

MASTERTESTPLAN HET NIEUWE STUDIELINK

OPENSTAANDE PUNTEN		
#		ACTIEHOUDER
1	UITWERKING MIGRATIETEST EN IMPLEMENTATIETEST NOG NIET MOGELIJK. HIERVOOR MOETEN EERST DE BETREFFENDE PLANNEN WORDEN OPGELEVERD.	QDELFT
2	DOORLOOPTIJD SECURITYTEST EN PERFORMANCETEST NOG ONDUIDELIJK.	QDELFT EN STUDIELINK
3	KETENTEST PLANNING EN INHOUD ONDUIDELIJK. WACHT OP TESTPLAN KETENTEST	QDELFT EN STUDIELINK
4	WELLICHT WORDT ER TIJDENS DE MIGRATIETEST MET PRODUCTIEDATA GETEST	QDELFT
5	BELANGRIJK IS DA DE DATA'S VOOR DE KETENTEST, MIGRATIETEST, PERFORMANCETEST, SECURITYTEST EN IMPLEMENTATIETEST VOOR 1 oktober WORDEN VASTGESTELD.	QDELFT

DATUM : 5 SEPTEMBER 2017
VERSIE : V20170831
STATUS : DEFINITIEF
DOOR : JORRIT MIEDEMA

Inhoudsopgave

Inleiding	3
1.1	Achtergrond.....3
1.2	Dit plan3
1.3	Afbakening en scope3
1.4	Randvoorwaarden en uitgangspunten3
1.5	Wijzigingsprocedure4
2 Testaanpak	5
2.1	Teststrategie.....5
2.2	Oplevering FAT & GAT6
3 Planning	7
3.1	Testdata7
3.2	Tijdlijn FAT7
3.3	Tijdlijn GAT8
3.4	Tijdlijn einde bouw9
3.5	Overall planning Nieuw Studielink10
4 Testsoorten	11
5 Testbasis en acceptatiecriteria	14
5.1	Acceptatieproces14
5.2	Acceptatiecriteria14
6 Testorganisatie	15
6.1	Testteam.....15
6.2	Overleg en rapportage15
7 Testprocesbeheer	16
7.1	Bevindingenbeheer16
7.2	Kleine en grote gebreken16
7.3	Bevindingenregistratietool.....16
7.4	Bevindingenprocedure16
8 Tijdsplanning	17
8.1	Tijdsplanning GAT.....17
9 Infrastructuur	18
9.1	Testomgevingen18
9.2	Aansluitprocedure testomgevingen18
Risico's en maatregelen	19

Versiebeheer

Versie	Datum	Opmerkingen	Auteur
20170310	10-03-2017?	Eerste opzet na overleg met Heiko Kiewit (DUO) en Willen Kleinenberg (DUO)	Jorrit Miedema
20170524	24-05-2017	Aanpassingen na overleg Mathieu Richelle	Jorrit Miedema
20170621	21-06-2017	Aanpassingen na review QDelft	Jorrit Miedema
20170712	12-07-2017	Aanpassingen na tekstuele review Manon Blom, Petra Pelkman en Mathieu Richelle	Jorrit Miedema
20170822	22-08-2017	Aanpassingen na opmerkingen QDelft	Jorrit Miedema
20170831	31-08-2017	Aanpassingen na overleg met Alex van der Meijs en Petra Pelkman	Jorrit Miedema
20170831	31-08-2017	Ter accordering aangeboden aan de stuurgroep	Jorrit Miedema
20171002	02-10-2017	Definitieve planning toegevoegd	Jorrit Miedema

Inleiding

1.1 Achtergrond

Stichting Studielink voorziet het hoger onderwijs in Nederland van centraal inschrijf portaal. In de loop der jaren is Studielink uitgebreid waardoor het meer functionaliteit biedt dan alleen een voorziening voor het inschrijven van studenten. Stichting Studielink verzorgt onder andere ook Digitale Incasso Machtigingen, Digitale Verblijfsaanvragen Studie en het Selectie & Plaatsing proces (voorheen Loting van DUO). Via www.studielink.nl is het mogelijk om als Student een inschrijving te doen bij 1 of meer van de 56 hoger onderwijs instellingen van Nederland. Via een dashboard en een beheer pagina is het voor de instelling mogelijk om de juiste processen in te richten voor het inschrijfproces. Aangezien de applicatie verouderd is heeft Stichting Studielink een aanbesteding uitgevoerd waarbij QDelft naar voren is gekomen als partij die het Nieuwe Studielink gaat ontwikkelen. Het Nieuwe Studielink wordt herbouwd na de specificaties van het huidige Studielink.

De herbouw en invoering van het nieuwe Studielink is een ketenproject, waarin de verschillende partijen in de keten (instellingen, SIS-leveranciers, Banken, IND en DUO) in alle fasen van het project deelnemen aan het testen. De samenwerking tussen en afstemming met de verschillende ketenpartners is dan ook een cruciale succesfactor voor het welslagen van het project. Dit geldt ook voor het testen in het kader van het Nieuw Studielink. De voor het Nieuwe Studielink te ontwikkelen programmatuur en processen dienen op gestructureerde wijze getest worden. Alle partijen in keten hebben een rol bij de verschillende soorten van testen die (zullen) worden uitgevoerd.

