

## **Deeltijdopleidingen Tranche 3: Techniek**

**Bachelor Technische Bedrijfskunde**

**Associate Degree Technische Bedrijfskunde**

**Beperkte opleidingsbeoordeling**

**Beoordeling Experiment Flexibele leeruitkomsten**



# Samenvatting

In maart 2021 zijn de volgende deeltijdopleidingen van Hogeschool Windesheim bezocht door een visitatiepanel van NQA:

- Bachelor Technische Bedrijfskunde
- Associate Degree Technische Bedrijfskunde

Deze deeltijdopleidingen nemen deel aan het landelijke Experiment leeruitkomsten. De opleidingen wordt aangeboden in Zwolle.

Het panel beoordeelt beide opleidingen in het geheel als **positief**.

Het panel heeft tijdens de visitatiedag zeer betrokken onderwijsteams ontmoet. Docenten hebben plezier in hun werk. Flexibilisering leeft binnen de opleidingen: er wordt over gesproken en er wordt ruzie over gemaakt. Het goede gesprek wordt expliciet gevoerd. Elke opleiding heeft vanuit de heldere en goed doordachte uitgangspunten van Windesheim zijn eigen keuzes gemaakt. Er is veel aandacht voor leerwegaafhankelijk toetsen van leeruitkomsten en het flexibel inrichten van leerroutes voor studenten naar die toetsing toe. Studenten maar zeker ook het werkveld waarderen dit. De examen- en toetscommissie begrijpen de bedoeling van de flexibilisering. Zij stellen zich open op en durven aan te geven op welke aspecten zij nog zoekende zijn bij de borging, die zij met verve uitvoeren. Het panel heeft bij de verschillende opleidingen veel mooie voorbeelden gezien van de uitvoering van het werken met leeruitkomsten en het flexibel inrichten van mogelijke leerroutes en onderwijsarsenaal voor de studenten. Zij moedigt de deeltijdopleidingen van Windesheim aan om (nog) meer met elkaar in gesprek te gaan, zodat dat best-practices uitgewisseld en overgenomen kunnen worden. Er zijn kansen om van elkaar te leren. Een andere kans is om, gezien de ontwikkelingen in het werkveld, verder te gaan in de co-creatie van onderwijs, leerroutes en toetsing met het werkveld. Werkveldvertegenwoordigers waren actief betrokken bij het opzetten van de flexibele opleidingen. Zij willen nu meer doen en meedenken over bijvoorbeeld werkplekleren, het toetsen in beroepsopdrachten etc. Wellicht kan het werkveld een rol krijgen bij het beoordelen van studenten. Op deze wijze kan het werkveld ook direct weer profiteren van de kennis van Windesheim en de studenten.

## Standaard 1: Beoogde leerresultaten

De opleidingen **voldoen** aan de basiskwaliteit voor deze standaard.

Het panel stelt vast dat de beoogde leerresultaten gebaseerd zijn op de landelijk vastgestelde profielen en Body of Knowledge Technische Bedrijfskunde voor associate-degrees en bachelors en daardoor overeenkomen met het nationale en internationale associate degree- en bachelorniveau en de Dublindescriptoren. De opleidingen hebben volgens het panel een adequaat, actueel beroepsbeeld dat helder is geformuleerd. De opleiding toont aan dat de beoogde leerresultaten aansluiten op het beroepenveld van een Technisch bedrijfskundige. De inhoud van de opleidingen is opgezet met validatie van het werkveld en sluit derhalve aan op de eisen van het vakgebied. Het panel constateert dat de deeltijdvariant van de opleidingen zijn

opgezet volgens de onderwijskundige visie van Windesheim. De inhoud van de profielen en Body of Knowledge zijn vertaald in leeruitkomsten. De leeruitkomsten worden per 5 EC aangeboden en combineren tot semesters van 30 EC. De leeruitkomsten zijn gevalideerd door het beroepenveld en zijn leerwegaafhankelijk opgesteld. Het panel adviseert om aandacht te blijven schenken aan consistentie tussen de leeruitkomsten ten aanzien van de formulering van de gewenste handeling van de studenten.

## **Standaard 2: Onderwijsleeromgeving**

De opleidingen **voldoen** aan de basiskwaliteit voor deze standaard.

De instroom van de opleiding bestaat uit verschillende groepen. De opleidingen hebben volgens het panel heldere persona's opgesteld, die studenten en docenten helpen de mogelijkheden van de programma's uit te leggen en de intake te stroomlijnen. De intake wordt zorgvuldig uitgevoerd. Studenten volgen per periode zes leeruitkomsten, die geclusterd zijn rondom een thema. De leeruitkomsten mogen in een eigen leerroute gevolgd worden. Studenten voeren hiernaast iedere periode naar keuze leeruitkomsten uit bij domeinbrede initiatieven van het domein Techniek en kunnen op deze wijze hun opleiding 'kleur geven'. De leeruitkomsten omvatten kennis en vaardigheden, waarbij ook specifiek aandacht is voor onderzoeksvaardigheden. Werkplekleren is integraal opgenomen in het onderwijs. Daarnaast is er klassikaal onderwijs en individuele begeleiding, zo veel mogelijk op de campus. Studenten werken hiernaast in een leergroep, waardoor ze ook binding hebben met een groep als ze een individuele route kiezen. Het panel moedigt de opleidingen aan deze opzet goed vast te houden, zodat individueel leren niet gaat prevaleren boven het 'samen leren'. De opleidingen ontwikkelen een uitgebreide e-learning omgeving, zodat studenten leeruitkomsten kunnen volgen zonder klassikale lessen. Zij worden hierbij gecoacht door docenten. Het docententeam is betrokken en gespecialiseerd in deeltijdonderwijs. Zij zijn inhoudelijk en didactisch bekwaam. Windesheim biedt adequate professionalisering op het gebied van het flexibele onderwijs en de overstap naar digitaal onderwijs.

## **Standaard 3: Toetsing**

De opleidingen **voldoen** aan de basiskwaliteit voor deze standaard.

Het panel stelt vast dat de opleidingen leerwegaafhankelijk toetsen. Studenten tonen meerdere leeruitkomsten van vijf EC tezamen aan in een beroepsproduct. Dit beroepsproduct wordt soms toegelicht in een criterium gericht interview. Doordat er meerdere leeruitkomsten in een beroepsproduct worden opgenomen, zien studenten de samenhang tussen leeruitkomsten en is de complexiteit van het op te leveren product, naar verwachting ook op eindniveau, voldoende. Studenten kiezen een eigen beroepsproduct met een eigen combinatie van leeruitkomsten, hierdoor sluit de toetsing goed aan op hun werkomgeving. De docenten en examinatoren begeleiden de keuzes en de uitvoering goed. Het valideren van eerdere (werk) ervaring is in feite gelijk gesteld aan de reguliere toetsing, omdat ook producten van eerdere ervaring in de toetsing mogen worden meegenomen. Het is ook mogelijk een groot aantal leeruitkomsten tegelijk te laten valideren met een portfolio en assessment. Studenten maken hier nog maar beperkt gebruik van, ook omdat de instroom voornamelijk bestaat uit jonge mensen. De examencommissie is betrokken en voert haar wettelijke taken overtuigend uit. Er is veel contact met de opleidingen en

het management. De examen- en toetscommissie wordt pro actief betrokken bij het samenstellen van het programma en de toetsing en ziet toe op geadviseerde verbeteringen.

#### **Standaard 4: Gerealiseerde leerresultaten**

De opleidingen **voldoen** aan de basiskwaliteit voor deze standaard.

Op basis van de gevoerde gesprekken tijdens het visitatiebezoek en de kwaliteit van de beoordeelde eind- en tussenproducten heeft het panel het vertrouwen dat voor de beide opleidingen de beoogde leerresultaten zullen worden gerealiseerd door de studenten die het huidige programma volgen. Het niveau van de door het panel beoordeelde Ad-werken op eindniveau en beroepsproducten van de bacheloropleiding is voldoende. De studenten maken deze beroepsproducten voor hun eigen werkomgeving. De beroepsproducten sluiten gedurende de opleiding aan bij de relevante niveaus in de landelijke profielen en Body of Knowledge. Het panel verwacht dat gezien de tussenproducten, de opzet van het curriculum, de wijze van toetsing en de betrokkenheid van het docententeam, de bachelorstudenten zich zullen ontwikkelen naar het beoogde eindniveau. Voorwaarde hierbij is dat studenten in de beroepsproducten (waarmee zij het eindniveau aantonen) een combinatie van leeruitkomsten kiezen die de samenhang van leeruitkomsten op eindniveau laat zien en voldoende complexiteit aanbrengt in het beroepsproduct. Werkgevers en studenten zijn enthousiast over de opleidingen die goed aansluiten op de huidige werkzaamheden en toekomstige loopbaan van de studenten. Studenten brengen de geleerde theorie direct in de praktijk en helpen ook de bedrijven, waar zij werkzaam zijn, verder door middel van de beroepsopdrachten.

# Inhoudsopgave

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Samenvatting</b>                                | <b>3</b>  |
| <b>Inleiding</b>                                   | <b>7</b>  |
| <b>Schets van de opleiding / Karakteristiek</b>    | <b>10</b> |
| Basisgegevens opleidingen                          | 11        |
| <b>Beoordeling NVAO-standaarden</b>                | <b>13</b> |
| <b>Standaard 1    Beoogde leerresultaten</b>       | <b>14</b> |
| <b>Standaard 2    Onderwijsleeromgeving</b>        | <b>18</b> |
| <b>Standaard 3    Toetsing</b>                     | <b>25</b> |
| <b>Standaard 4    Gerealiseerde leerresultaten</b> | <b>30</b> |
| <b>Eindoordeel over de opleidingen</b>             | <b>33</b> |
| <b>Aanbevelingen</b>                               | <b>33</b> |
| <b>Bijlagen</b>                                    | <b>34</b> |
| 1.        Bezoekprogramma                          | 34        |
| 2.        Bestudeerde documenten                   | 36        |

# Inleiding

Dit visitatierapport bevat de beoordeling van de bestaande hbo-opleidingen van Hogeschool Windesheim:

- Bachelor Technische Bedrijfskunde (Ba TBK)
- Associate Degree Technische bedrijfskunde (Ad TBK)

Het betreft deeltijdopleidingen die deelnemen aan het landelijk Experiment leeruitkomsten. Het visitatiepanel van NQA dat de beoordeling heeft uitgevoerd, is samengesteld door NQA, in opdracht van Hogeschool Windesheim en in overleg met de opleidingen. Voorafgaand aan de visitatie heeft de NVAO het panel goedgekeurd.

De visitatie heeft online plaatsgevonden op 4 en 5 maart 2021. In dit visitatietraject zijn ook de volgende deeltijdopleidingen van Hogeschool Windesheim beoordeeld, vanwege hun samenwerking in het Experiment leeruitkomsten:

- deeltijd bacheloropleiding Bedrijfskunde (BK)
- deeltijd bacheloropleiding HBO-ICT (HBO ICT)

Het visitatiepanel bestond uit:

De heer drs. E.C. Moor (voorzitter, domeindeskundige )

De heer drs. R.P.J. Bosboom (domeindeskundige)

De heer drs. M.G.C. van Haperen (domeindeskundige)

De heer ir. B.J.J. Wattel (domeindeskundige)

De heer R.C. Boot (studentlid/domeindeskundige)

De mevrouw drs. Y.E. Leegstra, auditor van NQA, trad op als lead-auditor van het panel, in samenwerking met mevrouw drs. B.J. Steenbergen MBA.

