

# Schrijven voor Technici



Noordhoff

**Martine van Bouwdijk Bastiaanse-van Berckel**

2<sup>e</sup> druk



# Schrijven voor Technici

**Martine van Bouwdijk Bastiaanse-  
van Berckel**

---

Tweede druk

Noordhoff Uitgevers Groningen/Utrecht

*Ontwerp omslag:* G2K Creative Agency (Groningen-Amsterdam)

*Omslagillustratie:* iStock

Eventuele op- en aanmerkingen over deze of andere uitgaven kunt u richten aan:  
Noordhoff 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 ontlenen.*



0 / 21

© 2021 Noordhoff Uitgevers bv, Groningen/Utrecht, The Netherlands

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 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 bv is required to (re)use the information in this publication.*

ISBN (ebook) 978-90-01-74895-1

ISBN 978-90-01-74894-4

NUR 113

# Woord vooraf

Bij de eerste les van het eerste jaar stel ik studenten soms teleur: als ingenieur of informaticus ontkom je niet aan schrijven. Ik snap dat voor sommigen de keuze voor een technische studie wordt gemaakt om vooral niet te veel met taal bezig te hoeven zijn. Toch hoort schrijven erbij, dat beamen mijn vakinhoudelijke collega's en dat beamen de professionals uit het werkveld.

Je schrijft om gelezen te worden. Technici schrijven veelal voor technici en dat betekent dat de lezer niet op literair werk zit te wachten. Teksten van technici kenmerken zich door een duidelijke opbouw en de exacte materie waarover zij schrijven. In dit boek vind je uitsluitend wat nodig is om een leesbare tekst over een (informatie)technisch onderwerp te schrijven. Mijn ervaring is dat wanneer de structuur op orde is, de meeste mensen in staat zijn een begrijpelijke tekst te produceren. Ook de minder taalvaardige technicus.

De kracht van dit boek zijn de aanwijzingen: stap voor stap schrijven van opdracht tot tekst. Met dit boek naast je toetsenbord word je door het schrijfproces geloodst. *Schrijven voor Technici* geeft:

- houvast bij het schrijven. Dit boek hanteert vijf stappen om van opdracht tot eindresultaat te komen.
- duidelijkheid over verwachtingen. Het boek beperkt zich tot het schrijven van een zakelijke notitie, verslag en rapport en geeft duidelijk aan wat bij deze tekstvormen verwacht wordt.
- heldere instructie met schema's en tabellen om de visueel ingestelde studenten tegemoet te komen.

Dit boek is geschreven voor studenten van (informatie)technische opleidingen als hulp bij het schrijven van teksten waarin zij hun analyses, concepten, ontwerpen, adviezen en uitkomsten van onderzoek beschrijven. Daarnaast is dit boek een praktisch naslagwerk voor professionals in de techniek bij het schrijven van notities, verslagen en rapporten.

Schrijven leer je door te doen en door te leren van feedback. Goede feedback is een kunst. De afgelopen jaren heb ik met mijn collega's gezocht naar goede manieren van feedback geven: feedback die motiveert om verder te gaan, aanmoedigt om te leren van fouten en aanwijzingen geeft

maar niet voorzegt. Eigenlijk moet elke schriftelijke opdracht, óók practicumverslagen, testrapporten en dergelijke, aanleiding zijn om feedback te geven op de kwaliteit van de verslaglegging. Bij deze tweede druk wordt daarom in het docentengedeelte van de website extra informatie geplaatst over het geven van feedback op teksten.

Ik wens de gebruikers van dit boek succes bij het schrijven en voldoening bij elke tekst die met behulp van dit boek tot stand is gekomen.

Martine van Bouwdijk Bastiaanse-van Berckel, Haaren juni 2020

# Inhoud

Studiewijzer 8

## DEEL 1

Schrijven voor technici: waarom, wat en hoe 10

- 1**     **Waarom schrijven technici?** 13
- 2**     **Wat schrijven technici?** 17
  - 2.1    Schrijven met een doel 18
  - 2.2    Drie tekstvormen: notitie, verslag en rapport 18
  - 2.3    Kenmerken van verslaglegging 20
- 3**     **Aan de slag met een stappenplan** 23
  - 3.1    Eerst denken, dan doen 24
  - 3.2    Het schrijfproces in vijf stappen 24
  - 3.3    Maak een planning 26

