

Hanze Hogeschool Groningen

Technische Bedrijfskunde

Beperkte opleidingsbeoordeling

Inleiding

Dit visitatierapport bevat de beoordeling van de bestaande hbo-bacheloropleiding Technische Bedrijfskunde (TB) van Hanzehogeschool Groningen. De beoordeling is uitgevoerd door een visitatiepanel dat door NQA in opdracht van Hanzehogeschool Groningen is samengesteld. Het panel is in overleg met de opleiding samengesteld en is voorafgaand aan de visitatie goedgekeurd door de NVAO.

Het rapport beschrijft de bevindingen, overwegingen en conclusies van het panel. Het is opgesteld conform het *Beoordelingskader voor de beperkte opleidingsbeoordeling* van de NVAO (22 november 2011) en het *NQA Protocol 2014 voor de beperkte opleidingsbeoordeling*.

De visitatie heeft plaatsgevonden op 6 en 7 oktober 2014.

Het visitatiepanel bestond uit:

De heer ing. A.J.G. van Tongeren (voorzitter, domeindeskundige)

Mevrouw E.M.F. Kerbush Beng MSc (domeindeskundige)

De heer drs. ing. E.L.A. Schrikkema (domeindeskundige)

De heer ir. P.J. van Langen (domeindeskundige)

De heer K.J. Visser (studentlid)

De heer P. van Achteren BLL, auditor van NQA, trad op als secretaris van het panel.

Bij de aanvraag werd door de instelling een kritische reflectie aangeboden die naar vorm en inhoud voldeed aan de eisen van het desbetreffende beoordelingskader van de NVAO en aan de eisen van het *NQA Protocol 2014*.

Het panel heeft de kritische reflectie bestudeerd en een bezoek aan de opleiding gebracht. De kritische reflectie en alle overige (mondeling en schriftelijk) verstrekte informatie hebben het visitatiepanel in staat gesteld om tot een weloverwogen oordeel te komen. Indien van toepassing en relevant maakt het panel in haar verslag onderscheid tussen de varianten van de opleiding.

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

Utrecht, 15 december 2014

Panelvoorzitter

De heer ing. A.J.G. van Tongeren

Panelsecretaris

De heer P. van Achteren BLL

Samenvatting

Het panel beoordeelt de hbo-bacheloropleiding Technische Bedrijfskunde (TB) van de Hanzehogeschool Groningen (voltijd en deeltijd) in haar geheel als **voldoende**.

Standaard 1 Beoogde eindkwalificaties - Voldoende

De opleiding leidt specialisten op in het analyseren van complexe interdisciplinaire vraagstukken rondom het (her-)ontwerpen van bedrijfsprocessen in een complexe waardeketen, rekening houdend met de belangen van stakeholders. De focus ligt op bedrijfsprocessen in een technische context.

De competentieset van de opleiding sluit aan bij het landelijk profiel Technische Bedrijfskunde. Recente aanpassingen hierin zijn goed in beeld bij de opleiding en al doorvertaald naar de beoogde eindkwalificaties. Voor een aantal competenties hanteert de opleiding een hoger beheersingsniveau dan strikt noodzakelijk vanuit het landelijk profiel. Dit toont de ambitie van de opleiding, maar de ambitie is niet gekoppeld aan een geëxpliciteerde visie van de opleiding. Specifieke aandacht is uitgegaan naar de eindkwalificaties voor de studenten die de honours specialisatie Airline Pilot & Management volgen. De opleiding bewaakt adequaat dat deze studenten minimaal de TB-competenties bereiken.

De opleiding heeft verschillende thema's waarop zij zich wil profileren (energie, healthy ageing, ondernemen en ondernemerschap). Om de profilering daadwerkelijk te realiseren dient de aandacht voor de thema's nog versterkt te worden. Daarnaast merkt het panel op dat er vrijwel geen inhoudelijke verschillen zijn tussen de uitstroomprofielen voor de voltijdstudenten (Management & Consultancy en International Technology Management). Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **voldoende** voor beide varianten.

Standaard 2 Onderwijsleeromgeving - Voldoende

De inrichting van het onderwijsprogramma is gebaseerd op het opleidingscompetentieprofiel en de Body of Knowledge and Skills (BoKS). Voor de vertaling van deze elementen maakt het programma gebruik van drie beheersingsniveaus en zijn de competenties uitgewerkt naar gedragskenmerken. Deze zijn zichtbaar gebruikt bij het opstellen van de beroepstaken en de leerlijnen. Enkele omissies, die volgens het opleidingsmanagement zijn ontstaan door de recente aanpassing van het competentieprofiel, zullen zorgvuldig gerepareerd moeten worden. Voor de deeltijdopleiding is deze opgave groter dan voor de voltijdopleiding. Het panel noemt het programma verder doordacht, helder en adequaat op niveau ingericht.

Het panel is positief over de kennis en kunde die de opleiding aan de studenten aanbiedt. De aansluiting bij de landelijke BoKS is helder en de inhoud is zichtbaar in onder meer de leerlijnen waar de opleiding mee werkt. De leerlijnen onderzoek en professionele vaardigheden (laatste alleen deeltijd) vragen nog versterking. Van de deeltijdstudenten mag meer gevraagd worden in relatie tot het aantal EC dat voor deze leerlijn is gereserveerd.

De vormgeving van het onderwijsprogramma is verder adequaat en de opleiding voorziet in een begeleidingsstructuur afgestemd op de doelgroep. De docenten beschikken op papier over relevante opleidingsachtergronden en de nodige praktijkervaring. De opleiding biedt professionaliseringsruimte aan docenten, zowel op vakinhoudelijk en didactisch vlak. De algemene studenttevredenheid over docenten is echter relatief laag. Het panel acht het noodzakelijk dat de opleiding deze resultaten grondig analyseert en verbeteractiviteiten onderneemt om deze resultaten ten positieve om te buigen.

Tot slot merkt het panel op dat de betrokkenheid van de werkveldadviescommissie geïntensiveerd kan worden en dat de opleiding dient te zorgen voor adequate opvolging van de resultaten van bijvoorbeeld een waardevolle kalibratiebijeenkomst. Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **voldoende** voor beide varianten.

Standaard 3 Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties - Voldoende

De opleiding hanteert een voldoende adequaat systeem van toetsing. Het toetsbeleid van 2013 is een verscherping van het voorgaande beleid, waarmee er meer aandacht is voor kwalitatief goed toetsen en beoordelen. De opleiding gebruikt een mix van toetsvormen om te bepalen of studenten de competenties beheersen. De toetsing sluit aan op de inhoud van het onderwijs, dit wordt door studenten ook zo ervaren.

De borging door de examen- en toetscommissie is in de basis op orde, maar kan naar oordeel van het panel nog wel versterkt worden. Het panel is positief over de screenings die worden genomen, maar zowel de inhoud van de screenings als de opvolging van de resultaten kan beter. Tevens vindt het panel dat de doorlooptijd voor het screenen van alle toetsen strakker ingericht kan worden.

De afstudeerdossiers tonen het gewenste bachelorniveau. Het panel heeft in de producten gezien dat studenten in staat zijn als beginnend technisch bedrijfskundige te functioneren. Wel ziet het panel een verschil in beheersing van de onderzoekscompetentie tussen de voltijd- en de deeltijdopleiding. Betere sturing in de fase van het onderzoeksplan en extra aandacht voor rapportagevaardigheden kan bijdragen aan de kwaliteit van de producten. Wat betreft de beoordeling heeft het panel gezien dat de opleiding de grens tussen voldoende en onvoldoende adequaat bewaakt. Een belangrijk aandachtspunt hierin is wel de middeling van de beoordeling van eerste en tweede beoordelaars. Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **voldoende** voor beide varianten.

Inhoudsopgave

1	Basisgegevens van de opleiding	9
2	Beoordeling	11
	Standaard 1 Beoogde eindkwalificaties	11
	Standaard 2 Onderwijsleeromgeving	14
	Standaard 3 Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties	21
3	Eindoordeel over de opleiding	25
4	Aanbevelingen	27
5	Bijlagen	29
	Bijlage 1 Eindkwalificaties van de opleiding	31
	Bijlage 2 Overzicht opleidingsprogramma	33
	Bijlage 3 Deskundigheden leden visitatiepanel en secretaris	35
	Bijlage 4 Bezoekprogramma	39
	Bijlage 5 Bestudeerde documenten	41
	Bijlage 6 Overzicht bestudeerde afstudeerwerken	43
	Bijlage 7 Verklaring van volledigheid en correctheid	45

1 Basisgegevens van de opleiding

Administratieve gegevens van de opleiding

1. Naam opleiding in CROHO	B Technische Bedrijfskunde
2. Registratienummer opleiding in CROHO	34421
3. Oriëntatie en niveau	hbo bachelor
4. Aantal studiepunten	240 EC
5. Afstudeerrichtingen	Drie uitstroomprofielen: - Management & Consultancy (voltijd, deeltijd) - International Technology management (voltijd) - Airline Pilot & Management (voltijd)
6. Varianten	Voltijd en deeltijd (de deeltijdopleiding kent ook een afstandsvariant)
7. Locatie	Groningen
8. Jaar vorige visitatie en datum besluit NVAO	Vorige visitatie: 15 april 2008 Besluit NVAO: 2 november 2009
9. Code of conduct	Getekend

Administratieve gegevens van de instelling

10. Naam instelling	Hanzehogeschool Groningen
11. Status instelling	Bekostigd
12. Resultaat instellingstoets kwaliteitszorg	Positief beoordeeld (april 2013)

Kwantitatieve gegevens over de opleiding

Rendementsgegevens

Rendementen								
Instroom (aantal)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
voltijd	82	94	116	105	113	102	82	97
deeltijd	2	11	9	15	21	17	14	10
uitval (%) uit het eerste jaar¹	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
voltijd	39%	53%	36%	43%	38%	56%	44%	
deeltijd	50%	9%	22%	13%	19%	29%	29%	
uitval (%) uit de bachelor²	2006	2007	2008	2009				
voltijd	32%	9%	7%	18%				
deeltijd	0%	0%	29%	23%				
rendement (%)³	2006	2007	2008	2009*				
voltijd	50%	77%	61%	47%				
deeltijd	100%	70%	43%	39%				

Docentkwaliteit

Graad	MA	PhD
Percentage	86%	14%

Student-docentratio

Ratio	17,7
-------	------

Gegevens per december 2013 op schoolniveau

Contacturen

Studiejaar	1	2	3	4
Contacturen VT	19.4	14.8		
Contacturen DT	8	8		

Het gemiddelde aantal klokuren per week aan geprogrammeerde contacttijd. De contacttijd voor het derde en vierde studiejaar worden niet geregistreerd in verband met de variëteit aan studiekeuzemogelijkheden.

