

PXL – Digital iTalent – Onderzoekend handelen

Projectweek
dd. 11 februari 2020

Nathalie Fuchs



**DE HOGESCHOOL
MET HET NETWERK**

Elfde-Liniestraat 24, 3500 Hasselt, www.pxl.be



Inhoud

- Onderzoekend handelen binnen de opleiding
- Richtlijnen paper voor researchproject
- Wat is praktijkgericht onderzoek?
 - Onderzoeksproces researchproject
 - Voorbeeld uit de praktijk
 - Tips & tricks
- Vragen & antwoorden

Onderzoekend handelen binnen opleiding

#ANALYSEREN EN ONTWERPEN	
TIN 1	De student analyseert een probleem, vertaalt dit naar een IT-context en geeft de informatiebehoeften van een organisatie gestructureerd weer door gebruik te maken van analyse- en modelleringstechnieken.
TIN 2	De student verzamelt en verwerkt informatie, proces- en datagegevens, slaat ze op en stelt ze ter beschikking zodanig dat deze op een correcte en efficiënte manier kunnen worden opgevraagd.
#OPLOSSINGEN UITWERKEN	
TIN 3	De student ontwerpt, bouwt, documenteert en testveilige IT-oplossingen.
#BEHEREN	
TIN 4	De student installeert, configureert, beveiligt, onderhoudt en ondersteunt IT-oplossingen en past ze indien nodig aan zodat ze blijven beantwoorden aan de veranderende behoefte van de organisatie.
#ADVISEREN	
TIN 5	De student geeft advies over IT-oplossingen, -producten, -diensten en -technologieën voor verschillende domeinen en/of sectoren.
TIN 6	De student ondersteunt veranderingsprocessen bij ingebruikname van IT-oplossingen.
TIN 7	De student is ondernemend, neemt initiatief en reageert op nieuwe ontwikkelingen en toepassingsdomeinen.
TIN 8	De student houdt rekening met de internationale context van het vakgebied.
#COMMUNICEREN	
TIN 9	De student communiceert in het Nederlands en het Engels, mondeling en schriftelijk, aangepast aan doelpubliek.
#PROJECTMATIG EN TEAMGERICHT WERKEN	
TIN 10	De student kan zelfstandig en in een multidisciplinair en/of multicultureel team een opdracht op projectmatige wijze aanpakken.
TIN 11	De student kan eenvoudig leidinggevende taken uitvoeren en een projectplan ontwerpen, interpreteren, uitvoeren, aanpassen en toelichten.

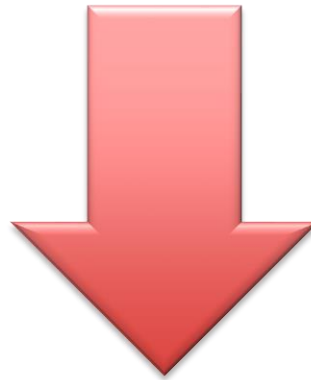
Onderzoekend handelen binnen opleiding

#KWALITEITSVOL, METHODISCH, PROFESSIONEEL EN REFLECTIEF HANDELEN

TIN 12	De student handelt deontologisch en maatschappelijk verantwoord, conform de regelgeving, best practices en strategieën vanuit eigen inzicht en kennis.
TIN 13	De student kan de eigen kwaliteiten en uitdagingen kritisch evalueren en bijsturen in functie van persoonlijke en professionele ontwikkeling.
TIN 14	De student volgt actief en met empathie de evoluties binnen de IT-sector en speelt hierin in.

#ONDERZOEKEND HANDELEN

TIN 15	De student onderzoekt en evalueert kritisch bestaande en innovatieve IT-oplossingen.
--------	--



