



BEOORDELINGSRAPPORT

Beperkte opleidingsbeoordeling

hbo-bacheloropleiding
Technische Bedrijfskunde en
Ad-opleiding Technische Bedrijfskunde
voltijd, deeltijd

Christelijke Hogeschool Windesheim

De kracht van
kennis.

BEOORDELINGSRAPPORT

Beperkte opleidingsbeoordeling

hbo-bacheloropleiding
Technische Bedrijfskunde en
Ad-opleiding Technische Bedrijfskunde
voltijd, deeltijd

Christelijke Hogeschool Windesheim
CROHO nr. 34421/80020

Hobéon Certificering

Datum

8 oktober 2018

Auditpanel

Dhr. ir. A.T. de Bruijn

Dhr. dr. ir. C.W.G.M. Dirne

Dhr. Ir. H.M. Visser

Dhr. E. de Jong

Secretaris

Dhr. drs. B. Verstegen

INHOUDSOPGAVE

1.	BASISGEGEVENS	1
2.	SAMENVATTING	3
3.	INLEIDING	7
4.	OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN	9
5.	ALGEMEEN EINDOORDEEL	19
6.	AANBEVELINGEN	21
BIJLAGE I	Scoretabel	23
BIJLAGE II	Programma, werkwijze en beslisregels	25
BIJLAGE III	Lijst geraadpleegde documenten	29
BIJLAGE IV	Overzicht auditpanel	31

1. BASISGEGEVENS

NAAM INSTELLING	Christelijke Hogeschool Windesheim
status instelling	Bekostigd
resultaat instellingstoets kwaliteitszorg	Positief, 16 april 2015
NAAM OPLEIDING (zoals in croho)	B Technische Bedrijfskunde / Associate degree Technische Bedrijfskunde
registratienummer croho	34421 / 80020
domein/sector croho	Techniek
oriëntatie opleiding	hbo / Associate Degree
niveau opleiding	hbo-Bachelor/ Associate degree
graad en titel	Bachelor of Science / geen
aantal studiepunten	240 EC/120EC
afstudeerrichtingen	-
locatie(s)	Zwolle
variant(en)	Bachelor: Voltijd, Deeltijd Ad: Deeltijd
onderwijstaal	Nederlands
datum audit/ opleidingsbeoordeling	17 mei 2018
contactpersoon opleiding	Alice van den Heuvel-Wijnbergen JA.van.den.Heuvel- Wijnbergen@windesheim.nl

2. SAMENVATTING

Algemeen:

De hbo-bacheloropleiding Technische Bedrijfskunde (hierna ook: TBK) van de Hogeschool Windesheim leidt studenten op tot beginnend adviseurs en projectleiders die vanuit de nieuwste inzichten komen tot zinvolle verbeteringen. De afgestudeerde vervult een spilfunctie door de kennis van bedrijfskunde te verbinden met de productielogistiek. Afgestudeerden zijn vooral werkzaam bij middelgrote tot grote productiebedrijven, handelsondernemingen en adviesbedrijven met een internationale markt. De Ad-opleiding leidt op voor functies als voorman, planner logistiek medewerker, monteur binnen- of buitendienst en procesoperator.

Standaard 1. Beoogde leerresultaten

Het panel beoordeelt de beoogde leerresultaten als voldoende specifiek en constateert dat deze aansluiten bij de (regionale) eisen die aan het beroep gesteld worden. Door de intensieve contacten met het beroepenveld houdt de opleiding de uitwerking van de beoogde leerresultaten actueel.

De specifieke profilering op managen en analyseren waardeert het panel. Het hogere eindniveau van de competenties managen en analyseren heeft als voordeel dat dit deel van de profilering niet gerelateerd is aan een inhoudelijk thema waardoor de flexibiliteit én de duurzaamheid toeneemt.

De extra aandacht voor logistiek is passend bij het regionale beroepenveld. Het panel stelt vast dat de accenten die de opleiding legt in de specifieke profilering geconcretiseerd zijn in het opleidingsprofiel.

