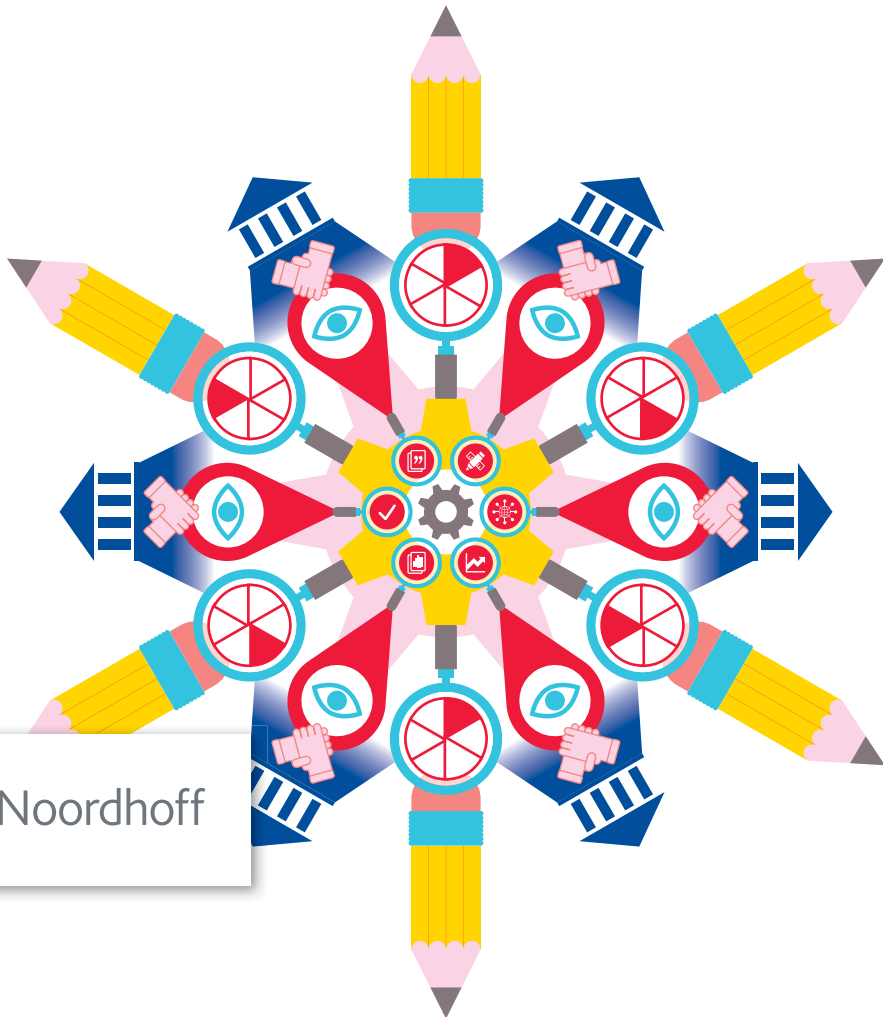


# *Zo doe je een...* **onderzoek**



Noordhoff

**Roel Grit, Mark Julsing**

4<sup>e</sup> druk



# **Zo doe je een** Onderzoek

Roel Grit

Mark Julsing

Vierde druk

Noordhoff Groningen | Utrecht

Eventuele op- en aanmerkingen over deze of andere uitgaven kunt u richten aan: Noordhoff Uitgevers bv, Afdeling Hoger Onderwijs, Antwoordnummer 13, 9700 VB Groningen of via het contactformulier op [www.mijnnoordhoff.nl](http://www.mijnnoordhoff.nl).

*De informatie in deze uitgave is uitsluitend bedoeld als algemene informatie. Aan deze informatie kunt u geen rechten of aansprakelijkheid van de auteur(s), redactie of uitgever ontleen.*



0 / 21

© 2021 Noordhoff Uitgevers bv, Groningen/Utrecht, Nederland.

Deze uitgave is beschermd op grond van het auteursrecht. Wanneer u (her)gebruik wilt maken van de informatie in deze uitgave, dient u vooraf schriftelijke toestemming te verkrijgen van Noordhoff Uitgevers bv. Meer informatie over collectieve regelingen voor het onderwijs is te vinden op [www.onderwijsauteursrecht.nl](http://www.onderwijsauteursrecht.nl).

*This publication is protected by copyright. Prior written permission of Noordhoff Uitgevers bv is required to (re)use the information in this publication.*

ISBN (ebook) 978-90-01-74774-9

ISBN 978-90-01-74761-9

NUR 801

# Woord vooraf

Organisaties laten geregeld onderzoeken uitvoeren. Het doel van onderzoek is het produceren van nieuwe kennis of het evalueren van bestaande kennis. De onderzoeker bestudeert een bepaald onderwerp zorgvuldig en systematisch om nieuwe feiten of principes te ontdekken of om bestaande te controleren.

## Hoger onderwijs

Van het hoger onderwijs wordt verwacht dat het 'kenniswerkers' aflevert of zelfs 'innovatieprofessionals'. Dus beroepsbeoefenaars die niet alleen aangeleerde routines toepassen, maar ook oplossingen voor nieuwe problemen weten te bedenken. Daarom vraagt de beroepspraktijk van een startende professional dat hij beschikt over onderzoeksvaardigheden. Dat geldt vanzelfsprekend voor afgestudeerden aan universiteiten die zijn opgeleid als onderzoekers. Maar dat geldt door een toenevende academisering ook voor afgestudeerden van het hoger beroepsonderwijs. Een afgestudeerde hbo'er wordt niet opgeleid als wetenschappelijk onderzoeker, maar hij zal wel een degelijk – meestal toegepast – onderzoek moeten kunnen uitvoeren. Ook zal hij eenmaal werkzaam in een beroep geregeld de kwaliteit van het onderzoek van anderen moeten kunnen beoordelen.

Studenten worden daarom vaak vanaf het eerste jaar van hun studie al getraind in het doen van onderzoek en voeren tijdens hun studie verschillende kleinere en grotere onderzoeken uit. De meeste hbo-opleidingen worden afgesloten met een opdracht waarbij onderzoek doen een onderdeel is van het afstuderen. Door veel opleidingen wordt dit afstudeeronderzoek gezien als een proeve van bekwaamheid van de student en is de kwaliteit van de afstudeerrapporten een maat voor de kwaliteit van de opleiding zelf.

## Kwaliteit van onderzoek

Omdat het hoger onderwijs geen eindexamen kent, wordt de kwaliteit van dit onderwijs onder andere periodiek gemeten tijdens zogenoemde accreditaties. Door negatieve beoordeling van een aantal afstudeerrapporten in het hbo tijdens deze accreditaties, staat de kwaliteit van afstudeeronderzoeken momenteel extra in de belangstelling. In het hoger onderwijs is daardoor een toenemende aandacht voor het proces van afstuderen en het bewaken van de kwaliteit van het onderzoek, van onderzoeksvoorstel in het begin tot en met de beoordeling van het onderzoek aan het eind.

Voor de kwaliteit van afstudeeronderzoeken zijn de volgende zaken van belang:

- 1 Er moet binnen een opleiding sprake zijn van voldoende diversiteit in de onderwerpen van onderzoek. Een commerciële opleiding bijvoorbeeld laat niet alleen marktonderzoeken met obligate enquêtes en statistische analyses uitvoeren, maar stimuleert ook het onderzoek naar andere onderwerpen op commercieel gebied. Opleidingen proberen de diversiteit van de onderzoeken te vergroten door optimaal gebruik te maken van de specialisaties van haar docenten en

- lectoren; bij een universiteit natuurlijk van haar professoren. Een inventarisatie hiervan kan de opleiding helpen de diversiteit van de onderzoeken te vergroten.
- 2 Het gehele onderzoekstraject van een opleiding moet op een onderling vergelijkbare manier worden begeleid en de beoordeling van het onderzoek moet eenduidig en transparant zijn. Dit begint met de goedkeuring van het onderzoeksvorstel vooraf. Tijdens het onderzoek verloopt dit via de beschrijving van de aanpak in een onderzoeksplan, de uitvoering van het onderzoek naar de oplevering van het onderzoeksrapport met een eventuele presentatie plus verdediging.

Omdat de onderzoeksgebieden sterk afhankelijk zijn van de betreffende opleiding, kan dit boek geen ondersteuning bieden bij punt 1. *Zo doe je een onderzoek* biedt echter voor de uitvoering van punt 2 een complete ondersteuning.

### **Zo doe je een onderzoek: in acht stappen**

Wat betreft punt 2: om een meer controleerbaar onderzoekstraject te krijgen, kan gebruik worden gemaakt van een min of meer gestandaardiseerde methode om het onderzoek uit te voeren. Het boek dat voor je ligt is een plan van aanpak dat een volledig stappenplan biedt dat van het eerste idee tot en met het inleveren en presenteren van het resultaat een duidelijke structuur biedt. Er wordt in de stappen voorafgaand aan praktische TO DO-lijsten – op het juiste moment – informatie aangereikt om de actiepunten te kunnen uitvoeren. Het boek is een doe-boek en zal in de praktijk binnen handbereik van de onderzoekende liggen, opengeslagen op tafel.

### **Stappen zelf bedenken?**

Een docent zou erover kunnen twisten of hij een student al dan niet een kant-en-klaar stappenplan voorschotelt of dat deze het zelf moet bedenken. Immers, met behulp van internet, Google en studieboeken kan hij ook zelf allerlei checklists en stappenplannen vinden. Het nadeel daarvan is dat de kwaliteit daarvan niet vaststaat en dat er een grote diversiteit in aanpak bij verschillende onderzoeken kan ontstaan. Daardoor wordt de beoordeling van de kwaliteit tijdens de uitvoering van het onderzoek uitermate lastig voor een begeleider van de opleiding. Bovendien zou het zelf bedenken van een stappenplan een student extra tijd kosten; tijd die hij niet aan het onderzoek zelf kan besteden. Ook houdt de student zich door het volgen van het stappenplan in het boek bezig met competenties op het gebied van onderzoek en niet met het bedenken van een stappenplan. Het stappenplan in dit boek is in de praktijk uitgebreid getest.

### **Voor wie is dit boek?**

Dit boek is bedoeld voor de volgende personen:

- de student die in verschillende fasen van zijn opleiding onderzoek moet doen
- de docent die deze student bij zijn onderzoek moet begeleiden en dat op een gestructureerde en controleerbare manier wil doen
- de (staf)medewerker die niet dagelijks onderzoek uitvoert en een handig stappenplan zoekt

Dit boek is zodanig van opzet dat het breed kan worden ingezet bij onderzoek op verschillende gebieden. Dus niet alleen marktonderzoek (met enquêtes), maar ook onderzoek in de techniek en natuurwetenschappen, onderzoek in de gezondheidszorg en onderzoek naar het verbeteren van processen binnen organisaties. Een toegepast onderzoek is geen doel op zich, maar de conclusies uit het onderzoek leveren informatie om uiteindelijk een praktisch doel te bereiken. De bedoeling van

toegepast onderzoek is dus niet alleen het formuleren van conclusies, maar zeker ook (het bijdragen aan) het uitwerken van de aanbevelingen. Dit boek is geschikt voor onderzoek waarin deze aanbevelingen worden uitgewerkt in een invoeringsplan, worden uitgewerkt in een ontwerp van de gewenste situatie of zelfs worden uitgevoerd.

### **Video's met flitscolleges**

Bij dit boek zijn flitscolleges beschikbaar. Een flitscollege is een video van een minicollege met een beperkte lengte. Het college behandelt één onderwerp en kan bekeken worden op elk moment en vanaf elke pc, tablet of telefoon. Een lijst met ruim twintig onderwerpen is te vinden in de inhoudsopgave. Via de website bij dit boek zijn linken beschikbaar naar de video's.



### **Wijzigingen in de vierde druk**

In deze vierde druk zijn – naast kleinere aanpassingen – de volgende belangrijke wijzigingen doorgevoerd:

- Toegepast onderzoek heeft vaak als doelstelling om een nieuwe situatie te creëren. De aanbevelingen worden bij een onderzoek – bijvoorbeeld bij een afstudeerstage – vaak uitgewerkt in een ontwerpverslag, een invoeringsplan, een adviesrapport of ze worden zelfs (door de student) gerealiseerd. Deze uitwerking van de aanbevelingen komt nadrukkelijker aan de orde.
- Bij het boek zijn via de website ruim twintig video's van flitscolleges beschikbaar gekomen. In de tekst in dit boek wordt hiernaar verwezen. Een overzicht van de video's is te vinden in de inhoudsopgave.
- De relatie tussen aanleiding, doelstelling, probleemstelling, conclusies en aanbeveling wordt in een extra paragraaf uitgelegd.
- Er is een nieuwe paragraaf met aandacht voor de actualiteit in relatie tot de betrouwbaarheid van informatie.
- Er is een paragraaf over betrouwbare en bruikbare informatiebronnen volgens de CRAAP-test.
- Er is extra aandacht voor plagiaat en het gebruik van bronverwijzingen.
- Er is extra aandacht voor het online verzamelen van gegevens, het gebruik van smartphones hierbij, het gebruik van bestaande dataverzamelingen en software.
- In de tekst is de aanduiding 'activiteit' voor een opsomming van actiepunten vervangen door de actievere term 'TO DO-lijst'.