1.2 Dit plan

In dit Mastertestplan (MTP) worden de aanpak, de randvoorwaarden en de uitgangspunten ten aanzien van het testen van het Nieuwe Studielink beschreven, evenals de algemene afspraken over de testplanning en testorganisatie. Dit plan is opgesteld door Studielink in samenwerking met QDelft.¹

Dit MTP geeft een overzicht van alle soorten testen die in het kader van het Nieuwe Studielink worden uitgevoerd. Voor de verschillende soorten testen die in de keten zullen worden uitgevoerd, wordt een apart testplan opgesteld.

1.3 Afbakening en scope

In het Programma van Eisen voor het Nieuwe Studielink, is de scope van het Nieuwe Studielink beschreven. Alle testsoorten die binnen de scope van het Nieuwe Studielink vallen, staan in de tabel in hoofdstuk 4 beschreven.

QDelft houdt zich niet bezig met bugfixes van het huidige Studielink. Het kan wel voorkomen dat Testteam Studielink ondersteuning moet verlenen aan eventuele bugfixes van het huidige Studielink.

1.4 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Randvoorwaarden voor de uitvoer van het testtraject zijn:

- De productieomgevingen mogen geen hinder ondervinden van uit te voeren tests.
- De detailtestplanning is afgestemd met de laatst overeengekomen planning.

De volgende uitgangspunten worden gehanteerd:

- De te testen systemen worden volgens planning door QDelft werkend opgeleverd en geïnstalleerd.
- QDelft heeft ontwikkelingen aan systemen succesvol onderworpen aan de interne testen.
- QDelft levert benodigde testomgevingen op conform PvE
- De SIS-leveranciers beschikken tijdig over een testomgeving die kan aansluiten op de testomgeving(en) van het Nieuwe Studielink.
- Tijdens de uitvoering van de testen lost QDelft eventuele blokkerende bevindingen op.
- Wanneer er sprake is van een blokkerende bevinding wordt er in overleg met het testteam Studielink en QDelft een nieuwe build geplaatst.
- QDelft stemt in samenwerking met Studielink met de ketenpartners af wanneer de te testen software gereed is om te testen.
- Tijdens de connectiviteitstest, Ketentest en Gebruikers Acceptatie Test wordt ondersteuning door IND, DUO, Banken, SIS-leveranciers geleverd.

De randvoorwaarden en uitgangspunten, specifiek voor een testsoort, worden uitgewerkt en geconcretiseerd in de detailtestplannen.

¹ Dit plan geeft invulling aan het MTP zoals beschreven in de raamovereenkomst. Beide partijen gaan daarmee akkoord. Dit zal formeel bekrachtigd worden in de Stuurgroep van 8 september 2017 indien dit MTP vastgesteld wordt.

1.5 Wijzigingsprocedure

Indien zaken wijzigen tijdens het ontwikkelen van het Nieuwe Studielink, die van invloed zijn op het testtraject, kan dit leiden tot wijzigingen in dit mastertestplan. In voorkomende gevallen worden deze wijzigingen, in overleg met de projectmanager Het Nieuwe Studielink, verwerkt door de testcoördinator. Indien nodig worden wijzigingen voorgelegd aan de Stuurgroep.

2 Testaanpak

2.1 Teststrategie

In het programma van eisen zijn op basis van de in maart 2016 onderkende risico's een aantal testsoorten beschreven. Tezamen met de laatste risico-inschattingen is gekomen tot een reeks van testsoorten zoals beschreven in tabel in hoofdstuk 4. Deze testsoorten tezamen geven een beeld van de kwaliteit waarmee risico's worden afgedicht.

Testproces

De oplevering van de software gebeurt op hoofdlijnen in twee fasen. In de eerste fase realiseert QDelft de software en voert daarbij de noodzakelijke interne testen uit. Daarnaast voert men testen uit met de externe leveranciers waarmee de koppeling en de technische werking over de keten wordt getest. De opgeleverde software door QDelft is daarmee productiewaardig m.b.t. de kwaliteit, performance, migratie, security en de technische werking in de keten.

De acceptatie van de opgeleverde software wordt door Studielink in de tweede fase uitgevoerd middels een Functionele Acceptatie Test (FAT) en een Gebruikers Acceptatie Test (GAT). In de FAT wordt de software uit een sprint aan de acceptatiecriteria getoetst en in de GAT worden de externe eindgebruikers betrokken in de acceptatie van de opgeleverde software en test men de opgeleverde releases. Studielink accepteert uiteindelijk de opgeleverde release.

Alle testsoorten staan beschreven in tabel in hoofdstuk 4 met daarin diegene die verantwoordelijk is voor de uitvoering. In de onderstaande twee sub paragrafen staan de FAT en de GAT nader toegelicht.

2.1.1 Functionele Acceptatie Test (FAT)

Het doel van de Functionele Acceptatie Test is dat de Stichting Studielink de in de sprint ontwikkelde functionaliteiten toetst op zijn werking conform datgene wat beschreven is in de user stories van de sprint. Het doel daarvan is weer tweeledig: enerzijds kan voortgang worden aangetoond en anderzijds kunnen vroegtijdig afwijkingen worden gesignaleerd en gerepareerd. Het is daarvoor belangrijk dat FAT's zo snel mogelijk worden uitgevoerd na een sprint, zodat reparaties kunnen worden opgepakt in de navolgende sprint.

