert. Het optimale ventilatiegehalte ligt tussen de 20 en 30 liter per seconde (l/s).
- ✓ Daglicht wordt als steeds belangrijker ervaren op de werkplek. Zon kan echter ook een storende factor zijn, wanneer deze de ruimte verwarmt of op het beeldscherm schijnt.
- ✓ Hetzelfde geldt voor kunstlicht. Kunstlicht is een manier om een ruimte te verlichten, maar een lichtsterkte van boven de 500 lux kan storend zijn wanneer met beeldschermen wordt gewerkt. Dit terwijl mensen met een hogere leeftijd vaak een hogere verlichtingssterkte ambiëren.
- ✓ Niet elk soort kunstlicht werkt bevorderlijk voor concentratie. De beste prestaties komen naar voren bij een kleurtemperatuur van 4000K.
- ✓ Geluid is een grote storingsfactor als het gaat om concentratiewerk, vooral geluid wat je zelf niet maakt en/of waar je geen invloed op hebt. Verschillende factoren spelen een rol bij geluidshinder; de voorspelbaarheid en betrouwbaarheid, de beheersbaarheid, of het al dan niet inhoudsvol is, of de persoon gemotiveerd is of niet, hoe gevoelig de persoon is voor geluid, of het te lokaliseren is, in hoeverre de noodzaak ervan wordt ingezien en de frequentie van het geluid.
- ✓ Een goede akoestische ruimte helpt bij concentratie. Een nagalm in concentratieruimten dient te worden geminimaliseerd. Glas is een materiaal met een erg lage absorptie en geluid gaat hier veelal doorheen. Dit wordt dan ook afgeraden als gebruik in concentratieruimten. Door gebruik te maken van speciale plafonds, maar ook schermen en wandpanelen die geluidhinder voorkomen, kan er veel worden gedaan aan de akoestiek in een ruimte. Maar ook materialen als stoelen, tafels, planten en vloerbedekking helpen mee om de akoestiek in een ruimte te verbeteren.
- ✓ Uitzicht is ook belangrijk, maar wel wanneer dit gewenst is. Het kan namelijk ook een grote afleider zijn, komt uit de literatuur naar voren. Wanneer men niet zelf kiest voor visuele afleiding, is dit juist negatief voor concentratie en wordt het als onprettig ervaren.
- ✓ Mensen die introvert zijn hebben volgens de literatuur meer moeite met een open werkomgeving dan mensen die extravert zijn. Dit omdat introverte personen meer behoefte hebben aan afzondering, meer persoonlijke ruimte nodig hebben en meer stress ervaren bij drukte.
- ✓ Over plant- en kleurgebruik zijn de meningen in de literatuur verdeeld en hier kunnen dan ook geen duidelijke conclusies uit worden getrokken. Wel is het zo dat de aanwijzingen over planten eerder in de richting wijzen dat het wel bevorderend werkt, dan dat dit tegen zou werken.

2.4 Juridische aspecten bij de concentratiewerkplek

In dit deel van het verslag zal worden gekeken naar de juridische zaken die meespelen bij dit onderwerp. Kennis van de juridische kant is erg belangrijk, omdat de wet- en regelgeving zorgt dat de veiligheid en gezondheid van iedereen gewaarborgd wordt. Extra informatie is opgenomen in bijlage III.

Het is niet alleen belangrijk om in goede huisvesting te voorzien, het is ook wettelijk vastgelegd in het Bouwbesluit en de Arbowet (Hoendervanger et al. 2012).

Sinds 2007 is de nieuwe Arbowetgeving van kracht. Organisaties zijn verplicht om zich te houden aan de opgestelde richtlijnen door de overheid. De arbeidsinspectie controleert of aan de wettelijke eisen wordt voldaan. Aangezien een persoon 80-90% van zijn tijd binnen doorbrengt, is het van groot belang dat het binnenmilieu van goede kwaliteit is. Thuis ben je eigen baas en wordt er alleen ingegrepen als je de gezondheid van jezelf en anderen in gevaar brengt, maar in publieke ruimtes en dus ook op kantoor is het de taak van de beheerders om deze kwaliteit te waarborgen.

Oppervlakte van kantoren en werkplekken

Aan de afmetingen van vertrekken worden eisen gesteld. Deze staan in artikel 3.19 van het Arbobesluit en zijn opgenomen in de NEN 1824. Deze eisen gelden alleen voor werkplekken die meerdere uren per dag worden gebruikt. Wanneer werkplekken één of twee uur in gebruik zijn, gelden deze regels niet.

In de definitie van een concentratiewerkplek werd als benoemd dat concentratiewerkplekken maximaal vier uur aaneengesloten mogen worden gebruikt. Een werkplek die langer dan twee uur per dag wordt gebruikt dient een minimale afmeting te hebben van 4 m². De minimale oppervlakte van een concentratieruimte (voor één persoon) is 6 m², maar een oppervlakte van 10 m² wordt aangeraden.

Bij de indeling wordt benoemd dat te veel transparantie voor afleiding kan zorgen, maar regels zijn hier niet aan verbonden. De situering kan en mag inpandig wegens tijdelijk gebruik (Arbovakbase, 2015).

Risico's voor de branche hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek

Risico's zijn per branche verschillend. Voor dit rapport is de keuze gemaakt om de risico's voor de branche hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek te benoemen. Er zijn voor deze branche een aantal punten specifiek van belang. Door hiermee als organisatie rekening te houden bij het opstellen en gebruiken van de wettelijk verplichte risico-inventarisatie en –evaluatie (RI&E) kan binnen de branche gericht worden gezocht naar oplossingen om de arbeidsomstandigheden beter te maken.

De belangrijkste risico's die in deze branche voorkomen zijn te vinden in de brochure Arbeidsrisico's in het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek en hebben betrekking op psychosociale arbeidsbelasting, machineveiligheid, gevaarlijke stoffen, biologische agentia en beeldschermwerk.

Een werkgever is verplicht om werknemers te informeren over mogelijke risico's die zij lopen als het gaat om de uitvoering van hun werkzaamheden. Ook instructie over maatregelen die de risico's verkleinen horen hierbij. Studenten vallen onder de Arbowet als zij werk doen dat vergelijkbaar is met werk wat gedaan wordt in de beroepspraktijk. Junior-medewerker van het KcNR zijn beginnend professional en kunnen als medewerker worden gezien. Studenten kunnen geen boete krijgen opgelegd door de arbeidsinspectie als zij zich niet aan de regels houden, maar wanneer een werknemer echter in ernstige mate nalatig is en kon weten dat hij of zij de wet overtreedt, terwijl deze persoon wel is geïnformeerd en geïnstrueerd, dan is het mogelijk dat de Arbeidsinspectie een sanctie oplegt.

De punten psychosociale arbeidsbelasting en beeldschermwerk zullen hier verder worden uitgewerkt omdat deze punten het meeste betrekking hebben op concentratieruimten.

Psychosociale arbeidsbelasting (PsA)

Bij dit punt gaat het om zaken die tot werkdruk kunnen leiden. Ook vallen punten als ongewenst gedrag, seksuele intimidatie, pesten en discriminatie onder de noemer PsA.

Af en toe werkdruk is geen probleem, maar een structureel hoge werkdruk leidt tot werkstress en dit kan negatieve gevolgen hebben voor de werknemer. Het begrip omvat meer dan te veel of juist te weinig werk, want negatieve contacten met collega's, studenten of leidinggevenden kunnen leiden tot een verhoogde werkdruk. Haperende (computer)apparatuur is ook een punt wat hieronder valt.

Werkstress kan leiden tot psychische klachten met uiteindelijk de kans op een langdurig ziekzijn. Het heeft dus nadelige gevolgen voor het welbevinden en de gezondheid van de medewerker. De werkgever heeft hier dus verplichtingen in en dient dit op te nemen in het arbobeleid.

Beeldschermwerk

Binnen het KcNR wordt er veel met computers gewerkt. Binnen de Arbowet zijn hiervoor eisen opgesteld die gezondheidsklachten dienen te voorkomen.

Omdat bij beeldscherm werk vaak een statische houding van het lichaam wordt aangenomen en armen, polsen en handen langere tijd op dezelfde manier worden gebruikt, is het mogelijk dat er klachten aan de nek, de schouders, de armen en polsen ontstaan. De verzamelnaam voor deze klachten werd eerder RSI genoemd maar wordt tegenwoordig omvat met de term KANS.

Een werkgever is verplicht het risico op KANS zo veel mogelijk verkleint. Het dient dan ook te worden opgenomen in de RI&E. Voorlichting over beeldschermwerk en de risico's die dit met zich mee kan brengen dienen te worden gegeven. Maar ook de mogelijkheden om KANS te voorkomen en de te ondernemen stappen wanneer men wel klachten krijgt, dienen te worden geïnformeerd.

Bij beeldschermwerk worden specifieke ergonomische criteria benoemd:

- Optimale ondersteuning van het lichaam is een must. Daarbij hoort ook de juiste werkhoogte en genoeg voetenruimte;
- Wanneer iemand meer dan twee uur achtereenvolgens met een laptop werkt, dan dient de werkgever een los toetsenbord en een losse muis ter beschikking te stellen;
- Ook moeten werknemers gebruik kunnen maken van hulpmiddelen voor het voorkomen van fysieke overbelasting.

Het meubilair moet ergonomisch zijn opgesteld en de onderlinge afstand dient voldoende privacy te verlenen (Rijksoverheid 2012).

Binnenmilieu

Ook zijn er een aantal wettelijke richtlijnen als het gaat om het binnenmilieu van kantoren. Het binnenmilieu omvat alle fysische, chemische en biologische factoren in een gebouw die van invloed zijn op de gezondheid en het welbevinden van de gebruikers. Het voldoen aan de wettelijke minimumeisen is zeker geen garantie voor een gezond binnenmilieu, dit wordt benoemd als officieel standpunt van de arbeidsinspectie. Artikel 3, lid 1 van de Arbowet stelt dat de werkgever ernaar moet streven om de arbeidsomstandigheden zo goed mogelijk te maken, als dit redelijkerwijs haalbaar is (Boerstra et al 2009).

- Wat betreft het *thermische klimaat* (de temperatuur) alleen gesteld dat het geen schade mag berokkenen aan de medewerker.
- Over de *luchtkwaliteit* wordt gemeld dat er aan de door de Europese Unie gestelde normen moet worden voldaan. Aangezien in Nederland in de buitenlucht deze concentratie enigszins wordt overschreden, is het van belang dat een goed ventilatiesysteem de lucht reinigt om geen schade aan de medewerkers te veroorzaken. Voor kantoorruimten geldt een minimale luchtverversing van 30 m³/uur per persoon.
- De arbowetgeving stelt geen eisen aan de geluidisolatie van tussenwanden en gangwanden als het gaat om *geluid*. Wel worden eisen gesteld aan buitenmuren (art. 196 bouwbesluit). Ook stelt de wetgeving geen specifieke eisen aan installatiegeluid, ventilatie- en geluidsystemen.
- Wat *licht* betreft stelt artikel 6.3 van het Arbobesluit dat er bij de gebruikte kleur van kunstlicht geen beïnvloeding of wijziging mag plaatsvinden voor de waargenomen veiligheids- en gezondheidssignalering. Verder wordt aangegeven in paragraaf 5.6, norm NEN 3087, dat als richtlijn een kleurtemperatuur tussen de 3300 K en 5300 K voor werkruimten moet worden aangehouden.

De Arboregeling, lid b en c van artikel 5.2 stelt dat mogelijke verblinding en hinderlijke reflecties op de werkplek moeten worden vermeden en dat geen directe verblinding en hinderlijke reflectie op het beeldscherm op mag treden. Dit artikel stelt verder nog dat er, als het gaat om beeldschermwerk, voldoende licht en een passend contrast moet zijn tussen beeldscherm en omgeving.

Over licht worden nog een aantal eisen en richtlijnen gesteld. Zonlicht wat rechtstreeks invalt, dient te kunnen worden geweerd (Artikel 6.4 Arbobesluit). Arboregeling 5.2 benoemt hierbij dat de ramen moeten zijn uitgerust met helderheidswering om het licht op de werkplek in intensiteit te kunnen minderen.

(Boerstra et al, 2009)

3 Resultaten praktijkonderzoek

Dit hoofdstuk bevat de resultaten van het praktijkonderzoek dat is gedaan over het onderwerp concentratiewerk. Er is gesproken met gebruikers van de concentratiewerkplekken van het KcNR, met als doel er achter te komen wat zij verstaan onder het begrip concentratiewerk en welke activiteiten zij hier onder scharen, welke persoons- en omgeving gebonden aspecten bevorderlijk zijn en welke tegenwerken als het gaat om concentratie. Er is een interviewschema opgesteld aan de hand van onderwerpen die in het literatuuronderzoek naar voren zijn gekomen. Het interviewschema is terug te vinden in bijlage IV. In totaal zijn er twaalf interviews afgenomen. Acht van deze interviews zijn afgenomen bij junior-medewerkers van het KcNR. Daarnaast zijn er vier onderzoekers geïnterviewd. Wat van belang is om te benoemen, is dat de meeste interviews hebben plaatsgevonden binnen de oude locatie van het KcNR, dus voor de verhuizing naar de nieuwe locatie. Dit was bij acht van de twaalf interviews het geval.

Interviews

De tabel met resultaten uit deze interviews staan in bijlage IV. De resultaten worden samengevat in deze deelparagraaf weergegeven.

Wat is concentratiewerk

Op de vraag wat men onder concentratiewerk verstaat werden veel verschillende antwoorden gegeven, maar hier is wel een lijn in te vinden. Iedereen benoemt werk gerelateerde punten in combinatie met de noodzaak tot concentreren. Vier personen gaven specifiek aan dat het werk is wat je alleen uitvoert, maar uit de rest van de reacties is dit ook af te leiden. Als voorbeelden werd het lezen van wetenschappelijke- en/of Engelse artikelen genoemd en het schrijven van (lastige) stukken. Ook nadenken over formulering of analyseren van dingen, het opdoen van ideeën of zaken overdenken vergt concentratie, gaven sommige respondenten aan.

Waar wordt concentratiewerk het liefste uitgevoerd

De ene persoon verricht concentratiewerk vaak thuis, terwijl een ander juist liever naar het werk gaat om zich goed te kunnen concentreren (en beter gemotiveerd is). Dit is voor iedereen anders, lijkt het wel. Ook verschilt het per persoon weer per dag.

Privacy wordt als erg belangrijk ervaren. Het moet rustig zijn en men moet niet gestoord worden door anderen.

Mensen gaan vaak op dezelfde plek zitten op het werk en gaan vaak dus niet naar de concentratieruimtes wanneer zij dit nodig denken te hebben.

Introvert of extravert

Er zijn geen duidelijke verschillen te vinden tussen introverte en extraverte personen, kijkend naar deze interviews. Extraverte mensen lijken wel gevoeliger voor externe prikkels op sociaal vlak. De trigger om gesprekken aan te gaan is groter, werd meerdere malen benoemd.

Multitasken

Multitasken lukt over het algemeen niet als iemand zich wil concentreren, zo gaven negen van de twaalf respondenten aan. Eén respondent gaf aan dat multitasken alleen lukt wanneer het met hetzelfde onderwerp te maken heeft. Een andere respondent gaf aan juist soms even de mail in de gaten te houden zodat ze gerust was dat alles verder goed verliep.

De concentratieboog

De concentratieboog (hoe lang iemand zich kan concentreren) van respondenten hangt af van verschillende factoren, maar het meest gegeven antwoord is één uur (vijf respondenten). Verder werden er tijdseenheden van een half uur genoemd (3 respondenten), maar ook van twee tot drie uur (twee respondenten). Wel hangt het er vanaf of ze in hun flow zitten of dat er een deadline is. Dan kunnen ze zich veel langer aan één stuk door concentreren. Maar ook te weinig overzicht of het ervaren van stress speelt hierbij mee. Dan is de concentratieboog juist korter. Elf van de twaalf respondenten geven aan dat stress absoluut invloed heeft op de mate waarin ze zich kunnen concentreren. Eén

respondent gaf aan dat het bij haar erg helpt om het even van zich af te praten, om daarna de knop om te kunnen zetten en drie respondenten gaven wel aan dat ze redelijk goed prioriteiten kunnen stellen. Het stellen van eigen opgelegde, tussentijdse deadlines en het bijhouden van een afvinklijstje met werkzaamheden voor een bepaalde dag of periode lijkt te helpen om de concentratieboog redelijk hoog te houden.

