Stage portfolio

SLB-Diensten, HBO-ICT Game Development Stage

*Auteur: Lars Fasil*

*School: Hogeschool van Amsterdam*

*Opleiding: HBO ICT Game Development*

*Tel: 06-84255008*

*Email: Lars\_\_Fasil@hotmail.com*

*Studentnummer: 500719674*

*Datum: 19-10-2017*

Inhoudsopgave

[1. Curriculum Vitae 1](#_Toc502912061)

[Gegevens 1](#_Toc502912062)

[Opleiding(en) 1](#_Toc502912063)

[Hobby’s en Vaardigheden 1](#_Toc502912064)

[Werkervaring 2](#_Toc502912065)

[2. Beroepstaken 3](#_Toc502912066)

[Instructie voor studenten bij beroepstaken stage 3](#_Toc502912067)

[Gebruikersinteractie 4](#_Toc502912068)

[Bedrijfsprocessen 5](#_Toc502912069)

[Infrastructuur 6](#_Toc502912070)

[Software 7](#_Toc502912071)

[Hardware interfacing 9](#_Toc502912072)

[3. Professioneel vakmanschap 11](#_Toc502912073)

[3.1 Competentieformulier 11](#_Toc502912074)

[3.2 STARR 12](#_Toc502912075)

[3.3 Bewijs 12](#_Toc502912076)

[4. Onderzoekend vermogen 12](#_Toc502912077)

[4.1 Competentieformulier 12](#_Toc502912078)

[4.2 STARR van onderzoeksrapport 12](#_Toc502912079)

[Onderzoeksrapport + beoordeling 12](#_Toc502912080)

[5. Leervermogen 12](#_Toc502912081)

[5.1 Competentieformulier 12](#_Toc502912082)

[COP 12](#_Toc502912083)

[Tussentijdse en eindevaluatie 12](#_Toc502912084)

[6. Communicatief vermogen 12](#_Toc502912085)

[6.1 Competentieformulier 12](#_Toc502912086)

[Beoordeling stagepresentatie 12](#_Toc502912087)

[7. Beroepsethiek en maatschappelijke oriëntatie 12](#_Toc502912088)

[Competentieformulier 12](#_Toc502912089)

[Ervaringsverslag STARR met bijbehorende beroepsproduct 12](#_Toc502912090)

[8. Samenwerken 12](#_Toc502912091)

[Competentieverslag 12](#_Toc502912092)

[Ervaringsverslag STARR met bijbehorende beroepsproduct 12](#_Toc502912093)

# 1. Curriculum Vitae

**Gegevens**

**Voornaam:** Lars  
**Achternaam:** Fasil   
**Adres:** Uilenstede 455/5335  
**Postcode en Plaats:** 1183 AG, Amstelveen  
**Telefoon:** 06-84255008  
**E-mail adres:** Lars\_\_fasil@hotmail.com  
**Geboortedatum:** 24-07-1994  
**Geboorteplaats:** Den Haag

**Burgerlijke staat:** Ongehuwd   
**Geslacht:** Man  
**Nationaliteit:** Nederlandse

## **Opleiding(en)**

**Sept 2014 - heden:** Hogeschool van Amsterdam, Amsterdam

**Studie:** Informatica (Game Development), HBO

**Sept 2013 - 2014:** Hogeschool Leiden, Leiden

**Studie:** Bio-Informatica, HBO (Gestopt)

**Sept 2007 - 2013:** Hofstad Lyceum, Den Haag

**Studierichting:** Havo

**Vakken Pakket:** Natuur & Gezondheid + Informatica en NLT

**Diploma te behalen:** 2013 (Behaald)

## **Hobby’s en Vaardigheden**

**Talen:** Nederlands, Engels

**Computer Talen:** Java, C#, C++, HTML, Python

**Ervaren met:** Visual studio’s, Processing, Unity3D, Gamemaker, Vuforia

**Hobby’s:** Trainen, Gamen(+Ontwikkelen), Bas Gitaar bespelen, Films, Uitgaan

## **Werkervaring**

September 2017 – Heden SLB-Diensten, Amsterdam

Functie: ICT stagiair

Werkzaamheden: Apps ontwikkelen voor de Microsoft Hololens die in de educatieve omgeving ingezet kunnen worden als leermiddel.

April 2016 – Mei 2016 Pepperminds, Den Haag

Functie: Verkoper

Werkzaamheden: Deur aan deur verkoop.

Mei 2014 – Okt 2015 Bioscoop Pathé Spuimarkt, Den Haag

Functie: Service medewerker

Werkzaamheden: Verkoop van kaartjes, verkoop in het buffet, zalen schoonmaken, Bezoekers begroeten/helpen.

Mei 2011 – Aug 2011 Grand Café Vitesse, Den Haag

Functie: keukenmedewerker

Werkzaamheden: Bestellingen brengen, afwassen, in de keuken helpen.

Mei 2010 – Aug 2010 Aktiesport, Den Haag

Functie: Verkoop- en magazijnmedewerker

Werkzaamheden: kassa bedienen, het magazijn opruimen, winkel onderhouden, verkopen.