Praktijkgericht onderzoek

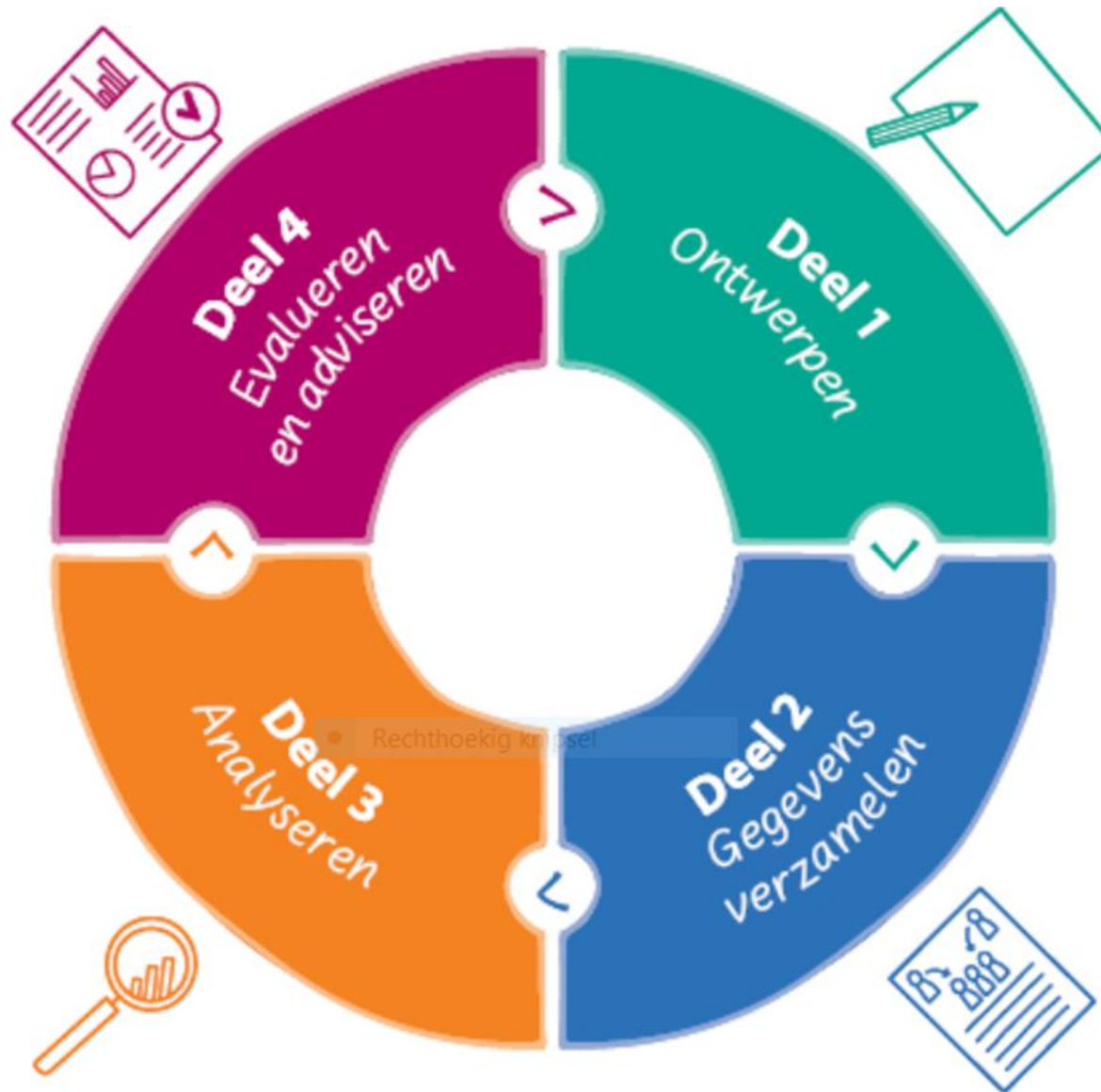
Richtlijnen paper voor researchproject

- Titelpagina
- Projectomschrijving (volgt later)
- Inhoudsopgave
- Lijst van gebruikte figuren (indien van toepassing)
- Lijst van gebruikte tabellen (indien van toepassing)
- Lijst van gebruikte afkortingen en termen (indien van toepassing)
- Aanleiding, onderzoeksvraag met deelvragen en hypothese
- Onderzoeksmethode (proces)
- Literatuurstudie
- Uitvoeringsfase
- Conclusie
- Bibliografie
- Bijlagen (indien van toepassing)