Rust nemen tussendoor gebeurt ook en respondenten lopen dan bewust even weg van hun werkzaamheden om dingen op hun plek te laten vallen (vijf respondenten). Anderen halen alleen even een kopje koffie of thee, of gaan even roken.

Wel of niet in de concentratieruimte

De meeste respondenten gaven aan niet graag in de concentratieruimte te gaan zitten. Twee respondenten voelen zich er opgesloten, maar anderen gaven ook aan dan elk geluid te kunnen horen omdat het er over het algemeen zo stil is.

Grote afleiders voor concentratiewerk

Grootste afleider is de eigen telefoon (elf respondenten), maar ook de telefoons van anderen (vier respondenten). De telefoon buiten handbereik of uit zicht leggen wordt een aantal keer als oplossing gegeven. E-mail is in veel mindere mate storend, slechts één enkele junior-medewerker gaf aan dat dit afleidde. Docent-onderzoekers gaven wel allemaal aan dat dit een afleider is (vier van de vier).

Andere afleiders zijn slecht werkende apparatuur (drie respondenten), aangesproken worden door anderen (drie respondenten), je dag niet hebben of het hebben van te weinig overzicht, maar ook het mee kunnen luisteren met gesprekken van anderen (vier respondenten). Ook te weinig motivatie of vastzitten in de werkzaamheden werd benoemd.

Auditieve en visuele afleiding

Verdere grote afleiders zijn auditieve en visuele afleiding. Harde gesprekken of gesprekken die dichtbij plaatsvinden en letterlijk kunnen worden gevolgd worden vaak als storend ervaren (zes respondenten) en het liefst vermeden wanneer men zich wil concentreren. Ruis wordt als minder storend en soms juist als fijn ervaren, omdat het dan niet doodstil is (vijf respondenten). Dit omdat een te stille omgeving ongemakkelijk aanvoelt en men dan elk geluid wat er wel is in hogere mate verneemt.

Om auditieve afleiding tegen te gaan hebben vijf respondenten oordopjes in. Vier van hen hebben dan muziek aan en één doet dit om geluid te dempen. Anderen luisteren wel muziek, maar juist niet wanneer ze zich echt goed moeten concentreren.

Visuele afleiding is er vooral door mensen die langslopen en, wanneer men bij het raam zit, dingen die buiten gebeuren. Zeven respondenten gaven aan dat ze erg snel visueel zijn afgeleid. Een enkeling kan zich er goed voor afsluiten.

Wat stimuleert respondenten bij concentratiewerk

Het hebben van een deadline is een duidelijke stimulans als het gaat om concentratiewerk. Slechts één respondent benoemde dit niet. Iets leuk vinden (drie respondenten), weten wat je gaat doen (een duidelijk doel) en hier voortgang in zien (vijf respondenten), zijn ook dingen die stimuleren. Het motiveert sommige respondenten ook wanneer anderen geconcentreerd bezig zijn. Zij voelen dan zelf ook meer motivatie of druk om zelf ook wat te gaan doen (vier respondenten).

Temperatuur

Over de temperatuur verschillen de meningen. Liever iets warmer werd door vijf respondenten benoemd. Ook vijf respondenten gaven aan dat het juist iets koeler mag zijn. Twee respondenten benoemden geen temperatuur, maar wel dat het niet te wisselend moest zijn. Tocht is iets wat elke respondent vervelend vindt.

Daglicht, kunstlicht en uitzicht

Daglicht wordt door zes respondenten als erg belangrijk gezien. Vier respondenten benoemden dat het wel licht moet zijn, maar dat het niet veel uitmaakt of dit zonlicht is of kunstlicht. Ook gaven twee respondenten aan dat ze zich juist afsluiten voor zonlicht.

Over kunstlicht zelf werd door vier respondenten benoemd dat het wel fel moet zijn. Maar te fel kunstlicht, wanneer het op het computerscherm schijnt, wordt als vervelend ervaren (twee respondenten). Voor zonlicht wat op het scherm valt geldt hetzelfde (drie respondenten). Twee respondenten benoemden specifiek dat ze frisser en vrolijker werden bij meer licht

Uitzicht wordt vaker als afleidend ervaren (zes respondenten) dan dat het bevorderlijk werkt. Vier respondenten benoemen dat het voor hun een keuze als positieve afleiding is. Twee respondenten hebben geen input geleverd voor deze vraag.

Overige input

Er is niet aan alle respondenten gevraagd hoe ze over planten en kleuren dachten in de ruimte. Toch werd door twee respondenten benoemd dat planten de visuele afleiding kon verkleinen en één respondent benoemde hierbij dat het rustgevend kan zijn. Deze zelfde respondent gaf ook aan eens in een ruimte te zijn geweest waar een grote Dr. Denker op de muur was aangebracht, wat haar stimuleerde en motiveerde om aan het werk te gaan.

Nu ook de informatie van respondenten helder is, is het mogelijk om de literatuur en de praktijkinformatie samen te voegen en conclusies te trekken. Dit zal in het volgende hoofdstuk worden gedaan.

4. Conclusies en algemene aanbevelingen voor de concentratiewerkplek

Zoals het literatuuronderzoek en het kwalitatieve onderzoek laat zien, omvat het begrip concentratiewerk veel aspecten. Psychologisch speelt er veel mee om je goed te kunnen concentreren, maar ook de kantooromgeving is hiervoor erg belangrijk. In dit hoofdstuk worden alle resultaten samengevoegd en zullen er conclusies worden getrokken. Uit deze conclusies zullen algemene aandachtspunten voor concentratiewerkplekken worden opgesteld. Dit hoofdstuk vormt tevens de basis voor het advies richting het KcNR, voor de nieuwe concentratiewerkplekken.

4.1 Conclusies uit de literatuur en het praktijkonderzoek

4.1.1 Intern (psychologisch)

Huisvestingsbehoeften zijn voor iedereen anders en het is niet te doen een ruimte in te richten naar eenieders smaak. Dit komt doordat iedereen een andere persoonlijkheid heeft. Aangeboren talenten spelen mee, maar ook wat in een leven is aangeleerd en de context spelen een rol, zo stelt de literatuur. De manier waarop en de plek waar mensen zich concentreren verschilt, blijkt ook uit de interviews. Waar sommigen liever altijd naar de werklocatie gaan, blijft een ander juist thuis wanneer hij een dag concentratiewerk wil verrichten. De ene persoon wil helemaal geen prikkels, terwijl een ander aangeeft in een ruimte zonder enige prikkels zich niet goed te kunnen concentreren. Daarbij komt naar voren dat de helft van de medewerkers binnen HNW de gehele dag op dezelfde werkplek blijft zitten en dus niet wisselt van plek voor de verschillende werkzaamheden die hij of zij verricht.

Privacy is steeds meer in het geding, terwijl het wel een universele basisbehoefte is voor goede concentratie. Ook uit de interviews blijkt dit.

Als mens krijgen we steeds sneller, steeds meer informatie op ons af en dit gaat ten koste van de concentratie op één onderwerp. Maar het is erg lastig om niet te reageren om wat er in je omgeving gebeurt, omdat de mens hier automatisch op reageert. Uit de interviews komt dit ook naar voren. Men kijkt op als er iemand langsloopt, heeft veel moeite om zijn telefoon een tijd niet te bekijken en vindt het storend de telefoon van anderen te horen. Ook vind men het erg vervelend wanneer zij gestoord worden door anderen, die bijvoorbeeld een gesprek aangaan of iets vragen, terwijl deze persoon hier zelf niet voor kiest. Terwijl er steeds meer informatie op ons af komt en men dus meer tegelijk wil doen, blijkt dat multitasken en concentratie niet samengaan, zowel volgens de literatuur als de interviews. Het werkgeheugen van een mens kan maar één taak per keer aan en concentreren is dat je je selectief en ononderbroken richt op één taak. Hierbij zijn er drie modes van aandacht. Onvoldoende aandacht, bijvoorbeeld een tekort aan motivatie, te veel aandacht wat stress veroorzaakt en de flow. Respondenten bevestigen dit eveneens, behalve op het punt tijdsdruk. Dit werd door de literatuur benoemd als stressfactor, maar respondenten geven over het algemeen aan dan juist beter te kunnen werken. Dat er een variatie is in stress kan hieruit worden geconcludeerd.

Er is ook een variatie in de concentratieboog die mensen hebben. De literatuur stelt dat de concentratieboog van personen rond de drie kwartier is, maar dat deze afneemt. De respondenten geven aan dat dit gemiddeld rond een uur ligt, wat dus juist langer is dan door de literatuur wordt aangegeven.

Een constante concentratiemodus is ook niet goed, omdat het onbewuste brein dan dingen op een rijtje zet, waardoor de concentratie vervolgens weer beter opgepakt kan worden, maar men ook weer heldere ideeën en nieuwe input krijgt. Respondenten bevestigen dit in interviews, waardoor de conclusie kan worden getrokken dat dit daadwerkelijk zo is.

Mensen die introvert zijn hebben volgens de literatuur meer moeite met een open werkomgeving dan mensen die extravert zijn. Dit omdat introverte personen meer behoefte hebben aan afzondering, meer persoonlijke ruimte nodig hebben en meer stress ervaren bij drukte. Uit de interviews komt naar voren dat extraverte mensen worden getriggerd om in een open ruimte gesprekken aan te gaan, waardoor de conclusie kan worden getrokken dat zij zich meer op hun gemak voelen in een open werkomgeving.

Daarnaast kun je je leren concentreren door je gedachten terug te brengen naar waar je mee bezig bent. Hier zijn verschillende technieken voor. Ook is het belangrijk je brein aandacht te geven.

Conclusie en beantwoording deelvraag 1: Wat is concentratie en welke persoonsgebonden factoren zijn van invloed op concentratiewerk?

Concentratie is:

‘Een op prestatie gerichte, ononderbroken en gerichte prikkelselectie en de vaardigheid van een individu om zich selectief, dat wil zeggen zich afsluitend voor irrelevante stimuli, en ononderbroken op bepaalde (voor de opgave) relevante interne of externe prikkels te richten en deze snel en correct te analyseren’

Er spelen verschillende persoonsgebonden zaken mee bij concentratiewerk. De persoonlijkheid, het al dan niet hebben van privacy, de hoeveelheid informatie en interrupties, multitasken, verschillende modes van aandacht, de lengte van de concentratieboog, het afwisselen van concentratie met ontspanning en of iemand introvert of extravert is. Ook komt naar voren dat het mogelijk is je beter te leren concentreren en het is belangrijk om je brein aandacht te geven, zodat je je daarna weer optimaal kan concentreren.

- ✓ **Het verschilt per persoon hoe iemand zich concentreert en de talenten, de aangeleerde punten en de context spelen een rol.**
- ✓ **Het is belangrijk om de hoeveelheid aan binnenkomende informatie te verminderen op het moment dat er concentratiewerk wordt verricht en het is lastig om niet te reageren op prikkels.**
- ✓ **Multitasken en concentratie gaan niet samen.**
- ✓ **Er zijn 3 modes van aandacht. Bij onvoldoende aandacht ben je snel afgeleid. Hetzelfde geldt wanneer je te gestrest bent. Je komt in je flow wanneer je feeling hebt met het onderwerp, overzicht hebt en voortgang ziet. Er zit een variatie in stress tussen verschillende personen.**
- ✓ **Er zit bij mensen verschil in de lengte van de concentratieboog.**
- ✓ **Een constante concentratiemodus is niet goed.**
- ✓ **Mensen die introvert zijn hebben meer moeite met een open werkomgeving dan mensen die extravert zijn.**
- ✓ **Concentreren kun je leren en het is belangrijk aandacht te besteden aan je brein, op verschillende punten.**

4.1.2 Extern

Er spelen verschillende omgeving gebonden aspecten mee bij concentratiewerk, waarbij het als belangrijk wordt ervaren dat medewerkers zelf invloed kunnen uitoefenen op het binnenmilieu en de werkplek. Het is niet per se noodzakelijk om in een afgesloten ruimte te voorzien, maar de omgeving dient dan wel zo te zijn aangepast dat het rust stimuleert. Het moet voor een persoon mogelijk zijn zich af te kunnen sluiten voor irrelevante stimuli, waarbij hij of zij dit zelf kan bepalen wat voor hem of haar het beste werkt om zo in de individuele verschillen van een persoon tegemoet te komen.

Het binnenklimaat is een belangrijke factor voor concentratie. Er is geen optimale temperatuur, omdat dit per persoon verschilt, komt naar voren uit de literatuur en uit de interviews. Wel is het zo dat men zich kan kleden op een koelere temperatuur, terwijl dit bij warmte niet het geval is. Een te groot verschil in het lichaam door verschil in temperatuur, maar ook tocht, zijn zaken die storend zijn als iemand zich goed wil concentreren. Dit wordt bevestigd in de interviews. Ook de luchtkwaliteit is een belangrijke factor van het binnenklimaat. Een slechte kwaliteit uit zich in verschillende fysieke klachten die van invloed kunnen zijn op het al dan niet goed kunnen concentreren, blijkt uit de literatuur en wordt bevestigd door respondenten. Het optimale ventilatiegehalte ligt tussen de 20 en 30 liter per seconde (l/s). Dit is het beste te realiseren met mechanische ventilatie, omdat de lucht dan ook gezuiverd wordt.

Daglicht wordt als steeds belangrijker ervaren op de werkplek, zo stelt de literatuur. Dit wordt door de helft van de respondenten bevestigd. Vier respondenten maakt het niet uit, zolang het maar licht is en twee respondenten sluiten zich juist af voor zonlicht. Zon kan echter ook een storende factor zijn, wanneer deze de ruimte verwarmt of op het beeldscherm schijnt. Dit wordt ook bevestigd door respondenten. Hetzelfde geldt voor kunstlicht. Kunstlicht is een manier om een ruimte te verlichten, maar een lichtsterkte van boven de 500 lux kan storend zijn wanneer met

beeldschermen wordt gewerkt. Dit terwijl mensen met een hogere leeftijd vaak een hogere verlichtingssterkte ambiëren. Uit de interviews komt naar voren dat het belangrijk is om bij goed licht te werken. Te donker wordt niet als fijn ervaren over het algemeen. Leeftijd maakte hierin niet uit.

Niet elk soort kunstlicht werkt bevorderlijk voor concentratie. De beste prestaties komen naar voren bij een kleurtemperatuur van 4000K.

Geluid is volgens de literatuur een grote storingsfactor als het gaat om concentratiewerk. Specifiek geluid wat je zelf niet maakt en/of waar je geen invloed op hebt. Verschillende factoren spelen een rol bij geluidshinder. Ook uit de interviews komt naar voren dat geluid een grote storingsfactor is. Achtergrondgeluiden die ruis veroorzaken zijn geen probleem, maar wanneer men gesprekken kan verstaan of wanneer het geluid niet constant is, wordt dit als vervelend ervaren. Een goede akoestische ruimte helpt bij concentratie.

Naast de aspecten van het binnenmilieu zijn er nog een paar andere punten die ook meespelen bij de omgeving gebonden factoren die van invloed zijn op concentratiewerk. Visuele afleiding kan ook een grote storingsfactor zijn bij concentratiewerk, maar kan juist ook als positieve afleiding werken wanneer er bijvoorbeeld een groene uitkijk is. Wanneer men niet zelf kiest voor visuele afleiding, worden ze er juist door uit hun concentratie gehaald en wordt het als onprettig ervaren. Dit komt zowel vanuit de literatuur en in de interviews naar voren. Collega's die dingen komen vragen of op welke manier ook aandacht vragen, zijn daarnaast ook een grote storingsfactor als het gaat om concentratiewerk. Over plant- en kleurgebruik zijn de meningen verdeeld, al lijken planten wel positieve invloed te hebben op concentratie en lijkt de kleur wit als beste kleur te gelden voor concentratiewerk, al wordt groen-blauw ook benoemd als goede kleur in bepaalde gevallen.

