



Landelijke
Kwalificaties MBO

Applicatieontwikkelaar

Dossierstatus: Eindtoets

Crebonummer:	90020
Sector:	ICT
Branche:	ICT
Cohort:	Cohort 2010 - 2011

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Deel A: Beeld van de beroepsgroep	4
Deel B: De kwalificaties	7
1 Inleiding	7
2 Algemene informatie	7
2.1 Colofon	7
2.2 Formele vereisten	8
2.3 Typering Beroepsgroep	9
2.4 Loopbaanperspectief	10
2.5 Trends en innovaties	11
3 Overzicht van het kwalificatiedossier	12
4 Beschrijving van de uitstromen	13
4.1 Applicatieontwikkelaar	14
5 Beschrijving van de kerntaken	16
5.1 Kerntaak 1: Ontwerpen van applicaties	16
5.2 Kerntaak 2: Realiseren van applicaties	17
5.3 Kerntaak 3: Implementeren van applicaties	18
5.4 Kerntaak 4: Onderhouden van applicaties	19
6 Totaal overzicht proces-competentie-matrices	20
6.1 Proces-competentie-matrix Kerntaak 1: Ontwerpen van applicaties	21
6.2 Proces-competentie-matrix Kerntaak 2: Realiseren van applicaties	22
6.3 Proces-competentie-matrix Kerntaak 3: Implementeren van applicaties	23
6.4 Proces-competentie-matrix Kerntaak 4: Onderhouden van applicaties	24
Deel C: Uitwerking van de kwalificaties	25
1 Inleiding	25
2 Uitstromen	25
2.1 Applicatieontwikkelaar	26
3 Certificeerbare eenheden	50
Deel D: Verantwoording	51
1 Inleiding	51
2 Proces- en inhoudsinformatie	52
2.1 Betrokkenen	52
2.2 Verwantschap	53
2.3 Vertaling beroepscompetentieprofielen in kwalificatiedossier	58
2.4 Discussiepunten	59
2.5 Wijzigingen ten opzichte van de voorgaande versie	62
3 Ontwikkel- en onderhoudsperspectief	63

Inleiding

Voor u ligt het kwalificatiedossier Applicatieontwikkelaar. Dit dossier bestaat uit een aantal onderdelen.

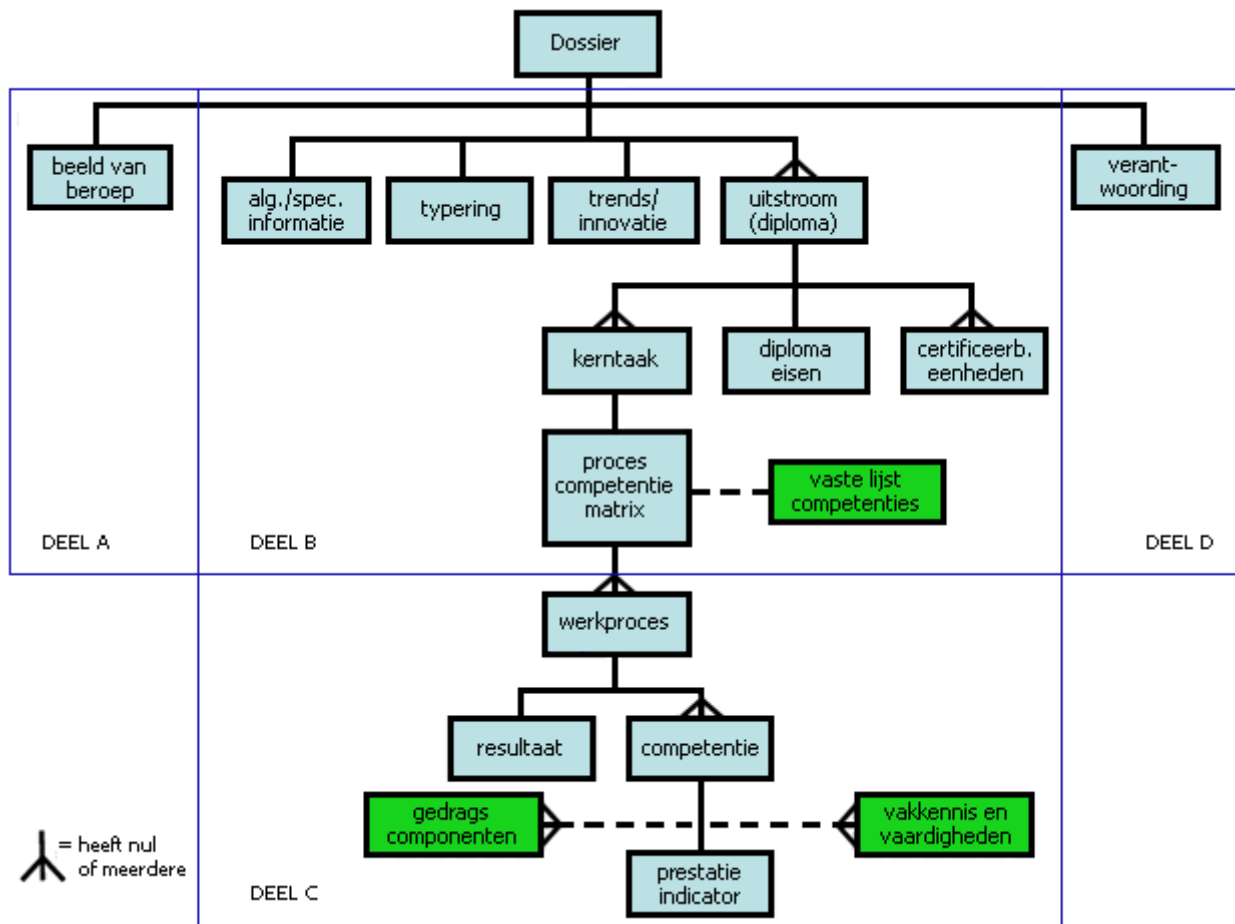
In deel A wordt voor alle geïnteresseerden een korte omschrijving gegeven van de beroepsgroep en de taken die de beroepsbeoefenaar zoal uitvoert en de competenties die hij/zij daarbij nodig heeft.

In deel B, de kwalificaties, worden op hoofdlijnen de diploma-eisen beschreven. Deze eisen geven samen weer wat de gediplomeerde moet kunnen als hij/zij op de arbeidsmarkt start.

In deel C wordt een uitwerking gegeven aan hetgeen in deel B is gesteld. Deel C is zowel inhoudelijk als methodologisch aan deel B gekoppeld, er is een één op één relatie tussen respectievelijk de kerntaken, de proces-competentie-matrices en de daarin opgenomen werkprocessen, de certificeerbare eenheden met deze entiteiten in deel C.

In deel D wordt verantwoording afgelegd over de totstandkoming van dit kwalificatiedossier. Ook vindt u hier de verwijzingen naar het voor dit dossier relevante bronnenmateriaal.

Hieronder vindt u de grafische weergave van de relaties tussen de verschillende elementen van dit kwalificatiedossier.



Deel A: Beeld van de beroepengroep

Applicatieontwikkelaar

Het werk binnen Applicatieontwikkelaar bestaat uit vier kerntaken:

1. De applicatieontwikkelaar inventariseert (onderdelen van) de informatiebehoefte en/of wensen van klanten om vervolgens een applicatie te ontwerpen die in die informatiebehoefte voorziet en/of aan de wensen voldoet. Hij onderzoekt hoe een applicatie een bijdrage kan leveren aan de geconstateerde informatiebehoefte of wensen. De applicatieontwikkelaar overziet de consequenties van verandertrajecten voor de gebruikers. Op basis van het ontwerp inventariseert de applicatieontwikkelaar de uit te voeren activiteiten en maakt een plan van aanpak. In het plan van aanpak staan zowel de planning van de werkzaamheden als de kostenraming specifiek beschreven. De applicatieontwikkelaar richt in overleg met zijn leidinggevende/de projectleider de ontwikkelomgeving in conform de eisen van het ontwerp. Tevens zorgt hij voor het beheer van de ontwikkelomgeving. Dit houdt in dat hij (specifieke) software installeert en configureert, apparatuur koppelt, hard- en software onderhoudt, problemen signaleert en zorgt voor een oplossing.
2. De applicatieontwikkelaar brengt in kaart welke gegevens in de gegevensverzameling/database moeten komen en gaat na hoe gegevens worden aangeleverd. Hij bepaalt hoe gegevens gebruikt gaan worden (output) en stelt de structuur en specificaties voor een eenvoudige gegevensverzameling/database vast. Vervolgens bepaalt hij aan de hand van de structuur en specificaties de benodigde middelen en aanpassingen en doet eventueel een voorstel voor aanschaf van software/modules/uitbreidingen en bespreekt dit met zijn leidinggevende. De applicatieontwikkelaar maakt zich de aangewezen programmeertaal en -methodieken (indien nodig) eigen. De applicatieontwikkelaar realiseert (onderdelen van) een applicatie en/of voegt met collega's onderdelen van (bestaande) applicaties samen. Hij realiseert ergonomisch verantwoorde interfaces op basis van een bestaand ontwerp, bespreekt tussentijdse resultaten met de opdrachtgever en/of leidinggevende en past de applicatie zo nodig aan. Daarnaast zorgt hij tijdens en na het realisatieproces voor de documentatie. De applicatieontwikkelaar test de werking en functionaliteit van de gerealiseerde applicatie en/of interfaces en voert zo nodig aanpassingen door of doet verbetervoorstellen.
3. De applicatieontwikkelaar schrijft een implementatieplan waarin hij aangeeft hoe de applicatie technisch en organisatorisch wordt uitgewerkt. Hij presenteert het implementatieplan zodat betrokkenen volledig en juist geïnformeerd worden en voorbereid zijn op veranderingen. De applicatieontwikkelaar stelt een acceptatietest op en voert deze samen met het projectteam uit of biedt ondersteuning bij de uitvoering van acceptatietests. De resultaten van de implementatie en de uitgevoerde tests bespreekt en evalueert hij met de betrokkenen. De applicatieontwikkelaar legt de uitkomsten van de evaluatie schriftelijk vast.
4. De applicatieontwikkelaar richt een onderhouds-/beheerprocedure in om structureel informatie te verzamelen over incidenten, eisen en wensen. Hij beheert en onderhoudt de applicaties volgens geldende procedures/contractafspraken (SLA's). Ook registreert en documenteert hij incidenten, eisen en wensen en interpreteert deze op correcte wijze.

Waar werkt een functionaris die zich bezighoudt met Applicatieontwikkeling?

Een applicatieontwikkelaar werkt bij bedrijven die besturingsoftware, toepassingssoftware, gaming-entertainmentsoftware en/of IT-media producten ontwikkelen. Dit kunnen bedrijven zijn in zowel het klein-, midden- als het grootbedrijf.

Wat moet een Applicatieontwikkelaar kunnen?

De hoofdtaak van de applicatieontwikkelaar is het ontwikkelen en realiseren van (delen van) software en/of IT-media producten. Te denken valt aan besturingsprogrammatuur, toepassingsprogrammatuur, netwerkprogrammatuur, webbased applicaties, games en andere entertainmentsoftware, interactieve informatiedragers zoals cd-rom's en websites met bijvoorbeeld juridische teksten, statistische gegevens, cursusmateriaal, televisiebeelden, etc.

Ook is de applicatieontwikkelaar betrokken bij de implementatie van een applicatie en voert hij onderhoudsactiviteiten uit t.b.v. bestaande applicaties.

De werkzaamheden worden veelal in projectvorm uitgevoerd waardoor planning van werkzaamheden en samenwerking met collega's van belang is. De applicatieontwikkelaar dient zijn werkzaamheden zelfstandig te

kunnen uitvoeren en af te stemmen met de projectleider/leidinggevende en collega's. Hij werkt onder de verantwoordelijkheid van de leidinggevende/projectleider, maar is verantwoordelijk voor de correcte uitvoering van zijn eigen werk.

De applicatieontwikkelaar staat vaak in direct contact met klanten en met collega's. Afhankelijk van de organisatie en branche waarin hij werkt, heeft hij tijdens het uitvoeren van zijn taken ook contact met ICT- en applicatieontwikkelaars, mediavormgevers, communicatie-adviseurs en tekstschrijvers.

Kwalificaties in beeld

	Domein				
Niveaus	Kantoor-automatisering	Industriële automatisering	Domotica/ Building automation	Elektrotechniek	Digitaal forensisch onderzoek
Niveau 4	Applicatie-ontwikkelaar ICT-beheer • ICT-beheerder • Netwerk-beheerder	Elektrotechnische Industriële Producten en systemen • Technicus Service apparatuur en installaties • Service-technicus elektrotechniek Middenkader Engineering • Technicus • Commercieel technicus Werkvoorbereiden • Tekenaar/werkvoorbereider • Werkvoorbereider Fabricage • Werkvoorbereider Installatie	Installeren • Leidinggevend monteur Elektro-technische Installaties	Infratechniek • Technicus data/elektra	Particulier digitaal onderzoeker
Niveau 3	ICT-medewerker • Medewerker beheer ICT	Elektrotechnische Industriële Producten en systemen • Eerste monteur Service apparatuur en installaties • Service-monteur elektrotechniek Werkvoorbereiden	Installeren • Eerste Monteur Elektro-technische Installaties	Infratechniek • Eerste Monteur data/elektra	-

		• Technisch tekenaar			
Niveau 2	ICT-medewerker • Medewerker ICT	Elektrotechnische Industriële Producten en systemen • Monteur	Installeren • Monteur Elektrotechnische Installaties	Infratechniek • Monteur data/elektra	
Niveau 1	-	-	-	-	-

Deel B: De kwalificaties

1. Inleiding

Voor u ligt Deel B van het kwalificatiedossier Applicatieontwikkelaar. In dit deel worden op hoofdlijnen de diploma-eisen beschreven voor:

- *Applicatieontwikkelaar*

2. Algemene informatie

2.1 Colofon

Onder regie van	Kenniscentra beroepsonderwijs bedrijfsleven ECABO en Kenteq, samenwerkend in het Loket MBO ICT.
Ontwikkeld door	Kenniscentrum ECABO, afdeling Ontwikkeling en Innovatie, Kenniscentrum Kenteq, afdeling kwalificatiestructuur, in samenwerking met vertegenwoordigers van de branche en het middelbaar beroepsonderwijs.
Verantwoording	Vastgesteld door: het bestuur van ECABO op het advies van de Paritaire commissies beroepsonderwijs bedrijfsleven ECABO en Kenteq Op: 30-11-2009 Te: Amersfoort.

2.2 Formele vereisten

Diploma(s)	Applicatieontwikkelaar - 4
In- en doorstroomrechten	Voor instroom- en doorstroomrechten worden de wettelijke bepalingen aangehouden zoals vermeld in: <ul style="list-style-type: none"> • de Doorstroomregeling VMBO-Beroepsonderwijs (ministerie van OCW, 2003) • WEB: Wet educatie en beroepsonderwijs (Staatsblad 501, 31 oktober 1995) • WHW: Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek, stb. 1992, 593)
Certificeerbare eenheden	Nee
Wettelijke beroepsvereisten	Nee
Branche vereisten	Nee
Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen	Als de wet Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen in werking treedt zullen de voor het mbo vastgestelde referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen van toepassing zijn. Op dat moment vervallen de generieke eisen aan Nederlandse taal zoals geformuleerd volgens het raamwerk Nederlands en opgenomen in het brondocument Leren, Loopbaan en Burgerschap. De toewijzing van referentieniveaus aan mbo-opleidingen is als volgt: het referentieniveau 2F is van toepassing voor kwalificaties op niveaus 1, 2 en 3, het referentieniveau 3F is van toepassing voor kwalificaties van niveau 4.
Bron- en referentiedocumenten	In dit kwalificatiedossier is gebruik gemaakt van het referentiedocument (Moderne) Vreemde talen en Nederlands. Tevens is in dit kwalificatiedossier gebruik gemaakt van het raamwerk Rekenen/Wiskunde mbo. Dit raamwerk is te vinden op www.fi.uu.nl/mbo/raamwerkrekenenwiskunde/welcome.xml . Onlosmakelijk met dit kwalificatiedossier verbonden is het Brondocument Leren, Loopbaan en Burgerschap. De kwalificatie-eisen die in dit brondocument worden beschreven vormen samen met de diplomavereisten in dit kwalificatiedossier de wettelijke basis voor het onderwijs. Het brondocument is te vinden op www.coördinatiepunt.nl De volgende BCP's vormen de basis voor dit dossier: <ul style="list-style-type: none"> • BCP Applicatieontwikkelaar (09-02-2004) • BCP Media IT-er (19-02-2003)

2.3 Typering beroepengroep

De applicatieontwikkelaar werkt in de sector ICT. Hij werkt bij bedrijven die besturingsoftware, toepassingssoftware, gaming- en entertainmentsoftware en/of IT-media producten ontwikkelen. Dit kunnen bedrijven zijn in zowel het klein-, midden- als het grootbedrijf.