# 2. Beroepstaken

## Instructie voor studenten bij beroepstaken stage

Hieronder vind je een lijst met beroepstaken waarmee je tijdens de stage ervaring mag gaan opdoen. De taken zijn ingedeeld naar verschillende aspecten van ict-systemen, de architectuurlagen **gebruikersinteractie, bedrijfsprocessen, infrastructuur, software**. Deze architectuurlagen komen uit de landelijke [domeinbeschrijving hbo-i.](http://freedom.nowonline.nl/global/sites/hbo-i2012.nl/files/13/5611/Domeinbeschrijving%20Bachelor%20of%20ICT%202014%20DEFINITIEF4561.pdf) Daarin hebben professionals uit het ict-werkveld en de ict- opleidingen gezamenlijk in kaart gebracht hoe het werk van een ict’er er uit ziet. De beroepstaken horen thuis in een lifecycle. De activiteiten van deze lifecycle zijn *beheren, analyseren, adviseren, ontwerpen, realiseren* (zie tabel 1 voor een toelichting per activiteit).

*Tabel 1: toelichting per activiteit van de lifecycle*

|  |  |
| --- | --- |
| **Activiteit**  **lifecycle** | **Toelichting** |
| Beheren | Het beheersbaar laten verlopen van alle activiteiten gericht op het proces van ontwikkeling, ingebruikname en  gebruik van ict-systemen. |
| Analyseren | Het analyseren van processen, producten en informatiestromen in hun onderlinge samenhang en de context  van de omgeving. |
| Adviseren | Het adviseren over de herinrichting van processen en/of informatiestromen en voor een nieuw te ontwikkelen of  aan te schaffen ict-systeem op basis van een analyse en in overleg met stakeholders. |
| Ontwerpen | Het ontwerpen van een ict-systeem op basis van specificaties en binnen vooraf gestelde kaders. |
| Realiseren | Het realiseren van een ict-systeem op basis van een ontwerp en binnen gestelde kaders. |

Vul deze lijst met beroepstaken in voorafgaand aan de stage door aan te geven met welke beroepstaken je ervaring gaat opdoen (kolom ‘van toepassing in mijn stage’). Dat zijn de taken die rechtstreeks verband houden met je stageopdracht. Je hoeft dus niet ervaring op te doen met alle beroepstaken! **Je doet minstens twee beroepstaken op niveau II die betrekking hebben op minstens twee verschillende activiteiten van de lifecycle.**

Je kunt ervaring op doen met beroepstaken bij één of meerdere architectuurlagen. En daarbinnen met één, meerdere of alle activiteiten van de lifecycle. Neem de lijst dus helemaal door. Lees eerst de toelichting bij een architectuurlaag en bepaal of jouw stageopdracht hierop betrekking heeft. Kruis aan of een taak wel of niet van toepassing zal zijn in je stage. Overleg eventuele wijzigingen tijdens de stage met je begeleiders. Bij grote afwijkingen moet je je opdracht opnieuw naar de afstudeercommissie sturen en laten keuren of de opdracht nog steeds goed is.

De lijst met beroepstaken is als volgt opgebouwd:

-Een omschrijving van de architectuurlaag;

-De activiteit(en) van de lifecycle van informatiesystemen

-Per activiteit een aantal beroepstaken waarmee je ervaring kan gaan opdoen;

-Achter elke beroepstaak een aanduiding van het niveau ervan in I, II, III, waarbij III staat voor de meeste zelfstandigheid en verantwoordelijkheid in een onvoorspelbare context (zie ook uitleg [niveaus hbo-i](http://www.hbo-i.nl/domeinbeschrijving-bachelor-of-ict/4436-het-model--beheersingsniveaus)).

- Onder de beroepstaken staan voorbeelden van beroepsproducten, mogelijke resultaten na het uitvoeren van de beroepstaken. Beroepsproducten kun je opnemen in je portfolio.

## Gebruikersinteractie

*Omschrijving*

Gebruikersinteractie heeft betrekking op de communicatie van de (eind)gebruiker met het ict-systeem. Het gaat nadrukkelijk **niet** om de interactie met gebruikers zoals die plaatsvindt tijdens het tot stand komen van een ict-systeem.