Internationalisering is niet alleen in de beoogde leerresultaten verwerkt maar zit ook in de samenwerking met internationaal georiënteerde bedrijven én met partneropleidingen in Duitsland, Finland en Zwitserland, constateert het panel. Door deze samenwerking heeft de opleiding goed zicht op het internationale perspectief.

De onderzoekscomponent is benoemd in de beoogde leerresultaten en gedegen uitgewerkt. Het panel is van oordeel dat de visie op onderzoek, kort weergegeven in de stappen probleemanalyse, diagnose, ontwerp, verandering en evaluatie, goed past bij Technische Bedrijfskunde.

De goed doordachte en uitgewerkte profilering, de intensieve relatie met het beroepenveld en de adequaat uitgewerkte internationalisering en onderzoekscomponent rechtvaardigen het oordeel 'goed' voor de bachelor voltijd, deeltijd en voor de Ad-opleiding.

Standaard 2. Onderwijsleeromgeving

Het panel constateert dat de opleiding een stevige kennisbasis in de jaren 1 en 2 neerzet, met goede minoren in het derde en vierde jaar. De balans tussen techniek en bedrijfskunde beoordeelt het panel als goed in evenwicht.

Het programma van de voltijdbachelor is vorig jaar vernieuwd; de vernieuwingen zijn dit jaar tot jaar twee gerealiseerd. Zowel uit de documentatie als uit de gesprekken met studenten en docenten trekt het panel de conclusie dat de lessen, die de opleiding geleerd heeft in het eerste jaar, geleid hebben tot een verbeterde aanpak in het tweede jaar én tot bijstelling van het eerstejaars programma. Het panel waardeert het lerend vermogen van de opleiding evenals de serieuze manier waarmee de opleiding de feedback van studenten ter harte neemt. Ook het programma van de deeltijd en de Ad-opleiding worden herzien. Het panel vindt de op de doelgroep afgestemde didactiek bij de deeltijd en de Ad-opleiding passend en realistisch.

Internationalisering is stevig verankerd in de voltijd; in de deeltijd en in de Ad-opleiding speelt internationalisering een bescheiden rol. Het panel adviseert de opleiding om te onderzoeken hoe internationalisering op een bij de doelgroep passende wijze in het curriculum van deeltijd/Ad-opleiding een grotere rol kan spelen.

Het panel beoordeelt het docententeam als kundig, innovatief en hecht. Deze aspecten blijken uit de projecten die het team realiseert. Uit de documentatie en de gesprekken concludeert het panel dat de deskundigheid van de docenten ruim toereikend is om het programma te realiseren. Daarnaast stelt het panel vast dat de opleiding en scholing in orde is en dat de opleiding zich inspant om nieuwe docenten op het gewenste niveau te brengen. Dat op specialistische onderdelen gastdocenten uit het werkveld ingezet worden vindt het panel een goede zaak. Niet alleen studenten maar ook docenten blijven hierdoor op de hoogte van actuele ontwikkelingen.

De inzet van een speciaal docententeam voor de deeltijd en Ad-opleiding beschouwt het panel als een voorbeeld voor soortgelijke opleidingen, die recht doet aan de specifieke kenmerken van deze doelgroep én aan de wensen van het beroepenveld.

De studiebegeleiding is op orde, het gebouw voldoet aan de eisen van de 21ste eeuw en kan het programma faciliteren. De specifieke voorzieningen zijn toereikend. Het panel merkt hier op dat door de intensieve samenwerking met bedrijven er sprake is van een unieke speciale voorziening. Studenten leren, door de intensieve samenwerking met het bedrijf en de speciale begeleiding, veel.

Het panel is van oordeel dat de opleiding, door het goede docententeam, de op instroom afgestemde onderwijsvernieuwingen en de unieke speciale voorzieningen, meer levert dan de basiskwaliteit en beoordeelt standaard 2 voor voltijd, deeltijd en Ad met 'goed'.