## DEEL 2

Schrijven in vijf stappen 28

- 4**     **Stap 1: verhelder het doel** 31
  - 4.1    Maak je doel expliciet 32
  - 4.2    Verdiep je in de opdracht 32
  - 4.3    Schrijf het doel van de tekst in een hoofdvraag 34
  - 4.4    Hoe formuleer je een goede hoofdvraag? 36
  - 4.5    Voorbeelden van hoofdvragen 37
- 5**     **Stap 2: verzamel inhoud** 43
  - 5.1    Zoek naar informatie 44
  - 5.2    Maak aantekeningen en houd de bronnen zorgvuldig bij 45
  - 5.3    Orden en analyseer 48
  - 5.4    Het plaatje compleet 49
- 6**     **Stap 3: maak structuur** 53
  - 6.1    Basisstructuur van elke tekst 54
  - 6.2    Maak een opzet 54
  - 6.3    Zorg voor een heldere verhaallijn 58

## **7 Stap 4: schrijven 61**

- 7.1 Een zakelijke notitie schrijven 62
- 7.2 Onderdelen van een verslag 65
- 7.3 Onderdelen van een rapport 67
- 7.4 Instructie voor alle onderdelen 69
  - 7.4.1 Inleiding 69
  - 7.4.2 Hoofdstukken 72
  - 7.4.3 Conclusie 75
  - 7.4.4 Omslag en titelpagina 78
  - 7.4.5 Voorwoord 79
  - 7.4.6 Samenvatting 80
  - 7.4.7 Inhoudsopgave 82
  - 7.4.8 Symbolenlijst 83
  - 7.4.9 Aanbevelingen 84
  - 7.4.10 Literatuurlijst 85
  - 7.4.11 Bijlagen 85
  - 7.4.12 Verklarende begrippenlijst 86
  - 7.4.13 Register 86
- 7.5 Tips bij het formuleren 87
  - 7.5.1 Werk met een schrijfschema 87
  - 7.5.2 Schrijf in alinea's 87
  - 7.5.3 Verduidelijk verbanden door signaalwoorden 88
  - 7.5.4 Kort en simpel 91
  - 7.5.5 Concreet in plaats van vaag 91
  - 7.5.6 Schrijven met of zonder 'ik' of 'jij' 92
  - 7.5.7 Actief schrijven 93
  - 7.5.8 Verwijzingen 94
  - 7.5.9 Getallen in een tekst 96
  - 7.5.10 Symbolen en wiskundige tekens 97
  - 7.5.11 Verwijs in de tekst naar bronnen 98
  - 7.5.12 Vermijd 'kale koppen' 99
  - 7.5.13 Opsommingen 99
- 7.6 Illustraties 100
- 7.7 Vormgeving 102

## **8 Stap 5: verbeteren 105**

- 8.1 Revisie door wie? 106
- 8.2 Check de grote lijn 106
- 8.3 Check formulering en taal 107
- 8.4 Hulpmiddelen 109
- 8.5 Check de opmaak 110

**Bijlage 1** Planning voor het schrijven van een zakelijke notitie 113

**Bijlage 2** Planning voor het schrijven van een verslag 114

**Bijlage 3** Planning voor het schrijven van een rapport 115

**Bijlage 4** Aantekeningen maken met de Cornell-methode 116

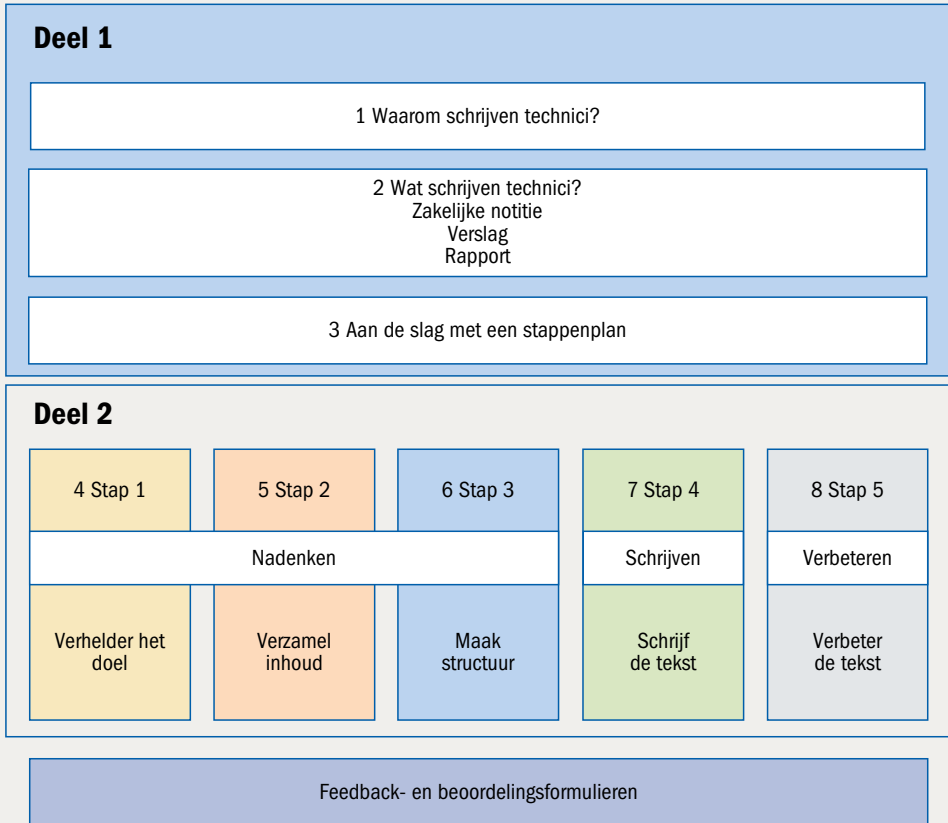
**Bijlage 5** Algemene beoordeling van de kwaliteit van verslaglegging 117