De visitatie was aanvankelijk gepland in mei 2020, maar is vanwege de Corona-maatregelen verplaatst naar maart 2021. Vanwege de Corona-maatregelen is de visitatie online uitgevoerd.

## Visitatieproces

Omdat de opleidingen zich vanuit een gezamenlijke visie op flexibilisering hebben doorontwikkeld, zijn deze opleidingen gezamenlijk gevisiteerd in het kader van de beoordeling van het bestaande experiment leeruitkomsten. Ter voorbereiding op de visitatie is er, eveneens vanwege de Corona-maatregelen, een online vooroverleg geweest. De panelleden zijn geïnstrueerd over de werkwijze via de NQA-handleiding en het NVAO-kader. Vervolgens heeft het panel de aanpak, rolverdeling en werkwijze voor het visitatiebezoek besproken. In het vooroverleg zijn op basis van het Zelfevaluatie-rapport (ZER) de voorlopige bevindingen door het panel besproken, zowel wat betreft gezamenlijke generieke uitgangspunten en werkwijzen van de opleidingen, als voor specifieke zaken binnen de afzonderlijke opleidingen. Ook zijn de meningen over de geselecteerde eindwerken en/of tussenproducten gedeeld. Informatie uit het vooroverleg is uitgewerkt naar een agenda met vraagpunten voor de bezoeken.

De generieke documentatie is door alle leden van het visitatiepanel bestudeerd. Alle opleidingsspecifieke documentatie is door de inhoudsdeskundige panelleden bestudeerd. Het gaat hierbij voornamelijk om beschrijvingen van de inhoud van de opleiding, toetsmateriaal, tussenproducten, eindwerken en notulen van verschillende commissies, waaronder de examencommissie en de werkveldadviescommissies. Zowel in het vooroverleg als tijdens de visitatie zijn bevindingen voortdurend met alle panelleden gedeeld.

Tijdens het bezoek heeft het panel gesproken met diverse groepen (zie bijlage 1). Het gehele panel heeft tijdens de visitatie gekeken naar de generieke visies en processen, zoals de intakeprocedure, de visie op onderwijs in de context van leeruitkomsten, leerwegaafhankelijk toetsen, de borging hiervan en het werkplekleren. Waar het ging om de positionering van de afzonderlijke opleidingen, de vertaling van de visie naar de betreffende opleiding en de toetsing van het eindniveau, hebben de specifieke domeindeskundigen het voortouw genomen bij de bestudering van relevante documentatie en in de specifieke gesprekken over deze aspecten. Het visitatiepanel heeft gezamenlijk de uiteindelijke oordelen gegeven. In de afsluitende mondelinge terugkoppeling heeft de voorzitter van het panel de voorlopige eindoordelen en belangrijkste bevindingen aan de opleidingen meegedeeld. Afsluitend is er een ontwikkelgesprek geweest tussen leden van het panel en vertegenwoordigers van de opleidingen. Medewerkers en studenten van de opleidingen zijn in de gelegenheid gesteld om het panel (via mail) te benaderen buiten de bezoekdag om (inloopspreekuur). Hier is geen gebruik van gemaakt.

Na het visitatiebezoek hebben de secretarissen op basis van alle informatie en de meningen van de panelleden een conceptrapportage opgesteld die is voorgelegd aan alle panelleden. Met de input van de panelleden is een tweede concept opgesteld, dat ter controle op feitelijke onjuistheden is voorgelegd aan de opleidingen. De panelleden hebben kennisgenomen van de reacties van de opleidingen en waar nodig zijn aanpassingen doorgevoerd. Vervolgens is het rapport definitief vastgesteld.

### **Documentatie**

Bij de aanvraag hebben de vier betrokken opleidingen een gezamenlijk zelfevaluatie-rapport (ZER) aangeboden. Het ZER bevat generieke en opleidingsspecifieke delen. In de generieke delen zijn de gezamenlijke visies, uitgangspunten en processen van de opleidingen beschreven. In de opleiding specifieke delen reflecteren de verschillende opleidingen op de concrete situatie en ontwikkelingen per opleiding. De bijlagen van het ZER zijn deels Windesheim breed, deels opleiding overstijgend en deels opleiding specifiek. Met alle (mondeling en schriftelijk) verstrekte informatie heeft het panel tot een weloverwogen oordeel per opleiding kunnen komen.

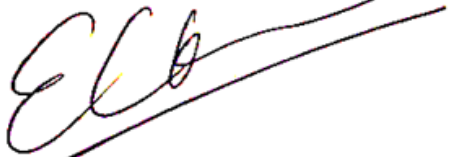
Het voorliggende beoordelingsrapport is opgesteld conform het *Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs* van de NVAO (2018), het protocol *Beoordeling bestaande experimenten leeruitkomsten* van de NVAO (2017) en de *NQA-Handleiding 2019 voor de beperkte opleidingsbeoordeling*. Het rapport beschrijft de bevindingen, overwegingen en conclusies van het panel.



Het visitatiepanel verklaart dat de beoordeling van de opleiding in onafhankelijkheid heeft plaatsgevonden.

Utrecht, 15 juni 2021

Panelvoorzitter



Drs. E.C. Moor

Lead-auditor

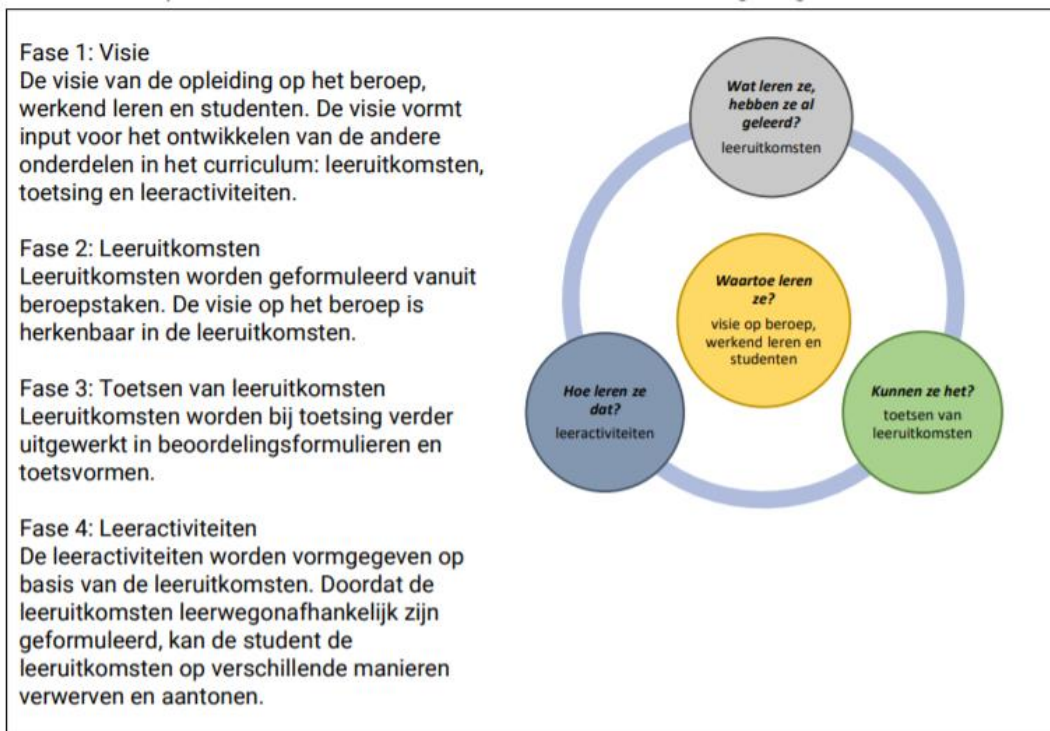


Drs. Y.E. Leegstra

## Schets van de opleiding / Karakteristiek

De deeltijdvarianten van de opleidingen Ad Technische Bedrijfskunde (Ad TBK) en Ba Technische Bedrijfskunde (Ba TBK) zijn onderdeel van het domein Techniek van Hogeschool Windesheim en worden aangeboden in Zwolle. De opleidingen worden door Hogeschool Windesheim ook in een voltijdse variant aangeboden. Dit rapport heeft alleen betrekking op de deeltijdvarianten die deelnemen aan het landelijke Experiment leeruitkomsten.

In het kader van het Experiment leeruitkomsten is Windesheim in 2016 gestart met het project 'Flexibel Onderwijs voor volwassenen'. Dit project sluit aan op het 'Onderwijsconcept Windesheim' (2014) en de opvolger 'Strategische koers hogeschool Windesheim 2017-2022'. De strategische koers kent drie leidende principes: iedere student is uniek, complexe praktijkvragen zijn leidend en leren doen we samen. In het project 'Flexibel onderwijs voor volwassenen' wordt gewerkt vanuit het Ontwikkelmodel Flexibele Opleidingstrajecten hoger onderwijs Windesheim, zie afbeelding 1.



Afbeelding 1: Ontwikkelmodel Flexibele Opleidingstrajecten hoger onderwijs Windesheim, Algemene inleiding (2019)

De dertien opleidingen die met hun deeltijdvariant van de opleiding deelnemen aan het Experiment Leeruitkomsten hebben allereerst hun leeruitkomsten ontwikkeld. Deze leeruitkomsten zijn opgesteld aan de hand van de Handleiding Leeruitkomsten (op basis van het Turingmodel) en gegroepeerd in eenheden van leeruitkomsten. Eén of meerdere eenheden van leeruitkomsten vormen een voor het werkveld herkenbare module van 30 EC.

De toetsing binnen de modules is leerwegonafhankelijk ingericht. Er zijn twee hoofdtypen leerwegonafhankelijke toetsen: toetsen die door de opleiding worden aangeboden, waar de toetsvorm per eenheid van leeruitkomsten is bepaald, en portfolioassessments waarbij de student

(op de werkplek) bewijzen verzamelt en assessoren beoordelen of de leeruitkomsten zijn behaald.

Per (groep van) opleiding(en) heeft Windesheim een ontwikkelteam opzet. Dit ontwikkelteam wordt ondersteund door een Windesheim brede projectgroep waarin ervaringen en producten worden uitgewisseld en gemeenschappelijke thema's worden uitgewerkt. Verdere ondersteuning biedt het Windesheim breed ontwerpteam met adviseurs onderwijs. Dit team ontwikkelt handleidingen en tools als de toolkit Flexibel hoger onderwijs voor volwassenen (met tools en goede voorbeelden). Tot slot heeft Windesheim een uitgebreid en samenhangend professionaliseraanbod voor verschillende doelgroepen bij de opleidingen samengesteld.

Om flexibele leerroutes mogelijk te maken, hebben de opleidingen gezamenlijk de procesflow 'Van aanmelden tot diplomeren' beschreven. Op basis van de Strategische koers worden de processen en systemen nu heringericht voor voltijd- en deeltijdopleidingen.

