

# Efficiënter studeren

Natuurkunde studeren is superleuk, maar soms ook lastig; zeker als je tegen struikelblokken oploopt. Hoe haal je het meeste uit een hoorcollege, hoe maak je een werkcollegeopdracht, hoe leer je het beste voor een tentamen en hoe pak je uitstelgedrag aan? Ik heb dit uitgezocht en heb hierbij advies gevraagd aan Bob Stienen. Hij is onderwijsinnovator aan de Radboud Universiteit in Nijmegen en weet veel over effectief leren. We bespreken een paar van de grootste struikelblokken.

## Hoorcolleges

Sommige colleges vliegen voorbij, andere lijken nooit te eindigen. Hoe haal ik het maximale uit een hoorcollege? Stienen: “Hoorcolleges zijn bewezen niet de effectiefste vorm van leren. Aantekeningen maken helpt, maar is niet echt een actieve vorm van het verwerken van de stof. Je moet hier juist actief mee bezig zijn.” Hoe doe je dat dan? “Dit is afhankelijk van hoe het college is ingericht – meeschrijven kan helpen [1], maar denk tegelijkertijd mee: wat gaat er gebeuren, wat is de volgende stap en vooral, waarom? Als je dit doet, ben je veel actiever met de stof bezig.”

## Een werkcollegeopdracht maken

Je wil een werkcollegeopdracht maken, maar je weet niet wat je moet doen en hoe je moet beginnen. Geen paniek. Begin met het doorbladeren van je hoorcollegeaantekeningen. Zoek naar concepten, begrippen of kernwoorden die aansluiten op de vraag. Lukt het niet met je aantekeningen, kijk dan eens (als die er zijn) in het collegedictaat of het boek. Stienen: “Het doel van de opgave is altijd om bezig te zijn met de stof. Vraag om hulp en kijk het liefst niet meteen naar de uitwerkingen. Die kun je altijd nog bekijken, bijvoorbeeld als het nog niet lukt. Maar doe dat dan wel op een verstandige manier, bijvoorbeeld door per stap naar de uitwerking te kijken in plaats van de hele uitwerking in één keer. Aan vastlopen heeft niemand wat.”

## Leren voor tentamens

Tentamens... Die bezorgen mij altijd de meeste stress. Hoe bereid je nou echt goed een tentamen voor? Allereerst herinnert Stienen mij aan het volgende: werkcolleges volgen is al leren. Werkcolleges behandelen vaak bijna dezelfde stof als die je op een tentamen moet kennen, of in ieder geval soortgelijk. Stienen: “Ga opgaven maken. Je wilt dingen uit je langetermijngeheugen kunnen halen. Dit doe je door de antwoorden er tijdens het oefenen zo laat mogelijk bij te pakken. Als je daar te snel naar grijpt, krijg je het probleem dat je tijdens het tentamen precies weet waar in de uitwerkingen staat wat je moet doen, maar niet meer weet wat je moet doen. Informatie uit je langetermijngeheugen halen (en erin krijgen) heet *retrieval practice*. Om dingen in je hoofd te stampen, moet je oefenen met het uit je hoofd ophalen van deze informatie” [2]. De opgaven zijn heel erg belangrijk. Je moet bij natuurkunde vakken immers vaak iets kunnen en niet alleen iets weten. Het helpt om werkcolleges en oefententamens te maken. Mochten oefententamens niet beschikbaar zijn, dan hebben studieverenigingen vaak een database met oude tentamens beschikbaar, die je kunt oefenen. Wat ook goed werkt is om samen aan een vak te werken. Denk hierbij aan vragen maken voor elkaar. Als je leert voor een vak dat meer concepten bevat kun je proberen meerdere concepten aan elkaar te koppelen (dit heet

*blurting*). Dit doe je door op papier zo veel mogelijk op te schrijven over deze concepten en de connecties ertussen. Bovendien is de Feynmanmethode een goede techniek om te gebruiken tijdens het studeren. Stienen: “Probeer de stof voor jezelf uit te leggen aan iemand die geen idee heeft waar het over gaat. Het stuk waarop je vastloopt, is het stuk waar je aan moet werken. Heb je delen gemist, ben je ergens vaag geweest? Gebruik dit inzicht tijdens het studeren en herhaal dit. Vooral het gebruik van die feedback is belangrijk, want mensen overschatten vaak en snel hoeveel ze nu *werkelijk* hebben geleerd [3]. Om te leren, moet je jezelf dus controleren.” Bij vakken die meer draaien om feiten dan bijvoorbeeld wiskundige technieken, zijn er andere leermethoden. Belangrijker daarbij is om te focussen op *herhaling* en *herinnering*. Maak opgaven en probeer spelenderwijs met de stof om te gaan. Dit doe je door flashcards met begrippen te maken en te bedenken hoe deze met elkaar verbonden zijn. Forceer jezelf om concepten aan elkaar te koppelen en daarmee aan de slag te gaan.