Hebben je werkzaamheden betrekking op gebruikersinteractie? Vul dan onderstaande lijst in. Zo niet, ga dan door naar 2. Bedrijfsprocessen.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Beroepstaken bij **Gebruikersinteractie: beheren** | Van toepassing  in mijn stage1 | |
| nee | ja |
| 1. Inrichten en onderhouden van de eigen werkomgeving voor analyse, ontwerp en realisatie van ict- en/of digitale mediaproducten m.b.v. een gangbare tool, bijvoorbeeld  Unity (I-1) 2 |  | X |
| 2. Overdragen van een gedefinieerde versie van het eindproduct aan de opdrachtgever,  inclusief productverantwoording. |  | X |
| 3. Toepassen van versiebeheer van ict- en/of digitale mediaproducten, rekening houdend  met onderhoudbaarheid en daarvoor beschikbare middelen. (II-1) |  | X |
| 4. Inrichten en configureren van een samenwerkingsomgeving bij de realisatie van ict- en/of mediaproducten, rekening houdend met onderhoudbaarheid en daarvoor beschikbare  middelen. (II-2) | X |  |
| *Voorbeelden van beroepsproducten zijn: versiebeheer repository, daadwerkelijk ingerichte repository. Geïnstalleerde omgeving waar versiebeheer, IDE (visual studio, Unity etc), Grafische Tools samenwerking. Bij 2:*  *opgeleverde product en bijbehorende documentatie.* | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Beroepstaken bij **Gebruikersinteractie: analyseren** | Van toepassing  in mijn stage | |
| nee | ja |
| 1. Inventariseren van het designrepertoire (vormen, kleuren, stijlkenmerken) voor een  actueel ict- en/of digitaal mediaproduct.(I-1) | X |  |
| 2. Onderscheiden van doelgroepen en doelstellingen en deze koppelen aan  gebruikersgedrag en interactie. (I-3) | X |  |
| 3. Analyseren van ict- en/of digitale mediaproducten, doelgroepen en doelstellingen vanuit een overzicht van actuele ‘cultuur’ en trends t.b.v. de inventarisatie van klant- of  gebruikersbehoeften. (II-1) | X |  |
| 4. Maken van een interface-, gebruiks- en communicatieanalyse, inclusief usability en user  experience.(II-2) | X |  |
| *Voorbeelden van beroepsproducten zijn:* game design document--> mechanics, en/of game concept beschrijving | | |

1 Deze kolom vul je voorafgaand aan de stage in

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2 Deze code verwijst naar het niveau en taaknummer in het hbo-i profiel. In dit geval: I-1 = niveau I, taak 1, architectuurlaag ‘gebruikersinteractie’, activiteit in lifecycle ‘beheren’Beroepstaken bij **Gebruikersinteractie: adviseren** | Van toepassing  in mijn stage | |
| nee | ja |
| 1. Aanbevelingen doen voor het ontwerp van een ict- en/of digitaal mediaproduct op basis  van een gegeven usability-analyse. (I-2) | X |  |
| *Voorbeelden van beroepsproducten zijn: advies, rapport* | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Beroepstaken bij **Gebruikersinteractie: ontwerpen** | Van toepassing  in mijn stage | |
| nee | ja |
| 1. Ontwerpen van statische en beperkt dynamische ict- en/of digitale mediaproducten met toepassing van gegeven technieken (zoals scenario’s, storyboards en wire frames en  passende usability-testen. (I-1) | X |  |
| 2. Aanbevelingen doen voor het ontwerp van een ict- en/of digitaal mediaproduct. (I-2) |  | X |
| 3. Ontwerpen van samenhangende, dynamische ict- en/of digitale mediaproducten met  toepassing van gedeeltelijk zelf geselecteerde technieken (zoals scripts, storyboards, navigatiestructuur en passende usability-testen). (II-1) | X |  |
| 4. Ontwerpen van ict- en/of digitale mediaproducten vanuit een zelf ontworpen (vernieuwende) functionaliteit, interactievorm, stijl en/of dienst, inclusief user  experience, usability-testen en innovatieve technologie. (III-1) | X |  |
| *Voorbeelden van beroepsproducten zijn: interactie ontwerp, game design document, het uiteindelijke product*  *(implementatie daarin, bijvoorbeeld schermen, overgangen)* | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Beroepstaken bij **Gebruikersinteractie: realiseren** | Van toepassing  in mijn stage | |
| nee | ja |
| 1. Realiseren en testen van statische ict- en/of digitale mediaproducten. Dit doe je met inzet van gangbare tools, keuze voor geschikte (media-)formaten en beperkt toepassen van  stijlmiddelen. (I-1) | X |  |
| 2. Realiseren en testen van dynamische ict- en/of digitale mediaproducten met toepassing  van relevante grafische elementen, geluid, beeld, en animaties. (II-1) |  | X |
| *Voorbeelden van beroepsproducten zijn: Het spel met alle bijbehorende assets, met achterliggend*  *bronmateriaal (.png, texture bestanden). Technische kwaliteiten van beelden van het product.* | | |

## Bedrijfsprocessen

*Omschrijving*

Bedrijfsprocessen hebben betrekking op het faciliteren van organisatieprocessen door middel van ict- systemen. Daarbij gaat het om de functionaliteit van het systeem als geheel (geautomatiseerde en niet geautomatiseerde delen) bezien vanuit de context van de te realiseren organisatiedoelen.