De functionele acceptatie vindt plaats gekoppeld aan iedere sprint. De opgeleverde user stories zullen op een FAT-omgeving opgeleverd worden aan de testcoördinator Studielink. Deze zal samen met het testteam Studielink de FAT uitvoeren. De testcoördinator Studielink zal vervolgens middels een FAT-rapport advies uitbrengen aan de Product Owner Studielink en aan de Projectmanager Studielink. Het geheel wordt ondersteund door een FAT-board in JIRA. Bevindingen vanuit de FAT zullen worden vastgelegd in JIRA en ter beoordeling aan de Product Owner worden aangeboden.

Acceptatiecriteria

Testteam Studielink draagt zorg voor het aanleveren van acceptatiecriteria per user story zodat QDelft deze kan gebruiken tijdens het testen alvorens deze story wordt opgeleverd. De acceptatiecriteria dienen altijd 1 sprint vooruit te zijn beschreven. Door de acceptatiecriteria vroegtijdig aan te leveren kan het testteam van QDelft haar testen goed uitvoeren.

2.1.2 Gebruikers Acceptatie Test (GAT)

De GAT is een beoordeling door gebruikers van de ontwikkelde functionaliteit in de applicatie inclusief de beoordeling van het ondersteunend materiaal. Deze beoordeling is bedoeld om te komen tot een (deel)acceptatie conform het gestelde in artikel 5 van de raamovereenkomst. Vanuit de beoordeling kan de Opdrachtgever een advies voor een eventuele Go-Live formuleren.

Het project bestaat uit een 6-tal releases. Elke release is een verzameling van ontwikkelde functionaliteiten vanuit een aantal sprints. De inhoud van deze releases wordt door QDelft beschreven in een releaseplan. In het releaseplan wordt beschreven welke deelfunctionaliteiten er vanuit de roadmap worden gerealiseerd. Tevens beschrijft het wanneer de oplevering plaats zal vinden. De release wordt afgesloten met een releaserapport waarin aangegeven wat er ter acceptatie wordt aangeboden en welke afwijkingen er zijn ten opzichte van het releaseplan.

Ten behoeve van de (deel)acceptatie wordt voor de gebouwde functionaliteit een GAT uitgevoerd door opdrachtgever die zich zo nodig laat ondersteunen door ketenpartners. De functionaliteit wordt getest ten opzichte van de, met behulp van opdrachtnemer, door opdrachtgever opgestelde specificaties. Vanwege de groei van het product, de complexiteit van het product en van de keten, is het erg belangrijk dat de GAT goed begeleid wordt vanuit Stichting Studielink.

Er zal aan de volgende randvoorwaarden voldaan moeten worden om de GAT uit te kunnen voeren:

- Er moet voorafgaand aan een GAT duidelijk worden geïnstrueerd aan deelnemende testers om aan te geven wat er getest kan worden. Hierbij moet duidelijk onderscheid gemaakt worden in wat al is ontwikkeld en wat nog niet.
- Tijdens het uitvoeren van de GAT wordt er vooral gelet op bruikbaarheid van het systeem.

2.2 Oplevering FAT & GAT

Wanneer QDelft de sprint heeft afgerond wordt 1 dag na het einde van de sprint de FAT omgeving opgeleverd. De FAT heeft een doorlooptijd van 5 dagen. De GAT omgeving wordt 10 werkdagen na beëindiging van de laatste sprint van een release opgeleverd. In overleg kan van de afgesproken data worden afgeweken.

3 Planning

3.1 Testdata

Belangrijk is dat de data's voor de ketentest, migratietest, performancetest, securitytest en implementatietest z.s.m. ingepland worden conform de laatst vastgestelde planning. Onderstaande planning is een fictieve planning en kan indien nodig worden gewijzigd.

3.2 Tijdlijn FAT

Hieronder wordt de planning van de FAT beschreven. Boven de gele lijn wordt de FAT beschreven die na elke sprint wordt uitgevoerd door Testteam Studielink. Onder de oranje lijn worden de testsoorten beschreven die door QDelft ten tijde van een sprint worden uitgevoerd. De testen die daar worden benoemd, zijn afhankelijk van ontwikkeling in de sprint. De weeknummers die worden genoemd zijn fictief en ter illustratie.

Studielink				FAT				FAT
	<hr style="border: 2px solid yellow;"/>							
	Sprint a	Sprint a	Sprint a	Sprint b	Sprint b	Sprint b	Sprint c	
	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Week 5	Week 6	Week 7	
QDelft	<hr style="border: 2px solid orange;"/>							
	Systeemtest Unittest Ketentest Performancetest			Systeemtest Unittest Ketentest Performancetest				

3.3 Tijdelijk GAT

Hieronder wordt de planning van de GAT in combinatie met de FAT beschreven. Een release/Q wordt hiermee afgerond. Onder de oranje lijn worden de testsoorten beschreven die door QDelft ten tijde van een sprint worden uitgevoerd. De testen die daar worden benoemd zijn afhankelijk van ontwikkeling in de sprint. De weeknummers die worden genoemd zijn fictief en ter illustratie.