Standaard 3. Toetsing

Het panel heeft vastgesteld dat de opleiding, op de integrale toetsen na, een valide, betrouwbaar en transparant toetssysteem heeft. De eisen zijn duidelijk geformuleerd en het opstellen van toetsen vindt plaats conform de eisen van de opleiding. Hiermee borgt de opleiding de validiteit.

Door het nakijken conform het antwoordmodel, het vier-ogenprincipe, het betrekken van de leden van de werkveldadviescommissie bij de beoordeling en het houden van kalibreersessies geeft de opleiding invulling aan de betrouwbaarheid.

De studiehandleidingen leveren transparantie aan de voorkant doordat toetsdoelen en eisen aan projecten duidelijk vermeld zijn. De navolgbaarheid van de beoordeling, inclusief feedback levert transparantie aan de achterkant.

Wat de integrale toetsen betreft het volgende. Het panel is van oordeel dat deze voorzien moeten worden van passende, integrale toetsdoelen óf dat de afzonderlijke delen weer afzonderlijk getoetst worden. Het panel beveelt de opleiding aan om hierin een gemotiveerde keus te maken.

De beoordeling van projecten verloopt volgens het panel goed; de eisen zijn duidelijk, de beoordelingscriteria zijn in de vorm van rubrics helder geformuleerd en de beoordelingen die het panel gezien heeft waren voorzien van duidelijke formatieve feedback.

De beoordeling van het eindniveau vindt het panel voldoende; met name de transparantie van de beoordeling én de archivering van de onafhankelijke oordelen van beide examinatoren bieden nog ruimte voor verdere ontwikkeling.

De oordelen afwegend komt het panel op een "voldoende" voor voltijd, deeltijd en Ad.

Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten

Het panel is van oordeel dat de studenten in voldoende mate de beoogde leerresultaten realiseren. Het panel vindt de bestudeerde eindwerken van voldoende niveau. De studenten hebben via de afstudeereindwerken aangetoond dat zij de beoogde leerresultaten in voldoende mate hebben behaald. Het panel heeft, na bestudering van vijftien eindwerken, verbeterpunten geformuleerd. De balans tussen analyse en ontwerp slaat in ongeveer de helft van de eindwerken door naar ontwerp waardoor de analyse van de oorzaken in de verdrukking komt. De uitwerking van de business cases en de implementatieplannen ontbreken, mogelijk daardoor, regelmatig. De kwantitatieve beschrijving van de bestaande situatie vond het panel in vier gevallen mager, met name de mate waarin de formele en vooral de informele organisatie wordt meegenomen in de analyse van een bedrijfskundig probleem. Werkveld en alumni zijn positief over de afgestudeerden c.q. over de opleiding.

Alle oordelen afwegend komt het panel op een voldoende voor de bachelor voltijd, deeltijd en de Ad-opleiding.

Algemene conclusie:

Het panel heeft tijdens de audit solide opleidingen gezien, volop in beweging en bezig met doordachte vernieuwing. Studenten – en ook alumni en werkgevers – zijn tevreden. Op grond van de NVAO-beslisregels komt het panel met het oordeel 'goed' voor de standaarden 1 en 2 en 'voldoende' voor de standaarden 3 en 4. Hiermee komt het panel voor de hbo-bacheloropleiding Technische Bedrijfskunde (voltijd en deeltijd) en de Ad-opleiding als geheel tot het oordeel '**voldoende**'.

Belangrijkste aanbevelingen zijn (i) het op de instroom toesnijden van de aandacht voor internationalisering voor bachelor deeltijd en de Ad-opleiding en (ii) meer aandacht in de afstudeerwerken voor de formele en vooral informele organisatie in de analyse van een bedrijfskundig probleem.

Het panel adviseert de NVAO de hbo-bachelor Technische Bedrijfskunde en de Ad-opleiding Technische Bedrijfskunde van de Christelijke Hogeschool Windesheim opnieuw te accrediteren voor een periode van zes jaar.

Na instemming van de panelleden is dit rapport vastgesteld door de voorzitter van het auditpanel te Den Haag op 9 oktober 2018.