**COMMUNICATION
SKILLS**

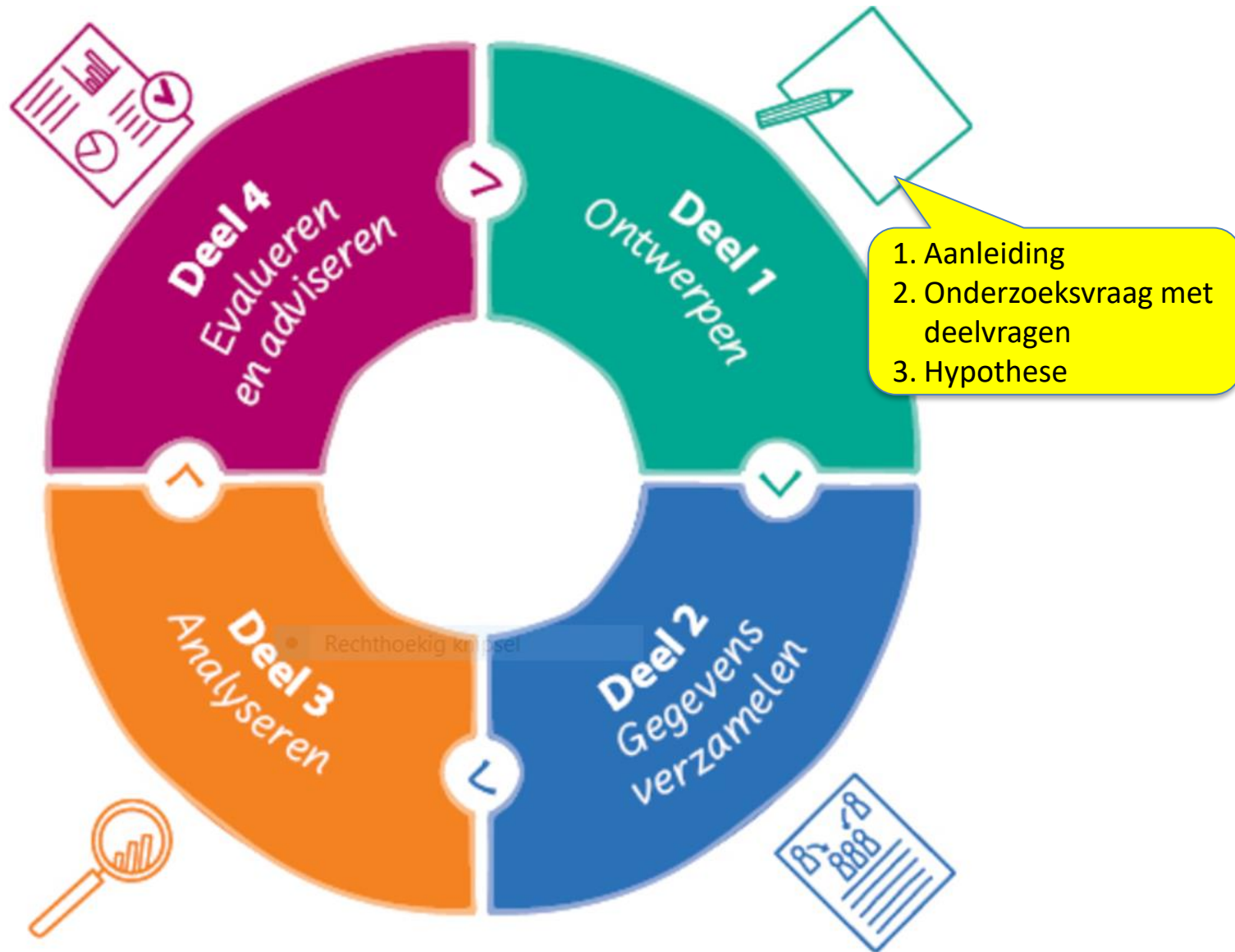


Onderzoeksproces researchproject

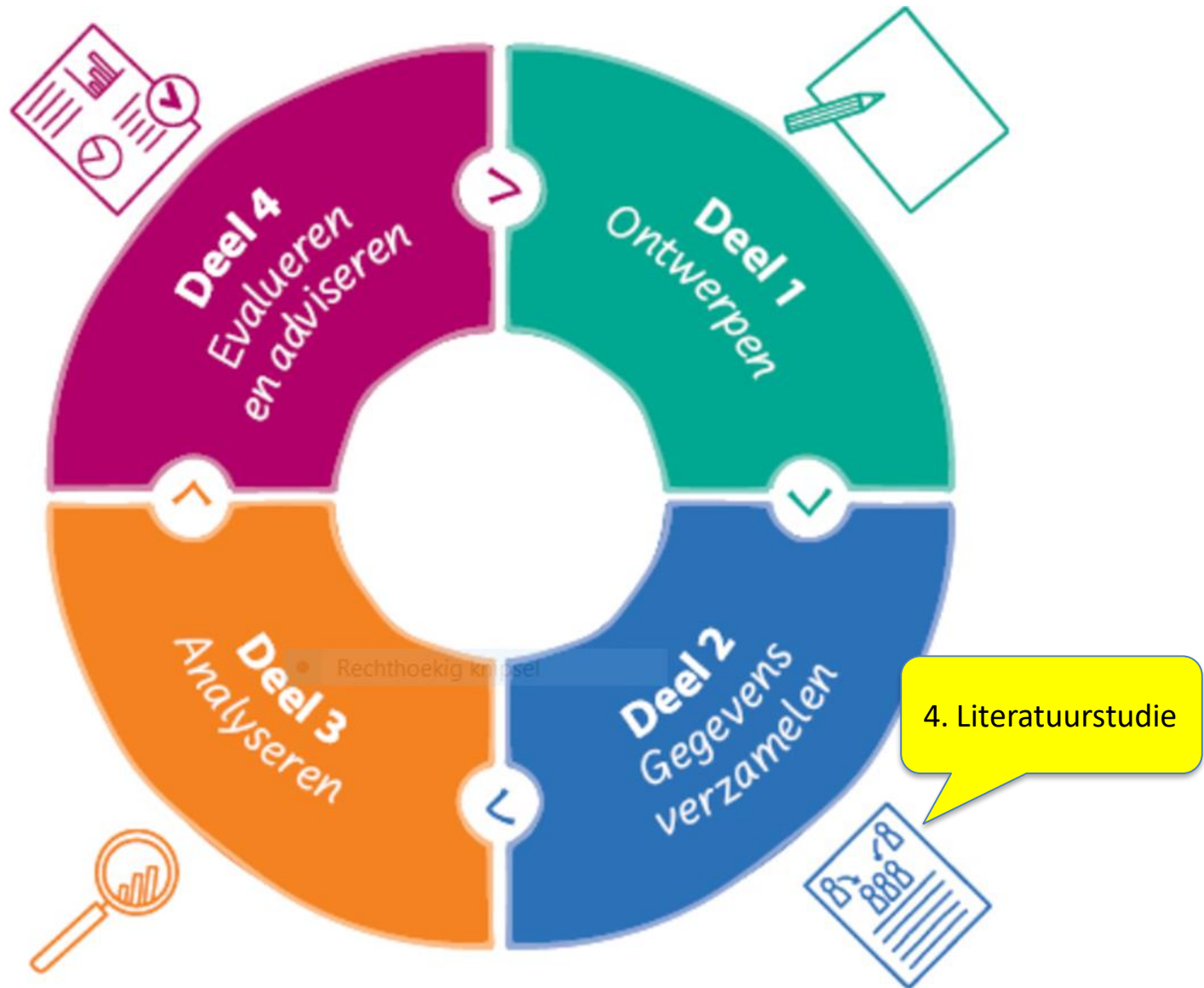


“Wat is onderzoek”,
Nel Verhoeven, 6^{de} druk

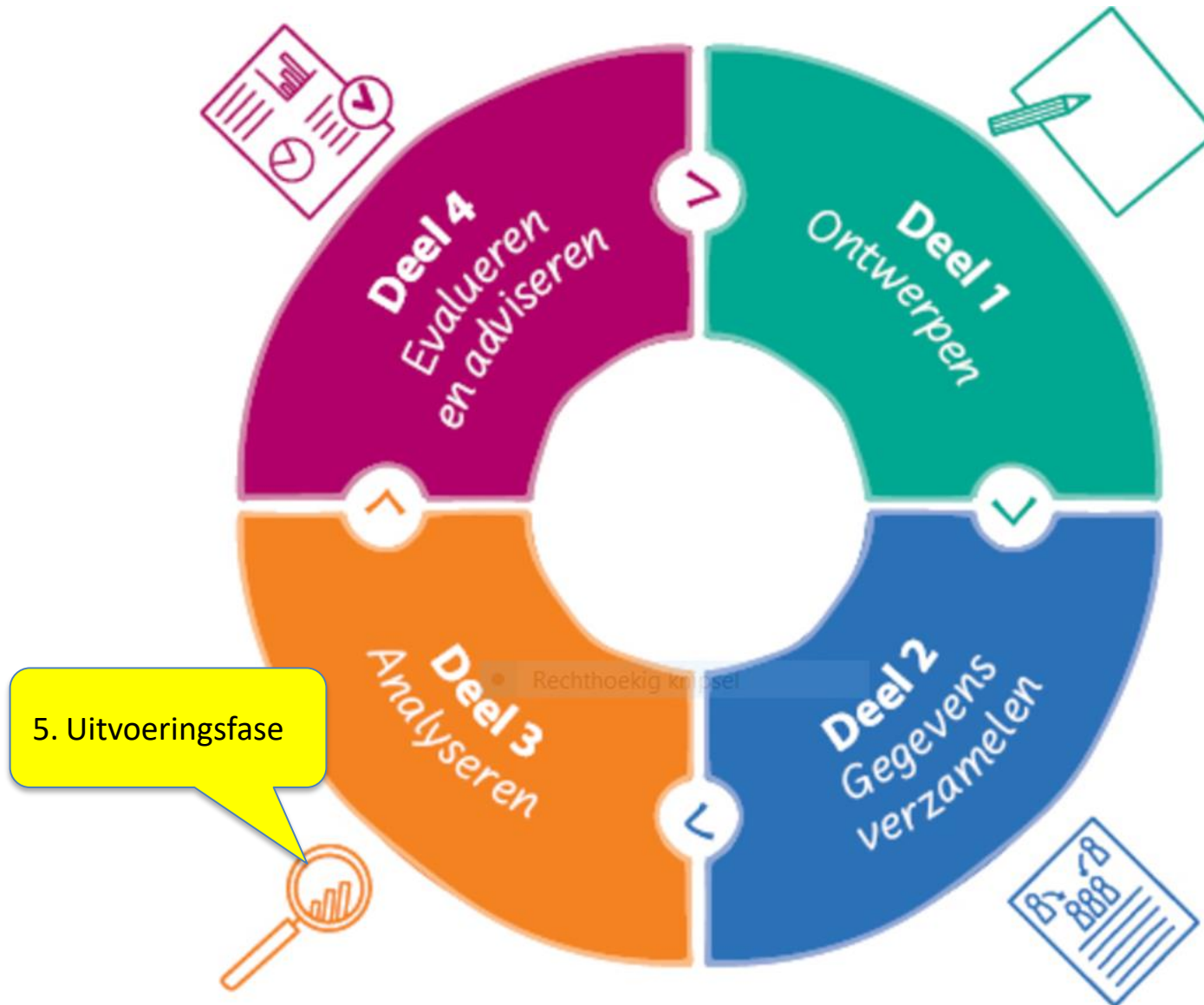