De opleidingen Ad TBK en ba TBK nemen sinds 2016 – 2017 deel aan het Experiment Leeruitkomsten. De bachelor nam deel aan het experiment vraagfinanciering. Beide opleidingen boden sinds studiejaar 2017 - 2018 een aangepast curriculum aan, dat echter nog niet veel flexibiliteit bood aan studenten. Door de vraagfinanciering startten eigenlijk alle studenten in deze periode in de Ad-opleiding. In 2018-2019 is besloten de opleidingen geheel te herontwikkelen en in 2019-2020 zijn de opleidingen met hun huidige, daadwerkelijk flexibele programma gestart. Dit heeft direct een aanzienlijke groei in studenten in beide opleidingen met zich meegebracht. De eerste twee jaar van de opleidingen zijn gelijk, maar studenten kiezen er bewust voor om zich in te schrijven voor de Ad-opleiding of de ba-opleiding. Studenten die de Ad-opleiding afronden, kunnen zonder vertraging doorstromen naar de ba-opleiding. Jaarlijks starten ongeveer 40 studenten met de opleiding Ad TBK en ruim 20 studenten met de opleiding ba TBK. Ten tijde van de visitatie had de deeltijdopleiding Ad TBK totaal 87 studenten en de deeltijdopleiding ba TBK totaal 50 studenten.

### **Basisgegevens opleidingen**

|                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| Naam opleiding in CROHO     | B Technische Bedrijfskunde |
| Oriëntatie en niveau        | Bachelor                   |
| Graad                       | Bachelor of Science        |
| Aantal studiepunten         | 240                        |
| Afstudeerrichtingen         |                            |
| Locatie                     | Zwolle                     |
| Onderwijstaal               | Nederlands                 |
| Variant                     | Deeltijd                   |
| Registratie nummer in CROHO | 34421                      |

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| Naam opleiding in CROHO     | Ad Technische bedrijfskunde |
| Oriëntatie en niveau        | Associate degree            |
| Graad                       | n.v.t.                      |
| Aantal studiepunten         | 120                         |
| Afstudeerrichtingen         |                             |
| Locatie                     | Zwolle                      |
| Onderwijstaal               | Nederlands                  |
| Variant                     | Deeltijd                    |
| Registratie nummer in CROHO | 80020                       |



# Beoordeling NVAO-standaarden

## Standaard 1 Beoogde leerresultaten

*De beoogde leerresultaten passen bij het niveau en de oriëntatie van de opleiding en zijn afgestemd op de verwachtingen van het beroepenveld en het vakgebied en op internationale eisen.*

*Experiment leeruitkomsten:*

- *De visie van de instelling op flexibilisering is vertaald naar een onderwijskundig concept dat is doorgevoerd in de experimenteervariant.*
- *De eindkwalificaties zijn vertaald naar eenheden van leeruitkomsten van maximaal 30 EC, die gezamenlijk en in samenhang de student in staat stellen de eindkwalificaties te realiseren.*
- *De leeruitkomsten zijn:*
  - (a) leerwegonafhankelijk: ze stellen de student in staat een eigen leerweg te bepalen,*
  - (b) representatief voor de eindkwalificaties van de opleiding,*
  - (c) herkenbaar voor het werkveld,*
  - (d) specifiek en meetbaar: ze bieden een eenduidig beoordelingskader bij leerwegonafhankelijke toetsing,*
  - (e) transparant: de relatie tussen eindkwalificaties, eenheden van leeruitkomsten, leeractiviteiten en toetsing is duidelijk,*
  - (f) samenhangend: ze vormen een samenhangende eenheid en zijn te onderscheiden van andere eenheden van leeruitkomsten,*
- *(g) duurzaam: ze zijn op zo'n manier geformuleerd dat ze een aantal jaren gehanteerd kunnen worden.*

### Conclusie

De opleidingen **voldoen** aan de basiskwaliteit voor deze standaard.

Het panel stelt vast dat de beoogde leerresultaten overtuigend gebaseerd zijn op de landelijk vastgestelde profielen en body of knowledge Technische Bedrijfskunde voor associate degrees en bachelors en daardoor overeenkomen met het nationale en internationale associate degree- en bachelorniveau en de Dublindescriptoren. De opleidingen hebben volgens het panel een adequaat, actueel beroepsbeeld dat helder is geformuleerd. De opleiding toont aan dat de beoogde leerresultaten aansluiten op het beroepenveld van een Technisch bedrijfskundige. De inhoud van de opleidingen is opgezet met validatie van het werkveld en sluit derhalve aan op de eisen van het vakgebied. Het panel constateert dat de deeltijdvariant van de opleidingen zijn opgezet volgens de onderwijskundige visie van Windesheim. De inhoud van de profielen en body of knowledge zijn vertaald in leeruitkomsten. De leeruitkomsten worden per 5 EC aangeboden en combineren tot semesters van 30 EC. De leeruitkomsten zijn gevalideerd door het beroepenveld en zijn leerwegonafhankelijk opgesteld. Het panel adviseert om aandacht te blijven schenken aan een consequente opstelling van de leeruitkomsten ten aanzien van inhoud.

## Onderbouwing

### Beroepsbeeld

Het panel onderschrijft het voor hen herkenbare beroepsbeeld van de opleidingen. De opleidingen leiden op tot een breed inzetbare ingenieur die in verschillende rollen binnen technische omgevingen werkzaam is. De opleidingen hebben dit verwoord als 'de Ad Technische bedrijfskunde werkt in een technische omgeving aan een voortdurende verbetering van efficiëntie en effectiviteit van processen, producten en diensten' en 'de bachelor Technische Bedrijfskundige werkt in een technische omgeving aan de lange termijn continuïteit van organisaties, teams, afdelingen, medewerkers en relaties. Hierbij heeft hij oog voor de positie van de organisatie in de markt en samenleving'.

Voorbeelden van functies van alumni op Ad-niveau zijn: teamleider technische dienst, proces verbeteraar, verkoop binnendienst en planner. Voorbeelden van vergelijkbare functies op ba-niveau zijn manager technische dienst, kwaliteitsmanager, business unit manager en operational manager. De ad-professional werkt vooral op operationeel en tactisch niveau en de bachelor professional op tactisch/strategisch niveau. De opleiding heeft voor zowel de ad- als de bachelor afgestudeerde dit verschil ook weer gegeven in taken. Hierbij is bijvoorbeeld 'het beheren van systemen' een omschrijving is bij de Ad, en 'het ontwerpen van systemen' de vergelijkbare activiteit bij de bachelor is. Het panel herkent deze omschrijvingen van niveau en ziet dat deze omschrijvingen in goede samenwerking met vergelijkbare opleidingen bij Fontys en Avans zijn opgesteld.

### Beoogde leerresultaten

Het panel stelt vast dat de opleidingen de beoogde leerresultaten hebben afgeleid van de relevante, landelijke profielbeschrijvingen en kennisbases. De leerresultaten zijn afgeleid van het bachelorprofiel Engineering (2016), bachelorprofiel Technische bedrijfskunde (2016), de Body of Knowledge & Skills Technische Bedrijfskunde (BoKS, vergelijking opleidingen) en het Ad profiel Technische bedrijfskunde (TBK 2014, algemeen 2018). Deze profielen zijn gebaseerd op en gekoppeld aan de Dublin descriptoren, het Nederlands Kwalificatieraamwerk (NLQF) niveau 5 (Ad) en niveau 6 (ba) en het European Qualifications Framework. Hiermee voldoen de opleidingen aan de nationale en internationale associate degree en bachelor standaard.

De opleidingen hebben geanalyseerd of de leeruitkomsten voldoende afstemming hebben met de Engineering competenties: Analyseren, Ontwerpen, Realiseren, Managen, Adviseren en Onderzoeken. Het panel constateert dat uit het door de opleiding opgestelde overzicht blijkt dat al deze competenties in voldoende mate terugkomen in de leeruitkomsten, zowel op Ad- als ba-niveau.

Aansluitend bij de omschrijving van de doelen van de opleidingen hebben de opleidingen aan de hand van de genoemde competenties beschreven wat hun studenten na afronding van de opleiding moeten kunnen. De Ad-opleiding stelt studenten in staat om 'in samenwerking met klanten, collega's en stakeholders producten, diensten, processen, systemen en organisaties te beschrijven, analyseren, onderzoeken, verbeteren, implementeren, managen en beheren'. De ba-opleiding stelt studenten in staat om 'in samenwerking met klanten, collega's en stakeholders een integraal geheel van producten, diensten, processen, systemen en organisaties in technische

context te beschrijven, analyseren, onderzoeken, (her) ontwerpen, implementeren, managen en beheren". Het panel vindt dit een herkenbare weergave.

### **Vertaling leerresultaten naar leeruitkomsten**

Het panel concludeert dat de opleidingen de leerresultaten uit de competentieprofielen en de kenniselementen uit de BoKS herkenbaar hebben opgenomen in de leeruitkomsten. Een voorbeeld hiervan:

'De student formuleert op basis van organisatiestrategie een operationsstrategie. De geformuleerde operations strategie bevat concrete en meetbare (kpi's) actieplannen die leiden tot verhoogde klanttevredenheid. '

Het panel stelt dat het geheel van de leeruitkomsten de studenten in staat stellen om de beoogde eindkwalificaties te realiseren

De leeruitkomsten zijn opgesteld aan de hand van de Tuning-systematiek. In de leeruitkomst wordt verwoord welk gedrag de student moet laten zien in een bepaalde situatie of rol, welke bekwaamheidseisen en onderwijsinhoud het betreft en wat de eisen zijn aan het gedrag. Elke leeruitkomst omvat 5 EC. Elk semester bestaat uit zes leeruitkomsten van 5 EC. De studenten mogen zelf kiezen aan welke leeruitkomsten ze in een semester gaan werken, zie verder standaard 2. Het totaal van leeruitkomsten is voor de studenten goed inzichtelijk in de ELO. Het overzicht van alle leeruitkomsten (en de bijbehorende beoordelingscriteria) is voor iedereen, ook voor de start van de opleiding toegankelijk.

De leeruitkomsten van de TBK opleidingen van andere hogescholen (Avans, Fontys en Saxion) zijn als uitgangspunt en benchmark genomen. De TBK-leeruitkomsten zijn daarnaast door middel van benchmarking vergeleken met de opleiding Bedrijfskunde. De Ad- en ba-TBK-opleidingen zijn voornemens om binnen de leeruitkomsten de onderzoekslijn duidelijker vorm te geven en gaan dit in samenwerking met de opleiding Bedrijfskunde uitvoeren. Het panel moedigt de samenwerking tussen de deeltijdopleidingen, binnen geheel Windesheim, aan.

Het panel heeft gezien dat de leeruitkomsten conform de werkwijze van Windesheim zijn uitgewerkt. De leeruitkomsten zijn door de docenten opgesteld in samenwerking met het Windesheimbrede ontwerp- en ontwikkelteam, bestaande uit experts en adviseurs op het gebied van flexibel onderwijs. Het werkveld heeft de leeruitkomsten gevalideerd in twee uitgebreide sessies. De opleidingen hebben hierin feedback gekregen op het programma en de specifieke leeruitkomsten. Waar relevant zijn de leeruitkomsten vervolgens bijgesteld.

### **Kwaliteit leeruitkomsten**

Het panel is van mening dat de kwaliteit van de leeruitkomsten voldoet aan de eisen gesteld in het kader. De leeruitkomsten zijn leerwegaafhankelijk zoals blijkt uit het bovengenoemde voorbeeld. Er is wel verschil in detailniveau van het formuleren van de leeruitkomsten. Sommige leeruitkomsten zijn heel kort en bondig geformuleerd en geven een student wellicht niet altijd aan wat er verwacht wordt. Een aantal leeruitkomsten is juist gedetailleerd en meer een opsomminglijst van wat de studenten stap voor stap moeten doen. De opleidingen evalueren leeruitkomsten systematisch en stellen deze bij waar nodig. Het panel moedigt de opleidingen



aan hierbij aandacht te blijven besteden aan een eenduidige wijze van formulering van leeruitkomsten.