Conclusie en beantwoording deelvraag 2: Welke omgeving gebonden factoren zijn van invloed op concentratiewerk op de concentratiewerkplek?

Verschillende onderdelen van het binnenklimaat zijn van invloed op concentratiewerk; temperatuur, luchtkwaliteit, licht en geluid. Maar andere omgeving gebonden factoren als negatieve visuele afleiding, uitzicht, collega's en plant- en kleurgebruik spelen mee. Daarnaast wordt het als erg positief ervaren wanneer mensen zelf invloed kunnen uitoefenen op het binnenmilieu en de werkplek.

- ✓ Er is geen optimale temperatuur voor concentratiewerk omdat het per persoon verschilt, maar uit alle informatie kan de conclusie worden getrokken dat de temperatuur beter iets lager kan liggen dan iets hoger, omdat men hier zich hier op kan kleden.
- ✓ De luchtkwaliteit dient op goed niveau te zijn voor goede concentratie met een optimaal ventilatiegehalte die ligt tussen de 20 en 30 liter per seconde (l/s).
- ✓ Een goed verlichte ruimte is belangrijk. Wel moet er rekening mee worden gehouden dat het licht niet direct op het beeldscherm valt. De beste kleurtemperatuur voor concentratie is 4000K.
- ✓ Uitzicht werkt over het algemeen juist niet bevorderlijk voor concentratie, maar is wel een goede afleiding als men hier zelf voor kiest.
- ✓ Geluidshinder is een grote storingsfactor bij concentratiewerk. Achtergrondgeluiden die ruis veroorzaken zijn geen probleem, maar wanneer men gesprekken kan verstaan of wanneer het geluid niet constant is, wordt dit als vervelend ervaren. Sommige mensen gebruiken oordopjes (vaak met muziek) om ongewenste geluiden te dempen. Een goede akoestische ruimte helpt de concentratie te bevorderen.
- ✓ Collega's kunnen ook een grote storingsfactor zijn bij concentratiewerk.
- ✓ Planten lijken goed te zijn voor concentratie en de kleur wit lijkt het beste te zijn als mensen zich willen concentreren. Blauw-groen wordt echter ook benoemd.

Omschrijving concentratiewerk en activiteiten die concentratie vereisen op het werk

Het begrip concentratiewerk was nog niet duidelijk omschreven, voor zover bekend. Uit de literatuur en de interviews is naar voren gekomen bij welke activiteiten concentratie wordt vereist en uit het praktijkonderzoek is een omschrijving naar voren gekomen.

Beantwoording deelvraag 3: Welke activiteiten vragen concentratie op het werk en wat verstaan medewerkers van KcNR onder het begrip concentratiewerk?

Concluderend kan worden gesteld dat concentratiewerk de volgende omschrijving heeft:

Werkzaamheden die in relatie staan tot werk en een grote mate van concentratie vereisen, die je persoonlijk, zonder afleiding, uitvoert. Hierbij is privacy van groot belang.

Voorbeelden van activiteiten waarbij concentratiewerk wordt verricht zijn:

Plannen, analyseren, creatief (nadenken), het verwerken van dingen, probleemoplossend werken en het schrijven van complexe stukken, schrijven, analyseren, nadenken, lezen en het opdoen van ideeën.

Met de informatie die is verkregen uit deze conclusie, is het mogelijk algemene adviespunten op te stellen voor concentratieruimten.

5. Adviezen

5.1 Algemene adviezen voor de inrichting van concentratieruimten

De omschrijving van concentratiewerk dat in dit rapport is gegeven, geeft aan dat concentratiewerk werkzaamheden zijn die in relatie staan tot werk en een grote mate van concentratie vereisen en dat je deze persoonlijk, zonder afleiding, uitvoert. Hierbij is privacy van groot belang. In deze paragraaf worden een aantal algemene adviespunten gegeven die van belang zijn voor een goede concentratieruimte. Deze adviespunten zijn:

- Verschillende plekken inrichten voor concentratiewerk om in de individuele behoeften te voorzien;
- De mogelijkheid bieden concentreren af te wisselen met ontspanning;
- Het mogelijk maken van privacy voor de medewerker;
- De mogelijkheid voor medewerkers om persoonlijk invloed te kunnen uitoefenen op hun werkomgeving;
- Geluid minimaliseren en zorgen voor een goede akoestiek;
- Aandacht voor temperatuur, (dag)licht en de luchtkwaliteit;
- Het minimaliseren van visuele afleiding en uitzicht alleen bieden wanneer dit uitkijkt op een rustgevende omgeving;
- Voorlichting geven en gedragsregels toepassen.

Verschillende plekken voor concentratiewerk

Het is gebleken dat de manier van concentreren per persoon verschilt en dat de ene persoon zich juist helemaal terugtrekt, terwijl een ander juist graag in een omgeving werkt waar anderen ook aan het werk zijn. Om die reden is het eerste advies om verschillende plekken in te richten die dienen voor concentratiewerk. Het is belangrijk een concentratieruimte te creëren waarin een individu zich kan afsluiten voor irrelevante stimuli, maar dit is per persoon verschillend en door in meerdere ruimten te voorzien die van elkaar verschillen, wordt mensen de keuze geboden om een werkplek te kiezen die bij hun persoonlijke voorkeur past.

Een verschil in de hoeveelheid werkplekken in een ruimte is hierbij een voorbeeld, maar ook de hoeveelheid stimuli die en ruimte biedt of het al dan niet hebben van uitzicht op een rustige uitkijk zijn zaken die hier verschillend kunnen zijn. Ook variëren in het gebruik van kleuren en de hoeveelheid planten is een optie. Hoewel wit de beste kleur lijkt te zijn voor concentratiewerk, zijn de meningen hierover verdeeld en omdat ook naar voren komt dat bijvoorbeeld een blauw-groene kleur goed kan werken zou hier afwisseling in kunnen worden gezocht.

Het is hierbij mogelijk om concentratiewerkplekken in te richten die zich niet in een afgesloten ruimte bevinden, maar hier dient dan duidelijk te worden aangegeven dat het een rustig werkgebied is en dat het gedrag van medewerkers hierop dient te worden aangepast. Door in samenwerking met medewerkers hier gedragsregels voor op te stellen, zullen zij uit zichzelf hier ook sneller rekening mee houden. Het is van belang dat deze ruimten niet gesitueerd worden nabij locaties waar veel geluid aanwezig is of waar veel beweging is, zoals een looproute.

Concentreren afwisselen met ontspanning

Uit het onderzoek blijkt dat het belangrijk is om na een periode van concentreren, je ook even te ontspannen en jezelf even rust te gunnen om dingen te laten landen. Door naast concentratieruimten ook een ruimte in te richten die hieraan bij kan dragen, wordt medewerkers de mogelijkheid geboden even een moment van rust voor zichzelf te nemen en weer nieuwe inspiratie op te doen. Ook hier geldt dan weer dat men niet gestoord moet worden, omdat het juist belangrijk is dat hij of zij zelf een aantal dingen op een rijtje kan zetten. Wanneer de medewerker contact met anderen wil, zal hij of zij er zelf voor kiezen om bijvoorbeeld naar de kantine te gaan.

Privacy

Hoewel mensen van elkaar verschillen, blijkt het dat privacy erg belangrijk is als het gaat om concentratiewerk. Mensen moeten zelf kunnen bepalen wanneer zij worden afgeleid en daarom is het van belang dat zij niet worden gestoord wanneer ze concentratiewerk verrichten. Omdat er zo weinig mogelijk externe prikkels aanwezig dienen te zijn, is het raadzaam om aan te geven dat het een stilteruimte betreft, waarin het niet de bedoeling is dat mensen met elkaar in

gesprek gaan. Een bordje of tekst met 'niet storen' er op zou daarbij een idee zijn om mensen niet af te leiden met vragen of opmerkingen.

Persoonlijke invloed kunnen uitoefenen op de werkomgeving

Persoonlijke controle over de werkomgeving wordt sterk aangeraden. Voorbeelden hierbij zijn schermen om jezelf meer privacy te geven en persoonlijke verlichting. Ook het zelf kunnen regelen van temperatuur en de mogelijkheid om tafels en stoelen zelf te kunnen verstellen naar persoonlijke voorkeur zijn punten die van invloed kunnen zijn om medewerkers meer controle te laten uitoefenen.

Geluid en akoestiek

Geluid is een grote storingsfactor bij het verrichten van concentratiewerk, maar een totale stilte is ook niet bevorderlijk omdat dan elk geluidje hoorbaar is en juist storend kan zijn. Harde geluiden, gesprekken die plaatsvinden en onverwachts geluid dient te worden geminimaliseerd in concentratieruimtes.

Goede akoestiek is erg belangrijk in een concentratieruimte en de nagalm dient dan ook zo klein mogelijk te zijn. Het gebruik van glas als materiaal wordt sterk afgeraden. Door gebruik te maken van akoestische plafonds, schermen en wandpanelen wordt de akoestiek in concentratieruimtes verbeterd. De beste optie is hier om gebruik te maken van een akoestisch plafond, omdat deze de grootste oppervlakte heeft binnen een ruimte. Een absorptieniveau tussen de 0.9 en 1.0 is goed te noemen.

Het gebruik van telefoon en oordopjes met muziek dat door anderen te horen is, wordt sterk afgeraden omdat dit een grote afleider is. Een advies is om hier een maximaal volume aan te houden.

De temperatuur, het licht en de luchtkwaliteit

De te hoge temperatuur in de ruimte is niet raadzaam. Hierdoor blijft de mogelijkheid voor de individu om bijvoorbeeld extra kleding aan te trekken.

Daglicht wordt aangeraden in een concentratieruimte, maar het is in ieder geval van belang dat er voldoende (kunst)licht is. Een kleurtemperatuur van 4000K (koud wit licht) is de beste kleurtemperatuur voor concentratie.

De luchtkwaliteit dient goed te zijn. Het optimale ventilatiegehalte ligt tussen de 20 en 30 liter per seconde (l/s). Mechanische ventilatie heeft de voorkeur boven het openen van ramen, omdat de lucht dan ook gezuiverd wordt, maar ook omdat het openen van ramen ongewenst geluid met zich mee kan brengen.

Visuele afleiding en uitzicht

Het is gebleken dat negatieve visuele afleiding een grote storingsfactor is bij concentratiewerk en om die reden dient dit zo veel mogelijk voorkomen te worden. Er wordt aangeraden de individuele werkplekken te omsluiten zodat deze vorm van afleiding wordt beperkt.

Het hebben van uitzicht waarbij (veel) beweging is wordt dan afgeraden. Wanneer er uitzicht is op 'groen' met dus weinig beweging, dan is dat wel aan te raden, omdat dit juist ontspannend werkt en goed blijkt te zijn voor concentratie.

Voorlichting en gedragsregels

Voorlichting door de werkgever wordt ook aangeraden. Mensen zijn zich er vaak niet van bewust dat concentratie en aandacht ook deels aan te leren valt en door te investeren in de individuele mens kunnen hun prestaties worden vergroot. Mindfulness en meditatie zijn voorbeelden van zaken die concentratie kunnen bevorderen en door met medewerkers in gesprek te gaan hierover is er de mogelijkheid dat zij hun prestaties kunnen verbeteren.

Maar ook het invoeren van gedragsregels in overleg met de medewerkers kan meehelpen. Wanneer er gezamenlijk regels worden afgesproken die gehanteerd dienen te worden in de concentratieruimten, wordt er in betere concentratiemogelijkheden voorzien.

Wat als medewerkers geen gebruik maken van de concentratieruimten

Wat uit het literatuuronderzoek is gebleken, is dat slechts 5% van de medewerkers meerdere malen per dag wisselt van werkplek en de activiteit-gerelateerde werkplekke gebruikt zoals bedoelt. Ongeveer de helft van de medewerkers wisselt gedurende de dag niet van werkplek. Dit kan verschillende oorzaken hebben en hier is in dit onderzoek niet op ingegaan,

maar het is wel een aandachtspunt. Dit om de reden dat je een goede ruimte in kan richten, maar wanneer mensen er geen gebruik van maken, dit weinig zin heeft.

Voorlichting kan ook hier meehelpen want door mensen bewust te maken van hun gedrag, is het voor hun mogelijk hier sneller iets in te veranderen. Door daarbij de medewerker van informatie te voorzien over het belang van goede concentratie en zaken die dit bevorderen en tegenwerken, zal dit mogelijk het gedrag beïnvloeden en zullen zij voor werkzaamheden die concentratie vereisen sneller de keuze maken om naar een concentratieruimte te gaan.

5.2 Advies Kenniscentrum NoorderRuimte

In deze paragraaf zal uit alle informatie die is verkregen over concentratiewerk, een gespecificeerd advies worden gegeven richting het KcNR. De nieuwe locatie bestaat uit een begane grond en een verdieping, waar op beide een concentratieruimte aanwezig is. Dit advies heeft alleen betrekking op de concentratieruimten. Er zal niet op de semi-concentratiewerkplekken worden ingegaan. Een afbeelding op A4 formaat is terug te vinden in bijlage V.

5.2.1 Adviespunten voor het Kenniscentrum NoorderRuimte

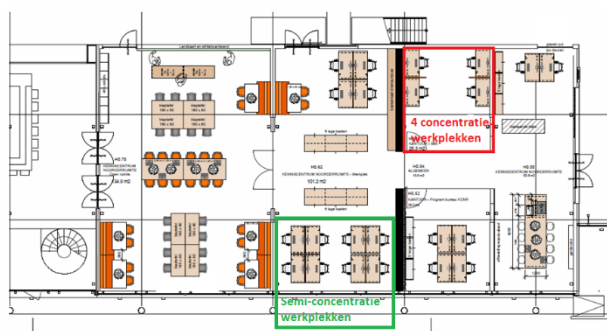
Bij concentratiewerk is het van belang dat een individu zich kan afsluiten voor irrelevante stimuli en niet gestoord wordt door collega's.

De concentratieruimte

Begane grond

De concentratieruimte op de begane grond bevindt zich aan een looproute en dicht bij de ingang, waardoor er veel loopverkeer is. Dit kan voor visuele afleiding en geluidshinder zorgen. De ruimte is afgesloten, maar aangezien de voorzijde volledig van glas is voorzien wordt het risico op visuele afleiding, waar niet om wordt gevraagd, versterkt.

Aanbevolen wordt hier minder zichtbaarheid te creëren door bijvoorbeeld het aanbrengen van een semi-doorzichtige, plastic laag op het glas. Zo wordt de ruimte niet volledig afgeschermd, maar wordt de visuele afleiding wel verkleind.



Afbeelding 5: Plattegrond begane grond KcNR

Glas is een materiaal dat veel geluid doorlaat. Dit kan voor geluidshinder zorgen. Het gebruik van een wand-absorber is een mogelijkheid om de geluidshinder te minimaliseren. Ook het minimaliseren van gesprekken die voor de ruimte plaatsvinden is hier een optie.

Eerste verdieping

Op de eerste verdieping is de concentratieruimte achter in de locatie gesitueerd, waardoor hier minder visuele- en geluidshinder zal ontstaan. Wel is de ruimte van beide kanten te betreden, waardoor het mogelijk is dat loopverkeer door deze ruimte gaat om de rest van het KcNR te bereiken. Een advies is om dit zo veel mogelijk te voorkomen door hier gedragsregels over op te stellen.

Op de eerste verdieping is de ruimte door vier muren omsloten. Wel is er een raam aanwezig, wat bij twee plekken voor visuele afleiding kan zorgen. Mensen kunnen er zelf voor kiezen om hier te gaan zitten, dus hebben de mogelijkheid om hier hun persoonlijke voorkeur in te volgen.



Afbeelding 6: Plattegrond eerste verdieping KcNR

Werkplekken

Alle werkplekken zijn twee aan twee naast elkaar gesitueerd zonder afscheiding. Door hier een schot tussen te plaatsen, wordt zowel visuele – als auditieve afleiding verminderd.

Concentratieruimte vereist stilte

Er wordt niet duidelijk aangegeven dat het hier gaat om concentratieruimten. Door dit aan te geven, bijvoorbeeld door een sticker op de deur te plakken, zullen meer mensen automatisch de gedragsregels die hierbij horen in acht nemen.

