

2e druk

Boom

# AAN DE SLAG MET SCRUM

Scrum in ict-projecten

Hendrik Jan van Randen



Aan de slag met Scrum

# Aan de slag met Scrum

Scrum in ICT-projecten

Tweede druk

Hendrik Jan van Randen

**Boom**

**inclusief  
website!**



Met behulp van onderstaande unieke activeringscode kunt u toegang krijgen tot [www.aandeslagmetscrum.nl](http://www.aandeslagmetscrum.nl) voor extra materiaal. Deze code is persoonsgebonden en gekoppeld aan de tweede druk. Na activering van de code is de website twee jaar toegankelijk. De code kan tot zes maanden na het verschijnen van een volgende druk geactiveerd worden.

Opmaak binnenwerk: Nu-nique grafische vormgeving, Goor  
Omslagontwerp: Haagsblauw, Den Haag  
Basisontwerp omslag: Dog and Pony, Amsterdam  
Foto's: Fred Matthijse

1e druk 2015

2e druk 2019

© 2019 Hendrik Jan van Randen & Boom uitgevers Amsterdam

ISBN: 9789024403981 (boek)

ISBN: 9789024403998 (e-book)

NUR: 123/982

[www.boomhogeronderwijs.nl](http://www.boomhogeronderwijs.nl)

[www.aandeslagmetscrum.nl](http://www.aandeslagmetscrum.nl)

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van reprografische verveelvoudigingen uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16h Auteurswet dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht (Postbus 3051, 2130 KB Hoofddorp, [www.reprorecht.nl](http://www.reprorecht.nl)). Voor het overnemen van (een) gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (art. 16 Auteurswet) kan men zich wenden tot de Stichting PRO (Stichting Publicatie- en Reproductierechten Organisatie, Postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp, [www.stichting-pro.nl](http://www.stichting-pro.nl)).

No part of this book may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission from the publisher.

# Woord vooraf

Tijdens het semesteroverleg Analysis & Design kwam het onderwerp 'scrum' aan de orde. Enkele van onze studenten werken bij bedrijven die experimenteren of werken met scrum, en het docententeam was van mening dat deze ontwikkelmethodiek onderdeel van onze opleiding moest worden. Afsproken werd om te onderzoeken hoe dit onderwerp aan de orde kon komen. Het mooiste zou zijn om ook de colleges via de scrummethodiek te laten verlopen. Het volgende overleg, een half jaar later, zouden we erop terugkomen.

Als docent projectmanagement zag ik wel mogelijkheden. De eindopdracht van het blok is het schrijven van een projectplan. Omdat iedere week een onderdeel van het plan opgeleverd moet worden, stonden automatisch de incrementen en de sprints vast. Tijdens de colleges wordt de stof voor het volgende op te leveren onderdeel behandeld en kunnen de studenten vragen stellen. Dit onderdeel zou ik nu de sprintplanning noemen. Omdat iedere volgende week enkele studenten hun voortgang moeten rapporteren is er ook al sprake van sprintreview-bijeenkomsten. Kortom, eigenlijk werkte ik al met de scrummethodiek zonder dat ik het wist en zonder dat ik het zo noemde.

Tijdens het laatste semesteroverleg vertelde ik trots dat ik tijdens projectmanagement eigenlijk al volledig met scrum werkte, maar dat ik de terminologie nog niet gebruikte, omdat ik nog op zoek was naar een handzaam en overzichtelijk boekje over scrum. Op dat moment schoof Hendrik Jan van Randen het boekje naar mij toe dat nu voor u ligt. Omdat hij indertijd voor zijn colleges Functioneel Ontwerp ook al een handzaam boekje miste over UML en het daarom zelf had geschreven, had een uitgever hem gevraagd of hij hetzelfde wilde doen voor scrum. Enthousiast nam ik het in ontvangst. Het stond nog vol met aantekeningen en verbeteringen, het was nog een drukproef, maar direct was al duidelijk dat je met dit boekje snel aan de slag kon. Enkele dagen later overigens kreeg ik van Hendrik Jan het verzoek om het voorwoord te schrijven. Dat stond kennelijk bovenaan zijn backlog.