2 Beoordeling

Het visitatiepanel beschrijft hieronder per standaard van het NVAO beoordelingskader de bevindingen, overwegingen en conclusies. Het eindoordeel over de opleiding volgt in hoofdstuk 3, de aanbevelingen in hoofdstuk 4.

De opleiding kent een voltijd- en een deeltijdvariant. De deeltijdvariant kent tevens een afstandsvariant, die met name via e-learning wordt verzorgd. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de digitale leeromgeving van LOI. Deeltijdstudenten volgen de specialisatie Management & Consultancy. De voltijdvariant kent drie specialisaties:

- *Management & Consultancy (M&C)* leidt de student op tot manager, ondernemer of adviseur in een productieomgeving.
- *International Technology Management (ITM)* Studenten ITM gaan een half jaar in het buitenland studeren en moeten bovendien een stageopdracht en/of een afstudeeropdracht in het buitenland doen. Verder volgen ze dezelfde thema's als de specialisatie Management & Consultancy.
- *Airline Pilot & Management (AP&M)* Deze specialisatie leidt de student op tot Captain of Flight. Bij deze specialisatie combineren studenten hun opleiding Technische Bedrijfskunde met de opleiding tot verkeersvlieger. Deze specialisatie wordt in samenwerking met de KLM Flight Academy aangeboden. De student volgt een deel aan de Hanzehogeschool en een deel aan de KLM Flight Academy. De specialisatie begint in het tweede jaar. Van te voren vindt er een uitgebreide selectieprocedure plaats.

Standaard 1 Beoogde eindkwalificaties

De beoogde eindkwalificaties van de opleiding zijn wat betreft inhoud, niveau en oriëntatie geconcretiseerd en voldoen aan internationale eisen.

Bevindingen

Beroep

De technisch bedrijfskundige is specialist in het analyseren van complexe interdisciplinaire vraagstukken rondom het (her-)ontwerpen van bedrijfsprocessen in een complexe waardeketen, rekening houdend met de belangen van stakeholders. De focus ligt op bedrijfsprocessen in een technische context. Afgestudeerden komen terecht in functies als: projectmanager, productmanager, supply chain manager of technisch bedrijfskundig adviseur. De TB-opleiding in Groningen heeft gekozen voor een focus op waarde toevoegende processen en een benadering vanuit de supply chain.

Eindkwalificaties

De acht eindkwalificaties van de opleiding zijn gebaseerd op de landelijk vastgestelde competenties Technische bedrijfskunde. Deze landelijke competenties zijn in 2013 door het Domein Engineering opnieuw vastgesteld. De competenties sluiten nauw aan op de generieke domeincompetenties Engineering. In 2013 is tevens een landelijke Body of Knowledge and Skills geformuleerd. Hierin zijn de niveau-indelingen geconcretiseerd. In bijlage 1 is een overzicht van de eindkwalificaties opgenomen.

TB-opleidingen kunnen zich binnen de grenzen van het landelijk opleidingsprofiel profileren door te kiezen welke competenties ze op het hoogste niveau toetsen. Er zijn drie competentieniveaus afgesproken. De opleiding heeft ervoor gekozen om een verschil in competentieniveaus aan te brengen tussen de voltijd- en deeltijdopleiding. De studenten van de voltijdopleiding bereiken de volgende competenties op niveau 3: Analyseren, Ontwerpen, Realiseren, Onderzoeken en Professionaliseren. En de competenties Beheren, Managen en Adviseren op niveau 2. Voor de deeltijdopleiding geldt dat de studenten de volgende competenties bereiken op niveau 3: Analyseren, Managen, Adviseren, Onderzoeken en Professionaliseren. En de competenties Ontwerpen, Realiseren en Beheren op niveau 2.

Het panel is van oordeel dat de opleiding met deze beheersingsniveaus ambitie toont. Voor beide varianten geldt dat de opleiding meer competenties tot niveau 3 ontwikkelt dan vanuit het landelijk profiel noodzakelijk is. De verantwoording van deze ambitie kan echter versterkt worden. Dat geldt eveneens voor de verantwoording van de verschillen in beheersingsniveaus tussen voltijd en deeltijd. De verschillen worden nu verantwoord vanuit de mogelijkheden die studenten hebben vanuit hun (verschillende) achtergronden, waar het panel hierop graag een geëxpliciteerde visie zou zien van de opleiding.

Profilering

De opleiding profileert zich op verschillende manieren. Ten eerste profileert de opleiding zich door accenten aan te brengen in de competentiebeheersing (zie hierboven). Maar profilering wordt ook aangebracht vanuit bredere inhoudelijke thema's. Bijvoorbeeld door hogeschoolbrede aandacht voor Energie en Healthy Ageing. Het thema Energie komt terug in het semester: International Industrial Entrepreneurship. Het thema Healthy Ageing komt vooral terug in de context van projecten. Het panel vindt dat de aandacht voor beide onderwerpen versterkt zou moeten worden om daadwerkelijk van een profilering te kunnen spreken. Naast deze hogeschoolbrede speerpunten heeft de opleiding specifiek aandacht voor de thema's ondernemen en ondernemerschap.

Voltijdstudenten kunnen vanaf het derde studiejaar zelf kiezen voor een uitstroomrichting, waarmee zij zich kunnen profileren. De opleiding biedt, afgezien van de specifieke uitstroomrichting Airline Pilot & Management (zie verder), de volgende uitstroomprofielen aan: Management & Consultancy (MC) en International Technology Management (ITM). Studenten die de ITM-route volgen, dienen in totaal minimaal één jaar in het buitenland te studeren. Er wordt in ieder geval een studieperiode van één semester aan een universiteit gestudeerd; daarnaast vindt stage en/of afstuderen in het buitenland plaats. Het panel constateert dat er vrijwel geen inhoudelijk verschil is tussen de uitstroomprofielen.

Studenten die het profiel MC volgen, wordt de optie geboden tot een jaar studeren in het buitenland. Op dat moment is er geen enkel verschil meer te herkennen, aldus het panel. Wel is het panel in bredere zin positief over de elementen van internationalisering die het programma biedt. Het voltijdprogramma biedt (naast de hiervoor genoemde studiekeerperiode in het buitenland) de mogelijkheid een vreemde taal te volgen (Engels) en verschillende programmaonderdelen, opdrachten en één semester zijn Engelstalig. De context krijgt daarmee een internationaler karakter, aldus het panel.

Airline Pilot & Management

De specialisatie Airline Pilot & Management biedt studenten de gelegenheid om in vier jaar opgeleid te worden tot technisch bedrijfskundige en verkeersvlieger. Voor deze specialisatie gelden anders geformuleerde eindkwalificaties. Er wordt uitgegaan van het KLM SHAPE-model. De opleiding heeft deze KLM SHAPE-competenties gescreend vanuit het nieuwe bachelorprofiel Engineering. In een tabel 'Aansluiting competenties bachelorprofiel en KLM SHAPE-model' is de relatie tussen de competenties inzichtelijk. De competenties Ontwerpen, Realiseren en Onderzoeken komen minder expliciet aan bod in het KLM SHAPE-model. Studenten volgen om die reden in het tweede studiejaar het thema 'AP&M: Adviseurschap' waar deze competenties op niveau 2-3 aan bod komen. Het panel vindt dat de opleiding er adequaat voor zorgt dat de studenten die deze specialisatie volgen aan het eind van de opleiding de TB-competenties beheersen. Gedurende het visitatietraject heeft de opleiding de term 'honours specialisatie' voor het AP&M traject vervangen door 'specialisatie'. Het panel ondersteunt deze beweging, aangezien deze TB-studieroute een verbreding oplevert van de competenties, maar geen hogere beheersing van de eigenlijke TB-competenties.

Overwegingen en conclusie

De competentieset van de opleiding sluit aan bij het landelijk profiel. Recente aanpassingen van het landelijk profiel zijn goed in beeld bij de opleiding en al doorvertaald naar de beoogde eindkwalificaties. Voor een aantal competenties hanteert de opleiding een hoger beheersingsniveau dan strikt noodzakelijk vanuit het landelijk profiel. Het panel vindt dat daarin de ambitie van de opleiding zichtbaar is. Echter vindt het panel het wenselijk dat de opleiding deze ambitie vanuit een geëxpliciteerde visie aanbrengt. Daarbij merkt het panel op dat er vrijwel geen inhoudelijk verschil is tussen de uitstroomprofielen Management & Consultancy en International Technology Management.

Specifieke aandacht is uitgegaan naar de eindkwalificaties voor de studenten die de honours specialisatie Airline Pilot & Management volgen. Het panel stelt vast dat de opleiding adequaat bewaakt dat deze studenten minimaal de TB-competenties bereiken. Wel raadt het panel de opleiding af deze studierichting als honours specialisatie te positioneren. Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **voldoende** voor beide varianten.

Standaard 2 Onderwijsleeromgeving

Het programma, het personeel en de opleidingsspecifieke voorzieningen maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde eindkwalificaties te realiseren.

Bevindingen

Opzet onderwijsprogramma

Het curriculum voor de voltijdopleiding bestaat naast de stage en het afstuderen uit twaalf thema's die elk een periode van 10 weken beslaan. Het onderwijs in een periode wordt vormgegeven rondom een specifieke en complete beroepstaak (authentieke praktijksituatie binnen één context en vanuit één rol). Elke periode bestaat uit de onderdelen: het project, professionele vaardigheden en kennis & vaardigheden. De kennis en vaardigheden worden afzonderlijk getoetst. De inhoud van de onderwijseenheden komt geïntegreerd terug in het project. Naast de thematische opbouw per periode kent de opleiding inhoudelijke leerlijnen: onderzoek, techniek, ondersteunende processen, supply chain en professionele vaardigheden.