Onderzoeksproces researchproject



Onderzoeksproces researchproject



Onderzoeksproces researchproject



Onderzoeksproces researchproject





Ontwerpen

1. Aanleiding van je onderzoek

- Reden WAAROM je een bepaald onderzoek opstart
- Zonder aanleiding heeft onderzoek geen reden van bestaan
- Hoe? 6W-methode

Intake-
gesprek

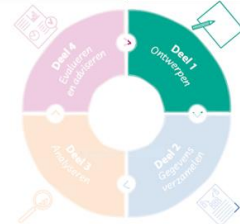
Achtergrond
inventariseren

Wensen
opdrachtgever

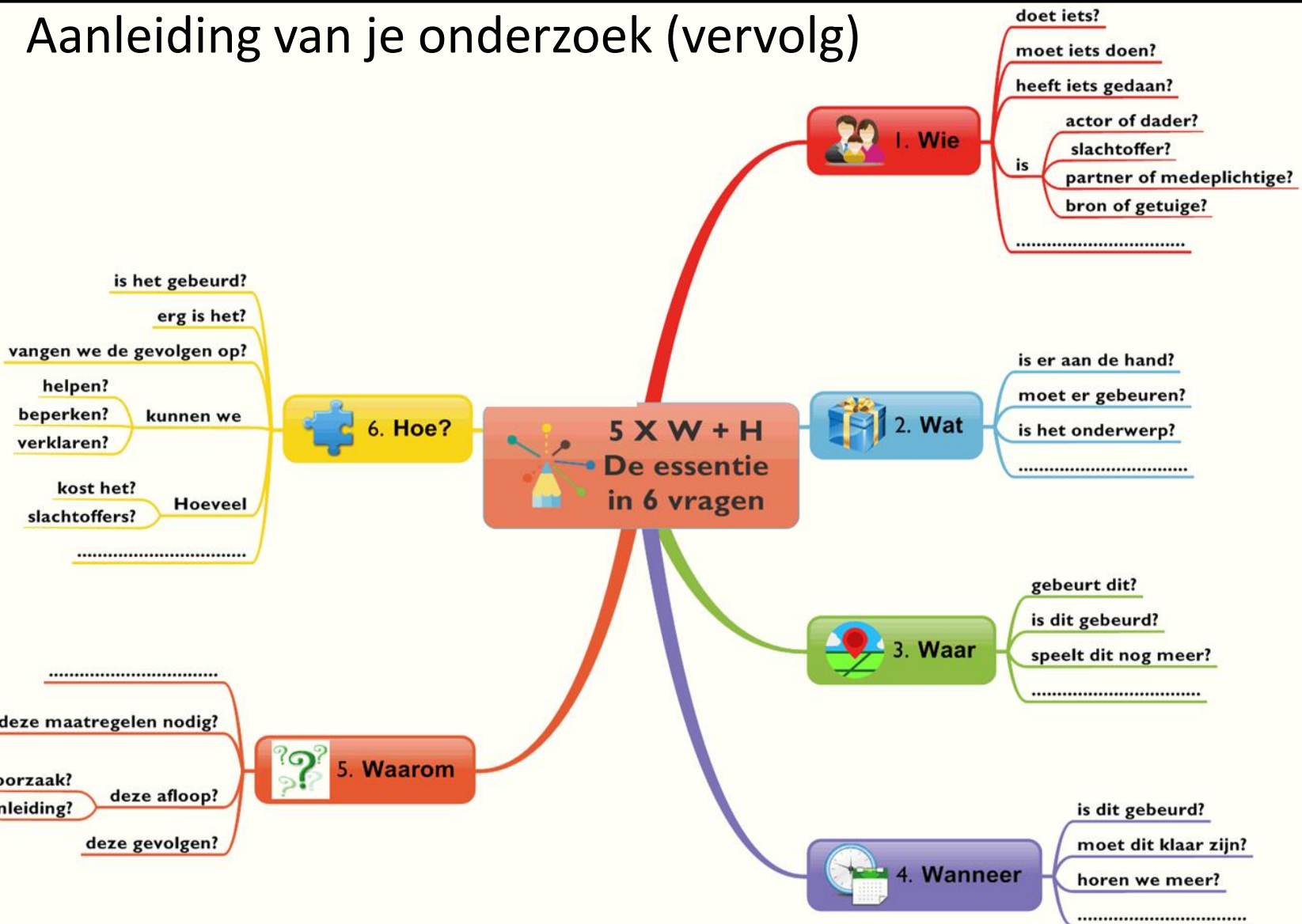
Stom ...