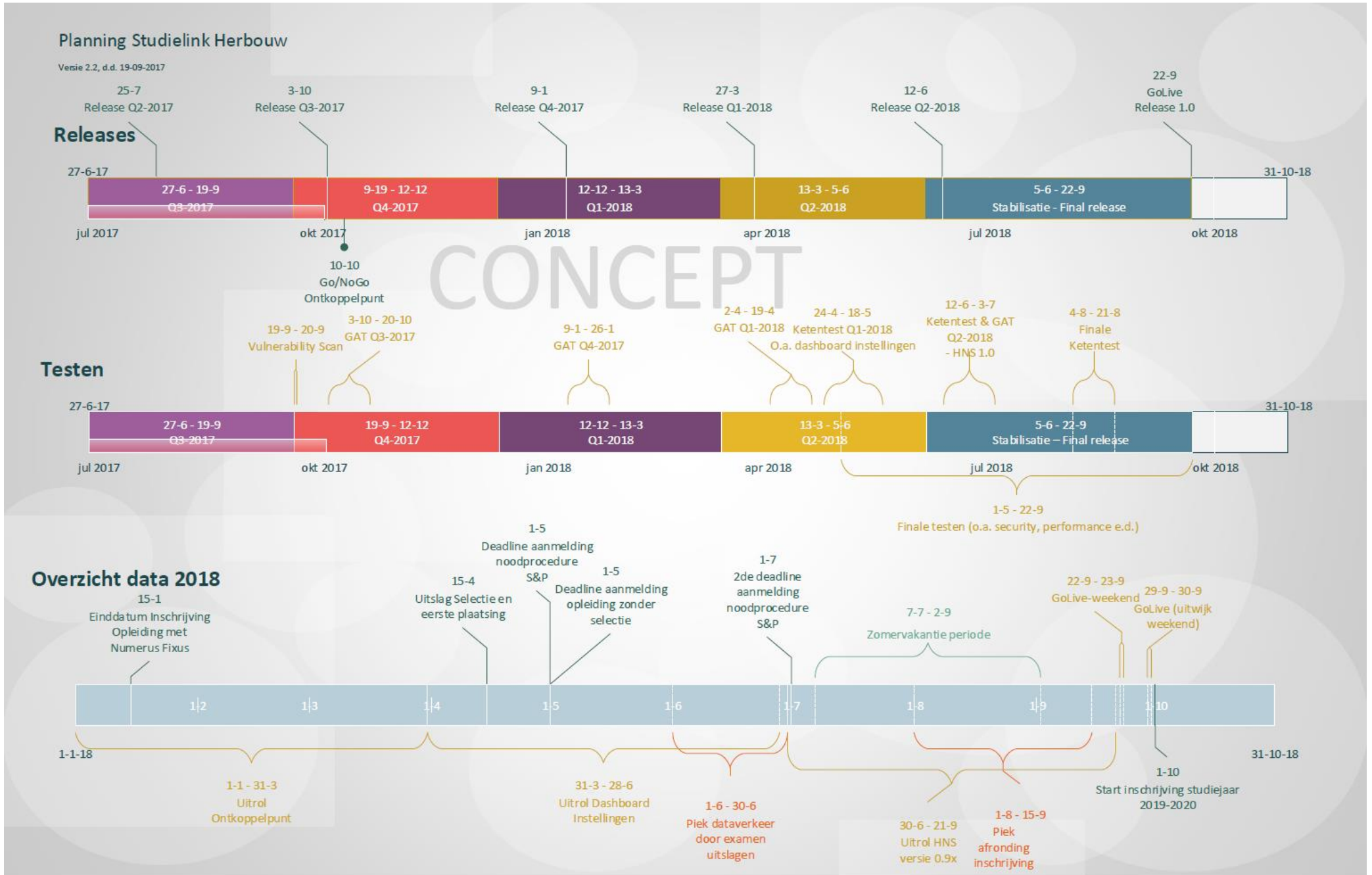
Studielink				FAT				FAT
					GAT			
					Regressietest			
	Sprint d	Sprint d	Sprint d	Sprint e	Sprint e	Sprint e	Sprint f	
	Week 10	Week 11	Week 12	Week 13	Week 14	Week 15	Week 16	
QDelft	Systeemtest Unittest Ketentest Performancetest			Systeemtest Unittest Ketentest Performancetest				

3.4 Tijdelijk einde bouw

Hieronder wordt de planning beschreven wanneer de bouw van het Nieuwe Studielink wordt afgerond. Na de laatste sprint volgt er nog een FAT. Na de FAT volgt er een afrondende GAT. Ten tijde van deze GAT dienen er nog een migratietest, performancetest, securitytest en implementatietest te worden uitgevoerd. Er zijn nog geen plannen bekend omtrent deze testen, de planning hiervan kan nog wijzigen. De weeknummers die worden genoemd zijn fictief en ter illustratie.