### **Verder**

We willen Sjia Cornelissen, Ageeth Bergsma, Cor Meijer, Frank Huser, Nico van der Sijde, Marleen Boer, Jantine Bouma, Jan de Geus, Alexander Grit, Paulien Kreutzer, Marco Hoogerbrugge, Dick Bond, Erik de Been, Cathelijne Engelvaart, Alie Zwiers, Frances van Berkel, Aernout Pilot en Trijnniet Oomkens bedanken voor hun inbreng aan dit boek.

Voor de leesbaarheid van dit boek is 'hij' geschreven waar ook 'zij' had kunnen staan.

Najaar 2020

Roel Grit, Emmen

Mark Julsing, Groningen

# Hoe dit boek te gebruiken?

Dit boek kan gebruikt worden om onderzoek in de beroepspraktijk uit te voeren, maar zal het meest worden gebruikt in het hoger onderwijs.

## Onderzoek in het onderwijs

Op een universiteit worden studenten opgeleid om wetenschappelijk onderzoek te kunnen doen en is het verrichten van onderzoek een belangrijk onderdeel van het studieprogramma. Op hogescholen wordt het doen van onderzoek ook steeds belangrijker. Onderzoeksvaardigheden krijgen daarom steeds vaker een plaats in het studieprogramma en worden tijdens de gehele opleiding getraind. Onderzoek uitvoeren is complex en doe je niet zomaar. Een paar ideeën in opklimmende moeilijkheidsgraad om studenten op te leiden en te trainen in onderzoek zijn:

- Een onderwerp als ‘onderzoekstechniek’ of ‘methoden en technieken van onderzoek’ – of kortweg ‘onderzoek’ – wordt al vroegtijdig in de opleiding aangeboden. Als oefening moet de student hiervoor vaak een beperkt onderzoek uitvoeren.
- In het kader van PGO (probleemgestuurd onderwijs) of DBE (design based education ofwel ontwerpgericht onderwijs) verricht een student – vaak in een groepje – voor verschillende vakgebieden zelfstandig onderzoek naar ‘hoe iets werkt’. De aanbevelingen in het onderzoek kunnen eventueel worden uitgewerkt in een ontwerprapport.
- Een student doet voor verschillende vakken toegepast onderzoek, zoals een marktonderzoek, een tevredenheidsonderzoek, een logistiek onderzoek, een kwaliteitsonderzoek of een haalbaarheidsonderzoek.
- Ter verdieping verricht een student literatuuronderzoek en schrijft daarover een werkstuk of scriptie.
- Een student voert een aantal samenhangende experimenten uit; bijvoorbeeld in het kader van een opleiding sociologie, maar ook in een chemieopleiding.
- Sommige opleidingen hebben halverwege de studie een stageperiode waarin een onderzoek gedaan wordt.
- Veel opleidingen in het hoger onderwijs sluiten hun studieprogramma af met een afstudeeronderzoek. Soms is het onderzoek een onderdeel van een afstudeerstage en worden de aanbevelingen uit het onderzoek uitgewerkt in een (afzonderlijk) ontwerprapport.

## Gebruik van dit boek door docenten

Om het onderzoek praktisch en methodisch te ondersteunen, kan dit boek door een docent verschillend worden ingezet:

- 1 *Klein eigen onderzoek.* Studenten voeren in een groep een klein eigen onderzoek uit, waarbij ze zelf moeten uitvinden hoe ze het aanpakken. Hierbij ontdekken ze min of meer de stappen in dit boek.
- 2 *Onderzoeksvoorstel.* Studenten schrijven een volwaardig onderzoeksvoorstel volgens stap 1 van dit boek. Het onderzoeksvoorstel wordt op kwaliteit beoordeeld, maar nog niet uitgewerkt.



- 3 *Onderzoeksplan*. Studenten moeten een uitgewerkt onderzoeksplan schrijven volgens stap 2 van dit boek. Het onderzoeksplan (van aanpak) wordt beoordeeld, maar nog niet uitgevoerd.
- 4 *Onderzoeksontwerp*. Studenten doen stap 1 tot en met 3 en maken uiteindelijk een onderzoeksontwerp (van het onderzoek zelf) volgens stap 3. De instrumenten worden ontwikkeld, maar nog niet gebruikt.
- 5 *Volledig onderzoek*. Studenten doen – als oefening – een volledig onderzoek volgens de acht stappen in dit boek over een min of meer theoretisch ontwerp of over een geschetste casus.
- 6 *Relevant onderzoek*. Een student voert een compleet en relevant onderzoek uit tijdens zijn stage of in de afstudeerperiode voor een echte opdrachtgever. Hij doorloopt hierbij alle stappen. De student verwerkt de aanvullende kwaliteitseisen van de opleiding in zijn onderzoek.
- 7 *Onderzoek gevolgd door een ontwerprapport*. De student voert een compleet en relevant onderzoek uit en werkt – na het feitelijke onderzoek – zijn aanbevelingen zelf uit in een compleet ontwerp van de gewenste situatie, een invoeringsplan of voert de aanbevelingen in.

De video's met flitscolleges kunnen naar wens door een docent worden ingezet om studenten meer achtergrondinformatie te bieden.

### **Aan de slag!**

*Zo doe je een onderzoek* is geen theorieboek, maar biedt een praktisch, gedegen en samenhangend achtstappenplan om een onderzoek uit te voeren. Per stap wordt eerst een inleiding gegeven en vervolgens ga je via 'TO DO-lijsten' aan het werk. Elke TO DO-lijst is voor het gemak genummerd en wordt op zijn beurt weer ingeleid, soms aangevuld met een checklist. Het onderzoeksrapport in stap 7 wordt samengesteld uit de resultaten van de eerdere stappen. Vaak zul je ter verdieping aanvullende literatuur moeten raadplegen.

Er zijn twee soorten opdrachten in dit boek:

- 1 *TO DO-lijsten*. Deze bestaan uit actiepunten of activiteiten die worden uitgevoerd ten behoeve van het eigenlijke onderzoek. Ze zijn voor het gemak genummerd, maar de nummers geven niet de exacte volgorde aan waarin je ze uitvoert. Vaak ben je met verschillende actiepunten tegelijk bezig, omdat ze elkaar beïnvloeden. Af en toe moet je later op een actiepoint terugkomen, soms zelfs op één uit een vorige stap. Soms kun je een activiteit uit een TO DO-lijst overslaan.
- 2 *Extra opdrachten*. Deze zijn te vinden aan het eind van elke stap. Ze zijn niet direct noodzakelijk voor het schrijven van het onderzoeksrapport.



### **[www.zodoejeeenonderzoek.noordhoff.nl](http://www.zodoejeeenonderzoek.noordhoff.nl)**

Op de website [www.zodoejeeenonderzoek.noordhoff.nl](http://www.zodoejeeenonderzoek.noordhoff.nl) vind je ter ondersteuning spreadsheetmodellen, checklists, hyperlinks, MS Word-modellen en flitscolleges. Deze flitscolleges zijn video's over één onderwerp met een lengte van vijf tot vijftien minuten en kunnen op elk moment bekeken worden vanaf elke pc, tablet of telefoon.

Ook voor de docent is op de website materiaal beschikbaar, zoals een PowerPoint-presentatie en tips voor de organisatie van het onderwijs en voor het beoordelen van onderzoek.

# Inhoud

## **De acht stappen van het doen van een onderzoek 12**

### **Wat is onderzoek? 14**

- Uitvoeren van onderzoek 14
- Onderzoek in organisaties 15
- Onderzoek tijdens de studie 16
- Aspecten van onderzoek 16
- Soorten onderzoek 17
- Enkele begrippen 18
- Verantwoord onderzoeken 20
- Projectmanagement en stappenplan 23
- Samenhang elementen van een onderzoek 24
- Inhoud van het onderzoeksrapport 27
- Schrijfaanpak volgens de Veeglijnmethode 28
- Kwaliteit van je onderzoek 30
- Bijzondere onderzoeken 32
- Zoeken naar informatie 32
- Organiseer jezelf 35

### **Stap 1 Bepaal je onderwerp 39**

- 1.1 Met wie heb je te maken? 39
- 1.2 Keuze van het onderwerp 40
- 1.3 Onderzoeksbegeleider 42
- 1.4 Voorbereiding intakegesprek 43
- 1.5 Organisatieonderzoek 43
- 1.6 Intakegesprek 44
- 1.7 Inhoud van het onderzoeksvoorstel 47

### **Stap 2 Maak een onderzoeksplan 53**

- 2.1 Onderzoeksplan als plan van aanpak 53
- 2.2 Inhoud van het onderzoeksplan 54
- 2.3 Theoretisch kader 56
- 2.4 Verzamel informatie 57
- 2.5 Definitieve doelstelling 57
- 2.6 Definitieve probleemstelling 59
- 2.7 Onderzoeksvragen 62
- 2.8 Niveau van onderzoek in een opleiding 62
- 2.9 Onderzoeksinstrumenten 64
- 2.10 Bijzondere onderzoeken 65

- 2.11 Uitvoering en plannen van het onderzoek 66
- 2.12 Risico's 69

### **Stap 3 Ontwerp je onderzoek 73**

- 3.1 Operationaliseren 74
- 3.2 Gegevens verzamelen 74
- 3.3 Deskresearch 77
- 3.4 Interviews 79
- 3.5 Fieldresearch met een focusgroep 80
- 3.6 Online-onderzoeksgemeenschap 81
- 3.7 Enquête 82
- 3.8 Casestudy 85
- 3.9 Observatie 86
- 3.10 Experiment 87
- 3.11 Brainstormen 88
- 3.12 Monitoronderzoek 89
- 3.13 Analyseplan 89
- 3.14 Bijzondere onderzoeken 90
- 3.15 Detailkostenbegroting en keuzes 90
- 3.16 Detailplanning 92

### **Stap 4 Verzamel je gegevens 95**

- 4.1 Voorbereiding en beheersing van je onderzoek 95
- 4.2 Deskresearch 95
- 4.3 Interviews 96
- 4.4 Focusgroep 97
- 4.5 Online-onderzoeksgemeenschap 97
- 4.6 Enquête 98
- 4.7 Casestudy 99
- 4.8 Observatie 99
- 4.9 Experiment 99
- 4.10 Brainstormen 99
- 4.11 Verzamel je gegevens 100
- 4.12 Bijzondere onderzoeken 101

### **Stap 5 Analyseer je gegevens 103**

- 5.1 Deskresearchanalyse 103
- 5.2 Kwalitatieve analyse 104
- 5.3 Kwantitatieve analyse 106
- 5.4 Bijzondere onderzoeken 110



Onlineondersteuning op  
[www.zodoejeeenonderzoek.noordhoff.nl](http://www.zodoejeeenonderzoek.noordhoff.nl)

## **Stap 6 Formuleer conclusies en aanbevelingen 113**

- 6.1 Logisch redeneren en argumenteren 113
- 6.2 Conclusies 116
- 6.3 Aanbevelingen 117
- 6.4 Apart geval: SWOT-analyse 117
- 6.5 Verschillende scenario's 118
- 6.6 Uitwerken van de aanbevelingen 118
- 6.7 Verantwoording afleggen 119

## **Stap 7 Schrijf het onderzoeksrapport 123**

- 7.1 Verschillende lezers 123
- 7.2 Terugblik en verantwoording 124
- 7.3 Plagiaat en verantwoording van je bronnen 124
- 7.4 Indeling van het onderzoeksrapport 125
- 7.5 Schrijven van het onderzoeksrapport 127

## **Stap 8 Rond je onderzoek af 135**

- 8.1 Inleveren onderzoeksrapport 135
- 8.2 Managementsamenvatting? 136
- 8.3 Presentatie van het onderzoeksrapport 136
- 8.4 Eindevaluatie over het onderzoeksproces 137
- 8.5 Vervolg op het onderzoek 137

**Literatuur** 139

**Register** 141

**Over de auteurs** 144

## **Algemeen**

- Links
- Checklist onderzoekscompetenties
- Voorbeeld logboek
- Planningsformulier (MS Excel)
- Urenregistratieformulier (MS Excel)

## **Stap 1**

- Model 'Onderzoeksvoorstel'

## **Stap 2**

- Formulier 'Projectplanning' (MS Excel)
- Model 'Onderzoeksplan'
- Minicursus MS Project

## **Stap 3**

- Voorbeeldvraagstellingen
- Bereken steekproef (MS Excel)

## **Stap 4**

- Model 'Tussenrapportage'

## **Stap 5**

- Overzicht statistische programma's

## **Stap 7**

- Model 'Onderzoeksrapport'
- Beoordeling van een onderzoeksrapport

## **Stap 8**

- Beoordeling van een onderzoekspresentatie
- Beoordeling van het onderzoeksproces