Door het gebruik van mobiele telefoons, gesprekken onderling en oordopjes waarvan het geluid door anderen te horen is niet toe te staan, wordt er een stimulerende werkomgeving gecreëerd voor concentratiewerk. Ook dit kan door stickers worden aangegeven.

Stimuleren tot concentratiewerk

De concentratieruimten zijn niet erg stimulerend. Over kleuren worden geen adviezen gegeven, omdat er geen duidelijke conclusies kunnen worden getrokken wat de beste kleur is om je bij te concentreren. Aangezien wit als de beste kleur naar voren lijkt te komen en de kleur van de concentratieruimte van het KcNR wit is, lijkt dit een juiste keuze te zijn geweest. Over planten is dit ook niet het geval, maar toch zijn de aanwijzingen er dat het de concentratie verbetert. Om de ruimte aantrekkelijk te maken (en daarbij de luchtkwaliteit en de luchtvochtigheid te verbeteren) wordt wel aangeraden één of twee planten in de ruimte neer te zetten. Dit helpt tevens tegen visuele afleiding waar niet om wordt gevraagd, maar ook als positieve visuele afleiding wanneer mensen even hun zinnen willen verzetten.

Binnenmilieu

Algemeen voor beide concentratieruimten

Het binnenmilieu van de concentratieruimte is redelijk tot goed te noemen.

- ✓ De temperatuur is in de ruimte iets lager dan in de rest van de locatie, waardoor geen adviezen voor worden gegeven.
- ✓ De ruimte is wat kunstlicht betreft goed verlicht, de verlichtingssterkte is voldoende. Dit kunstlicht is geen storende factor voor het beeldschermwerk.

Wel wordt een andere kleurtemperatuur (van 4000K) aangeraden, omdat deze temperatuur als beste naar voren komt voor concentratiewerk. Door ook lampen per werkplek aan te brengen, kunnen medewerkers zelf bepalen of zij nog extra licht willen hebben of niet.

Begane grond

Er komt zonlicht binnen, maar dit is geen direct zonlicht, waardoor het geen hinder veroorzaakt. Dit is dus positief.

Er wordt geen gebruik gemaakt van mechanische ventilatie in de concentratieruimte. Er kunnen geen ramen open, maar er zitten wel spleetjes tussen de glaspanelen aan de voorkant. Het is niet bekend of de circulatie voldoende is dus dit is wel een aandachtspunt, maar het lijkt niet dat de luchtkwaliteit onvoldoende is, dus hier wordt geen dringend advies in gegeven.

Eerste verdieping

Doordat er op de eerste verdieping ramen zijn die dichtbij werkplekken zijn gesitueerd, kan dit voor mogelijke hinder zorgen als de zon naar binnen schijnt. Er is zonwering aanwezig, maar het gebruik van gordijnen die zelf bediend kunnen worden zou een extra toevoeging kunnen zijn.

Er wordt geen gebruik gemaakt van mechanische ventilatie in de concentratieruimte. Het is niet bekend of de ramen open kunnen en of de luchtcirculatie voldoende is. Dit is een aandachtspunt, maar het lijkt niet of de luchtkwaliteit onvoldoende is dus hier wordt geen dringend advies in gegeven.

Voorlichting

Mensen zijn zich er vaak niet van bewust dat concentratie en aandacht ook deels aan te leren valt en door te investeren in de individuele mens kunnen hun prestaties worden vergroot. Mindfulness en meditatie zijn voorbeelden van zaken

die concentratie kunnen bevorderen en door met medewerkers in gesprek te gaan hierover is er de mogelijkheid dat zij hun prestaties kunnen verbeteren. Maar door ook informatie te verstrekken over de verschillende onderdelen die in dit rapport naar voren zijn gekomen, is het mogelijk om het gedrag van medewerkers te veranderen, waardoor zij sneller voor de concentratieruimte zullen kiezen en zich beter kunnen concentreren.

Juridische aandachtspunten

Zoals de literatuur beschrijft zijn er een aantal juridische aandachtspunten waarmee rekening dient te worden gehouden.

- Haperende (computer)apparatuur is een punt dat onder psychosociale arbeidsbelasting valt en dit kan tot een te hoge werkdruk leiden. Het is belangrijk voor het KcNR om zich hier van bewust te zijn en maatregelen te nemen wanneer ze dit constateren;
- Wat eerder RSI werd genoemd, heeft nu de afkorting KANS gekregen. Het gaat hier om fysieke klachten die veroorzaakt kunnen worden door langdurig dezelfde houding aan te nemen (bijvoorbeeld bij beeldschermwerk). Het KcNR is als werkgever verplicht werknemers te informeren over de risico's van KANS, het voorkomen hiervan en de stappen die ondernomen dienen te worden wanneer iemand wel klachten krijgt;
- Er zijn minder computers dan werknemers binnen het KcNR. Wanneer medewerkers meer dan twee uur achtereenvolgens op een laptop werken, dan dient het KcNR een los toetsenbord en een losse muis beschikbaar te stellen. Medewerkers dienen hier ook over geïnformeerd te worden, omdat ze dit zelf vaak niet weten;
- ✓ Aan de eisen voor kantoorafmetingen, een juiste werkhoogte, ergonomische eisen en de eisen voor het binnenmilieu wordt voldaan.

5.2.2 Financiële aspecten bij het advies richting het Kenniscentrum NoorderRuimte

Op de financiële opbrengsten in productiviteit bij de inrichting van een goede concentratiewerkplek zijn moeilijk berekeningen los te laten. Uit onderzoeken blijkt dat de productiviteit van 3% tot 15% kan toenemen, maar geen van allen kan dit duidelijk aantonen. Het is erg moeilijk om hier harde bewijzen uit te halen, omdat de productiviteit van de perceptie van de medewerker afhangt. Hoewel er dus wel een trend lijkt te bestaan die wijst richting vergrootte financiële prestaties dankzij de werkomgeving, kan hier op dit moment geen conclusie over getrokken worden.

In loondienst, wanneer medewerkers ontevreden zijn over hun kantoor en/of wanneer het binnenmilieu niet goed is, zullen ze zich mogelijk sneller ziekmelden, wat ten koste gaat van de productiviteit van de medewerker. Maar het is ook zeer nadelig voor de werkgever, omdat een zieke medewerker in loondienst de werkgever gemiddeld €250, - per dag kost (Tietema, 2015).

Bij het KcNR zijn (junior)onderzoekers werkzaam, die veelal uit eigen belang naar het KcNR komen om te werken en/of hun diploma te behalen. Ze zijn niet in loondienst van het KcNR en om deze redenen zal er geen duidelijke kosten-baten analyse kunnen worden gemaakt van de situatie.

Wat in deze paragraaf wel wordt gedaan, is de kosten berekenen die uit het bovenstaande advies kunnen worden gehaald.

- Een eerste advies dat is gegeven, heeft betrekking op het blinderen van het glas van de ruimte op de begane grond. Ook het aanbrengen van stickers die stilte vragen en het gebruik van mobiele telefonie niet toestaan kan hieronder geschaard worden.
- Een wand-absorber plaatsen is het tweede advies, om geluidshinder te minimaliseren.
- Een schot plaatsen tussen de werkplekken is een derde advies.
- Het vierde advies dat kosten met zich meebrengt is het neerzetten van een paar planten.

Er zijn aan deze adviezen kosten verbonden. De tabel hieronder toont nogmaals de maatregelen die hierboven worden geadviseerd, een prijsindicatie per stuk en wat dit voor totaalkosten teweeg zou brengen voor het KcNR. Er is bij onderstaande prijzen geen onderzoek gedaan naar verschillende types en prijsklassen. Het is een indicatievoorbeeld van prijzen. De prijzen kunnen dus nog uiteen lopen.

Wanneer het gegeven advies opgevolgd zal worden door het KcNR zal dit neerkomen op een totaal aan kosten van:

Maatregel	Per stuk	KcNR
Blinderen van glas	Vanaf €111,- per raam (plakhetzelf.nl 2015)	€444,-
Stickers stilte en geen telefonie	Vanaf €1,17 per stuk Pictogrammenwinkel.nl)	€3,51
Wand-absorber	Vanaf €59,- per stuk. (Nyink.nl)	€118,-
Schotten tussen de individuele werkplekken	Vanaf €139,- per stuk. (designkantoormeubilair.nl)	€834,-
Planten	In elke prijsklasse te verkrijgen	-
		€1399,51

Hiermee zijn alle onderwerpen van dit rapport behandeld. In het volgende en laatste hoofdstuk zal naar de doelstelling en de hoofdvraag worden gekeken om te zien of hier een antwoord op is verkregen. Ook zal er een discussie plaatsvinden.

6 Afronding en discussie

In dit laatste hoofdstuk wordt bekeken of aan de doelstelling is voldaan en middels een discussie zal ik terugkijken op het rapport en deze evalueren, een eigen reflectie geven en de punten die gelden voor het opstellen van een goed onderzoek bij langs lopen.

6.1 De doelstelling en de hoofdvraag

De doelstelling van dit rapport is een onderzoeksrapport te overhandigen richting de opdrachtgevers binnen het KcNR, waarin is beschreven wat concentratiewerk inhoudt en welke persoons- en omgeving gebonden factoren hierbij meespelen. Een ander deel van de doelstelling is om algemene adviespunten te stellen voor de inrichting van concentratiewerkplekken. Dit is van belang voor het onderzoek naar motieven voor werkplekkeuzes en andere onderzoeken met betrekking tot HNW. Daarnaast is het derde doel om een gespecificeerd advies richting het management van het KcNR te geven over hoe de concentratiewerkplekken binnen het KcNR het beste kunnen worden ingericht.

Doordat alle deelvragen in dit rapport zijn behandeld, is er een antwoord gegeven op de hoofdvraag van dit rapport, welke als volgt is geformuleerd:

Wat houdt concentratiewerk in, welke persoons- en omgeving gebonden factoren spelen mee bij concentratiewerk, welke algemene adviespunten kunnen hieruit worden opgesteld en hoe kunnen deze richting het Kenniscentrum NoorderRuimte worden gespecificeerd voor de daar aanwezige concentratiewerkplekken?

Concluderend kan worden gesteld dat concentratiewerk de volgende omschrijving heeft:

Werkzaamheden die in relatie staan tot werk en een grote mate van concentratie vereisen, die je persoonlijk, zonder afleiding, uitvoert. Hierbij is privacy van groot belang.

Voorbeelden van activiteiten waarbij concentratiewerk wordt verricht zijn:

Plannen, analyseren, creatief (nadenken), het verwerken van dingen, probleemoplossend werken en het schrijven van complexe stukken, schrijven, analyseren, nadenken, lezen en het opdoen van ideeën.

Er spelen verschillende persoonsgebonden zaken mee bij concentratiewerk. De persoonlijkheid, het al dan niet hebben van privacy, de hoeveelheid informatie en interrupties, multitasken, verschillende modes van aandacht, de lengte van de concentratieboog, het afwisselen van concentratie met ontspanning en of iemand introvert of extravert is. Ook komt naar voren dat het mogelijk is je beter te leren concentreren en het is belangrijk om je brein aandacht te geven, zodat je je daarna weer optimaal kan concentreren.

Verskillende onderdelen van het binnenklimaat zijn van invloed op concentratiewerk; temperatuur, luchtkwaliteit, licht en geluid. Maar andere omgeving gebonden factoren als negatieve visuele afleiding, uitzicht, collega's en plant- en kleurgebruik spelen mee. Daarnaast wordt het als erg positief ervaren wanneer mensen zelf invloed kunnen uitoefenen op het binnenmilieu en de werkplek.

Hiermee is de doelstelling van dit rapport behaald, omdat met de informatie die is weergegeven en uitgewerkt in dit rapport meer inzicht is verkregen over concentratiewerk en dat was waar de opdrachtgever om vroeg. De motieven voor werkplekkeuze kunnen namelijk wat betreft concentratiewerk beter in kaart worden gebracht met deze informatie, en de informatie is tevens te gebruiken voor andere onderzoeken over HNW. Er is geen beste oplossing of inrichting voor een concentratiewerkplek omdat het per persoon verschilt hoe en in wat voor omgeving men zich het liefst concentreert. Om deze reden zijn er alleen algemene adviespunten uitgebracht. Voor het KcNR zijn wel specifieke verbeterpunten benoemd. Toegevoegde waarde voor de opdrachtgevers is in dit rapport aanwezig. De deelvragen zijn niet integraal geanalyseerd omdat elke deelvraag een los onderdeel vormde van dit verkennende onderzoek.

6.2 Discussie van het rapport

Afbakening

Ik heb erg veel moeite gehad met de afbakening van dit project. Het mocht niet te psychologisch zijn omdat dit niet mijn vakgebied is, maar ik had in eerste instantie al veel psychologische informatie verzameld en omdat het voor de opdrachtgever wel belangrijk was hier meer informatie over te verkrijgen moest ik hier keuzes in maken. De psychologische kant bij concentratiewerk is erg belangrijk en daarom was het erg lastig om knopen door te hakken en een afweging te maken wat wel en wat niet behandeld zou worden.

Omdat het daarnaast een verkennend onderzoek was (en dus niet afgebakend), was het extra lastig een goede afbakening te vinden. Wel denk ik dat ik een stuk heb opgeleverd waar veel nieuwe informatie in staat als het gaat om concentratiewerk en dat ik zowel het psychologische deel als het facilitaire gedeelte goed heb behandeld. De verdieping is niet op alle onderdelen gezocht, omdat hier niet de tijd voor was en het daarbij te veel onderwerpen bevatte. Alhoewel overal wetenschappelijke artikelen en literatuur voor is gebruikt, is het lastig om de betrouwbaarheid en validiteit volledig te waarborgen. Juist omdat er zo veel onderwerpen zijn behandeld en de diepgang niet is gezocht op één specifiek punt, is het mogelijk dat er nog andere onderzoeken bestaan die andere informatie verstrekken dan de informatie die ik heb gevonden.

Vervolgonderzoek

Vervolgonderzoeken kunnen nog op verschillende punten plaatsvinden. Specifiek binnen het psychologische deel van het rapport, door iemand van dit vakgebied. Zo zijn de begrippen extraversie en introversie naar voren gebracht, maar behoeften/eigenschappen als 'need for privacy' en 'screening ability' zijn achterwege gelaten. Hier zou nog meer diepgang in kunnen worden gezocht.

Tom Postmes, hoogleraar sociale psychologie aan de Rijksuniversiteit Groningen heeft mogelijk ook onderzoek gedaan naar het gebruik van planten met betrekking tot concentratie. Deze informatie kwam in een laat stadium van mijn onderzoek tot mij, maar biedt wel mogelijkheden voor vervolgonderzoek. Ook wat betreft kleurgebruik werd door Dr. Marjette Slijkhuis aangegeven dat kleuren wel invloed hebben op creatieve prestaties. Dit kwam eveneens in een laat stadium als informatie tot mij, waardoor ik niet meer de mogelijkheid heb gehad dit op te pakken. Ook dit biedt ruimte voor vervolgonderzoek.

Van het begrip concentratiewerk is nu een eerste omschrijving gegeven, maar deze omschrijving is naar voren gekomen vanuit informatie dat is gegeven door twaalf medewerkers van hetzelfde bedrijf. Binnen verschillende branches en werkzaamheden zouden hier mogelijk nog verschillen in kunnen zitten, hier is het onderzoek niet breed genoeg voor opgepakt. Ook hier zou mogelijk nog een vervolgonderzoek in plaats kunnen vinden.

Concentreren afwisselen met ontspanning is een advies dat is gegeven. Hier zou vervolgonderzoek naar kunnen plaatsvinden, door bijvoorbeeld na te gaan wat mensen ontspannend vinden om zaken even te laten landen en op nieuwe ideeën te komen.

Definitie concentratiewerk

Een van de deelvragen was een definitie te vinden van concentratiewerk. Concentratiewerk verschilt per branche en uit twaalf interviews (binnen één branche) is een eerste beeld gevormd en conclusie getrokken, maar de onderzoeksgroep was te klein en binnen één branche, waardoor de definitie niet generaliseerbaar is.