Overzichtelijk en handzaam is het boekje zeker geworden. Met zijn jarenlange ervaring weet Hendrik Jan dat je de student in het beroepsonderwijs niet moet vermoeien met lange teksten, maar moet voorzien van duidelijke instructies. En zo is het boekje ook opgebouwd. De student leest pas verder in het boekje als hij verder is in het proces. Dat is wat je noemt 'al doende leert men'.

Maar ook voor anderen dan studenten van het hoger beroepsonderwijs is het een geweldige manier om snel te begrijpen wat scrum inhoudt, je de terminologie eigen te maken en succesvol te participeren in een scrum-project. Kortom, een aanrader voor iedereen die met systeemontwikkeling te maken heeft of krijgt.

Ik had overigens het schrijven van dit voorwoord ingeschat op 1 storypoint. Het zijn er uiteindelijk 3 geworden. En het aantal iteraties? Oneindig.

Ab Laurent  
Docent projectmanagement  
Hogeschool van Amsterdam

# Inhoud

<b>Woord vooraf</b>	<b>1</b>
<b>Hoe gebruik je dit boek?</b>	<b>7</b>
<b>1 Inleiding: waarom scrum?</b>	<b>9</b>
<b>2 Scrum in vogelvlucht</b>	<b>11</b>
<b>3 Sprint</b>	<b>15</b>
3.1 Waarom korte sprints?	16
<b>4 Rollen in een scrumteam</b>	<b>17</b>
4.1 Product owner	18
4.2 Scrummaster	18
4.3 Ontwikkelteamlid	20
4.4 Gebruiker	21
<b>5 Backlogs</b>	<b>23</b>
5.1 User story	23
5.2 Product backlog	24
5.3 Sprint backlog	25
5.4 Scrumbord	26
5.4.1 Fysiek scrumbord	27
5.4.2 Elektronisch scrumbord	30
5.5 User stories zo klein mogelijk	32
5.6 Flexibiliteit en wat daartegenover staat	33
<b>6 Bijeenkomsten</b>	<b>35</b>
6.1 Sprintplanning	36
6.2 Daily standup	37
6.3 Sprintreview (sprintdemo)	40
6.4 Retrospective	43
6.5 Backlog refinement	47
<b>7 Storypoints en het schatten ervan</b>	<b>49</b>
7.1 Storypoint	49
7.2 Planning poker	50
7.2.1 De kaarten	50
7.2.2 Schatten	52

<b>8</b>	<b>Opleveren en in gebruik nemen</b>	<b>59</b>
8.1	Continuous delivery pipeline	59
8.2	Acceptatieomgeving	60
8.3	Geen duikboot	61
8.4	DevOps	61
8.5	Werkende software gaat boven documentatie	62
<b>9</b>	<b>Stories splitsen en groeperen</b>	<b>65</b>
9.1	Taken	65
9.2	Epics	65
9.3	Sprintthema	66
9.4	Iteratieplan	67
<b>10</b>	<b>Voortgang en planning: meten is weten</b>	<b>69</b>
10.1	Sprint burndown chart	69
10.1.1	Voorspellen	70
10.1.2	Moeilijk op gang komen	70
10.1.3	Extra stories	71
10.2	Sprint burnup chart?	73
10.3	Velocity	76
<b>11</b>	<b>Zelfsturing van het team</b>	<b>77</b>
11.1	Autonoom	77
11.2	Zelflerend	77
11.3	Verantwoordelijk voor de kwaliteit	77
<b>12</b>	<b>Kwaliteit</b>	<b>79</b>
12.1	Continuous integration	79
12.2	Automatische regressietesten	80
12.3	Test driven development	83
12.4	Integratietesten en unit-testen	84
12.5	Bugs direct fixen	84
12.6	OTAP-straat	87
12.7	Continuous Delivery	87
12.8	Definition of Done	88
12.9	Definition of Ready	90
<b>13</b>	<b>Transparantie</b>	<b>91</b>