De hoofdtaak van de applicatieontwikkelaar is het ontwikkelen en realiseren van (delen van) software en/of IT-media producten. Te denken valt aan besturingsprogrammatuur, toepassingsprogrammatuur, netwerkprogrammatuur, webbased applicaties, games en andere entertainmentsoftware, interactieve informatiedragers zoals cd-rom's en websites met bijvoorbeeld juridische teksten, statistische gegevens, cursusmateriaal, televisiebeelden, etc.

Ook is de applicatieontwikkelaar betrokken bij de implementatie van een applicatie en voert hij onderhoudsactiviteiten uit ten behoeve van bestaande applicaties.

De werkzaamheden worden veelal in projectvorm uitgevoerd waardoor planning van werkzaamheden en samenwerking met collega's van belang is. De applicatieontwikkelaar dient zijn werkzaamheden zelfstandig te kunnen uitvoeren en af te stemmen met de projectleider/leidinggevende en collega's. Hij werkt onder de verantwoordelijkheid van de leidinggevende/projectleider, maar is verantwoordelijk voor de correcte uitvoering van zijn eigen werk.

De applicatieontwikkelaar staat vaak in direct contact met klanten en met collega's. Afhankelijk van de organisatie en branche waarin hij werkt, heeft hij tijdens het uitvoeren van zijn taken ook contact met andere ICT- en applicatieontwikkelaars, mediavormgevers, communicatie-adviseurs en tekstschrijvers. De applicatieontwikkelaar staat voor de opgave om gedurende het proces van ontwerp tot implementatie, goed contact te onderhouden met alle betrokken partijen (opdrachtgever en gebruiker). Hij moet wensen en ideeën van opdrachtgevers en gebruikers inventariseren en vertalen naar een concreet product. Hij begeeft zich daarbij op het spanningsveld tussen de eisen van de opdrachtgever, de wensen van de gebruiker(s), de technische (on)mogelijkheden en de richtlijnen van de organisatie.

De applicatieontwikkelaar staat voor de opgave om zorgvuldig en nauwkeurig te werken en moet resultaatgericht zijn. Het is belangrijk dat hij zich houdt aan gemaakte afspraken met de opdrachtgever en dat hij zijn werkzaamheden documenteert volgens de geldende regels. Belangrijk is dat de applicatieontwikkelaar tijd en specificaties in de gaten houdt en tijdig actie onderneemt bij overschrijding van deadlines of andere problemen.

De applicatieontwikkelaar stelt zich klantgericht, proactief, kritisch, creatief en flexibel op. Hij kan goed samenwerken met mensen op alle niveaus, werkt nauwkeurig, heeft doorzettingsvermogen en kan goed omgaan met tijdsdruk. Het juist interpreteren van gegevens is voor de applicatieontwikkelaar van groot belang, evenals probleemoplossend en bedrijfsgericht denken. De applicatieontwikkelaar moet initiatief kunnen nemen en goed kunnen adviseren en organiseren binnen de richtlijnen van het bedrijf.

2.4 Loopbaanperspectief

De applicatieontwikkelaar kan doorstromen naar een bredere functie zoals die van ICT-beheerder. Na bijscholing of op basis van werkervaring kan hij doorgroeien naar een functie als applicatieontwikkelaar, programmeur of applicatiebeheerder op hbo-niveau.

Voor wat betreft het studieloopbaanperspectief geldt dat een gediplomeerde applicatieontwikkelaar rechtstreeks toegang heeft tot het hbo. Binnen het hbo zijn er mogelijkheden om door te stromen naar een ICT-opleiding: Bedrijfskundige Informatica, Informatica, Technische Informatica en Informatiedienstverlening- en Management, Multimedia Design, Digitale Communicatie of een opleiding op het vlak van Game Design. Aansluitende opleidingen in het particulier onderwijs zijn terug te vinden binnen de opleidingsstructuren van bijvoorbeeld Microsoft en Exin. Nadere informatie vindt u in deel D.

2.5 Trends en innovaties

Hieronder worden enkele, voor de in dit kwalificatiedossier beschreven beroepen relevante ontwikkelingen beschreven. Het gaat hierbij om ontwikkelingen op de arbeidsmarkt en de beroepspraktijkvorming, ontwikkelingen in wetgeving en overheidsregulering en ontwikkelingen in de beroepsuitoefening zelf (b.v. technologische veranderingen of marktontwikkelingen in de sector). Deze ontwikkelingen worden beschreven om instellingen daarmee de mogelijkheid te bieden in de opleiding al rekening te houden met toekomstige veranderingen in de beroepsuitoefening.

Arbeidsmarkt en beroepspraktijkvorming	<p>De beschikbaarheid van BPV-plaatsen heeft betrekking op zowel de kwantiteit als de kwaliteit. Sinds de invoering van de WEB zijn de activiteiten er vooral op gericht te zorgen voor voldoende BPV-plaatsen. Deze zijn opgenomen in het bedrijvenregister. Het bedrijvenregister is te raadplegen via www.ecabo.nl en www.kenteq.nl. Volgens het laatste arbeidsmarktonderzoek, Monitor arbeidsmarkt en beroepsonderwijs 2008 - 2009 (ECABO) van juli 2009 zijn er in kwantitatieve zin ruim voldoende bedrijven beschikbaar. Door de invoering van competentiegericht onderwijs zal in kwalitatieve zin meer van leerbedrijven verwacht worden. In de examenpraktijk zal de betrokkenheid van leerbedrijven toenemen bij de beoordeling van de deelnemer. De komende jaren zal dan ook de kwaliteit centraal staan in de accreditatie en beoordeling van leerbedrijven.</p> <p>Uit de Monitor (2009) blijkt verder dat de arbeidsmarktperspectieven voor de Applicatieontwikkelaar goed zijn.</p>
Wetgeving en regelgeving	<p>Overheidsregulering op gebied van beveiliging van informatiesystemen neemt steeds meer toe. Ook wetgeving met betrekking op het omgaan met informatie speelt een steeds grotere rol (privacywetgeving). Uiteraard geldt de algemene Nederlandse wet- en regelgeving ook voor een applicatieontwikkelaar. Hierbij valt te denken aan bijvoorbeeld arbo- en veiligheidsvoorschriften. De applicatieontwikkelaar moet zorgen dat hij te allen tijde op de hoogte is van de op dat moment geldende wet- en regelgeving.</p>
Ontwikkelingen in de beroepsuitoefening	<p>Binnen de ICT zijn kwaliteitseisen en standaarden aan voortdurende verandering onderhevig. Daarnaast neemt de roep om maatwerk toe: klanten/gebruikers hebben steeds meer kennis en vaardigheid op het gebied van ICT en oefenen daarmee een grotere invloed uit op het resultaat. Communicatie met gebruikers/klanten wordt dan ook steeds belangrijker; klantgerichtheid komt hoger in het vaandel te staan. Een andere ontwikkeling is dat beheertaken steeds meer plaatsonafhankelijk worden uitgevoerd. Toename van outsourcing van ICT-activiteiten naar ICT-dienstverlenende bedrijven komt vaker voor, waarbij grensoverstijgend werken al lang geen uitzondering meer is.</p> <p>Op technologisch vlak zorgt een verbeterde kwaliteit van de hard- en software voor een vermindering van de controlerende werkzaamheden en door technologische vooruitgang wordt het installeren en beheren eenvoudiger. Door (nog steeds) toenemend gebruik van het internet en dientengevolge webbased applicaties wordt steeds meer kennis van een medewerker verwacht.</p> <p>Bij de opkomst van de informatie- en communicatietechnologie was het gebruik hiervan en de achterliggende technologie nieuw en onbekend. Het kunnen werken met en het toepassen van deze nieuwe technologieën vroeg om zeer specialistische kennis. Inmiddels is het gebruik van ICT niet meer weg te denken uit de samenleving en het bedrijfsleven. Hierdoor komt binnen de ICT de verantwoordelijkheid steeds lager te liggen, waardoor de beslissingsbevoegdheid van een medewerker toeneemt. Een medewerker moet hiermee om leren gaan.</p>

3. Overzicht van het kwalificatiedossier

Een kwalificatiedossier kan een of meerdere uitstromen bevatten. Met behulp van onderstaande matrix wordt, door te markeren welke kerntaken en werkprocessen de verschillende uitstromen gemeen hebben, duidelijk gemaakt waar de verwantschap tussen de verschillende uitstromen zich bevindt en waar uitstromen van elkaar verschillen.

Indien een dossier slechts 1 uitstroom bevat, wordt in deze matrix alleen het overzicht gegeven van de kerntaken en werkprocessen die bij deze uitstroom horen.

Legenda:

U1: Applicatieontwikkelaar

Kerntaak	Werkproces		Uits troo m
			U1
Kerntaak 1: Ontwerpen van applicaties			
	1.1	Vaststellen van de informatiebehoefte	x
	1.2	Opleveren van een ontwerp van de applicatie	x
	1.3	Opstellen van een plan van aanpak	x
	1.4	Inrichten van een ontwikkelomgeving	x
Kerntaak 2: Realiseren van applicaties			
	2.1	Aanleggen van een gegevensverzameling	x
	2.2	Realiseren van applicaties	x
	2.3	Testen van applicaties	x
Kerntaak 3: Implementeren van applicaties			
	3.1	Opstellen en presenteren van een implementatieplan	x
	3.2	Opstellen en uitvoeren van een acceptatietest	x
	3.3	Evalueren van een implementatie	x
Kerntaak 4: Onderhouden van applicaties			
	4.1	Onderhouden van applicaties	x
	4.2	Beheren van content	x
	4.3	Documenteren en archiveren van (gegevens m.b.t.) applicaties	x

4. Beschrijving van de uitstromen

In dit hoofdstuk worden de verschillende uitstromen van dit kwalificatiedossier nader omschreven.

De uitstromen welke deel uit maken van dit dossier zijn:

- *Applicatieontwikkelaar*

4.1 Applicatieontwikkelaar

Algemene informatie

Context van de uitstroom	De applicatieontwikkelaar werkt bij bedrijven die besturingsoftware, toepassingssoftware, gaming- en entertainmentsoftware en/of IT-media producten ontwikkelen. Dit kunnen bedrijven zijn in zowel het klein-, midden- als het grootbedrijf.
Typerende beroepshouding	De applicatieontwikkelaar stelt zich klantgericht, proactief, kritisch, creatief en flexibel op. Hij kan goed samenwerken met mensen op alle niveaus, werkt nauwkeurig, heeft doorzettingsvermogen en kan goed omgaan met tijdsdruk. Het juist interpreteren van gegevens is voor de applicatieontwikkelaar van groot belang, evenals probleemoplossend en bedrijfsgericht denken. De applicatieontwikkelaar moet initiatief kunnen nemen en goed kunnen adviseren en organiseren binnen de richtlijnen van het bedrijf.
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 4
Rol en verantwoordelijkheden	<p>De applicatieontwikkelaar werkt -als beginnende beroepsbeoefenaar- samen met collega's, projectleiders, leidinggevend en klanten/gebruikers tijdens het ontwerpen, het implementeren en het onderhouden van applicaties. Hierbij is hij verantwoordelijke voor zijn eigen deeltaken. Bij de realisatie van een (deel van een) applicatie opereert de applicatieontwikkelaar daarentegen vaak zelfstandig, waarbij hij wel regelmatig overlegt en werkzaamheden afstemt met collega's en direct betrokkenen. De applicatieontwikkelaar wordt beoordeeld op resultaten. De eindverantwoordelijkheid ligt vaak bij een projectleider of leidinggevende, tenzij het om een eenvoudige kleine applicatie gaat.</p> <p>De applicatieontwikkelaar heeft over het algemeen een uitvoerende rol, maar moet ook tot op zekere hoogte zijn leidinggevende, collega's of klanten kunnen adviseren over het te realiseren product dan wel de onderhoud- en beheer activiteiten. Binnen het implementatietraject heeft hij bovendien een signalerende en ondersteunende rol.</p>
Complexiteit	<p>De applicatieontwikkelaar heeft een diversiteit aan werkzaamheden. De complexiteit van de taken van een applicatieontwikkelaar wordt bepaald door de toenemende informatiebehoefte, de technische ontwikkelingen van hard- en software en de steeds hogere kwaliteits- en beschikbaarheidseisen die aan informatie en applicaties worden gesteld, waarvoor de applicatieontwikkelaar moet beschikken over specialistische kennis van en vaardigheden voor uitoefening van het beroep. De medewerker dient continue rekening te houden met de organisatie/de doelgroep waarbinnen of waarvoor de applicatie gaat draaien, de wensen van gebruikers etc. De applicatieontwikkelaar dient zich daarom ook flexibel en proactief op te stellen en probleemoplossend mee te denken. Ook dient hij goed op de hoogte te zijn van de mogelijkheden en beperkingen van diverse tools en methodieken.</p> <p>De applicatieontwikkelaar moet ontwikkelingen binnen zijn vakgebied bijhouden, zodat optimaal gebruik kan worden gemaakt van nieuwe mogelijkheden. Van deze nieuwe mogelijkheden dient hij opdrachtgevers, collega's, vormgevers en communicatie-adviseurs ook op de hoogte te stellen. Communicatie, luisteren en samenwerking met deze personen is in dit kader en in het kader van afstemming en voortgang ook belangrijk en maakt het werk complex.</p>
Wettelijke beroepsvereisten	Nee
Branche vereisten	Nee

<p>Nederlands en (moderne) vreemde talen, rekenen en wiskunde</p>	<p>Als de wet Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen in werking treedt, zijn de voor het mbo vastgestelde referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen van toepassing. Voor deze kwalificatie zijn het referentieniveau Nederlands en het referentieniveau rekenen vastgesteld op 3F.</p> <p>De voor het beroep benodigde taal- en rekenvaardigheden zijn weergegeven in deel C van dit dossier. In deel D zijn de beheersingsniveaus in tabelvorm opgenomen en zijn de beroepsgerichte niveau-eisen verantwoord.</p> <p>De (moderne) vreemde taal of talen zijn, voor zover relevant voor de beroepsuitoefening, uitgewerkt.</p> <p>Engels</p> <table border="1" data-bbox="459 584 1463 938"> <thead> <tr> <th></th> <th>Luisteren</th> <th>Lezen</th> <th>Gesprekken voeren</th> <th>Spreken</th> <th>Schrijven</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B1</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>A1</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table>						Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven	C2						C1						B2						B1	x	x	x	x	x	A2	x	x	x	x	x	A1	x	x	x	x	x
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven																																										
C2																																															
C1																																															
B2																																															
B1	x	x	x	x	x																																										
A2	x	x	x	x	x																																										
A1	x	x	x	x	x																																										

5. Beschrijving van de kerntaken

In dit hoofdstuk zijn de verschillende kerntaken in dit kwalificatiedossier beschreven.