## **Docenten**

- Docentenhandleiding
- Introductiecollege PowerPoint
- Voorbeeld studiewijzer



Video's met flitscolleges op [www.zodoejeenonderzoek.noordhoff.nl](http://www.zodoejeenonderzoek.noordhoff.nl)

### **Flitscolleges over onderzoek**

- OZ01 Onderzoek: Introductie & voorbeelden
- OZ02 Onderzoek: Tijdlijn
- OZ03 Onderzoek: De onderzoeker: competenties
- OZ04 Onderzoek: De onderzoeker: gedragscode
- OZ06 Onderzoek in stappen: Overzicht
- OZ07 Onderzoek in stappen: Details
- OZ08a Onderzoek: Doelstelling en probleemstelling
- OZ08b Onderzoek: Goede probleemstelling
- OZ08c Onderzoek: Onderzoeksvragen volgens Bloom
- OZ09 Onderzoek: Conceptueel model
- OZ10a Onderzoek: Voorbeeld 1 Studierendement
- OZ10b Onderzoek: Voorbeeld 2 Diefstal
- OZ11 Onderzoek: Haalbaarheid
- OZ12 Stap 1 Onderzoeksvoorstel
- OZ13 Onderzoek: Oefening
- OZ17 Onderzoek: Logboek
- OZ18 Onderzoek: Rol onderzoeksbegeleider
- OZ19 Onderzoek: Tips

### **Flitscolleges over teksten schrijven**

- TK01 Teksten schrijven: Veeglijnmethode
- TK02 Teksten schrijven: Structuren van tekst
- TK03 Teksten schrijven: Taalgebruik
- TK04 Teksten schrijven: Schrijftips
- TK05 Teksten schrijven: Veelgemaakte fouten

### **Flitscolleges over mindmaps**

- MT01 Managementtechniek: Mindmap 1
- MT02 Managementtechniek: Mindmap 2 Freemind
- MT03 Managementtechniek: Mindmap 3 Oefenen



# Zo doe je een onderzoek



### **Stap 1: Bepaal je onderwerp**

In stap 1 bepaal je het onderwerp, formuleer je de voorlopige probleemstelling, baken je het onderwerp af en schrijf je je onderzoeksvoorstel. Dit laat je goedkeuren door de opdrachtgever van het onderzoek.

1

### **Stap 2: Maak een onderzoeksplan**

In deze stap definieer je het onderzoek via de definitieve onderzoeksdoelstelling en de probleemstelling. Ook formuleer je onderzoeksvragen. Verder onderzoek je de randvoorwaarden voor het onderzoek en de haalbaarheid ervan.

2

### **Stap 3: Ontwerp je onderzoek**

In deze stap ontwerp je de hulpmiddelen voor het onderzoek.

3

### **Stap 4: Verzamel je gegevens**

Nu ga je de ruwe onderzoeksgegevens verzamelen.

4

### **Stap 5: Analyseer je gegevens**

Je analyseert in deze stap de gegevens die je hebt verzameld door selectie en ordening.

5

### **Stap 6: Formuleer conclusies en aanbevelingen**

Je beschrijft de conclusies en aanbevelingen. De aanbevelingen worden eventueel uitgewerkt in diverse scenario's of zelfs in een invoeringsplan of een compleet ontwerp van de gewenste situatie.

6

### **Stap 7: Schrijf het onderzoeksrapport**

Je gaat het onderzoeksrapport schrijven. In het geval van een toegepast onderzoek bevat het rapport eventueel een 'invoeringsplan' of 'ontwerp', waarmee de aanbevelingen worden ingevoerd.

7

### **Stap 8: Rond je onderzoek af**

In de laatste stap presenteer je en verdedig je het onderzoek. Uiteindelijk start je eventueel met de uitvoering van de aanbevelingen of het invoeringsplan.

8

# Wat is onderzoek?

Met behulp van dit boek voer je je onderzoek projectmatig uit aan de hand van verschillende stappen (zie het stappenplan voor in dit boek). Het stappenplan levert als belangrijk eindproduct een onderzoeksrapport op. Dit eerste hoofdstuk kun je beschouwen als stap 0 van je onderzoek. Je vindt er een inleiding over onderzoek, met voorbeelden, soorten onderzoek en enkele belangrijke begrippen. Ook wordt er aandacht besteed aan de competenties en de integriteit van een onderzoeker. Verder is er een korte uitleg over de indeling van het uiteindelijke onderzoeksrapport. Aan het eind van het hoofdstuk begin je met het uitvoeren van je eerste TO DO-lijst.

Veel beslissingen in het bedrijfsleven worden genomen op basis van onderzoek. Een onderzoek levert kennis en begrip op waarmee gebeurtenissen en omstandigheden verklaard en voorspeld kunnen worden. Een onderzoek kan ook leiden tot de oplossing van een probleem of het verbeteren van een situatie.

De uit te voeren TO DO-lijsten in deze 'stap' zijn:

- 0-1 Bepaal je eigen onderzoekscompetenties.
- 0-2 Onderzoek de kwaliteitseisen aan je onderzoek.
- 0-3 Verzamel informatie over onderzoek.
- 0-4 Organiseer je werk.

Stap 0 levert het volgende op:

- informatie over (kwaliteit van) onderzoek
- een voorbereiding op de rol als onderzoeker

## **Uitvoeren van onderzoek**

Onderzoek is vaak minder ingewikkeld dan het lijkt. Iedereen doet kleine onderzoekjes, bijvoorbeeld: hoe moet ik het achterwiel van mijn fiets vervangen, hoe organiseer ik een reis naar Australië of hoe vind ik een stageplaats? Ook kinderen onderzoeken van alles: hoe krijg ik alle blokken weer in een blokkendoos, hoe zet ik een auto van lego in elkaar of hoe werkt dit computerprogramma?

Onderzoek is vaak leuk en boeiend. Je moet vaststellen wat je wilt weten, discussieert met anderen, je verzamelt en analyseert informatie, bedenkt oplossingen en trekt conclusies. Onderzoek bevredigt je nieuwsgierigheid en is leerzaam. Je kunt helemaal opgaan in je onderzoek en je wilt absoluut weten wat 'eruit komt'.

Als je een goed onderzoek wilt uitvoeren, moet je een aantal vragen beantwoorden, zoals:

- Wat is het onderwerp van mijn onderzoek?
- Wat is mijn doelstelling van het onderzoek? Dus waarom doe ik het?
- Hoe ga ik mijn probleemstelling formuleren en uitwerken?
- Hoe moet ik mijn onderzoek opzetten?
- Hoe ga ik mijn onderzoek organiseren?



- Welke methoden en hulpmiddelen ga ik gebruiken?
- Hoe ga ik gegevens verzamelen en analyseren?
- Hoe moet ik een onderzoeksrapport schrijven?

Dit boek geeft antwoorden op al deze vragen en biedt een compleet stappenplan om je onderzoek uit te voeren. Je kunt dit stappenplan gebruiken als beginnend onderzoeker, maar ook als je ervaring hebt is het bruikbaar. Aan de binnenkant van het omslag van dit boek is het stappenplan afgebeeld en wordt het kort uitgelegd. In de volgende hoofdstukken van dit boek worden alle stappen in detail uitgewerkt; telkens met korte stukjes theorie, gevolgd door uit te voeren TO DO-lijsten. In stap 7 stel je op basis hiervan je onderzoeksrapport samen.

### TIP

#### Toepassing achtstappenplan

- Een docent kan je het complete stappenplan laten uitvoeren voor een volledig onderzoek. Het stappenplan is echter zo opgezet dat hij je ook toenemend kan laten oefenen zonder het daadwerkelijke onderzoek echt uit te voeren door alleen stap 1 te laten uitvoeren, zowel stap 1 als 2 of stap 1, 2 en 3.
- Dit boek is niet alleen bruikbaar voor uitgebreide onderzoeken, maar ook voor onderzoeken van beperkte omvang.

## Onderzoek in organisaties

In bedrijven, instellingen en andere organisaties vindt onderzoek plaats. Om je een indruk te geven van de verschillende soorten onderzoek, volgt een aantal voorbeelden op diverse vakgebieden:

- **Marktonderzoek.** Dit is het systematisch verzamelen en analyseren van gegevens die van belang zijn voor het vaststellen en beantwoorden van een marketingvraag.
- **Adviesonderzoek.** Dit is gericht op het adviseren van het management van een bedrijf, bijvoorbeeld over hoe de effectiviteit van bepaalde bedrijfsprocessen kan worden verbeterd.
- **Informatieanalyse.** Deze voer je uit als de informatievoorziening in een bedrijf tekortschiet (bijvoorbeeld informatie die onjuist, onvolledig of te laat is), zodat het personeel allerlei fouten maakt. Analyse van de informatievoorziening kan leiden tot aanschaf of ontwerp van nieuwe computersoftware.
- **Milieueffectonderzoek.** Dit wordt bijvoorbeeld uitgevoerd door een milieubureau dat onderzoekt wat de effecten zijn voor het milieu als ergens een fabriek wordt geplaatst.
- **Biologisch onderzoek.** Dit is onderzoek naar bijvoorbeeld het paargedrag van een diersoort.
- **Pedagogisch onderzoek.** Dit kun je doen naar het succes van bepaald soort rekenonderwijs.
- **Farmaceutisch onderzoek.** Hierbij probeert men bijvoorbeeld de werking van een nieuw geneesmiddel te bewijzen. Voordat een geneesmiddel op de markt wordt gebracht, moet veel onderzoek worden gedaan: naar werkzaamheid, productiewijze en veiligheid.
- **Logistiek onderzoek.** Dit wordt gedaan om te kijken hoe de levertijden van producten verkort kunnen worden of hoe de kosten van transport verlaagd kunnen worden.
- **Haalbaarheidsonderzoek.** Dit geeft inzicht in knelpunten die kunnen ontstaan bij de realisatie van bepaalde doelstellingen.

- **Kwaliteitsonderzoek.** Dit dient om te onderzoeken of de kwaliteit van een bepaald product wel voldoet aan de eisen.
- **Verpleegkundig onderzoek.** Hiermee onderzoek je de optimale verpleging van een patiënt die operatie X heeft ondergaan.
- **Arbo-onderzoek.** Dit is een onderzoek naar arbeidsomstandigheden op de werkplek van de werknemers van een bedrijf, bijvoorbeeld naar de oorzaken van rugklachten of het ‘welbevinden’ van de medewerkers.
- **(Zuiver) wetenschappelijk onderzoek.** Op een universiteit doet men dit onderzoek puur ‘om te weten’ of om de wetenschap verder te ontwikkelen en (nieuwe) theorieën te formuleren en toetsen. Voorbeelden zijn: sociologisch onderzoek naar het gedrag van mensen, het ontstaan van het melkwegstelsel of de bouw van een atoom.
- **Bouwkundig onderzoek.** Dit is een onderzoek naar de bouwkundige staat van bijvoorbeeld een huis of naar de eisen aan een te bouwen huis.
- **Risico-onderzoek.** Dit bepaalt bijvoorbeeld wat het voortbestaan van een bedrijf bedreigt, het wel of niet spelen van een voetbalwedstrijd of het investeren in nieuwe technologieën.
- **Sensorisch onderzoek.** Dit is onderzoek om te kijken hoe consumenten de smaak van producten ervaren.

## Onderzoek tijdens de studie

Van een student in het hoger onderwijs wordt verwacht dat hij aan het eind van zijn studie beschikt over voldoende onderzoeksvaardigheden om zelfstandig een onderzoek te kunnen opzetten en uitvoeren. Van een student in het hbo verwachten we dat hij een **toegepast onderzoek** uitvoert, terwijl een student aan een universiteit meer **wetenschappelijk onderzoek** doet.

Eenmaal afgestudeerd, zal hij als werknemer in zijn werk zijn beslissingen goed moeten onderbouwen. Hij moet nieuwe oplossingen kunnen bedenken die in de praktijk ‘werken’ en tot verbeteringen leiden. De vaardigheden die een student tijdens onderzoeksopdrachten verwerft, helpen hierbij. Denk aan vaardigheden als planmatig werken, logisch redeneren, analyseren, goede vragen stellen, grenzen stellen, haalbaarheid beoordelen en oplossingen bedenken. Deze onderzoeksvaardigheden maken van hem een nog betere **professional**.

Ben je afgestudeerd en als onderzoeker werkzaam in een bedrijf, dan ben jij het verzamelpunt van gegevens. Het is de kunst om proactief de juiste gegevens van de juiste personen te ontvangen. Gegevens die ontbreken, moet je zien te achterhalen door middel van onderzoek. Als je niet zelf als onderzoeker gaat werken, moet je misschien in je latere beroep de kwaliteit van het onderzoek van anderen beoordelen. Hoe pak je als onderzoeker een dergelijk onderzoek aan? Bij een onderzoek kun je niet lukraak te werk gaan, maar moet je **planmatig** werken. Dit boek biedt je een **achtstappenplan** om je onderzoek uit te voeren.

