

# STUDEER EFFECTIEF



Noordhoff

**Albert Pilot, Bernadette van Hout-Wolters,  
Pieter Jongepier, Stan van Ginkel,  
Wies Scheijen**

4<sup>e</sup> druk



# Studeer effectief

Albert Pilot  
Bernadette van Hout-Wolters  
Pieter Jongepier  
Stan van Ginkel  
Wies Scheijen

---

Vierde druk

Noordhoff Groningen

Ontwerp omslag: G2K, Groningen-Amsterdam

Omslagillustratie: Stocksy 850196

Bronvermelding:

Foto's: Shutterstock

Technisch tekenwerk: Integra, Pondicherry, India

Eventuele op- en aanmerkingen over deze of andere uitgaven kunt u richten aan:  
Noordhoff Uitgevers bv, Afdeling Hoger Onderwijs, Antwoordnummer 13, 9700 VB  
Groningen, e-mail: [info@noordhoff.nl](mailto:info@noordhoff.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 onlenen.*

0 / 20



© 2020 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 Uitgevers bv. Meer informatie over collectieve regelingen voor het onderwijs is te vinden op [www.onderwijsenauteursrecht.nl](http://www.onderwijsenauteursrecht.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) 978-90-01-89646-1

ISBN 978-90-01-89645-4

NUR 840

# Woord vooraf

Dit boek is geschreven voor jou als student in het wetenschappelijk onderwijs of in het hoger beroepsonderwijs. De overgang vanuit het mbo, havo en vwo naar het hoger onderwijs is voor veel eerstejaarsstudenten een grote overstap. In het middelbaar onderwijs heb je al in toenemende mate zelfstandig leren werken. Toch is het dan vaak nog lastig om in het hoger onderwijs effectief te studeren en is het nuttig om je studiemethoden snel aan te passen aan de nieuwe situatie.

Dit boek geeft je veel aanwijzingen, suggesties en tips om effectief te studeren. Je kunt dit boek op verschillende manieren gebruiken:

- individueel: door middel van zelfstudie je studievaardigheden verbeteren;
- in groepsverband: het boek kan deel uitmaken van cursussen of andere activiteiten op het gebied van studievaardigheden, die door een opleiding worden georganiseerd.

Naast het boek is er ook een website beschikbaar ([www.studeereffectief.noordhoff.nl](http://www.studeereffectief.noordhoff.nl)) met meer materiaal: voorbeelden, oefeningen en uitwerkingen, achtergronden, aanbevolen literatuur en tools zoals een logboek en planningsschema. Ook voor docenten is hier materiaal beschikbaar, zoals suggesties voor workshops en andere toepassingen van dit boek in de les- en begeleidingspraktijk.

Dit boek werd in 1983 voor het eerst gepubliceerd onder de titel *Studiemethoden*. Op veel plaatsen in het hoger onderwijs is er dus al veel ervaring mee opgedaan. Deze ervaringen zijn in dit boek gecombineerd en geïntegreerd. De tekst en de oefeningen zijn opnieuw grondig herzien en up-to-date gemaakt, aangevuld met een gedeelte over studeren met behulp van digitaal studiemateriaal (e-books, hoofdstuk 10), uitstelgedrag en motivatie en met checklists. Kritische kanttekeningen en aanvullingen op dit boek stellen we zeer op prijs.

Zeist, september 2019  
Albert Pilot  
Bernadette van Hout-Wolters  
Pieter Jongepier  
Stan van Ginkel  
Wies Scheijen



# Hoger Onderwijs Reeks

Dit boek maakt deel uit van de *Hoger Onderwijs Reeks*. Deze reeks dient ter verspreiding van onderwijskundige informatie die het gehele hoger onderwijs betreft, dus zowel het wo als het hbo. De redactie is samengesteld met dat belang voor ogen.

De redactie richt zich op drie groepen: studenten, docenten en beleidsfunctionarissen/bestuurders. Studenten kunnen de informatie gebruiken bij de inrichting en vormgeving van hun studie. De informatie voor docenten is vooral bedoeld als ondersteuning bij de inrichting en uitvoering van hun onderwijs en als basis voor nadere onderwijskundige professionalisering. Voor beleidsfunctionarissen en bestuurders levert de reeks een bijdrage aan het denken over het hoger onderwijs en draagt het informatie aan die van belang kan zijn voor de beleidsvoorbereiding en het nemen van beleidsbeslissingen.