3. INLEIDING

Context van de opleiding

De opleiding Technische Bedrijfskunde (hierna: TBK) leidt professionals op die in staat zijn om in te kunnen spelen op verschillende belangen in een organisatie en een veranderende omgeving. De technisch bedrijfskundige ingenieur ontwerpt de benodigde aanpassingen en kan deze realiseren, implementeren en beheren.

De opleiding TBK maakt deel uit van het domein Techniek en is hierin onderdeel van Engineering & Design. Tot Engineering & Design behoren de bacheloropleidingen Logistics Engineering, Werktuigbouwkunde, Elektrotechniek en Industrieel Product Ontwerpen. Binnen het domein Techniek werkt de opleiding nauw samen met de opleiding Logistics Engineering (hierna: LE). De docenten vormen één team, het curriculum van beide opleidingen vertoont voor de helft overlap. Na afronding van de bacheloropleiding TBK ontvangen studenten de graad Bachelor of Science.

De opleiding is lid van Lean Six Sigma Nederland (LSSN) en participeert in diverse landelijke overleggen met andere hogescholen over de zogenoemde Body of Knowledge & Skills (BoKS). Zowel vanuit de kracht van het landelijk hbo-netwerk als uit de eigen en regionale netwerken maakt de opleiding verbinding met het werkveld.

Afgelopen jaar hebben veel veranderingen plaatsgevonden, zoals aanpassing van het curriculum van voltijd, deeltijd én Associate degree, en een relatief grote vernieuwing van het team. Dit ging volgens de opleiding niet altijd goed. In gesprekken tussen de opleiding en studenten gaven de studenten terug dat "de betrokkenheid van docenten naar hen deels kwijtgeraakt was". De opleiding heeft deze boodschap ter harte genomen door, met het nieuwe team, kortere lijntjes naar de studenten en een verbeterde evaluatiecyclus met de student in de lead te implementeren. In de audit is het panel onder meer nagegaan in welke mate de opleiding tegemoet gekomen is aan de kritische opmerkingen van de studenten.

Aanbevelingen vorige audit

Het auditteam doet in het kader van de ervaren werkdruk de suggestie om aandacht te schenken aan de organisatieveranderingen en de aanwezige kennis op het gebied van 'Change Management'.

Het auditteam doet de opleiding de suggestie om de competentieontwikkeling directer te koppelen aan SLB, waardoor studenten het nut van SLB beter in kunnen zien.

Het huidige panel constateert dat beide aanbevelingen opvolging gekregen hebben (zie standaard 2).

4. OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN

4.1. Beoogde leerresultaten

Standaard 1: 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.

Toelichting NVAO: De beoogde leerresultaten beschrijven aantoonbaar het niveau (associate degree, bachelor of master) zoals gedefinieerd in het Nederlands kwalificatieraamwerk en de oriëntatie (hbo of wo) van de opleiding. Ze sluiten bovendien aan bij de actuele eisen die vanuit het regionale, het nationale en het internationale perspectief door het beroepenveld en het vakgebied worden gesteld aan de inhoud van de opleiding. Voor zover van toepassing zijn de beoogde leerresultaten tevens in overeenstemming met relevante wet- en regelgeving.

Bevindingen

Visie op beroep en startfuncties

De opleiding heeft de volgende visie op de branche waarvoor zij opleidt. Om te overleven moeten bedrijven zich efficiënt organiseren en zich voortdurend aanpassen aan de veranderende omgeving. De opleiding leidt daarom professionals op die in staat zijn zowel het organisatie- als het aanpassingsproces (mede) vorm te geven. Startfuncties voor afgestudeerden van de bachelor zijn adviseur of projectleider of een rol als ondernemer, die vanuit de nieuwste inzichten komen tot toepasbare verbeteringen. Ad-afgestudeerden zitten in functies als voorman, planner, logistiek medewerker, monteur binnen- of buitendienst en procesoperator.