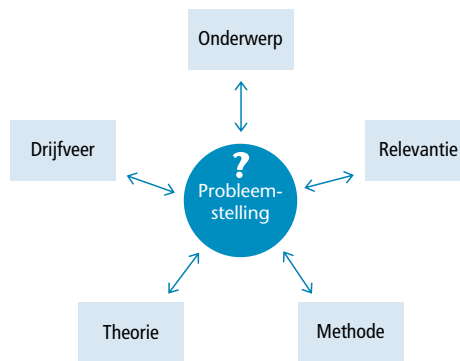
## Aspecten van onderzoek

Voordat je onderzoek gaat verrichten, moet je nadenken over de volgende aspecten die elkaar beïnvloeden (zie figuur 0.1):

- **Onderwerp.** Wat is precies het onderwerp van mijn onderzoek? Wat is er al bekend over het onderwerp? Dus: waarover gaat mijn onderzoek?
- **Drijfveer.** Wat is mijn motivatie om juist dit onderzoek te doen? Waarom kies ik voor juist dit onderwerp en niet een ander?

- **Probleemstelling.** Welke onderzoeksvraag stel je? Op welke vraag wil je met je onderzoek een antwoord geven?
- **Relevantie.** Wat is het belang van mijn onderzoek voor mijzelf of voor anderen? Dus, wat is de toegevoegde waarde voor mijzelf of bijvoorbeeld voor de maatschappij of de opdrachtgever van een bedrijf?
- **Theorie.** Welke bestaande theorieën en theoretische modellen ga ik gebruiken als basis van mijn onderzoek? Dus, binnen welke theoretische kaders plaats ik mijn onderzoek?
- **Methode.** Hoe ga ik te werk? Welke bekende methoden zijn binnen mijn vakgebied geschikt om het onderzoek (inhoudelijk) uit te voeren en welke ga ik daadwerkelijk gebruiken? Feitelijk vormt dit boek ook een model voor de werkwijze om een onderzoek uit te voeren.

Figuur 0.1 Aspecten van onderzoek



De probleemstelling vormt de kern van je onderzoek en is als het ware je navigatie-instrument of je routeplanner. Onderwerp, drijfveer, relevantie, theorie en methode houden verband met je probleemstelling. Maar ook is de probleemstelling van belang voor je onderwerp, je drijfveer en voor de theorie en de methode die je gebruikt. Wanneer je de probleemstelling verandert, kan dat betekenen dat je de theorie of de methode wellicht ook moet aanpassen.

## Soorten onderzoek

Onderzoek kun je op verschillende manieren indelen. Een van de indelingen is theoriegericht versus praktijkgericht onderzoek.

Bij **theoriegericht onderzoek** is het doel een theorie of een 'model' te ontwikkelen en nieuwe kennis te verwerven of iets beter te begrijpen. **Wetenschappelijk onderzoek** is meestal theoriegericht, bijvoorbeeld onderzoek naar de oorzaak van de ziekte van Alzheimer of 'het waarom' van de zwaartekracht. Onderzoek dat puur 'om het weten' gaat, noemt men wel 'fundamenteel wetenschappelijk onderzoek'. Wetenschappelijk onderzoek wordt niet alleen gedaan op universiteiten, maar ook bij grote bedrijven zoals Philips en Shell.

**Praktijkgericht onderzoek** is bedoeld voor het oplossen van een praktijkprobleem en heet **toegepast onderzoek**. Dit soort onderzoek moet bruikbare kennis opleveren voor de opdrachtgever om een praktisch probleem op te lossen. Het wordt ook wel probleemoplossend onderzoek genoemd en directe relevantie is een absolute voorwaarde.

Hbo-studenten worden meestal opgeleid om toegepast onderzoek te kunnen uitvoeren, zoals marktonderzoek, haalbaarheidsonderzoek of kwaliteitsonderzoek. In veel afstudeersituaties moeten zij vaak de aanbevelingen uit hun onderzoeksrapport uitvoeren, uitwerken in een ontwerp of een invoeringsplan.

Ook wordt onderzoek ingedeeld op basis van de **onderzoeksmethoden**:

- **Kwalitatief onderzoek.** Dit is onderzoek waarbij meestal veel en diepgaande informatie wordt verzameld over een beperkt aantal **onderzoekseenheden**. Bij dit type onderzoek probeer je zo diep mogelijk op de materie in te gaan door je vooral te richten op de aard (de eigenschap) van het verschijnsel dat je wilt onderzoeken. Het gaat dan om vragen als hoe iets zich voordoet en wat de redenen daarvoor zijn. Je verzamelt veel gegevens over weinig onderzoekseenheden om geen dingen over het hoofd te zien. Soms onderzoek je slechts één eenheid, bijvoorbeeld bij een organisatieonderzoek waar je een bepaald proces binnen een organisatie onderzoekt. Of je onderzoekt twee situaties die je met elkaar vergelijkt. Voorbeelden van methoden voor kwalitatief onderzoek zijn diepte-interviews en groepsdiscussies.
- **Kwantitatief onderzoek.** Dit onderzoek gaat vooral om de mate (de omvang of de hoeveelheid) waarin iets zich voordoet en daarvoor doe je dus metingen die je kunt uitdrukken in **getallen**. De onderzoeker verzamelt cijfermatige informatie over veel onderzoekseenheden en doet daarmee algemene uitspraken over de gehele populatie. Als de onderzoekseenheden ambulances zijn, kun je via kwantitatief onderzoek bijvoorbeeld de gemiddelde rijtijd van de ambulance bepalen. Ook marktonderzoek via grote aantallen enquêtes is kwantitatief. In de natuurwetenschappen verzamelt de onderzoeker kwantitatieve gegevens vooral met behulp van meetinstrumenten. In de gedragswetenschappen brengt hij met een kwantitatief onderzoek bijvoorbeeld de kennis, het oordeel of het gedrag van een grote groep mensen in kaart. Door een groot aantal eenheden te onderzoeken, krijgt dit type onderzoek een grotere betrouwbaarheid dan als men minder eenheden onderzoekt. Het woord 'kwantiteit' betekent overigens 'hoeveelheid' en een kwantitatief onderzoek levert meetwaarden die de onderzoeker analyseert, vaak met behulp van statistische methoden.

Het onderscheid tussen kwalitatief en kwantitatief onderzoek is belangrijk, omdat het iets zegt over de aanpak van je onderzoek en welke methode je gaat gebruiken. Het is ook mogelijk dat je bij een (groter) onderzoek gebruikmaakt van beide methoden. Je doet bijvoorbeeld onderzoek naar vandalisme rond voetbalwedstrijden, waarbij je zowel beschrijft hoe het vandalisme zich voordoet (welke vormen het heeft) als in welke mate het voorkomt (hoe vaak het gebeurt of door hoeveel mensen het wordt gedaan). Ook hier zie je dat de keuze voor de methode voor een belangrijk deel wordt bepaald door je probleemstelling. Wat je wilt onderzoeken heeft gevolgen voor de manier waarop je het gaat onderzoeken.

## Enkele begrippen

Voor je de stappen in dit boek gaat uitvoeren, bespreken we kort een aantal veelgebruikte begrippen die met onderzoek te maken hebben:

- Een **conceptueel model** of **conceptueel schema** is een schematische tekening van de belangrijkste elementen van het onderzoek, hun eigenschappen en hun onderlinge relaties en samenhang.
- Voor het **onderzoeksontwerp** ontwerp en ontwikkel je de methoden en hulpmiddelen die je gaat gebruiken bij je onderzoek. In stap 3 maak je een onderzoeksontwerp.

- **Data** of **gegevens** zijn de gevonden feiten die je gebruikt voor een antwoord op je onderzoeksvragen.
- **Big-dataonderzoek** is onderzoek met gegevens van gestructureerde en ongestructureerde aard die in enorme grote hoeveelheden binnenkomen. In stap 3 zullen we dit verder uitlichten.
- Een **analyse** is het systematisch bestuderen en ordenen van de uitkomsten van het onderzoek. Je legt in deze fase verbanden tussen de verschillende uitkomsten (oorzaken en gevolgen) en geeft aan welke elementen relevant zijn en welke niet.
- Een bekend analysemodel is de zogeheten **SWOT-analyse** (Strengths, Weaknesses, Opportunities en Threats, of in het Nederlands: sterkten, zwakten, kansen en bedreigingen). Deze methode kan bijvoorbeeld gebruikt worden bij organisatieonderzoek, marktonderzoek en onderzoek naar te voeren beleid.
- Een **hypothese** is een stelling die nog niet is bewezen en die een eventuele verwachte samenhang tussen een aantal zaken formuleert. Door middel van onderzoek kun je proberen de geldigheid van je hypothese aan te tonen. Wijst het onderzoek uit dat de hypothese niet (langer) houdbaar is, dan moet je haar verwerpen.
- Een **experiment** of een **proef** is een zorgvuldige waarneming van een deel van de werkelijkheid om een hypothese te testen. De onderzoeker varieert een variabele (bijvoorbeeld temperatuur) en kijkt welk effect dat heeft op een ander verschijnsel (bijvoorbeeld de druk).
- Een **empirisch onderzoek** doet men op basis van waarnemingen in de werkelijkheid (empirie).
- **Ad-hoconderzoek** wordt eenmalig uitgevoerd, meestal naar aanleiding van een plotselinge gebeurtenis of vraag.
- Voor **continu onderzoek** worden continu (dagelijks, wekelijks of maandelijks) gegevens verzameld, zoals kijk- en luisteronderzoek op tv en radio.
- Onder **implementatie** verstaat men bij toegepast onderzoek de **invoering** van de resultaten (de aanbevelingen) van het onderzoek.
- **Trial and error**: om een probleem op te lossen, probeer je iets en kijk je wat het effect is. Als het probleem niet is opgelost, probeer je iets anders tot het gewenste resultaat is bereikt.
- Een **onderzoekseenheid** is een van de te onderzoeken elementen uit je onderzoek. Dat kunnen personen zijn, zoals ambtenaren of studenten, gebeurtenissen, voorwerpen, chemische stoffen, maar bijvoorbeeld ook kraaien bij een biologisch onderzoek.
- De **populatie** bestaat uit alle eenheden waarover je onderzoek gaat.
- Een **steekproef** is een afvaardiging (een beperkt deel) van de doelgroep van een onderzoek. Als je steekproef voldoende groot is, kun je op basis van de steekproefresultaten vrij nauwkeurige voorspellingen doen over de populatie.
- Een **survey** (of een **enquête**) is een onderzoeksmethode waarbij door ondervraging van een groot aantal respondenten veel verschillende kenmerken worden verzameld.
- **Wetenschapsfilosofie** is het vakgebied waarin de grondslagen, de ontwikkeling, de onderzoeksmethoden en de invloed van de verschillende wetenschappen worden onderzocht.
- De **wetenschappelijke methode** ziet er in het kort als volgt uit: bestudeer een fenomeen, bedenk een hypothese, doe voorspellingen op basis van deze hypothese, test deze voorspellingen door experimenten en evalueer de gevonden meetresultaten. Vervolgens pas je de hypothese aan, verwerp je deze of test je de hypothese eventueel verder.

- Een **promotieonderzoek** is wetenschappelijk onderzoek dat wordt gedaan door iemand die is afgestudeerd aan een universiteit. Deze persoon wordt wel een **promovendus** genoemd. Een promotieonderzoek duurt vaak een jaar of vier. De **promotor** is een hoogleraar die zijn promovendus begeleidt. De aanspreektitel van een hoogleraar is **professor**.
- Een **proefschrift** of **dissertatie** is een onderzoeksrapport geschreven door een promovendus met daarin een wetenschappelijke verhandeling over een bepaald onderwerp.
- In een **wetenschappelijk artikel** worden de onderzoeksresultaten van wetenschappelijk onderzoek gepubliceerd, bij voorkeur in een gerenommeerd vakblad. Het aantal kwaliteitspublicaties is belangrijk voor de reputatie van een wetenschapper.

Onder 'Samenhang elementen van een onderzoek' (dat iets verderop wordt behandeld) komen nog de volgende belangrijke begrippen aan de orde: aanleiding, doelstelling onderzoeksvoorstel, onderzoeksplan, onderzoeksrapport, probleemstelling, centrale vraag, hoofdvraag, onderzoeksvragen, conclusie, aanbeveling, invoeringsplan, ontwerprapport en realisatie.

## Verantwoord onderzoeken

Verantwoord onderzoeken vraagt om competente en integere onderzoekers, die op de hoogte zijn van de bijbehorende gedragscode.

### Competente onderzoeker

Om een onderzoek tot een goed einde te kunnen brengen, moet je beschikken over verschillende competenties. Een **competentie** is de combinatie van kennis, vaardigheden, persoonskenmerken en houding die nodig is om in een bepaalde beroepssituatie goed te kunnen functioneren.