5.1 Kerntaak 1: Ontwerpen van applicaties

Kerntaak 1 Ontwerpen van applicaties	Werkprocessen bij kerntaak 1	
<p>Beschrijving kerntaak:</p> <p>De applicatieontwikkelaar inventariseert, onder andere door het voeren van gesprekken met betrokkenen, (onderdelen van) de informatiebehoefte en/of wensen van klanten op basis waarvan een applicatie kan worden ontworpen die in die informatiebehoefte voorziet en/of aan de wensen voldoet. Hij stelt deze informatiebehoefte vast en brengt deze gezamenlijk met de (on)mogelijkheden binnen de organisatie in kaart. Hij overlegt met de opdrachtgever over de uit te voeren werkzaamheden.</p> <p>De applicatieontwikkelaar onderzoekt hoe een applicatie een bijdrage levert aan de geconstateerde informatiebehoefte of wensen en levert daarvoor zowel een functioneel als technisch ontwerp op. Daarbij stelt hij ook globale plannings en kostenoverzichten op. De applicatieontwikkelaar overziet de consequenties van verandertrajecten voor de gebruikers. Hij bespreekt dit alles met de opdrachtgever/leidinggevende. Zonodig past hij het ontwerp of de planning aan. De applicatieontwikkelaar dient het functioneel ontwerp ook toe te kunnen lichten aan de collega('s) die (delen van) het technisch ontwerp en de applicatie realiseert.</p> <p>Op basis van het ontwerp inventariseert de applicatieontwikkelaar de uit te voeren activiteiten en maakt een plan van aanpak. In het plan van aanpak beschrijft de applicatieontwikkelaar zowel de planning van de werkzaamheden als de kostenraming specifiek. Hij bespreekt het plan van aanpak met de leidinggevende of projectleider en voert zo nodig aanpassingen door. Het plan van aanpak laat hij accorderen door de leidinggevende/projectleider.</p> <p>De applicatieontwikkelaar richt in overleg met zijn leidinggevende/de projectleider een ontwikkelomgeving in conform de eisen van het (technisch) ontwerp en houdt daarbij rekening met algemeen geldende procedures en regels. Tevens zorgt hij voor het beheer van de ontwikkelomgeving; i.c. hij installeert en configureert (specifieke) software, koppelt apparatuur, onderhoudt hard- en software, signaleert problemen en zorgt voor een oplossing daarvan.</p>	<p>1.1</p> <p>1.2</p> <p>1.3</p> <p>1.4</p>	<p>Vaststellen van de informatiebehoefte</p> <p>Opleveren van een ontwerp van de applicatie</p> <p>Opstellen van een plan van aanpak</p> <p>Inrichten van een ontwikkelomgeving</p>

5.2 Kerntaak 2: Realiseren van applicaties

Kerntaak 2 Realiseren van applicaties	Werkprocessen bij kerntaak 2	
<p>Beschrijving kerntaak:</p> <p>De applicatieontwikkelaar brengt in kaart welke gegevens in de gegevensverzameling/database moeten komen en gaat na hoe gegevens worden aangeleverd c.q. kunnen worden aangeleverd. Hij bepaalt hoe gegevens gebruikt gaan worden (output) en stelt de structuur en specificaties voor een eenvoudige gegevensverzameling/database vast. Vervolgens bepaalt hij a.d.h.v. de structuur en specificaties de benodigde middelen en aanpassingen en doet eventueel een voorstel voor aanschaf van software/modules/uitbreidingen en bespreekt dit met zijn leidinggevende. Hij voert het voorstel na goedkeuring uit en test de gegevensverzameling/database. In overleg met zijn leidinggevende past de applicatieontwikkelaar n.a.v. recente ontwikkelingen, incidenten, eisen of wensen de gegevensverzameling/database aan. Specificaties en wijzigingen documenteert hij en houdt de documentatie actueel.</p> <p>De applicatieontwikkelaar analyseert -waar nodig- het functioneel en technisch ontwerp en/of het plan van aanpak (incl. de gestelde ergonomie-eisen) en bespreekt zijn bevindingen met de leidinggevende/projectleider. De applicatieontwikkelaar maakt zich de aangewezen programmeertaal en -methodieken (indien nodig) eigen. Hij inventariseert mogelijk te hanteren interfaces en bespreekt zijn bevindingen met de leidinggevende/projectleider. De applicatieontwikkelaar realiseert (onderdelen van) een applicatie volgens opdracht. In overleg voegt hij met collega's en/of leidinggevende onderdelen van (bestaande) applicaties samen. Hij realiseert ergonomisch verantwoorde interfaces op basis van een bestaand ontwerp, bespreekt tussentijdse resultaten met de opdrachtgever en/of leidinggevende en past de applicatie zo nodig aan. Daarnaast zorgt hij tijdens en na het realisatieproces voor de documentatie.</p> <p>De applicatieontwikkelaar test de werking en functionaliteit van de gerealiseerde applicatie en/of interfaces en voert zonodig aanpassingen door of doet verbetervoorstellen. Bij veranderingen en/of aanpassingen aan applicaties dient hij de werkzaamheden te beschrijven of de daarvoor bestemde documentatie bij te werken.</p>	2.1	Aanleggen van een gegevensverzameling
	2.2	Realiseren van applicaties
	2.3	Testen van applicaties

5.3 Kerntaak 3: Implementeren van applicaties

Kerntaak 3 Implementeren van applicaties	Werkprocessen bij kerntaak 3	
<p>Beschrijving kerntaak:</p> <p>De applicatieontwikkelaar inventariseert de consequenties van de implementatie van een applicatie binnen een organisatie. Deze bespreekt hij met de betrokkenen, waarna hij het implementatieplan schrijft. Hierin geeft hij aan hoe de applicatie technisch en organisatorisch wordt uitgewerkt. De applicatieontwikkelaar presenteert, ter informatie en voorbereiding op de veranderingen, het implementatieplan aan de betrokkenen.</p> <p>De applicatieontwikkelaar stelt de acceptatietest op en biedt ondersteuning bij de uitvoering van acceptatietests. Hij voert de test samen met het projectteam uit. De applicatieontwikkelaar noteert en interpreteert de bevindingen en onderneemt acties naar aanleiding van de testresultaten.</p> <p>De applicatieontwikkelaar interpreteert de resultaten van de implementatie en de uitgevoerde tests en bespreekt deze met de betrokkenen. Tevens evalueert hij het gehele implementatietraject met de betrokken partijen. De applicatieontwikkelaar legt de uitkomsten van de evaluatie schriftelijk vast.</p>	3.1	Opstellen en presenteren van een implementatieplan
	3.2	Opstellen en uitvoeren van een acceptatietest
	3.3	Evalueren van een implementatie

5.4 Kerntaak 4: Onderhouden van applicaties

Kerntaak 4 Onderhouden van applicaties	Werkprocessen bij kerntaak 4	
<p>Beschrijving kerntaak:</p> <p>De applicatieontwikkelaar richt een onderhoud-/beheerprocedure in om structureel informatie te verzamelen over incidenten, eisen en wensen. Hij beheert en onderhoudt volgens geldende procedures/contractafspraken (Service Level Agreement oftewel SLA) de applicatie. Ook registreert en documenteert hij incidenten, eisen en wensen en interpreteert deze op correcte wijze. De applicatieontwikkelaar lost (kleine) incidenten vaak onder tijdsdruk snel en adequaat op of onderneemt de juiste vervolgactie. Hij draagt oplossingsrichtingen aan met wijzigingsvoorstellen en bespreekt deze met de leidinggevende en/of de opdrachtgever/gebruiker. De applicatieontwikkelaar verricht in overleg met zijn leidinggevende en/of opdrachtgever de benodigde aanpassingen, test de werking en rapporteert aan zijn leidinggevende en/of opdrachtgever. Tenslotte documenteert hij wijzigingen en draagt zorg voor een complete en duidelijke documentatie.</p> <p>Voor het beheren van de content bepaalt de applicatieontwikkelaar de specificaties waaraan de gegevens moeten voldoen. Hij maakt afspraken met degenen die gegevens aanleveren en legt deze afspraken in procedures of regels vast. Hij beoordeelt aangeleverde gegevens op technische vereisten en bewerkt ze zo nodig en waar mogelijk als deze niet aan de technische vereisten voldoen. De applicatieontwikkelaar digitaliseert gegevens. Ook bewerkt hij images, draagt zorg voor de opmaak van een applicatie en beheert fonts, opmaak van lay-outs met enige kennis van colormanagement. Hierbij stemt hij met afnemers of gebruikers af hoe zij gegevens aangeleverd moeten krijgen. Volgens afspraken en regels verleent hij gebruikersrechten aan de gebruikers(groepen) van de applicatie.</p> <p>De applicatieontwikkelaar documenteert en archiveert gegevens m.b.t. het onderhouden van applicaties. De applicatieontwikkelaar archiveert bestanden zodat gegevensverzamelingen/databases up-to-date zijn. Ook archiveert hij fysieke ontwerpen, tekeningen, huisstijlen en modellen. Voor het archiveren stelt hij regels of procedures op.</p>	4.1	Onderhouden van applicaties
	4.2	Beheren van content
	4.3	Documenteren en archiveren van (gegevens m.b.t.) applicaties

6. Totaal overzicht proces-competentie-matrices

In de proces-competentie-matrix wordt aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen van een kerntaak. Dit wordt per uitstroom aangegeven middels donker oranje blokjes. Indien de blokjes in de matrix licht grijs zijn gekleurd, zijn deze niet van toepassing op de desbetreffende uitstroom.

6.1 Proces-competentie-matrix Kerntaak 1: Ontwerpen van applicaties

Kerntaak 1 Ontwerpen van applicaties		Competenties																									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "Klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen	
Werkprocessen																											
1.1	Vaststellen van de informatiebehoefte													■	■	■			■								
1.2	Opleveren van een ontwerp van de applicatie							■	■	■			■					■									
1.3	Opstellen van een plan van aanpak				■					■								■									
1.4	Inrichten van een ontwikkelomgeving				■					■		■						■		■							

6.2 Proces-competentie-matrix Kerntaak 2: Realiseren van applicaties

Kerntaak 2 Realiseren van applicaties		Competenties																									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "Klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen	
Werkprocessen																											
2.1	Aanleggen van een gegevensverzameling					■					■			■	■				■								
2.2	Realiseren van applicaties										■		■	■				■	■	■				■			
2.3	Testen van applicaties										■	■	■	■		■											

6.4 Proces-competentie-matrix Kerntaak 4: Onderhouden van applicaties

Kerntaak 4 Onderhouden van applicaties		Competenties																								
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "Klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen
Werkprocessen																										
4.1	Onderhouden van applicaties										■		■					■		■	■		■			
4.2	Beheren van content					■					■		■							■	■					
4.3	Documenteren en archiveren van (gegevens m.b.t.) applicaties										■		■							■	■					

Deel C: Uitwerking van de kwalificaties

1. Inleiding

Deel C is vastgesteld door het bestuur van het kenniscentrum, op advies van de paritaire commissie beroepsonderwijs en bedrijfsleven. Het (beroeps)onderwijs en bedrijfsleven hebben in gezamenlijkheid besloten dat de nadere uitwerking van deel C het onderwijs een goede basis biedt om een beroepsopleiding op te bouwen.

In dit deel van het kwalificatiedossier wordt de informatie uit deel B gespecificeerd, voor elke uitstroom. In de proces-competentie-matrices wordt specifiek per uitstroom aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de onderscheiden werkprocessen. In de detaillering van de matrices wordt verantwoord waarom en hoe deze competenties van toepassing zijn.

2. Uitstromen

Detaillering proces-competentie-matrices

In de detaillering van de matrices wordt duidelijk dat een bepaalde competentie van toepassing is, en wordt beschreven hoe die competenties worden aangewend ten behoeve van het resultaat van het werkproces. Per competentie kunnen meerdere componenten van toepassing zijn. Waar van toepassing, zijn kennis en vaardigheden vermeld welke nodig zijn voor competent gedrag, eventueel aangevuld met referenties (naar concrete geldende normen).

2.1 Applicatieontwikkelaar

Kerntaak 1 Ontwerpen van applicaties

Proces-competentie-matrix Applicatieontwikkelaar

Kerntaak 1 Ontwerpen van applicaties		Competenties																									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "Klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen	
Werkprocessen																											
1.1	Vaststellen van de informatiebehoefte												X	X	X				X								
1.2	Opleveren van een ontwerp van de applicatie							X	X	X			X					X									
1.3	Opstellen van een plan van aanpak					X				X								X									
1.4	Inrichten van een ontwikkelomgeving					X				X		X						X		X							

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Applicatieontwikkelaar

Kerntaak 1 Ontwerpen van applicaties			
1.1 werkproces: Vaststellen van de informatiebehoefte			
Omschrijving	De applicatieontwikkelaar inventariseert, onder andere door het voeren van gesprekken met betrokkenen, (onderdelen van) de informatiebehoefte en/of wensen van klanten op basis waarvan een applicatie kan worden ontworpen die in die informatiebehoefte voorziet en/of aan de wensen voldoet. Hij stelt deze informatiebehoefte vast en brengt deze gezamenlijk met de (on)mogelijkheden binnen de organisatie in kaart. Hij overlegt met de opdrachtgever over de uit te voeren werkzaamheden.		
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> Vastgestelde informatiebehoefte en wensen van de opdrachtgever/organisatie en de (on)mogelijkheden binnen de organisatie zijn in kaart gebracht. 		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> Informatie genereren uit gegevens Gegevens controleren en aannames toetsen Conclusies trekken Oplossingen voor problemen bedenken Verbanden leggen 	De applicatieontwikkelaar analyseert de geïnventariseerde behoeften en/of wensen van de klant zodanig dat hij de voldoende en juiste informatie heeft voor het opstellen van een ontwerp. Tegelijkertijd toetst hij de verkregen informatie voortdurend op (on)mogelijkheden, bedenkt realistische oplossingen en brengt in kaart wat dit organisatorisch betekent.	<ul style="list-style-type: none"> De applicatieontwikkelaar beheerst de Nederlandse en Engelse taal De applicatieontwikkelaar heeft kennis van de actuele ontwikkelingen binnen het vakgebied De applicatieontwikkelaar heeft kennis van de informatiestromen binnen de organisatie De applicatieontwikkelaar heeft kennis van informatiesystemen De applicatieontwikkelaar heeft kennis van interviewtechnieken De applicatieontwikkelaar houdt rekening met ontwikkelingen in de toekomst De applicatieontwikkelaar werkt projectmatig
Onderzoeken	<ul style="list-style-type: none"> Informatie achterhalen 	De applicatieontwikkelaar verzamelt voldoende gegevens door o.a. interviews met betrokkenen te houden en het doen van onderzoeken, om informatie te kunnen genereren voor het ontwerp van een applicatie, dat aansluit bij de behoeften en wensen van de organisatie.	
Creëren en innoveren	<ul style="list-style-type: none"> Verandering zoeken en introduceren Toekomstvisie laten zien Toekomstgerichte strategie(ën) ontwikkelen Vernieuwend en creatief handelen 	De applicatieontwikkelaar is voortdurend op zoek naar mogelijkheden voor verbetering binnen de organisatie. Hij ziet en herkent de consequenties van verandertrajecten binnen de organisatie waarin hij werkzaam is en weet deze om te zetten naar of in te passen in een functioneel en technisch ontwerp dat kan leiden tot nieuwe strategieën of toekomstige veranderingen in de organisatie.	
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> Behoeften en verwachtingen achterhalen 	De applicatieontwikkelaar inventariseert actief of de wensen en behoeften van de betrokkenen aansluiten bij de mogelijkheden van de organisatie door gesprekken te voeren, interviews te houden en onderzoeken te (raad)plegen.	