Hebben je werkzaamheden betrekking op bedrijfsprocessen? Vul dan onderstaande vragenlijst in. Zo niet, ga dan door naar 3. Infrastructuur.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Beroepstaken bij **Bedrijfsprocessen: beheren** | Van toepassing  in mijn stage | |
| nee | ja |
| 5. Onderhouden en actualiseren van procesdocumentatie. (I-1) | X |  |
| 6. Beschrijven van de veranderingsbehoefte bij een proces op basis van gegevens uit  kwantitatieve en kwalitatieve analyse, bijvoorbeeld het houden van interviews. (I-2) | X |  |
| *Voorbeelden van beroepsproducten bij Bedrijfsprocessen ’beheren’ zijn: Procesdocumentatie; analyse van een*  *veranderingsbehoefte; onderzoeksrapport met kwantitatieve/kwalitatieve analyse* | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Beroepstaken bij **Bedrijfsprocessen: analyseren** | Van toepassing  in mijn stage | |
| nee | ja |
| 1. Analyseren van bedrijfsprocessen vanuit de invalshoek van onder andere de  informatievoorziening. (II-1) | X |  |
| 2. Vaststellen van knelpunten en in kaart brengen van oorzaken en gevolgen op basis van  bovenstaande analyse.(II-2) | X |  |
| *Voorbeelden van beroepsproducten bij Bedrijfsprocessen ’analyseren’ zijn: BPMN; gap analysis;*  *onderzoeksrapport* | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Beroepstaken bij **Bedrijfsprocessen: adviseren** | Van toepassing  in mijn stage | |
| nee | ja |
| 1. Adviseren over knelpunten op het gebied van op het gebied van bedrijfsprocessen vanuit  de invalshoek van informatievoorziening. (II-1) | X |  |
| 2. Adviseren over nieuwe mogelijkheden voor het inrichten van bedrijfsprocessen op basis  van ontwikkelingen in ict. (II-2) | X |  |
| *Voorbeelden van beroepsproducten bij Bedrijfsprocessen ‘adviseren’ zijn: adviesrapport; marktverkenning* | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Beroepstaken bij **Bedrijfsprocessen: ontwerpen** | Van toepassing in mijn stage | |
| nee | ja |
| 1. (Her)ontwerpen van een bedrijfsproces met inachtneming van de mogelijkheden van ict  en de borging van integriteit van de gegevens. (I/II-1) | X |  |
| *Voorbeelden van beroepsproducten bij Bedrijfsprocessen ‘ontwerpen’ zijn: herontwerp bedrijfsproces* | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Beroepstaken bij **Bedrijfsprocessen: realiseren** | Van toepassing in mijn stage | |
| nee | ja |
| 1. Beschrijven en opstellen van werkinstructies, functie- en rolbeschrijvingen, en procedures  voor een (aangepast) proces. (I-1) | X |  |
| *Voorbeelden van beroepsproducten bij Bedrijfsprocessen ‘realiseren’ zijn: Beschrijving van werkinstructies;*  *beschrijving van functies en rollen; procedures* | | |

## Infrastructuur

*Omschrijving*

Infrastructuur betreft het geheel aan ict-systemen waarmee bedrijfsprocessen gefaciliteerd worden. Het gaat hier om beschikbaar stellen, beschikbaar houden en configureren van de traditionele hardware- infrastructuur, maar zeker ook de software-infrastructuur. Hebben je werkzaamheden betrekking op gebruikersinteractie? Vul dan onderstaande vragenlijst in. Zo niet, ga dan door naar 4. Software.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Beroepstaken bij **Infrastructuur: beheren** | Van toepassing  in mijn stage | |
| nee | ja |
| 1. Opzetten en documenteren van authenticatie- en autorisatiestructuur, systeem- en  netwerkconfiguratie voor een lokale infrastructuur. (I-1) | X |  |
| 2. Documenteren van standaardbeheerprocessen en –werkprocedures voor het beheer van  infrastructuur. (I-2) | X |  |
| *Voorbeelden van beroepsproducten bij Infrastructuur ‘beheren’ zijn: configuratie; beheerdocument;*  *handleiding.* | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Beroepstaken bij **Infrastructuur: analyseren** | Van toepassing  in mijn stage | |
| nee | ja |
| 1. Analyseren van een infrastructuur (zoals netwerkbeheer, communicatieprotocollen) op  basis van gegeven functionele eisen. (I-1) | X |  |
| *Voorbeelden van beroepsproducten bij Infrastructuur ‘analyseren’ zijn: analysedocument; beschrijving van de*  *analyse.* | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Beroepstaken bij **Infrastructuur: adviseren** | Van toepassing  in mijn stage | |
| nee | ja |
| 1. Aanbevelingen doen over een opzet van een infrastructuur, lokaal of globaal. (I-1) | X |  |
| *Voorbeelden van beroepsproducten bij Infrastructuur ‘adviseren’ zijn: (Advies)rapport* | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Beroepstaken bij **Infrastructuur: ontwerpen** | Van toepassing in mijn stage | |
| nee | ja |
| 1. Opstellen van specificaties voor een infrastructuur, lokaal of globaal. (I-1) | X |  |
| *Voorbeelden van beroepsproducten bij Infrastructuur ‘ontwerpen’ zijn: Specificatierapport.* | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Beroepstaken bij **Infrastructuur: realiseren** | Van toepassing in mijn stage | |
| nee | ja |
| 1. Inrichten, testen en beschikbaar stellen van een infrastructuur, lokaal of globaal. (I-1) | X |  |
| 2. Inrichten van een infrastructuur die voldoet aan gestelde eisen op gebied van  performancesecurity en compliance. (II-1) | X |  |
| *Voorbeelden van beroepsproducten bij Infrastructuur ‘realiseren’ zijn: Infrastructuur* | | |

## Software

*Omschrijving*

Software heeft betrekking op het ontwikkelen van diverse soorten software die na oplevering worden opgenomen in een ict-infrastructuur.