**Bijlage 6** Feedbackformulier voor de inleiding van een verslag of rapport 118



- Bijlage 7** Feedbackformulier voor een hoofdstuk van een verslag of rapport [119](#)
- Bijlage 8** Feedbackformulier voor de conclusie van een verslag of rapport [120](#)
- Bijlage 9** Feedbackformulier voor de samenvatting van een verslag of rapport [121](#)
- Bijlage 10** Nakijkstaat zakelijke notitie [122](#)
- Bijlage 11** Nakijkstaat verslag [123](#)
- Bijlage 12** Nakijkstaat rapport [125](#)
- Literatuur** [128](#)
- Register** [129](#)
- Over de auteur** [131](#)

# Studiewijzer



*Schrijven voor Technici* bestaat uit twee delen.

Deel 1 maakt duidelijk wat het belang van schrijven is voor technici, welke schrijfproducten voor het werkveld typerend zijn en welke aanpak het beste werkt.

Deel 2 is bedoeld als praktische hulp bij het schrijven. Het schrijfproces is verdeeld in vijf stappen. Stap 1 begint bij de opdracht en stap 5 eindigt bij het opleveren van een tekst. Elke stap is in een hoofdstuk beschreven. De hoofdstukken zijn los te lezen waardoor je gemakkelijk stap voor stap kunt werken. Voordat je aan de slag gaat, lees je eerst het bijbehorende hoofdstuk

zodat je precies weet wat je moet doen. *Schrijven voor Technici* leent zich ervoor om selectief te lezen: je kunt eruit halen wat voor jou relevant is.

*Schrijven voor Technici* staat vol voorbeelden uit de praktijk. Op de website bij dit boek ([www.schrijvenvoortechnici.noordhoff.nl](http://www.schrijvenvoortechnici.noordhoff.nl)) staan er nog meer, zodat je kunt leren van concrete voorbeelden.

*Schrijven voor Technici* voorziet in een opbouwende leerlijn. Wil je leren schrijven, begin dan eenvoudig. Oefen als eerste het schrijven van een notitie (zie paragraaf 7.1). Dat is een korte tekst, één of twee A4'tjes, in alinea's met een kop, een romp en een staart op basis van een hoofdvraag. Daarmee leg je de basis voor zakelijk schrijven. Alles wat je later nodig hebt voor het schrijven van een verslag of rapport komt aan bod: onderwerp bepalen, inhoud verzamelen, structureren, formuleren en kritisch nalezen. Als je het schrijven van een notitie beheerst, ga je verder met een verslag (zie paragraaf 7.2). De omvang en de complexiteit van de inhoud nemen toe. Je oefent met indelen in hoofdstukken en het aanbrengen van een verhaallijn. De ervaring die je hebt opgedaan met het schrijven van een notitie pas je toe op de hoofdstukken. Hoofdstukken schrijf je namelijk op dezelfde manier als een notitie: in alinea's met een kop, een romp en een staart op basis van een centrale vraag.

De meest uitgebreide tekstsoort is het rapport (zie paragraaf 7.3). De inhoud is vaak nog complexer. Om deze begrijpelijk over te brengen zijn een degelijke structuur en heldere formulering onmisbaar. De ervaring van het schrijven van een notitie en een verslag komt bij het maken van een rapport goed van pas. De volgende uitdaging is het schrijven van een samenvatting waarin je de inhoud van het rapport terugbrengt naar één A4'tje.