Kerntaak 1 Ontwerpen van applicaties			
1.2 werkproces: Opleveren van een ontwerp van de applicatie			
Omschrijving	De applicatieontwikkelaar onderzoekt hoe een applicatie een bijdrage levert aan de geconstateerde informatiebehoefte of wensen en levert daarvoor zowel een functioneel als technisch ontwerp op. Daarbij stelt hij ook globale planningen en kostenoverzichten op. De applicatieontwikkelaar overziet de consequenties van verandertrajecten voor de gebruikers. Hij bespreekt dit alles met de opdrachtgever/leidinggevende. Zonodig past hij het ontwerp of de planning aan. De applicatieontwikkelaar licht, indien nodig, het functioneel ontwerp ook toe aan de collega('s) die (delen van) het technisch ontwerp en de applicatie realiseert.		
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Een helder en functioneel opgesteld ontwerp waaruit blijkt dat alle beschikbare informatie is verwerkt, rekening gehouden is met de technische en financiële (on)mogelijkheden, de behoeftes van de organisatie, het beveiligingsbeleid van de organisatie en de in de organisatie gebruikte procedures en middelen. • Globale planning en kostenoverzichten 		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Overtuigen en beïnvloeden	<ul style="list-style-type: none"> • Ideeën en meningen naar voren brengen en onderbouwen • Overeenstemming nastreven 	De applicatieontwikkelaar komt actief met ideeën die aansluiten bij de wensen en behoeften van de klant of organisatie en weet deze onderbouwd en beargumenteerd over te brengen aan zijn opdrachtgever of leidinggevende waarbij hij streeft naar overeenstemming.	<ul style="list-style-type: none"> • De applicatieontwikkelaar beheerst de Nederlandse en Engelse taal • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van de informatiestromen binnen de organisatie • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van informatiesystemen • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van presentatietechnieken • De applicatieontwikkelaar houdt rekening met ontwikkelingen in de toekomst • De applicatieontwikkelaar werkt projectmatig
Presenteren	<ul style="list-style-type: none"> • Duidelijk uitleggen en toelichten • Betrouwbaarheid en deskundigheid uitstralen 	De applicatieontwikkelaar legt het functioneel ontwerp op een professionele wijze uit aan derden, zodat het ontwerp door de toehoorder begrepen wordt. Daarnaast legt hij het technisch ontwerp uit aan collega's, zodat de werkzaamheden die uit het technisch ontwerp voortvloeien kunnen worden uitgevoerd.	
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> • Nauwkeurig en volledig rapporteren 	De applicatieontwikkelaar stelt een nauwkeurig en goed leesbaar functioneel- en technisch ontwerp op, waarbij in de uitwerking rekening gehouden wordt met zowel de technische en financiële mogelijkheden als de behoeftes van de organisatie.	
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> • Informatie uiteenrafelen • Conclusies trekken • Oplossingen voor problemen bedenken • Verbanden leggen 	De applicatieontwikkelaar interpreteert op juiste wijze de verkregen informatie en bedenkt oplossingen voor de behoeftes en wensen van de organisatie. Hij weegt de voor- en nadelen goed af, waarna hij vervolgens zijn conclusies verwerkt in het ontwerp.	
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> • Doelen en prioriteiten stellen • Activiteiten plannen 	De applicatieontwikkelaar formuleert duidelijke en concrete doelen waarin hij de essentiële activiteiten, werkzaamheden,	

Kerntaak 1 Ontwerpen van applicaties

1.2 werkproces: Opleveren van een ontwerp van de applicatie

	<ul style="list-style-type: none">• Tijd indelen• Mensen en middelen organiseren	benodigde tijd, mensen en middelen voor het opleveren van het ontwerp in kaart brengt.
--	---	--

Kerntaak 1 Ontwerpen van applicaties			
1.3 werkproces: Opstellen van een plan van aanpak			
Omschrijving	Op basis van het ontwerp inventariseert de applicatieontwikkelaar de uit te voeren activiteiten en maakt een plan van aanpak. In het plan van aanpak beschrijft de applicatieontwikkelaar zowel de planning van de werkzaamheden als de kostenraming specifiek. Hij bespreekt het plan van aanpak met de leidinggevende of projectleider en voert zo nodig aanpassingen door. Het plan van aanpak laat hij accorderen door de leidinggevende/projectleider.		
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Een helder, functioneel en volledig opgesteld plan van aanpak dat aansluit op de opdracht en dat geaccordeerd is door de leidinggevende/projectleider. • Een tevreden en goed geïnformeerde opdrachtgever. 		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Anderen raadplegen en betrekken 	De applicatieontwikkelaar zal gedurende het opstellen van het plan van aanpak met regelmaat het plan afstemmen en waar nodig anderen raadplegen en betrekken, waardoor het plan van aanpak een goede aansluiting vindt bij de wensen en behoeften van de organisatie.	<ul style="list-style-type: none"> • De applicatieontwikkelaar beheerst de Nederlandse en Engelse taal • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van de informatiestromen binnen de organisatie • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van informatiesystemen • De applicatieontwikkelaar houdt rekening met ontwikkelingen in de toekomst • De applicatieontwikkelaar werkt projectmatig
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> • Nauwkeurig en volledig rapporteren • Structuur aanbrengen 	De applicatieontwikkelaar schrijft een plan van aanpak waarin de eerder opgestelde opdracht en de eerder gemaakte afspraken volledig, correct en overzichtelijk worden weergegeven, zodat het door zijn leidinggevende/opdrachtgever geaccordeerd kan worden.	
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> • Doelen en prioriteiten stellen • Activiteiten plannen • Tijd indelen • Mensen en middelen organiseren 	De applicatieontwikkelaar stelt een duidelijke, haalbare projectdoelstelling en een realistische, haalbare planning op van de uit te voeren activiteiten in een logische volgorde, waarbij hij de mensen en middelen vaststelt die nodig zijn om het werk uit te voeren.	

Kerntaak 1 Ontwerpen van applicaties			
1.4 werkproces: Inrichten van een ontwikkelomgeving			
Omschrijving	De applicatieontwikkelaar richt in overleg met zijn leidinggevende/de projectleider een ontwikkelomgeving in conform de eisen van het (technisch) ontwerp en houdt daarbij rekening met algemeen geldende procedures en regels. Tevens zorgt hij voor het beheer van de ontwikkelomgeving; i.c. hij installeert en configureert (specifieke) software, koppelt apparatuur, onderhoudt hard- en software, signaleert problemen en zorgt voor een oplossing daarvan.		
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Ontwikkelomgeving is correct ingericht volgens de geldende regels en procedures en conform de eisen van het functioneel en technisch ontwerp. 		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Anderen raadplegen en betrekken 	De applicatieontwikkelaar stemt zijn werkzaamheden en resultaten regelmatig met zijn opdrachtgever af, opdat de opdrachtgever op de hoogte blijft van de voortgang en de werkzaamheden en resultaten blijven aansluiten bij de wensen van de klant. Indien nodig schakelt de applicatieontwikkelaar collega's en/of derden ter ondersteuning in om de ontwikkelomgeving in te richten.	<ul style="list-style-type: none"> • De applicatieontwikkelaar beheerst de Nederlandse en Engelse taal • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van de actuele ontwikkelingen binnen het vakgebied • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van de informatiestromen binnen de organisatie • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van informatiesystemen • De applicatieontwikkelaar houdt rekening met ontwikkelingen in de toekomst • De applicatieontwikkelaar werkt projectmatig
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> • Correct formuleren • Nauwkeurig en volledig rapporteren • Structuur aanbrengen 	De applicatieontwikkelaar documenteert met regelmaat nauwkeurig en volledig de stand van zaken m.b.t. de inrichting van de ontwikkelomgeving en de behaalde resultaten en rapporteert deze op correcte wijze aan zijn leidinggevende/opdrachtgever, opdat de leidinggevende/opdrachtgever op de hoogte blijft van de voortgang en alle bevindingen gedocumenteerd in de organisatie bewaard blijven.	
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Geschikte materialen en middelen kiezen 	De applicatieontwikkelaar kiest de juiste materialen en middelen, zoals o.a. software en hardware, om een ontwikkelomgeving in te kunnen richten zodanig dat het aansluit bij wat er in het technisch ontwerp vermeld staat.	
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> • Doelen en prioriteiten stellen • Activiteiten plannen • Voortgang bewaken 	De applicatieontwikkelaar houdt voor het inrichten van een ontwikkelomgeving rekening met de haalbaarheid en met mogelijke veranderingen, zodat de activiteiten en voortgang van de werkzaamheden binnen de ontwikkelomgeving bewaakt blijven en volgens afspraak opgeleverd kunnen worden.	
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> • 	De applicatieontwikkelaar bewaakt de kwaliteit in de ontwikkelomgeving conform de eisen die in het functioneel en	

Kerntaak 1 Ontwerpen van applicaties

1.4 werkproces: Inrichten van een ontwikkelomgeving

	<p>Kwaliteit- en productiviteitsniveaus bewaken</p> <ul style="list-style-type: none">• Systematisch werken	<p>technisch ontwerp vermeld staan, waarbij hij zijn werkzaamheden op een ordelijke en systematische manier aanpakt en toetst en tevens afwijkingen tijdig signaleert en rapporteert.</p>
--	---	---

Kerntaak 2 Realiseren van applicaties

Proces-competentie-matrix Applicatieontwikkelaar

Kerntaak 2 Realiseren van applicaties		Competenties																									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen	
Werkprocessen																											
2.1	Aanleggen van een gegevensverzameling					X					X			X	X				X								
2.2	Realiseren van applicaties										X		X	X				X	X	X				X			
2.3	Testen van applicaties										X	X	X	X		X											

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Applicatieontwikkelaar

Kerntaak 2 Realiseren van applicaties			
2.1 werkproces: Aanleggen van een gegevensverzameling			
Omschrijving	<p>De applicatieontwikkelaar brengt in kaart welke gegevens in de gegevensverzameling/database moeten komen en gaat na hoe gegevens worden aangeleverd c.q. kunnen worden aangeleverd. Hij bepaalt hoe gegevens gebruikt gaan worden (output) en stelt de structuur en specificaties voor een eenvoudige gegevensverzameling/database vast.</p> <p>Vervolgens bepaalt hij a.d.h.v. de structuur en specificaties de benodigde middelen en aanpassingen en doet eventueel een voorstel voor aanschaf van software/modules/uitbreidingen en bespreekt dit met zijn leidinggevende. Hij voert het voorstel na goedkeuring uit en test de gegevensverzameling/database. In overleg met zijn leidinggevende past de applicatieontwikkelaar n.a.v. recente ontwikkelingen, incidenten, eisen of wensen de gegevensverzameling/database aan. Specificaties en wijzigingen documenteert hij en houdt de documentatie actueel.</p>		
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Een goede en naar tevredenheid van de beoogde gebruiker(s) functionerende gegevensverzameling/database. • Actuele en complete documentatie van de gegevensverzameling. 		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> • Proactief informeren 	De applicatieontwikkelaar zorgt er proactief voor dat anderen, leidinggevende en collega's, goed geïnformeerd zijn over de manier waarop zij met gegevensverzamelingen/databases kunnen werken en welke procedures ze in acht moeten nemen als het gaat om het aanleveren van gegevens, zodat er sprake is van goed functionerende gegevensverzameling/database.	<ul style="list-style-type: none"> • De applicatieontwikkelaar beheerst de Nederlandse en Engelse taal • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van de actuele ontwikkelingen binnen het vakgebied • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van de informatiestromen binnen de organisatie • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van informatiesystemen • De applicatieontwikkelaar houdt rekening met ontwikkelingen in de toekomst • De applicatieontwikkelaar werkt projectmatig
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> • Nauwkeurig en volledig rapporteren • Structuur aanbrengen 	De applicatieontwikkelaar brengt zorgvuldig en nauwkeurig in kaart welke gegevens op welke manier gepresenteerd moeten worden, zodat de weergave overeenstemt met de verwachtingen van de opdrachtgever. Daarnaast zorgt de applicatieontwikkelaar voor een actuele en complete documentatie van de gegevensverzameling/database waardoor informatie te raadplegen is en bewaard blijft in de organisatie.	
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> • Gegevens controleren en aannames toetsen • Oplossingen voor problemen bedenken 	De applicatieontwikkelaar toetst of de gegevens die hij krijgt juist zijn en of deze gegevens in een gegevensverzameling/database verwerkt kunnen worden, waarbij hij rekening houdt met een logische structuur voor de veelheid aan gegevens en haalbare oplossingen bedenkt, zodat de gegevensverzameling naar tevredenheid is ingericht en blijft functioneren.	

Kerntaak 2 Realiseren van applicaties

2.1 werkproces: Aanleggen van een gegevensverzameling

Onderzoeken	<ul style="list-style-type: none">• Vanuit meerdere invalshoeken kijken	De applicatieontwikkelaar onderzoekt kritisch m.b.t. het gebruik van verschillende applicaties of er binnen de organisatie wel op een functionele manier gewerkt wordt of kan worden met de aanwezige applicaties.	
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none">• Aansluiten bij behoeften en verwachtingen	De applicatieontwikkelaar is erop gericht zoveel mogelijk aan de verwachtingen te voldoen door op de hoogte te zijn van wat er in de organisatie leeft en speelt en dit te vertalen naar goed functionerende gegevensverzamelingen/databases.	

Kerntaak 2 Realiseren van applicaties			
2.2 werkproces: Realiseren van applicaties			
Omschrijving	<p>De applicatieontwikkelaar analyseert -waar nodig- het functioneel en technisch ontwerp en/of het plan van aanpak (incl. de gestelde ergonomie-eisen) en bespreekt zijn bevindingen met de leidinggevende/projectleider.</p> <p>De applicatieontwikkelaar maakt zich de aangewezen programmeertaal en -methodieken (indien nodig) eigen. Hij inventariseert mogelijk te hanteren interfaces en bespreekt zijn bevindingen met de leidinggevende/projectleider. De applicatieontwikkelaar realiseert (onderdelen van) een applicatie volgens opdracht. In overleg voegt hij met collega's en/of leidinggevende onderdelen van (bestaande) applicaties samen. Hij realiseert ergonomisch verantwoorde interfaces op basis van een bestaand ontwerp, bespreekt tussentijdse resultaten met de opdrachtgever en/of leidinggevende en past de applicatie zo nodig aan. Daarnaast zorgt hij tijdens en na het realisatieproces voor de documentatie.</p>		
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Gerealiseerde (onderdelen van) applicaties voldoen aan de eisen van de opdracht en het functioneel en technisch ontwerp. • Gerealiseerde (onderdelen van) applicaties werken goed en naar tevredenheid van de gebruiker. • Gerealiseerde interfaces zijn ergonomisch verantwoord en sluiten aan bij het ontwerp. • Complete en goed verzorgde documentatie. 		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> • Nauwkeurig en volledig rapporteren 	De applicatieontwikkelaar documenteert zijn werkzaamheden en resultaten voor, tijdens en na de realisatie van een applicatie volgens procedure nauwkeurig in het kwaliteitshandboek, opdat alle bevindingen en resultaten zorgvuldig bewaard blijven.	<ul style="list-style-type: none"> • De applicatieontwikkelaar beheerst de Nederlandse en Engelse taal • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van de actuele ontwikkelingen binnen het vakgebied • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van de informatiestromen binnen de organisatie • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van informatiesystemen • De applicatieontwikkelaar houdt rekening met ontwikkelingen in de toekomst • De applicatieontwikkelaar werkt projectmatig
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Materialen en middelen doeltreffend gebruiken • Geschikte materialen en middelen kiezen 	De applicatieontwikkelaar kiest de juiste materialen, en middelen, -vaak software(tools)- en gebruikt deze effectief opdat de gerealiseerde applicatie aan de gestelde eisen voldoet.	
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> • Oplossingen voor problemen bedenken 	De applicatieontwikkelaar vertaalt de informatie uit het functioneel en technisch ontwerp naar de juiste oplossingen, die hij in zijn werkzaamheden verwerkt	
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> • Activiteiten plannen • Tijd indelen 	De applicatieontwikkelaar plant zijn werkzaamheden en activiteiten rondom het realiseren van een applicatie goed en volgens de gestelde eisen uit het ontwerp. Hij maakt een realistische inschatting van de benodigde tijd om de applicatie(s) te realiseren.	
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> • Systematisch werken • Kwaliteitsniveaus halen 	Op een logische, systematische wijze realiseert de applicatieontwikkelaar een applicatie die voldoet aan de eisen	

Kerntaak 2 Realiseren van applicaties

2.2 werkproces: Realiseren van applicaties

		die in de opdracht en in het functioneel en technisch ontwerp vermeld staan.	
Met druk en tegenslag omgaan	<ul style="list-style-type: none">• Effectief blijven presteren onder druk	De applicatieontwikkelaar presteert ook onder (tijds)druk en/of in een stressvolle omgeving effectief en productief. Daarbij blijft hij gericht op zijn werkzaamheden en op de zaken die m.b.t. het realiseren van applicaties gedaan moeten worden.	
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none">• Aansluiten bij behoeften en verwachtingen• "Klant"-tevredenheid in de gaten houden	De applicatieontwikkelaar stemt met regelmaat af met de opdrachtgever en bewaakt dat de applicatie aan de behoeften, wensen en eisen voldoet, zodat het resultaat uiteindelijk niet afwijkt van de vraag en de opdrachtgever niet voor verrassingen komt te staan.	