De leeruitkomsten zijn volgens het panel herkenbaar voor het werkveld, voldoende transparant en duurzaam opgesteld.

### **Samenwerking werkveld**

De afgelopen jaren hebben de opleidingen samengewerkt met het werkveld bij het formuleren van de leeruitkomsten en het opzetten van het programma. Ook is het werkveld betrokken middels gastlessen, o.a. in de communities of practice Engineering & Design ('Fabriek van de toekomst' en 'Duurzaamheid'). De opleidingen en het panel zien mogelijkheden om de samenwerking voort te zetten en uit te breiden. Een duidelijke relatie met het werkveld, zo stellen de opleidingen, zorgt er voor dat de opleidingen aangesloten blijven op ontwikkelingen en trends binnen organisaties en deze kunnen vertalen in het curriculum. In het werkveld vindt volgens het panel bijvoorbeeld een verschuiving van puur technische rollen naar meer verbindende/technische rollen plaats, die samenwerking belangrijk maakt. Ook kan (technische en bedrijfskundige) kennis van bedrijven de opleidingen helpen. Het panel ziet tevens kansen voor de opleidingen om het kennisniveau en de actualiteit van de kennis bij bedrijven door studenten te laten verhogen. Dit kan bijvoorbeeld bereikt worden door structureel contact te zoeken met de begeleiders van de studenten op de werkplek. En door deze begeleiders niet alleen te trainen in begeleiding en in te zetten voor validatie van toetsing, maar de toetsing en beoordeling daadwerkelijk met het werkveld in te richten en uit te voeren. Co creatie van het onderwijs tussen de opleidingen en het werkveld zal volgens het panel een goede vervolgstap zijn.

## Standaard 2 Onderwijsleeromgeving

*Het programma, de onderwijsleeromgeving en de kwaliteit van het docententeam maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde leerresultaten te realiseren.*

*Experiment Leерuitkomsten:*

*De leersituatie en -omgeving zijn passend bij de beoogde leерuitkomsten en bij de behoeften en omstandigheden van (een groep) studenten. De opleiding kan verantwoordelijk dat de leeractiviteiten en de begeleiding van studenten adequaat zijn om de leeruitkomsten te behalen.*

*De opleiding laat zien hoe zij rekening houdt met verschillen tussen (groepen) studenten in kennis, ervaring, tijd, loopbaandoelen en omstandigheden.*

*Docenten (instructeurs, begeleiders e.d.) zijn aantoonbaar competent om studenten te begeleiden, bijvoorbeeld bij de keuze voor en vormgeving van leeractiviteiten.*

*De student voldoet aan de wettelijke instroomeisen. Uit een intake-assessment kan blijken dat de student de opleiding versneld kan doorlopen. Onvolledige opleidingen bepalen op grond van toelatingsonderzoek of de student toelaatbaar is en voor welk traject de student in aanmerking komt.*

*De opleiding en de student maken vooraf expliciete, inhoudelijke afspraken over de invulling van het individuele opleidingstraject per eenheid van leeruitkomsten en de begeleiding daarvan door de docent. Daarmee is inzichtelijk hoe de student in staat is de leeruitkomsten te realiseren. Als een praktijkorganisatie betrokken is leggen opleiding, student en praktijkorganisatie de afspraken vast in een overeenkomst. Een tripartite overeenkomst is verplicht voor duale opleidingen en wenselijk voor deeltijdse opleidingen. Hierin komen onder meer aan de orde: de beschrijving van de inhoud van de leeractiviteiten binnen de eenheid, de aard en frequentie van de begeleiding en de wijze van toetsing en, indien van toepassing, afspraken tussen de opleiding en de praktijkorganisatie over bijscholing van praktijkbegeleiders. De student is mede-eigenaar van het leerproces en daarmee van de invulling van de overeenkomst en afspraken.*

### Conclusie

De opleidingen **voldoen** aan de basiskwaliteit voor deze standaard.

De opleidingen hebben persona's opgesteld, die studenten en docenten helpen de mogelijkheden van de programma's uit te leggen en de intake te stroomlijnen. De intake wordt gedegen en op eigen wijze uitgevoerd. Studenten volgen binnen een thema per periode zes leeruitkomsten. Studenten mogen een eigen leerroute volgen door de leeruitkomsten. Zij voeren elke periode een leeruitkomst uit bij 'Fabriek van de toekomst' of de groep 'Duurzaamheid' van het domein Techniek als eigen verdieping. De leeruitkomsten omvatten duidelijk aangegeven kennis en vaardigheden, met aandacht voor onderzoeksvaardigheden. Werkplekleren is belangrijk in het onderwijs. Daarnaast is er digitaal en op campus klassikaal onderwijs en individuele begeleiding. Studenten werken hiernaast met een leergroep, die binding geeft met medestudenten. De opleidingen ontwikkelen een uitgebreide e-learning omgeving, met aanvullende coaching, zodat studenten leeruitkomsten kunnen volgen zonder klassikale lessen.. Het docententeam is betrokken en gespecialiseerd in deeltijdonderwijs. Zij zijn inhoudelijk en didactisch ervaren. Windesheim biedt professionalisering op het gebied van het (toetsing van ) flexibel onderwijs en digitaal onderwijs.

## Onderbouwing

### Instream en intake

De instroom van de opleidingen bestaat voor 80% uit studenten met een mbo4 diploma in de techniek, zoals werktuigbouw, bouwkunde of elektrotechniek. Velen hebben al werkervaring en willen doorgroeien naar een management of specialistische functie. Inclusief studenten die bij defensie werken, werkt 50% al in de technische dienstverlening. De instroom bestaat verder bijvoorbeeld uit jonge mensen met een havodiploma, die werken willen combineren met studeren. Studenten kunnen tweemaal per jaar starten met de opleidingen.

Het panel ziet in de stukken van de opleidingen dat er een helder en eigen instroom en intake beleid is. Om studenten te helpen met de keuze, start en opzet van het programma, hebben de opleidingen vier persona's geformuleerd die de instroom van de opleidingen goed vertegenwoordigen. Persona's krijgen een adviesroute voor hun studie en de begeleiding hierin, zie afbeelding 2. Deze persona's worden ook gebruikt in voorlichtingsbijeenkomsten waardoor de mogelijke studiepaden duidelijker weergegeven kunnen worden. Tevens heeft het er toe geleid dat er daadwerkelijk instroom is van studenten met meer verschillende karakteristieken.

| Route naam | Persona beschrijving   | Route   | Einddoel      |
|------------|--|---|---------------|
| Route A    | Schoolverlaters van MBO en HAVO die direct na de middelbare school aan het werk gaan en dit willen combineren met een HBO opleiding.   | Onderwijs van vier semesters in Ad programma plus aanvullende coaching/begeleiding voor een zachte landing in jaar 1.   | Ad            |
| Route B    | Professionals met circa 3-7 jaar werkervaring en een MBO vooropleiding die willen doorgroeien in de eigen onderneming naar een leidinggevende of adviserende functie.                                      | Onderwijs van vier semesters in Ad programma wordt in de volgorde van curriculum ontwerp gevolgd.   | Ad            |
| Route C    | Professionals met circa 10 jaar werkervaring in verschillende functies die reeds een verantwoordelijkheid hebben in een adviserende of leidinggevende functie.   | Instream assessment op een deel van het Ad programma aangevuld met onderwijs of projecten om openstaande delen Ad programma aan te tonen. Vervolgens onderwijs in 3e en 4e jaar van de Bachelor opleiding | Ad + Bachelor |
| Route D    | Professionals met circa 10-15 jaar werkervaring in verschillende organisaties en functies. Ze zijn werkzaam in een management of senior adviserende functie en werken aan complexe integrale vraagstukken. | Instream assessment op een groot deel van de Bachelor opleiding. Met specifieke kennisontwikkeling en coaching en beperkt klassikaal onderwijs.   | Bachelor      |

Afbeelding 2: persona's (ZER)

Alle persona's zijn vertegenwoordigd in de huidige studentenpopulatie van de opleidingen.

Het panel concludeert dat de opleidingen de intake van studenten op een eigen wijze en zorgvuldig uitvoert. Voor en bij de inschrijving van een student wordt deze er ten eerste op gewezen dat een relevante werkplek in de praktijk in feite een vereiste is. Studenten kunnen de beroepsproducten afronden bij andere bedrijfsonderdelen van hun werkgever indien hun eigen werkplek niet toereikend is voor het aantonen van de leeruitkomsten. Dit geldt vooral voor de meer beschrijvende leeruitkomsten die in het eerste leerjaar staan geprogrammeerd in de

standaard route. In feite is na het eerste semester een technische of bedrijfskundige omgeving noodzakelijk. Jonge studenten, die willen studeren en werken tegelijk, tracht de opleiding te verwijzen naar werkveldpartners om daar een werkplek te zoeken. Voor bedrijven een interessante wijze om het tekort aan personeel op te lossen. Tijdens en na de inschrijving worden op basis van de relevante persona advies- en intakegesprekken gevoerd met de begeleidende docenten over de te volgen route en te volgen begeleiding. Zo krijgen bijvoorbeeld de jonge studenten zonder werkervaring extra begeleiding. Studenten mogen afwijken van het advies.

Gedurende het eerste semester wordt de student geïnformeerd over de mogelijkheden die het programma biedt en de procedure tot validatie van eerdere werk- en leerervaring. Indien studenten hier gebruik van willen maken, worden zij tijdens het eerste semester begeleid in het opstellen van een portfolio met bewijzen en beroepsproducten. De opleidingen hebben uit eerdere ervaringen bemerkt dat studenten op het moment van inschrijving en start van de opleiding nog niet goed weten wat de mogelijkheden van de opleidingen zijn, welke ervaring zij kunnen valideren en wat de voordelen hiervan kunnen zijn. De intake loopt daarom in feite gedurende het semester.

De meerderheid van de studenten kiest voor het volgen van de gehele opleiding, maar de opleidingen hebben inmiddels een aantal positieve ervaringen met de instroomassessments. Het panel moedigt de opleidingen aan de studenten te blijven wijzen op de mogelijkheden van inzetten van eerdere werk- en leerervaring en dit te passend faciliteren.