De deeltijdopleiding heeft een gemeenschappelijke propedeuse met de opleidingen Elektrotechniek en Werktuigbouwkunde. Een deel van de competentieontwikkeling vindt plaats op de werkplek van de student. Dit is onder meer vormgegeven via de professionaliseringslijn (zie verder).

In bijlage 2 is een overzicht van beide curricula opgenomen.

Relatie eindkwalificaties en de inhoud van het programma

De opleiding gaat uit van gedragskenmerken per competentie, waarmee de competentie geconcretiseerd wordt. Deze zijn afgeleid van de landelijke competentiebeschrijvingen, waaraan de opleiding een eigen invulling heeft gegeven. De competentie Adviseren kent bijvoorbeeld vijf gedragskenmerken, te weten:

- a) Zich inleven in de positie van de (interne of externe) klant;
- b) Verhelderen van de behoefte van de opdrachtgever;
- c) Kunnen onderbouwen van een advies en de klant hiervan overtuigen;
- d) Relatie met klanten op adequate wijze onderhouden;
- e) Gebruik maken van relevante technisch bedrijfskundige theorieën, methoden en/of technieken.

De acht competenties (inclusief de gedragskenmerken) zijn daarnaast uitgewerkt langs drie beheersingsniveaus. Deze beheersingsniveaus kennen de volgende eigenschappen:

Niveau 1	<ul style="list-style-type: none"> • Een eenvoudige en gestructureerde taak volgens een bekende methode • In een overzichtelijke, monodisciplinaire context • Met intensieve coaching
Niveau 2	<ul style="list-style-type: none"> • Een complexe, maar gestructureerde taak volgens bekende methodes • In een complexe, monodisciplinaire context • Met vraaggestuurde coaching van inhoudelijke experts
Niveau 3	<ul style="list-style-type: none"> • Een complexe, ongestructureerde taak volgens zelf aangepaste methodes • In een complexe, multidisciplinaire context • Die zelfstandig uitgevoerd wordt

In een competentiematrix maakt de opleiding per variant de relatie tussen de competenties en de thema's in het onderwijs zichtbaar. Hierin is voor het panel duidelijk zichtbaar hoe het programma toewerkt naar de beheersingsniveaus 2 en 3 per competentie, zoals beschreven in standaard 1. Per thema voorziet de opleiding in een handleiding, waarin concreet staat uitgewerkt welke competenties en leeruitkomsten aan bod komen. Zo ziet het panel dat in Thema Innovatie in Bedrijf (voltijd) gewerkt wordt aan de competenties Analyseren, Ontwerpen en Professionaliseren. Een voorbeeld van een leeruitkomst is: 'de student kan verschillende krachten en spanningen met de bijbehorende symbolen en eenheden benomen en in eigen woorden vertellen wat de invloed van de kracht of spanning is op het belaste voorwerp, werktuig of constructie'.

Het panel heeft de competentiematrix (voltijd en deeltijd) bestudeerd en is in de basis positief over de relatie tussen de competenties en de inhoud van het programma. In de documentatie heeft het panel echter wel enkele omissies aangetroffen. Vanuit de gesprekken heeft het panel begrepen dat dit te maken heeft met de recente overgang naar het vernieuwde competentieprofiel. Niet alle documenten (handleidingen, beoordelingsformulieren) zijn al volledig up-to-date, waardoor er nog onjuiste competenties of beheersingsniveaus gekoppeld zijn aan de thema's. Deze opmerking geldt voor beide varianten, maar het panel merkt wel op dat de voltijdopleiding al verder gevorderd is met de doorvertaling. Het panel vraagt aandacht voor een zorgvuldige en consistente doorvertaling van het nieuwe profiel naar het programma.

Kennis en kunde

De opleiding gaat uit van de in 2013 landelijk geformuleerde Body of Knowledge and Skills (BoKS). Hierin worden de volgende kennisdomeinen onderscheiden: bedrijfseconomie, ICT, marketing, onderzoeksmethoden, operationeel en ketenmanagement, organisatiekunde, social skills, techniek en veranderkunde. In het document *BoKS voltijd en deeltijd* maakt de opleiding inzichtelijk waar in het programma de inhouden terugkomen.

Voor het aanreiken van de kennis en vaardigheden onderscheidt de opleiding vijf leerlijnen: onderzoek, techniek, ondersteunende processen, supply chain en professionele vaardigheden. In het *Opleidingsplan* beschrijft de opleiding de uitgangspunten van elke leerlijn. Ter illustratie noemt het panel hier de leerlijn Techniek als belangrijk onderdeel van het curriculum technische bedrijfskunde.

In de eerste twee studiejaren beslaat deze component 24 EC, waarvan 17 EC zijn geoormerkt voor wiskunde, industriële productie (inclusief practicum fabricage en materiaalkunde), statica & sterkteleer, statische procesanalyse, productontwikkeling, technology van operations en energy technology. De overige zeven EC zijn geoormerkt voor technische aspecten die onderdeel zijn van de projecten die studenten binnen de thema's uitvoeren.

Na de eerste twee studiejaren kunnen de studenten vanuit de aangereikte basis verder vormgeven aan de eigen leerroute door keuzes te maken voor een specifieke context. De student kan zich bijvoorbeeld verdiepen in primaire technische processen door specifieke keuzes ten aanzien van minoren, stage en afstuderen. Technisch georiënteerde minoren zijn bijvoorbeeld: internationaal product design, international power generation and distribution, energy resource management en de minor slim produceren. In het visitatiebezoek is specifieke aandacht uitgegaan naar de minor slim produceren. Het panel constateert dat hier adequate betrokkenheid vanuit het lectoraat Arbeidsorganisatie- en productiviteit en het werkveld is georganiseerd.

Het panel heeft de kennis en vaardigheden die de opleiding aanbiedt bestudeerd. Daarbij heeft het panel ook gebruik gemaakt van Blackboard, de digitale omgeving waarin het lesmateriaal voor studenten inzichtelijk is gemaakt. Het panel stelt vast dat de inhoud passend is voor een opleiding technische bedrijfskunde. Het panel is positief over de aansluiting bij de landelijke BoKS. De opleiding laat hiermee zien blijvend te willen aansluiten bij de eisen die landelijk relevant worden geacht. Naast deze positieve indruk, komt het panel op basis van de bestudering ook tot enkele aandachtspunten die de leerlijn onderzoek en professionele vaardigheden betreffen:

- De leerlijn professionele vaardigheden richt zich op het vormen van een beroepsbeeld (loopbaanexploratie) en op de ontwikkeling van sociaalcommunicatieve bekwaamheid en managementvaardigheden die nodig zijn voor de uitoefening van het beroep. De ontwikkeling van dergelijke vaardigheden acht het panel van belang voor een beginnend beroepsbeoefenaar. Wel merkt het panel op het aantal EC dat hiervoor gereserveerd is voor deeltijdstudenten te ruim te vinden. In het totale deeltijdprogramma is zeventig EC toegekend aan deze leerlijn. Het panel vindt deze toedeling in relatie tot de beoogde leeruitkomsten onvoldoende verantwoord.
- De leerlijn onderzoek bereidt studenten voor op het uitvoeren van (technisch) bedrijfskundig onderzoek. De nadruk ligt op het oplossen van specifieke (vaak unieke) managementproblemen bij cliëntsystemen. Enkele sleutelwoorden hierbij zijn: praktijkgericht, toegepast, beleidsgericht, actiegericht, beslissingsgericht en oplossingsgericht. In deze leerlijn kan meer aandacht uitgaan naar het ontwikkelen van analytische vaardigheden bij studenten. Door het versterken van het analytisch vermogen van studenten, zijn zij beter in staat om richting het management concrete adviezen te formuleren (zie ook standaard 3).

Onderwijsvisie

De onderwijsvisie en de uitwerking hiervan zijn onderdeel van het *Opleidingsplan*. Belangrijk kenmerk van de onderwijsvisie is het centraal stellen van beroepstaken.

Om de competenties te verwerven is het onderwijs gecentreerd rond beroepstaken en opgezet op basis van het principe van 'blended learning', een combinatie van online leren en contactonderwijs. De beroepstaken sturen het leerproces en zijn gericht op professionele producten en op professioneel gedrag, zoals geformuleerd in de competenties van de opleiding. Daarnaast geldt als belangrijk uitgangspunt dat het onderwijs in directe communicatie staat met de praktijk. De opleiding betreft de praktijk actief bij de ontwikkeling van het curriculum. Zo is er een werkveldadviescommissie actief die fungeert als klankbord bij de opzet van het curriculum. Opdrachten en beoordelingscriteria worden aan de praktijk ontleend en waar mogelijk fungeren bedrijven of instellingen als opdrachtgever. Tot slot noemt het panel hier de keuzevrijheid die aan studenten wordt geboden. Met de eerste twee jaar als basis kunnen studenten voor een belangrijk deel zelf de eigen leerroute verder vormgeven, door de keuzes voor minoren, stage en afstuderen. In de themahandleidingen laat de opleiding zien welke werkvormen in het betreffende thema worden gehanteerd. Voorbeelden zijn: action learning, projectonderwijs, hoor- en werkcolleges.

Het panel vindt dat de opleiding een passende onderwijsvisie hanteert. De praktijkgerichtheid van de opleiding is hierin duidelijk zichtbaar en het panel waardeert de keuzevrijheid voor studenten. De werkvormen sluiten adequaat aan op de onderwijsvisie. Het panel maakt wel een opmerking over de betrokkenheid van het werkveld in de vorm van de WAC. Vanuit de bestudeerde verslagen en de gesprekken, is het panel van oordeel dat de WAC vaker bij elkaar kan komen en dat aandacht dient uit te gaan naar de opvolging van resultaten van consultatie van het beroepenveld. Zo heeft het panel een verslag gezien van een waardevolle kalibratiebijeenkomst over het niveau van de opleiding. Uit gesprekken met examinatoren en het opleidingsmanagement is voor het panel gebleken dat de resultaten hiervan niet optimaal zijn doorvertaald naar verbeteractiviteiten.