Kerntaak 2 Realiseren van applicaties			
2.3 werkproces: Testen van applicaties			
Omschrijving	De applicatieontwikkelaar test de werking en functionaliteit van de gerealiseerde applicatie en/of interfaces en voert zonodig aanpassingen door of doet verbetervoorstellen. Bij veranderingen en/of aanpassingen aan applicaties beschrijft hij duidelijk de werkzaamheden op zorgvuldige wijze of werkt de daarvoor bestemde documentatie bij.		
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Correct uitgevoerde testactiviteiten • Bijgewerkte documentatie en duidelijk beschreven testresultaten • Correct uitgevoerde en juiste acties naar aanleiding van de testresultaten • Een goed functionerend en volgens ontwerp gerealiseerde applicatie 		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> • Nauwkeurig en volledig rapporteren 	De applicatieontwikkelaar houdt gedurende het testen van applicaties documentatie bij en waar nodig past hij deze aan zodat alle testresultaten in de organisatie op een correcte manier gedocumenteerd en gearchiveerd blijven.	<ul style="list-style-type: none"> • De applicatieontwikkelaar beheerst de Nederlandse en Engelse taal • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van de actuele ontwikkelingen binnen het vakgebied • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van de informatiestromen binnen de organisatie • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van informatiesystemen • De applicatieontwikkelaar houdt rekening met ontwikkelingen in de toekomst • De applicatieontwikkelaar werkt projectmatig
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De applicatieontwikkelaar gebruikt eerder opgedane kennis en ervaringen om snel, correct en adequaat zijn testactiviteiten uit te voeren.	
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Materialen en middelen doelmatig gebruiken • Materialen en middelen doeltreffend gebruiken • Geschikte materialen en middelen kiezen 	De applicatieontwikkelaar kiest en maakt gebruik van de juiste materialen en middelen om doeltreffend en doelmatig de werking en functionaliteit van de gerealiseerde applicatie te testen.	
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> • Gegevens controleren en aannames toetsen • Conclusies trekken • Oplossingen voor problemen bedenken 	De applicatieontwikkelaar verzamelt bij het testen van applicaties op een adequate wijze relevante gegevens en toetst deze op juistheid en betrouwbaarheid, waardoor hij komt tot onderbouwde conclusies en waar nodig oplossingen aandraagt en vervolgacties kan uitzetten.	
Creëren en innoveren	<ul style="list-style-type: none"> • Verandering zoeken en introduceren 	De applicatieontwikkelaar beoordeelt tijdens het testen kritisch en op juiste wijze of naar aanleiding van de testresultaten mogelijke aanpassingen of veranderingen doorgevoerd moeten worden.	

Kerntaak 3 Implementeren van applicaties

Proces-competentie-matrix Applicatieontwikkelaar

Kerntaak 3 Implementeren van applicaties		Competenties																									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen	
Werkprocessen																											
3.1	Opstellen en presenteren van een implementatieplan								X	X	X			X	X			X									
3.2	Opstellen en uitvoeren van een acceptatietest				X						X	X			X												
3.3	Evalueren van een implementatie					X					X			X			X										

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Applicatieontwikkelaar

Kerntaak 3 Implementeren van applicaties			
3.1 werkproces: Opstellen en presenteren van een implementatieplan			
Omschrijving	De applicatieontwikkelaar inventariseert de consequenties van de implementatie van een applicatie binnen een organisatie. Deze bespreekt hij met de betrokkenen, waarna hij het implementatieplan schrijft. Hierin geeft hij aan hoe de applicatie technisch en organisatorisch wordt uitgewerkt. De applicatieontwikkelaar presenteert, ter informatie en voorbereiding op de veranderingen, het implementatieplan aan de betrokkenen.		
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Helder en volledig geschreven implementatieplan (technisch en organisatorisch). • Volledig en juist geïnformeerde betrokkenen die op verandering zijn voorbereid. 		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Overtuigen en beïnvloeden	<ul style="list-style-type: none"> • Ideeën en meningen naar voren brengen en onderbouwen • Overeenstemming nastreven 	De applicatieontwikkelaar presenteert zijn implementatieplan onderbouwd en met steekhoudende argumenten, waarbij hij genomen beslissingen verdedigt en streeft naar overeenstemming door met oplossingen voor bezwaren te komen en anderen overtuigt van de voordelen van zijn implementatieplan.	<ul style="list-style-type: none"> • De applicatieontwikkelaar beheerst de Nederlandse en Engelse taal • De applicatieontwikkelaar communiceert duidelijk met alle betrokkenen • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van de actuele ontwikkelingen binnen het vakgebied • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van de informatiestromen binnen de organisatie • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van informatiesystemen • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van presentatietechnieken • De applicatieontwikkelaar houdt rekening met ontwikkelingen in de toekomst • De applicatieontwikkelaar werkt projectmatig
Presenteren	<ul style="list-style-type: none"> • Duidelijk uitleggen en toelichten • Betrouwbaarheid en deskundigheid uitstralen • Op de toehoorder(s) / toeschouwer(s) inspelen 	De applicatieontwikkelaar weet op een duidelijke, heldere wijze zichzelf en zijn boodschap te presenteren, waarbij hij betrouwbaarheid uitstraalt. Met regelmaat checkt hij de aansluiting met de toehoorders of het implementatieplan begrepen wordt.	
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> • Nauwkeurig en volledig rapporteren 	De applicatieontwikkelaar stelt een implementatieplan op dat voldoet aan alle technisch en organisatorische aspecten, zodat alle betrokkenen juist en volledig geïnformeerd en voorbereid zijn.	
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> • Gegevens controleren en aannames toetsen 	De applicatieontwikkelaar toetst alle voor hem beschikbare gegevens en informatie kritisch op juistheid, volledigheid, betrouwbaarheid en relevantie, zodat hij de consequenties van de implementatie van de applicatie goed in kan schatten.	
Onderzoeken	<ul style="list-style-type: none"> • Vanuit meerdere invalshoeken kijken 	De applicatieontwikkelaar onderzoekt, door op verschillende manieren en vanuit een breed perspectief, alle relevante en (mogelijke) ontwikkelingen in de organisatie en/of werkomgeving en verwerkt zijn bevindingen in het implementatieplan.	

Kerntaak 3 Implementeren van applicaties

3.1 werkproces: Opstellen en presenteren van een implementatieplan

Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none">• Activiteiten plannen• Tijd indelen	<p>De applicatieontwikkelaar schrijft een helder en volledig implementatieplan waarin hij aangeeft welke werkzaamheden er wanneer, hoe en door wie uitgevoerd moeten worden en wat de implementatie voor consequenties heeft voor de betrokkenen en de organisatie.</p> <p>De applicatieontwikkelaar schat de benodigde tijd voor de uit te voeren activiteiten en de in te zetten mensen en middelen realistisch in zodat de uitvoering gestructureerd en volgens plan kan verlopen.</p>	
------------------------	---	---	--

Kerntaak 3 Implementeren van applicaties			
3.2 werkproces: Opstellen en uitvoeren van een acceptatietest			
Omschrijving	De applicatieontwikkelaar stelt de acceptatietest op en biedt ondersteuning bij de uitvoering van acceptatietests. Hij voert de test samen met het projectteam uit. De applicatieontwikkelaar noteert en interpreteert de bevindingen en onderneemt acties naar aanleiding van de testresultaten.		
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Correct uitgevoerde testactiviteiten door een goed opgestelde acceptatietest. • Bijgewerkte documentatie en duidelijk beschreven testresultaten. • Correct uitgevoerde en juiste acties n.a.v. de testresultaten. • Goed ingerichte applicaties. 		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Aandacht en begrip tonen	<ul style="list-style-type: none"> • Luisteren • Inleven in andermans gevoelens • Begrip hebben voor de standpunten en houding van anderen 	De applicatieontwikkelaar luistert aandachtig en begripvol naar anderen wanneer zij kanttekeningen of vragen hebben m.b.t. de applicatie. Deze verkregen informatie verwerkt hij in zijn acceptatietest en gebruikt hij vervolgens om testactiviteiten correct uit te voeren.	<ul style="list-style-type: none"> • De applicatieontwikkelaar beheerst de Nederlandse en Engelse taal • De applicatieontwikkelaar communiceert duidelijk met alle betrokkenen • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van de actuele ontwikkelingen binnen het vakgebied • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van de informatiestromen binnen de organisatie • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van informatiesystemen • De applicatieontwikkelaar houdt rekening met ontwikkelingen in de toekomst • De applicatieontwikkelaar werkt projectmatig
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> • Nauwkeurig en volledig rapporteren 	De applicatieontwikkelaar formuleert, rapporteert en documenteert de resultaten van de implementatie en de daarbij horende uitgevoerde (acceptatie)tests, zodat alle resultaten op een juiste manier binnen de organisatie bewaard blijven.	
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Expertise delen 	De applicatieontwikkelaar draagt bij het opstellen van het testplan zijn eigen expertise op een begrijpelijke wijze over aan betrokkenen en legt uit hoe de acceptatietests uitgevoerd moeten worden. Daarnaast weet de applicatieontwikkelaar gebruikers met overtuiging te adviseren over het gebruik van een applicatie, legt de werking van een applicatie duidelijk uit, zodat men de werking van de applicatie begrijpt en accepteert.	
Onderzoeken	<ul style="list-style-type: none"> • Informatie achterhalen 	De applicatieontwikkelaar voert een acceptatietest uit door onder andere uitgebreid informatie te verzamelen, zoals vragen, opmerkingen en klachten, zodat hij deze informatie kan gebruiken voor zijn acceptatietest, met als doel een goed ingerichte applicatie op te leveren.	

Kerntaak 3 Implementeren van applicaties			
3.3 werkproces: Evalueren van een implementatie			
Omschrijving	De applicatieontwikkelaar interpreteert de resultaten van de implementatie en de uitgevoerde tests en bespreekt deze met de betrokkenen. Tevens evalueert hij het gehele implementatietraject met de betrokken partijen. De applicatieontwikkelaar legt de uitkomsten van de evaluatie schriftelijk vast.		
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Een correct en volledig afgerond implementatietraject. • Een nauwkeurige en volledige eindrapportage. 		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> • Anderen raadplegen en betrekken 	De applicatieontwikkelaar bespreekt de resultaten van de implementatie en de uitgevoerde (acceptatie)tests met de betrokkenen, waarbij hij vraagt naar meningen en ideeën die hij tenslotte verwerkt in zijn eindrapportage.	<ul style="list-style-type: none"> • De applicatieontwikkelaar beheerst de Nederlandse en Engelse taal • De applicatieontwikkelaar communiceert duidelijk met alle betrokkenen • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van de actuele ontwikkelingen binnen het vakgebied • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van de informatiestromen binnen de organisatie • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van informatiesystemen • De applicatieontwikkelaar houdt rekening met ontwikkelingen in de toekomst • De applicatieontwikkelaar werkt projectmatig
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> • Nauwkeurig en volledig rapporteren 	De applicatieontwikkelaar verwerkt de resultaten van de implementatie en de uitgevoerde (acceptatie)tests juist en controleert en past waar nodig de bijbehorende documentatie aan en verwerkt het in een eindrapportage, zodat het implementatietraject correct en volledig is afgerond.	
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> • Informatie genereren uit gegevens • Conclusies trekken • Oplossingen voor problemen bedenken 	De applicatieontwikkelaar bestudeert kritisch alle uitkomsten m.b.t. het implementatietraject en weegt hierbij voor- en nadelen af, maakt logische gevolgtrekkingen en bedenkt eventueel hieruit verschillende alternatieve oplossingen alvorens tot een eindrapportage van het gehele implementatietraject te komen.	
Leren	<ul style="list-style-type: none"> • Leren van feedback en fouten 	De applicatieontwikkelaar gaat op zoek naar feedback over het implementatieproject, waarbij hij kritisch zijn eigen werkzaamheden evalueert als het gaat om de eigen prestaties, fouten verbeteringen om zijn eigen effectiviteit te vergroten.	

Kerntaak 4 Onderhouden van applicaties

Proces-competentie-matrix Applicatieontwikkelaar

Kerntaak 4 Onderhouden van applicaties		Competenties																									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Omgaan met tegenslag omgaan	Met druk en tegenslag tonen	Gedrevenheid en ambitie	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen
Werkprocessen																											
4.1	Onderhouden van applicaties										X		X					X		X	X		X				
4.2	Beheren van content					X					X		X	X						X	X						
4.3	Documenteren en archiveren van (gegevens m.b.t.) applicaties										X			X						X	X						

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Applicatieontwikkelaar

Kerntaak 4 Onderhouden van applicaties			
4.1 werkproces: Onderhouden van applicaties			
Omschrijving	<p>De applicatieontwikkelaar richt een onderhoud-/beheerprocedure in om structureel informatie te verzamelen over incidenten, eisen en wensen. Hij beheert en onderhoudt volgens geldende procedures/contractafspraken (Service Level Agreement oftewel SLA) en het beveiligingsbeleid van de organisatie de applicatie. Ook registreert en documenteert hij incidenten, eisen en wensen en interpreteert deze op correcte wijze.</p> <p>De applicatieontwikkelaar lost (kleine) incidenten vaak onder tijdsdruk snel en adequaat op of onderneemt de juiste vervolgactie. Hij draagt oplossingsrichtingen aan met wijzigingsvoorstellen en bespreekt deze met de leidinggevende en/of de opdrachtgever/gebruiker.</p> <p>De applicatieontwikkelaar verricht in overleg met zijn leidinggevende en/of opdrachtgever de benodigde aanpassingen, test de werking en rapporteert aan zijn leidinggevende en/of opdrachtgever.</p> <p>Tenslotte documenteert hij wijzigingen en draagt zorg voor een complete en duidelijke documentatie.</p>		
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Goede en naar tevredenheid van de gebruiker(s) functionerende applicatie. • Incidentmeldingen, (nieuwe) eisen en wensen zijn adequaat geregistreerd, afgehandeld en gedocumenteerd. • Problemen zijn op correcte wijze in kaart gebracht en goed doordachte verbetervoorstellen/oplossingsrichtingen zijn aangedragen. • Actuele en complete documentatie. 		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> • Nauwkeurig en volledig rapporteren • Structuur aanbrengen 	De applicatieontwikkelaar stelt een eenduidige en bruikbare onderhouds-/beheerprocedure op om structureel informatie te verzamelen over incidenten, eisen en wensen, zodat informatie in de organisatie bewaard blijft en geraadpleegd kan worden.	<ul style="list-style-type: none"> • De applicatieontwikkelaar beheerst de Nederlandse en Engelse taal • De applicatieontwikkelaar communiceert duidelijk met alle betrokkenen • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van de actuele ontwikkelingen binnen het vakgebied • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van de informatiestromen binnen de organisatie • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van informatiesystemen

Kerntaak 4 Onderhouden van applicaties			
4.1 werkproces: Onderhouden van applicaties			
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De applicatieontwikkelaar kiest overwogen voor de juiste materialen, softwaretools en middelen om incidenten op een correcte manier op te lossen.	<ul style="list-style-type: none"> De applicatieontwikkelaar houdt rekening met ontwikkelingen in de toekomst De applicatieontwikkelaar werkt projectmatig
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Voortgang bewaken 	De applicatieontwikkelaar stelt voor het uitvoeren van onderhouds- en beheerwerkzaamheden reële deadlines en bewaakt de voortgang van de werkzaamheden conform de geldende procedures en (contract)afspraken, zodat aan de verwachtingen van zowel de gebruiker(s) als de organisatie naar tevredenheid voldaan wordt.	
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> Kwaliteit- en productiviteitsniveaus bewaken Systematisch werken 	De applicatieontwikkelaar handelt incidentmeldingen m.b.t. applicaties volgens procedures systematisch af, waarbij hij toetst of zijn werkzaamheden conform de geldende kwaliteitsnormen en naar tevredenheid van de gebruiker(s) is verlopen.	
Met druk en tegenslag omgaan	<ul style="list-style-type: none"> Effectief blijven presteren onder druk Grenzen stellen 	De applicatieontwikkelaar presteert effectief onder tijdsdruk en deadlines, waarbij hij duidelijk zijn eigen grenzen herkent en bewaakt.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgeschreven procedures 	De applicatieontwikkelaar voert zijn werkzaamheden conform de geldende procedures, (contract) afspraken en veiligheidsvoorschriften uit, zodat incidentmeldingen, (nieuwe) wensen en/of eisen adequaat worden geregistreerd, afgehandeld en gedocumenteerd.	