Studielink				FAT				FAT	GAT		
									Regressietest		
	Sprint x	Sprint x	Sprint x	Sprint z	Sprint z	Sprint z	Einde bouw				
	Week 40	Week 41	Week 42	Week 43	Week 44	Week 45	Week 46	Week 47	Week 48	Week 49	
QDelft	Systeemtest Unittest Ketentest Performancetest			Systeemtest Unittest Ketentest Performancetest			Migratietest performancetest implementatietest				
Externe audit				Securitytest							

3.5 Overall planning Nieuw Studielink



4 Testsoorten

Testsoort	Doelstelling	Verantwoordelijke			Acceptanten	Entry criteria	Exit criteria
		Uitvoerder	Coördinatie	Faciliteren			
Unit en Unitintegratie test	Het testen van de functionele werking van de losse units en geïntegreerde units. Deze test is onderdeel van een sprint.	QDelft	n.v.t	n.v.t	QDelft		
Systeemtest	Het testen van het volledig (deel)systeem op de gestelde requirements. Deze test wordt zowel geautomatiseerd als handmatig uitgevoerd.	QDelft	n.v.t	n.v.t	QDelft		
Connectiviteitstest	Het technisch aansluiten van de externe ketenpartners (SISsen, Duo, IND, Banken) op HNS. Deze test is onderdeel van een sprint en wordt alleen uitgevoerd indien van toepassing voor die betreffende sprint. Uiteindelijk wordt deze test voor alle externe partijen uitgevoerd.	QDelft	QDelft	n.v.t	Testteam Studielink	<ul style="list-style-type: none"> - Er wordt 1 bericht opgesteld wat dienst gaat doen als test - Er wordt door de ketenpartner 1 bericht opgesteld dat dienst gaat doen als test 	Er heeft een succesvolle berichtgeving plaatsgevonden.
Functionele Acceptatie Test	Het testen van de opgeleverde software uit een sprint op basis van de gestelde acceptatiecriteria. De FAT wordt uitgevoerd na elke sprint. De FAT duurt in totaal 5 dagen.	Testteam Studielink	n.v.t	QDelft	Testteam Studielink	<ul style="list-style-type: none"> - De systeemtest QDelft is succesvol afgerond - Er zijn acceptatiecriteria opgesteld door Testteam Studielink - Er zijn testscenario's opgesteld door Testteam Studielink 	Er zijn geen openstaande bevindingen die de FAT kunnen verstoren. Er is een FAT-rapport opgesteld
Ketentest	De ketentest test het functionele berichtenverkeer over de gehele keten met de externe ketenpartners SISsen, DUO, IND en Banken.	QDelft	Testteam Studielink	QDelft	SIS-leveranciers Ketenpartners	<ul style="list-style-type: none"> - De connectiviteitstest is succesvol afgerond - Er is een testplan opgesteld - Er zijn testscenario's voor de ketentest opgesteld - Er is een testplan opgesteld en afgestemd met Studielink 	Alle in en uitgaande berichten zijn succesvol getest. Er is een rapport opgesteld

Testsoort	Doelstelling	Verantwoordelijke			Acceptanten	Entry criteria	Exit criteria
		Uitvoerder	Coördinatie	Faciliteren			
Gebruikers Acceptatie Test	<p>De GAT wordt uitgevoerd door de gebruikers van Studielink. De gebruikers bepalen in de GAT of de gebouwde functionaliteit bruikbaar is voor in productie.</p> <p>De GAT wordt uitgevoerd na oplevering van een zogenaamde Q en beslaat een aantal sprints.</p> <p>.</p>	Testteam Studielink	Testteam Studielink	QDelft	Testteam Studielink Instellingen SIS-leveranciers Ketenpartners	<ul style="list-style-type: none"> - De FAT die voorafgaand de GAT zijn allemaal OK afgerond - De connectiviteitstest is succesvol afgerond - De ketentest is succesvol afgerond - Het doel is om alle instellingen mee te laten testen. - De instellingen zijn voorafgaand voldoende geïnstrueerd over de GAT. Dwz: de instellingen worden op de hoogte gebracht welke functionaliteit aanwezig is en welke nog niet. - De instellingen hebben beschikking over een testomgeving en deze is aangesloten op de GAT-omgeving van Studielink - Er is voldoende begeleiding/ondersteuning voor de instellingen die (tegelijk) deelnemen aan de test. dwz: Vanuit Testteam Studielink zijn er voldoende personen beschikbaar om eventuele vragen te beantwoorden. 	De instellingen hebben als advies OK gegeven Er zijn geen openstaande bevindingen die de in productionname verstoren. Er is een testrapport opgesteld Het testrapport is geaccordeerd
Performance Test	<p>Test die aantoont dat het Studielink systeem voldoet aan de gestelde performancecriteria uit het programma van eisen.</p> <p>Deze test wordt elke release uitgevoerd én na oplevering van het geheel.</p>	QDelft	n.v.t	n.v.t	Testteam Studielink <ul style="list-style-type: none"> -Er zijn performancecriteria opgesteld op basis van het Programma van Eisen. -Er zijn scenario's voor een stresstest opgesteld -Er zijn scenario's voor een loadtest opgesteld - Er is een testplan opgesteld en afgestemd met SL 	De test is succesvol afgerond. Rapportage is opgeleverd door QDelft aan Studielink.	