De reeks verschijnt onder auspiciën van het Expertisenetwerk Hoger Onderwijs (EHON), een landelijke vereniging van onderwijsdeskundigen in het hoger onderwijs.

dr. D.M.E. Griffioen (Hogeschool van Amsterdam)  
dr. J. van Keulen (Windesheim Flevoland, voorzitter)  
dr. M. van der Klink (Hogeschool Zuyd)  
dr. R.M. van der Rijst (Universiteit Leiden)  
dr. H. Roebertsen (Maastricht University)  
drs. M. Veltman (Ms) (Windesheim Flevoland)

Redactiesecretariaat:  
Noordhoff Uitgevers  
Hoger Onderwijs Reeks  
Postbus 58  
9700 MB Groningen  
[www.noordhoffuitgevers.nl](http://www.noordhoffuitgevers.nl)

# Inhoud

- 1 Succesvol studeren in het hoger onderwijs 7**  
*Studeren, kun je dat leren? 7*
  - 1.1 Denk na over je studieaanpak 8
  - 1.2 Wat is er zo anders aan studeren in het hoger onderwijs? 9
  - 1.3 Training van je hersenen? 10
  - 1.4 Waarover gaat dit boek en hoe gebruik je het? 13  
*Oefeningen 16*
  
- 2 Motivatie en concentratie 19**  
*Dromen of blokken? 19*
  - 2.1 Motivatie 20
  - 2.2 Verbetering van concentratie 23
  - 2.3 Uitstellen 25
  - 2.4 Voorkom een burn-out 26
  - 2.5 Verkeerde studiekeuze 27  
*Oefeningen 28*
  
- 3 Tijdsbesteding en studieplanning 29**  
*Zelfstudie is geen sluitpost! 29*
  - 3.1 Waarom een studieplanning? 30
  - 3.2 Bijhouden van de behandelde stof 31
  - 3.3 Waaraan besteed je je tijd? 31
  - 3.4 Hoe maak je studieplannen? 32  
*Oefeningen 37*
  
- 4 Samenwerken in je studie 39**  
*In een team kun je vaak meer! 39*
  - 4.1 Waarom samenwerken? 40
  - 4.2 Hoe samenwerken aan vragen en opdrachten? 40
  - 4.3 Probleemgestuurd onderwijs 43
  - 4.4 Projectonderwijs 45
  - 4.5 Peer feedback en beoordeling 46  
*Oefeningen 48*
  
- 5 Colleges en lessen volgen 51**  
*Nog wat geleerd vandaag? 51*
  - 5.1 Waarom colleges volgen? 52
  - 5.2 Vóór, tijdens en na afloop van het college 52  
*Oefeningen 56*

- 6     Studiemateriaal begrijpen en onthouden 59**
  - Weinig tijd en dikke boeken 59*
  - 6.1 Begrijpen en onthouden: kernactiviteiten 60
  - 6.2 De structuur van studiemateriaal 60
  - 6.3 Manieren van bestuderen 63
  - 6.4 Actief bestuderen 64
  - 6.5 Bestuderen van studiemateriaal in het Engels 66
    - Oefeningen 67*
  
- 7     Oriënterend, grondig en herhalend doornemen 69**
  - Actief bestuderen, hoe doe je dat? 69*
  - 7.1 Oriënterend doornemen 70
  - 7.2 Grondig doornemen 72
  - 7.3 Herhalen om te onthouden 84
    - Oefeningen 88*
  
- 8     Over het aanpakken van opgaven en casussen 91**
  - Stap voor stap, maar hoe? 91*
  - 8.1 Knelpunten en werkwijzen 92
  - 8.2 Opsporen van de kernverbanden in de leerstof 93
  - 8.3 Een systematische probleemaanpak 94
    - Oefeningen 105*
  
- 9     Tentamens en andere beoordelingen 107**
  - Voorkom verrassingen! 107*
  - 9.1 Aanpassen van je studiemethode aan de tentameneisen 108
  - 9.2 Voorbereiden op het tentamen 109
  - 9.3 Het tentamen zelf 110
  - 9.4 Terugkijken op het tentamen 111
  - 9.5 Verschillende vormen van tentamens en andere beoordelingen 112
    - Oefeningen 118*
  
- 10    Digitaal studiemateriaal en toetsing 121**
  - Studeren met een e-book? 121*
  - 10.1 Studeren met digitaal studiemateriaal 122
  - 10.2 Actief studeren met digitaal studiemateriaal 123
  - 10.3 Digitale toetsen 125
  
- Geraadpleegde literatuur 127**
  
- Register 131**





# 1

## Succesvol studeren in het hoger onderwijs

- 1.1 Denk na over je studieaanpak
- 1.2 Wat is er zo anders aan studeren in het hoger onderwijs?
- 1.3 Training van je hersenen?
- 1.4 Waarover gaat dit boek en hoe gebruik je het?

### Studeren, kun je dat leren?

*Fleur: 'Op school ging het allemaal vanzelf, het rooster, de vakken, de lessen en het groepje waarmee ik veel samen deed. Hier is het ineens allemaal anders! Ik moet uitzoeken waar ik ergens moet zijn, hoe laat en wat dan de bedoeling is. Veel minder lessen, maar wel heel dikke boeken, en aan het eind van het blok een tentamen over het hele vak. Hoe kan ik dat allemaal verwerken? Maar het is wel interessant, want dit is de studie waar ik voor gekozen heb.'*

Is dat nou nodig, leren studeren? Waarom zou je daarover nadenken, waarom zou je je aanpak verbeteren? Je hebt het toch goed gedaan op school, goed genoeg om te gaan studeren? Maar de situatie in het hoger onderwijs is anders en daarover gaat dit boek. Wat is er anders en hoe anders is het eigenlijk? Eerst bespreken we de nieuwe omstandigheden waaronder je

moet studeren in het hoger onderwijs. Waarom je je studieactiviteiten moet aanpassen komt daarna in dit hoofdstuk. Vervolgens geven we suggesties hoe je dit boek en de *website* die daarbij hoort het beste kunt gebruiken.