# DEEL 1

## Schrijven voor technici: waarom, wat en hoe

- 1    **Waarom schrijven technici?** 13
  
- 2    **Wat schrijven technici?** 17
  - 2.1    **Schrijven met een doel** 18
  - 2.2    **Drie tekstvormen: notitie, verslag en rapport** 18
  - 2.3    **Kenmerken van verslaglegging** 20
  
- 3    **Aan de slag met een stappenplan** 23
  - 3.1    **Eerst denken, dan doen** 24
  - 3.2    **Het schrijfproces in vijf stappen** 24
  - 3.3    **Maak een planning** 26

Voor de een is het vanzelfsprekend dat technici schrijven, de ander twijfelt over het nut van schrijfvaardigheid. Hoofdstuk 1 legt het belang van schrijven voor technici uit. Het hoofdstuk maakt duidelijk bij welke werkzaamheden een technicus schrijft. Bovendien wordt de stelling verdedigd dat schrijven voor een technicus niet alleen een noodzakelijk kwaad is, maar ook uitdagend en zinvol. Hoofdstuk 2 motiveert de keuze voor de drie tekstvormen waar dit boek zich tot beperkt. Tot slot introduceert het derde hoofdstuk de aanbevolen werkwijze: het vijfstappenplan.

**Deel 1**

1 Waarom schrijven technici?

2 Wat schrijven technici?  
Zakelijke notitie  
Verslag  
Rapport

3 Aan de slag met een stappenplan

**Deel 2**

4 Stap 1	5 Stap 2	6 Stap 3	7 Stap 4	8 Stap 5
Nadenken			Schrijven	Verbeteren
Verhelder het doel	Verzamel inhoud	Maak structuur	Schrijf de tekst	Verbeter de tekst

Feedback- en beoordelingsformulieren

## 1

# Waarom schrijven technici?

Schrijfvaardigheid is een belangrijke competentie van een technicus. Met technici worden professionals bedoeld die werkzaam zijn in het veld van: werktuigbouwkunde, elektrotechniek, civiele techniek, mechatronica, technische bedrijfskunde, luchtvaarttechnologie, scheepsbouw, bouwkunde, Life Science & Technology, gezondheidszorgtechnologie, chemische technologie, (technische) informatica, Business IT & management. Voor alle richtingen geldt dat technici schrijfvaardigheid nodig hebben bij het uitoefenen van hun vak. Als je het profiel van een technicus bestudeert dan blijkt dat de technicus formuleert, rapporteert en documenteert.

Zo is het de taak van een technicus om een heldere probleemstelling, doelstelling en opdracht aan de hand van de wensen van de klant te formuleren. Ook stelt een technicus een programma van (technische en niet-technische) eisen op en legt dit vast.

Een technicus schrijft documentatie bij een ontwerp van een product, dienst of proces. Bij de realisatie ervan documenteert de technicus het realisatieproces. Technici schrijven bovendien documentatie en handleidingen voor beheer. Technici zijn ook onderzoekers. Ze doen verslag volgens de in het werkveld geldende standaard. Ze formuleren doelstellingen en een onderzoeksvraag. Resultaten van onderzoek presenteren ze in een rapport waarin ze de uitkomsten samenvatten, structureren en interpreteren en conclusies trekken.

In praktische zin wordt van technici verwacht dat ze diverse communicatievormen en -middelen kunnen gebruiken waarmee ze effectief kunnen communiceren. Daarom leert een technicus in zijn of haar technische opleiding schrijven.

Maar schrijven is daarnaast uitdagend en zinvol, en wel om de volgende redenen:

- 1 Schriftelijk verslag doen is je **werk goed uitleggen** aan anderen. Deel je passie voor techniek en laat anderen kennismaken met je resultaten. Vertel over de zoektocht die je hebt afgelegd, de alternatieven die je hebt afgewogen en de keuzes die gemaakt zijn. Laat zien wat je weet en laat je tekst anderen overtuigen en inspireren.

- 2 Schrijven **scherpt gedachten**. Wie inhoudelijke verdieping zoekt, kan bijna niet om het schrijfproces heen. Het moment dat je gaat schrijven is het moment van de waarheid. Dan kom je erachter of je precies weet hoe het zit. Als jij je boodschap niet scherp hebt, krijg je moeite met formuleren. Taal laat dat feilloos zien. Juist daarom is schrijven een geweldige uitdaging. Schrijven dwingt tot nadenken. Verwoorden helpt denken.
- 3 Schrijven betekent **bijdragen aan ontwikkeling en vooruitgang**. Het is duidelijk dat techniek de wereld gaat veranderen. Technische ontwikkelingen gaan steeds sneller. Denk aan 3D-printing, robotica, virtual reality en nanotechnologie, om maar een kleine selectie te noemen. De potentie is enorm, de consequenties zijn nauwelijks te overzien. Door erover te schrijven draag je bij aan ontwikkeling en vooruitgang.
- 4 **Schrijven is business**. Veel teksten worden in opdracht geschreven. Opdrachtgevers hebben behoefte aan kennis en advies. Zij zijn bereid die in te kopen bij technisch specialisten die voor hen onderzoek uitvoeren en adviseren. Met een rapport stel je de opdrachtgever in staat om te beslissen, te produceren en op zijn beurt geld te verdienen.