Testsoort	Doelstelling	Verantwoordelijke			Acceptanten	Entry criteria	Exit criteria
		Uitvoerder	Coördineren	Faciliteren			
Security Test	<p>Test die aantoont dat dat het Studielink systeem voldoet aan de gestelde securitycriteria uit het programma van eisen.</p> <p>Deze test wordt uitgevoerd na elke release én na oplevering van het geheel.</p>	Externe audit	Studielink	QDelft	Testteam Studielink	-er zijn securitycriteria opgesteld op basis van het Plan van eisen. -Er is een testplan door de uitvoerder van de test opgesteld	De test is succesvol afgerond. Rapportage is opgeleverd door externe partij aan Studielink
Migratietest	<p>Het testen op de juistheid, volledigheid en bruikbaarheid van de migratie.</p> <p>Het migratieplan vormt de basis van deze test. Het migratieplan is op moment van schrijven nog niet beschikbaar. Deze test wordt minimaal na oplevering van het geheel uitgevoerd.</p>	QDelft	QDelft	n.v.t	Testteam Studielink	- Er is een migratieplan opgesteld en afgestemd met Studielink	Er zijn geen blokkende bevindingen voor in productie name. Rapportage is opgeleverd door QDelft aan Studielink.
Implementatietest	<p>Simuleren van het implementatiescenario.</p> <p>Het implementatieplan vormt de basis van deze test. Het implementatieplan is op moment van schrijven nog niet beschikbaar. Deze test wordt minimaal na oplevering van het geheel uitgevoerd.</p>	QDelft	n.v.t	n.v.t	Testteam Studielink	- Er is een implementatieplan opgesteld	Er zijn geen blokkende bevindingen voor in productie name. Rapportage is opgeleverd door QDelft aan Studielink.
Regressietest	<p>Deze test controleert of ongewijzigde onderdelen van een nieuwe release of patch conform verwachting blijven functioneren.</p> <p>Deze test wordt uitgevoerd bij iedere herhaling van de bovenstaande testen.</p>	QDelft uitvoerder op TEST Testteam Studielink uitvoerder op FAT/GAT	n.v.t	n.v.t	QDelft Testteam Studielink	- Er zijn regressietests scenario's opgesteld	Tijdens de regressie test zijn geen bevindingen gevonden die blokkend kunnen zijn voor de volgende test of productie.

4.1.1 Beheer testproducten

De opgeleverde testproducten worden opgeslagen in de daarvoor bestemde pagina in Confluence. Het beheer valt onder de verantwoordelijkheid van de betreffende schrijver.

5 Testbasis en acceptatiecriteria

5.1 Acceptatieproces

Het al dan niet accepteren van het systeem is de verantwoordelijkheid van de Stuurgroep die zich zal laten adviseren door de projectleider van Studielink. De projectleider, IT-manager, Productowner en Directeur ontvangen een advies van het Testteam Studielink. Dit advies zal onderbouwd worden door de volgende informatie:

- kwaliteitsmetingen die gedurende het project gedaan zijn;
- risicoschatting van het in productie nemen van de programmatuur.

De GAT, performancetest, Systeemtest, migratietest en ketentest worden afgerond met een testrapportage. Deze testrapportages wordt voorgelegd aan het Testteam Studielink, IT-manager en projectleider van Studielink. De testrapportage voor de FAT en GAT wordt opgesteld door het testteam Studielink en vervolgens beschikbaar gesteld aan QDelft en de stuurgroep. De opgeleverde testproducten worden opgeslagen in de daarvoor bestemde pagina in Confluence. Het beheer valt onder de verantwoordelijkheid van de betreffende schrijver.

5.2 Acceptatiecriteria

Voordat de FAT begint wordt er door het testteam Studielink specifieke acceptatiecriteria opgesteld op basis van de user stories. Deze acceptatiecriteria bepaalt of de functionele aspecten van de opgeleverde software van voldoende kwaliteit is. De criteria en bijbehorende testscenario's worden op de aangewezen pagina in confluence geplaatst. De acceptatiecriteria dient ook als leidraad voor de GAT.

De Generieke acceptatiecriteria is als volgt:

- Voor elke testsoort zijn alle afgesproken en vastgestelde testgevallen uitgevoerd.
- Indien een testgeval niet (succesvol) is uitgevoerd, wordt in het testrapport aangegeven wat daarvan de reden is (*comply or explain*).
- Na het afronden van de FAT is aan de acceptatiecriteria, beschreven in het mastertestplan, voldaan.
- In de ketentest hebben alle SIS-leveranciers deelgenomen aan de tests.
- In de ketentest hebben de banken, IND en DUO deelgenomen aan de tests.
- Het doel is om alle instellingen in ieder geval deel te laten nemen aan de GAT.
- Het doel is om alle instellingen in ieder geval deel te laten nemen aan de migratietest.

6 Testorganisatie

6.1 Testteam

Het testproject wordt uitgevoerd onder verantwoordelijkheid van de Projectleider Nieuw Studielink. De Testcoördinator zorgt ervoor dat de benodigde testers (bijvoorbeeld instellingen) de benoemde testen uitvoeren.

6.2 Overleg en rapportage

6.2.1 Testoverleg

Het Testteam Studielink bepaalt in overleg met QDelft de frequentie van een testoverleg. In dit overleg wordt de voortgang van lopende test besproken. Eventueel kunnen in dit overleg voorbereidingen worden getroffen voor de geplande testproducten en testactiviteiten.

6.2.2 Stuurgroep

Het Testteam Studielink rapporteert aan de projectleider van Studielink. Eventuele knel- of bespreekpunten ten aanzien van het testen, die in het testteam niet opgelost kunnen worden, komen op de agenda van de projectleider van Studielink.