Interviews

Er zijn twee interviews afgenomen met experts en twaalf interviews met medewerkers. In één van de gesprekken met de experts kwam al vrij snel naar voren dat hij mij niet de informatie kon geven die ik wilde verkrijgen. Ik heb toen besloten het interview te veranderen en door te vragen op zijn persoonlijke mening, omdat hij zelf ook onderzoeker is binnen het KcNR. Het interview heeft wat expertinformatie dus niet erg veel opgeleverd.

In eerste instantie wilde ik graag meer expertinterviews inplannen maar de literatuur bood al zo veel informatie en het kostte me meer tijd om dit te verwerken dan ik had verwacht. Omdat ik ook moeite had met de afbakening had ik niet

direct een duidelijk beeld over welke experts ik wilde benaderen. Dit alles leidde er toe dat er op een bepaald moment tijdsdruk ontstond en dat er al zo veel informatie uit de literatuur was verkregen, waardoor de keuze bewust is gemaakt geen experts meer te benaderen maar de informatie op een bepaald moment voldoende te vinden en door te gaan met het praktijkonderzoek. Ook dit kostte nog redelijk veel tijd en omdat ik dit voorzag, versterkte dit mijn gevoel om verder te gaan met andere onderdelen van dit rapport.

Graag wilde ik focusgroepen samenstellen om in gesprek te gaan over het begrip concentratiewerk. Ik heb een mail uitgestuurd en iedereen reageerde erg enthousiast, maar kon steeds niet op de aangeboden dagen en tijdstippen. Hierdoor werd het erg lastig om focusgroepen samen te stellen, waardoor ik heb besloten individuele interviews af te nemen.

Voor de interviews had ik een interviewschema opgesteld vanuit de informatie die ik verkregen had uit de literatuur. Ik had bepaalde onderdelen met nieuwe informatie bij de adviezen benoemd en niet bij het literatuurgedeelte, waardoor ik dit niet had meegenomen in mijn interviewvragen. Bij de eerste feedback door de beoordelaar werd aangegeven dat dit eigenlijk bij het literatuurdeel hoorde, waardoor ik dit heb aangepast. Bijna alle interviews waren toen al afgenomen, waardoor ik vanuit de respondenten hier geen informatie meer uit kon verkrijgen.

Ook kwam ik er na een paar interviews achter dat ik eigenlijk op een paar punten iets beter door had kunnen vragen maar deze literatuurinformatie verkreeg in een later stadium nog. Dit kan een volgende keer beter, door eerst daadwerkelijk het literatuurdeel af te sluiten of de keuze te maken om dingen buiten beschouwing te laten.

Interviews geven een eerste beeld van de meningen van gebruikers over de verschillende onderwerpen, maar dit kan niet als harde feiten worden gezien. Waar sommige respondenten dingen specifiek aangaven, werd het door anderen niet benoemd. Dit hoeft niet in te houden dat hun mening hier over anders is, want wanneer er specifiek naar zou zijn gevraagd zouden ze misschien ook aangeven dat het een storingsfactor is of juist positief werkt.

Waar ik in de interviews ook helemaal niet bij stil heb gestaan, is om een open vraag te stellen wat de respondenten in een concentratieruimte zelf wenselijk zouden vinden. Bijvoorbeeld; als welke punten wel of niet aanwezig zouden zijn, zou je gebruik maken van de concentratiewerkplekken?

Op sommige punten is bewust niet ingegaan bij de meeste interviews. Dit ging om de onderwerpen planten en kleuren. Ik had dit in eerste instantie wel opgenomen, maar al snel bleek dat mensen weinig konden benoemen over deze punten. Omdat ook de literatuur al geen duidelijke conclusies gaf, is de keuze gemaakt dit verder achterwege te laten.

Er zijn dus twaalf interviews afgenomen met medewerkers. Als er meer interviews af waren genomen (en misschien ook nog in verschillende branches), had dit de validiteit van het onderzoek kunnen vergroten.

Wat maakt een onderzoek tot een goed onderzoek

✓ Onafhankelijk;

Onafhankelijkheid gaat over het feit dat er geen voorkeuren of meningen van de onderzoeker of betrokkenen zijn opgenomen in het rapport. Wanneer dit onderzoek herhaald zou worden, dienen voor de onafhankelijkheid dezelfde uitkomsten naar voren te komen.

Vanuit het literatuurdeel geldt er een onafhankelijkheid. Alle literatuur is wetenschappelijk onderbouwd en om die reden kan gesteld worden dat aan dit punt is voldaan. Wel is het mogelijk dat er meer literatuur te vinden is dat andere of aanvullende informatie biedt vanuit onderzoeken die ik niet heb behandeld.

Het praktijkonderzoek heeft naar de meningen van twaalf respondenten gevraagd. Bij een herhalend onderzoek is het mogelijk dat er andere meningen en dus uitkomsten naar voren zullen komen, omdat meningen per persoon verschillen.

✓ Toetsbaarheid van uitspraken;

De toetsbaarheid van uitspraken gaat over de weerlegbaarheid en de repliceerbaarheid van het onderzoek. Speculaties mogen bijvoorbeeld niet voorkomen. De enige speculatie die in dit onderzoek is gedaan heeft betrekking op planten in een ruimte. Hier zijn in de literatuur de meningen over verdeeld, maar er zijn wel duidelijke aanwijzingen. Om die reden is een aanname gedaan.

✓ Betrouwbaarheid;

Bijna alle onderwerpen in de literatuur zijn onderbouwd met verschillende wetenschappelijke onderzoeken en literatuur. De betrouwbaarheid van het literatuuronderzoek is dus goed te noemen. Voor het praktijkonderzoek is de mening gevraagd van twaalf medewerkers gevraagd. Om de betrouwbaarheid hierin te vergroten zou dit aantal groter moeten zijn.

✓ Informativiteit;

Dit punt heeft betrekking op de toegevoegde waarde van het rapport. Het is een verkennend onderzoek geweest waarbij verschillende onderwerpen zijn behandeld en zo is er een eerste beeld gevormd van het begrip concentratiewerk. Omdat het een niet algemeen bekend begrip is, voegt dit rapport zeker informatie toe. Er zijn relevante punten behandeld, maar het is mogelijk dat er nog extra zaken meespelen bij concentratiewerk welke in dit onderzoek niet zijn behandeld.

✓ Generaliseerbaarheid;

De uitkomsten van dit onderzoek moeten toegepast kunnen worden op soortgelijke situaties of groepen die groter zijn dan de groep die voor dit onderwerp input heeft geleverd. Omdat naar de meningen is gevraagd, is niet met zekerheid te zeggen dat het praktijkgedeelte van dit onderzoek generaliseerbaar is. Er is bijvoorbeeld geen kwantitatief onderzoek gedaan op grote schaal waaruit conclusies getrokken zijn, dus dit punt is voor dit onderzoek niet erg toepasselijk.

✓ Validiteit.

De validiteit gaat erover of je meet wat je wilt meten. Dit heeft intern betrekking op het feit dat je de juiste conclusies trekt. Door de literatuur naast het praktijkonderzoek te leggen en hier conclusies uit te trekken, is aan dit punt voldaan. Extern houdt validiteit in dat de uitkomsten generaliseerbaar zijn. Dat punt is al besproken.

Overige punten

Ik heb het als lastig ervaren om een goede financiële paragraaf op te stellen. Het beoordelingsformulier benoemt dat er een juridische en/of financiële paragraaf in het rapport aanwezig dient te zijn, maar ik wilde graag beide toevoegen. Omdat de productiviteit lastig in cijfers is uit te drukken, was het niet mogelijk een goede kosten-baten analyse te maken. Ik heb een aantal cijfers benoemd van prijzen die uit het advies richting het KcNR naar voren kwamen. Hier zijn echter geen offertes voor aangevraagd, wat je wel zou moeten doen als goede inkoper.

Met het maatschappelijke karakter is niet specifiek rekening gehouden, maar het onderzoek heeft wel degelijk een maatschappelijk karakter. Dit omdat gekeken wordt naar hoe medewerkers het beste kunnen werken in concentratieruimten en wat ervoor nodig is om hun dit te kunnen laten doen. Door advies te geven de huisvesting aan te passen aan de medewerkers en niet zomaar een gebouw neer te zetten, is rekening gehouden met de maatschappelijke aspecten. Ook de ethische aspecten zijn hier van belang, omdat ethiek zich bezig houdt met goed handelen en ook in dit rapport is benoemd dat er met de individuele medewerker rekening moet worden gehouden.

Literatuur

- Arbobeleid (2015) *Artikel 3 en 5 Arbeidsomstandighedenwet*. Verkregen op 16-04-2015 van http://wetten.overheid.nl/BWBR0010346/geldigheidsdatum_16-04-2015#Hoofdstuk2_PAR624212_Artikel5
- Arbobesluit (2015) *Artikel 2.15: maatregelen ter voorkoming of beperking van psychosociale arbeidsbelasting*. Verkregen op 16-04-2015 van http://wetten.overheid.nl/BWBR0008498/Hoofdstuk2/Afdeling4/Artikel215/geldigheidsdatum_16-04-2015
- Arbovakbase (2015) *Richtlijnen oppervlakte van kantoren: definitie concentratiewerkplek*. Verkregen op 12-03-2015 van <http://www.arbovakbase.nl/artikel/richtlijnen-1961.html>
- Bakker, I. (2014) *Onderzoek naar de effectiviteit van kleur en planten op productiviteit*. Verkregen op 03-03-2015 http://www.cfpb.nl/nieuws/bericht/browse/1/article/de-invloed-van-planten-en-kleur-op-de-productiviteit-van-kenniswerkers/?tx_ttnews%5BbackPid%5D=187&cHash=5eee1fcae1
- Bijl, D. (2007). *Het nieuwe werken: op weg naar een productieve kenniseconomie*. EAN: 9789012119481. Sdu, Den Haag, Nederland.
- Blok, M., Groenesteijn, L., Van den Berg, C., Vink, P. (2011). *New Ways of Working: A Proposed Framework and Literature Review*. Ergonomics and Health Aspects of Work with computers. Lecture Notes in Computer Science, Vol. 6770, 2011, pp 3-12.
- Blok, M., Korte, E. de, Groenesteijn, L., Formanoy, M., Vink, P. (2009) *The effects of a task facilitating Working Environment on office space use, communication, concentration, collaboration, privacy and distraction*. Proceedings of the 17th World Congress on Ergonomics, Beijing, China. Pdf verkregen op 09-04-2015 via <http://repository.tudelft.nl/view/ir/uuid%3Ac6c6d1ae-cb56-4241-a961-37f112765932/>
- Boerstra, A.C., Dijken, F. van, Marinus, E., Hulsman, L.P., Snepvangers, C.A.M. (2009). *Binnenmilieu: richtlijn voor de Arbo catalogus*. Arbo-informatie. Tweede herziene druk, 2009. ISBN 9789012130837
- Borst, J. (2012). *De do's en don'ts van multitasken*. Verkregen op 19-02-2015 van <http://www.jelmerborst.nl/pubs/Borst2012idee.pdf>
- Brill, M., Weidemann, S, BOSTI associates (2001) *Disproving widespread myths about workplace design*. Published by Kimball International
- Bureau NoorderRuimte (2014). *Bureau NoorderRuimte*. Verkregen op 15-02-2015 van <https://www.hanze.nl/nld/onderzoek/kenniscentra/kenniscentrum-noorderruimte/organisatie/afstuderen-stage/bureau-noorderruimte>
- Centrum for People and Building (2014). *Benchmark: CfPB indicator 2014*. Verkregen op 03-03-2015 van http://www.cfpb.nl/nieuws/bericht/article/benchmark-cfpb-indicator-2014/?tx_ttnews%5BbackPid%5D=187&cHash=3189e34025
- De Been, I. (2014) *Waardering flexwerken loopt sterk uiteen*. Symposium over de waardering van flexwerken. Verkregen op 03-03-2015 van http://www.cfpb.nl/nieuws/bericht/browse/1/article/-1a242f891a/?tx_ttnews%5BbackPid%5D=187&cHash=90bcb60075
- De Been, I & Leyton, R.C. (2011) *Presentatie Rust en Ruimte op de werkplek*. Regiobijeenkomst CfPB in samenwerking met de Belastingdienst en Ecophon. Verkregen op 03-03-2015 via http://www.cfpb.nl/nieuws/bericht/browse/13/article/rust-en-ruimte-op-de-werkplek/?tx_ttnews%5BbackPid%5D=187&cHash=54e752f73f
- Design kantoormeubilair (2015). *Scheidingswand voor bureau*. Verkregen op 29-05-2015 van <http://www.designkantoormeubilair.nl/scheidingswanden/scheidingswand-bureau/scheidingswand-bureau-basic-1.html>
- Evans, G.W. & Mitchell McCoy, J. 1998. *When buildings don't work: The role of architecture in human health*. Journal of environmental psychology (1998) 18, 85-94. Article No. Ps980089

- Facto.nl (2015). *Top 5 ideale werkplek*. Verkregen op 02-04-2015 van http://facto.nl/natuurlijke-elementen-op-werkplek-zorgen-voor-meer-welzijn/?utm_source=copernica&utm_medium=email&utm_campaign=facto-2015-14&code=ecb263253408a9045de30ad0fec5cab4
- Fried, J. (2010). *Why work doesn't happen at work*. Webinar. Bekeken op 23 april en verkregen van http://www.ted.com/talks/jason_fried_why_work_doesn_t_happen_at_work?language=nl
- Goleman, D. (2013) *Focus: The Secret to High Performance and Fulfilment*. Webinar, Filmed at the Royal College of Music. Bekeken op 2 en 8 maart 2015 en verkregen van <https://www.youtube.com/watch?v=HTfyv3IEQgM>
- Hanzehogeschool Groningen (2014). *Organisatie Hanzehogeschool Groningen*. Verkregen op 15-02-2015 van <https://www.hanze.nl/nld/organisatie/hanzehogeschool/hanzehogeschool-groningen>
- Hoendervanger, J.G., Voordt, T van der, Wijnja, J. (2012) *Huisvestingmanagement*. ISBN 9789001810573. Uitgever Noordhoff Uitgevers bv Groningen/Houten
- Interface (?) *HUMAN SPACES: The Global Impact of Biophilic Design in the Workplace*. Verkregen op 23-04-2015 van <http://humanspaces.com/wp-content/uploads/2014/10/Global-Human-Spaces-report-2015-US-FINAL.pdf>
- Kenniscentrum NoorderRuimte (2014). *Over het Kenniscentrum*. Verkregen op 15-02-2015 van <https://www.hanze.nl/nld/onderzoek/kenniscentra/kenniscentrum-noorderruimte/>
- Kupritz (1998). *Privacy in the work place: The impact of building design*. Journal of Environmental Psychology vol. 18, Issue 4, December 1998, Pages 341-356
- Kwallek, N., Woodson, H., Lewis, C.M. en Sales, C. (1996). *Impact of three interior color Schemes on Worker Mood and Performance Relative to Individual Environmental Sensitivity*. University of Texas at Austin
- Laufer, M. (2008). *Concentratie*. ISBN 978 90 6238 858 5 Uitgeverij Christofoor 2008.
- Lechner, S.C.M. (2013). Kwalitatief onderzoek naar werkomgeving en productiviteit: *Het Nieuwe Werken een sprookje?* 2^e gewijzigde druk 2013. Groningen
- Mobach, M (2009). *Een organisatie van vlees en steen*. ISBN 9789023245315. Uitgever Koninklijke van Gorcum BV.
- Moest, A. M. G. & Verweijen, J. C. L. (2013). *EFFECTSTUDIE NAAR GELUIDDEMPENDE HULPMIDDELEN: Effect van Geluiddempende Hulpmiddelen op Concentratie bij Kinderen Zonder Diagnose en met de Diagnose ADHD*. Masterscriptie Masteropleiding Pedagogische Wetenschappen Universiteit Utrecht
- Myerson, J., Bichard, J. en Erlich, A. (2010) *New demographics, new workspace: office design for the changing workforce*. E-book. Uitgever Burlington, VT: Gower; Burlington, VT : Ashgate, ©2010.
- Nyink.nl (2015) *Prijs wandabsorber*. Verkregen op 29-05-2015 van <http://www.nyink.nl/de/tags/absorber-wandpaneel/>
- Paridon, H.M. en Kaufmann, M. (2010). *Multitasking in work-related situations and its relevance for occupational health and safety: Effects on performance, subjective strain and physiological parameters*. The Institute for Work and Health of the German Social Accident Insurance, Dresden, Germany. *Europe's Journal of Psychology*, 6(4), pp. 110-124
- Pictogrammenwinkel.nl. *Sticker stilte*. Verkregen op 29-05-2015 van http://www.pictogrammenwinkel.nl/aanwijzingen-c-238/stickers-c-238_239/stilte-c-238_239_773/
- Plakhetzelf.nl. *Prijs gesneden raamfolie*. Verkregen op 29-05-2015 van <http://plakhetzelf.nl/raamfolie-gesneden/>
- Plevier, W. (2014). *Van stress naar superfocus en plezierig werken – webinar 2*. Verkregen op 18-03-2015 van <https://www.youtube.com/watch?v=33PYdoqyngo>.
- Rijksoverheid (2012) Brochure *Arbeidsrisico's in het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek*. Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid, onderdeel van het ministerie SZW. Verkregen op 15-04-2015 van <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/brochures/2011/07/08/arbeidsrisico-s-in-het-hoger-onderwijs-en-wetenschappelijk-onderzoek.html>