Begeleiding

Voltijdstudenten worden tijdens hun studie begeleid door het mentoraat. Vanuit het mentoraat vinden er in de propedeuse groepsactiviteiten en individuele gesprekken met studenten plaats. Daarbij is aandacht voor studievaardigheden en studiesucces. In de hoofdfase krijgt elke student een persoonlijke mentor toegewezen die de student begeleidt tot het eind van de studie. De studieloopbaanbegeleiding maakt onderdeel uit van de leerlijn professionele vaardigheden. Deeltijdstudenten hebben een studieloopbaanbegeleider die hen begeleidt bij studievoortgang, studiekeuzes en de ontwikkeling van professionele vaardigheden.

Studenten geven in gesprek met het panel aan tevreden te zijn over de begeleiding tijdens de studie. In het eerste studiejaar is de begeleiding intensiever dan in de daaropvolgende studie jaren. Het initiatief voor begeleiding ligt in die jaren meer bij de studenten zelf. Zij vinden het goed dat de opleiding hierin de verantwoordelijkheid meer bij de studenten neerlegt. Het viel het panel op dat voltijdstudenten al vroeg in de opleiding (eerste jaar) zelf groepen formeren voor de opdrachten. Hierdoor ontstaan, zoals studenten aangeven, sterke en minder sterke werkgroepen. De gemotiveerde sterke studenten ervaren dit als prettig.

Het panel is van oordeel dat de opleiding door meer invloed uit te oefenen op de groepsvorming, de kansen op groei voor de minder sterke studenten kan stimuleren. Dit heeft zo mogelijk een positief effect op het terugdringen van de uitval.

Instream en specifieke leerroutes

Studenten met een havo of VWO profiel N&G, E&M en N&T zijn wettelijk toelaatbaar tot de opleiding. Daarnaast zijn alle studenten met een MBO-diploma niveau 4 toelaatbaar. Aan alle nieuw ingeschreven studenten een studiekeuzecheck-activiteit aangeboden. Studenten vullen digitaal een motivatieformulier in en op basis daarvan ontvang de student een uitnodiging voor een groepsintake. Na afloop van de groepsintake krijgt de student een mondeling studieadvies. Met alle deeltijdstudenten wordt een intakegesprek gevoerd. In dit gesprek komen onderwerpen als de technische functie in het bedrijf, de ondersteuning van het bedrijf, de geschiktheid en het beroepsperspectief aan bod. Op grond van dit gesprek ontvangen studenten een gericht studieadvies.

Voor toelating tot de honours specialisatie Airline Pilot & Management gelden aparte eisen. Studenten dienen vóór aanvang van het derde kwartaal van het tweede studiejaar bij vertrek naar het pilotendeel van de opleiding aan de volgende eisen te voldoen:

- De propedeuse is volledig behaald;
- Deficiënties voor wiskunde en natuurkunde zijn weggewerkt;
- De eerste twee kwartalen van de hoofdfase van de opleiding TB (= 30 EC) dienen volledig te zijn afgerond.
- Bij voorkeur niet ouder dan 28 jaar bij aanvang van de vliegopleiding;
- Nationaliteit van een lidstaat van de Europese Unie hebben;
- Beheersing van de Nederlandse en de Engelse taal in woord en geschrift;
- Niet kleurenblind zijn;
- Eventuele oogafwijking bedraagt niet meer dan +5 of -5;
- Lichaamslengte bevindt zich tussen de 157,5 en 203 cm;
- Met succes doorlopen hebben van de selectieprocedure (psychologisch onderzoek en grading) van de KFS.
- Fysiek en medisch onderzoek

Studenten geven in gesprek met het panel aan positief te zijn over de aansluiting op de vooropleiding. Er is ook aandacht voor eventuele deficiënties. De opleiding organiseert bijvoorbeeld bijspijkerkursussen op het gebied van wiskunde en er zijn startvaardigheidstrainingen voor Nederlands en Engels. Het panel beoordeelt deze activiteiten positief.

Specifieke leerroutes

De opleiding wordt aangeboden in de varianten voltijd en deeltijd. De deeltijd kan zowel regulier gevolgd worden als ook in de vorm van afstandsleren. De opleiding maakt hiervoor gebruik van de digitale leeromgeving van de LOI. Deze route kent vier instroommomenten en is inhoudelijk gelijk aan het deeltijdprogramma. Voor deze studenten gelden ook dezelfde (doorstroom)voorwaarden als voor de andere studenten.

De opleiding hanteert een BSA-norm van 48 EC en alle studenten dienen na twee jaar de propedeusefase volledig te hebben afgesloten. De begeleidingsstructuur wijkt wel af. Voor afstandsstudenten zijn er twee verplichte terugkomdagen per studiejaar en vier keer per studiejaar is er een coaching/SLB-gesprek. Daarnaast zijn er veel één-op-één contacten met de docenten. Docenten geven aan dat dit contact vergelijkbaar is met het contact dat zij onderhouden met de reguliere deeltijdstudenten.

Kwaliteit van het personeel

Voor voltijd en deeltijd is er een apart kernteam van docenten met elk een eigen teamleider. Het docententeam voltijd bestaat uit 23 docenten (19 fte). Alle docenten zijn masterschoold, met uitzondering van twee docenten die momenteel een masteropleiding volgen. Verder volgt één docent een promotietraject en zijn twee docenten gestart met de voorbereiding van een promotietraject. Vier docenten nemen deel aan onderzoeksprojecten van het kenniscentrum Energie en het kenniscentrum Arbeid. Het docententeam deeltijd bestaat uit 12 docenten (7,5 fte). Eén docent volgt een masteropleiding, één docent promoveert en één docent heeft geen masteropleiding gevolgd. Drie docenten participeren in de onderzoeksprojecten van de kenniscentra. Tussen de twee kernteams vindt wel enige uitwisseling plaats, maar dit kan naar oordeel van het panel nog versterkt worden.

Het panel heeft de cv's van beide docententeams bestudeerd en stelt vast dat de kwalificaties aanwezig zijn om het onderwijsprogramma adequaat te verzorgen. Docenten hebben relevante opleidingsachtergronden en ook praktijkervaring is in de teams aanwezig. Van de docenten heeft bijna 86 procent een masteropleiding afgerond en 14 procent beschikt over een PhD. Om de inhoudelijke en didactische kennis en vaardigheid op peil te houden en zich verder te ontwikkelen, wordt medewerkers de mogelijkheid geboden om cursussen te volgen en congressen te bezoeken. De scholing wordt gestuurd vanuit een professionaliseringsplan. Daarin is aandacht voor vakinhoudelijke scholing en het vergroten van de didactische kwalificaties. Zo hebben de eerste docenten de basiskwalificatie examinering behaald. Per 1 september 2016 zullen alle docenten deze kwalificatie moeten behalen. Een ander voorbeeld betreft scholing op het gebied van onderzoeksvaardigheden. Hiervoor is een specifiek projectplan opgesteld.

In het gesprek met het panel tonen studenten zich vrij positief over de kwaliteit van de docenten. De praktijkgerichtheid en vakbekwaamheid van de docenten worden gewaardeerd. Wel merken studenten op dat enkele docenten zich nog verder kunnen bekwamen op didactisch vlak. Tevens merken de studenten op dat de bereikbaarheid van docenten over het algemeen goed is. Studenten hebben inzicht in de roosters van docenten, zodat ze weten wanneer ze met vragen bij hen terecht kunnen. Soms is het verstandig om daar een afspraak voor te maken. Deeltijdstudenten merken nog op dat ook de bereikbaarheid van docenten per e-mail en telefoon goed is. De tevredenheid van studenten is een tegengeluid op de resultaten van de NSE-scores 2014 over docenten. Slechts 52 procent (voltijd) en 55 procent (deeltijd) geven aan tevreden te zijn over de docenten. Het panel acht het noodzakelijk dat de opleiding deze resultaten grondig analyseert en verbeteractiviteiten onderneemt om deze matige resultaten ten positieve om te buigen.

Opleidingsspecifieke voorzieningen

Het panel heeft vanuit de rondleiding kennisgenomen van de opleidingsspecifieke voorzieningen die de opleiding aanbiedt en is daarover positief. Het panel heeft onder meer de werkcollegezalen en de praktijklokalen bezocht. Leslokalen zijn grotendeels toegerust met moderne apparatuur, zoals smartboards. Daarnaast zijn er geschikte werkruimtes voor projectgroepen en individuele werkplekken. Tot slot heeft het panel een aantal labs bezocht, waarin onder andere studenten TB practica kregen. Hierover is het panel positief. Een mogelijkheid tot verbetering ziet het panel in de inbedding van moderne (productie)technieken.

Overwegingen en conclusie

De inrichting van het onderwijsprogramma is gebaseerd op het opleidingscompetentieprofiel en de BoKS. Voor de vertaling van deze elementen maakt het programma gebruik van drie beheersingsniveaus en zijn de competenties uitgewerkt naar gedragskenmerken. Deze zijn zichtbaar gebruikt bij het opstellen van de beroepstaken en de leerlijnen Enkele omissies (in handleidingen, beoordelingsformulieren), die volgens met opleidingsmanagement zijn ontstaan door de recente aanpassing van het competentieprofiel, zullen zorgvuldig gerepareerd moeten worden. Voor de deeltijdopleiding is deze opgave groter dan voor de voltijdopleiding. Het panel noemt het programma verder doordacht, helder en adequaat op niveau ingericht.

Het panel is positief over de kennis en kunde die de opleiding aan de studenten aanbiedt. De aansluiting bij de landelijke BoKS is helder en de inhoud is zichtbaar in onder meer de leerlijnen waar de opleiding mee werkt. Naar oordeel van het panel vragen de leerlijn onderzoek en de leerlijn professionele vaardigheden nog versterking. De opmerking over de leerlijn professionele vaardigheden betreft alleen de deeltijdopleiding. Het panel vindt dat er meer van de deeltijdstudenten gevraagd mag worden in relatie tot het aantal EC dat voor deze leerlijn is gereserveerd.