6.2.3 Rapportage per testonderdeel

Na afloop van de testen FAT en GAT wordt door het testteam een rapportage opgesteld. Hierin wordt het verloop van de test beschreven, de openstaande bevindingen genoemd en wordt een onderbouwd advies gegeven over acceptatie van het betreffende onderdeel. Op basis van deze rapportage kan de stuurgroep een oordeel vormen over de acceptatie van dit testonderdeel.

7 Testprocesbeheer

Testprocesbeheer richt zich op het beheersen van het testproces en de kwaliteit van het testobject. Het testprocesbeheer komt overeen met de afspraken in de raamovereenkomst.

7.1 Bevindingenbeheer

Per testsoort worden bevindingen vastgelegd, geprioriteerd en gerapporteerd. In grote lijnen worden de volgende statussen onderkend; dit kan per testsoort afwijken.

- Open: Alle bevindingen waarvoor geldt dat deze nog niet zijn opgelost, niet zijn uitgesteld en nog niet zijn vervallen.
- Done: alle bevindingen waarvoor geldt dat ze zijn opgelost (omdat een wijziging in de testbasis, testobject of testware is gemaakt) en succesvol een hertest hebben ondergaan (de oplossing is goedgekeurd).
- Discarded: Alle bevindingen waarvoor geldt dat ze onterecht zijn gedaan, bijvoorbeeld door een testersfout. Alle bevindingen die wel terecht zijn gedaan, maar geringe impact hebben, kennen geen vervolg en worden geaccepteerd.

7.2 Kleine en grote gebreken

Direct nadat de goedkeuringsprocedure is doorlopen wordt door Opdrachtgever een verslag opgesteld en aan Opdrachtnemer toegezonden. In dit verslag worden de Gebreken die een Resultaat vertonen vastgelegd en voorts of het Resultaat door Opdrachtgever is goedgekeurd, dan wel afgekeurd. Kleine Gebreken zullen geen reden tot onthouding van goedkeuring zijn, onverminderd de verplichting van Opdrachtnemer tot kosteloos herstel van Kleine Gebreken. De bevinding van Opdrachtnemer gehoord hebbende stelt Opdrachtgever een redelijke termijn waarbinnen Opdrachtnemer de in het verslag vastgelegde Gebreken voor eigen rekening zal verhelpen.

7.3 Bevindingenregistratietool

Voor het vastleggen en beheren van de bevindingen wordt een JIRA centraal registratietool in gebruik gesteld, die toegankelijk is voor alle direct betrokkenen in het testproces.

Bevindingen die tijdens testwerkzaamheden binnen dit project worden gedaan, worden in eerste instantie in deze centrale bevindingenadministratie vastgelegd. Hierna worden deze, volgens de in de volgende paragraaf beschreven bevindingenprocedure, beoordeeld en indien van toepassing, aan een van de ontwikkelpartijen toegewezen voor analyse en herstel. Deze ontwikkelaars hebben hun eigen bevindingenregistratiesysteem, dat hier verder buiten beschouwing wordt gelaten. Indien de status of inhoud van een bevinding wijzigt, anders dan voor intern gebruik door de ontwikkelaar, dan dient deze partij dit in ieder geval ook in de centrale bevindingenadministratie door te voeren.

7.4 Bevindingenprocedure

Voor het aanmelden van de bevindingen geldt de volgende algemene gang van zaken.

- De aanmelder meldt de bevinding bij het Testteam Studielink.
- De medewerker van het Testteam Studielink controleert of de bevinding terecht is.
- De medewerker van het Testteam Studielink plaatst de bevinding in de JIRA omgeving van QDelft.
- Bij spoedeisende bevindingen kan door Testteam Studielink besloten worden direct een bevindingenoverleg in te plannen.
- Indien in het testoverleg geen overeenstemming wordt bereikt door de betrokken partijen, wordt er geëscaleerd naar de projectleider van Studielink en QDelft. Deze zoeken vervolgens naar een passende oplossing.

8 Tijdsplanning

8.1 Tijdsplanning GAT

De globale tijdsplanning van de uitvoering van de verschillende testsoorten ziet er als volgt uit:

Testsoort	Start	Einde
Gebruikers acceptatie test Q1 2017	12 april 2017	28 april 2017
Gebruikers acceptatie test Q2 2017	3 juli 2017	27 juli 2017
Gebruikers acceptatie test Q3 2017	3 oktober 2017	20 oktober 2017
Gebruikers acceptatie test Q4 2017	9 januari 2018	26 januari 2018
Gebruikers acceptatie test Q1 2018	27 maart 2018	14 april 2018
Gebruikers acceptatie test Q2 2018	12 juni 2018	29 juni 2018

Dit zijn de start- en einddatums van de testuitvoering. Het voorbereiden van de diverse tests is een continu proces en wordt per testsoort uitgewerkt in de detailtestplannen.

Sommige testsoorten hebben een overlap in tijd, waardoor er periodes zijn waarin twee of meer testsoorten gelijktijdig worden uitgevoerd.

De detailplanning van de afzonderlijke tests wordt nader afgestemd met de betrokken partijen en wordt verwerkt in de verschillende detailtestplannen.