Hebben je werkzaamheden betrekking op software? Vul dan onderstaande vragenlijst in.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Beroepstaken bij **Software: Beheren** | Van toepassing in mijn stage | |
| nee | ja |
| 1. Inrichten en gebruikmaken van een beheersysteem (bijvoorbeeld GIT) ter ondersteuning  van softwareontwikkeling in teamverband. (I-1) | X |  |
| 2. Inrichten, beheren en gebruikmaken van een ontwikkelstraat ter ondersteuning van  softwareontwikkeling in teams, bijvoorbeeld eclips met toevoeging van plug-ins. (II-1) | X |  |
| 3. Toepassen van principes voor het managen en bewaken van een  softwareontwikkelproces, bijvoorbeeld scrum. (II-2) | X |  |
| *Voorbeelden van beroepsproducten bij Software ‘beheren’ zijn: De inrichting zelf; eclips met plug-ins; een beschrijving of verslag van de ontwikkelmethodiek.* | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Beroepstaken bij **Software: Analyseren** | Van toepassing  in mijn stage | |
| nee | ja |
| 1. Verzamelen en valideren van functionele eisen voor een softwaresysteem met één of  meer belanghebbenden. (I-1) | X |  |
| 2. Uitvoeren van een requirementanalyse voor een softwaresysteem met verschillende  belanghebbenden, rekening houdend met de kwaliteitseigenschappen. (II-1) | X |  |
| 3. Uitvoeren van een analyse om functionaliteit, ontwerp, hardware interface(s) en  dergelijke van een systeem of component te formuleren en te valideren. (II-2) | X |  |
| *Voorbeelden van beroepsproducten bij Software ‘analyseren’ zijn: Functioneel ontwerp; requirementanalyse; specificatiedocument* | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Beroepstaken bij **Software: Adviseren** | Van toepassing in mijn stage | |
| nee | ja |
| 1. Aanbevelingen doen over specifieke requirements van een softwaresysteem op grond van  onderzoek naar bestaande, vergelijkbare systemen. (I-1) | X |  |
| 2. Adviseren over eventuele aanschaf en vervolgens selecteren van bestaande software of componenten bij het ontwikkelen van een softwaresysteem, waarbij kostenaspect een rol  speelt. (II-1) | X |  |
| 3. Adviseren over een onderdeel van een architectuur of een beperkt softwaresysteem. (II-  2) | X |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4. Adviseren over het gebruik van prototypes bij het valideren van de eisen. (II-3) | X |  |
| *Voorbeelden van beroepsproducten bij Software ‘adviseren’ zijn: Adviesrapport* | | |
| Beroepstaken bij **Software: Ontwerpen** | Van toepassing  in mijn stage | |
| nee | ja |
| 1. Maken van een ontwerp voor een softwaresysteem met modelleertechnieken volgens  een standaardmethode, bijvoorbeeld UML. (I-1) | X |  |
| 2. Het opstellen van een functioneel ontwerp voor een softwaresysteem, rekening houdend met het gebruik van bestaande componenten en libraries, gebruik makend van ontwerp-  kwaliteitscriteria. (II-1) | X |  |
| 3. Vaststellen van de kwaliteit van het ontwerp, bijvoorbeeld door toetsing of prototyping,  rekening houdend met de geformuleerde kwaliteitseigenschappen. (II-2) | X |  |
| 4. Opstellen van testontwerpen volgens een gegeven teststrategie. (II-3) |  | X |
| *Voorbeelden van beroepsproducten bij Software ‘ontwerpen’ zijn: Technisch ontwerp; verantwoording*  *kwaliteitsaspecten; testplan* | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Beroepstaken bij **Software: Realiseren** | Van toepassing  in mijn stage | |
| nee | ja |
| 1. Bouwen, testen en beschikbaar stellen van software in een eenvoudig systeem. (I-1) |  | X |
| 2. Bouwen, testen en beschikbaar stellen van een software in een systeem dat bestaat uit  meerdere subsystemen, hierbij gebruik makend van bestaande componenten. (II-1) | X |  |
| 3. Integreren van softwarecomponenten in een bestaand systeem, waarbij onder ander de  integriteit en systeemprestaties bewaakt worden. (II-2) | X |  |
| 4. Uitvoeren van regressietesten. (II-3) | X |  |
| 5. Uitvoeren van en rapporteren over unit-, integratie- en systeemtesten. (II-4) | X |  |
| *Voorbeelden van beroepsproducten bij Software ‘realiseren’ zijn: Testresultaten bij bijvoorbeeld softwaretest;*  *regressietest; semantische test* | | |

## Hardware interfacing

*Omschrijving*

Hardware interfacing is van toepassing wanneer software interactie aangaat met beschikbare hardware. Hierbij gaat het om situaties waarbij in de software expliciet rekening gehouden moet worden met mogelijkheden en beperkingen van de beschikbare hardware.