- Rock, D. (2014) *Q+A with David Rock*. (Een interview van Steelcase met David Rock, schrijver van de bestseller 'Your brain at work' uit 2009.) Gepubliceerd in 360 research en op 15-04-2015 verkregen van <http://www.steelcase.com/insights/articles/q-david-rock/>
- Sanderman, R, Arrindell, W. A., Ranchor, A.V., Eysenck, H.J., Eysenk, S.B.G. (2012) Tweede druk. *Het meten van de persoonlijkheidskenmerken met de Eysenck Personality Questionnaire (EPQ)* Research Institute SHARE. UMCG / Rijksuniversiteit Groningen. Verkregen op 13-04-2015 van https://www.umcg.nl/SiteCollectionDocuments/research/institutes/SHARE/assessment%20tools/handleiding_epq2edruk.pdf
- Shamsul, B.M.T., Sia, C.C., Ng, Y.G., Karmegan, K. (2013) *Effects of Light Color Temperatures on Visual Performance and Alertness among Students*. Department of Environmental and Occupational Health, Universiti Putra Malaysia, Selangor, Malaysia. AJPBR Volume 1, Issue 7. Verkregen op 22-04-2015 via <http://pubs.sciepub.com/ajphr/1/7/3/>
- Steelcase (2014) *Privacy op de werkvloer steeds verder in het geding*. Verkregen op 06-04-2015 van <http://officieuws.com/2014/09/privacy-op-de-werkvloer-steeds-verder-in-het-geding/>
- Steinmann, R. (2015). *Mensgericht huisvesten*. Presentatie van Hospitality Consultants tijdens de Kenniskring Optimalisatie van Huisvesting op 6 maart 2015 in Nijmegen (HAN)
- Studentenpsychologen (2011). 10 concentratietips voor studenten Verkregen op 14-04-2015 van <http://studietips.leidenuniv.nl/concendo.html>
- Tietema, Y. (2015) Presentatie activiteit gerelateerd akoestisch design door Ecophon. (Tevens een soortgelijke presentatie bijgewoond op 05-03-2015 bij de Hanzehogeschool Groningen). Verkregen op 03-05-2015 van <http://www.ecophon.com/nl/presentaties-bs-oldebroek>
- Technische Universiteit Delft (2015). *Ruimteakoestiek*. Tabel met absorptiecoëfficiënten voor enkele veel voorkomende materialen. Verkregen op 10-05-2015 van http://bk.nijsnet.com/02040_Abs_tabel.aspx
- Universiteit Leiden (2011). 10 concentratietips voor studenten. Verkregen op 14-04-2015 van <http://studietips.leidenuniv.nl/concendo.html>
- Van Dijk, J. (2012). *Extraverte en introverte werknemers verschillen in beleving van kantoor*. Verkregen op 30-03-2015 van <http://www.omgevingspsycholoog.nl/extraverte-en-introverte-werknemers-verschillen-in-beleving-van-kantoor/>
- Van Dijk, J. (2014). *Hoe wordt privacy beïnvloed door de fysieke omgeving?* Verkregen op 26-05-2015 van <http://www.omgevingspsycholoog.nl/voorbeelden-privacy-in-fysieke-omgeving/>
- Dijk, J. van (2014). *Wat is privacy?* Verkregen op 26-05-2015 van <http://www.omgevingspsycholoog.nl/privacy/>
- Veldhoen, A. (2005) *The art of working*. ISBN 9789052614908. Uitgever Academic Service, Den Haag, Nederland.
- Verstappen, F. Kuipers, H (2006). *Medische basiskennis*. ISBN 90 5931 448. Uitgeverij Lemma B.V. Den Haag. Tweede druk, 2006
- Voskamp, P (2008). *Basisboek ergonomie*. ISBN 9789001702502. Uitgever Wolters-Noordhoff bv Groningen/Houten
- Wang, N. & Boubekri, M. (2010) *Investigation of declared seating preference and measured cognitive performance in a sunlit room*. Journal of Environmental Psychology Volume 30, Issue 2, June 2010, Pages 226–238. Verkregen op 12-03-2015 van <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272494409001042>
- Woorden.org (2015). *Definitie concentratie*. Verkregen op 27-04-2015 van <http://www.woorden.org/woord/concentratie>
- World Green Building Council (2015) *Health, wellbeing & productivity in offices, the next chapter for green building*. PDF verkregen op 15-03-2015

- Work Space Design (2015) *Over WorkSpace design*. Verkregen op 03-03-2015 van <https://www.hanze.nl/nld/onderzoek/kenniscentra/kenniscentrum-noorderruimte/onderzoeksprojecten-uitgelicht/projecten-in-de-etage/workspace-design/organisatie/overzichten/missie-visie>
- Zimbardo, P.G., Weber, A.L., Johnson, R.L. 2008. *Psychologie een inleiding*. Vierde editie. ISBN 9789043009980. Uitgever Pearson education Benelux B.V. Amsterdam

Bijlagen

Bijlage I: Extra informatie binnenklimaat

Temperatuur en thermisch klimaat

Onder een thermisch behaaglijk klimaat wordt verstaan dat men geen behoefte heeft aan een hogere of lagere temperatuur (Boerstra et al. 2009). Er zijn verschillende factoren die deze behaaglijkheid beïnvloeden:

- De buitentemperatuur;
Bijvoorbeeld de zon, die door warmtestraling de temperatuur in het gebouw beïnvloedt.
- De binnentemperatuur;
Er is volgens Boerstra et al. geen ideale temperatuur. Zij geven aan dat zelfs bij ideale omstandigheden een deel van de gebruikers door persoonlijke voorkeur niet tevreden is. Ook kleding en de activiteit spelen hierbij mee.
- De temperatuurgradiënt;
Dit punt heeft te maken met het temperatuurverschil in het lichaam. Dit kan bijvoorbeeld komen door een te koude vloer, warmtestraling door een kachel of een luchtrooster van het ventilatiesysteem die te veel lucht blaast. Doordat het lichaam niet één temperatuur heeft, gaat de aandacht naar het verschil in temperatuur in het lichaam en dit is afleidend als het gaat om concentratie. Het is haast onmogelijk helemaal geen verschil te hebben, een verschil van maximaal 2°C is het beste.
- Apparatuur;
Ook apparatuur kan veel warmte afstralen. Vooral in de zomer kan dit zorgen voor overlast.
- Tocht.
Tocht is ook een factor die de behaaglijkheid kan beïnvloeden. Dit wordt vaker als hinderlijk ervaren bij lagere temperaturen dan bij hogere. Denk bijvoorbeeld aan een deur of raam die open staat. Tocht is ongewenste luchtstroming, bij een ventilator is deze niet ongewenst en wordt het dus ook niet gezien als tocht. Tocht kan dus ook erg storend zijn als je je wilt concentreren.

(Boerstra et al, 2009)

Luchtkwaliteit

Luchtkwaliteit is een belangrijke factor als het gaat om een kantoor. Het WGBC (2013) geeft aan dat er een stijging van productiviteit kan zijn van wel 8-11% ten opzichte van de oude situatie als de luchtkwaliteit verbetert. Het optimale ventilatiegehalte is volgens het WGBC tussen de 20 en 30 liter per seconde (l/s). Omdat frisse lucht belangrijk is, kan men kiezen voor het mogelijk maken van ramen, maar er zijn ook ventilatiesystemen die de lucht voldoende zuiveren en zorgen voor voldoende (nieuwe) frisse lucht waardoor het geen must is. Ramen hebben weer als nadeel dat de binnenkomende lucht niet eerst wordt gezuiverd. In stedelijke gebieden kan de lucht veel vuil bevatten wat de luchtkwaliteit niet ten goede komt. Ook pollen reduceren is lastiger met open ramen dan met een ventilatiesysteem. In Nederland wordt de grenswaarde die gesteld wordt aan fijnstofconcentraties in de buitenlucht, lichtelijk overschreden (Boerstra et al. 2009). Geconcludeerd zou dus kunnen worden dat een ventilatiesysteem hierin beter is.

Boerstra et al. definiëren de luchtkwaliteit als: “De binnenlucht geen verontreinigingen bevat in een concentratie waarvan bekend is dat deze de gezondheid aantast of hinder veroorzaakt”.

Deze kwaliteit wordt bepaald door verontreinigingen als vezels en stof, maar ook biologische- en chemische agentia (afkomstig van planten, dieren en micro-organismen en zaken als bijvoorbeeld ozon en koolstof mono-oxide). Een te hoge mate kan ontstaan door onvoldoende schoonmaken van de ruimte, maar bijvoorbeeld ook wanneer een luchtfiltersysteem niet voldoende onderhoud krijgt, waardoor het filteren van de buitenlucht onvoldoende plaatsvindt. Ook kan het voorkomen dat hierdoor op verschillende onderdelen van het systeem microbiële groei plaatsvindt, wat de luchtkwaliteit alleen maar verergert (Boerstra et al. 2009).

Geluid en akoestiek

Geluidshinder wordt gedefinieerd als het negatief beleven van geluid. De volgende factoren spelen hierbij een rol:

- De voorspelbaarheid van het geluid en de vertrouwdheid die men hiermee heeft;
Iemand die gewend is om zich met muziek aan te concentreren, zal juist zonder deze muziek hinder ondervinden van andere geluiden die er om hem heen zijn.
- De beheersbaarheid (of het gevoel dit te kunnen doen);
Bijvoorbeeld door de mogelijkheid te hebben een raam of deur te kunnen sluiten voor geluidsdemping.
- Of het geluid wel of niet inhoudsvol is, dus de betekenis;
Wanneer er bijvoorbeeld een gesprek gaande is, ook al is dit in een voor de persoon onbekende taal, dan heeft dit invloed op de persoon. Dit komt omdat ook intonatie in een gesprek door een persoon in het geheugen wordt opgeslagen en het dus weerhoudt van een goede concentratiemogelijkheid.
- In welke mate de persoon motivatie heeft voor waar hij mee bezig is;
Zeer gemotiveerde medewerkers laten geluiden zich niet afleiden van hun taak. De ene persoon is gemotiveerder dan een ander, maar ook tijdsdruk en hoe belangrijk iemand het werk waar hij mee bezig is vindt, heeft invloed op de motivatie.
- De individuele geluidsgevoeligheid van de persoon;
Extraverte personen zijn meer tolerant als het gaat om geluid dan introverte personen. Zaken als leeftijd of geslacht maakt niet zozeer uit.
- Of het geluid te lokaliseren is;
Wanneer een geluid lokaliseerbaar is, dan levert dit minder hinder op dan wanneer dit niet het geval is.
- In hoeverre het geluid noodzakelijk is;
Als men vindt dat het geluid nodig is, dan zorgt dit voor minder hinder dan wanneer het als onnodig wordt ervaren.
- De frequentie van het geluid.
Geluid met een frequentie tussen de 20 en 125 Hz blijkt erg hinderlijk te zijn, terwijl dit geluid eigenlijk niet bewust hoorbaar is. Maar ook geluid waar meer tonen in zitten, leidt een stuk meer af dan bijvoorbeeld een eentonige ruis.

(Boerstra et al 2009)

Bijlage II: Verschillende materialen en hun absorptie coëfficiënt.

Materiaal	Abs. Coëff.	Toelichting
Glas	< 0.05	
Moderne stuc	< 0.05	
Antieke stuc	0.05 - 0.20	Antieke stuc heeft vaak open poriën
Gespoten akoestische pleister	0.20 - 0.60	Afhankelijk van de laagdikte
Pleister op minerale wol	0.60 - 1.00	Afhankelijk van de laagdikten
Metaal	< 0.05	
Geperforeerd metaal	0.40 - 1.00	Afhankelijk van laag minerale wol achter plaat ¹
Beton	< 0.05	
Bimsbeton	0.40 - 0.60	
Baksteen geverfd	< 0.05	
Baksteen binnenkwaliteit	0.05 - 0.20	Hogere absorptie indien poreuzer
Hout geverfd	< 0.05	
Kaal hout	0.05 - 0.10	
Parket	0.05	
Geperforeerd hout, Gaten of sleuven	0.40 - 0.90	Afhankelijk van laag minerale wol achter plaat ¹
Gipskarton ongeperforeerd	0.05	
Gipskarton geperforeerd	0.40 - 0.90	Afhankelijk van laag minerale wol achter plaat ¹
Kunststoffolie op minerale wol	0.05 - 0.60	Werkt slechts bij één resonantiefrekwentie
Microporeuze folie	0.40 - 0.90	Afhankelijk van laag minerale wol ¹
Gordijnen	0.05 - 0.80	Afhankelijk van dikte, plooigraad
Linoleum	0.05	
Vloerbedekking	0.05 - 0.60	Afhankelijk van dikte en onderlaag
Houten meubilair	0.05	
Gestoffeerde meubilair	0.30 - 0.60	Speciale stoelen voor concertzalen meer dan 0.90
Vezelplaat harde achtergrond	0.30 - 0.50	
Vezelplaat met luchtlaag	0.40 - 0.80	
Absorberende tegels/platen	0.60 - 1.00	Aanbod en constructies te divers voor deze tabel
Geschuimde kunststoffen	0.10 - 1.00	Afhankelijk van laagdikte en type schuim ²
Één persoon	0.40 - 0.50	Of liever: 0.4 - 0.5 m ² absorptie per persoon
Vol bezet publieksvlak	0.90 - 1.00	

Bron: TU Delft. Ruimteakoestiek. Tabel met absorptiecoëfficiënten voor enkele veel voorkomende materialen

Bijlage III: Arbowetgeving

Onderstaande wetgeving is van toepassing op het KcNR en één op één overgenomen van genoemde websites via wetten.overheid.nl.