Kerntaak 4 Onderhouden van applicaties			
4.2 werkproces: Beheren van content			
Omschrijving	<p>Voor het beheren van de content bepaalt de applicatieontwikkelaar de specificaties waaraan de gegevens moeten voldoen. Hij maakt afspraken met degenen die gegevens aanleveren en legt deze afspraken in procedures of regels vast. Hij beoordeelt aangeleverde gegevens op technische vereisten en bewerkt ze zo nodig en waar mogelijk als deze niet aan de technische vereisten voldoen.</p> <p>De applicatieontwikkelaar digitaliseert gegevens. Ook bewerkt hij images, draagt zorg voor de opmaak van een applicatie en beheert fonts, opmaak van lay-outs met enige kennis van colormanagement. Hierbij stemt hij met afnemers of gebruikers af hoe zij gegevens aangeleverd moeten krijgen.</p> <p>Volgens afspraken en regels verleent hij gebruikersrechten aan de gebruikers(groepen) van de applicatie.</p>		
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Heldere regels en procedures voor het aanleveren van gegevens. • Correcte opmaak applicatie, bewerkte images, lay-outs e.d. • Beheert content (m.b.t. de ontwikkelde applicatie) afgestemd op de afnemers/gebruikers. • Correcte toekenning van gebruikersrechten 		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen 	De applicatieontwikkelaar legt zijn plannen en werkzaamheden m.b.t. applicaties en content globaal aan betrokkenen uit, waarbij hij toont dat hij naast de voorgeschreven procedures en veiligheidsvoorschriften ook rekening houdt met de wensen van de gebruikers en hierbij streeft naar overeenstemming.	<ul style="list-style-type: none"> • De applicatieontwikkelaar beheerst de Nederlandse en Engelse taal • De applicatieontwikkelaar communiceert duidelijk met alle betrokkenen • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van de actuele ontwikkelingen binnen het vakgebied • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van de informatiestromen binnen de organisatie • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van informatiesystemen • De applicatieontwikkelaar houdt rekening met ontwikkelingen in de toekomst •

Kerntaak 4 Onderhouden van applicaties			
4.2 werkproces: Beheren van content			
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Nauwkeurig en volledig rapporteren Structuur aanbrengen 	De applicatieontwikkelaar stelt heldere procedures en regels op en legt afspraken m.b.t. het aanleveren van gegevens vast, zodat het beheren van applicaties volgens een duidelijk structuur verloopt.	De applicatieontwikkelaar werkt projectmatig
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> Materialen en middelen doelmatig gebruiken Materialen en middelen doeltreffend gebruiken Geschikte materialen en middelen kiezen 	De applicatieontwikkelaar kiest voor zijn beheeractiviteiten de benodigde software(tools) correct, functioneel en effectief uit om applicaties en content goed te kunnen beheren.	
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> Gegevens controleren en aannames toetsen Conclusies trekken Oplossingen voor problemen bedenken Verbanden leggen 	De applicatieontwikkelaar controleert of gegevens volgens de regels en procedures zijn aangeleverd, waarna hij ze op details beoordeelt op technische vereisten en volledigheid.	
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> Kwaliteit- en productiviteitsniveaus bewaken Kwaliteits- en productiviteitsnormen formuleren Kwaliteitsniveaus halen 	De applicatieontwikkelaar voert zijn beheeractiviteiten afgestemd op de afnemers/eindgebruikers tot in details kwalitatief goed uit, waarbij hij bewaakt dat de kwaliteit en de productiviteit aan de hand van vooraf gestelde eisen gewaarborgd wordt en hij eventuele afwijkingen signaleert en rapporteert.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgeschreven procedures 	De applicatieontwikkelaar beheert conform de voorgeschreven procedures en veiligheidsvoorschriften de content van de applicaties. Daarnaast verleent hij, volgens afspraken en regels, gebruikersrechten aan gebruikers en controleert of deze op de juiste manier worden toegekend en toegepast.	

Kerntaak 4 Onderhouden van applicaties			
4.3 werkproces: Documenteren en archiveren van (gegevens m.b.t.) applicaties			
Omschrijving	De applicatieontwikkelaar documenteert en archiveert gegevens m.b.t. het onderhouden van applicaties. De applicatieontwikkelaar archiveert bestanden zodat gegevensverzamelingen/databases up-to-date zijn. Ook archiveert hij fysieke ontwerpen, tekeningen, huisstijlen en modellen. Voor het archiveren stelt hij regels of procedures op.		
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Goed opgezet en bijgewerkt (digitaal) archief. • Heldere en eenduidige procedures ten behoeve van de archivering. 		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> • Nauwkeurig en volledig rapporteren 	De applicatieontwikkelaar stelt heldere procedures en regels op voor het documenteren en archiveren van gegevens(verzamelingen), opdat alle gegevens, data en content zorgvuldig binnen de organisatie bewaard blijven.	<ul style="list-style-type: none"> • De applicatieontwikkelaar beheerst de Nederlandse en Engelse taal • De applicatieontwikkelaar communiceert duidelijk met alle betrokkenen • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van de actuele ontwikkelingen binnen het vakgebied • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van de informatiestromen binnen de organisatie • De applicatieontwikkelaar heeft kennis van informatiesystemen • De applicatieontwikkelaar houdt rekening met ontwikkelingen in de toekomst • De applicatieontwikkelaar werkt projectmatig
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> • Gegevens controleren en aannames toetsen 	De applicatieontwikkelaar controleert of bestaande documentatie m.b.t. applicaties, content, gegevensverzamelingen volgens de regels en procedures zijn aangeleverd en getoetst zijn op volledigheid, zodat deze correct gearhiveerd kunnen worden.	
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> • Systematisch werken • Kwaliteitsniveaus halen 	De applicatieontwikkelaar levert tot op detailniveau en op een ordelijke en systematische manier een goede archivering op van alle documentatie m.b.t. content, gegevensverzamelingen en applicaties, opdat er sprake is van een goed bijgewerkt (digitaal) archief.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Werken conform voorgeschreven procedures 	De applicatieontwikkelaar archiveert alle documentatie, content en gegevensverzamelingen van applicaties volgens voorgeschreven procedures, waardoor er sprake is van een goed (digitaal) archief.	

3. Certificeerbare eenheden

In dit dossier zijn geen certificeerbare eenheden opgenomen.

Deel D: Verantwoording

1. Inleiding

De verantwoording bij het kwalificatiedossier heeft tot doel de ontwikkeling van het kwalificatiedossier toe te lichten en te verantwoorden.

Het is een verantwoording van de stappen die zijn gezet bij het opstellen van het kwalificatiedossier zodat voor derden de procesgang transparant is. Het is een toelichting op de keuzes die zijn gemaakt bij het opstellen van de kwalificaties, zodat voor gebruikers inzichtelijk is wat wel en niet in het kwalificatiedossier is opgenomen en waarom die keuzes zijn gemaakt. Het is een vooruitblik op het ontwikkelingsperspectief van de kwalificaties in het licht van de dynamiek op de arbeidsmarkt en de dynamiek in de relaties tussen opleidingsinstellingen en behoeften van het bedrijfsleven.

Het Verantwoordingsdocument is van en voor de gebruikers. De verantwoording helpt het beroepsonderwijs keuzes te maken bij de inrichting van het onderwijs, de inhoud van de beroepspraktijkvorming en de examinering. Voor het bedrijfsleven wordt inzichtelijk gemaakt wat de relatie is tussen hun 'eigen' beroepscompetentieprofiel en het uiteindelijke kwalificatiedossier. Daarbij zijn twee vertaalslagen aan de orde:

- de selectie van een, respectievelijk het verwant verklaren van meerdere beroepscompetentieprofielen
- de vertaling van vakvolwassen beroepsbeoefenaar naar beginnend beroepsbeoefenaar met inachtneming van de wettelijke beroepsvereisten

De verantwoording bestaat uit twee delen:

- Proces- en inhoudsinformatie
- Ontwikkel- en onderhoudsinformatie

In Proces- en inhoudsinformatie staat reflectie op het ontwikkelingsproces van het kwalificatiedossier centraal. Belangrijke thema's zijn wie in welke hoedanigheid betrokken is geweest bij de ontwikkeling van het kwalificatiedossier en welke onderwerpen en discussies aan de orde waren. In de Ontwikkel- en onderhoudsinformatie geven de betrokken partijen aan welke agenda voor de toekomst uit het overleg en de discussiepunten tussen alle partijen tijdens het tot stand komen van het kwalificatiedossier naar voren zijn gekomen.

2. Proces- en inhoudsinformatie

2.1 Betrokkenen

Het kwalificatiedossier Applicatieontwikkelaar is in een samenwerkingsverband ontwikkeld door kenniscentrum ECABO, afdeling Ontwikkeling en Innovatie, en kenniscentrum Kenteq, afdeling Kwalificatiestructuur.

In oktober 2009 is het kwalificatiedossier 2010-2011 voorgelegd aan het ACB ICT. De ACB ICT bestond op dat moment uit 16 afgevaardigden, waaronder een onafhankelijke voorzitter. Tien afgevaardigden vertegenwoordigen de werkgevers en beroepsorganisaties. Vanuit de MBO Raad hebben twee afgevaardigden uit het reguliere beroepsonderwijs plaats in het ACB ICT. Daarnaast zijn er twee vertegenwoordigers namens de particuliere opleiders en een vertegenwoordiger namens het HBO-veld.

Het kwalificatiedossier 2010-2011 is na het positief advies van de ACB ICT voorgelegd aan de Paritaire Commissie beroepsonderwijsbedrijfsleven ECABO (november 2009) en ter kennisname aan de Paritaire Commissie van Kenteq.

De Paritaire commissie beroepsonderwijs bedrijfsleven ECABO bestond op dat moment uit twee vertegenwoordigers vanuit de werkgevers/beroepsorganisaties (namens Raad van de Centrale Ondernemingsorganisaties (RCO)), een vanuit de werknemersorganisaties (namens MHP/CNV/FNV), een vertegenwoordiger vanuit het particuliere onderwijs (Paepon), drie vanuit het reguliere beroepsonderwijs (afgevaardigd vanuit de MBO Raad) en twee adviserende leden, waarvan een vanuit het vmbo en een vanuit het hbo.

De Paritaire Commissie van Kenteq was samengesteld uit vertegenwoordigers van de MBO Raad, het O&O Fonds, ENb, Paepon, CNV Bedrijvenbond, de Koninklijke Metaalunie, de HBO-Raad, het VMBO Platform Technische Installaties en het Platform Metaal & Metalelektro NVKL Uneto-VNI.

2.2 Verwantschap

In de allereerste verkennende onderzoeken die de betrokken kenniscentra hebben uitgevoerd zijn alle BCP's uit de ICT-branche en het BCP Mediavormgever uit de Grafimediabranche betrokken. Al snel bleek dat er een wezenlijke overlap is tussen de BCP's Applicatieontwikkelaar en Media IT'er.

Bij het opstellen van het kwalificatieprofiel Applicatieontwikkelaar is daarom gebruik gemaakt van de beroepscompetentieprofielen:

- Applicatieontwikkelaar
- Media IT'er

Bij beide beroepen staat het realiseren van applicaties en IT-media producten centraal. Te denken valt aan besturingsprogrammatuur, toepassingsprogrammatuur, netwerkprogrammatuur, games en andere entertainmentsoftware, interactieve informatiedragers zoals cd-rom's en websites met bijvoorbeeld juridische teksten, statistische gegevens, cursusmateriaal, televisiebeelden, etc. Daarnaast onderhouden beide beroepsbeoefenaars contact met klanten en collega's. Het verschil tussen de BCP's zit voornamelijk in de context. Het BCP Applicatieontwikkelaar is op een hoger abstractieniveau beschreven dan het BCP Media IT'er. De Applicatieontwikkelaar houdt zich namelijk bezig met het ontwikkelen en realiseren van allerlei soorten applicaties, terwijl het bij de Media IT'er heel specifiek gaat het om het realiseren van multimedia applicaties. Het BCP Media IT'er is specifiek gericht op de wereld van de multimedia, terwijl het BCP Applicatieontwikkelaar een veel breder gebied omvat. Daarnaast houdt de Media IT'er zich nadrukkelijk bezig met contentmanagement, wat niet als aparte kerntaak is beschreven in het BCP Applicatieontwikkelaar.

Tot het beroepscompetentieprofiel van de Media IT'er behoort ook een taak op het gebied van netwerkbeheer. De inhoud van deze taak is niet vergelijkbaar met de kerntaken binnen het beroepscompetentieprofiel Applicatieontwikkelaar. Het gaat er bij de Media IT'er om dat deze beroepsbeoefenaar de basisvaardigheden heeft voor het beheer van de hard- en software in een klein multimediabedrijf. Het gaat dan vooral om netwerkonderdelen die een nauwe relatie hebben met zijn dagelijkse werk. Eenvoudige werkzaamheden (zoals het oplossen van eenvoudige storingen, aansluiten hardware, installeren en configureren van software, etc.) moet hij namelijk zelf uitvoeren. Wanneer de werkzaamheden te ingewikkeld worden, roept hij de hulp in van een deskundige (bijvoorbeeld een netwerk- of ICT-beheerder).

Voor het beschrijven van de kerntaak 'Onderhoudt applicaties' is ook gekeken naar het BCP Applicatiebeheerder. Omdat er alleen op detailniveau informatie is gebruikt uit dit BCP gaat het te ver om dit BCP werkelijk als onderliggend BCP te positioneren voor dit KP.

In de tabel wordt schematisch de vergelijking van kerntaken en competenties uit de BCP's Applicatieontwikkelaar en Media IT'er weergegeven.

Kerntaken en competenties Applicatieontwikkelaar	Kerntaken en competenties Media IT'er
Ontwerpt applicaties <ul style="list-style-type: none"> - Analyseren informatiebehoefte - Toelichten functionele ontwerpen - Vertalen van functionele ontwerpen in technische ontwerpen 	
Realiseert applicaties <ul style="list-style-type: none"> - Maken van een plan van aanpak en inrichten ontwikkelomgeving - Ontwerpen en realiseren van gebruikersinterfaces - Realiseren van applicaties - Onderdelen van applicaties samenvoegen - Kwaliteit van applicaties vaststellen 	Realiseert applicaties <ul style="list-style-type: none"> - Vertalen van een advies aan een klant in een plan van aanpak - Ontwerpen van applicaties voor media-uitingen - Realiseren van applicaties voor media-uitingen - Implementeren van applicaties voor media-uitingen
	Beheert applicaties <ul style="list-style-type: none"> - Beheren van applicaties
Test en implementeert applicaties	

<ul style="list-style-type: none"> - Opstellen en uitvoeren van een implementatieplan - Opstellen en uitvoeren van een acceptatietest - Evalueren van een implementatie 	
	<p>Managet content</p> <ul style="list-style-type: none"> - Opzetten van een database - Beheren van content
	<p>Beheert netwerken</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beheren van netwerken - Adviseren over hard- en software

De kerntaak *Ontwerpt applicaties* komt alleen in het BCP Applicatieontwikkelaar voor. Alleen het vertalen van functionele ontwerpen naar technische ontwerpen is ook een onderdeel van het BCP Media IT'er. Dit komt in dat BCP terug bij de realisatie. Het analyseren van de informatiebehoefte en het opstellen van een functioneel ontwerp is alleen van toepassing binnen het BCP Applicatieontwikkelaar.