<b>14</b>	<b>Communicatie</b>	<b>93</b>
	14.1 Use case-diagram	94
	14.2 Klassendiagram	96
	14.3 Activiteitendiagram	97
	14.4 CRUD-matrix	98
	14.5 Schermstroomdiagram	99
	14.6 Scrum en software architectuur	99
	14.7 Model Driven Development	100
<b>15</b>	<b>Large scale scrum</b>	<b>101</b>
	15.1 Product splitsen	101
	15.2 Meerdere scrumteams voor hetzelfde product	102
	15.3 Meerdere producten met wisselende capaciteitsvraag	103
	15.4 Bewaking van de architectuur	104
	15.5 Scaled Agile Framework	104
<b>16</b>	<b>Herbouw van een bestaand product</b>	<b>105</b>
<b>17</b>	<b>Varianten van scrum en agile werken</b>	<b>107</b>
	17.1 Scrumteam onderhoudt diverse producten	107
	17.2 Lange acceptatietesten	109
	17.3 Lange voorbereiding requirements	110
	17.4 Kanban	112
	17.5 TopiScrum	113
	17.5.1 Projectvoorbereiding	113
	17.5.2 Projectuitvoering	113
	17.5.3 Workflow in een groot team	114
	<b>Nawoord</b>	<b>117</b>
	<b>Bijlagen</b>	
<b>A</b>	<b>Oefenen in werkcolleges</b>	<b>119</b>
	A.1 Eerste werkcollege	121
	A.2 Tussen de werkcolleges: daily standups	122
	A.3 Tweede werkcollege	122
	A.4 Overige werkcolleges	123
	A.5 Verdeling boek over werkcolleges	124
<b>B</b>	<b>Antwoord bij 6.1 Sprintplanning</b>	<b>125</b>
<b>C</b>	<b>Begrippenlijst</b>	<b>127</b>
	<b>Register</b>	<b>133</b>

# Hoe gebruik je dit boek?

In *Aan de slag met Scrum* komen alle aspecten aan bod die je nodig hebt om scrum effectief toe te passen. Het boek heeft een laagdrempelige opzet, met een minimum aan theorie en een maximum aan direct toepasbare tips en voorbeelden. Zo leer je sneller en doorzie je gemakkelijker hoe je met scrum werkt.

## *Voor wie?*

Dit boek is gericht op hbo-studenten. Door de systematische en laagdrempelige opzet is het zeer geschikt voor gebruik tijdens de les én voor zelfstudie. Het is een echte praktijkhulp, gebaseerd op de vragen en behoeften binnen het onderwijs van nu.

## *Waarom?*

Hbo-studenten van nu leren anders dan hbo-studenten van tien jaar geleden. *Aan de slag met Scrum* speelt daarop in. Overzichtelijke korte teksten, altijd een praktijkgericht voorbeeld, en extra studiemateriaal op de website [www.aandeslagmetscrum.nl](http://www.aandeslagmetscrum.nl).

## *Hoe?*

Maak de oefeningen op [www.aandeslagmetscrum.nl](http://www.aandeslagmetscrum.nl). Bij elk hoofdstuk vind je een aantal vragen en opdrachten. De feedback op je resultaten geeft direct aan welke onderdelen je speciale aandacht nodig hebben.

## *Inloggen*

Om je te registreren en in te loggen op [www.aandeslagmetscrum.nl](http://www.aandeslagmetscrum.nl) heb je een activeringscode nodig. Je vindt die code op de copyrightpagina van dit boek. Na registratie heb je twee jaar toegang tot het extra studiemateriaal.

Kijk op [www.aandeslagmetscrum.nl](http://www.aandeslagmetscrum.nl) voor oefenmateriaal en extra uitleg.

## Hoofdstuk 1

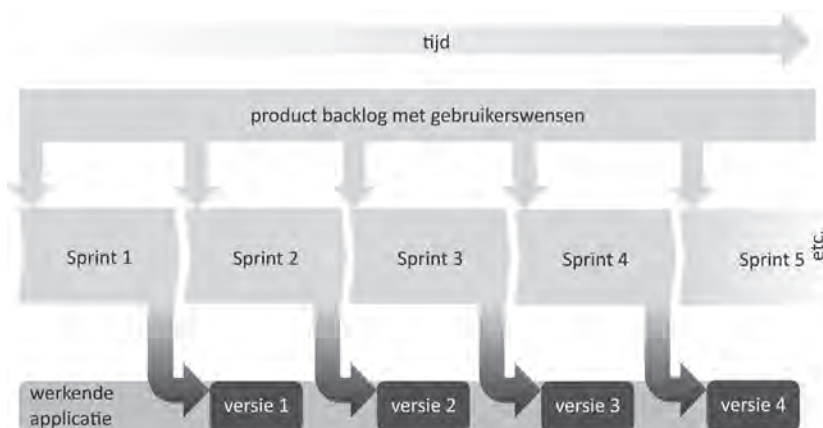
# Inleiding: waarom scrum?