Gekozen is voor ‘computersysteem’ als generieke, overkoepelende term. Afhankelijk van de context kan dit nader gespecificeerd worden in ‘embedded systeem’, ‘industrial automation’, ‘virtueel systeem’ en dergelijke.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Beroepstaken bij **Hardware interfacing: Beheren** | Van toepassing in mijn stage | |
| nee | ja |
| 1. Inrichten en gebruik maken een beheeromgeving ter ondersteuning van de ontwikkeling  van een computersysteem, bijvoorbeeld een embedded of IA-systeem in teamverband. (I- 1) | X |  |
| 2. Inrichten van een (crossplatform) ontwikkelomgeving, zowel software- als hardware  gerelateerd, inclusief tools. (II-1) | X |  |
| *Voorbeelden van beroepsproducten bij Hardware interfacing ’beheren’ zijn: Inrichting zelf en de beschrijving*  *ervan* | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Beroepstaken bij **Hardware interfacing: Analyseren** | Van toepassing  in mijn stage | |
| nee | ja |
| 1. Beschrijven van de architectuur van een technisch systeem (zoals embedded of  geautomatiseerd systeem). (I-1) | X |  |
| 2. Beschrijven van de werking van hardware (actuatoren, sensoren, microcontrollers, PLC’s)  en verrichten van metingen. (I-2) | X |  |
| 3. Opstellen van functionele en niet-functionele eisen voor een technisch systeem, en  opstellen van acceptatiecriteria. (I-3) | X |  |
| 4. Analyseren van de eigenschappen van actuatoren en sensoren op basis van de  datasheets. (II-1/2) | X |  |
| 5. Uitvoeren van een protocolanalyse. (II-3) | X |  |
| *Voorbeelden van beroepsproducten bij Hardware interfacing ’analyseren’ zijn: Analyserapport;*  *requirementsrapport; protocolanalyse; functioneel rapport.* | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Beroepstaken bij **Hardware interfacing: Adviseren** | Van toepassing  in mijn stage | |
| nee | ja |
| 1. Adviseren over de initiële architectuur en systeemconfiguratie , bijvoorbeeld  microprocessor, geheugen of andere bouwstenen. (I-2) | X |  |
| 2. Uitbrengen van een onderbouwd technisch advies. (II-1) | X |  |
| 3. Uitbrengen van advies over het koppelen van systemen. (II-2) | X |  |
| *Voorbeelden van beroepsproducten bij Hardware interfacing ’adviseren’ zijn: Technisch adviesrapport* | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Beroepstaken bij **Hardware interfacing: Ontwerpen** | Van toepassing in mijn stage | |
| nee | ja |
| 1. Ontwerpen van een eenvoudig technisch systeem, bijv. een embedded of  geautomatiseerd systeem, op basis van gegeven hardware. (I-2) | X |  |
| 2. Inrichten, programmeren en debuggen van een technisch systeem en realiseren van de  koppelingen met hardwarecomponenten via software. (!!-1) | X |  |
| 3. Implementeren en testen van een protocol. (II-3) | X |  |
| *Voorbeelden van beroepsproducten bij Hardware interfacing ’ontwerpen’ zijn: Een technisch ontwerp*  *(bijvoorbeeld een elektronisch schema of een UML schema); een protocoldefinitie* | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Beroepstaken bij **Hardware interfacing: Realiseren** | Van toepassing  in mijn stage | |
| nee | ja |
| 1. Schrijven van software voor een eenvoudig technisch systeem. (I-1) | X |  |
| 2. Inrichten, programmeren en debuggen van een technisch systeem en realiseren van de  koppelingen met hardwarecomponenten via software. (II-1) | X |  |
| 3. Implementeren en testen van een protocol. (II-3) | X |  |
| *Voorbeelden van beroepsproducten bij Hardware interfacing ’realiseren’ zijn:* software zelf; beschrijving van de  inrichting; testrapport | | |

# 3. Professioneel vakmanschap

## 3.1 Competentieformulier

|  |  |
| --- | --- |
| **Toelichting** | Je hebt kennis en vaardigheden die belangrijk zijn voor jouw rol als professional in het ICT-werkveld. Je kunt de kennis die je hebt opgedaan beoordelen op relevantie. Op basis daarvan maak je keuzes voor het toepassen ervan bij het uitvoeren en oplossen van praktijkvraagstukken. Je hanteert daarbij een methodische werkwijze, stelt criteria op waaraan het resultaat moet voldoen en werkt volgens professionele (internationale) ICT-standaarden. Je hebt een ondernemende houding. |
| **Deelcompetenties ICT** | * planmatig werken * toepassing van (wetenschappelijke) kennis en inzichten * kwaliteit leveren * ondernemen |
| **Relevante beroepstaken**   1. **Gebruikersinteractie – beheren:** Inrichten en onderhouden van de eigen werkomgeving voor analyse, ontwerp en realisatie van ict- en/of digitale mediaproducten m.b.v. een gangbare tool. (I-1) 2. **Gebruikersinteractie – beheren:** Overdragen van een gedefinieerde versie van het eindproduct aan de opdrachtgever, inclusief productverantwoording. 3. **Gebruikersinteractie – beheren:** Toepassen van versiebeheer van ict- en/of digitale mediaproducten, rekening houdend met onderhoudbaarheid en daarvoor beschikbare middelen. (II-1) 4. **Gebruikersinteractie – ontwerpen:** Aanbevelingen doen voor het ontwerp van een ict- en/of digitaal mediaproduct. (I-2) 5. **Gebruikersinteractie – realiseren:** Realiseren en testen van dynamische ict- en/of digitale mediaproducten met toepassing van relevante grafische elementen, geluid, beeld, en animaties. (II-1) 6. **Software – realiseren:** Bouwen, testen en beschikbaar stellen van software in een eenvoudig systeem. (I-1) 7. **Software –** **Ontwerpen:** Opstellen van testontwerpen volgens een gegeven teststrategie. (II-3) | |
| **Bewijs uit stage**  Voor deze competentie mag je maximaal drie beroepsproducten opnemen als bewijs. Je mag één beroepsproduct vervangen door een ervaringsverslag. De beroepsproducten worden voorafgegaan door een toelichting in de vorm van een STARR-formulier. Een eventueel ervaringsverslag maak je ook door het STARR-formulier in te vullen. | |
| **Naam bewijs 1 bij professioneel vakmanschap:**  Geschiedenis applicatie  **Nummer van dit bewijs in het portfolio:**  3.3  **Naam bewijs 1 bij professioneel vakmanschap:**  Techniek Applicatie  **Nummer van dit bewijs in het portfolio:**  3.5 | |