### Inhoud/Leerarrangementen

Het panel stelt vast dat het onderwijsprogramma is opgezet volgens de onderwijskundige uitgangspunten van Windesheim en het domein Techniek. Deze uitgangspunten betreffen de inrichting van het onderwijs volgens leeruitkomsten en de samenvoeging van leeruitkomsten naar semesters van 30 EC. Afbeelding 3 geeft een schematische weergave van de leeruitkomsten die per semester worden aangeboden.

| NLQF 5 Overzicht van thema's en leeruitkomsten |                                  |                                       |  |  |
|--|----------------------------------|---------------------------------------|--|--|
|  | Semester 1                       | Semester 2                            | Semester 3                             | Semester 4                                     |
| Thema's  | Product en diensten Management   | Proces Management                     | Klant Management                       | Organisatie Management                         |
| Major leeruitkomsten                           | Product en dienst omschrijving   | Processen in kaart brengen            | De omgeving van de organisatie         | Strategie, leiderschap en cultuur              |
|  | Kosten van producten en diensten | Beheren van productie middelen        | Waardepropositie ontwikkelen           | Sturing van organisaties                       |
|  | Product en dienstenkwaliteit     | Beheren van budgetten                 | Klanten en leveranciers managen        | Managen van teams en medewerkers               |
|  | Product Informatiemanagement     | Management van operationele processen | Opzetten van een organisatie onderzoek | Onderzoeken en adviseren van organisaties      |
|  | Professionele Communicatie       | Persoonlijk leiderschap               | Effectieve samenwerking                | Implementeren en evalueren van een verandering |
| Thema leeruitkomsten                           | Vrije keuze                      | Vrije keuze                           | Vrije keuze                            | Vrije keuze                                    |

| Legenda   |
|---|
| Persoonlijke en professionele vaardigheden                              |
| Kennis en competenties TBK-er niveau 6                                  |
| Kennis en competenties van organisatie en procesverandering (onderzoek) |
| Keuze thema's   |

Elke Leeruitkomst vertegenwoordigt 5 EC

| NLQF 6 TBK overzicht van thema's en leeruitkomsten |                         |                                  |                          |                          |
|--|-------------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|
|  | Semester 5              | Semester 6                       | Semester 7               | Semester 8               |
| Thema  | Adviseur / Change Agent | Netwerker / Coachend Leiderschap | Bachelor project         | Persoonlijke profilering |
| Major leeruitkomsten                               | Business Strategy       | Operations Strategy              | Bachelor project         | Persoonlijke profilering |
|  | Information Strategy    | Human Resources Strategy         | Bachelor project         | Persoonlijke profilering |
|  | Adviseur                | Netwerker                        | Bachelor project         | Persoonlijke profilering |
|  | Change Agent            | Coachend leiderschap             | Bachelor project         | Persoonlijke profilering |
|  | Bachelor project        | Bachelor project                 | Persoonlijke profilering | Persoonlijke profilering |
| Thema leeruitkomsten                               | Vrije keuze             | Vrije keuze                      | Vrije keuze              | Vrije keuze              |

| Legenda   |
|---|
| Persoonlijke en professionele vaardigheden                              |
| Kennis en competenties TBK-er niveau 6                                  |
| Kennis en competenties van organisatie en procesverandering (onderzoek) |
| Keuze thema's   |
| Persoonlijke profileringsruimte   |

Elke Leeruitkomst vertegenwoordigt 5 EC

Afbeelding 3, opbouw van het regulier aangeboden programma, ZER

De inhoud van het curriculum is volgens het panel herkenbaar, in lijn met de BoKS en aantoonbaar gevalideerd door het werkveld. Per semester biedt de opleiding klassikaal les aan voor zes leeruitkomsten, die zijn geclusterd rondom herkenbare thema's als procesmanagement of netwerker/coachend leiderschap. De leeruitkomsten omvatten kennis (groen), professionele en persoonlijke ontwikkeling (geel), onderzoeksvaardigheden (blauw), thema keuzes cluster Engineering & Design (oranje) en bij de bachelor een minor (persoonlijke profilering, roze). Studenten kiezen naast de standaard kennis en vaardigheden leeruitkomsten elke periode voor een aanvullende leeruitkomst binnen de communities of practice van het domein Techniek: Fabriek van de toekomst en Duurzaamheid. Voorbeelden van leeruitkomsten hierbij zijn 'verduurzamen van producten en diensten', 'circulaire economie' en 'kwaliteit & continu verbeteren'. Hiermee kunnen studenten hun studie een eigen kleur geven. Bachelor studenten realiseren een veranderingsproject van 30 EC, waarin zij een aantal inhoudelijke en onderzoeksgerichte leeruitkomsten aantonen. Verder hebben zij 30 EC vrije keuze ruimte. Deze kunnen zij vullen met het volgen van een minor binnen of buiten Windesheim die verbredend of verdiepend is of door het valideren van werkervaring op Hbo-niveau. Deze werkervaring hoeft niet persé TBK gerelateerd te zijn.

Het panel constateert dat het programma flexibel te volgen is, ook al worden de klassikale lessen horende bij de leeruitkomsten maar eenmaal per jaar aangeboden. Zowel in de Ad-opleiding als de ba-opleiding kunnen studenten versnellen of vertragen door meer of minder leeruitkomsten te kiezen in een semester. Indien een student een leeruitkomst kiest die in die periode niet klassikaal wordt aangeboden, dan is er de mogelijkheid om dit met zelfstudie te doen, waarbij docenten als coach begeleiden. Leeruitkomsten mogen in een geheel eigen route gevolgd worden. Als studenten een project gaan uitvoeren op de werkplek, dan kunnen ze een leeruitkomst gaan volgen en aantonen die daar bij past. Dit gebeurt nog niet vaak, maar uit de gesprekken van het panel met studenten en docenten bleek dat deze mogelijkheid goed bekend is. En een groeiend aantal studenten maakt hier gebruik van. Als studenten door versnellen of verschuiven een leeruitkomst kiezen waarvan de klassikale lessen op dat moment niet worden aangeboden, is e-learning volgens het panel goed mogelijk en biedt de opleiding coachende begeleiding door de docenten. Studenten met werkervaring op Hbo-niveau kunnen hun opleiding met een half jaar verkorten door deze ervaring in te brengen in de vrije keuze ruimte.

Studenten leggen hun keuze voor leeruitkomsten die ze gaan volgen en de beroepsproducten, waarmee ze deze gaan aantonen, per semester vast in een persoonlijk leerplan portfolio. Dit plan van aanpak wordt formeel goedgekeurd door de betrokken docenten en dient tevens als onderwijsovereenkomst. Het panel vindt dit een passende invulling.

Het panel vindt de opzet van de onderwijsprogramma's goed gestructureerd. Zij waardeert de doorstroommogelijkheden van het associate degree programma naar het bachelor programma. Ad-studenten kunnen na twee jaar indien gewenst direct doorgaan met de opleiding. Er is veel vraag naar goed en hoogopgeleide technische werknemers, terwijl zeker jonge studenten een opleiding van in eerste instantie twee jaar beter te overzien vinden als ze kiezen voor de combinatie met werken. Ongeveer 50% besluit na de Ad-opleiding door te stromen naar de bachelor opleiding. De naadloze aansluiting van de twee opleidingen wordt door het werkveld dan ook gewaardeerd.

Het panel heeft onderwijsmateriaal ingezien. Het panel concludeert dat de inhoud van de aangeboden leeruitkomsten en het gehele programma goed is uitgewerkt. Voor elke leeruitkomst is een uitgebreide en informatieve modulewijzer opgesteld, die via de Elektronische leeromgeving (ELO) goed toegankelijk is.

De studenten geven aan dat ze de samenstelling van de modules evenwichtig vinden en zij zijn tevreden over de inhoud van het programma. Ze ervaren dat de inhoud van het programma is toegespitst op de praktijk en aansluit op hun niveau en werkomgeving. Elk semester kent een goede afwisseling in onderwerpen. Studenten geven aan dat het door de praktijkgerichte invulling van de opleidingen goed mogelijk is om veel van de studie op en tijdens het werk uit voeren. Zij ervaren de toegevoegde waarde van de opleiding in hun dagelijkse werkzaamheden.

#### *Onderzoek*

Het panel constateert dat onderzoeksvaardigheden adequaat zijn opgenomen in het curriculum. Bij alle leeruitkomsten is er aandacht voor een onderzoekende houding binnen de Engineering competenties analyseren, onderzoeken, ontwerpen, realiseren en beheren. Binnen de Ad-opleiding en dus de eerste twee jaar van de Bachelor zijn er leeruitkomsten specifiek gericht op onderzoekend vermogen (blauw in afbeelding 3). Binnen de bachelor zijn dat er zes. Van studenten wordt verwacht dat ze met deze leeruitkomsten een veranderingstraject realiseren. Het panel merkt op dat actief betrekken van lectoraten en onderzoeksgroepen bij het ontwikkelen, vormgeven en uitvoeren van het onderwijs ten aanzien van het onderzoekend vermogen een goede verbreding van focus voor de opleidingen zou kunnen zijn.

### **Leeromgeving**

#### *Werkplekieren*

Het panel stelt vast dat het werkplekieren een integraal onderdeel is van het onderwijsprogramma. Studenten werken in een technische en/of bedrijfskundige omgeving. Alle leeruitkomsten moeten met beroepsproducten vanuit de werkplek worden afgerond. Indien een student tijdens de opleiding een baan verliest, is het mogelijk om tijdelijk in stages te werken. Of om opdrachten voor een lectoraat van Windesheim uit te voeren. Op de werkplek hebben studenten een werkplekbegeleider. Deze kijkt mee bij een eventuele selectie van leeruitkomsten in de leerroute van studenten, aan de hand van vraagstukken en projecten die er binnen de onderneming zijn.

En de werkplekbegeleider adviseert de studenten vervolgens bij de selectie van beroepsproducten die de student kan gebruiken om de leeruitkomst aan te tonen, en die wellicht ook relevant zijn voor het bedrijf. De werkplekbegeleiders kijken regelmatig mee met het werk dat studenten maken, maar de begeleiders hebben geen direct contact met de docenten van Windesheim en worden niet betrokken in de beoordeling. Het panel heeft kennis genomen van het voornemen van de opleidingen om de bedrijfsbegeleiders te scholen en moedigt dit aan.

### *Contactonderwijs*

De klassikale lessen zijn de afgelopen maanden door de beperkende maatregelen in het kader van Covid-19 gedeeltelijk online uitgevoerd. Studenten vinden dat de opleidingen dit voortvarend en goed hebben opgezet. Het contact met de docenten is goed gebleven, alleen waren de lessen minder interactief. De studenten zien graag wat meer pauzes bij het online onderwijs. Er zijn ook lessen op de campus gegeven, om dit in kleine groepen mogelijk te maken, is er een extra les dag bijgekomen voor ba-studenten. Studenten krijgen per leeruitkomst zes uur contacttijd aangeboden en in totaal krijgen studenten per week zeven uur les of begeleiding. Per lesdag staan er drie leeruitkomsten centraal, waardoor er voor alle leeruitkomsten eens per twee weken contactonderwijs geboden wordt. Als lesvoorbereiding moeten studenten in leergroepen materialen bestuderen en fictieve praktijkvraagstukken (die niet uit de werkomgeving van de studenten komen) voorbereiden. De lessen worden opgehangen aan deze praktijkvraagstukken waarbij verdieping plaatsvindt. De opleidingen maken regelmatig gebruik van gastdocenten uit het werkveld tijdens hun lessen, hetgeen de studenten zeer op prijs stellen.

### *Online leren*

Het panel ziet dat de Elektronische Leeromgeving (ELO) van de opleidingen aan het groeien is tot een volwaardige zelfstandige leeromgeving. Per leeruitkomst komt er een zogenaamde RISE omgeving, een e-learning module waarin studenten aan de slag kunnen met video-instructie en ander digitaal onderwijsmateriaal. Er is literatuur en andere relevante kennisbronnen. Ook staan hierin alle studiewijzers en beoordelingsformulieren. Docenten zijn beschikbaar om studenten coaching te bieden indien zij een leeruitkomst zonder klassikaal onderwijs volgen. Door de maatregelen rondom Covid-19 is er een versnelling gekomen in het aanbieden en volgen van online onderwijs. Studenten ervaren de mogelijkheden die online leren biedt ook zeer positief, zij geven in de gesprekken aan dat zij de uitbreiding van de e-learning modules aanmoedigen. Het panel sluit zich hierbij aan.