## Uitstelgedrag

Tot slot iets waar we allemaal wel eens mee te maken hebben: uitstelgedrag. Dit kan een groot probleem zijn, maar, zoals Stienen zegt: “Het helpt enorm als je uitstelgedrag ziet als een symptoom en niet een oorzaak op zichzelf” [4]. De eigenlijke oorzaak van het uitstelgedrag kan bijvoorbeeld

perfectionisme, depressie of faalangst zijn. Die mobiel wegleggen is sowieso een goed idee, net als het uitbannen van andere soorten afleiding, maar verschillende bronnen van uitstelgedrag vragen om verschillende aanpakken.

Uitstelgedrag heeft niet maar één oplossing. En vergeet niet: iedereen stelt uit. Ook jouw docenten! Mocht je regelmatig uitstelgedrag vertonen, dan kun je dit korte stappenplan volgen:

1. Stel jezelf de volgende vraag: vind ik mijn uitstelgedrag een probleem of vind ik eigenlijk dat ik gewoon überhaupt geen uitstelgedrag mag vertonen?

In het tweede geval: geen zorgen – iedereen stelt dingen uit. Vind je het wel een probleem, zoek dan naar de oorzaak door jezelf de volgende vraag te stellen:

2. Wat is het gevoel dat ik probeer te vermijden?

Dit is geen gemakkelijke vraag,

maar op basis van het antwoord kun je het gevoel wel aanpakken. Dit is in het kort wat je bij verschillende antwoorden kunt doen:

- a. Perfectionisme: focus op het proces, niet op het eindproduct.
- b. Overweldigd: als je uitstelt omdat je geen overzicht meer hebt (en misschien achterloopt), maak dan een overzicht in een planning. Verdeel de dingen die je moet doen in taakjes die zo klein mogelijk zijn. Stienen: “Vier woorden schrijven aan je scriptie in plaats van een heel hoofdstuk lukt iedereen, en de kans is heel groot dat je vanzelf meer gaat schrijven.”
- c. Traagheid: “Een object in uitstelgedrag blijft in uitstelgedrag”. Doorbreek de cirkel en begin met een kleine taak, want het tegenoverstelde is ook waar: productiviteit kweekt meer productiviteit.

Ik hoop dat je je nu iets meer bewaarend voelt en een beter idee hebt

hoe je met sommige problemen kunt omgaan.

Tot slot: je bent niet de enige die soms moeite heeft met studeren! Mocht je er met iemand over willen praten, is het altijd een goed idee om naar je studiebegeleider te gaan. Die zijn bekend met dit probleem en kunnen je wellicht tips geven die nog beter bij jou passen. Wil je meer informatie over efficiënter studeren, dan is er genoeg literatuur te vinden op internet! [5]

#### REFERENTIES

- 1 DOI: 10.1037/xap0000375.
- 2 ISBN: 978-1-138-56169-4.
- 3 DOI: 10.1073/pnas.1821936116.
- 4 <https://solvingprocrastination.com>.
- 5 [www.learningscientists.org/ace-that-test-a-students-guide-to-learning-better](http://www.learningscientists.org/ace-that-test-a-students-guide-to-learning-better), inhoudelijk diepgaand maar wel toegankelijk. De open universiteit heeft ook een gids: [www.ou.nl/-/twee-gratis-praktijkguiden-voor-effectief-studeren-voor-student-en-docent](http://www.ou.nl/-/twee-gratis-praktijkguiden-voor-effectief-studeren-voor-student-en-docent), deze legt vooral uit wát je moet doen (en iets minder waarom), maar het is wel erg gericht op toepassing en daardoor nuttig. De Hogeschool Rotterdam heeft een zelfde soort gids gemaakt, met een beetje andere toon/insteek: [www.hogeschoolrotterdam.nl/voorlichting/begeleiding-en-voorzieningen/studietips--tools-en-trainingen/zo-leer-je-studeren](http://www.hogeschoolrotterdam.nl/voorlichting/begeleiding-en-voorzieningen/studietips--tools-en-trainingen/zo-leer-je-studeren).