Competenties en eigenschappen die een onderzoeker moet hebben, liggen op het gebied van:

- 1 **Kennis** van het te onderzoeken **vakgebied**. Iemand die onderzoek doet naar de communicatiestromen binnen een bedrijf, moet verstand hebben van communicatie. Als je een chemisch onderzoek doet, moet je verstand van scheikunde hebben.
- 2 **Onderzoeksspecifieke kennis**. Als je een statistisch onderzoek uitvoert, moet je kennis hebben van statistische software. Een natuurkundige moet de gebruikte apparatuur bij zijn experiment kunnen bedienen en de resultaten kunnen interpreteren.
- 3 **Creativiteit**. Je moet vaak nieuwe en soms ongebruikelijke oplossingen bedenken (creëren).
- 4 **Nauwkeurigheid**. Als onderzoeker moet je nauwkeurig zijn bij het verzamelen, bewerken en analyseren van je gegevens.
- 5 **Projectmanagement**. Je moet bijvoorbeeld zorgen dat je het onderzoek gestructureerd uitvoert en dat je onderzoek binnen de overeengekomen opdracht, tijd en het budget blijft.
- 6 **Analytisch vermogen**. Het is belangrijk om logisch te kunnen nadenken, redeneren en helder te kunnen uitleggen (argumenteren) waarom je tot bepaalde bevindingen bent gekomen.

- 7 **Probleemoplossend vermogen.** Dat is het kunnen ontleden van problemen in onderdelen en het onderscheiden van hoofd- en bijzaken van problemen.
- 8 **Enthousiasme.** Je moet niet alleen gedreven zijn en je onderzoek zelf leuk vinden, maar voor een onderzoeker is het ook belangrijk om mensen te kunnen overtuigen om mee te werken aan zijn onderzoek.
- 9 **Initiatiefrij.** Als je initiatiefrij bent, dan ben je goed in het signaleren van kansen en problemen, doe je voorstellen, draag je oplossingen aan of onderneem je zelf actie.
- 10 **Integriteit.** Met integriteit wordt bedoeld dat je je functie adequaat, objectief en zorgvuldig uitoefent, met inachtneming van je verantwoordelijkheden en de geldende regels. In de volgende paragraaf wordt dit toegelicht.
- 11 Overige **adviesvaardigheden.** Je moet bijvoorbeeld in staat zijn een degelijk rapport te schrijven, te interviewen en een presentatie (van de resultaten) te houden. Ook onderhandelen en conflicthantering kun je nodig hebben als je de uiteindelijke aanbevelingen van je onderzoek moet 'verkopen' aan je opdrachtgever.

Door in het onderwijs studenten onderzoek te laten uitvoeren, kan een student zich de hiervoor genoemde competenties eigen maken.



### Competenties van een onderzoeker

Via een linkje op de **website** kun je een video bekijken van het volgende flitscollege:



- OZ03 Onderzoek: De onderzoeker: competenties



#### TO DO-lijst 0-1

#### Bepaal je eigen onderzoekscompetenties

- a Ga na welke competenties op het gebied van onderzoek je bezit en in welke mate. Als hulpmiddel kun je van de **website** de 'Checklist Onderzoekscompetenties' downloaden.
- b Over welke competenties beschik je niet?
- c Hoe ga je ervoor zorgen dat je wel over deze competenties kunt beschikken?
- d Welke competentie vind jij het belangrijkste voor een onderzoeker en waarom?

### Integere onderzoeker

Mensen vinden het ethisch onaanvaardbaar dat bij botsproeven met auto's mensen als 'proefkonijn' fungeren. **Ethiek** gaat over 'goed' en 'kwaad', over wat je wel kunt doen en wat je niet mag doen. Is het onderzoek dat jij gaat uitvoeren ethisch aanvaardbaar? Ethiek gaat over begrippen als normen en waarden, maar ook over integriteit. Bij niet-integer gedrag maak je onrechtmatig of oneigenlijk gebruik van je macht, je positie, je kennis, je relaties of je bevoegdheden ten voordele van jezelf of van anderen. Wanneer ben je integer als onderzoeker?

Een **integere onderzoeker:**

- gaat vertrouwelijk om met onderzoeksgegevens
- vervalst geen gegevens
- laat geen gegevens weg om het onderzoek een bepaalde richting op te sturen
- zorgt ervoor dat zijn onderzoek controleerbaar is
- zorgt ervoor dat zijn onderzoek **falsifieerbaar** is: dat wil zeggen dat bij uitkomst van bepaalde experimenten een theorie weerlegd kan worden
- stelt zich onafhankelijk op naar de opdrachtgever en laat zich niet voor 'zijn karretje spannen'

- houdt zich aan de wetten en normen op zijn vakgebied
- houdt rekening met de ethische en wettelijke grenzen: wat vind jij of wat vindt de maatschappij nog acceptabel onderzoek? Denk bijvoorbeeld aan het uitvoeren van dierproeven, proeven met mensen of gebruik van privacygevoelige informatie.

### **Gedragcode praktijkgericht onderzoek**

De Vereniging Hogescholen heeft een brochure opgesteld met de titel *Gedragcode praktijkgericht onderzoek voor het hbo* (Andriessen e.a., 2010). Deze bevat vijf regels voor verantwoord gedrag van studenten en medewerkers tijdens het doen van praktijkgericht onderzoek binnen het hoger beroepsonderwijs. Deze vijf **gedragsregels** zijn hierna – enigszins bewerkt – overgenomen.

#### **Onderzoekers aan het hbo**

##### **1 ... dienen het professionele en maatschappelijke belang.**

- Ze dragen bij aan hun professie en het betreffende beroepenveld.
- Ze zetten zich in voor het publieke belang.
- Ze richten zich op thema's en problemen uit de beroepspraktijk.
- Ze richten zich op creatieve, innovatieve en toepasbare oplossingen voor de praktijk.
- Ze leveren een bijdrage aan kennis- en theorieontwikkeling.
- Ze stimuleren kenniscirculatie naar praktijk en onderwijs.
- Ze streven ernaar hun resultaten toegankelijk te maken volgens de principes van **Open Access**.

##### **2 ... zijn respectvol.**

- Ze houden rekening met rechten, belangen, privacy, zienswijzen, opvattingen, theorieën en methoden van betrokkenen en van collega-onderzoekers.
- Ze leven de regelgeving en protocollen na voor het doen van onderzoek.
- Als onderzoek risico oplevert, moet het belang van het onderzoek dat risico rechtvaardigen. In dat geval wordt externe deskundigen om advies gevraagd.

##### **3 ... zijn zorgvuldig.**

- Ze overwegen meerdere wetenschapsopvattingen en onderzoeksvormen.
- Ze gebruiken bijbehorende onderzoeksmethoden en methodologische regels.
- Ze houden zich aan de onderzoeks- en beroepsethiek en de waarden binnen het vakgebied.
- Ze maken gebruik van beschikbare kennis uit praktijk en wetenschap en rapporteren juist, compleet, nauwkeurig en navolgbaar.
- Ze nemen de wenselijkheid om data zorgvuldig te bewaren in overweging.
- Ze zorgen dat intellectuele eigendomsrechten van data, resultaten en innovaties goed zijn geregeld.



#### 4 ... zijn integer.

- Ze zijn kritisch ten aanzien van in de praktijk gehanteerde opvattingen en probleemdefinities.
- Ze zijn onafhankelijk in hun methodische keuzes.
- Ze zijn eerlijk over de gebruikte bronnen.
- Ze zijn aanspreekbaar op hun gedrag tijdens het onderzoek.
- Ze zijn autonoom in hun analyses.
- Ze zijn onpartijdig in hun rapportages.

#### 5 ... verantwoord hun keuzes en gedrag.

- Ze verantwoord zich over de relevantie van het gekozen thema en het onderzoeksontwerp.
- Ze verantwoord de gehanteerde methoden en de beperkingen daarvan.
- Ze verantwoord de zorgvuldigheid van uitvoering, de onderbouwing van de conclusies, de gehanteerde informatiebronnen, de implementatie in de praktijk alsmede de doorwerking in het onderwijs.

TIP

#### Gedragscode van onderzoekers



- Voor de volledige en oorspronkelijke tekst (inclusief uitleg en verantwoording) van deze gedragsregels kun je terecht op de website van de Vereniging Hogescholen (googelen op Gedragscode praktijkgericht onderzoek voor het hbo).
- Bekijk via een linkje op de **website** de video van het volgende flitscollege: OZ04 Onderzoek: De onderzoeker: gedragscode.

## Projectmanagement en stappenplan

Een onderzoek is een **project** met de kenmerken van een project, zoals een startmoment, een eindmoment, een opdrachtgever, een projectorganisatie en een budget. Voor een goed onderzoek heb je daarom kennis nodig van en inzicht in *projectmanagement* (Grit, 2019).

Een onderzoek is vaak opgedeeld in fasen of – zoals in dit boek – in stappen. Dit boek levert een stappenplan voor het uitvoeren van een onderzoek. In het begin van dit boek is dit al schematisch weergegeven en uitgelegd. Bij onderzoek is het belangrijk te denken in 'producten'. Elke stap in dit boek levert één of meer producten op. Figuur 0.2 toont de belangrijkste producten van elke stap.

Figuur 0.2 Belangrijkste producten uit het stappenplan

	Stap in dit boek	Belangrijkste producten
1	Bepaal je onderwerp	– Goedgekeurd onderzoeksvoorstel
2	Maak een onderzoeksplan	– Goedgekeurd onderzoeksplan – Globale planning – Globale kostenbegroting
3	Ontwerp je onderzoek	– Onderzoeksinstrumenten – Analyseplan – Planning – Kostenbegroting
4	Verzamel je gegevens	– Verzamelde ruwe data
5	Analyseer je gegevens	– Geordende data (grafieken, tabellen e.d.)
6	Formuleer conclusies en aanbevelingen	– Conclusies – Aanbevelingen – Scenario's
7	Schrijf het onderzoeksrapport	– Onderzoeksrapport
8	Rond je onderzoek af	– Presentatie onderzoek – Eventueel invoeringsplan, ontwerprapport, adviesrapport of uitvoering aanbevelingen



### Onderzoek in stappen

Via een linkje op de **website** kun je video's bekijken van de volgende flitscolleges:

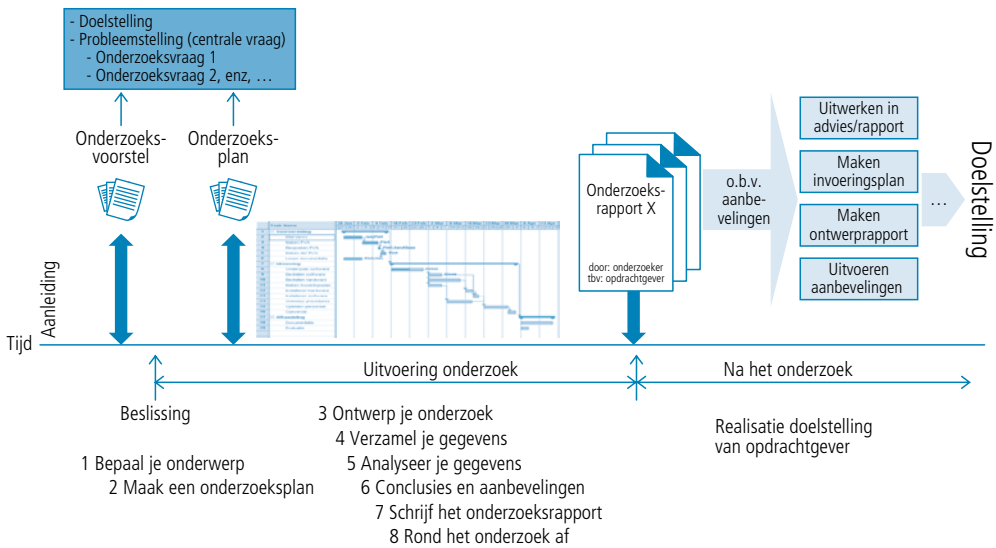


- OZ06 Onderzoek in stappen: Overzicht
- OZ07 Onderzoek in stappen: Details

## Samenhang elementen van een onderzoek

Bij het uitvoeren van een onderzoek krijg je te maken met verschillende termen, zoals probleemstelling, doelstelling, conclusies, aanbevelingen, onderzoeksvoorstel en onderzoeksplan. Figuur 0.3 toont een tijdlijn met de samenhang van verschillende elementen van een toegepast onderzoek.

Figuur 0.3 Onderzoek in de tijd



Een onderzoek doe je niet zomaar. Meestal is er een **aanleiding** die de opdrachtgever alarmeert 'dat er iets moet gebeuren' in zijn bedrijf. Hij signaleert bijvoorbeeld dat spullen worden gestolen, dat zijn magazijn voortdurend volloopt, dat bepaalde producten uitzonderlijk goed verkopen of dat iemand een idee aandraagt voor een veelbelovend nieuw product.

Om het gesignaleerde probleem op te lossen, het verschijnsel te duiden of het nieuwe product te ontwikkelen stelt hij een **doelstelling** vast die hij wil behalen. In genoemde gevallen heeft hij bijvoorbeeld als doelstelling het aantal diefstallen verminderen, een nieuw magazijn bouwen, de werkdruk bij zijn medewerkers verminderen of het nieuwe product op de markt brengen.