Beide BCP's kennen een kerntaak *Realiseert applicaties*. De beschrijving van competenties verschilt, maar de inhoud vertoont grote verwantschap. Het verschil wordt voornamelijk bepaald door de context waarin competenties worden uitgevoerd en de mate van detaillering van de competenties. In het BCP Applicatieontwikkelaar worden onderdelen van het realisatieproces beschreven in meerdere competenties en daarmee explicieter aangegeven.

De kerntaak *Beheert applicaties* komt alleen in het BCP Media IT'er voor. In het BCP Applicatieontwikkelaar wordt dit niet expliciet genoemd, maar impliciet wordt wel verondersteld dat de applicatieontwikkelaar ontwikkelde applicaties kan onderhouden (denk aan updates e.d.).

Voor de kerntaak *Test en implementeert applicaties* geldt precies het omgekeerde. Deze kerntaak komt alleen in het BCP Applicatieontwikkelaar voor. In het BCP Media IT'er komt dit onderwerp wel aan de orde, maar is het beschreven in diverse competenties en beheersingscriteria.

De kerntaak *Managet content* komt alleen voor in het BCP Media IT'er. Het gaat binnen deze kerntaak om het beheren van gegevens (content) en het opzetten van een database. In het BCP Applicatieontwikkelaar wordt dit niet apart beschreven, maar het behoort wel tot de werkzaamheden van een Applicatieontwikkelaar.

De kerntaak *Beheert netwerken* komt ook alleen voor in het BCP Media IT'er. Het gaat hier niet om netwerkbeheer zoals bij de BCP's Netwerkbeheerder of ICT-beheerder. De Media IT'er moet slechts voor zijn eigen werkomgeving hard- en software kunnen onderhouden en beheren. Dit betekent dat hij de voor hem specifieke hardware aan kan sluiten en software kan installeren en configureren. Bedrijven in de multimedia branche zijn vaak klein. Het kan daarom voorkomen dat een Media IT'er ook eenvoudige algemene netwerkbeheeractiviteiten uitvoert. Wanneer het echter enigszins complex wordt, zal er een ICT-beheerder of netwerkbeheerder aan te pas moeten komen.

Afbakening ten opzichte van andere beroepscompetentieprofielen

De overige BCP's uit het ICT-domein zijn ook meegenomen in het verwantschapsonderzoek. Het gaat hierbij om de BCP's van het hogere niveau. De BCP's Medewerker telecom en ICT-medewerker vertoonden qua niveau te veel verschillen en zijn verder niet bij de inhoudelijke vergelijking meegenomen.

Er is echter geen verwantschap met de overige BCP's. De Applicatieontwikkelaar en de Media IT'er richten zich voornamelijk op de softwarematige aspecten binnen de ICT.

Zoals eerder genoemd, bevat het beroepscompetentieprofiel van de Media IT'er een kerntaak op het gebied van netwerkbeheer. De inhoud van deze taak is echter niet te vergelijken met de kerntaken zoals beschreven binnen het beroepscompetentieprofiel Netwerkbeheerder. Het gaat er bij de Media IT'er om dat deze persoon de basisvaardigheden heeft voor het beheer van een netwerk in een klein multimediasbedrijf. Het gaat dan vooral om netwerkonderdelen die een nauwe relatie hebben met zijn dagelijkse werk. De eenvoudige en gangbare zaken kan hij zelf oplossen, als het te ingewikkeld wordt, roept hij de hulp in van een deskundige (bijvoorbeeld een netwerk- of ICT-beheerder).

Totaaloverzicht vergelijking BCP's ICT-domein voor niveau 4

Applicatie-ontwikkelaar	Media IT'er	Netwerk-beheerder	Telecom-ICT engineer	ICT-beheerder	Embedded systems engineer	Applicatie-beheerder
Ontwerpt applicaties - analyseren informatie-behoefte - toelichten functioneel ontwerp - vertalen functioneel ontwerp naar technisch ontwerp		Ontwerpt een netwerk-infrastructuur - ontwerpen netwerkinfra-structuur		Ontwikkelt informatie-systemen - analyseren informatiebehoefte - toelichten functionele ontwerp - vertalen functioneel naar technisch ontwerp - realiseren van informatiesysteem - testen van informatiesysteem - opstellen/onderhouden documentatie		
Realiseert applicaties - maken plan van aanpak, inrichten ontwikkel-omgeving - ontwerpen en realiseren van gebruikers-interfaces - realiseren van applicaties - onderdelen samenvoegen - kwaliteit applicaties vaststellen	Realiseert applicaties t.b.v. media-uitingen - vertalen van een advies aan klant in plan van aanpak - ontwerpen van een applicatie voor media-uitingen - realiseren van een applicatie voor media-uitingen - implementeren van een applicatie voor media-uitingen	Installeert netwerken - schrijven implementatie-plan - installeren van besturings-systemen en netwerkcom-ponenten - documenteren en onderhouden documentatie - testen of het netwerk voldoet	Installeert telecom-netwerken - installeren telecom-netwerken - documenteren en onderhouden van documentatie		Realiseert embedded systemen - opstellen plan van aanpak - realiseren van een embedded systeem - componenten samenvoegen - documenteren en onderhouden van procedures	
Test en implementeert				Implementeert informatie-		Adviseert over

<p>applicaties</p> <ul style="list-style-type: none"> - opstellen en uitvoeren van een implementatieplan - opstellen en uitvoeren van een acceptatietest - evalueren implementatie 				<p>systemen</p> <ul style="list-style-type: none"> - overzien consequenties veranderprojecten - opstellen en uitvoeren implementatieplan - ondersteuning bieden bij acceptatietests - evalueren implementatie 		<p>gebruikersbelangen in implementatie- en verandertrajecten</p> <ul style="list-style-type: none"> - overzien consequenties veranderprojecten - adviseren over consequenties van veranderprojecten - uitvoeren acceptatietests
	<p>Beheert applicaties t.b.v. media-uitingen</p> <ul style="list-style-type: none"> - beheren van applicaties <p>Beheert netwerken t.b.v. media-uitingen</p> <ul style="list-style-type: none"> - beheren van netwerken - adviseren over hard- en software 	<p>Beheert een netwerk-infrastructuur</p> <ul style="list-style-type: none"> - opstellen/onderhouden procedures - storingen verhelpen en continuïteit waarborgen - beheren netwerkinfrastructuur 	<p>Onderhoudt en modificeert telecom-netwerken</p> <ul style="list-style-type: none"> - onderhouden telecom-netwerken - verhelpen van storingen - modificeren van netwerken 	<p>Beheert informatie-systemen</p> <ul style="list-style-type: none"> - lokaliseren, documenteren en opheffen van storingen - voorkomen van storingen - opstellen en onderhouden van procedures 	<p>Onderhoudt embedded systemen</p> <ul style="list-style-type: none"> - documenteren en onderhouden van documentatie - opstellen en onderhouden van procedures - vaststellen kwaliteit embedded systeem - storingen verhelpen en gevolgen beperken - beheren en onderhouden van een embedded systeem 	<p>Richt applicaties in en ondersteunt gebruikers</p> <ul style="list-style-type: none"> - applicaties installeren en aanpassen en testactiviteiten uitvoeren - opstellen en onderhouden gebruikers-procedures - toelichten werking applicaties - bepalen gevolgen technische aanpassingen - informatie-verzoeken en incident-meldingen afhandelen
				<p>Organiseert een servicedesk</p> <ul style="list-style-type: none"> - ontwerpen en inrichten van een servicedesk 		<p>Verzamelt en prioriteit eisen en wensen</p> <ul style="list-style-type: none"> - inrichten/onderhouden

				<ul style="list-style-type: none"> - toelichting werking informatie-systemen - afhandelen informatie-verzoeken en incident-meldingen 		<ul style="list-style-type: none"> beheer-procedures - beheren, beveiligen, testen van applicaties - specificeren van problemen en oplossings-richtingen aanreiken
	<p>Managet content t.b.v. media-uitingen</p> <ul style="list-style-type: none"> - opzetten van een database - beheren van content 					

2.3 Vertaling beroepscompetentieprofielen in kwalificatiedossier

Tijdens het ontwikkelen van de kwalificatiedossier Applicatieontwikkelaar (versie 2005-2006) zijn de geselecteerde BCP's vertaald naar het kwalificatieprofiel. Een aantal kerntaken en competenties zijn specifiek voor één van de BCP's. Er is echter voor gekozen om deze samen te brengen in het kwalificatieprofiel 2005-2006 omdat een breed kwalificatieprofiel meer mogelijkheden biedt voor deelnemers.

Bij applicatieontwikkeling is het testen en het implementeren een belangrijk onderdeel van het werk. Het is van wezenlijk belang. Daarom én omdat deze taak in voorkomende gevallen ook door een andere persoon dan de ontwikkelaar uitgevoerd kan worden, is testen en implementeren als aparte kerntaak opgenomen in het KP 2005-2006.

Bij de laatste kerntaak in het KP 2005-2006 is gekozen voor de term 'onderhouden' en niet voor 'beheren'. 'Onderhouden' wordt beschouwd als het operationeel houden (vandaag) van hulpmiddelen (reactief). 'Beheren' is daarnaast ook preventief te werk gaan en met een helicopterview de inzet van hulpmiddelen in processen beschouwen en garanderen.

Het verschil tussen de vakvolwassen en de beginnende beroepsbeoefenaar komt vooral tot uiting in het niveau waarop competenties beheerst moeten worden. Tijdens het ontwikkelen bleek dat deze vertaalslag echter minimaal behoefde te zijn. Bij enkele competenties bleek het noodzakelijk om context (bijv. 'binnen een project') toe te voegen. Dit om helder te maken binnen welke kaders de competentie gezien moet worden en om te voorkomen dat het niveau te hoog ingeschat wordt.

In het kwalificatieprofiel 2005-2006 is helder en expliciet aangegeven aan wie een beginnend beroepsbeoefenaar goedkeuring moet vragen alvorens met zijn werkzaamheden verder te gaan. Ook is helder en expliciet aangegeven aan wie de beginnend beroepsbeoefenaar verantwoording moet afleggen. In de meeste gevallen betreft dit de leidinggevende of de opdrachtgever. Het is daarbij belangrijk dat de beginnend beroepsbeoefenaar zich een juiste houding weet te geven ten opzichte van zijn meerdere.

In een enkel geval is een succescriterium uit het beroepscompetentieprofiel niet overgenomen in het kwalificatieprofiel omdat het niveau duidelijk te hoog is voor een beginnend beroepsbeoefenaar. Ook zijn enkele competenties en beheersingscriteria aangepast omdat er verschil bestaat tussen de vakvolwassen beroepsbeoefenaar en de beginnend beroepsbeoefenaar.

De vertaalslag van een vakvolwassen beroepsbeoefenaar naar een beginnend beroepsbeoefenaar en de vertaalslag van de beroepscompetentieprofielen naar het kwalificatieprofiel is, in een expertmeeting, gevalideerd door een klankbordgroep met vertegenwoordigers (beroepsbeoefenaars) uit de ICT-branche en het scholingsveld. De deelnemers uit het scholingsveld zijn afgevaardigd door de projectgroep BVE ICT. Op- en aanmerkingen zijn meegenomen bij de verdere ontwikkeling van het kwalificatieprofiel 2005-2006. Het aangepaste concept kwalificatieprofiel 2005-2006 is vervolgens nog eenmaal voorgelegd aan de experts alvorens het is doorgestuurd naar het ACB ICT.

Bij het omzetten van het kwalificatieprofiel Applicatieontwikkelaar 2005-2006 naar het kwalificatieprofiel Applicatieontwikkelaar 'verbeterd format' is gebruik gemaakt van de hierboven beschreven vertaalslag. De inhoud van het kwalificatieprofiel 2005-2006 en het niveau waarop de werkzaamheden beschreven zijn, hebben dan ook als basis gediend voor dit kwalificatieprofiel.

In de jaren volgend op het dossier 2006-2007 zijn slecht summiere wijzigingen aangebracht in de dossiers. Aan de structuur (kerntaken en werkprocessen) is hierbij niets veranderd. De summiere wijzigingen zijn telkens weer voorgelegd aan de ACB ICT en de Paritaire Commissies en door hen voorzien van een positief advies. Het kwalificatiedossier 2008-2009 is slechts op taalfouten en data (paragraaf 2.5 Trends en innovatie) aangepast. Er hebben geen inhoudelijke wijzigingen plaatsgevonden.

2.4 Discussiepunten

Beroepsgerichte raamwerken Nederlands en rekenen/wiskunde

In deel B zijn de referentieniveaus (burgerschapsniveaus) voor Nederlands en rekenen opgenomen. Deze niveaus zijn door het Ministerie OCW vastgesteld en zijn weergegeven in termen van het Referentiekader voor Nederlands en rekenen (Commissie Meijerink, <http://www.taalenrekenen.nl/>).

De beroepsgerichte beheersingsniveaus voor Nederlands en rekenen worden weergegeven in de raamwerken die speciaal ontwikkeld zijn voor het mbo. De huidige mbo-raamwerken zijn echter niet één op één om te zetten naar dit nieuwe referentiekader. De vertaalslag van de huidige raamwerken naar het referentiekader voor Nederlands en rekenen moet goed onderbouwd gebeuren. Omdat het benodigde instrumentarium hiertoe nog niet gereed is, zijn de beroepseisen voor taal en rekenen in de kwalificatiedossiers 2010-2011 nog niet aangegeven met behulp van het nieuwe referentiekader.

In onderstaande tabellen worden de beroepsgerichte beheersingsniveaus, vastgesteld voor Nederlands en rekenen/wiskunde, weergegeven. De beheersingsniveaus voor de (moderne) vreemde talen staan, daar waar van toepassing voor de betreffende uitstroom, in deel B hoofdstuk 4. De beroepsgerichte tabellen zijn conform het referentiedocument (Moderne) Vreemde talen (2001), referentiedocument Nederlands (2007) en raamwerk Rekenen/Wiskunde mbo (2007).

Applicatieontwikkelaar

Nederlands

	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven
C2					
C1					
B2	x	x	x	x	x
B1	x	x	x	x	x
A2	x	x	x	x	x
A1	x	x	x	x	x

Rekenen/Wiskunde

	Getallen/hoe-veelheden, maten	Ruimte en vorm	Gegevens-verwerking, onzekerheid	Verbanden, veranderingen
Z2				
Z1				
Y2				
Y1	x		x	

X2	x	x	x	x
X1	x	x	x	x

Vakkennis en vaardigheden

In het toetsingskader 2010-2011 wordt gesproken over een bandbreedte van minimaal 25 en maximaal 75 unieke items per uitstroom voor wat betreft vakkennis en vaardigheden. In de ICT-dossiers wordt de ondergrens niet gehaald. Dit is een bewuste keuze die bevestigd is in het ACB ICT van 7 oktober 2009: de wereld van de ICT is altijd en snel in beweging. Dit maakt het noodzakelijk vakkennis en vaardigheden op een dusdanig aggregatieniveau te benoemen dat het een duurzaam karakter heeft. Een te hoge mate van detaillering zou leiden tot het jaarlijks moeten aanpassen van een dossier. Kiezen voor duurzaamheid betekent beschrijven op een hoog aggregatieniveau en daarmee tot het weergeven van minder items dan de gestelde bandbreedte eist.

Afstemming en transparantie van de kwalificatiestructuur voor de deelgebieden ICT, media en gaming Situatie voor 2010-2011

Het beroepscompetentieprofiel Applicatieontwikkelaar is onder regie van de Kenniscentra ECABO en Kenteq (samenwerkend in het Loket MBO ICT) en in samenwerking met het ICT-bedrijfsleven ontwikkeld. Het beroepscompetentieprofiel Media IT'er is onder regie van het Kenniscentrum GOC en in samenwerking met de grafimediabranche ontwikkeld. Beide beroepscompetentieprofielen liggen ten grondslag aan het kwalificatiedossier Applicatieontwikkelaar. Het kwalificatiedossier Applicatieontwikkelaar is echter ontwikkeld door en onder verantwoordelijkheid van de Kenniscentra beroepsonderwijs bedrijfsleven ECABO en Kenteq (samenwerkend in het Loket MBO ICT). Tijdens het migratietraject is contact gezocht met GOC om te bekijken in hoeverre door hen ontwikkelde ICT-gerelateerde kwalificatiedossiers (de dossiers Mediatechnologie en Mediavormgever) aansluiten bij het kwalificatiedossier Applicatieontwikkelaar. Door GOC is besloten om deze vergelijkingslag pas na afronding van het migratietraject op te pakken. Voorgaande speelde tot en met 2006.