De vormgeving van het onderwijsprogramma is verder adequaat en de opleiding voorziet in een begeleidingsstructuur afgestemd op de doelgroepen. De docententeams beschikken op papier over relevante opleidingsachtergronden en de nodige praktijkervaring. De opleiding biedt professionaliseringsruimte aan docenten, zowel op vakinhoudelijk en didactisch vlak. De algemene studenttevredenheid over docenten is echter relatief laag. Het panel acht het noodzakelijk dat de opleiding deze resultaten grondig analyseert en verbeteractiviteiten onderneemt om deze matige resultaten ten positieve om te buigen.

Tot slot merkt het panel op dat de betrokkenheid van de WAC geïntensiveerd kan worden en dat de opleiding dient te zorgen voor adequate opvolging van de resultaten van bijvoorbeeld een waardevolle kalibratiebijeenkomst.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **voldoende** voor beide varianten, waarbij het wel opmerkt dat de voltijdopleiding consistentier is uitgewerkt dan de deeltijdopleiding.

Standaard 3 Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties

De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing en toont aan dat de beoogde eindkwalificaties worden gerealiseerd.

Bevindingen

Systeem van toetsing

De uitgangspunten voor de toetsing binnen de opleiding zijn vastgelegd in *Toetsbeleid voor het Instituut voor Engineering, 2013*. Enkele voorbeelden zijn:

- de opleiding hanteert een competentiegerichte wijze van toetsen en beoordelen;
- de opleiding hanteert een variatie aan toetsvormen;
- het eindcijfer van een student bevat altijd een individuele component;
- de toetsing is goed georganiseerd.

Voor deeltijdopleidingen is specifiek opgenomen dat binnen een thema minimaal een praktijkopdracht is opgenomen en dat er minimaal één en maximaal vier schriftelijke tentamens zijn.

Het toetsbeleid biedt naar oordeel van het panel een goed kader voor het organiseren van adequate toetsing. Met het nieuwe beleid uit 2013 heeft de opleiding een stap gezet naar verdere borging van de kwaliteit van toetsing. Daarbij heeft de opleiding voor alle toetsen in 2012 het systeem van collegiale consultatie ingevoerd. Voor afname van iedere toets vraagt de eerste examinerator feedback van de tweede examinerator.

De opleiding hanteert verschillende toetsvormen zoals: vaardigheidstoetsen, professionele producten, mondelinge of schriftelijke tentamens, presentaties of een combinatie hiervan. Het panel heeft voorbeelden van toetsen en beoordeelde uitwerkingen daarvan ingezien. Hieruit blijkt dat de inhoud van de toetsen overeenstemt met de inhoud van de betreffende onderwijseenheid. Het panel heeft gezien dat de toetsen opbouwen in complexiteit naarmate de studie vordert. Studenten voelen zich vanuit het onderwijsprogramma goed voorbereid op de toetsen. Voor alle vakken zijn oefententamens beschikbaar en in de lessen worden representatieve opdrachten gegeven.

Examencommissie

Het instituut heeft een centrale examencommissie die is onderverdeeld in vijf kamers. De opleiding heeft een eigen kamer binnen de centrale commissie. De kamer technische bedrijfskunde wijst de examinatoren aan. De examencommissie heeft haar taken met betrekking tot toetsen en beoordelen gemandateerd aan de centrale toetscommissie. De examencommissie wordt op de hoogte gehouden door de toetscommissie tijdens een zeswekelijks overleg. Vanuit iedere kamer is een afgevaardigde lid van de centrale toetscommissie. Jaarlijks stelt de examencommissie een planning vast welke toetsen een uitgebreide screening moeten ondergaan. Vanaf 2013-2014 wordt ieder thema eens in de vier jaar gescreend.

Het panel is in de basis positief over de aandacht die uitgaat naar de kwaliteit van toetsen en beoordelen maar ziet wel mogelijkheden tot verbetering. De screening die plaatsvindt, is een meerwaarde zo stelt het panel vast op basis van de bestudeerde screenings. Het panel heeft wel verschillen gezien in de uitvoering van de screenings. Waar de ene keer een check wordt gedaan op aanwezigheid van alle verplichte documentatie, zijn er ook voorbeelden van meer diepgaande screenings, waar de validiteit en betrouwbaarheid van de toets gecontroleerd wordt. Het panel zou graag zien dat de opleiding alle toetsen op deze manier screent. Daarnaast dient het opvolgen van de resultaten van de screenings scherper gemonitord worden. Hierin bemerkte het panel nog enige vrijblijvendheid; waardevolle opmerkingen vanuit een screening worden niet gegarandeerd doorgevoerd. Het panel geeft de opleiding verder mee de planning voor het screenen van alle thema's in te korten. Op die manier ontstaat eerder (dan de huidige doorlooptijd van vier jaar) een volledig beeld van de toets- en beoordelingskwaliteit. De toetscommissie zal hiertoe passend gefaciliteerd moeten worden.

Realisatie van de beoogde eindkwalificaties

De opleiding heeft er na de vorige visitatie in 2008 voor gekozen om te stoppen met afstuderen in duo's. Destijds was het individuele afstudeerniveau niet optimaal geborgd. Studenten sluiten de opleiding nu af met een individuele afstudeeropdracht. De student legt het afstudeerplan voor aan de afstudeercoördinator en die bepaalt in overleg met een vakdocent of de opdracht voldoende niveau en omvang heeft (go/no go). Als afsluiting van het afstudeertraject wordt de student getoetst met een examen. Het examen bestaat uit een zitting van ongeveer anderhalf uur met daarin een presentatie, de verdediging en de beoordeling. Het eindrapport is daarvoor al beoordeeld. Bij de voltijdvariant is bij ieder afsluitend examen een extern deskundige als derde examinerator bij de beoordeling betrokken. Het panel acht dit een waardevolle toevoeging en beveelt aan een dergelijke opzet ook in te voeren voor de deeltijdopleiding.

In studiejaar 2012-2013 is de beoordeling van het afstuderen verder geobjectiveerd en inzichtelijk gemaakt. De wijzigingen zijn opgenomen in de *Afstudeerhandleiding 2013-2014*. De handleiding bevat duidelijke informatie en de beoordelingsformulieren. De onderdelen waarop beoordeeld wordt zijn: proces (25%), verslaglegging (12,5%), kwaliteit van het advies (25%), methodologische onderbouwing (25%) en presentatie en verdediging (12,5%). In het beoordelingsformulier is de relatie tussen voorgaande onderdelen en de beoogde competenties gelegd. Het panel merkt op dat dit in de basis goed is uitgewerkt, maar dat de relatie met de competenties Realiseren en Beheren duidelijker gelegd kan worden. De beoordeling van de bedrijfsbegeleider wordt als advies meegenomen.

Het panel heeft negentien afstudeerwerken bestudeerd (vijftien voltijd en vier deeltijd, zie bijlage 6). De opleiding heeft vier werken geselecteerd en het panel heeft op basis van een overzicht van afgestudeerden van de laatste twee jaar vijftien werken geselecteerd. Bij de selectie is rekening gehouden met spreiding in beoordeling (van voldoende tot goed). In de basis is het panel positief over het niveau dat uit de eindwerken spreekt. Studenten weten een relevant onderwerp te vinden voor het afsluitende onderzoek en zijn in staat om hierbij passende theorie te betrekken.

De conclusies en adviezen die de studenten formuleren zijn over het algemeen passend en voldoende diepgaand voor een beginnend beroepsbeoefenaar. Het panel merkt afsluitend op dat in verreweg de meeste afstudeerdossiers het bachelorniveau duidelijk zichtbaar is.

Wel merkt het panel een verschil op tussen de afstudeerdossiers van de voltijd- en deeltijdopleiding. De beheersing van onderzoeksvaardigheden door voltijdstudenten is duidelijk verder gevorderd dan bij de deeltijdstudenten. Waar het panel in de eindproducten van voltijdstudenten zag dat zij in staat waren een probleem te overzien, is de vervlochtenheid van de deeltijdstudenten met de praktijk vaak een obstakel om boven de problematiek te staan. Dit zorgt ervoor dat het afstudeerplan vaak niet optimaal is en het panel ziet dat studenten vanuit deze situatie meer moeite hebben om te komen tot conclusies en adviezen richting de opdrachtgever. Het panel is van oordeel dat de opleiding hier sterker op moet sturen bij het beoordelen van het onderzoeksplan. Daarbij gaven alumni van de deeltijdopleiding aan dat in de opleiding extra aandacht kan uitgaan naar de individuele rapportagevaardigheden van studenten. Het panel is van oordeel dat de opleiding hier meer aandacht aan kan besteden in de leerlijnen onderzoek en professionele vaardigheden.

In de beoordelingen heeft het panel gezien dat de opleiding voldoende oog heeft voor het bewaken van de grens tussen voldoende en onvoldoende. Recente aanscherpingen in de beoordelingssystematiek dragen hier aan bij. In de beoordelingen door docenten ziet het panel vaak voldoende scherpte en goede inhoudelijke feedback. Er is één aspect in de beoordelingssystematiek van het afstudeerproces waar het panel moeite mee heeft. Dit betreft het middelen van de resultaten van de beoordelaars. Het panel beveelt de opleiding nadrukkelijk aan hier vanaf te stappen. In de huidige situatie kan een onvoldoende beoordeling van de eerste beoordelaar gecompenseerd kan worden door een hogere beoordeling van de tweede beoordelaar. Het panel vindt dit niet wenselijk.