### *Begeleiding*

Het panel constateert uit de bestudeerde stukken en de gevoerde gesprekken dat studenten adequaat begeleid worden. Studenten krijgen de lessen in een klas, welke is opgedeeld in leergroepen van vier a vijf studenten. Deze leergroepen bereiden de praktijkopdrachten voor die tijdens de klassikale lessen behandeld worden en formatief beoordeeld worden. Hierin worden ze begeleid door een docent. Daarnaast vindt intervisie plaats in deze leergroepen en geven studenten elkaar peerfeedback over de beroepsproducten die zij aan het maken zijn. Op de werkplek worden studenten ondersteund door werkplekbegeleiders, die feedback geven aan studenten en op de door hen gemaakte producten. Studenten zijn heel tevreden over de begeleiding die ze ontvangen. Zij waarderen het werken in leergroepen binnen de leeruitkomsten omdat ze door deze vorm snel goede contacten hebben en samenwerken, ook als ze een afwijkende route ten opzichte van hun jaargenoten volgen. Studenten vertellen het panel dat

zeker de jongere studenten soms als groep dezelfde leeruitkomsten of de standaardroute kiezen om samen te kunnen blijven werken. Het panel ziet de leergroepen als een goed middel om bij studenten de balans te houden tussen leren in samenwerking en in persoonlijke en individuele leerroutes. Zij moedigt de opleidingen aan om deze begeleidingsvorm vast te houden.

## **Docenten**

Het panel is positief over de kwaliteit van het docententeam. Zij spreekt haar bewondering uit voor de betrokkenheid die is getoond door het hele onderwijs tweemaal te herzien in het kader van het Experiment en het op deze flexibele wijze uit te voeren. Er is een goede samenwerking en de docenten zijn gemotiveerd het onderwijs zo flexibel mogelijk in te richten en uit te voeren. In 2018 is er compact onderwijsteam geformuleerd dat het deeltijdonderwijs uitvoert. Voorheen werden docenten voornamelijk ingehuurd vanuit het voltijd team. Er zijn 10 docenten en twee backoffice medewerkers, met een totale aanstelling van 5 fte. Op een na hebben alle docenten een relevante Mastergraad. De veranderingen in lesgeven en begeleiden van flexibel onderwijs zijn ondersteund in didactische trainingen (Basis Didactische Bevoegdheid) en binnen het teamoverleg, waar veel aandacht is voor lesopbouw en lesvormen. Docenten die benoemd zijn tot examinerator moeten een Basiskwalificatie Examinering (BKE) hebben, de meeste docenten hebben deze kwalificatie of zijn in de afrondende fase. Het team heeft een assessment training gevolgd. Nieuwe docenten (drie docenten zijn begonnen in januari 2021) worden geacht de BKE, didactische en assessment training te gaan volgen. De overgang naar volledig digitaal lesgeven is begeleid met workshops over bijvoorbeeld Mentimeter en Microsoft Forms, waarop iedereen kon intekenen. Het panel waardeert dat er voldoende aandacht is voor professionalisering van docenten.

Er zijn twee docenten betrokken bij lectoraten: bij het lectoraat Supply Chain Finance en het lectoraat Energietransitie. Daarnaast is een docent betrokken bij de community of practice Duurzaamheid. Het panel waardeert deze betrokkenheid van het team bij (praktisch) onderzoek.

## **Kwaliteitszorg**

Het panel is van mening dat de kwaliteitszorg voldoet. Alle docenten evalueren hun lessen en modules met de studenten. De studenten zien dat hun opmerkingen serieus genomen worden en snel opgepakt worden. Verder zijn er bijvoorbeeld alumnionderzoeken en nemen de opleidingen deel aan de kwaliteitscycli binnen Windesheim.



## Standaard 3 Toetsing

*De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.*

*Experiment leeruitkomsten:*

*De opleiding hanteert een passende vorm van toetsing van de leeruitkomsten. De gehanteerde methoden en instrumenten zijn geschikt voor leerwegonafhankelijk toetsen en beoordelen. De opleiding hanteert een heldere procedure voor toetsing, waarop de examinatoren zijn voorbereid. De examencommissie heeft daarbij een uitgesproken, proactieve rol. Zij hanteert een adequate methode om te borgen dat leeruitkomsten door individuele studenten worden gerealiseerd en dat examinatoren voldoen aan de vereiste kwalificaties om de leeruitkomsten op een eenduidige wijze te toetsen en beoordelen.*

### Conclusie

De opleidingen **voldoen** aan de basiskwaliteit voor deze standaard.

Het panel stelt vast dat de opleidingen leerwegonafhankelijk toetsen. Alle leeruitkomsten worden getoetst in een beroepsproduct, waar indien nodig een criterium gericht interview bij afgenomen wordt. Elk beroepsproduct moet minimaal twee leeruitkomsten aantonen. De combinatie van leeruitkomsten mogen de studenten zelf samenstellen, waardoor zij een opdracht kunnen kiezen die aansluit op de actualiteit in hun werkomgeving. Ook mogen zij eerdere werk- en leerervaringen inbrengen bij het aantonen van een leeruitkomst. Validatie van werk- en leerervaring is hiermee onderdeel geworden van de reguliere toetsing. Beoordeling vindt plaats op duidelijk rubrics per leeruitkomst, hier zijn twee examinatoren bij betrokken. De examen- en toetscommissie vervullen hun wettelijke taken proactief en met verve. Regelmatig zijn er steekproeven om de toetskwaliteit te borgen. De commissies hebben goed contact met de opleiding en het management. Gegeven adviezen worden opgevolgd en de werkzaamheden worden uitgevoerd vanuit een heldere planning.

### Onderbouwing

#### Leerwegonafhankelijke toetsen

*Toetsvormen*

Het toetsbeleid van de opleidingen is gebaseerd op het toetsbeleid, de 'Handleiding Leerwegonafhankelijke toetsen' en de onderwijsprincipes van Windesheim, zoals 'complexe praktijkvragen zijn leidend'. Uitgangspunt is dat toetsing, summatief maar ook formatief, een integraal onderdeel van het onderwijs is.

Het panel constateert dat alle leeruitkomsten leerwegonafhankelijk worden getoetst in beroepsproducten. Studenten moeten verschillende vormen van beroepsproducten samenstellen tijdens hun studie. Zij kunnen als vorm hierbij kiezen uit bijvoorbeeld rapporten, managementpresentaties (video), posterpresentatie en Spreadsheets (bij kostencalculaties). Waar mogelijk wordt het product zelf beoordeeld. Als de examinerator toelichting nodig acht of als de vorm van het beroepsproduct hierom vraagt, volgt er een criterium gericht interview. Het panel

adviseert om de afspraken en regels rondom het al dan niet afnemen van een criterium gericht interview te formaliseren en duidelijk vast te leggen voor studenten en docenten. Elk beroepsproduct dient minimaal twee leeruitkomsten aan te tonen. Studenten kunnen bij het opstellen van het beroepsproduct gebruik maken van literatuur en theorieën die in de lessen en begeleiding worden aangeboden, maar mogen hier ook zelf keuzes in maken.

### *Beoordeling*

De beroepsproducten worden beoordeeld met rubrics. De rubrics omschrijven de prestaties bij 'voldoende (6)' en 'goed (8)'. De examinatoren geven een toelichting op hun beoordeling per criterium. Het panel heeft gezien dat deze toelichtingen in sommige gevallen summier zijn, maar de gegeven beoordelingen zijn navolgbaar. Leeruitkomsten op eindniveau worden eerst door een vakdocent beoordeeld. De tweede beoordelaar kijkt vervolgens kritisch mee en bevestigt de beoordeling, tenzij er verschil van inzicht is. Dan volgt collegiaal overleg om het cijfer te bepalen. Op deze wijze wordt volgens het panel duidelijk vorm gegeven aan het vier-ogen-principe. Criteria binnen een rubric zijn compensabel, tenzij een criterium geheel niet wordt behandeld in het rapport. De beroepsproducten behandelen altijd meer dan één leeruitkomst, tussen de leeruitkomsten is geen compensatie mogelijk. Studenten moeten alle leeruitkomsten voldoende aantonen.

Alle rubrics die gebruikt worden bij de beoordeling van de leeruitkomsten staan voor alle studenten toegankelijk op de ELO. Studenten worden volgens het panel derhalve duidelijk geïnformeerd over de wijze waarop hun beroepsproduct beoordeeld wordt. Voorwaardelijk bij het inleveren van een beroepsproduct is dat de studenten hun werk door een medestudent hebben laten beoordelen. De beoordeling, die is opgesteld in de peerreview, moet worden ingeleverd bij het beroepsproduct. Het panel vindt dit een goede opzet, waarbij de rubrics door studenten actief formatief gebruikt worden. Studenten geven in de gesprekken met het panel ook aan dat zij voldoende feedback ontvangen op hun werk, in de beoordeling of een toelichting tussentijds of achteraf.

Het panel heeft de beoordelingen ingezien van beroepsproducten op eindniveau van een viertal Ad-studenten en tussenwerken van viertal bachelorstudenten. Zij stelt vast dat de beoordelingen van voldoende kwaliteit zijn. De beoordelingen zijn voor het panel herkenbaar en navolgbaar.

### **Toetspraktijk**

Studenten stellen als toetsing beroepsproducten op, waarin zij minimaal twee leeruitkomsten aantonen. Met hun werkplekbegeleider kijken studenten welke beroepsproducten relevant zijn op de werkplek ten aanzien van de leeruitkomsten die de student volgt. Dit kan ook andersom: als er bijvoorbeeld een project op de werkplek is waar de student aan gaat werken, kan de student kiezen om leeruitkomsten aan te gaan tonen (en onderwijs volgen) die passen bij het project. Eerder gemaakte producten tijdens werk of studie mogen ook betrokken worden in het beroepsproduct. In afbeelding vier staat een voorbeeld van de toetsplanning van een bachelor student in de laatste fase van de studie. Het panel waardeert dat er meerdere leeruitkomsten moeten worden opgenomen in een beroepsproduct. Hierdoor zien studenten de samenhang tussen de leeruitkomsten en hebben de beroepsproducten, ook op eindniveau, voldoende complexiteit.



Afbeelding 4, voorbeeld onderzoek 3<sup>e</sup> jaars Bachelor student (ZER)

Er zijn per semester twee inlevermogelijkheden voor de beroepsopdrachten. Cijfers worden per leeruitkomst vastgelegd in de systemen van Windesheim. Het panel stelt dat de toetsing flexibel en persoonlijk is ingericht. Het is echter complex in opzet en het panel vindt het goed dat de vertegenwoordigers van de opleidingen actief werken aan een goede digitalisering om overzicht te houden op de voortgang van de studenten en informatie aan de studenten.

Formatieve toetsing vindt plaats in de eerdergenoemde peerreview, die wordt uitgevoerd binnen de leergroep van de student. Verder wordt basiskennis van studenten formatief getoetst in de praktijkopdrachten (die losstaan van de werkplek) binnen het onderwijs. Een voorbeeld hiervan is een managementgame, waarin studenten management accounting opdrachten uitvoeren. De opleidingen zijn voornemens te experimenteren met een formatieve voortgangstoets om de basiskennis van studenten te activeren, deze wordt bij Fontys al ingezet. Het panel vindt dit een mooie aanvulling.

### Toetsing in Corona tijd

Door de praktijkgericht toetsvorm hebben de maatregelen in het kader van Covid-19 weinig invloed gehad op de toetsing. Omdat de meeste studenten werken in een technische omgeving, werd er geen werk stilgelegd en konden de meeste opdrachten gewoon worden uitgevoerd. Daar waar studenten vertraging opliepen, met name doordat de combinatie van studeren en privé omstandigheden zwaarder was, zijn in overleg met de examencommissie extra inlevermomenten georganiseerd.