Ontwerpen



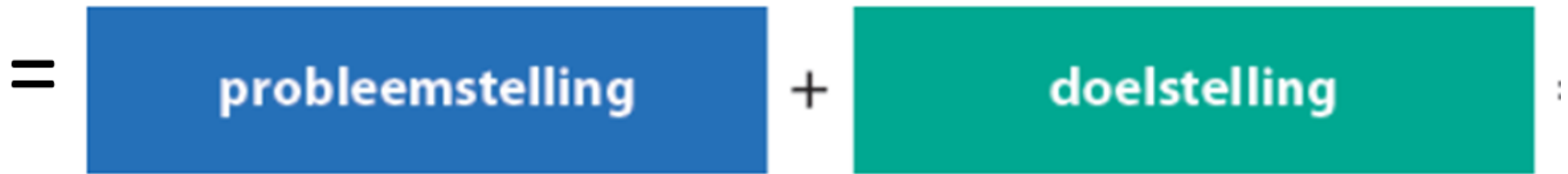
1. Aanleiding van je onderzoek (vervolg)





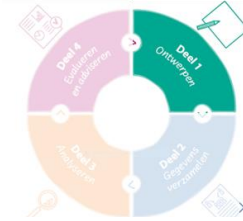
Ontwerpen

2. Probleemomschrijving



- Probleemstelling = HOOFDVRAAG
 - Centrale vraag die je met je onderzoek wilt beantwoorden
 - Uit te splitsen naar deelvragen
- Doelstelling = HYPOTHESE
 - Doel, functie van het onderzoek, voor onderzoeker én organisatie of opdrachtgever





Ontwerpen – voorbeeldvragen (1)

Vraagtype	Voorbeeld
Beschrijven	Welke stageplaatsen kiezen de studenten Bachelor Toegepaste Informatica in België? Zijn er verschillen tussen de studenten, PXL - Hasselt, UCLL – Leuven, KdG – Antwerpen, HoGent,
Definiëren	Wat voor een profiel hebben de bezoekers van de PXL- infodag
Verklaren	Hoe komt het dat onze studenten aan de PXL steeds minder goed kunnen schrijven?
Voorspellen	Welke ontwikkelingen op het gebied van drones kunnen de komende vijf jaar worden verwacht?
Vergelijken	Wat zijn de verschillen en overeenkomsten tussen de CRM-tools Salesforce en Hubspot
Evalueren	In welke mate waarderen onze PXL-juniorcollega's de dienstverlening van STUVO?

Ontwerpen – voorbeeldvragen (2)



Vraagtype	Voorbeeld
Voorschrijven	Welke maatregelen kunnen worden genomen om de kwaliteit van de onderzoekspapers bij onze 2TIN-studenten te optimaliseren?
Ontwikkelingen volgen	Welke trends op het gebied van CRM-tools kunnen vanaf 2020 als gevolg van Artificiële Intelligentie worden waargenomen?
Ontwerpen	Op welke wijze dient de DB met de PXL-studenteninformatie te worden aangepast om aan de vereisten van de Europese GDPR-wetgeving te voldoen?