## 1.1 Denk na over je studieaanpak

Het hoger onderwijs verschilt op allerlei manieren van het middelbaar onderwijs: mbo, havo en vwo. Er zijn andere vakken en er wordt op een andere manier onderwijs gegeven. Ook moet je op een andere wijze omgaan met de leerstof. Ben je misschien ook anders gaan wonen en leven?

Je bent nu student en je moet met *nieuwe omstandigheden* rekening houden. Een nieuw begin in een nieuwe situatie. Denk daar aan het begin van je studie eens goed over na: wat is er anders, en hoe wil je daarmee omgaan? Wat wordt je nieuwe studieaanpak? Kun je nog net doen zoals op de middelbare school, op dezelfde manier je dag indelen, lessen volgen, huiswerk maken en de resultaten bereiken die gemaakt hebben dat je voor het hoger onderwijs koos? Overigens zul je ook verder in je studie je studiemethoden kritisch moeten bekijken. Maar vooral in het begin is het belangrijk dat je snel je ervaringen verwerkt en je manier van werken steeds bijstuurt. Je moet leren je studie veel zelfstandiger te doen (met weinig hulp van een docent dus), in nieuwe onderwerpen te duiken en die te leren toepassen. Je stijl van werken en studeren moet je waarschijnlijk stevig aanpassen. Het tempo ligt hoog, de boeken zijn dik, je moet veel zelf doen en zelf je planning regelen.

In dit boek wordt de methode van *Actief bestuderen* aangeraden. Actief bestuderen combineert verschillende van de genoemde manieren van doornemen tot een methodische aanpak voor het bestuderen van studieboeken. Deze methode kun je toepassen als je studiemateriaal goed wilt begrijpen en onthouden. De leerstof neem je hierbij eerst oriënterend, dan grondig, en ten slotte globaal door. Ook omvat deze methode elementen van kritisch en zoekend doornemen. We lichten deze methode meer in detail toe in paragraaf 6.4 en volgende.

Waarom is actief bestuderen nuttig? Nogal wat studenten hebben moeite met het doornemen van de grote hoeveelheid studieboeken in het hoger onderwijs. Regelmatig blijven ze ergens in hangen doordat ze iets niet begrijpen, aan andere dingen gaan zitten denken of de inhoud maar saai vinden. Je herkent dat vast wel. Het bestuderen van leerstof zal effectiever en prettiger zijn als je via de methode van 'actief bestuderen' werkt.

Misschien heb je dit boek gekocht omdat het in je opleiding wordt gebruikt of omdat het door anderen werd aangeraden. Wellicht zie je niet waarom het belangrijk is, of wil je niet aan je studiemethoden sleutelen. Staat het je tegen dat je een 'gedisciplineerde, hardwerkende student' moet worden? Of denk je dat gewoon hard studeren met je huidige studieaanpak gemakkelijker is dan het veranderen van je studiemethode? Effectief studeren kun je leren! Het is niet een 'talent' dat je wel of niet hebt. Een juiste aanpak kan je veel tijd en gedoe besparen.

Als je dit boek op eigen initiatief hebt aangeschaft, heb je een bewuste keuze gemaakt. Je wilt aandacht besteden aan effectief en efficiënt studeren

en je wilt dat leren. Waarschijnlijk studeer je al heel redelijk, maar wil je suggesties of tips om het nog beter te doen. Suggesties staan er volop in dit boek! Kies uit wat je waardevol lijkt en ga ermee aan de slag. Blijf kritisch over de tips en suggesties, want pas door die in de praktijk te proberen kom je erachter wat ze voor jou kunnen betekenen.

Voor de meeste studenten is het goed mogelijk om hun studieaanpak te verbeteren. Eén ding is daarvoor nodig: je moet zelf *experimenteren* met nieuwe studiemethoden. Met studievaardigheid is het net als met zwemmen, gamen en gitaarspelen: het lukt alleen door het te doen, suggesties serieus te nemen, te oefenen en te leren van je ervaringen. Er zijn overigens geen 'modelstudenten'. Jij hebt je eigen stijl, je eigen voorkeuren, je eigen aanpak. Je bepaalt zelf wat je beste studieaanpak is en wat je beter niet kunt doen. Je kiest die methoden die bij je eigen stijl van werken passen en je past ze ook op je eigen manier toe. Maar ze moeten wel passen bij de omstandigheden en de eisen van het hoger onderwijs. En die zijn anders dan het middelbaar onderwijs, dus daarom moet je nadenken over de aanpak van je studie.