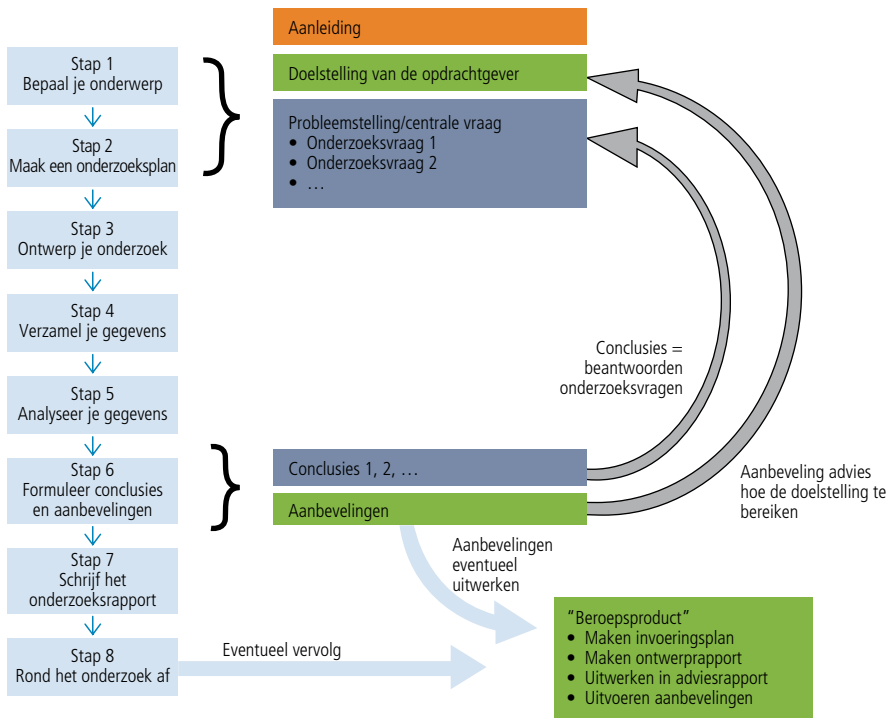
Om zijn doelstelling te behalen, heeft de opdrachtgever informatie nodig. Hij overweegt daarom een onderzoek te laten uitvoeren, zodat hij op basis van betrouwbare informatie vast kan stellen of en hoe hij zijn doelstelling kan bereiken. Het onderzoek is voor hem dus 'slechts' een middel om iets anders te bereiken. Om eventueel een onderzoek te starten, laat de opdrachtgever een **onderzoeksvoorstel** maken. Dit voorstel omschrijft wat er moet worden onderzocht en hoe dit globaal moet worden aangepakt. Op basis van dit voorstel beslist hij al dan niet om een onderzoek te laten uitvoeren. In stap 1 van dit boek ga je zelf een onderzoeksvoorstel maken.

De aangestelde onderzoeker(s) maken vervolgens een **onderzoeksplan**. Dit is een plan van aanpak dat het onderzoek definieert met onder andere een beschrijving van de doelstelling, het theoretisch kader, de probleemstelling, de onderzoeksvragen, een kostenberekening en een planning. In stap 2 van dit boek ga je zelf een onderzoeksplan (van aanpak) maken.

Vervolgens gaan onderzoekers het onderzoek uitvoeren. Ze maken volgens de stappen van dit boek een ontwerp van het onderzoek, verzamelen gegevens, analyseren gegevens, trekken conclusies en geven aanbevelingen en verwerken dit ten slotte in een onderzoeksrapport. Op basis van de informatie uit de conclusie en vooral de aanbevelingen kan de doelstelling van de opdrachtgever (eventueel) worden gerealiseerd. In stap 3 tot en met 8 van dit boek ga je zelf een onderzoek uitvoeren.

Figuur 0.4 toont nogmaals de stappen van dit boek met de samenhang tussen belangrijke elementen van het onderzoek.

Figuur 0.4 Samenhang van de onderdelen van het onderzoek



De **aanleiding** is de trigger om – via een onderzoek – informatie te verzamelen voor het bereiken van de doelstelling van de opdrachtgever.

De **doelstelling** van de opdrachtgever wordt bepaald in stap 1 en stap 2 en is het motief om het onderzoek uit te laten voeren. Waarom wil de opdrachtgever dit onderzoek? Waarvoor heeft hij de informatie nodig? Wat wil hij met het onderzoeksresultaat bereiken? Doelstellingen zijn bijvoorbeeld een probleem binnen zijn bedrijf oplossen of een kans voor zijn bedrijf benutten. Let wel: bij een toegepast onderzoek is het onderzoek zelf geen doel. Het is 'slechts' een middel om informatie te verzamelen om een achterliggende doelstelling van de opdrachtgever te bereiken. De **probleemstelling** is de **centrale vraag** – ook wel **hoofdvraag** genoemd – waarop het onderzoeksrapport een antwoord moet gaan geven. De probleemstelling bestaat uit een aantal **onderzoeksvragen** (ook wel deelvragen genoemd). In stap 1 en 2 worden de probleemstelling en de onderzoeksvragen geformuleerd.

De **conclusie** in stap 6 is gebaseerd op de uitkomsten van de analyse van je onderzoeksgegevens en geeft antwoord op je probleemstelling en op je onderzoeksvragen.

Een **aanbeveling** is een advies op basis van de conclusies uit je onderzoek. In de aanbevelingen geeft de onderzoeker advies aan de opdrachtgever hoe hij zijn doelstellingen kan behalen.

Als het onderzoek een onderdeel is van een afstudeerstage of afstudeeronderzoek van een student maakt deze eventueel op basis van de aanbevelingen:

- een **invoeringsplan**
- een **ontwerprapport** (detailuitwerking van de aanbevelingen)
- een uitwerking in een apart **adviesrapport**, en
- zorgt hij voor de **realisatie** – de uitvoering – van de aanbevelingen

## Inhoud van het onderzoeksrapport

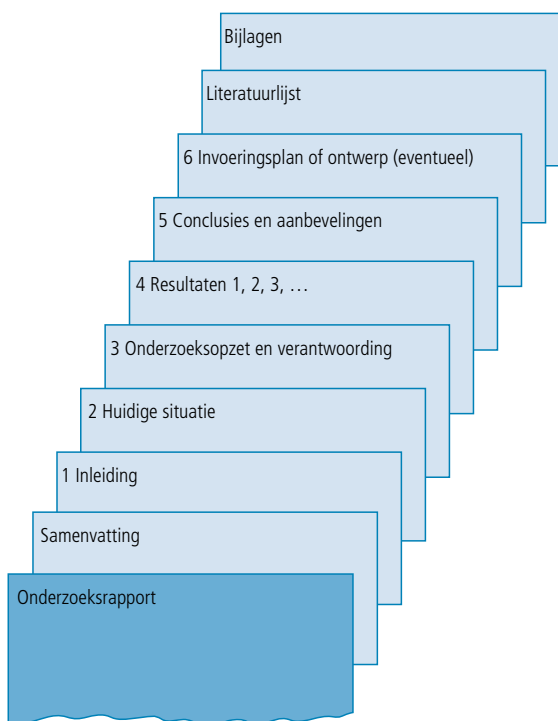
Het belangrijkste eindproduct van je onderzoek is het onderzoeksrapport en de presentatie ervan. In het rapport komen – naast de verantwoording van het onderzoek – de resultaten, conclusies en aanbevelingen. Als je alle stappen en TO DO-lijsten in dit boek hebt uitgevoerd, stel je op basis daarvan in stap 7 het **onderzoeksrapport** op. In het geval van een onderzoek om af te studeren in het hoger onderwijs noemt men dit rapport wel een **afstudeerrapport**. In het Engels spreekt men dan van een **'thesis'**.

Een onderzoeksrapport kan op verschillende manieren worden ingedeeld, maar het moet wel een samenhangend geheel zijn, met duidelijke conclusies en aanbevelingen die gebaseerd zijn op de onderzoeksresultaten. Het onderzoeksrapport bestaat uit verschillende hoofdstukken, afhankelijk van het soort onderzoek. Figuur 0.5 toont een mogelijke indeling die hierna wordt toegelicht.

---

Figuur 0.5 Voorbeeld opbouw onderzoeksrapport

---



### **Samenvatting**

Omdat sommige lezers niet het gehele rapport willen lezen, begint het rapport met een samenvatting. Zo'n lezer is vooral geïnteresseerd in de samenvatting, mogelijk de inleiding en zeker de conclusies en aanbevelingen. Die onderdelen zijn dus erg belangrijk!

### **Hoofdstuk 1 Inleiding**

In de inleiding komt een korte uitleg over wat er onderzocht is. Je kunt hier vertellen wat er onderzocht is en waarom, en wie de opdrachtgever is.

### **Hoofdstuk 2 Huidige situatie**

Om het onderzoek goed uit te voeren, moet je eerst weten hoe de situatie op dit moment is. Ook kun je hier een beschrijving opnemen van de omgeving van je onderzoek, voor zover van belang. Wat was er al bekend voordat je begon met je onderzoek?

### **Hoofdstuk 3 Onderzoeksopzet en verantwoording**

Hier komt aan de orde hoe het onderzoek is opgezet. Je geeft je probleemstelling (centrale vraag) en deelvragen weer. Welke theorie, welke methoden en welke middelen heb je gebruikt? In dit hoofdstuk leg je ook verantwoording af voor de manier waarop je tot je conclusies en aanbevelingen bent gekomen.

### **Hoofdstuk 4 Resultaten 1, 2, 3, ...**

Hier komen de resultaten van het onderzoek. Deze komen tot stand door analyse van de verzamelde gegevens. Eventueel kun je dit hoofdstuk per aandachtsgebied of onderzoeksvraag splitsen in verschillende hoofdstukken.

### **Hoofdstuk 5 Conclusies en aanbevelingen**

Je geeft op basis van de analyse antwoord op de probleemstelling en de onderzoeksvragen en je komt tot aanbevelingen.

### **Hoofdstuk 6 Invoeringsplan of ontwerp (eventueel)**

Dit hoofdstuk kan eventueel als één of meer hoofdstukken of als bijlage voorkomen in het eindrapport. Het beschrijft de manier waarop de aanbevelingen in de praktijk moeten worden gebracht. In overleg met de opdrachtgever en eventuele begeleider stel je vast of dit hoofdstuk binnen je onderzoek valt. Het invoeringsplan of het ontwerp(rapport) van de gewenste situatie kan eventueel in een apart document worden aangeleverd.

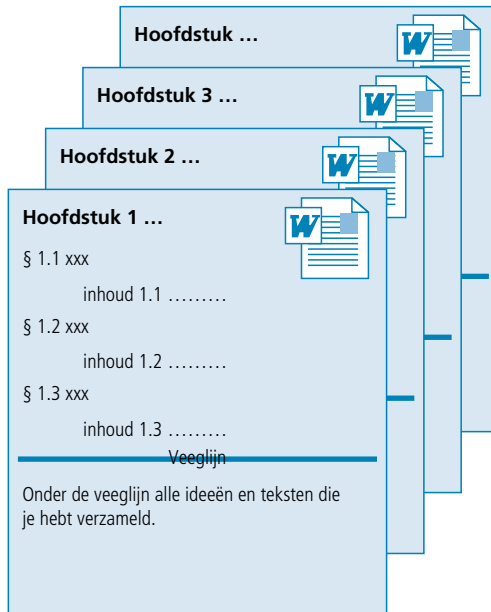
In stap 7 (zie figuur 7.1 en 7.2) komen de inhoud van en de eisen aan het onderzoeksrapport in detail aan de orde.

## **Schrijfaanpak volgens de Veeglijnmethode**

Bij het schrijven van teksten ga je uit van eigen ideeën, je eigen onderzoeksresultaten en het werk van anderen. Denk voor het laatste aan boeken, rapporten, artikelen en websites. Bij het schrijven van teksten – en dus ook je onderzoeksrapport – kun je gebruikmaken van de **Veeglijnmethode** (Grit & Grit, 2015). Bij deze methode schrijf je het rapport niet aan het eind, maar 'ontstaat' het tijdens

het onderzoek. In het navolgende wordt de Veeglijnmethode voor het schrijven van grote teksten uitgelegd (zie figuur 0.6).