## **Validering van eerdere leer- en werkervaringen**

Studenten hebben de mogelijkheid bij de start of gedurende de opleiding eerdere werk- en leerervaring te laten valideren. Zij doen dit door een portfolio op te stellen volgens de STARR methodiek en deze toe te lichten in een assessment. Sinds het begin van de flexibele opleidingsvorm hebben drie studenten daadwerkelijk gebruik gemaakt van deze mogelijkheid waarbij zij een aanzienlijke hoeveelheid leeruitkomsten hebben gevalideerd. Dit zijn de bij de paragraaf 'instroom en intake' genoemde 'persona's D' met vele jaren werkervaring. Deze vorm van validatie is tijdsintensief voor studenten. De opleidingen bieden studenten hiernaast, zoals eerder benoemd, de mogelijkheid om producten uit werk- en leerervaring op te nemen in de reguliere toetsing. Hier wordt vaker gebruik van gemaakt. Tot slot kunnen studenten leeruitkomsten aantonen met eerder behaalde studieresultaten. Zij beargumenteren hoe de eerdere resultaten uit onderwijs de leeruitkomst aantonen en overleggen dit aan de examencommissie. Het panel concludeert dat studenten voldoende mogelijkheden worden geboden om eerdere ervaring in te zetten bij de opleiding.

## **Afstuderen**

De Ad-opleiding wordt afgerond met een verbeterproject. De ba-opleiding wordt afgerond met het opzetten en uitvoeren van een veranderprogramma.

De beoordeling van de leeruitkomsten die deel uitmaken van het afstuderen worden uitgevoerd op de reguliere rubrics door twee examinatoren. Studenten mogen naast leeruitkomsten, aangewezen als eindniveau, ook andere leeruitkomsten betrekken in het beroepsproduct dat ze opstellen. Hierdoor moeten deze andere leeruitkomsten ook met het vier-ogen principe worden beoordeeld. Het panel adviseert om voor de Ad- en ba-opleiding een opzet te maken waarin staat welke leeruitkomsten zich goed lenen tot opnemen in 'afstudeer-beroepsopdrachten' en welke leeruitkomsten hiertoe minder geschikt zijn. Dit bevordert het overzicht bij studenten en vermindert wellicht het inzetten van twee examinatoren.

De rubrics en de criteria van de beoordeling van de leeruitkomsten die het eindniveau aantonen, zijn volgens het panel helder. De kwalitatieve toelichting is bij sommige, vooral hoge beoordelingen, summier.

## **Borging**

De examencommissie van de opleidingen is ingesteld voor de opleidingen Engineering & Design binnen het domein Techniek van Windesheim, zoals Elektrotechniek en Werktuigbouwkunde. Het panel stelt vast dat de examencommissie voldoet aan de wettelijke taken. De examencommissie heeft duidelijk zicht op haar werkzaamheden in het kader van de borging van toetskwaliteit. Hieraan geeft zij onder andere vorm door jaarlijks met de teamleiders te overleggen over de borging van het eindniveau waarbij examinatoren en uitkomsten en opvolging van externe en interne kalibratie aan de orde komen. Verder voert de examencommissie steekproeven uit op eindwerken en heeft zij een toetscommissie ingesteld. De examencommissie benoemt examinatoren, die een basiskwalificatie Examinering moeten hebben om zelfstandig te mogen beoordelen. Het panel constateert dat de examencommissie werkt vanuit een duidelijk reglement en met een planning waarin speerpunten genoemd staat.

De toetscommissie is ingesteld voor alle opleidingen van het domein Techniek en beoordeelt steekproefsgewijs de toetsing van de opleidingen. Zij werkt vanuit een duidelijke planning en werkt bij de beoordeling volgens een vaste systematiek. Voor studiejaar 19 - 20 stelt de commissie in haar jaarverslag dat de opleidingen van het domein beschikken over een Adequaatsysteem van toetsing. De toetscommissie rapporteert haar bevindingen aan de examencommissie.

De voorzitters van de examencommissie en de toetscommissie maken deel uit van het huidige Crisis team van het domein om toezicht te houden op de kwaliteit van toetsing in de tijd met maatregelen in verband met Covid-19. Het panel waardeert deze directe betrokkenheid van de commissies.

Uit de gesprekken concludeert het panel dat de examen- en toetscommissie actief betrokken zijn bij de opleidingen. In beide commissies is een docent van de opleiding TBK opgenomen, waardoor er naast formeel overleg ook sprake is van veel informeel overleg. De examencommissie is bezig met steekproef op de eindwerken van de Ad-opleiding. Deze eindwerken waren in eerste instantie moeilijk te vinden door de examencommissie. Hierop heeft de opleiding stappen gezet om de archivering van beroepsproducten en beoordelingen van leeruitkomsten, die het eindniveau aantonen, te verbeteren. De examen- en toetscommissie geven actief advies, gevraagd of ongevraagd. Zo zijn er adviezen gegeven over het opstellen van rubrics. De commissieleden voelen zich gehoord door het management van de opleidingen en het domein, zo zijn zij gevraagd actief betrokken te zijn bij het opstellen van toetsbeleid en Onderwijs- en Examenreglementen.

## Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten

*De opleiding toont aan dat de beoogde leerresultaten zijn gerealiseerd.*

*Experiment leeruitkomsten:*

*De toetsen en eindwerken dragen aantoonbaar aan het behalen van de leeruitkomsten.*

### Conclusie

De opleidingen **voldoen** aan de basiskwaliteit voor deze standaard.

Op basis van de gevoerde gesprekken tijdens het visitatiebezoek en de kwaliteit van de beoordeelde eind- en tussenproducten heeft het panel het vertrouwen dat de beoogde leerresultaten zullen worden gerealiseerd door de studenten TBK. Het niveau van de door het panel beoordeelde beroepsproducten is voldoende. De eindwerken van de Ad-opleiding zijn passend en van toegevoegde waarde voor de opdracht/werkgever. De studenten maken de (afsluitende) beroepsproducten voor en in hun eigen werkomgeving. De beroepsproducten sluiten gedurende de opleiding aan bij de relevante niveaus, zijn een goede weergave van de TBK-profielen en Body of Knowledge en geven een goede indicatie van de ontwikkeling die studenten maken naar het beoogde eindniveau. Studenten worden gewaardeerd door hun werkgevers. De studies sluiten goed aan bij de loopbaan van de studenten.

### Onderbouwing

#### Aantonen eindniveau

Het panel herkent in de afstudeermodules het vereiste eindniveau uit de TBK-profielen voor de Ad- en bachelor-opleiding en de bijbehorende Body of Knowledge. Tot september 2020 werden alle onderdelen van de TBK-opleidingen aangemerkt als eindwerk. Vanaf studiejaar 2020-2021 tonen studenten van de Ad-opleiding hun eindniveau aan in een criterium gericht interview en de beroepsproducten die horen bij de leeruitkomsten:

- Opzetten van een organisatie onderzoek
- Onderzoeken en adviseren van organisaties
- Implementeren en evalueren van een verandering

De opleidingen hebben de eindwerken van Ad-studenten in een benchmarksessie in 2019 gekalibreerd met eindwerken van Fontys Ad-TBK-studenten. Fontys zag de werken van Windesheim als echte Ad-eindwerken en was positief, zeker over de technisch inhoudelijke stukken. Opmerkingen van Fontys over het niveau van reflectie en een module zijn verwerkt in de recente herontwikkeling van het programma.

De studenten van de ba-opleiding tonen hun eindniveau aan in een criterium gericht interview en de beroepsproducten die horen bij de leeruitkomsten:

- Probleem analyse en diagnose
- Onderzoeksonwerp
- Uitvoering onderzoek
- (Her)ontwerp en advies
- Implementatieplan opstellen
- Uitvoering en evaluatie implementatie

Omdat studenten bij beide opleidingen minimaal twee leeruitkomsten aantonen in een beroepsproduct, kunnen de beroepsproducten behorende bij de leeruitkomsten op eindniveau, gekoppeld zijn aan een andere leeruitkomst (niet op eindniveau).

Het panel vindt de samenstelling van de leeruitkomsten die het eindniveau duiden, passend bij de inhoud van het beoogde eindniveau van de landelijke profielen.

### **Kwaliteit tussenproducten en eindproducten**

Gezien de uitrol van het nieuwe, flexibele onderwijsprogramma heeft het panel nog geen inzicht kunnen krijgen in eindwerken van studenten die het hele, nieuwe flexibele programma hebben gevolgd. Voor de Ad-opleiding heeft het panel delen van afstudeerwerken van de vorige lichting studenten ingezien. Deze geven volgens de opleiding een goed beeld van de te verwachten beroepsproducten van de huidige Ad-studenten. Voor de bachelor-opleiding heeft het panel meerdere tussenwerken van studenten en de bijbehorende beoordeling ingezien.

Het panel vindt het niveau van de bestudeerde beroepsproducten van beide opleidingen voldoende tot goed en de beoordeling van deze beroepsproducten herkenbaar. Alle producten zijn op de werkplek uitgevoerd en van waarde voor de opdrachtgevers bij de bedrijven. Studenten tonen hun onderzoekende houding in de beroepsproducten aan, zonder dat het product alleen een onderzoek is.

De Ad-eindwerken zijn op een niveau dat het panel verwacht bij deze opleiding. De werken zijn gedegen, regelmatig omvangrijk en de uitkomsten zullen ook voor de opdrachtgevers relevant en interessant zijn. Voorbeelden van werken zijn 'Strategie: sturing van operationele processen' en 'Een onderzoek naar het voorkomen van dwarsverplaatsing van de achteras bij verlaten van de fabriek'.

De tussenwerken van de ba-opleiding, die het panel heeft ingezien van een viertal studenten, zijn passend bij de fase waarin de studenten zich bevinden richting het bachelor-niveau. De studentenwerken geven een goed beeld van de vertaling van de landelijke profielen en Body of Knowledge via leeruitkomsten naar beroepsproducten. Voorbeelden van beroepsopdrachten zijn 'Verbeteren Materiële Gereedheid (Koninklijke Landmacht)' en 'Strategisch business onderzoek en analyse'. De werken geven de ontwikkeling van studenten weer en bereiden de studenten voor op de beroepsopdrachten van de leeruitkomsten die als eindwerk zijn aangemerkt. Gezien de opzet van het curriculum, de begeleiding, de kwaliteit van de tussenwerken en het betrokken docententeam heeft het panel het vertrouwen dat het beoogde bachelorniveau door de studenten behaald gaat worden. Voorwaarde hierbij is wel dat de combinaties van leeruitkomsten in de

beroepsproducten voldoende complexiteit gaan aanbrengen in de beroepsopdrachten. Ook om deze reden adviseert het panel de opleidingen om voor studenten een opzet te maken van combinaties van leeruitkomsten, die passend zijn in de eindfase van de opleidingen.

De gebruikte rubrics bij het beoordelen zijn goed en het panel ziet dat deze waar nodig bijgesteld worden. Het panel heeft beoordelingen gezien die volledig en goed onderbouwd zijn, maar ook formulieren waarbij alleen een categorie van een rubric werd geselecteerd. Het panel adviseert om zeker ook bij de eindwerken de beoordeling kwalitatief te onderbouwen en de studenten feedback en feedforward te geven.