## **1.2** Wat is er zo anders aan studeren in het hoger onderwijs?

Studeren in het hoger onderwijs is voor nogal wat studenten een *probleem*. Het kan op allerlei manieren niet goed gaan met je studie. Je haalt soms onvoldoendes voor tentamens, terwijl je er wel hard voor hebt gestudeerd. Of het studieprogramma gaat te snel voor je, zodat je het niet 'bij kunt benen'. Of je komt nauwelijks aan studeren toe omdat je zoveel andere dingen te doen hebt. Heel wat studenten blijken in het begin niet effectief en efficiënt te studeren. Hoe komt dat?

Daar zijn verschillende *oorzaken* voor, maar belangrijk is dat veel studenten moeite hebben hun studieaanpak aan te passen aan de eisen die het hoger onderwijs stelt. Dát die onderwijssituatie essentieel anders is dan die op vwo, havo of mbo weet vrijwel iedere student. Ernaar handelen is moeilijk, want aanpassen van studiegewoonten die vroeger succesvol waren, is een lastige klus. Maar de situatie is anders, dus je moet je snel aanpassen.

Studiegewoonten

De volgende *verschillen* tussen de onderwijssituatie in het hoger onderwijs en die op vwo, havo en mbo worden door eerstejaars vaak genoemd:

Verschillen

- Het aantal te bestuderen boeken, artikelen en digitale bronnen is veel groter en de onderwerpen zijn veel omvangrijker. Ook het tempo waarin je de leerstof moet bestuderen is aanzienlijk hoger.
- Je wordt veel meer aan jezelf overgelaten, je moet zelf de grote hoeveelheid leerstof splitsen in gedeelten die je elke dag moet verwerken.
- Er is nauwelijks controle of je de leerstof bestudeerd en begrepen hebt. Er zijn geen overhoringen tijdens lessen, geen repetities, soms tussentoeetsen. In het hoger onderwijs is er pas na weken een toets of tentamen. Er wordt meer volharding van je gevraagd: vasthouden aan je lange-termijndoelen.
- Docenten gebruiken meer abstracte termen, waardoor het je meer moeite kost de leerstof goed te begrijpen en je eigen te maken.
- In de bovenbouw van vwo/havo en op het mbo kon je je eigen vakkenpakket samenstellen. Als een bepaald vak je niet interesseerde of te moi-

lijk leek, kon je het laten vallen. In de beginjaren van het hoger onderwijs heb je vaak maar weinig keuzevrijheid.

- Je moet veel projecten en probleemgestuurde opdrachten uitvoeren, vaak in groepen waarin samenwerking tussen studenten bepalend is voor je resultaat.
- In het hoger onderwijs heb je maar weinig persoonlijk contact met de docenten.

#### Eisen in het hoger onderwijs

##### BOX 1.1 EISEN IN HET HOGER ONDERWIJS

Let op de eisen in het hoger onderwijs; probeer daarom het volgende:

- Studeer doelmatiger en sneller.
- Plan telkens zorgvuldiger je tijd in.
- Controleer je voortgang regelmatig.
- Pak op een actieve manier je leerstof aan om deze goed te begrijpen.
- Leer jezelf aan om ook die vakken die je minder interessant lijken te halen.
- Maak meer gebruik van medestudenten voor uitleg en om samen te werken.

Wat je op het gebied van studiemethoden moet leren, is sterk afhankelijk van de problemen die je hebt met deze eisen. Als je nu al aandachtspunten voor jezelf ziet, noteer die dan in de kantlijn en streep ze aan. Ga daar gericht aan werken; over het trainen van je hersenen gaat de volgende paragraaf. Doe mee aan een cursus studiemethoden, werk zelfstandig met de tips en oefeningen in dit boek. Gebruik daarvoor ook de inhoudsopgave en het register.

## 1.3 Training van je hersenen?

#### Getrainde hersenen

Je hersenen zijn belangrijk, zeker als het om studeren gaat. Getrainde hersenen kunnen veel meer dan ongetrainde hersenen, net zoals dat het geval is bij je spieren: met getrainde spieren kun je sneller lopen en fietsen, meer kracht zetten en verder gooien. Met getrainde hersenen kun je beter onthouden, opgaven oplossen en leren.

Voor veel mensen zijn de hersenen een raadsel (hoe gaat denken eigenlijk?). De afgelopen jaren heeft onderzoek aan de hersenen veel nieuwe inzichten opgeleverd (zie bijv. Kahn, 2011; Sitskoorn, 2006). Het belangrijkste daarvan voor het studeren is dat je hersenen zich steeds verder ontwikkelen als je ze traint en flink aan het werk zet. Hersenen groeien, het aantal hersencellen neemt toe en de verbindingen tussen die hersencellen worden beter en sneller, als ze moeilijke taken moeten uitvoeren.