9 Infrastructuur

9.1 Testomgevingen

De uitvoering van de tests zal worden gedaan in testomgevingen. Aangezien diverse partijen deel uitmaken van het Nieuwe Studielink, zullen deze hun eigen testomgeving moeten inrichten, zodanig dat deze op de juiste wijze aansluit op de keten. Het inrichten van de testomgevingen valt onder de verantwoordelijkheid van de ketenpartners zelf; de aansturing wordt door QDelft in samenwerking met Studielink gedaan voor wat betreft planning en aansluitprocedure. De aansturing voor testdata etc. wordt in onderling overleg tussen QDelft en Studielink gedaan.

9.2 Aansluitprocedure testomgevingen

Voor de SIS-leveranciers, onderwijsinstellingen, banken, IND en DUO worden aansluitprocedures opgesteld, waarin stapsgewijs wordt aangegeven aan welke eisen hun testomgeving moet voldoen, wil deze functioneren in de keten van het Nieuwe Studielink voor de bedoelde test. Hierin wordt ook voorzien in een testscript, waarmee de organisatie de doorgevoerde omgeving kan testen.

9.2.1 Beheer van de testomgevingen

De testomgevingen vallen onder verantwoordelijkheid van de ketenpartners. Door de test coördinatoren van QDelft en Studielink wordt het versiebeheer bewaakt op de verschillende omgeving waar de ketenpartners op zijn aangesloten. Het project bepaalt aan welke voorwaarden een testomgeving dient te voldoen om aan te kunnen sluiten op keten van testomgevingen van het Nieuwe Studielink. Het is voor de tests van groot belang dat de juiste configuratie van data en softwareversie is geïnstalleerd. Het beheer van de omgeving wordt uitgevoerd door de ketenpartner zelf.

9.2.2 Overzicht testomgevingen

Testsoort	Omgeving
Functionele Acceptatie Test Omgeving	Functionele Acceptatie Test omgeving
Gebruikers Acceptatie Omgeving	Gebruikers Acceptatie Test omgeving
Ketentest	Moet nog worden ingevuld door QDelft in samenwerking met Studielink.
Migratietest	Moet nog worden ingevuld door QDelft in samenwerking met Studielink.
Implementatietest	Moet nog worden ingevuld door QDelft in samenwerking met Studielink.
Securitytest	Moet nog worden ingevuld door een externe audit in samenwerking met QDelft en Studielink

Risico's en maatregelen

De volgende risico's, die betrekking hebben op het testproject, worden op dit moment onderkend:

#	Risico	Kans (H/L)	Imp (1-5)	Risico	Maatregel
1	De teststrategie m.b.t. ketentest, performancetest, securitytest, implementatietest en migratietest is onduidelijk	5	5	25	Opstellen van benodigde plannen voor de nog uitvoerende testen.
2	In nog doorlopende sprints wordt functionaliteit gewijzigd in de programmatuur die voor aanvang van de connectiviteitstest al bevroren was	5	5	25	Releasemanagement in gezamenlijk overleg met QDelft en Studielink
3	Als gevolg van de werkwijze binnen instellingen om te komen tot nieuwe of gewijzigde processen bestaat het risico dat procesbeschrijvingen er niet zijn of niet volledig zijn gedocumenteerd voor de start van de testen waardoor niet alle processen correct kunnen worden getest in de GAT en/of proefconversie.	5	4	20	- Opstellen procesbeschrijvingen en opnemen in de testbasis voor de GAT en Ketentest - Instellingen helpen bij het opstellen van de procesbeschrijvingen en instructies vóór de start van de GAT - Instellingen attenderen op de noodzaak vooraf de processen te beschrijven.
4	Testplanning wordt niet gehaald door technische problemen in de infrastructuur	5	4	20	Configuratiemanagement en Omgevingsbeheer QDelft
5	Testomgeving(en) niet tijdig beschikbaar	5	4	20	Vroegtijdig inventariseren en aanvragen van de benodigde omgevingen; inrichten configuratiemanagement
6	SIS-leveranciers hebben de benodigde aanpassingen niet tijdig doorgevoerd voor deelname aan de ketentest	5	3	15	Vroegtijdig de specificaties met SIS-leveranciers delen
7	Tijdens de tests ontstaat verdeeldheid tussen stakeholders over de beoogde functionaliteit	5	3	15	Duidelijkheid scheppen in requirements en scope
8	DUO en SIS-leveranciers en instellingen gebruiken ieder een eigen bevindingenregistratietool	5	2	10	Naast de interne registratietools een centrale bevindingenregistratietool gebruiken
9	Privacygevoelige data lekt uit door onvoldoende beveiliging van de keten van testomgevingen	1	5	5	Beveiligingsmaatregelen nemen
10	Onderwijsinstellingen zijn niet tijdig gereed voor deelname aan de veldtest	1	5	5	Afstemmen van planning met de onderwijsinstellingen
11	Onvoldoende capaciteit bij onderwijsinstellingen voor uitvoer van de tests	1	3	3	Vooraf inschatting van tijdsbeslag maken en bespreken met de onderwijsinstellingen
12	Onvoldoende capaciteit bij SIS-leveranciers voor uitvoer van de tests	1	2	2	Vooraf inschatting van tijdsbeslag maken en bespreken met de leveranciers