In de selectie van afstudeerproducten waren ook afstudeerproducten vertegenwoordigd van afgestudeerden die het uitstroomprofiel Airline Pilot & Management hebben gevolgd. Het panel constateert dat deze studenten dezelfde afstudeerprocedure dienen te volgen. Het bereiken van de eindkwalificaties voor technisch bedrijfskundige is op deze manier adequaat geborgd. De inhoudelijke kwaliteit van deze afstudeerdossiers toont duidelijk aan studenten in staat zijn als beginnend technisch bedrijfskundig beroepsbeoefenaar aan de slag kunnen. In de geselecteerde eindwerken van deze richting bleek zelfs een bovengemiddeld niveau. In de gesprekken met de opleiding bleek een voornamere reden hiervoor te zijn dat de meeste kandidaten door een VWO-vooropleiding een hoger startniveau hebben.

Overwegingen en conclusie

De opleiding hanteert een voldoende adequaat systeem van toetsing. Het toetsbeleid van 2013 is een aanscherping van het voorgaande beleid, waarmee er meer aandacht is voor kwalitatief goed toetsen en beoordelen. De opleiding gebruikt een mix van toetsvormen om te bepalen of studenten de competenties beheersen. De toetsing sluit aan op de inhoud van het onderwijs, dit wordt door studenten ook zo ervaren.

De afstudeerdossiers van afgestudeerden tonen het gewenste bachelorniveau. Het panel heeft in de producten gezien dat studenten in staat zijn als beginnend technisch bedrijfskundige te functioneren. Wel ziet het panel een verschil in beheersing van de onderzoekscompetentie tussen de voltijd- en de deeltijdopleiding. Betere sturing in de fase van het onderzoeksplan en extra aandacht voor rapportagevaardigheden kan bijdragen aan de kwaliteit van de producten.

Wat betreft de beoordeling heeft het panel gezien dat de opleiding de grens tussen voldoende en onvoldoende adequaat bewaakt. Een belangrijk aandachtspunt hierin is wel de middeling van de beoordelingen van eerste en tweede beoordelaars.

De borging door de examen- en toetscommissie is in de basis op orde, maar kan naar oordeel van het panel nog wel versterkt worden. Het panel is positief over de screenings die worden genomen, maar de resultaten kunnen scherper opgevolgd worden. Tevens vindt het panel dat de doorlooptijd voor het screenen van alle toetsen strakker ingericht kan worden.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **voldoende** voor beide varianten van de opleiding.

3 Eindoordeel over de opleiding

Oordelen op de standaarden

Het visitatiepanel komt tot de volgende oordelen op de standaarden:

Standaard	Oordeel Voltijd	Oordeel Deeltijd
1 Beoogde eindkwalificaties	Voldoende	Voldoende
2 Onderwijsleeromgeving	Voldoende	Voldoende
3 Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties	Voldoende	Voldoende

Uit bovenstaand overzicht blijkt dat alle standaarden met een voldoende zijn beoordeeld. In lijn met de NVAO-beslisregels beoordeelt het visitatiepanel de kwaliteit van de bestaande hbo-bacheloropleiding Technische Bedrijfskunde van Hanzehogeschool Groningen als **voldoende** (voltijd en deeltijd).

4 Aanbevelingen

Standaard 1:

Het panel beveelt de opleiding aan om ofwel één uitstroomrichting aan te bieden waarbinnen student een eigen internationale component kan inkleuren, ofwel het verschil tussen de uitstroomprofielen MC en ITM te versterken en tot uiting laten komen in beoogde competenties en toetsing daarvan.

De opleiding noemt in het kader van profilering de thema's Energie, Healthy Ageing, Ondernemen en Ondernemerschap. Het panel raadt de opleiding aan hierin focus/prioriteit aan te brengen en vervolgens de doorvertaling naar het onderwijsprogramma consistent vorm te geven, zodat daadwerkelijk van een profilering gesproken kan worden.

Standaard 2:

Het panel beveelt de opleiding aan te zorgen voor een zorgvuldige en consistente doorvertaling van het vernieuwde competentieprofiel naar het programma.

Het panel raadt de opleiding aan de leerlijnen onderzoek en professionele vaardigheden aan te scherpen. Er dient meer aandacht uit te gaan naar de ontwikkeling van analytische vaardigheden van de studenten en de rapportagevaardigheden van met name deeltijdstudenten. Nadrukkelijk beveelt het panel aan de leerlijn professionele vaardigheden voor deeltijdstudenten aan te scherpen.

Het panel raadt de opleiding aan de betrokkenheid van de WAC te intensiveren en te zorgen voor adequate en zichtbare opvolging van de verbetermogelijkheden die vanuit dergelijke gremia worden aangereikt.

Het panel raadt de opleiding aan de studenttevredenheid over docenten grondig te analyseren en verbeteractiviteiten te ondernemen om de huidige matige tevredenheid te verbeteren.

Het panel raadt de opleiding aan meer onderlinge uitwisseling te laten plaatsvinden tussen de docententeams van de voltijd- en deeltijdopleiding. Het panel zou graag zien dat door deze kruisbestuiving een leereffect uitgaat richting de deeltijdopleiding, die op onderdelen minder krachtig presteert dan de voltijdopleiding.

Standaard 3:

Het panel beveelt de opleiding aan in alle screenings van toetsen aandacht te hebben voor de validiteit en betrouwbaarheid. Daarbij dient de opleiding ervoor te zorgen dat het opvolgen van de resultaten van screenings adequaat worden opgevolgd.

Het panel beveelt de opleiding nadrukkelijk aan de middeling van resultaten van verschillende beoordelaars bij het afstudeerproduct aan te passen.

5 Bijlagen

Bijlage 1: Eindkwalificaties van de opleiding

Verdeling van competenties over het voltijdcurriculum inclusief niveauaanduiding.

Thema's	15-16	14	13	11-12	8	7a	7	6	5	4	3	2	1
Analyseren	3		2-3	2	2	2-3	2	2		1	1	1	1
Ontwerpen	3		2-3	2	1	2-3				1	1		
Realiseren	3		2-3	2	1	2-3					1		
Beheren	2	2	1-2	1	1	1-2			1		1		
Managen	2	2	1-2	1	1	1-2			1		1	1	
Adviseren	2		1-2	1	1	1-2	1	1		1	1		
Onderzoeken	3		2-3	2	1	2-3	1	1		1	1		1
Professionaliseren	3	2	2-3	2	1	2-3	1	1	1	1	1	1	1

In het kader van de student company in de thema's 5,6 en 7 worden de acht competenties op niveau 1 gedemonstreerd.

Het thema 15-16 bestaat uit het afstuderen, 11-12 bestaat uit de onderzoeksstage en 9-10 ontbreekt aangezien het hier een minor betreft. Thema 7a is exclusief voor studenten die de ap&m-route volgen.

Competentiematrix deeltijdopleiding

code	thema	koppeling croho opleiding	periode	1. Analyseren	2. Ontwerpen	3. Realiseren	4. Beheren	5. Managen	6. Adviseren	7. Onderzoeken	8. Professionaliseren
P1	Introductie	ALG	1.1	I				I			
P2	Productieanalyse	ALG	1.2	I						I	
P3	Productontwerp	ALG	1.3		I	I					
P4	Energieverknning	ALG	1.4				I		I		
PV1	Professionele vaardigheden jaar 1	ALG	0								I
T13	Total Productive Management & Maintenance	TB/W	2.1			I	I				
T6	Informatiesystemen	TB	2.2	I	I						
T7	Projectmanagement	TB	2.3					II			
T8	Onderzoek Ba/Assessment Ad	ALG	2.4						I	I	
PV2	Professionele vaardigheden jaar 2	ALG	0								II
T15	Productiesystemen	TB/W	3.1				II	II			
	Kouzethema (E of WTB)		3.2								
T16	Duurzaam ondernemen	TB/W	3.3	II					II		
T17	Supply Chain Management en Robuust Producteren	TB	3.4		II					I	
PV3	Professionele vaardigheden jaar 3	ALG	0								II
T5	Commerciële techniek	TB	4.1						I		
T20	Adviseren	TB	4.2						II	II	
AF5	Afstuderen Ba TB	ALG	4.3 en 4.4	III				III	III	III	
PV4	Professionele vaardigheden jaar 4	ALG	0								III

Bijlage 2: Overzicht opleidingsprogramma

In de hieronder gepresenteerde figuren het voltijdprogramma van de opleiding Technische Bedrijfskunde van de Hanzehogeschool Groningen. De uitstroomprofielen Management & Consultancy en International Technology Management worden aangeboden in het derde en vierde studiejaar. De specialisaties Airline Pilot & Management kent vanaf het tweede semester van het tweede studiejaar een eigen studieroute.

Management & Consultancy en International Technology Management

De Technisch Bedrijfskundige	Product en Productieplanning	Kwaliteit in Bedrijf	Innovatie in Bedrijf
De Supply Chain	Organisatie en Ontwikkeling	International Industrial Entrepreneurship I en II	
Minor/Studeren in het buitenland		Stage	
De Adviseur	Integraal Management	Afstudeeropdracht	

Airline Pilot & Management



Flight Simulator			
De Technisch Bedrijfskundige	Product en Productieplanning	Kwaliteit in Bedrijf	Innovatie in Bedrijf
De Supply Chain	Organisatie en Ontwikkeling	Adviseurschap	Vliegtheorie
Vliegtheorie		Vliegpraktijk Arizona	
Vliegpraktijk- en theorie NL		MCC	Afstudeeropdracht

Hieronder het programma voor de deeltijdopleiding Technische Bedrijfskunde Hanzehogeschool:

Jaar	Richting	Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
1	Algemeen		Productieanalyse	Product ontwerp	Energie-verkenning
2	Maintenance	Total Productive management & Maintenance (TB/W)	Informatiesystemen (TB)	Project management	Assessment (voor Ad) Onderzoek (voor Ba)

Jaar	Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
3 of:	Productiesystemen (TB/W)	Hydraulische systemen (W)	Duurzaam ondernemen (W/TB)	Supply chain management en Robuust produceren (TB)
	keuzethema	keuzethema	Duurzaam ondernemen (W/TB)	Supply chain management en Robuust produceren (TB)
4	Commerciële techniek (TB)	Adviseren (TB)	Afstuderen (TB)	

Bijlage 3: Deskundigheden leden visitatiepanel en secretaris

Nadere informatie over de achtergronden van de leden van het beoordelingspanel en secretaris:

De heer ing. A.J.G. van Tongeren, voorzitter

De heer Van Tongeren is ingezet vanwege zijn domeindeskundigheid en zijn internationale deskundigheid. Hij is werkzaam geweest in diverse functies in het bedrijfsleven op het gebied van technische en commerciële ondersteuning. Sinds 1999 is de heer Van Tongeren verantwoordelijk voor de internationale verkoop van kunststof centrifugaalpompen. Hiertoe (be)zoekt en begeleidt hij diverse agentschappen in Europa, Afrika en het Midden-Oosten en leidt hij daar engineers op voor de verkoop in hun regio. Hieronder valt ook het ondersteunen van de agentschappen op internationale beurzen en het on-site bijstaan van de agenten bij key-accounts. Daarnaast onderhoudt de heer Van Tongeren directe contacten met de OEM-industrie en de gebruikers in Nederland, Duitsland, Zwitserland en Engeland. Daarnaast beschikt de heer Van Tongeren over auditdeskundigheid, doordat hij heeft deelgenomen aan de NQA-auditortraining hoger onderwijs en als panellid betrokken was bij meerdere visitaties. De heer Van Tongeren is op de hoogte van de laatste ontwikkelingen en beschikt over relevante werkvelddeskundigheid en internationale deskundigheid op het gebied van AOT-techniek, werktuigbouwkunde, technische bedrijfskunde en materiaalkunde. Voor deze visitatie heeft de heer Van Tongeren onze handleiding voor panelleden ontvangen en is hij aanvullend geïnstrueerd over het proces van visitatie en accreditatie in het hoger onderwijs en over de werkwijze van NQA.

Opleiding:

1998 – heden Open Universiteit Bedrijfskunde, richting Organisatie en Strategie
1986 – 1990 Algemene Operationele technologie, Hogeschool Utrecht
1980 – 1986 Atheneum B, Randijk Nieuwegein

Werkervaring:

1999 – heden Sales engineer en area export manager ARBO Pompen en Filters B.V. Smilde
1997 – 1999 Sales engineer, VSH Fabrieken BV Hilversum
1996 – 1997 Trainee voor operations manager, NV Vereenigde Glasfabrieken Leerdam
1990 – 1995 Technisch Commercieel medewerker en projectleider, Gebr. Kooy BV

Mevrouw E.M.F. Kerbusch BEng MSc

Mevrouw Kerbusch is ingezet vanwege haar deskundigheid op het gebied van technische bedrijfskunde. Mevrouw Kerbusch is docent Operations Management, Supply Chain Management, Logistiek aan de opleiding Technische Bedrijfskunde bij Zuyd Hogeschool. Daarnaast is zij afstudeercoördinator, voorzitter van de curriculum commissie en stage- en afstudeerbegeleider. Mevrouw Kerbusch participeert in diverse logistieke netwerken, zoals ELC Limburg, Kennis Distributiecentrum Logistiek en Sector Servicepunt Logistiek Zuid-Limburg. Voor deze visitatie heeft mevrouw Kerbusch onze handleiding voor panelleden ontvangen en is zij aanvullend geïnstrueerd over het proces van visitatie en accreditatie in het hoger onderwijs en over de werkwijze van NQA.

Opleiding:

2013 Lean & Six Sigma Blackbelt training - Allanta VZW te Hasselt
2008 – 2011 Master of Science in Management - Open Universiteit Nederland te Heerlen
2006 – 2007 Docentencursus Hogeschool Zuyd - Hogeschool Zuyd te Heerlen
2002 – 2006 Technische Bedrijfskunde - Hogeschool Zuyd te Heerlen

Werkervaring:

2006 – heden Docent Operations Management, Supply Chain Management, Logistiek -
Technische Bedrijfskunde - Zuyd Hogeschool te Heerlen

De heer drs. ing. E.L.A. Schrikkema MBA

De heer Schrikkema is ingezet vanwege zijn deskundigheid op het gebied van bedrijfskunde, innovatiemanagement en veranderkunde en vanwege zijn inzicht in de internationale ontwikkelingen in dit werkveld. Als programmamanager voor e-business implementaties in Europese landen (Spanje, Finland, Nederland, Duitsland, Italië en Frankrijk) heeft hij relevante buitenlandse ervaring opgedaan. Bovendien heeft de heer Schrikkema onderwijservaring als docent Bedrijfskunde aan de Hogeschool van Amsterdam; hij heeft ervaring met afstandsonderwijs als docent aan de NCOI waarbij hij studenten begeleidt via e-forum en e-mail. Hij doceert regelmatig aan de masteropleiding verandermanagement voor hoger management en directie en is gastdocent aan de Universiteit van Amsterdam voor het vak Organisatie Inrichting. Als associate lector/research fellow heeft hij onderzoek verricht naar het innovatievermogen van technische bedrijven binnen het midden- en kleinbedrijf; evenals longitudinaal onderzoek naar innoverend vermogen binnen het midden- en kleinbedrijf (vanuit samenwerkende lectoraten). Hij is accountmanager HvA Domein Techniek naar bedrijven Innovatie lab en R&D. De heer Schrikkema heeft meerdere publicaties op zijn naam staan. Voor deze visitatie heeft de heer Schrikkema onze handleiding voor panelleden ontvangen en in een voorbereidende vergadering is hij aanvullend geïnstrueerd over het proces van visitatie en accreditatie in het hoger onderwijs en over de werkwijze van NQA.

Opleiding:

2012 Executive Course Leading Through Innovation (Haas School of Business / UC Berkeley)
2007 Postdoc Didactische Bevoegdheid (VU)
2002 Doctoraal Bedrijfskunde, specialisatie Verandermanagement (RSM/EUR)
1988 Master Bedrijfskunde (TSM)
1980 Civiele Techniek, specialisaties Organisatie en Constructie (HTS)
1973 VWO-B

Werkervaring:

2002-heden Hogeschooldocent
2007 Universitair Docent
1999-2002 Sr. Consultant Hewlett Packard Consulting
1994-1999 Managing Consultant Sogeti
1990-1994 Sr. Consultant ING
1988-1990 Groepsleider EIS Fokker Aircraft

Overig:

NCOI Bedrijfskundige opleidingen (procesmanagement, change management, financiën)
Pro Education trekker van Bedrijfskunde voor Technici (finance, veranderkunde en marketing);
trekker van Programma Veranderkunde voor directie en hoger management i.s.m.
Twijstra Gudde
Lean Six Sigma opleider binnen de overheid voor de Bestuursacademie

Publicaties:

- 2010 Onderzoek naar innovatiegedrag midden- en kleinbedrijf
2010 Fruitzicht.com: innovaties in de fruitsector
2009 Nieuwsbeleving.nl: innovaties in de krantensector

De heer ir. P.J. van Langen

De heer Van Langen is ingezet vanwege zijn deskundigheid op het gebied van luchtvaarttechniek. Na zijn universitaire studie tot Werktuigbouwkundige heeft hij de opleidingen Composite Material Structures aan de Cranfield University in 2011 gevolgd en in 2014 de cursus General Familiarization Course Boeing 787 bij KLM afgerond. Hij is werkzaam bij Hogeschool van Amsterdam als Docent Aviation & Coördinator ATM-traject; alsmede als Projectleider Curriculumontwikkeling & Accreditatie BEng Aviation. Als projectleider curriculumontwikkeling en accreditatie bij BEng Aviation ontwikkelt en verzorgt hij onderwijs bij de BEng-opleiding Aviation vooral in het domein luchtvaarttechniek. Voor deze visitatie heeft de heer Van Langen onze handleiding voor panelleden ontvangen en is hij aanvullend geïnstrueerd over het proces van visitatie en accreditatie in het hoger onderwijs en over de werkwijze van NQA.

Opleiding:

- 2009 – 2010 Centrum voor Nascholing Amsterdam. Bewijs van voldoende didactische voorbereiding (Didactiek voor HBO-docenten).
2000 – 2006 Universiteit Twente. MSc, Mechanical Engineering. Cum Laude.
1994 – 2000 Coornhert Lyceum, Gymnasium. Cum Laude

Werkervaring:

- 2013 – heden HvA, Projectleider Curriculumontwikkeling & Accreditatie BEng Aviation
2009 – 2011 HvA, Lectoraat Aviation Engineering, Onderzoeker
2007 – heden HvA, Docent Aviation & Coördinator ATM-traject
2006 – 2007 ECN, Onderzoeker Windenergie

Overig:

- 2011 – 2014 Atletiekvereniging AAC Amsterdam, Bestuurslid Technische zaken

Publicaties:

- 2012 Arzoni, V., Nagelsmit, M.H. & Langen, P.J. van. *Improving the damage tolerance of composite sandwich structures by use of AP-PLY*. SEICO 2012 Conference.
2011 Langen, P.J. van, Boer, R.J. de, Brusche, J.T. & Donkelaar, P.T. ten (2011). *Validation of a new method for ultrasonic structural health monitoring using advanced signal analysis*. ATOS 2011 Conference.

De heer K.J. Visser

De heer Visser is ingezet als studentlid. Hij volgt de opleiding Technische Bedrijfskunde aan Avans Hogeschool, waar hij tevens zitting heeft in de opleidingscommissie Technische Bedrijfskunde, academieraad, studentenplatform en de bedrijvendagcommissie. De heer Visser is representatief voor de primaire doelgroep van de opleiding en beschikt over studentgebonden deskundigheden met betrekking tot de studielast, de onderwijsaanpak, de voorzieningen en de kwaliteitszorg bij opleidingen in het domein. Voor deze visitatie is de heer Visser aanvullend individueel geïnstrueerd over het proces van visitatie en accreditatie in het hoger onderwijs en over de werkwijze van NQA.