#### Hersencellen

#### Het plastische brein

#### Neuronen

Eerst nu iets meer over de opbouw van de hersenen. Hersenen (het brein) zijn opgebouwd uit tientallen miljarden zenuwcellen, de neuronen. Elke zenuwcel is verbonden met heel veel andere zenuwcellen (via duizenden verbindingen) om signalen door te geven. Het is een onvoorstelbaar groot netwerk van knooppunten en verbindingen (geschat op zo'n 750 biljoen), en dat netwerk verandert voortdurend doordat er cellen ontstaan en verdwij-

nen, er verbindingen bijkomen en weer weggaan, in reusachtige aantallen, gedurende het gehele leven van een mens. Dat maakt het brein veranderbaar, het is plastisch, en past zich aan bij het gebruik dat ervan gemaakt wordt. Onderzoekers hebben aangetoond dat je hersenen door training inderdaad groter en sterker kunnen worden, dat je daardoor je intelligentie kunt vergroten en je prestaties kunt verbeteren. Het brein heeft vele functies: het regelt de ademhaling, temperatuur, het hart, bewegingen van lichaamsdelen, het zorgt voor geheugen (zie Box 1.2), allerlei gedragingen, emoties, kortom het regelt alles wat een mens is en doet. Je kijkt, leest, ruikt en luistert met je hersenen. De hersenen bestaan uit verschillende gedeelten, die verschillende functies vervullen. Het brein gebruikt daarvoor veel zuurstof en energie (zo'n 25% van de energie die het gehele lichaam gebruikt). We gaan daar niet verder op in, want dat heb je in dit boek niet nodig. Maar je kunt in het boek *Breinkennis* van Kees Vreugdenhil uitgebreide beschrijvingen en afbeeldingen vinden. Het belangrijkste is dat je, net als bij de verschillende spieren in je lichaam, de verschillende delen van je hersenen kunt ontwikkelen door ze aan het werk te zetten en moeilijke dingen te laten doen. Doe je dat niet, dan worden je hersenen lui en minder sterk, net zoals het geval is bij spieren die slap worden als je ze niet gebruikt. Hersenen laten groeien gaat dus niet vanzelf, daar is oefening voor nodig: moeilijke sommen maken, lastige problemen aanpakken en doorzetten, schrijven en lezen, door vasthoudend trainen, door ze te gebruiken en je daarbij tot het uiterste in te spannen. Net zoals sporters doen door consequent te trainen in een sportschool of op een schaatsbaan, voetbalveld of in een zwembad. Dus: 'use it or lose it!'.

Plastisch

1

### Ontwikkeling van het brein

Die training van je hersenen geeft je dus mogelijkheden om dingen te doen, die je daarvoor niet kon of die je heel moeilijk leken. Dan worden moeilijke dingen, zoals het leren spreken van een vreemde taal of het oplossen van algebrasommen een positieve uitdaging en steeds gemakkelijker uitvoerbaar. Het resultaat is een sterker en slimmer brein.

Training

Hersenen zijn ontwikkelbaar en worden daarom ook gezien als een flexibel orgaan. Lang heeft men gedacht dat het brein statisch was, dus dat het rond de geboorte was uitontwikkeld, en dat er daarna geen celdelingen meer plaatsvonden. Dat bleek uit recent onderzoek, met behulp van MRI-scans, onjuist te zijn. Net als bij spieren. Nieuwe hersencellen worden vooral gevormd in de hippocampus, dat is de kern van de hersenen. Die hippocampus zorgt voor het leren, het verwerven van nieuwe kennis, zoals het vinden van de weg in een nieuwe stad. Onderzoekers vonden in de MRI-scans dat het rechter gedeelte gebruikt wordt voor het verwerven van ruimtelijke informatie. Bij taxichauffeurs in Londen was dat gedeelte van de hippocampus veel groter dan bij overigens gelijke proefpersonen (Maguire e.a., 2012; Kahn, 2011). De vergroting hing samen met het aantal jaren dat zij gewerkt hadden als taxichauffeur. Hoe meer zij genavigeerd hadden door de straten van Londen, des te groter was hun rechter hippocampus. Die was ook groter dan bij de buschauffeurs, die vaste routes rijden, en dus geen oefening in ruimtelijke oriëntatie krijgen.

Hippocampus

Een ander experiment betrof studenten Geneeskunde in Duitsland die een zwaar examen moesten doen. Vooraf en na een intensieve studieperiode voor een examen (een combinatie van biologie, natuurkunde en scheikunde) werden hersenscans gemaakt (Draganski e.a., 2006). Om na te gaan of de effecten samenhangen met de intensieve studie werden de resultaten verge-

Intensieve studie

leken met die van een groep studenten die niet zo intensief hoefden te studeren, maar verder gelijk waren. Het bleek dat de hersenen van deze eerste groep studenten tijdens deze studieperiode veranderd waren. De grijze stof met de celkernen die de signalen in het brein ontvangen en doorgeven, was sterk toegenomen, evenals de zijkwabben die vooral informatie voor een langere termijn opslaan. Die effecten (dus de groei) bleven aantoonbaar tot drie maanden daarna.

Eenzelfde effect is gevonden in een experiment met Italiaanse studenten in een studieperiode van twee weken (Ceccarelli e.a., 2009). Ook bij deze studenten was de grijze stof in de voorste hersendelen sterker toegenomen dan bij studenten die in dezelfde studieperiode vrij hadden. Ook kortere perioden van oefening (zoals tweemaal 45 minuten per dag gedurende twee weken) blijken te leiden tot aantoonbare veranderingen in de grijze stof in de betreffende delen van de hersenen (Taubert e.a., 2012).