## 3.2 STARR

**Het bewijs betreft:**

Een beroepsproduct dat ik zelf heb gemaakt, namelijk: **Geschiedenis applicatie**

**Het bewijs heeft betrekking op:**

1. Professioneel vakmanschap

**Datum bewijs:** ……

**Situatie:**

SLB-Diensten houdt zich met veel dingen bezig, waaronder leerlingen en docenten in het VO en MBO inspireren en informeren over de mogelijkheden van de Microsoft Hololens als leermiddel. Dit wordt gedaan doormiddel van demonstraties met dit apparaat waarbij de leerlingen zelf ook mee kunnen doen.

Voorafgaand zijn er echter alleen demo applicaties laten zien die door andere bedrijven geproduceerd zijn. Dit zorgt voor gelimiteerde relevantie bij de scholen waar deze applicatie gedemonstreerd wordt. SLB-Diensten kwam dus tot de conclusie zelf applicaties te ontwikkelen met als opdrachtgever de leraren van bezochten scholen.

Aan mij dus de opdracht om deze concepten van applicaties te realiseren.

Bedrijfsbegeleidster/opdrachtgever(Relatiemanager): Paulien Lakeman

Opdrachtgever(geschiedenisleraar):

**Taak:**

De opdracht vanuit SLB-Diensten luidde: *Ontwikkel 2 applicaties voor de Microsoft Hololens die gebruikt kunnen worden als leermiddel in de educatieve omgeving van het VO en MBO.*

(Dit STARR-formulier gaat alleen over de eerste applicatie)

De ‘Specifieke’ opdracht voor deze eerste applicatie kwam van Geschiedenisleraar en luidde: “”

Dit was een zelfstandige opdracht en moest dus alles doen. Wel kon ik voor hulp met brainstormen en feedback terecht bij mijn bedrijfsbegeleidster.

**Activiteiten:**

Aangezien ik nog geen vorige ervaring had met de Hololens, begon ik de eerste week met het onderzoeken van alles over augmented reality en de hololens. Hier was vrij weinig over te vinden aangezien het nog een erg nieuw gebied is voor zelfstandige ontwikkelaars. Toch stond er genoeg informatie op internet om van start te gaan.

Eerst moest alle benodigde software geïnstalleerd worden. Ik had hier een de keuze om Unity en Visual studio’s te gebruiken, en nam deze gelijk. Dit deed ik omdat; 1: Ik daar al veel voorafgaande ervaring mee had, en 2: Dit op internet ook bij verre na de meest gebruikte software was.

Toen dit gedaan was begon ik met het koppelen van mijn laptop aan de hololens, en het deployen van wat test applicaties zodat ik daar niet later achter hoefde te komen. Dit was erg moeilijk door mijn level van ervaring met de Hololens, veel compatibiliteitproblemen door verschillende versies software en daadwerkelijke bugs aan microsoft’s en Unity’s kant. Deze problemen zijn uiteindelijk verholpen door een week intensieve trial and error en zoeken naar oplossingen op het internet. Om te voorkomen dat ik er later nog een keer zo lang aan vast zal zitten, heb ik alle stappen nauwkeurig gedocumenteerd.

Nu ik werkende applicaties op de Hololens kon zetten vanaf mijn laptop, was het tijd om de kneepjes van augmented reality programmering te leren. Microsoft heeft hier erg goede online-tutorials over gemaakt die ik kon gebruiken. Deze tutorials gaven de basiskennis die ik kon gebruiken voor het ontwikkelen van de skills die ik uiteindelijk nodig zou hebben voor deze applicatie.

Omdat ik nu een beeld had van wat er realistisch mogelijk en onmogelijk was in augmented reality binnen mijn vaardigheden, kon ik de gegeven opdracht op papier gaan uittekenen in een spel. In een paar dagen had ik een goed concept voor de applicatie. Wat brainstormen met Paulien en wat feedback later was er een goed uitgewerkt idee uitgekomen.