**Scrum** is een manier van samenwerken om in teams een (software)product te ontwikkelen. Productontwikkeling met scrum gaat in kleine stappen, waarbij elke stap voortbouwt op de vorige. Dit bevordert de creativiteit en helpt het team snel te reageren op veranderingen en om alleen te bouwen wat écht nodig is. Scrum kent een beperkt aantal regels die precies voldoende structuur bieden om een team zich te laten concentreren op innovatieve oplossingen. Scrum stelt organisaties in staat om snel en flexibel goede software te bouwen.

Scrum is dus een methode voor projectmanagement die gestructureerd en flexibel tegelijk is.

De structuur maakt voor elke gebruiker duidelijk wat hij op welke momenten in de productie kan verwachten, en wat er van hem verwacht wordt. Openbaarheid van informatie is hierbij een middel. Hoge kwaliteit van de opgeleverde software is een resultaat.

De flexibiliteit maakt het mogelijk om het proces bij te sturen waar nodig. Telkens wordt datgene gebouwd wat op dat moment voor de gebruikers (of de opdrachtgever) de grootste toegevoegde waarde heeft. Dit wordt vervolgens aan deze gebruikers getoond en in productie genomen. Hierdoor ontstaat een snelle feedbackcyclus waardoor snel duidelijk wordt wat hierna de grootste toegevoegde waarde levert, zodat dat gebouwd kan worden.



**Figuur 1.1** Vanuit een lijst met gebruikerswensen – de product backlog genoemd – worden telkens de belangrijkste wensen gerealiseerd en opgeleverd in een applicatie die direct gebruikt kan worden.

In dit boek wordt de theorie van scrum afgewisseld met veel voorbeelden uit de praktijk. Ook komt aan bod hoe studenten van informaticagerelateerde opleidingen scrum kunnen oefenen tijdens hun opleiding.

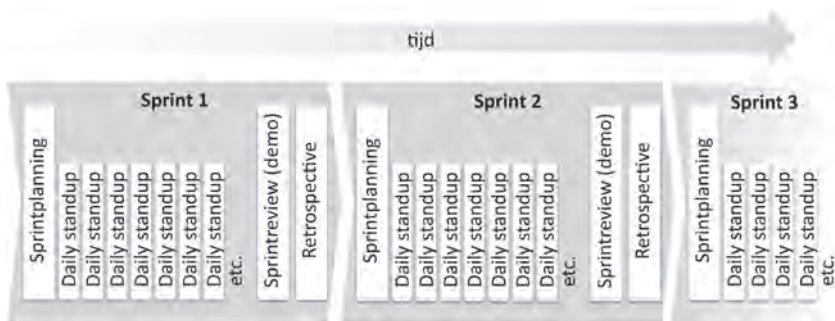
## Hoofdstuk 2

# Scrum in vogelvlucht

Een **scrumteam** levert telkens (bijvoorbeeld elke twee weken) de functionaliteit op die op dat moment de grootste **toegevoegde waarde** levert voor de gebruikers van het product.

Zo'n periode van bijvoorbeeld twee weken wordt een **sprint** genoemd. Elke sprint duurt even lang als de eraan voorafgaande sprint.

Aan het eind van elke sprint wordt een **increment** opgeleverd. Dit is een nieuwe versie van het product, met een zodanige kwaliteit dat deze direct in productie genomen kan worden.



**Figuur 2.1** De tijd is opgedeeld in sprints van een week of twee, met daarin strak geplande bijeenkomsten voor onderlinge afstemming.

Elke sprint begint met een **sprintplanning**-bijeenkomst waarin het scrumteam plant wat er in deze sprint wordt opgeleverd.