De conclusie van deze onderzoekers is dat leren leidt tot de vorming en differentiatie van nieuwe cellen in de hersenen. Maar het moet daarbij gaan om moeilijke taken, om intensief leren. Eenvoudige taken hebben geen effect. Inspanning is nodig om je hersenen te laten groeien.

### **Van nieuwe informatie tot opslag in het langetermijngeheugen**

Leren gaat niet vanzelf. Het is een proces waar je als mens invloed op kunt uitoefenen. Hierbij is aandacht voor de verwerking van nieuwe informatie cruciaal. Via onze zintuigen komt er allerlei informatie bij ons binnen. Niet alles daarvan komt in het werkgeheugen terecht. De selectie van informatie die we maken hangt vooral af van de aandacht die we eraan schenken, bijvoorbeeld door onze verwachtingen, doelen en interesses. In de voorraadkamer van het werkgeheugen, het kortetermijngeheugen, kan slechts een beperkte hoeveelheid informatie zo'n 20 tot 30 seconden worden vastgehouden. Tenzij je er iets mee doet. Door relaties te leggen tussen nieuwe informatie en kennis die je al hebt, door hoofd- en bijzaken te onderscheiden en door nieuwe informatie te herhalen, blijft nieuwe kennis langer behouden. Na het bewerken van nieuwe informatie in het werkgeheugen kan het worden opgeslagen in het langetermijngeheugen. Als je informatie voor langere tijd wilt onthouden, dan is het belangrijk om deze zo te bewerken en op te slaan dat je het later ook kunt terugroepen. Zie voor concrete studietips box 1.2 en voor meer informatie de lijst van geraadpleegde literatuur.

### **Effectief studeren**

Om effectief te studeren is het dus nuttig om je hersenen flink te trainen, want daarmee kun je gemakkelijker moeilijke leerstof leren. Maar je hebt ook studiemethoden en technieken nodig, net zoals je bij sport methoden en technieken nodig hebt. Ook die studiemethoden en technieken moet je oefenen om ze snel en soepel te kunnen gebruiken als je een prestatie wilt leveren. Na de vorige paragraaf weet je, dat je meer kunt dan je wellicht dacht, doordat je brein flexibel is en doordat je deze door inzet en oefening kunt trainen. Zie voor concrete tips Box 1.2 als je je brein effectief wilt inzetten om nieuwe leerstof te bestuderen en die voor langere tijd te onthouden.

**BOX 1.2 TIPS VOOR EFFECTIEF GEBRUIK VAN JE BREIN BIJ HET BESTUDEREN EN****ONTHOUDEN VAN NIEUWE LEERSTOF (ZIE OOK HOOFDSTUK 7)**

- 1 Train je hersenen alsof het je spieren zijn. Je kunt dan meer dan je denkt te kunnen!
- 2 Bedenk vooraf wat je allemaal al van het onderwerp weet. Hierdoor activeer je je voorkennis, netwerken in je brein en kun je later de nieuwe stof gemakkelijker onthouden.
- 3 Bedenk gericht welk onderdeel van de leerstof je wilt gaan onthouden. Als je dit bewust doet, kun je de nieuwe informatie later beter opslaan in je geheugen.
- 4 Zorg ervoor dat je de inhoud van de leerstof eerst goed begrijpt. Als je iets in het begin niet goed begrijpt en vervolgens niet goed probeert te doorgronden, kun je het later in je brein moeilijker corrigeren.
- 5 Maak een schema, woordspin of mindmap van de nieuwe leerstof. Door hierbij kernwoorden, beelden of kleuren te gebruiken en deze met elkaar te verbinden, kun je de stof beter opslaan en terugroepen tijdens een tentamen.
- 6 Stel jezelf vragen over de leerstof en check je antwoorden met andere studenten. Zodoende richt je je aandacht op hetgeen relevant is en krijg je hierop feedback van anderen.
- 7 Herhaal de essentie van de leerstof op verschillende momenten. Door te herhalen en je kennis toe te passen in verschillende situaties, kun je nieuwe informatie gemakkelijker in je langetermijngeheugen opslaan.

**Slaap en voeding voor gezonde hersenen**

Voor het goed functioneren van de hersenen is naast zuurstof en energie ook slaap essentieel. Slaap speelt een belangrijke rol bij het herstel van het energieniveau, en ook 'een nachtje erover slapen' bevordert testresultaten. Hersenen gebruiken erg veel energie en daarom is gezonde voeding noodzakelijk. Iedereen weet dat je voorzichtig moet zijn met alcohol. Zelfs korte periodes van hevig drinken beschadigen de hersenen (Kahn, 2012). Alcohol verhindert de vorming van nieuwe zenuwcellen en heeft een negatief effect op het geheugen. Dit kan niet voorkomen worden door goede voeding. Het leren en onthouden van nieuwe informatie wordt aangetast en dit effect blijft nog enige tijd aanwezig, ook als je intussen bent gematigd of gestopt met alcoholgebruik.