Figuur 0.6 De Veeglijnmethode



- 1 Stel het doel van het document vast: waarom schrijf je het? Wil je bijvoorbeeld alleen maar informatie overdragen, of wil je de lezer echt overtuigen? Wat wil je zelf kwijt? Bepaal wie het gaat lezen. Wat wil deze lezer weten? Door eerst het doel vast te stellen, wordt het veel gemakkelijker om de benodigde informatie op te zoeken en je tekst te schrijven.
- 2 Verzamel zo veel mogelijk ideeën, gegevens en teksten om je tekst te schrijven. Gebruik diverse informatiebronnen en maak direct een overzicht welke dit zijn! Geef bij een website aan wanneer en op welke internetpagina je de informatie gevonden hebt. Bij een boek of rapport kun je denken aan de titel, de auteurs, het jaar van uitgave, de editie (zoveelste druk), de uitgever en de plaats van de uitgever. Zorg er bij afbeeldingen voor dat ze bruikbaar zijn voor publicatie. Afbeeldingen moeten er niet alleen goed en leesbaar uitzien op je scherm, maar ook bij het afdrukken.
- 3 Bedenk bij een groot rapport eerst de voorlopige hoofdstukken. Maak per hoofdstuk een apart MS Word-bestand met de bestandsnaam 'Hoofdstuk X' gevolgd door een zinnige hoofdstuktitel. Bij een artikel of kleine paper kan alles in één MS Word-bestand.
- 4 Per hoofdstuk – of artikel – maak je een voorlopige paragraafindeling. Bedenk ook zinnige paragraaftitels.
- 5 Onder de paragraafindeling zet je de **veeglijn**: een keurige lijn die als scheidslijn dient.
- 6 Alle verzamelde – en nog ruwe – informatie zet je in het juiste document onder de veeglijn.

- 7 Nu ga je verder met ideeën opdoen en informatie verzamelen, samenvoegen en verwijderen. Ondertussen schrijf je bruikbare stukken tekst en zet je die in de juiste paragraaf boven de veeglijn. Verwerkte tekst onder de veeglijn ‘veeg je weg’ (verwijder je dus). Misschien komt er boven de veeglijn een paragraaf bij, gaat er één af of krijgt het een andere naam. Soms moet je zelfs stukken tekst verplaatsen naar een ander hoofdstuk (in een ander bestand).
- 8 Je gaat net zolang door tot alles onder de veeglijn is verdwenen. Maak je daarbij nog niet al te druk over de lay-out, maar doe dit pas aan het eind.
- 9 Nu ga je de overgebleven tekst net zolang bijschaven en bewerken tot je tevreden bent en het je eigen tekst is geworden. Neem gevonden tekst alleen letterlijk over als je citeert en geef een bronverwijzing.



### Teksten schrijven volgens de Veeglijnmethode

Via een linkje op de **website** kun je een video bekijken van de volgende flitscolleges:



- TK01 Teksten schrijven: Veeglijnmethode

## Kwaliteit van je onderzoek

Om een goed onderzoek uit te voeren, moet je de kwaliteit van de in figuur 0.2 genoemde producten bewaken. Je doet dit door deze producten te laten goedkeuren door je opdrachtgever of begeleider. Over de wijze waarop dit gebeurt, maak je vooraf duidelijke afspraken.

In deze paragraaf wordt een vooruitblik gegeven op het op te leveren eindresultaat van het onderzoek en de wijze waarop de kwaliteit daarvan wordt bepaald. Vooraf en tijdens je onderzoek kun je dit in gedachten houden.

### Voorkom fouten bij je onderzoek

Je moet ervoor zorgen dat je onderzoek van goede **kwaliteit** is. Het mag geen fouten bevatten, waardoor je geen waarde kunt hechten aan de uitkomsten.

Hierna volgt een aantal mogelijke fouten in je onderzoek (Oost, 2002):

- **Gedragfouten.** Een onderzoeker die niet openstaat voor kritiek op zijn werk, maakt een gedragfout.
- **Strategische fouten.** Een onderzoeker moet **vakkundig** zijn op het onderzoeksgebied, anders kan hij door een verkeerde aanpak strategische fouten maken. Hij kiest misschien de verkeerde methoden en technieken of ze worden verkeerd ingezet. Of hij stelt de verkeerde vragen.
- **Redeneerfouten.** De conclusies uit het onderzoek moeten logisch voortkomen uit de analyse van de data. Een onderzoeker moet in staat zijn logisch te redeneren.
- **Toevallige fouten.** Deze fouten ontstaan bijvoorbeeld doordat de onderzoeker de omstandigheden niet goed in de hand heeft. Bij herhaling van het onderzoek (met al dan niet dezelfde meetmethode) is de fout over het algemeen anders van grootte. De gevonden gegevens zijn niet stabiel en precies en het antwoord is minder betrouwbaar. Soms valt een meetwaarde volledig uit de toon bij de rest van de metingen, omdat je iets onhandigs hebt gedaan. Men noemt dat wel een uitbijter of uitschieter. Of een gemeten waarde een uitbijter is – en dus weggelaten kan worden –, kun je bepalen op basis van speciale analyses die buiten het bestek van dit boek vallen.
- **Systematische fouten.** Deze fouten ontstaan vaak doordat er een verkeerde werkwijze wordt gekozen of verkeerde hulpmiddelen. De fouten zijn niet toevallig, maar wijken steeds in dezelfde richting af.



De gevonden gegevens en antwoorden zijn niet **valide** (geldig) en dus onjuist. Een voorbeeld van een systematische fout is dat proefpersonen sociaal wenselijke antwoorden geven op vragen. Een systematische fout kan ook ontstaan door een afwijking in meetapparatuur of een rekenfout of afrondingsfout in gebruikte software.

- **Aansluitingsfouten.** De conclusies van het onderzoek sluiten niet aan bij de onderzoeksvragen of de aanbevelingen sluiten niet aan bij de doelstelling van het onderzoek.

### **Kwaliteit van het onderzoeksrapport**

De resultaten van je onderzoek leiden tot een onderzoeksrapport. De kwaliteit van dit rapport hangt onder meer af van:

- het voldoen aan de voormissen (zoals lay-out, lengte en bronverwijzingen)
- de logische opbouw
- het niveau van het rapport
- de duidelijkheid van de doelstelling, de probleemstelling en de onderzoeksvragen
- het gebruik van relevante theorieën en bronnen
- de verantwoording van de gevolgde werkwijze, de gebruikte methoden en modellen
- de afwezigheid van fouten zoals deze in de vorige subparagraaf zijn beschreven
- de mate waarin conclusies volgen uit de gevonden onderzoeksresultaten en de aanbevelingen aansluiten op de doelstelling

### **Kwaliteit van het onderzoeksproces**

De beoordeling van de kwaliteit van het onderzoek hangt ook af van de wijze waarop de onderzoeker zijn onderzoek uitvoert, dus het **onderzoeksproces**.

Hierbij worden bij de onderzoeker onder meer de volgende punten beoordeeld:

- Werd er efficiënt en effectief gewerkt? Hield de onderzoeker zich aan afspraken? Was er voldoende contact met de opdrachtgever en mogelijke begeleider?
- Is er systematisch en methodisch gewerkt?
- Hoe intensief was de begeleiding (school en bedrijf)? Dus: in welke mate kunnen de gevonden resultaten van het onderzoek worden toegeschreven aan de onderzoeker?
- Is de gegeven feedback verwerkt?
- Is er gebruikgemaakt van relevante literatuur en theorie?
- Zijn de gevonden gegevens op de juiste wijze geanalyseerd?

### **Kwaliteit van de presentatie van je onderzoek**

Vaak moeten de resultaten van het onderzoek mondeling – in een **presentatie** – worden toegelicht aan en verdedigd tegenover de opdrachtgever en de begeleider.

De kwaliteit van een dergelijke presentatie hangt af van bijvoorbeeld:

- de ‘technische’ kwaliteit van de presentatie, zoals structuur, mediagebruik, omgang met het publiek, de houding en het gedrag van de presentator
- de getoonde visie op het onderwerp
- de mate waarin de resultaten kunnen worden beargumenteerd en onderbouwd met theorieën en bronnen
- de mate waarin de onderzoeker kritisch op zijn eigen onderzoek kan reflecteren
- de mate van interactie met het publiek tijdens de presentatie

### TO DO-lijst 0-2

#### Onderzoek de kwaliteitseisen aan je onderzoek

- a Zoek uit wat de kwaliteitseisen van je opdrachtgever en eventueel je opleiding zijn voor het uitvoeren van je onderzoek. Doe dit voor het onderzoeksrapport, het onderzoeksproces en de presentatie.
- b Zoek uit of je een invoeringsplan moet opleveren of dat je je aanbevelingen moet uitwerken in een ontwerp.

## Bijzondere onderzoeken

Onderzoeken kunnen een verschillend karakter hebben. Zo is een biologisch onderzoek naar het paargedrag van exotische vogels anders dan een onderzoek naar het succes van een bepaalde rekenmethode in het onderwijs. Toch kun je voor beide soorten de aanpak van dit boek volgen. Voor bepaalde onderzoeken zijn min of meer standaardmethoden en werkwijzen beschikbaar, denk maar aan onderzoek naar de werkzaamheid van een geneesmiddel of aan een marktonderzoek. Neem daarom kennis van de methoden die binnen je vakgebied gebruikt worden, maar pas die altijd kritisch toe.

Bepaalde vormen van onderzoek leveren niet alleen een antwoord op een probleem op, maar ook een compleet **ontwerp**. Het eindresultaat van een ontwerp is een beschrijving of blauwdruk van een nieuw te ontwerpen situatie. Je kunt het ontwerp van een nieuwe situatie beschouwen als een uitgebreide aanbeveling. Zo levert een **logistiek onderzoek** bijvoorbeeld een ontwerp of gedetailleerde aanbeveling op voor de inrichting van een nieuw magazijn of levert een **kwaliteitsonderzoek** een beschrijving op van de manier waarop je het bedrijf organisatorisch wilt inrichten, vastgelegd in een 'kwaliteitshandboek'. Verdere voorbeelden zijn een **informatieonderzoek** dat een zogenoemd functioneel ontwerp oplevert en een **technologisch onderzoek** voor het ontwerp van een nieuw te bouwen chemische fabriek. Deze onderzoeken zijn prima uit te voeren aan de hand van het stappenplan van dit boek. Onder het kopje 'Bijzondere onderzoeken' bij de verschillende stappen wordt hieraan aandacht besteed. Het eindresultaat van een onderzoek dat een ontwerp oplevert, zou je een **ontwerprapport** kunnen noemen in plaats van een onderzoeksrapport.

## Zoeken naar informatie

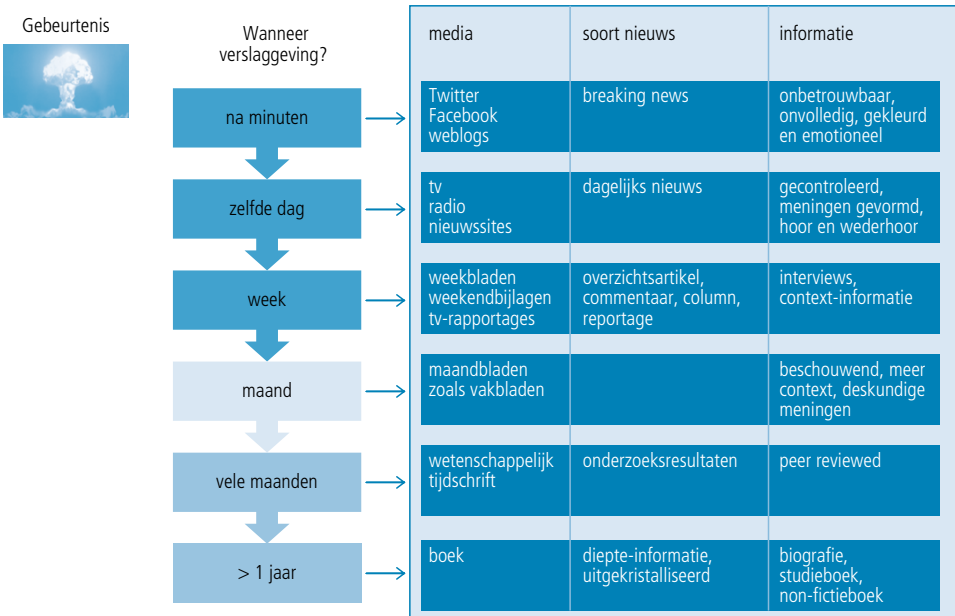
Een van de belangrijkste acties bij het doen van onderzoek is het zoeken en verzamelen van informatie. Je moet je bewust zijn van de betrouwbaarheid van informatie. Verder is een handige methode om informatie te verwerken de Big 6-methode.

### Actualiteit van informatiebronnen

Als er een belangrijke gebeurtenis – een nieuwsfeit – plaatsvindt, wordt via allerlei **informatiebronnen** de informatie hierover verspreid. Deze informatiebronnen of **media** hebben verschillende eigenschappen, zijn verschillend actueel en verschillend betrouwbaar. Bij gebruik van de bronnen is het belangrijk dat je je realiseert wat de actualiteit is van de informatie.

Figuur 0.7 toont de informatiebronnen in relatie tot het verstrijken van de tijd.

Figuur 0.7 Informatiebronnen en actualiteit



Bij een belangrijke of ernstige gebeurtenis ontvang je binnen enkele *minuten* via social media zoals Twitter, Facebook en nieuwsblogs direct een melding op je telefoon. Deze informatie is niet of nauwelijks op waarheid gecontroleerd, bevat vaak emoties, is onvolledig en daarom vaak onbetrouwbaar.