Arbobesluit Artikel 2.15. Maatregelen ter voorkoming of beperking van psychosociale arbeidsbelasting

- **1.** Indien werknemers worden of kunnen worden blootgesteld aan psychosociale arbeidsbelasting worden in het kader van de risico-inventarisatie en -evaluatie, bedoeld in [artikel 5 van de wet](#), de risico's ten aanzien van psychosociale arbeidsbelasting beoordeeld en worden in het plan van aanpak, bedoeld in [artikel 5 van de wet](#), met inachtneming van de stand van de wetenschap maatregelen vastgesteld en uitgevoerd om psychosociale arbeidsbelasting te voorkomen of indien dat niet mogelijk is te beperken.
- **2.** Aan werknemers die arbeid verrichten waarbij gevaar bestaat voor blootstelling aan psychosociale belasting wordt voorlichting en onderricht gegeven over de risico's voor psychosociale arbeidsbelasting alsmede over de maatregelen die er op zijn gericht die belasting te voorkomen of te beperken. (Arbowet 2015)

Arbobeleid Artikel 3

1. De werkgever zorgt voor de veiligheid en de gezondheid van de werknemers inzake alle met de arbeid verbonden aspecten en voert daartoe een beleid dat is gericht op zo goed mogelijke arbeidsomstandigheden, waarbij hij, gelet op de stand van de wetenschap en professionele dienstverlening, het volgende in acht neemt:
 - a. tenzij dit redelijkerwijs niet kan worden gevergd organiseert de werkgever de arbeid zodanig dat daarvan geen nadelige invloed uitgaat op de veiligheid en de gezondheid van de werknemer;
 - b. tenzij dit redelijkerwijs niet kan worden gevergd worden de gevaren en risico's voor de veiligheid of de gezondheid van de werknemer zoveel mogelijk in eerste aanleg bij de bron daarvan voorkomen of beperkt; naar de mate waarin dergelijke gevaren en risico's niet bij de bron kunnen worden voorkomen of beperkt, worden daartoe andere doeltreffende maatregelen getroffen waarbij maatregelen gericht op collectieve bescherming voorrang hebben boven maatregelen gericht op individuele bescherming; slechts indien redelijkerwijs niet kan worden gevergd dat maatregelen worden getroffen die zijn gericht op individuele bescherming, worden doeltreffende en passende persoonlijke beschermingsmiddelen aan de werknemer ter beschikking gesteld;
 - c. de inrichting van de arbeidsplaatsen, de werkmethoden en de bij de arbeid gebruikte arbeidsmiddelen alsmede de arbeidsinhoud worden zoveel als redelijkerwijs kan worden gevergd aan de persoonlijke eigenschappen van werknemers aangepast;
 - d. monotone en tempogebonden arbeid wordt, zoveel als redelijkerwijs kan worden gevergd, vermeden dan wel, indien dat niet mogelijk is, beperkt;
 - e. doeltreffende maatregelen worden getroffen op het gebied van de eerste hulp bij ongevallen, de brandbestrijding en de evacuatie van werknemers en andere aanwezige personen, en doeltreffende verbindingen worden onderhouden met de desbetreffende externe hulpverleningsorganisaties;
 - f. elke werknemer moet bij ernstig en onmiddellijk gevaar voor zijn eigen veiligheid of die van anderen, rekening houdend met zijn technische kennis en middelen, de nodige passende maatregelen kunnen nemen om de gevolgen van een dergelijk gevaar te voorkomen, waarbij [artikel 29, eerste lid, derde zin](#), van overeenkomstige toepassing is.
2. De werkgever voert, binnen het algemeen arbeidsomstandighedenbeleid, een beleid gericht op voorkoming en indien dat niet mogelijk is beperking van psychosociale arbeidsbelasting.
3. Ter uitvoering van het eerste lid draagt de werkgever zorg voor een goede verdeling van bevoegdheden en verantwoordelijkheden tussen de bij de werkgever werkzame personen, waarbij hij rekening houdt met de bekwaamheden van de werknemers.
4. De werkgever toetst het arbeidsomstandighedenbeleid regelmatig aan de ervaringen die daarmee zijn opgedaan en past de maatregelen aan zo dikwijls als de daarmee opgedane ervaring daartoe aanleiding geeft.

Inventarisatie en evaluatie van risico's Artikel 5

1. Bij het voeren van het arbeidsomstandighedenbeleid legt de werkgever in een inventarisatie en evaluatie schriftelijk vast welke risico's de arbeid voor de werknemers met zich brengt. Deze risico-inventarisatie en -evaluatie bevat tevens een beschrijving van de gevaren en de risico-beperkende maatregelen en de risico's voor bijzondere categorieën van werknemers.
2. In de risico-inventarisatie en -evaluatie wordt aandacht besteed aan de toegang van werknemers tot een deskundige werknemer of persoon, bedoeld in de [artikelen 13](#) en [14](#), of de arbodienst.
3. Een plan van aanpak, waarin is aangegeven welke maatregelen zullen worden genomen in verband met de bedoelde risico's en de samenhang daartussen, een en ander overeenkomstig [artikel 3](#), maakt deel uit van de risico-inventarisatie en -evaluatie. In het plan van aanpak wordt tevens aangegeven binnen welke termijn deze maatregelen zullen worden genomen.
4. De risico-inventarisatie en -evaluatie wordt aangepast zo dikwijls als de daarmee opgedane ervaring, gewijzigde werkmethoden of werkomstandigheden of de stand van de wetenschap en professionele dienstverlening daartoe aanleiding geven.
5. Indien de werkgever arbeid doet verrichten door een werknemer die hem ter beschikking wordt gesteld, verstrekt hij tijdig voor de aanvang van de werkzaamheden aan degene, die de werknemer ter beschikking stelt, de beschrijving uit de risico-inventarisatie en -evaluatie van de gevaren en risico beperkende maatregelen en van de risico's voor de werknemer op de in te nemen arbeidsplaats, opdat diegene deze beschrijving verstrekt aan de betrokken werknemer.
6. De werkgever zorgt ervoor dat iedere werknemer kennis kan nemen van de risico-inventarisatie en -evaluatie. (Arbobeleid 2015)

Bijlage IV interviews

In deze bijlage staan alle interviews uitgewerkt die met verschillende werknemers van het KcNR zijn afgenomen. Deze zijn onderverdeeld in interviews met junior medewerkers en onderzoekers binnen het KcNR. Het zijn semigestructureerde interviews. De keuze hiervoor is gemaakt om de mogelijkheid te hebben zo veel mogelijk informatie te verkrijgen. Wel is er vooraf een gestandaardiseerde vragenlijst opgesteld, om zo geen punten te vergeten tijdens het interview. Deze vragenlijst staat hieronder eerst weergegeven. In totaal zijn er 12 interviews afgenomen. De uitkomsten zijn in een tabel verwerkt

Interviewschema

Goedemiddag, fijn dat u tijd voor me kon vrijmaken en dat u me in de gelegenheid stelt een interview af te nemen. Hiermee verkrijg ik meer input om de kwaliteit van mijn onderzoek te vergroten.

Momenteel ben ik bezig met mijn afstudeerstage, welke betrekking heeft op concentratiewerk in zijn algemeen. Hier is niet veel over bekend bij de opdrachtgevers en ze hebben mij gevraagd een verkennend onderzoek uit te voeren om hier wat meer over te weten te komen. Het toegepaste deel van het onderzoek heeft betrekking op het KcNR. Zoals u waarschijnlijk weet gaat deze binnenkort intern verhuizen en mijn advies gaat dan ook uit naar de nieuwe concentratieruimtes van het KcNR. Zowel op de begane grond als op de eerste verdieping worden nieuwe concentratiewerkplekken ingericht (zie plattegrond).

Graag wil ik dit gesprek opnemen, zodat het op een later moment goed verwerkt kan worden in het verslag. Na verwerking zal het gesprek worden gewist. Vindt u dit goed?

Het gesprek zal ongeveer 20 minuten gaan duren en ik zou graag willen weten wat u persoonlijk nodig denkt te hebben voor goede concentratie, maar ook wat juist niet meehelpt. Hier hebben de vragen betrekking op.

Wat verstaat u onder concentratiewerk?	
Waar werkt u het liefst als u zich goed wilt concentreren?	
In hoeverre hebt u privacy nodig als u zich goed wilt concentreren (dus wilt u helemaal alleen zitten of kunt u zich ook concentreren in een ruimte met meerdere personen?)	

Dan wil ik nu graag kort ingaan op de psychologische kant van concentratie.	
Kunt u aangeven of u een introvert of een extravert persoon bent?	
Als u zich echt wilt concentreren, in hoeverre lukt het dan om te multitasken? Of kunt u echt maar met één ding tegelijk bezig zijn?	
Hoe lang kunt u zich achter elkaar concentreren? Of terwijl, hoe vaak neemt u pauze?	
Als er dingen spelen (bijvoorbeeld thuis), heeft dit dan ook invloed op uw concentratie?	

De volgende vragen hebben betrekking op afleiding van buitenaf, dus externe afleiding.	
Wat zijn dingen die echt afleiden als je je goed wilt concentreren?	
En wat stimuleert juist?	
Wat kunt u vertellen over de temperatuur en zaken als tocht bij concentreren?	

Dan daglicht, kunstlicht en uitzicht.	
Hoe belangrijk vindt u daglicht op de werkplek?	

En kunstlicht? Moet het juist fel of wat donkerder zijn wanneer u zich wilt concentreren?	
Hoe belangrijk vindt u het om naar buiten te kunnen kijken? Bijvoorbeeld als korte afleiding?	

De volgende vragen gaan over auditieve afleiding.	
In hoeverre hebt u last van geluid wanneer u zich wilt concentreren?	
Kunt u een paar voorbeelden noemen?	
Luistert u wel eens naar muziek wanneer u zich wilt concentreren?	
Dan visuele afleiding. Hoeveel last heeft u hier van en kunt u een paar voorbeelden noemen?	
Dan waren dit mijn vragen en wil ik u hartelijk bedanken voor uw tijd.	

Voortzetting van bijlage IV: Interviews (responses) MW = Medewerker

	MW 1	MW 2	MW 3	MW 4	MW 5	MW 6	MW 7	MW 8	MW 9 (zonder vragenlijst)	MW 10	MW 11	MW 12
	Geïnterviewd in oude ruimte KcNR								Geïnterviewd in nieuwe ruimte KcNR			
<i>Wat versta je onder concentratiewerk?</i>	Alles wat ik voor school moet doen en waar ik me voor moet concentreren.	Alles wat je voor je werk doet waarbij je je moet concentreren. Je moet dus niet gestoord worden.	Alles wat met werk en concentreren te maken heeft.	Zo goed mogelijk concentreren voor dingen die met het werk of school te maken hebben. Dat je dus zo goed mogelijk functioneert.	Een soort schaal in hoeverre je bezig kunt zijn met je werk. Hoe je succesvol je werk kunt doen.	Werk waarvan de dingen waar je mee bezig bent nieuw is, iets wat je nog niet vaak gedaan hebt of lastig is.	Alles wat ik moet doen voor school waar ik me voor moet concentreren.	Ik denk dat concentratiewerk voor iedereen anders is, maar dat het werk is waarbij je je moet concentreren en wat je alleen uitvoert.	Als iemand vindt dat hij iets concentratiewerk noemt. Het verschilt per persoon waar zij hieronder verstaan. Het is werken in je eentje.	Werk waarbij ik niet afgeleid wil worden en als ik dat wil dat ik dat zelf bepaal.	Alleen en geconcentreerd, zonder afleiding en prikkels van buitenaf je werk doen. Je moet je af kunnen sluiten.	Ergens gefocust bezig zonder afleiding van vervelende geluiden/ gesprekken en dat je zelf bepaalt wanneer je gestoord wilt worden.
<i>Kun je een paar voorbeelden geven?</i>	Nadenken, lezen van (Engelse) teksten, moeilijke aspecten	(Wetenschappelijke) artikelen lezen, schrijven, nadenken.	Het schrijven van een rapport, het opdoen van ideeën	Achter de pc, dingen uitwerken, schrijven van rapporten, lezen, analyseren	Lezen, schrijven, nadenken	het lezen van teksten e.d., helemaal als ze Engels zijn.	lezen, leren, schrijven	Iets lezen wat lastig is of niet in je moedertaal, het schrijven van rapporten en het analyseren van dingen.	Nadenken, schrijven, denken, opzoeken (database), (Engels) lezen	Schrijven, lezen, brainstormen, mindmap maken, samenvatten	Schrijven, lezen, wat belangrijk is voor je werk.	Lezen, artikelen bestuderen etc.
<i>Waar studeer jij het liefst als je je goed wilt concentreren?</i>	KcNR in verband met motivatie. Steeds dezelfde plek. Gewenning.	KcNR in verband met motivatie en contact met mensen.	Als ik me wil concentreren heb ik volledige afzondering nodig. Ik doe dit dus het liefste thuis.	KcNR, niet specifiek in de concentratieruimte	Maakt niet uit, maar als echt concentratiewerk dan het liefst thuis	In de open ruimte van het KcNR	Bij echte concentratie en duidelijk doel het liefst thuis, door motivatie vaak op KcNR	Liefst thuis. KcNR veel afleiding	Een eigen, afgesloten ruimte	Als het om me heen maar niet te druk is, liefst thuis omdat je daar niet gestoord wordt	Je hoeft niet alleen in een kamer te zitten maar niet veel mensen om je heen. Liever twee of drie personen dan tien.	Ik zit in het middelste gedeelte in het hoekje en dan niet dat je van achter gestoord kan worden. Als je het van voren ziet ben je er op voorbereid.
<i>In hoeverre heb je privacy nodig als je je goed wilt concentreren?</i>	Als het maar rustig is en zachtjes gepraat wordt.	Mensen moeten me niet storen maar het hoeft niet stil te zijn	Het moet helemaal stil. Geen andere mensen.	Het liefst helemaal alleen (dus bij een dag volle concentratie)	Niet te veel mensen om me heen, maximaal tien personen	Als het niet heel erg druk is hoef ik niet echt privacy	Sluit zich af met muziek dus maakt niet uit	Liefst alleen, niet te veel mensen om zich heen	Liefst alleen, maximaal 2 tot vier personen	Als het om me heen maar niet te druk is, niet gestoord worden	Zie hierboven en niet gestoord willen worden	Als mensen je maar niet onderbreken
<i>Ben jij een introvert of een extravert persoon?</i>	Extravert	Extravert	Introvert	Introvert	Introvert	Extravert	Extravert	Introvert	Extravert	Extravert	Introvert	Extravert
<i>Kun je multitasken als je je moet concentreren?</i>	Nee	Nee	Ja, als het met hetzelfde onderwerp te maken heeft.	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	X	Nee	Ja, zaken in de gaten houden zodat je weet dat die goed	Nee

Voortzetting van bijlage IV: Interviews (responses) MW = Medewerker

											lopen (mail bijvoorbeeld)	
Hoe lang kun je je achter elkaar concentreren (spanningsboog)	Dat hangt er erg van af. Soms een half uur, soms de hele dag	Een uur tot de hele dag (vergeet dan pauze te nemen)	Een uur	Een uur,	Soms uren achter elkaar en soms maar even. Als iets af moet dan lukt het veel langer.	Half uur, in flow uren achter elkaar	Afhankelijk van de mood. Soms kort, soms heel lang	Een uur	X	Twee tot drie uur, hangt af van vermoeidheid. Bij deadline nachtje door.	Een uur, maar hangt ook van de dag af, of je uitgerust bent en of je het leuk vindt	Maximaal drie uur
Laat je dingen ook wel bewust even zinken na zo'n periode?	Even pauze nemen maar verder niet.	X	X	Bewust even weglopen naar buiten om dingen te laten bezinken	Ja, dan vallen dingen weer even op zijn plek.	Ja, even een rondje lopen	Rookpauze	Even weglopen om dingen te laten landen	X	Ja, even een andere omgeving en sfeer, weglopen en dan weer door. Bij gestoord worden eerst weer schakelen	Ja, even thee halen, toilet et cetera	Thee halen, even weglopen
Ga je wel eens in de concentratieruimte zitten?	Ik wist eerst niet dat die er was en nu ik hier altijd zit vind ik het wel goed	Nee, te stil en te donker en een opgesloten gevoel	Nee, te veel prikkels en ik denk dat ik anderen stoort.	Nee, geen daglicht en geen raam. En omdat het daar stil is en er wel eens gepraat wordt leidt dat extra af	Nee, daar raak ik overgeconcentreerd. Dan ga ik er te diep in.	Alleen als het echt heel druk is in de open ruimte	Nee, geen zonlicht	Soms, als ik echt werk wil verzetten en op het KcNR aanwezig ben	Een visueel, bedompte, verschrikkelijk e afgesloten ruimte ga zitten, dan voel ik me echt opgesloten.	In oude ruimte zat ik vaak, maar donker hok en veel aangesproken	Niet graag want dan hoor je elk geluidje.	Ja absoluut, in de nieuwe ruimte wel. De oude had een slecht binnenklimaat dus die was niet fijn
Kun je je goed concentreren bij stress?	Niet echt	Nee	Bij deadline kan ik me wel concentreren, anders niet.	Van me afpraten helpt, dus juist naar KcNR en daarna aan het werk. Anders niet.	Jawel, prioriteiten stellen	Nee	Helemaal niet	Vaak knop omzetten, maar toch minder productief omdat het in je achterhoofd zit.	Nee, veel last van	Nee, lastig, thuissituatie, maar ook als iets op werk niet lekker gaat of bij frustratie	Als ik boos ben zet ik juist een knop om. Zeuren er dingen dan speelt dit mee	Bij deadline prioriteiten stellen, anders moeite mee
Wat zijn dingen die je echt afleiden als je je moet concentreren?	Je dag niet hebben, telefoon	Aangesproken worden, als werkzaamheid en niet lukken/vlotten, niet goed werkende apparatuur, telefoon,	Telefoon, e-mail, prikkels	Pc die niet werkt, gesprekken die interessant zijn, telefoon, geluid (niet plaatsbaar)	Bij echte focus niks, anders telefoon	Als er geen duidelijke deadline is alles, telefoon alleen als niet in flow	Mensen die praten of die je aanspreken, telefoon	Visuele en auditieve afleiding, geen privacy, mensen die je aanspreken, telefoon, oordopjes van anderen die je zacht hoort	Enthousiasme (met anderen in gesprek willen gaan), onverwachte dingen, geen goed werkende pc.	Het idee dat ik anderen afleid, mensen die je aanspreken	Mensen die praten, een telefoon die afgaat. Werkgeluiden als typen, ademen et cetera. Telefoon en E-mail. Maar bij mij persoonlijk hangt het er ook erg van af	Veel mensen om je heen, gesprekken kunnen horen, telefoons die afgaan, eigen telefoon, E-mail