Beoogde leerresultaten

De opleiding hanteert de landelijke set van acht engineeringcompetenties als basis voor de beoogde leerresultaten. De acht landelijke engineeringcompetenties zijn: (i) Analyseren, (ii) Ontwerpen, (iii) Realiseren, (iv) Beheren, (v) Managen, (vi) Adviseren, (vii) Onderzoeken en (viii) Professionaliseren.

Landelijk is het eindniveau gedefinieerd als: de som van de niveaus van de competenties is tenminste 18 punten, waarbij elke competentie drie niveaus heeft. De opleiding komt door de specifieke profilering op een totaal van 20 punten. De beoogde leerresultaten zijn gerelateerd aan de Dublin descriptoren en representeren het (inter)nationale bachelorniveau. Voor de Associate degree staan de competenties 'analyseren' en 'professionaliseren' op niveau 2 en de overige competenties op niveau 1. Het panel waardeert deze specifieke profilering.

Specifieke profilering

De visie van de opleiding heeft, in overleg met het beroepenveld, ertoe geleid dat de competenties managen en adviseren op een hoger eindniveau dan landelijk worden gerealiseerd en getoetst. Daarnaast is, in samenwerking met de Economic Board Regio Zwolle, logistiek als speerpunt benoemd.

Uit de documentatie en de gesprekken met werkveldvertegenwoordigers en docenten tijdens de audit werd duidelijk dat de visie van de opleiding gedeeld en gedragen wordt door zowel het beroepenveld als de docenten. Een lid van de beroepenveldcommissie verwoordde dit als volgt: "Studenten van de opleiding TBK Windesheim bewegen zich met meer souplesse door de organisatie in de zin dat ze flexibeler zijn in het benaderen van een probleem vanuit verschillende perspectieven en oplossingen genereren die beter passen bij de organisatie."

De opleiding heeft naast de werkveldcommissie (WAC) een netwerk van bedrijven waarmee zij in verschillende gradaties van intensiviteit samenwerkt. Hierdoor zorgt de opleiding ervoor dat de beoogde leerresultaten blijven aansluiten bij de actuele eisen van het beroepenveld.

Internationalisering en onderzoek

Via de specifieke profilering is de internationale oriëntatie expliciet in de beoogde leerresultaten benoemd. De opleiding heeft de internationale oriëntatie de volgende invulling gegeven. De studenten kunnen werken in een diverse internationale samenleving. Ze kunnen omgaan met andere culturen, andere manieren van werken en alternatieve interpretaties. Uit documentatie en gesprekken met het werkveldvertegenwoordigers tijdens de audit bleek dat het werkveld betrokken was bij de positionering én de uitwerking van de internationale component. Daarnaast heeft de opleiding door de double degree overeenkomst met partnerinstellingen in Duitsland (Jade Hochschule), Finland (Savonia University of Applied Sciences) en Zwitserland (Zürcher Hochschule) goed zicht op de internationale eisen en ontwikkelingen én op internationale benchmarking. Het panel is van oordeel dat de opleiding op dit aspect een unieke positie heeft ten opzichte van andere TBK-opleidingen.

Onderzoek is één van de acht landelijke eindcompetenties. De opleiding heeft deze competentie vormgegeven via "een onderzoekende houding is een essentiële eigenschap van de afgestudeerden". De student leert hiertoe de initiële vraag van de opdrachtgever te vertalen in achtereenvolgens een probleemstelling, een doelstelling van het project, een conceptueel model en uiteindelijk een onderzoeksmodel. De ontwikkeling van de competentie onderzoek is vormgegeven in een aparte leerlijn (zie ook standaard 2). De opleiding heeft in het onderzoek de volgende stappen gedefinieerd: probleemanalyse, diagnose, ontwerp, verandering en evaluatie.

Weging en Oordeel goed (bachelor voltijd, deeltijd en de Ad-opleiding).