Ontwerpen – voorbeeld (1)

Voorbeeld 4.1

Probleem- en doelstelling sportonderzoek

In 2013 deed een groep onderzoekers onderzoek onder studenten sportwetenschappen (Krenn, Wurth & Hergovich, 2013) met als probleemstelling: welk effect heeft het geven van positieve en negatieve feedback op het stellen van doelen en op sportprestaties? Het doel was om aan de hand van de resultaten adviezen te geven aan trainers over



welke feedback tot de beste sportprestaties leidt. Om de hoofdvraag te beantwoorden hebben de onderzoekers een experiment opgezet met een systeem waar met positieve en negatieve feedback werd gevarieerd. De uitkomsten laten zien dat een mix van zowel positieve als negatieve feedback tot de beste resultaten leidt (Roemaat, 2015).

Bron: www.sportknowhowxl.nl

Ontwerpen – voorbeeld (2)

- *Voer een onderzoek uit over “Model Based Testing (MBT)”*
- Hoofdvraag
 - Wat is het doel van MBT en hoe ziet dit eruit binnen “SQM”?
- Deelvragen
 - Wat is MBT?
 - Hoe werkt MBT?
 - Wanneer kan MBT toegepast worden?
 - Welke verschillende types van MBT bestaan er?
- Hypothese
 - Een voorlopige aanname is dat MBT een manier van software testing is die ontwikkelaars helpt betere code te schrijven. Het hoofddoel van MBT is ervoor zorgen dat applicaties grondig getest worden zodat de kwaliteit van software applicaties stijgt en de gebruiker blindelings kan vertrouwen op een juiste werking van de applicatie. Bovendien worden door MBT, defects zo vroeg mogelijk in de software development lifecycle ontdekt (wet van Boehm)



Ontwerpen - oefening

- *Projectmanagementtool voor lectoren binnen PXL-digital*
 - Aanleiding?
 - Hoe gaan we die vinden?
 - Probleemstelling?
 - Wat is de hoofdvraag
 - Wat zijn de deelvragen
 - Doelstelling
 - Wat is de hypothese?
 - Wat is het beoogde doel?



<https://www.getapp.com/>



Ontwerpen

3. Onderzoeksmethode, proces van onderzoek

- De methode die je kiest om de centrale vraag en deelvragen te beantwoorden en waarom.
- Beschrijf in een **stappenplan, PvA, Proposal** hoe je je onderzoek gaat inrichten?



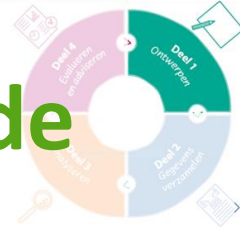


Ontwerpen

3. Onderzoeksmethode afhankelijk soorten onderzoek

1. Cross-sectioneel onderzoek
2. Descriptief/beschrijvend onderzoek
3. Deskresearch
4. Experimenteel onderzoek
5. Exploratief onderzoek
6. Fundamenteel onderzoek
7. Inventarisatieonderzoek
8. Kwantitatief onderzoek
9. Kwalitatief onderzoek
10. Laboratoriumonderzoek
11. Longitudinaal onderzoek
12. Massaonderzoek/Surveyonderzoek
13. Observatieonderzoek
14. Pilotstudie
15. Prospectief onderzoek
16. Relatieve onderzoek
17. Replicatieonderzoek
18. Retrospectief onderzoek
19. Toetsend onderzoek
20. Toegepast onderzoek
21. Veldonderzoek (Fieldresearch)
22. Vergelijkend onderzoek

<https://www.scribbr.nl/category/onderzoeksmethoden/>

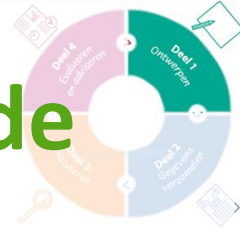


Ontwerpen – vb. 1 onderzoeksmethode

- *What kind of evolution can we expect concerning CRM and the future customers in a world of AI, bots and automation*
 - Het onderzoek wordt uitgevoerd met behulp van een literatuurstudie, waarbij onderstaande stappen worden gevolgd



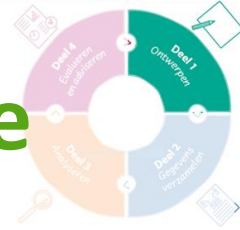
- **Stap 1:** kernwoorden vanuit de onderzoeksvraag worden ingegeven in diverse zoekmachines.
- **Stap 2:** de verkregen lijst van artikels, links en fora wordt nauwgezet behandeld en bestudeerd.
- **Stap 3:** een gestructureerde samenvatting wordt gemaakt van de verkregen informatie uit verschillende objectieve en betrouwbare bronnen.
- **Stap 4:** een conclusie wordt geformuleerd en hiermee wordt de hypothese vergeleken.
- **Stap 5:** a.d.h.v persoonlijke reflectie wordt duidelijk of het onderzoek leerrijk is.