Aan het eind van de sprint wordt het resultaat getoond in een **sprintreview**-bijeenkomst. Dit wordt in de wandelgangen vaak de **sprintdemo** of de **demo** genoemd.

Na de sprintdemo kijken de teamleden in een **retrospective**-bijeenkomst wat ze kunnen leren van de afgelopen sprint om in komende sprints nog effectiever te kunnen werken.

Elke dag begint met een korte **daily standup**-bijeenkomst. Hierin vertellen de teamleden, staand in een kring, aan elkaar wat ze de vorige dag gedaan hebben, wat ze die dag gaan doen en wat eventuele belemmeringen zijn die ze tegenkomen.

De **product owner** houdt in overleg met de gebruikers een lijst bij van wat er aan het product toegevoegd en verbeterd gaat worden. Deze lijst wordt de **product backlog** genoemd. Elk punt op de product backlog is een **user story**. De stories op de product backlog zijn gesorteerd op prioriteit, dat wil zeggen de mate van toegevoegde waarde volgens gebruikers en product owner. Hoe hoger de prioriteit van een story is, hoe hoger deze story staat op de product backlog.

Tijdens de sprintplanning-bijeenkomst worden stories die bovenaan de product backlog staan verplaatst naar de **sprint backlog**. Op de sprint backlog staat wat het team in deze sprint wil opleveren.

De stories van de sprint backlog hangen in de vorm van briefjes op het **scrumbord**. Dit is een groot bord of whiteboard met links de stories die het team nog wil realiseren in de huidige sprint en rechts de stories die al gerealiseerd zijn.



**Figuur 2.2** Aan het begin van elke dag vertellen de teamleden, staand in een kring rond het scrumbord, wat ze de vorige dag gedaan hebben, wat ze die dag gaan doen en wat de eventuele problemen zijn die ze hierbij tegenkomen.

### Voorbeeld

Een scrumteam bouwt software waarmee garagebedrijven met leasemaatschappijen communiceren over reparaties, onderhoud en banden van leaseauto's.

Scrum stelt organisaties in staat om snel en flexibel goede software te bouwen. Dit boek laat studenten in het hoger onderwijs zien wat scrum is, en hoe het werkt.

Scrum is een manier van samenwerken in een team die tegelijk gestructureerd en flexibel is. De structuur maakt voor iedereen duidelijk wat hij op welke momenten kan verwachten, en wat er van hem verwacht wordt. Openbaarheid van informatie is hierbij een middel. Hoge kwaliteit van de opgeleverde software is een resultaat. De flexibiliteit maakt het mogelijk om het proces bij te sturen waar nodig, zodat steeds precies dat wordt opgeleverd wat de grootste toegevoegde waarde heeft voor de organisatie die de software laat bouwen.

Dit boek beschrijft beknopt de theorie van scrum en geeft vooral veel voorbeelden uit de praktijk. Ook bevat het tips hoe scrum geleerd, geoefend en gebruikt kan worden in het hoger onderwijs, bijvoorbeeld in werkcolleges en projecten waarin studenten beroepsproducten maken voor een informatica gerelateerde opleiding.

In deze tweede, herziene druk zijn diverse verbeteringen doorgevoerd. Zo wordt er nauwkeuriger beschreven hoe je over te bouwen software kunt communiceren met behulp van gedetailleerde modellen. Daarnaast is er meer aandacht voor de verschillende varianten van scrum en agile werken.

Op de website bij het boek, [www.aandeslagmetscrum.nl](http://www.aandeslagmetscrum.nl), staan onder andere oefenvragen voor studenten en powerpoints voor docenten.

Hendrik Jan van Randen is zelfstandig software architect en past scrum al vele jaren met succes toe bij het ontwerpen en bouwen van software voor grote en kleine organisaties. Daarnaast geeft hij trainingen en (gast)colleges waarin hij studenten leert hoe ze scrum kunnen toepassen.



9 789024 403981

[www.aandeslagmetscrum.nl](http://www.aandeslagmetscrum.nl)  
[www.boomhogeronderwijs.nl](http://www.boomhogeronderwijs.nl)