De werken, en waar relevant de assessments, worden beoordeeld door twee examinatoren. De individuele beoordelingen, de totstandkoming van het gemeenschappelijke cijfer en de procedure indien de individuele cijfers van de examinatoren afwijken, zijn niet duidelijk. Het panel adviseert om het beoordelingsproces meer inzichtelijk te maken op de formulieren.

### **Perspectief alumni**

Er is grote vraag naar technisch bedrijfskundige mensen in Nederland en de regio Zwolle. De opleidingen sluiten goed aan bij de werkzaamheden en ontwikkeling van de studenten, die allen werkzaam zijn in de sector gedurende hun opleiding. Door het volgen van de studie maken de studenten al tijdens hun studie stappen in hun loopbaan. Ze worden bij het aangaan van nieuwe functies ondersteund door de docenten van de opleidingen. De alumni van de Ad-opleiding geven in een alumnionderzoek aan dat de aansluiting van de opleiding op hun huidige functie en bedrijfstak goed is (4 op een schaal van 5). De opleiding zelf waarderen ze hoog, ondanks alle wijzigingen waar deze lichter studenten mee te maken heeft gehad. De vertegenwoordigers die het panel sprak, stellen de directe doorstroombmogelijkheid van Ad naar bachelor zeer op prijs. Voor veel medewerkers met een mbo4 achtergrond passen lange trajecten niet, zij en hun werkgevers willen een overzichtelijke opleiding die de studenten in stappen verder brengt. Verder roemden de vertegenwoordigers van het werkveld de praktijkgerichtheid van de opleidingen. Doordat de opleidingen uitgevoerd worden op de werkplek brengen studenten de theorie direct in de praktijk, maar zij brengen de bedrijven ook verder. De werkgevers kunnen met de leeruitkomsten en beroepsproducten zien of ze 'goed op de rit staan' en zo nodig nieuwe aanpakken leren via de studenten. Zij verwachten dat de alumni van de opleidingen een mooie bijdrage gaan leveren aan de ontwikkeling van de regio.



## Eindoordeel over de opleidingen

|   | Associate degree<br>Technisch<br>Bedrijfskunde | Bachelor Technische<br>Bedrijfskunde |
|---|--|--------------------------------------|
| <i>Standaard 1 Beoogde leerresultaten</i>       | Voldoet  | Voldoet                              |
| <i>Standaard 2 Onderwijsleeromgeving</i>        | Voldoet  | Voldoet                              |
| <i>Standaard 3 Toetsing</i>                     | Voldoet  | Voldoet                              |
| <i>Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten</i> | Voldoet  | Voldoet                              |

De flexibele deeltijdopleidingen Technische bedrijfskunde associate degree en bachelor voldoen op alle standaarden aan de basiskwaliteit van het beoordelingskader. De oordelen zijn gewogen volgens de beslisregels van de NVAO. Op basis van de positieve kwaliteit over de vier standaarden komt het panel tot een positief eindoordeel over de opleidingen als geheel.

## Aanbevelingen

Het panel heeft geen aanbevelingen.

# Bijlagen

## 1. Bezoekprogramma

Programma locatiebezoek Flexibele deeltijd HBO-ICT, Bedrijfskunde, Technische Bedrijfskunde 4 en 5 maart 2021

### Donderdag 4 maart

| Tijd          | Gesprek/onderdeel | Gesprekspartners   |
|---------------|-------------------|--|
| 16.00 – 16.30 | Ontvangst         | kwaliteitsadviseur<br>kwaliteitsadviseur   |
| 16.30 – 17.00 | MT Opleidingen    | moderator Teams<br>directeur BMR<br>onderwijsmanager BMR<br>opleidingsmanager HBO-ICT<br>teamleider deeltijdopleidingen TBK<br>opleidingsmanager Bedrijfskunde                           |
| 17.00 – 19.00 | Documentinzage    | opleidingsmanager Engineering & Design<br>projectleider BK<br>teamleider deeltijdopleidingen TBK<br>projectleider Hbo ICT<br>moderator Teams<br>kwaliteitsadviseur<br>kwaliteitsadviseur |

### Vrijdag 5 maart

| Tijd         | Gesprek/onderdeel                | Gesprekspartners (inclusief functies en/of vakgebieden)  |
|--------------|----------------------------------|--|
| 08.15 – 8.30 | Inloop & ontvangst<br>auditpanel | HBO-ICT<br>TBK<br>BDK<br>Moderator Teams   |
| 8.30 – 9.00  | Intern overleg panel             |  |
| 09.00 – 9.30 | Docenten opleiding TBK           | Hogeschooldocent<br>Hogeschooldocent<br>Hogeschooldocent   |
| 9.30 – 10.00 | Splitsing panel                  |  |
| 9.30 – 10.00 | Docenten opleiding BK            | Hogeschooldocent<br>Hogeschooldocent en studieroutebegeleider<br>Hogeschooldocent en studieroutebegeleider<br>Hogeschooldocent   |
| 9.30 – 10.00 | Docenten opleiding HBO<br>ICT    | Hogeschooldocent<br>Hogeschooldocent<br>Hogeschooldocent<br>Hogeschooldocent   |
| 10.00-10.30  | Intern overleg panel             |  |
| 10.30-11.30  | Studenten HBO-ICT,<br>TBK, BK    | (HBO-ICT, 3 <sup>e</sup> -jaars BIM, omscholer)<br>(HBO-ICT, 1 <sup>e</sup> -jaars IDS)<br>(HBO-ICT, 2 <sup>e</sup> -jaars SE)<br>(Bedrijfskunde, hoofdfase)<br>(Bedrijfskunde, hoofdfase) |

|                              |   |  |
|------------------------------|---|--|
| 11.30-12.30<br>12.30 – 13.30 | Lunch panel<br>Examen- en<br>toetscommissie HBO-ICT,<br>TBK, BK | (Bedrijfskunde, hoofdfase)<br>(Technische bedrijfskunde, bachelor 3 <sup>e</sup> -jaars,<br>Agrifac)<br>(Technische bedrijfskunde, AD 2 <sup>e</sup> -jaars,<br>Waterschap Vallei en Veluwe)<br><br>- voorzitter examencommissie HBO-ICT<br>- voorzitter toetscommissie domein Techniek<br>- lid toetscommissie HBO-ICT<br>- voorzitter examencommissie Bedrijfskunde<br>- voorzitter toetscommissie Bedrijfskunde<br>- voorzitter examencommissie Engineering &<br>Design<br>- lid examencommissie Engineering & Design |
| 13.30-13.45<br>13.45 – 14.45 | Intern overleg panel<br>Werkveld HBO-ICT, TBK,<br>BK            | VWC / functie: software developer<br>Gemeente Steenwijkerland / functie: teamleider<br>I&A<br>de Raadgevers / functie: directeur/eigenaar<br>Groeiland / functie: directeur/eigenaar<br>(Bedrijfskunde) – Leanent / functie:<br>directeur/eigenaar<br>(Technische bedrijfskunde) - Scania Academy<br>(Technische bedrijfskunde) - Tembo - lid<br>werkveldadviescommissie   |
| 14.45-15.15                  | Intern overleg panel  |  |
| 15.15-15.45                  | Indien relevant: gesprek<br>management<br>(pending issues)      | - onderwijsmanager BMR<br>- opleidingsmanager HBO-ICT<br>- teamleider deeltijdopleidingen TBK<br>- opleidingsmanager Bedrijfskunde<br>- opleidingsmanager Engineering & Design   |
| 15.45 – 16.15                | Intern overleg panel  |  |
| 16.15 – 16.30                | Plenaire terugkoppeling   |  |
| 16.30-16.45                  | Intern overleg panel  |  |
| 16.45 – 17.15                | Ontwikkelgesprek  |  |

## 2. Bestudeerde documenten

1. Windesheim Handleiding leeruitkomsten
- 1.2 Ontwerpregels leeruitkomsten TBK Ontwerpregels voor leeruitkomsten voor de flexibele deeltijdopleidingen Technische
- 1.3 Profielbeschrijving bacheloropleidingen Engineering
- 1.4 Bachelor profiel Technische Bedrijfskunde
- 1.5 Niveaubeschrijving Associate degrees
- 1.6 Associate degree profiel Technische Bedrijfskunde
- 1.7 BoKS Technische Bedrijfskunde
- 1.8 Leeruitkomsten TBK Fontys Leeruitkomsten uit 2018
- 1.9 Leeruitkomsten TBK Avans Leeruitkomsten uit 2018
- 1.10 Overzicht leeruitkomsten Ad en Ba TBK  
Windesheim Overzicht van de modules/taakgebieden, leeruitkomsten en NLQF-niveau
- 1.11 Overzicht competenties Engineering en leeruitkomsten
- 1.12 Verslag landelijk overleg TBK deeltijd - Verslag van de bijeenkomst van 20 november 2018
- 1.13 Werkveldadvies leeruitkomsten - Verslag werkveldadviescommissie over de leeruitkomsten van de deeltijdopleiding Technische Bedrijfskunde
- 1.14 Voorbeelden leeruitkomsten oude programma - Voorbeeld van de leeruitkomst 'Ontwerpen'.
  - 1.15 Presentatie doorontwikkeling - Presentatie van de doelen met betrekking tot kwaliteitsverbetering en verdergaande flexibilisering binnen de flexibele deeltijdopleidingen Technische Bedrijfskunde
- 1.16 Rapportage FlexScan TBK Rapportage Flexscan (juni 2018) van de flexibele deeltijdopleidingen Technische Bedrijfskunde
- 1.17 Instellingsdeel OER 20/21
- 1.18 Opleidingsdeel OER 20/21 Voor de flexibele deeltijdopleidingen TBK
  
- 2.1 Programma opleidingen TBK deeltijd
- 2.2 Presentatie voorlichting instroom assessment
- 2.3 Voorbeelden PLP Voorbeelden van Persoonlijke Leerplan Portfolio's van twee studenten
- 2.4 Overzicht Windesheimmodules Bedrijfskunde
- 2.5 Instroomprofielen en leerroutes TBK deeltijd - Voorbeelden van instroomprofielen en leerroutes voor de flexibele deeltijdopleidingen Technische Bedrijfskunde
- 2.6 Overzicht docententeam
  
- 3 Tussentijdse toetsen: **van vier** Ba-studenten complete toetsdossiers (eenmaal van één beroepsproduct, tweemaal van vier beroepsproducten en eenmaal van vijf beroepsproducten) incl. beoordelingen
  - 3.1 Windesheim Handleiding Leerwegaafhankelijke Toetsing
  - 3.2 Windesheim Besluit Uitgangspunten Toetsing
  - 3.3 Toetsbeleid Instellingsdeel Windesheim 2018-2019
  - 3.4 Toetsinstructie TBK deeltijdopleidingen 2020-2021
  - 3.5 Presentatie eindniveau TBK
  - 3.6 Jaarverslag Examencommissie 19/20
  - 3.7 Jaarverslag Toetscommissie 19/20

4.1 Eindwerken van Ad-studenten (inclusief overzicht van afstudeerders) : **van zes** studenten complete dossiers (incl. beoordelingen) van de beroepsproducten gedurende de Ad-opleiding.

4.2 Enquête alumni Ad Technische Bedrijfskunde

Aanvulling: notulen WAC, Notitie steekproef Examencommissie, voorbeelden Intakeformulieren en Persoonlijke Leerroute Ontwikkel Portfolio