Slaap

Gezonde voeding

Alcohol

**1.4 Waarover gaat dit boek en hoe gebruik je het?**

Er bestaat niet een bepaalde, beste studiemethode, want er zijn grote verschillen in studiesituaties en behoeften van studenten. Je moet zelf bepalen wat voor jou een goede manier van studeren is. Je moet de suggesties in dit boek zien als mogelijkheden om effectiever te studeren, en *niet als voorschriften*.

Studiemethode

Studenten hebben verschillende manieren van studeren. Sommigen zijn er vooral op gericht de begrippen en definities goed uit hun hoofd te leren, feiten, formules en theorieën te kennen en die precies te kunnen reproduceren. Anderen richten zich op een grondig begrip van de inhoud, weer anderen maken een overzicht van het vak of richten zich op de vragen en



opdrachten. Het beste is natuurlijk om flexibel te zijn en je manier van studeren aan te passen aan het vak en wat daarin van je gevraagd wordt. Want er zijn grote verschillen tussen vakken en tussen opleidingen. Bij sommige is meer aandacht voor het kennen van de leerstof, bij andere ligt het accent meer op het kunnen toepassen van de kernzaken. Bij de laatste krijg je vaak meteen een opdracht of project, bij de eerste is het de bedoeling dat je eerst veel vakkennis krijgt voordat je daarmee aan het werk gaat in praktijksituaties of onderzoek. Dat vergt steeds een bewuste keuze van je manier van leren, denken en werken. Flexibiliteit daarin is essentieel, naast vasthoudendheid als het moeilijk is. In paragraaf 9.1 geven we je aanwijzingen voor het aanpassen van je studiemethoden.

In dit boek komen de volgende onderwerpen aan de orde:

- Motivatie en concentratie tijdens je studie: hoofdstuk 2 gaat over geconcentreerd werken ondanks allerlei afleidingen.
- Tijdsbesteding en studieplanning worden behandeld in hoofdstuk 3: hoe zorg je voor een effectieve en toch ontspannen studietijd?
- Samenwerken in werkgroepen en projecten staat centraal in hoofdstuk 4.
- Colleges en lessen worden in hoofdstuk 5 onder de loep genomen: hoe kun je daar uithalen wat erin zit?
- Boeken, syllabi en ander studiemateriaal: hoe je die effectief kunt bestuderen staat in hoofdstuk 6 en 7.
- Opgaven maken en opdrachten aanpakken, daarover gaat hoofdstuk 8.
- Toetsen, tentamens en andere vormen van beoordelingen bespreken we in hoofdstuk 9.
- Studeren uit digitaal studiemateriaal (e-books) en het maken van toetsen op de computer worden tenslotte in hoofdstuk 10 besproken.



Op de *website* die bij dit boek hoort staat nog meer informatie: uitwerkingen van oefeningen, specifieke aanwijzingen en literatuur over allerlei andere studiemethoden, vakspecifieke suggesties, leerprocessen en de werking van je brein, die de basis vormen voor dit boek.

Lang niet alle informatie in de hoofdstukken zal nieuw voor je zijn, maar doordat alles bij elkaar op papier staat is het gemakkelijker om je manier van studeren eens goed te bekijken en er iets aan te doen. Ga na hoe je studeert en wat je sterke en zwakke kanten zijn, dan heb je al een belangrijke stap gezet om je studieaanpak aan te passen.

Aan het eind van elk hoofdstuk staan *oefeningen*. Uitwerkingen staan op de website. Als je die oefeningen uitvoert kun je meer voordeel hebben van dit boek. Zonder dit zelf-doen zal het meeste alleen maar abstract blijven en daar heb je in de praktijk van het studeren weinig aan.

Onderwerpen die in dit boek *niet of beperkt* aan de orde komen zijn onder andere het schrijven van werkstukken of scripties en het gebruik van websites en bibliotheken. In de literatuurlijst op de website staan boeken genoemd die specifiek over die onderwerpen gaan.

Je kunt dit boek zelf doorwerken of via een vak of cursus. Veel universiteiten en hogescholen besteden aandacht aan studievaardigheden, in vakken of aparte cursussen. Het voordeel daarvan is dat je begeleiding krijgt van een docent en hoort hoe anderen studeren. Ze zijn vaak ook specifiek ge-



richt op je eigen opleiding. Dat kan je nog beter helpen om je studiemethoden effectiever te maken.

**BOX 1.3 TIPS VOOR ACTIEF STUDEREN**

De basis voor een goede studie is actief studeren.

Neem het initiatief in eigen hand: je moet geen passieve consument worden van de grote hoeveelheid informatie die op je afkomt.

Houd rekening met het volgende:

- Bedenk wat je doel is: een interessante studie en een goed studieresultaat.
- Houd dat doel voor ogen, ook als het eens moeilijk gaat. Trainen voor een goed resultaat vergt veel energie en tijd en dat is niet altijd leuk.
- Train je hersenen, je brein is trainbaar.
- Ga actief om met dit boek, kies telkens de meest geschikte studeerstrategie voor je eigen studie.