Ontwerpen – vb. 2 onderzoeksmethode

- *“Welke testtool past het beste bij Salamander om de testen te automatiseren?”*





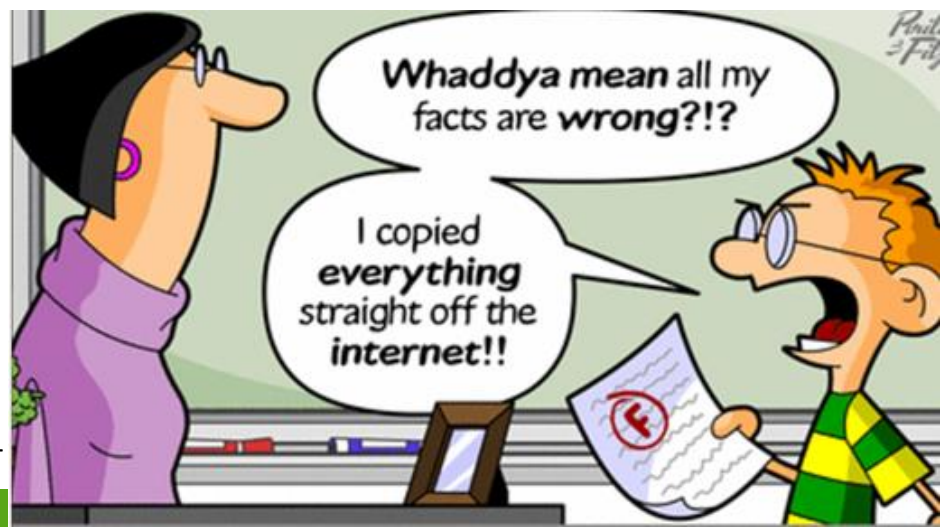
Ontwerpen – oef. onderzoeksmethode

- *“Is de Atlassian toolsuite^(*) de meest aangewezen toolsuite voor onze lectoren PXL-Digital?”*
 - *“Monitoring & control”* van de PXL-collega's door Francis Vos en Tristan Fransen
 - *“Collaborationtool”* tussen collega's
 - *“Opvolgingstool met audittrail”* voor juniorcollega's
 - (*) Inclusief Add-Ons zoals Tempo, Gliffy, EazyBI,
- Hoe ziet het onderzoeksproces, -methode er uit?



Gegevens verzamelen

- Sterk afhankelijk van het soort onderzoek
- Literatuurstudie stappenplan
 - **Vorbereiden:** informatie van het internet
 - Formuleer goede zoektermen
 - **Verzamelen**
 - **Beoordelen**
 - Hoe relevant, betrouwbaar en (soms) representatief is de informatie?
 - CRAAP-test
 - Checklist
 - **Verwerken**
 - Documenteer!!!
 - Bibliografie, APA
 - Conclusie



Analyseren



- Dit is de daadwerkelijk uitvoering van je onderzoek
- Volgens goedgekeurde proposal, PvA, stappenplan



Evalueren & adviseren

- Conclusies, discussie en aanbevelingen
 - Geen nieuwe dingen aan de orde stellen
 - = Beschrijvende samenvatting van je onderzoek
 - Begin met herhaling van hoofdvraag
 - Vervolgens ingaan op resultaten van onderzoek en hieruit relevante conclusies trekken
 - Schets antwoord op eventuele deelvragen
 - Beantwoord ten slotte hoofdvraag van onderzoek
- Een onderzoeksrapport samenstellen
- Bronverwijzingen en literatuurlijst
- Presentatie en beoordeling
- ≠ reflectie: eigen handelen & groepsdynamiek

Tot slot: opdracht

- Hieraan wordt er gewerkt in Gebouw B, hierbij de lokaalverdeling

15.30 – 17.00	Workshop: Onderzoekend handelen	AON, AI, SWM, SNB	Nathalie Fuchs Steven Palmaers Smart-ICT	B041 B141 B151 B152 B153 B241
---------------	---------------------------------	-------------------	--	--

B041	B141	B151	B152	B153	B241
AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI6
AI7	SWM1	SWM2	SWM3	SWM4	SWM5
SWM6	SWM7	SWM8	SWM9	SNB1	SNB2
SNB3	SNB4	SNB5	SNB6	SNB7	SNB8
SNB9	SNB10	AON5	AON8	AON9	AON10
AON1	AON3	AON6			AON11
AON2	AON4	AON7			AON12

Vragen & antwoorden