Voortzetting van bijlage IV: Interviews (responses) MW = Medewerker

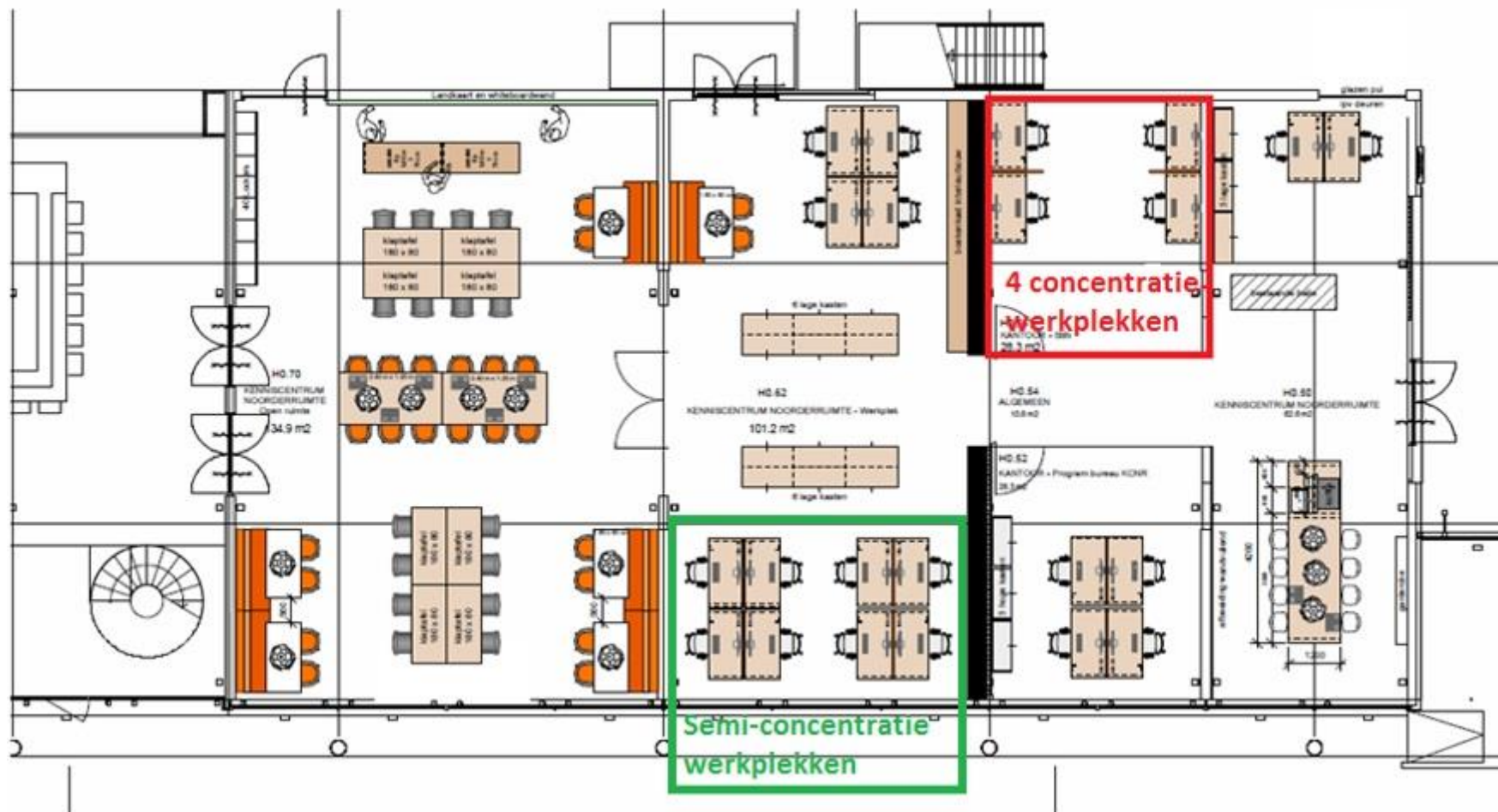
										hoe geconcentreerd je zelf bent	
Deadlines, andere mensen die ook werken	Flow (ergens helemaal in opgaan), overzicht hebben en deadlines	iets leuk vinden, geen prikkels hebben, tijdsdruk	Weten wat je aan het doen bent en dat dit lukt, Deadlines. Anderen die ook aan het werk zijn	Deadline	Deadline, iets heel leuk vinden en als anderen ook aan het werk zijn	Eten en drinken bij de hand, oordopjes in en weten wat ik wil gaan doen. Takenlijstje.	Weten wat te doen en deadlines (stellen)	X	Deadline, ergens goed in zitten, overzicht hebben, zien dat er voortgang in zit, prioriteiten stellen, resultaat zien	Motivatie, mate waarin je uitgerust bent, werkdruk, mensen in je omgeving die zeggen dat je iets goed doet of juist een voorbeeld zijn	Deadlines, overzicht hebben, even weg kunnen lopen, als anderen bezig zijn, controle hebben over de omgeving
Kamertemperatuur, liever iets koeler dan te warm	Liever iets warmer. 22 of 23 graden.	20 graden, niet te warm.	Liever iets warmer,	Kachel hoog en deuren dicht	Kamertemperatuur. Tocht is erge afleider	20 of 21 graden. Niet te wisselend. Tocht erg storend.	Eén temperatuur, geen schommelingen. Liever iets warmer	Hoog, ongeveer 23 graden	iets koeler	Kouder, dan kun je iets aantrekken	Kouder, daar kun je je op kleden
Daglicht belangrijk	Het moet wel licht zijn maar daglicht of kunstlicht maakt niet uit.	Daglicht stoort omdat dit steeds verandert	Daglicht belangrijk	Bij zonlicht langer fris	Niet per se maar moet wel licht zijn. Zonlicht op scherm is storend	Zonlicht bevorderend omdat vrolijker en wakker. Zonlicht op scherm storend	Daglicht erg belangrijk, zonlicht door warmte of doordat deze op scherm valt soms een afleider.	Afsluiten voor daglicht	Goed licht is belangrijk maar hoeft geen daglicht te zijn	Belangrijk, maar je werkt binnen du smaakt niet heel veel uit. Winter wel vermoeiend.	Licht erg fijn, vrolijker en prettiger
Niet te donker, maar ook niet te fel omdat het dan op de pc schijnt	Zie antwoord hierboven.	Veel kunstlicht.	Liever zonlicht dan kunstlicht, van TL-buizen hoofdpijn	Felle lampen in verband met moe worden	Zie hierboven	Liever zonlicht	Niet te fel omdat het dan flets op de pc is, te donker is niet fijn	Niet te licht	Goed, fel licht. Het scherm is ook vaak helder genoeg dus dat is genoeg licht	Het moet wel licht zijn	Snel last van de ogen bij geen natuurlijk licht
Is afleiding	Is afleiding	Is afleiding	Is afleiding	Alleen bij keuze als afleiding	Is afleiding	Geen afleider, juist bewust naar buiten kijken om even afleiding te zoeken	Afleiding	X	X	Geen afleiding, juist bewust even kijken.	Juist erg fijn als gekozen afleiding. Naar een scherm blijven staren helpt niet.
Gesprekken (meeluisteren)	Gesprekken (meeluisteren) , onverwachte geluiden	Bijna al het geluid	Auditief ingesteld dus is afleidend, vooral als het niet in combinatie is met visueel plaatsen	Geluiden doen me niet zo veel, daar kan ik me heel goed voor afsluiten	Als ik mensen maar niet letterlijk versta is het goed. Ruis vind ik juist wel fijn en echte stilte kan ik niet tegen	Door oordopjes geen last van	Te veel geluid storend en omdat het wisselend geluid is hinderlijk	Wel wat geluid maar niet te veel.	als ik gefocust ben op mijn werk hoor ik dingen op de achtergrond niet zo goed dus het maakt niet erg veel uit, mensen die dichtbij	Een galmende ruimte is vervelend want dan hoor je gesprekken, dingen die achter je gebeuren en je het wel hoort maar	Telefoons die afgaan (zelfs elk piepje), gesprekken letterlijk kunnen verstaan, bouwwerkzaamheden

Voortzetting van bijlage IV: Interviews (responses) MW = Medewerker

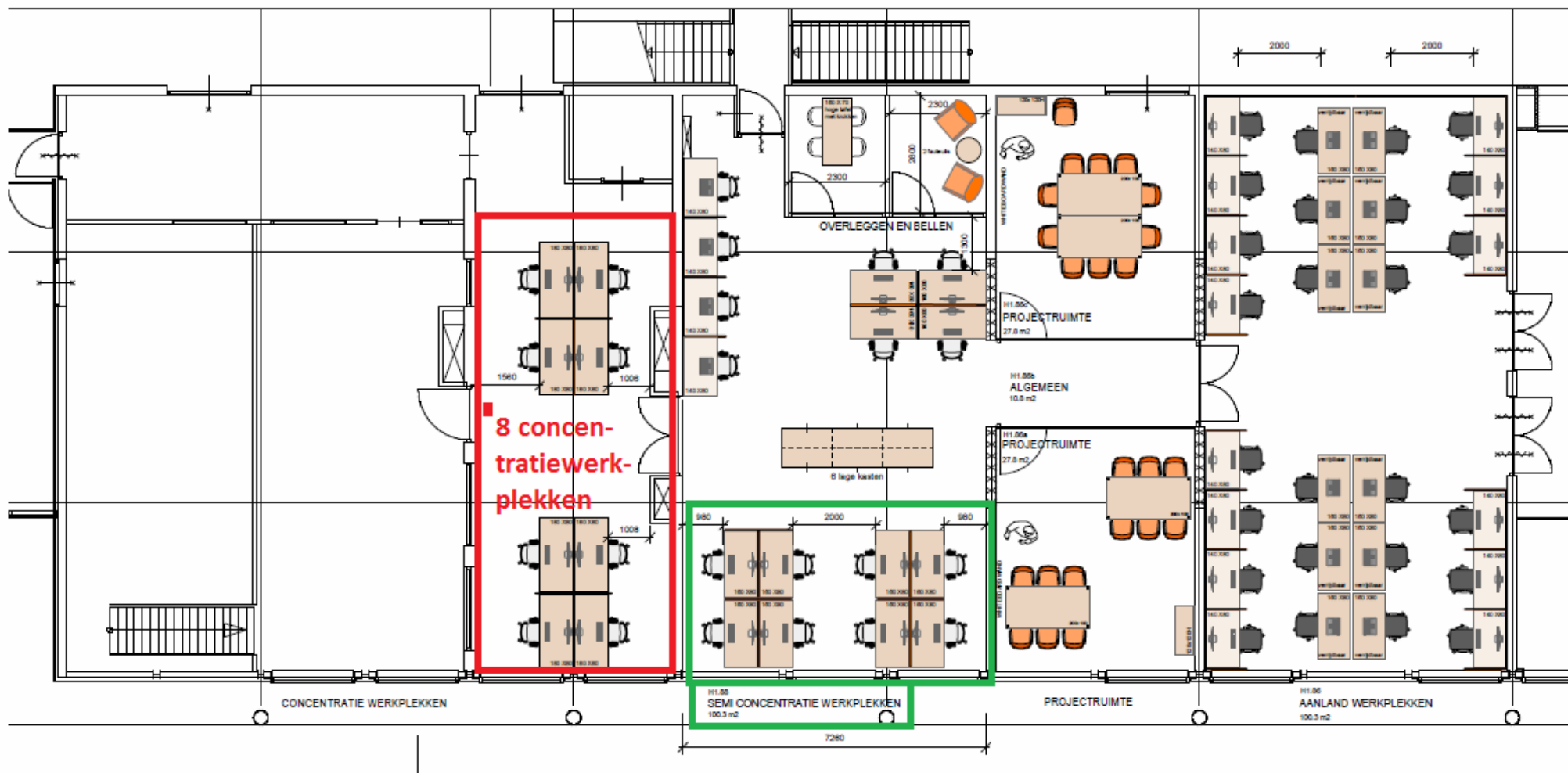
										staan storen wel.	niet kan plaatsen, hard gepraat wat je kan meeluisteren. Te stil is niet fijn want dan hoor je elk geluidje	
Muziek (oordopjes of radio)	Bij concentreren geen muziek aan	Bij concentreren geen muziek aan	Ja, om geluiden te filteren. Wel bekende muziek, anders afleidend.	Muziek op de achtergrond (thuis) of oordopjes (KcNR)	Luistert nooit naar muziek	Bijna altijd muziek, maar bijna echte concentratie niet	Altijd oordopjes met klassiek of bekende muziek	Geen oordopjes in.	X	Luistert wel muziek maar dan het idee dat hij anderen ermee afleidt	Nee, geen muziek	Oordopjes als geluiddemper (zodat het ruis wordt) geen muziek.
Visuele afleiding	Als er te veel mensen lopen, als er te veel uitzicht is	Uitzicht buiten, opkijken als er mensen langslopen	Heel groot, vertrouwde omgeving thuis.	Als er mensen om je heen bewegen, kijkt steeds automatisch op. Liever niet tegenover iemand.	visueel ingesteld maar als ik eenmaal besluit dat ik me niet laat afleiden dan gebeurt dit ook niet	Alleen even opkijken maar niet erg last van. Bij lezen wel last van visuele afleiding	Alleen bewust, verder geen last van	Erg snel visueel afgeleid door mensen, loopverkeer	Erg visueel afgeleid	Erg visueel afgeleid. Staat op punt één van afleiders	Als je ziet wat er gebeurt, is het geen verrassing dus dan niet storend. Graag even om zich heen kunnen kijken	Bij een drukke doorloop die niet constant is afleiding, en als je weet dat er iets achter je gebeurt.
Overig				Groen helpt als blokkade visuele afleiding		Groen belemmert visuele afleiding. Dr. Denker schildering stimuleert/motiveert, ruimte moet niet te veel prikkels bevatten				Als mensen weten dat je er zit wordt je snel gestoord. Ik zou wel in de nieuwe ruimte gaan zitten als daar een niet-storen bordje zou hangen.		

Bijlage V Bouwtekening nieuwe locatie KcNR

Op de plattegronden staan de concentratiewerkplekken in het rood aangegeven. Ook zijn er semi-concentratie werkplekken aangegeven, maar hier zal in dit rapport niet op worden ingegaan. Ze zijn als zijnde benoemd op de bouwtekening maar omdat het geen afgesloten ruimte is heeft het advies hier geen betrekking op. In totaal is er dus op de begane grond een concentratieruimte met vier werkplekken (in gebruik genomen op 11-05-2015) en op de eerste verdieping komt een concentratieruimte met acht werkplekken, deze wordt nog ingericht in de zomer van 2015.



Bouwtekening 1: Begane grond nieuwe locatie KcNR



Bouwtekening 2: Eerste verdieping nieuwe locatie KcNR