# Oefeningen

1

- 1.1** Verandering in je studiegewoonten begint bij nadenken over hoe je nu studeert. We geven hierna een vragenlijst, die je daarbij kan helpen.
- a** De lijst bevat uitspraken over studieactiviteiten. Ga bij elke uitspraak na in welke mate die uitspraak op jou van toepassing is (vaak of altijd, soms, zelden of nooit) en zet een x in een van de eerste drie kolommen.
- b** Daarna neem je de lijst nog een keer door, maar noteer nu op welke punten je je studiegewoonten wilt veranderen of waar je meer over wilt weten. Lees daarna de pagina's die in de laatste kolom zijn aangegeven. Lees overigens ook het gehele boek een keer globaal door om de samenhang te begrijpen. Misschien zie je dan nog andere punten die voor jou van belang zijn.
- c** Noteer op een apart velletje papier welke methoden en suggesties je wilt gaan gebruiken. Beperk je voorlopig tot hoogstens zes punten; meer kun je toch niet tegelijk veranderen. Werk daar vervolgens gericht aan. Controleer wekelijks om je activiteiten bij te sturen. Pas als je die punten hebt afgewerkt, moet je nieuwe suggesties aan je lijstje toevoegen.

## Vragenlijst studiegewoonten

Vragen	1 Vaak of altijd	2 Soms	3 Zelden of nooit	4 Veranderen?	5 Meer weten? Zie hoofdstuk
<i>Motivatie en concentratie</i>					2
1 Bij het studeren heb ik veel tijd nodig om op gang te komen.					
2 Als ik eenmaal studeer, blijf ik ook geconcentreerd aan het werk.					
3 Ik studeer alleen als ik ervoor in de stemming ben.					
4 Ik twijfel eraan of ik wel de goede studierichting heb gekozen.					
<i>Tijdsbesteding en studieplanning</i>					3
5 Ik wacht 'tot het laatste moment' voordat ik echt ga werken voor een tentamen.					
6 Ik studeer gelijk op met de colleges en lessen.					
7 Ik deel mijn tijd per week precies in.					
8 Te veel van mijn tijd glipt door mijn vingers; aan het eind van een week weet ik niet goed waaraan ik mijn tijd heb besteed.					
<i>Colleges en lessen volgen</i>					5
9 Belangrijke onderdelen van colleges en lessen ontgaan me omdat ik nog opschrijf wat daarvoor is gezegd.					
10 Voor de colleges en lessen neem ik de leerstof globaal door.					
11 Ik volg alle colleges en lessen.					
12 Als ik aan een tentamen werk, merk ik dat mijn collegeaantekeningen onduidelijk zijn.					

## Vragenlijst studiegewoonten (vervolg)

Vragen	1 Vaak of altijd	2 Soms	3 Zelden of nooit	4 Veranderen?	5 Meer weten? Zie hoofdstuk
<i>Bestuderen van boeken en syllabi</i>					6, 7
13					
Het kost me veel moeite om hoofdzaken en bijzaken te onderscheiden.					
14					
Voor ik het studiemateriaal bestudeer, kijk ik het globaal door om de structuur en de inhoud te overzien.					
15					
Ik lees alle studiemateriaal regel voor regel door, zo precies mogelijk.					
16					
Als ik een hoofdstuk heb doorgewerkt, weet ik niet goed meer wat ik in het begin gelezen heb.					
17					
Ik maak aantekeningen tijdens het studeren.					
<i>Samenwerken</i>					4
18					
Ik werk vaak samen met medestudenten aan opdrachten en projecten.					
19					
Van het overleggen met medestudenten leer ik veel.					
<i>Opgaven aanpakken</i>					8
20					
Ik kijk eerst goed wat de opgave inhoudt en hoe ik het kan aanpakken, voordat ik ga 'rekenen'.					
21					
Ik zorg dat ik een lijstje met de belangrijkste begrippen, formules en verbanden heb, voordat ik de opgaven ga maken.					
22					
Als ik een antwoord heb gevonden, begin ik meteen aan de volgende opgave: controle op fouten en nadenken over wat goed ging doe ik niet.					
23					
Ik maak veel opgaven om voldoende te oefenen voor het tentamen.					
<i>Tentamen doen</i>					9
24					
Bij het bestuderen van een boek of syllabus beden ik alvast wat er op het tentamen over gevraagd kan worden.					
25					
Ik weet goed wat ik voor een tentamen moet kennen en kunnen.					
26					
Als ik op een tentamenvraag een uitgebreid antwoord moet geven, maak ik eerst een plan voor het beantwoorden.					
27					
Aan het eind van het tentamen ben ik nog haastig aan het schrijven.					
28					
Na een tentamen ga ik na waarom ik bepaalde fouten maakte.					

- 1.2**
- Schrijf in enkele punten op hoe een student werkt die volgens jouw idee 'goed' studeert.
  - Gebruik daarna als checklist de inhoudsopgave van dit boek. Blader het boek door, bekijk ook de paragraaftitels en lees een paar stukjes die je opvallen.
  - Ga ten slotte na op welke van deze punten je afwijkt van jouw 'ideale student' en bepaal wat je daaraan wilt doen.