Ik kon beginnen met het programmeren van de applicatie maar had nog een manier van versiebeheer nodig voor bescherming. Omdat ik hier in het verleden weinig mee heb gedaan was het allemaal aardig nieuw. Na onderzoek koos ik voor ‘Git Extensions’ als standalone UI tool met een account op github.com als remote repository. Deze keuze is gemaakt na het lezen van online reviews en de herinnering Git Extensions al eerder gebruikt te hebben, in de hoop dat er tijdens het leren weer wat bij me kwam dagen.

Het programmeren van de applicatie verliep zoals verwacht ook niet geheel zonder problemen. Gelukkig konden deze meestal binnen een dag verholpen worden door informatie op internet, en veel heel meer trial and error.

Om tussendoor te testen of alles nog wel duidelijk was voor nieuwe gebruikers heb ik diverse personen op mijn afdeling van ICT laten playtesten. Na een paar kleine aanpassingen op basis van deze feedback is het product afgemaakt.

Tot slot het eindproduct gepresenteerd aan Paulien.

**Resultaat:**

Mede omdat deze opdracht in zekere zin overeen kwam met wat ik op de opleiding heb geleerd kan ik op een botte manier over het resultaat zeggen dat het precies is wat ik verwacht had en oorspronkelijk bedacht had te gaan maken.

Het resultaat is alleen door Paulien beoordeeld en vergeleken met opdrachten van vorige stagiaires. Er is nog geen kans geweest de applicatie in het onderwijs in te zetten, maar dat zal in de toekomst zeker veranderen.

**Reflectie:**

Het maken van een Hololens applicatie in Unity is een van de beste voorbeelden van professioneel vakmanschap voor HBO-ICT game development die ik me kan bedenken. Ik heb bij deze opdracht al mijn op school verkregen kennis kunnen toepassen op een product dat ook daadwerkelijk gebruikt gaat worden in een bedrijf. Omdat ik alleen aan dit product werkte moest ik vanaf het begin van mijn stage een ondernemende houding aannemen. Alle beslissingen lagen bij mij.

Bij een vergelijkbare opdracht in de toekomst zou ik wat dynamischer proberen te programmeren en meer commentariëren in m’n code.

**Referentie**

Naam: Paulien Lakeman

Functie: Relatiemanager

Telefoonnummer:

## 3.3 Bewijs

## 3.4 STARR

**Het bewijs betreft:**

Een beroepsproduct dat ik zelf heb gemaakt, namelijk: **Techniek Applicatie**

**Het bewijs heeft betrekking op:**

Professioneel vakmanschap

**Datum bewijs:** ……

**Situatie:**

Dit is bijna precies dezelfde situatie als bij het eerste STARR formulier. Het enige verschil is dat de opdracht dit keer niet van een leraar kwam maar ik het concept van de applicatie zelf heb bedacht.

**Taak:**

Ook deze applicatie heb ik zelfstandig gemaakt, en weer onder begeleiding van Paulien.

**Activiteiten:**

Het ontwikkelen van deze applicatie begon anders dan bij de eerste. Omdat ik pas met de ontwikkeling van de techniek applicatie begon toen de geschiedenis opdracht was afgerond, had ik al veel ervaring opgedaan met de Hololens. Het bedenken van een bruikbaar concept met mijn eigen limitaties in gedachten was daardoor veel gemakkelijker. Ook hoefde ik niet meer weken aan onderzoek te zitten, en werden bugs snel opgelost.

De bedachte applicatie vereiste wel beheersing van een nieuw AR SDK, namelijk Vuforia. Hier gingen de eerste paar dagen aan tijd heen.

Vergeleken met de geschiedenis opdracht kwam hier veel minder programeer werk aan te pas, maar wel veel meer tests. Gelukkig konden deze tests makkelijk worden uitgevoerd door een ingebouwd hulpmiddel van Unity waarbij ik de webcam van m’n laptop kon gebruiken in plaats van de Hololens.

Verder verliepen de activiteiten hetzelfde als bij de eerste applicatie.

**Resultaat:**

Nog geen resultaat omdat de opdracht nog niet af is.

**Reflectie:**Ook bij dit product heb ik weer op school verkregen kennis kunnen toepassen op een opdracht en een ondernemende houding kunnen aannemen. In het vervolg zou ik ook liever samen werken met anderen om ook aan die competentie te kunnen werken.

**Referentie**

Naam: Paulien Lakeman

Functie: Relatiemanager

Telefoonnummer:

## 3.5 bewijs

# 4. Onderzoekend vermogen

## 4.1 Competentieformulier

## 4.2 STARR van onderzoeksrapport

## Onderzoeksrapport + beoordeling

# 5. Leervermogen

## 5.1 Competentieformulier

## COP

## Tussentijdse en eindevaluatie

# 6. Communicatief vermogen

## 6.1 Competentieformulier

## Beoordeling stagepresentatie

# 7. Beroepsethiek en maatschappelijke oriëntatie

## Competentieformulier

## Ervaringsverslag STARR met bijbehorende beroepsproduct

# 8. Samenwerken

## Competentieverslag

## Ervaringsverslag STARR met bijbehorende beroepsproduct