Gedurende de *dag* controleren journalisten van kranten en tv het nieuwsfeit en ondervragen verschillende deskundigen partijen die zich al een mening hebben gevormd. De betrouwbaarheid is toegenomen.

*Weekbladen*, weekendbijlagen van kranten of tv-documentaires plaatsen het nieuws in een context door bijvoorbeeld uitgebreide interviews met deskundigen. Of een columnist geeft een beschouwing of een mening over wat er is gebeurd. De lezer kan door deze achtergrondinformatie zichzelf een mening vormen over het gebeurde.

In vakbladen die *maandelijks* worden uitgegeven, gaan deskundigen nader in op het nieuwsfeit. Omdat deze bladen worden gelezen door professionals kan het onderwerp dieper worden uitgespit en is de betrouwbaarheid van de informatie groter.

Na *vele maanden* is het nieuwsfeit wetenschappelijk onderzocht door deskundigen, op juistheid gecontroleerd door vakgenoten en – indien van goede kwaliteit – gepubliceerd in een wetenschappelijk tijdschrift. Deze vaktijdschriften verschijnen bijvoorbeeld elk kwartaal of elk halfjaar. Wetenschappelijke artikelen zijn gebaseerd op uitgebreid onderzoek en zijn voorzien van voetnoten die verwijzen naar eerder onderzoek. Voor toestemming tot plaatsing in een tijdschrift controleren collega-specialisten ('peers') de tekst uitgebreid op juistheid. Door 'peer review' zijn dit de meest betrouwbare informatiebronnen. Deze artikelen zijn vaak voor niet-vakgenoten moeilijk of niet leesbaar.

Het schrijven van een boek kost meestal meer dan een *jaar*. De auteur neemt veel tijd om na te denken over de inhoud. De auteur verwerkt de ‘uitgekristalliseerde’ informatie in een non-fictieboek, een biografie of een studieboek. Door het langdurige schrijf- en uitgeefproces bevatten ze relatief betrouwbare informatie, maar zijn ze minder actueel en lopen ze vaak achter op de feiten.

### Betrouwbare en bruikbare bronnen – de CRAAP-test

Hoe bepaal je nu of een informatiebron betrouwbaar en bruikbaar is? De Meriam Library (bibliotheek) van de California State University (zie de website van Mercer University) heeft hiervoor een test ontwikkeld om zin en onzin te onderscheiden, aanvankelijk met de toepasselijke naam CRAP-test (Engels voor: onzintest). Later is dit aangepast in de CRAAP-test.

Elke letter van CRAAP staat voor een begrip waarop je je informatie moet beoordelen:

- De **C** staat voor **currency** (actualiteit). Dus: is je gevonden informatie actueel genoeg? (zie ook figuur 0.7). Hoe oud is de informatie? Weken, maanden, jaren? En als het om historische informatie gaat, was de publicatie van kort na de gebeurtenis?
- De **R** staat voor **relevance**. Is de informatie belangrijk (relevant) voor jouw onderzoek? Geeft de informatie een antwoord op jouw vragen? Wie gaat de informatie uit je onderzoek gebruiken? Is de informatie op het juiste niveau te moeilijk of makkelijk voor de lezers van je onderzoeksrapport? Heb je meerdere bronnen geraadpleegd voor je keuze op deze informatiebron viel?
- De eerste **A** (van CRAP) staat voor **authority**. Wat is de autoriteit van de auteur(s) van de informatie? Was het één persoon of waren het meerdere personen? Was het in naam van een bedrijf of organisatie? Is de auteur geloofwaardig? Wat is zijn reputatie of expertise? Bij online-informatiebronnen kun je nog enkele van de volgende vragen stellen. Wat is het domein (zoals .com, .org, .gov, .edu) van de website? Wie is de uitgever of de sponsor van de site? Is er een e-mailadres van de auteur?
- De tweede **A** (van CRAAP) staat voor **accuracy**. Bij accuraatheid moet je denken aan betrouwbaarheid en correctheid van de informatie. Waar komt de informatie vandaan? Is je bron primair of secundair? Worden er referenties gegeven? Is er bewijs voor de informatie? Is de publicatie door vakgenoten beoordeeld (peer review)? Is de informatie bevooroordeeld?
- De **P** staat voor **purpose**. Wat is het doel van de auteur? Waarom schreef hij het? Wat is zijn relatie met het onderwerp? Wat is de doelgroep van zijn publicatie? Zijn het feiten of meningen? Wat is het doel van de informatie? Denk aan: informeren, overtuigen, verkopen of vermaken? Is de informatie uit de eerste hand? Heeft de auteur een commercieel belang in het onderwerp? Bevat de informatie vooroordelen, zoals van politieke, ideologische of religieuze aard?

### De Big 6



De **Big 6** is een methode, ontwikkeld door Eisenberg en Berkowitz (1990), om informatie te verzamelen en te verwerken ([www.big6.com](http://www.big6.com)). Je kunt deze methode gebruiken tijdens je gehele onderzoek. Volgens deze methode zijn de zes belangrijkste uit te voeren acties:

- 1 *Definieer de zoekopdracht.* Bepaal welk informatieprobleem je hebt. Bepaal welke informatie je nodig hebt om het op te lossen.
- 2 *Kies een zoekstrategie.* Ga na welke informatiebronnen je zou kunnen gebruiken. Kies de beste bronnen.

- 3 *Spoor informatiebronnen op.* Lokaliseer de bronnen en vindt de informatie. Bronnen zijn bijvoorbeeld literatuur, internet, experts en gespecialiseerde databases.
- 4 *Verwerk de informatie.* Is de gevonden informatie betrouwbaar en bruikbaar? Selecteer geschikte informatie. Hoe ga je de gevonden informatie gebruiken? Is de informatie betrouwbaar en relevant? Wees kritisch!
- 5 *Orden en combineer de informatie van verschillende bronnen.* Presenteer de informatie.
- 6 *Evalueer.* Beoordeel of de uiteindelijke informatie overeenkomt met de oorspronkelijke zoekopdracht. Kan het beter? Kan het efficiënter? Pas eventueel je zoekopdracht aan.

**TIP**

### Gebruik de website

Op de **website** bij dit boek vind je links naar nuttige websites over onderzoek.



Via een linkje op de website kun je ook de video's bekijken van de volgende flitscolleges:

- OZ01 Onderzoek: Introductie & voorbeelden
- OZ02 Onderzoek: Tijdlijn

**TIP**

### Noteer je gebruikte informatiebronnen

Maak meteen een volledige notitie van de literatuur die je raadpleegt. Bij het schrijven van je onderzoeksrapport heb je die gegevens nodig in je literatuurverwijzing. In MS Word kun je via de menukeuze 'Verwijzingen' eenvoudig je gebruikte bronnen beheren volgens bijvoorbeeld de veelgebruikte APA-standaard. De literatuurlijst achter in dit boek is opgemaakt via de APA-methode, bijvoorbeeld: Grit, R. (2019). *Projectmanagement*. Groningen/Utrecht: Noordhoff Uitgevers. Later kun je met MS Word eenvoudig een verwijzing in je tekst opnemen via 'Citaat invoegen'. Het programma voegt dan als verwijzing in: (Grit, 2019).

#### TO DO-lijst 0-3

##### Verzamel informatie over onderzoek

- a Bestudeer dit boek. Lees alle stappen goed door om een indruk te krijgen van wat je te wachten staat. Zorg dat je je de begrippen in dit boek eigen maakt.
- b Zoek in boeken en op internet informatie over het uitvoeren van onderzoek en bestudeer deze.
- c Maak zo mogelijk afspraken met onderzoekers die je wilt spreken en vertel welke informatie je van hen verwacht.
- d Voer de gesprekken en maak aantekeningen. Werk deze voor jezelf uit in een verslag.

## Organiseer jezelf

Je moet jezelf '**organiseren**'. Dat wil zeggen dat je nadenkt over je aanpak en over hoe je je gegevens organiseert, een logboek inricht, een voorlopige planning maakt en gesprekken voert.

Tijdens de voorbereiding en de uitvoering van je onderzoek formuleer je eerst een voorlopige en later een definitieve probleemstelling, neem je verschillende beslissingen en maak je allerlei aantekeningen en gespreksverslagen. Ook verzamel je gegevens van al je successen en mislukkingen. Verder is het bij het uitvoeren van projecten, zoals onderzoek, belangrijk te weten hoeveel uren je aan verschillende activiteiten besteedt. Je houdt dus bij waar je je tijd aan besteedt.

Een logboek of **(onderzoeks)jornaal** is erg geschikt om al deze zaken in bij te houden. Als je natuurwetenschappelijk onderzoek doet in een laboratorium heet dit ook wel een 'labjournaal'. In een **logboek** noteer je:

- de *datum*
- een korte *omschrijving* van de activiteit
- de *stap* in dit boek
- het *doel* van de activiteit
- de *werkwijze*: hoe je het hebt aangepakt en welke informatiebronnen je hebt gebruikt
- het *resultaat*: gevonden uitkomsten, genomen beslissingen, gemaakte fouten; kortom, alles wat van waarde is
- het *aantal bestede uren*



### Logboek

Houd je logboek zorgvuldig bij: het vormt later de basis van je onderzoeksrapport.

- Een prettig logboek is een groot A4-schrift met een harde kaft dat je overal mee naartoe neemt. Zorg voor een pen die 'lekker schrijft' en noteer je bevindingen 'netjes' in je logboek.
- Je kunt een logboek natuurlijk ook met de computer in een tekstdocument maken. Op de **website** vind je een voorbeeld.



De volgende activiteiten gelden ook – na onderlinge afstemming en afspraken – als je voor je onderzoek samenwerkt in een groep.



### Videocolleges voor onderzoek

Bekijk via een linkje op de **website** de video's van de volgende flitscolleges:

- OZ13 Onderzoek: Oefening
- OZ17 Onderzoek: Logboek
- OZ19 Onderzoek: Tips



### TO DO-lijst 0-4

#### Organiseer je werk

Je gaat een onderzoek doen. De verschillende stappen en TO DO-lijsten in dit boek vormen samen de ingrediënten voor dit plan. In stap 7 stel je op basis van al je TO DO-lijsten je onderzoeksrapport samen:

- Bestudeer de samenvatting van het stappenplan voor in dit boek.
- Lees dit boek globaal door zodat je weet wat je te wachten staat.
- Maak een voorlopige planning van de uit te voeren activiteiten. Een 'Planningsformulier' vind je op de **website**.
- Als je tijdens het onderzoek in een team of groep werkt, maak je duidelijke afspraken over de taakverdeling.
- Richt een (groeps)logboek in.
- Werk het logboek dagelijks bij.
- Houd een urenregistratie bij. Je kunt dat in je logboek doen, maar je kunt ook het aparte formulier 'Urenregistratie' op de **website** gebruiken.
- Beslis hoe je gemaakte computerbestanden gaat opslaan en hoe je regelmatig een back-up van deze bestanden gaat maken.

Je beschikt nu over een logboek en een voorlopige en globale planning. Elk volgend hoofdstuk is een stap van je stappenplan. In de volgende stap – stap 1 – stel je je onderzoeksonderwerp vast en maak je een onderzoeksvoorstel.

## Extra opdrachten

De extra opdrachten aan het eind van een stap in dit boek zijn bedoeld als verdieping. Je zult er zelf nader onderzoek voor moeten doen of aanvullende literatuur voor moeten raadplegen.

- 1 Bedenk binnen je vakgebied minimaal twee voorbeelden van onderzoek.
- 2 Doe onderzoek naar de volgende termen en geef een beschrijving in eigen woorden:
  - a de wetenschappelijke methode
  - b dubbelblind onderzoek
  - c verificatie
  - d falsificatie
  - e empirische cyclus
  - f hypothese
  - g inductie
  - h deductie
  - i objectief
  - j steekproef
- 3 Leg uit: 'Een integere onderzoeker zorgt ervoor dat zijn onderzoek weerlegbaar is.'
- 4 Een bekende wetenschapsfilosoof is Karl Popper.
  - a Zoek uit waarmee de wetenschapsfilosofie zich bezighoudt.
  - b Beschrijf kort de denkbeelden van Karl Popper.
  - c Wat vind je van Poppers denkbeelden?
- 5 Noem enkele voorbeelden van methoden voor kwalitatief en kwantitatief onderzoek en beschrijf de voor- en nadelen van elk van die methoden.
- 6 Zoek een aantal voorbeelden van onderzoek – bij voorkeur op het eigen vakgebied – waarbij je te maken hebt met 'ethische grenzen'.
- 7 In de literatuur kom je bij het begrip 'valide' en 'validiteit' verschillende varianten tegen. Zoek uit wat de betekenis is van de volgende soorten validiteit:
  - a predictieve validiteit
  - b ecologische validiteit
  - c betekenisvaliditeit
- 8 Bij het begrip 'valide' kan nog een ander onderscheid gemaakt worden. Zoek uit wat de volgende begrippen betekenen:
  - a interne validiteit
  - b constructvaliditeit
  - c externe validiteit