Opleiding:

2013 – heden Technische Bedrijfskunde - Avans Hogeschool Tilburg
2010 – 2011 International Business - Universiteit Maastricht
2004 – 2010 Tweektalig VWO - Koninklijke Scholengemeenschap Apeldoorn
2004 – 2010 International Baccalaureate

Werkervaring:

2014 – heden Tester - Sandd B.V.
2013 – heden studentchauffeur - ABAZ
2011 – 2013 Bestandsorteerder en Projectmedewerker - Sandd B.V.
2011 Werver - SQPeople Maastricht
2008 – 2011 Uitzendkracht horeca - Tempo-Team
2007 – 2008 Vakkenvuller - Albert Heijn
2005 – 2006 Krantenjongen lokaal dagblad

Overig:

2010 – heden diverse bestuurs- en leidinggevende functies bij scoutinggroep Lady Baden Powell/Stadhouder Willem III groep te Apeldoorn

De heer P. van Achteren BLL

De heer Van Achteren is ingezet als NQA-auditor. Hij is sinds 2008 werkzaam als auditor en adviseur bij NQA. Hij is ervaren in het uitvoeren van visitatie- en adviestrajecten in verschillende sectoren van het hoger onderwijs. Naast visitaties houdt Peter zich bezig met het samenstellen van visitatiepanels en is hij als accountmanager actief. Vanuit zijn opleiding en ervaring heeft de heer Van Achteren kennis van onderwijskundige en bedrijfskundige processen. De heer Van Achteren heeft in het najaar van 2010 deelgenomen aan de training van de NVAO en is gecertificeerd secretaris. Naast de onderwijsvisitaties is de heer Van Achteren ook betrokken bij visitaties van woningcorporaties.

Opleiding:

2012 – 2013 Bedrijfskunde (verkort), Avans+, Breda
2006 – 2009 Politicologie, Politieke structuren en Processen, Universiteit van Amsterdam, Amsterdam
2006 – 2007 Onderwijskunde, Universiteit van Amsterdam, Amsterdam
2002 – 2006 Sociaal Juridische Dienstverlening, Hogeschool Utrecht, Utrecht
2001 – 2002 Management, Economie en Recht, Christelijke Hogeschool Windesheim, Zwolle

Werkervaring:

2008 – heden Netherlands Quality Agency, auditor/adviseur
2008 – heden Raeflex, secretaris visitaties woningcorporaties
2006 – 2007 Docentenauditor ISBW opleidingen
2006 – 2007 Studentpanellid NQA, visitaties hbo-opleidingen
2005 – 2007 Voorzitter opleidingscommissie SJD
2004 – 2005 Stagiair beleidsmedewerker/publieksvoorlichter Tweede Kamerfractie D66

Bijlage 4: Bezoekprogramma

Programma 6 oktober 2014

Tijd	Thema	Deelnemers
12.30-13.30	Ontvangst, lunch en voorbereiding (C103)	Ing. A.J.G. van Tongeren Mw. E.M.F. Kerbusch BEng MSc Drs. ing. E.L.A. Schrikkema MBA Ir. P.J. van Langen K.J. Visser P. van Achteren BLL
13.30-14.00	Presentatie door opleiding (C103)	drs. Dick-Paul Huijer Bac DM drs. Meiny Visscher Dick de Vries MSc ing. Dirk Sijbesma Med ing. Arnold van den Berg MBA drs. Udo van der Wal
14.00-14.30	Inloopspreekuur (C103) en rondleiding	Panel ing. Ilja Oostra drs. ing. Steven-Jan van Duijn
14.30-18.00	Voorbereiding en materiaalbestudering	panel

Programma 7 oktober 2014

Tijd	Thema	Deelnemers
08.30-09.15	Inhoud, gehele opleiding	Dhr. Marcel Wouda (AP&M 2 ^e jaars) Dhr. Joost Zitteema (M&C 3 ^e jaars) Dhr. Tim de Reus (AP&M 2 ^e jaars) Dhr. Roberto David (ITM 4 ^e jaars) Dhr. Martijn van der Vaart (1 ^e jaars) Dhr. Martijn van Neijenhoff (1 ^e jaars) Dhr. Wouter Jans (M&C 4 ^e jaars)
09.15-09.30	Overleg	Panel
09.30-10.15	Inhoud, gehele opleiding	KLM Flight Academy: Leen van der Spek MEL drs. Dick-Paul Huijer Bac DM drs. ing. Jan-Jaap Graver ing. Menja Mollema drs. Bart ter Veer ing. Arnold van den Berg MBA Fiona Schrage BComm
10.15-10.30	Overleg	Panel
10.30-11.00	Afstuderen alumni	ing. Robbin Hof ing. Anne Jacobi dr. ing. Justin Drupsteen Mark Mulder, BSc ing. David Malawer ing. Sylvia Drenth
11.00-11.15	Overleg	Panel
11.15-12.00	Afstuderen en afstudeerbegeleiding	drs. Geert Broekema drs. Dick-Paul Huijer Bac DM ing. Piet Penninga Msc BA Gejo Nanninga MBA BEng drs. Udo van der Wal

Tijd	Thema	Deelnemers
		ing. Arnold van den Berg MBA
12.00-13.00	Overleg en lunch (C109)	Panel
13.00-13.30	Inhoud en aan inhoud gerelateerde processen: aansturing	dr. Han de Ruiter MBA dr. ir. Jan Jaap Aué mw. Roelie Guit mw. Marja Trappenburg
13.30-13.45	Overleg	Panel
13.45-14.30	Inhoud en aan inhoud gerelateerde processen: borging	<i>Curriculumcommissie</i> ing. Dirk Sijbesma Med drs. Dick-Paul Huijer Bac DM drs. Udo van der Wal <i>Opleidingscommissie</i> mr. Lineke Pronk Selwin Nixdorf Geert Warris <i>Examencommissie</i> Dick de Vries MSc ing. Arnold van den Berg MBA <i>Toetscommissie</i> drs. Jan Brillman <i>Mentoraat</i> ing. M. Mollema
14.30-14.45	Overleg	Panel
14.45-15.30	Slim Produceren	Lector Kenniscentrum Arbeid: dr. Jac Christis <i>Docenten</i> Gejo Nanninga MBA BEng drs. ing. Jan-Jaap Graver <i>Studenten</i> Mw. Anje van der Wijngaard Dhr. Rik Stoeten <i>Bedrijven</i> VDL Wientjes Roden dhr. C. Mulder
15.30-16.30	Beoordelingsoverleg	Panel
16.30-17.00	Laatste gesprek en terugkoppeling	dr. ir. Jan Jaap Aué mw. Roelie Guit mw. Marja Trappenburg medewerkers opleiding

Bijlage 5: Bestudeerde documenten

Nummer	Titel
1	School Strategisch jaarPlan (SSP) Engineering 2010-2014
2a, b, c	School Jaar Plan (SJP): 2012-2013 (a), 2013-2014 (b), 2014-2015 (c)
3	Ontstaan deeltijd Technische Bedrijfskunde
4	Gedragkenmerken behorende bij de competenties TB Groningen
5	Beschrijving leerlijnen
6a, b, c, d	Curriculumoverzichten: Curriculum voltijd 2013-2014 (a), Curriculum deeltijd 2013-2014 (b) Curriculum voltijd 2014-2015 (c), Curriculum deeltijd 2014-2015 (d)
7	Kwaliteitszorg TB 2013 2014
8	Instroomtraject deeltijd
9	Professionaliseringsplan Hanzehogeschool Groningen 2014-2016
10	Toetsbeleid Instituut voor Engineering
11	Inrichting organisatie Technische Bedrijfskunde
12	Overzicht afstudeerwerken: Voltijd en Deeltijd
13a, b	Handleiding afstuderen: Voltijd 2013-2014 (a), Deeltijd 2013-2014 (b)
14	Overzicht alumni
	Accreditatiebesluit Technische Bedrijfskunde april 2008*
	Body of Knowledge and Skills*
	Boekenlijst 2014-2015 voltijd en deeltijd*
	Contacten werkveld voltijd en deeltijd*
	Eindkwalificaties van de opleiding voltijd* (zie opleidingsplan)
	Handleiding stage voltijd*
	HG Kader Kwaliteitszorg 2010*
	Koers op Kwaliteit Strategisch plan HG 2010-2015*
	Medewerkerstevredenheidsonderzoek (MTO) 2013*
	Nationale Studenten Enquête (NSE) 2013, 2014*
	Onderwijs- en Examenregeling Engineering deeltijd 2012-2013, 2013-2014*
	Onderwijs- en Examenregeling Engineering voltijd 2012-2013, 2013-2014*
	Opleidingsplan voltijd en deeltijd*
	Overzicht medewerkers en cv's*
	Rapport instellingstoets Kwaliteitszorg (zie: www.NVAO.net)*
	Visitatierapport Technische Bedrijfskunde*
	Zelfevaluatierapport Technische Bedrijfskunde 2008*

Bijlage 6: Overzicht bestudeerde afstudeerwerken

Hieronder een overzicht van de studenten van wie het panel de afstudeerwerken heeft bestudeerd. Conform de regels van de NVAO zijn alleen de studentnummers opgenomen.

De negentien geselecteerde afstudeerdossiers zijn (verdeling van de dossiers over de varianten: 4 deeltijd en 15 voltijd):

356860	377706	321748	338643
370919	340935	335919	316317
353738	315016	337152	347968
338284	322180	413112	314917
341914	396088	333785	

Bijlage 7: Verklaring van volledigheid en correctheid

Netherlands Quality Agency



Verklaring van volledigheid en correctheid van de informatie

Betreffende de visitatie van de opleiding:

Technische Bedrijfskunde

Instelling: Hanzehogeschool Groningen

Visitatie datum: 6 en 7 oktober 2014

Ondergetekende: ... *J. Auc*

vertegenwoordigend het management van de genoemde opleiding,

in de functie van: ... *Dean Engineering*

verklaart hierbij dat alle informatie ten behoeve van de visitatie van de genoemde opleiding in volledigheid en correctheid ter beschikking wordt gesteld, waaronder informatie over alternatieve afstudeerroutes die momenteel en/of gedurende de afgelopen 6 jaar (hebben) bestaan, zodat het visitatiepanel tot een op juiste feiten gebaseerde oordeelsvorming kan komen.

Handtekening:

Datum: *27 augustus 2014*