Medio 2007 is door het kenniscentrum GOC bij het Coördinatiepunt een aanvraag ingediend om een nieuwe uitstroom Gamedeveloper aan het bestaande kwalificatiedossier Mediatechnologie toe te voegen. Naar het oordeel van het Coördinatiepunt was er onvoldoende duidelijk of er overlap en/of verwantschap met reeds bestaande kwalificatiedossiers bestond. Het kenniscentrum GOC werd daarom gevraagd in overleg met de kenniscentra Kenteq en ECABO (Loket MBO ICT), PMLF en Savantis duidelijkheid te verschaffen over de aanpak van de kwalificaties in het werkgebied van Gaming. Na overleg tussen de directies van de betrokken kenniscentra is een werkgroep gevormd van ontwikkelaars. Deze werkgroep kreeg de opdracht mee om met een advies te komen m.b.t. de positionering van de uitstroom Gamedeveloper. Het advies dat hierop volgde luidt om het beroepscompetentieprofiel Gamedeveloper voor een deel op te nemen in het kwalificatiedossier Applicatieontwikkelaar en voor een deel in het kwalificatiedossier Mediatechnologie. Binnen het kwalificatiedossier Applicatieontwikkelaar worden de aspecten van de internet-gametechnologie onder gebracht. Daar waar het gaat om de productie van 3D-games krijgt dit een plek als aparte uitstroom binnen het kwalificatiedossier Mediatechnologie. Ook concludeert de werkgroep dat op dit moment de markt van gamedevelopment volop in beweging is en het lastig te voorspellen is welke kant de ontwikkelingen exact op gaan. Het is nog maar de vraag of de aangebrachte scheiding tussen de internet games en de 3D-platform games zal blijven bestaan of dat deze in de komende jaren snel naar elkaar toe zullen groeien. Op grond van de ervaringen die nauwkeurig gemonitord en geëvalueerd dienen te worden, zullen er zeker bijstellingen van de opgeleverde kwalificatiedossiers plaatsvinden. In ieder geval moet dan goed gekeken worden naar de inhoud (in relatie tot de ontwikkelingen in de beroepenvelden) en het aggregatieniveau van formulering. Eventuele bijstellingen moeten leiden tot meer transparantie van de kwalificatiestructuur voor de deelgebieden ICT, media en gaming. De vertegenwoordigers in de werkgroep van de kenniscentra adviseren dit proces, niet eerder dan 2010 te starten, en in volle gezamenlijkheid (dus met relevante branches en onderwijsinstellingen) uit te voeren.

Situatie vanaf 2010-2011

In 2009 is in opdracht van het Coördinatiepunt een verwantschaps- en overlapanalyse uitgevoerd op alle kwalificatiedossiers binnen de kwalificatiestructuur waarin ICT centraal staat. Ook het dossier Applicatieontwikkelaar is hierin betrokken. In hoofdlijnen was de uitkomst van het onderzoek dat de kwalificatiedossiers voor het werkveld ICT geen transparant geheel vormen. Het betreft met name de dossiers ICT beheer, Applicatieontwikkelaar, Mediatechnologie en Gaming. ECABO en Kenteq (samen het Loket mbo ICT) en GOC gaan gezamenlijk aan de slag om het geheel transparanter te maken. Wat de invloed op de bestaande huidige dossiers is is nog niet te voorspellen. Wel is het gezamenlijk einddoel helder: een transparante kwalificatiestructuur binnen het werkveld ICT.

Certificeerbare eenheden

Tijdens de ACB-ICT vergadering van 13 oktober 2004 is besloten om geen certificeerbare eenheden te benoemen, omdat er geen arbeidsmarktrelevantie gezien wordt voor afzonderlijke onderdelen van het kwalificatieprofiel. Het civiel effect kan niet worden aangetoond.

De onderwijsgeleding heeft aangegeven deelcertificaten ongewenst te vinden. Daarin werden zij gesteund door de vertegenwoordigers vanuit het bedrijfsleven. Daarnaast werd gesteld dat het moeilijk is om certificeerbare redenen te benoemen, omdat er een sterke gevoeligheid voor conjunctuurschommelingen bestaat; de mbo-ICT'er heeft een zwakke positie in de markt ten opzichte van de hbo'er, zeker bij een neergaande conjunctuur en dan is het niet wenselijk om onderdelen van het diploma als certificeerbare eenheid te benoemen. Wel streeft de sector naar transparantie in de markt door vergelijkingen te maken tussen (delen) van de kwalificaties en branchediploma's, hierbij intensief overleg plegend met brancheorganisaties en branche-certificeerders.

2.5 Wijzigingen ten opzichte van de voorgaande versie

Categorie	Kruis aan welke categorie van toepassing is :	Omschrijving
Categorie 1: Nieuw dossier		Dit dossier zat voorheen niet in de kwalificatiestructuur. Nadere toelichting is niet nodig.
Categorie 2: Nieuwe elementen		Dit betreft sterk gewijzigde dossiers waarop het Coördinatiepunt een ingangstoets heeft uitgevoerd. Er is sprake van nieuwe of samengevoegde uitstromen, certificeerbare eenheden, bcp's, etc. Bij de toelichting hieronder bevindt zich een samenvatting van de wijzigingen in dit dossier.
Categorie 3: Wijzigingen	x	Er zijn zaken gewijzigd in een bestaand dossier. Bijvoorbeeld inhoudelijke wijzigingen in de kerntaakbeschrijving, veranderingen in competentiekeuzes en resultaatveranderingen in prestatie-indicatoren. Ook kleinere wijzigingen, zoals het toevoegen van matrices voor rekenen/wiskunde, het herstellen van spelfouten, herformuleringen die geen betekenisverschillen inhouden en beperkte tekstuele wijzigingen in de uitwerking van deel C vallen hieronder. Bij de toelichting hieronder bevindt zich een samenvatting van de wijzigingen in dit dossier.
Categorie 4: Ongewijzigd		Dossier is volledig ongewijzigd. Nadere toelichting is niet nodig.

Er zijn hier en daar, voornamelijk tekstuele, zaken gewijzigd in het dossier. Zo is gaming en multimedia/webdesign wat expliciter beschreven en is er wat meer aandacht voor beveiliging. Verder zijn er bij verschillende werkprocessen componenten die te weinig of geen raakvlak hebben verwijderd. Waar nodig zijn deel A en deel D geactualiseerd.

De beroepsgerichte eisen voor Nederlands en rekenen zijn verplaatst van deel B naar deel D.

3. Ontwikkel- en onderhoudsperspectief

Onderwerp	Actie	Wie	Wanneer
Activiteiten t.b.v. onderhoud kwalificatiestructuur	<p>Als kenniscentrum vervult ECABO samen met Kenteq binnen de ICT-sector een brugfunctie tussen het beroepsonderwijs en het bedrijfsleven. Een van de primaire taken is de ontwikkeling en het onderhoud van de kwalificatiestructuur. Hiervoor verzamelen adviseurs van ECABO en Kenteq (samenwerkend binnen het LoketMBOICT) actief en continu actuele informatie over de ICT-sector. Daarbij is het opbouwen en onderhouden van contacten met en het creëren van draagvlak bij de belangrijkste stakeholders (uit onderwijs en bedrijfsleven) van cruciaal belang. Het in kaart brengen van de ontwikkelingen in deze sector ten behoeve van de ontwikkeling en het onderhoud van de kwalificatiestructuur geschiedt onder andere door het produceren van sectorschetsen, netwerkonderhoud, digitale platform (www.loketmboict.nl), vergelijking reguliere en niet reguliere opleidingen, arbeidsmarktonderzoek en Kenniskringen Btg ESB&I. Op basis van informatie die voortkomt uit de geschetste activiteiten kan besloten worden om een (of meerdere) kwalificatiedossier(s) opnieuw te bekijken, dan wel te komen tot ontwikkeling van nieuwe of bijgestelde beroepscompetentieprofielen en kwalificatiedossiers c.q. uitstromen (diploma's). In de verschillende bestuurslagen van ECABO en Kenteq worden hierover besluiten genomen. De Paritaire commissie van ECABO heeft, gezien de werkwijze van ECABO ten aanzien van de ontwikkeling en het onderhoud van de kwalificatiestructuur, besloten om geen termijnen vast te stellen waarop de kwalificatiedossiers opnieuw bekeken worden. Indien er aanleiding is voor wijzigingen in de kwalificatiestructuur -op basis van eigen onderzoek, dan wel naar aanleiding van signalen van buiten- worden de kwalificatiedossiers geagendeerd bij de Paritaire commissie(s) van ECABO en Kenteq. Er wordt in ieder geval gekeken naar: - de herkenbaarheid van de kwalificatiedossiers op de arbeidsmarkt; - de uitvoerbaarheid van de kwalificatiedossiers in de onderwijs- en examenpraktijk; - de transparantie, duurzaamheid en flexibiliteit van de kwalificatiedossiers. Vanzelfsprekend zullen ECABO en Kenteq aandacht besteden aan alle relevante onderwerpen die door (leden van) de Paritaire commissie</p>	ECABO (afdeling Ontwikkeling en innovatie) & Kenteq (afdeling kwalificatiestructuur)	jaarlijks

	worden aangedragen. Continue kwaliteitsverbeteringen Gedurende de experimenteerperiode blijft gewerkt worden aan mogelijk noodzakelijke aanscherping met betrekking tot de structuur van het dossier, tekstuele verbeteringen en, specifiek, de kolom vakkennis en vaardigheden. Het (nog verder) verbeteren van de herkenbaarheid, transparantie maar zeker ook de uitvoerbaarheid van de kwalificatiedossiers staat hierbij voorop.		
Monitoren van de werking van de ECABO dossiers	Gedurende de experimenteerperiode wordt het werken van de kwalificatiedossiers als informatie- en communicatiemiddel voor de gebruikers gevolgd. De verlengde experimenteerperiode wordt benut om op basis van ervaringen van de gebruikers over een wat langere termijn gemotiveerd te besluiten tot (eventuele) verdergaande kwaliteitsslagen in de dossiers. Zijn verdergaande aanpassingen noodzakelijk dan worden deze aangebracht vóór de integrale invoering van de LKS in verbeterd format. Met ingang van het schooljaar 2007-2008 lopen hiervoor onder andere de volgende initiatieven: • onderzoek, in opdracht van de Paritaire commissie, naar de werking van de competentiegerichte kwalificatiedossiers in het licht van de informatie- en communicatiewaarde ervan voor gebruikers; • onderzoek naar regionale inkleuring van onderwijsprogramma's op basis van de kwalificatiedossiers; • Er zijn projecten uitgezet waarbij het beoordelen in de BPV centraal staat. Onderwijs en bedrijven communiceren hierover op basis van dossiers en afgeleide producten. • Door middel van vragenlijsten worden de experimenteerclusters en de kenniskringen bevraagd voor het verkrijgen van informatie over 'het werken' van de kwalificatiedossiers. • ECABO werkt nauw samen met de Stichting Praktijkleren en zal daarbij structureel gegevens verzamelen over de informatiewaarde van de kwalificatiedossiers.	ECABO (afdeling Ontwikkeling en innovatie) & Kenteq (afdeling kwalificatiestructuur)	jaarlijks
Doorstroom mbo-hbo	Voor de toelating naar het hbo wordt in de eerste plaats verwezen naar de wettelijke doorstroomrechten, zoals opgenomen in de paragrafen B.2.2 en B.2.4. In de huidige situatie heeft iedereen die in het bezit is van een mbo-diploma op niveau 4, het recht om door te stromen naar elke hbo-opleiding. Wel wordt bij de overheid nagedacht over het herformuleren van de toelatingsregeling in het geval van een niet-sectorale doorstroom van mbo naar hbo. Een deel van de gediplomeerden op niveau 4 stroomt door naar het hbo. ECABO en Kenteq	ECABO, afdeling Ontwikkeling en innovatie	jaarlijks

	<p>kennen als doelstellingen de optimalisering van de aansluiting mbo-hbo en de bevordering van het doorleren. Deze verantwoordelijkheid komt in ieder geval tot uitdrukking in het geven van voorlichting aan de Landelijke Opleidingsoverleggen in het hbo over de veranderingen in de kwalificatiestructuur mbo. Daarnaast spannen ECABO en Kenteq zich in voor zaken zoals de programmatische aansluiting, de optimalisering van mbo-hbo studietrajecten, de positionering van Associate degrees (Ad's) en het aantrekkelijker maken van doorleren voor mbo-gediplomeerden. Sinds 2004 werken ECABO en Kenteq intensief samen met het HBO-I Platform. Zo zijn ECABO en Kenteq op basis van hun expertise betrokken bij de realisatie en positionering van de Ad binnen de beroepskolom. Op 18 september 2006 is het onderzoeksresultaat van het onderzoek naar de arbeidsmarktrelevantie voor Ad ICT gepubliceerd. Het HBO-I Platform, Loket MBO ICT en ICT-Office zijn de opdrachtgevers van dit onderzoek geweest. In dit onderzoek wordt geconcludeerd dat een Ad ICT wenselijk wordt geacht. Meer en actuele informatie over de Ad voor dit kwalificatiedossier staat op www.loketmboict.nl. Om zicht te krijgen op de inhoudelijke verwantschap van deze mbo-kwalificatie met de genoemde hbo-opleidingen gaan ECABO en Kenteq samen met het HBO-I Platform een vergelijking maken tussen de opleidingsprofielen van deze opleidingen en het kwalificatieprofiel. De hbo-opleidingen zijn door de HBO-raad zo goed mogelijk geclusterd en geordend in domeinen. In het rapport Bachelor of ICT, een competentiegerichte profielbeschrijving (2004) zijn op basis daarvan domeincompetenties weergegeven. De eerste gediplomeerden op basis van dit kwalificatieprofiel zijn pas over enkele jaren te verwachten. Dit leidt er toe dat er nu tijd is om de aansluiting mbo-hbo op basis van de kwalificatiestructuur volgens verbeterd format goed vorm te geven. De resultaten van de bovengenoemde vergelijkingen zullen, samen met de bestaande ervaringen met de aansluiting, het fundament vormen voor nader overleg met het hbo over de aansluiting op landelijk niveau.</p> <p>Programmatische aansluiting, optimalisering van mbo-hbo studietrajecten en promotie van Associate degrees om het doorleren voor gediplomeerden aantrekkelijker te maken en het studierendement te verbeteren bepalen de agenda voor (verder) overleg op korte en langere termijn. Ten</p>		
--	---	--	--

	<p>aanzien van inhoudelijke aansluiting is het ons aspiratieniveau dat er programmatisch sprake is van een doorlopende leerlijn, waardoor er naast de vormgeving van de uitstroom naar de arbeidsmarkt periodiek kan worden gewerkt aan een logische doorstroom naar de verwante hbo-opleidingen. Optimalisatie van mbo-hbo studietrajecten is bereikt als de mbo-geplomeerde op het hbo niet wordt geconfronteerd met opdrachten die erop zijn gericht competenties te verwerven die hij al heeft respectievelijk nog niet kan verwerven op basis van de gevolgde mbo-kwalificatie. De resultaten van het landelijk overleg kunnen gaan fungeren als de basis voor regionale afspraken, voorzover op landelijk niveau geen bindende afspraken zijn te maken. De resultaten van dit overleg, zowel landelijk als regionaal, zullen worden geplaatst op www.loketmboict.nl.</p>		
Overlap en verwantschap	<p>Naar aanleiding van de overlap- en verwantschapsanalyse (uitgevoerd door het Coördinatiepunt in opdracht van het Ministerie OCW, najaar 2008) werken aan het verbeteren van de transparantie binnen het werkveld ICT.</p>	ECABO, GOC, Kenteq	2011
Talen en rekenen	<p>Afstemming raamwerken Nederlands, (moderne) vreemde talen en rekenen/wiskunde met referentiekader Nederlands en rekenen</p>	ECABO (afdeling Ontwikkeling en innovatie)	2011