Het panel heeft geconstateerd dat de opleiding de landelijke set eindkwalificaties van het domein engineering gedegen heeft uitgewerkt via intensief contact met het beroepenveld. Het panel beoordeelt de beoogde leerresultaten als voldoende specifiek en constateert dat deze aansluiten bij de (regionale) eisen die aan het beroep gesteld worden. Door de intensieve contacten met het beroepenveld houdt de opleiding de uitwerking van de beoogde leerresultaten actueel.

Het panel waardeert de specifieke profilering. Het hoger vereiste eindniveau van de competenties managen en analyseren heeft als voordeel dat dit deel van de profilering niet gerelateerd is aan een inhoudelijk thema waardoor de flexibiliteit én de duurzaamheid van de profilering toeneemt. Het kiezen van logistiek als speerpunt is passend bij het regionale beroepenveld. Het panel heeft vastgesteld dat de accenten die de opleiding legt in de specifieke profilering geconcretiseerd zijn in het opleidingsprofiel.

Internationalisering is niet alleen in de beoogde leerresultaten verwerkt maar komt eveneens terug in de samenwerking met internationaal georiënteerde bedrijven én met partneropleidingen in Duitsland, Finland en Zwitserland, zo constateert het panel. Door deze samenwerking heeft de opleiding goed zicht op het internationale perspectief. De onderzoekscomponent is benoemd in de beoogde leerresultaten en gedegen uitgewerkt. Het panel is van oordeel dat de visie op onderzoek, kort weergegeven in de stappen probleemanalyse, diagnose, ontwerp, verandering en evaluatie, goed past bij Technische Bedrijfskunde.

Het panel is van oordeel dat de opleiding, door het goede docententeam, de op instroom afgestemde onderwijsvernieuwingen en de unieke speciale voorzieningen, meer levert dan de basiskwaliteit en beoordeelt standaard 1 voor de bachelor voltijd, deeltijd en de Ad-opleiding met "goed".

4.2. Onderwijsleeromgeving

Standaard 2: Het programma, de onderwijsleeromgeving en de kwaliteit van het docententeam maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde leerresultaten te realiseren.

Toelichting NVAO: De beoogde leerresultaten zijn adequaat vertaald in leerdoelen van (onderdelen van) het programma. Hierbij wordt rekening gehouden met de diversiteit van de toegelaten studenten. De docenten zijn zowel inhoudelijk als didactisch voldoende deskundig om de opleiding te verzorgen en geven begeleiding. De onderwijsleeromgeving bevordert dat studenten op actieve wijze deelnemen aan de vormgeving van het eigen leerproces (*student-centred*). Opleidingsspecifieke voorzieningen worden beoordeeld, tenzij het gaat om instellingsbrede voorzieningen waarover bij de ITK al is gerapporteerd.

Bevindingen

Kennis- en competentieontwikkeling en relatie leerresultaten

De opleiding hanteert de BoKS die is opgesteld in het landelijk overleg, aangevuld met de accenten van de specifieke profilering. Het programma bestaat uit modules; elke module heeft een theorie- en een praktijkdeel en een professionaliseringscomponent.

Het theoriedeel bestaat uit inhoudelijke delen (zoals materiaalkunde, energietechniek of productielogistiek), uit ondersteunende vakken (bijvoorbeeld statistiek of bedrijfseconomie) en uit communicatieve onderdelen (zoals schriftelijke en mondelinge communicatie).

In het praktijkdeel ontwikkelt de student vaardigheden en past hij de kennis toe. De projectopdrachten vanaf jaar 2 worden op basis van competenties getoetst.

Bij professionalisering is aandacht voor individuele en groepsbegeleiding, oriëntatie op het beroepenveld, de studiekeuze, beeldvorming van eigen talenten en competentieontwikkeling.

De theoridelen (BoKS-delen) en de praktijkdelen zijn in de studiegids beschreven waarbij leerdoelen (doelstelling), inhoud, werkvormen, hulpmiddelen, begeleiding, toets en literatuur vastgelegd zijn.

In de competentiematrix heeft de opleiding de relatie tussen leerdoelen en beoogde leerresultaten (in de vorm van eindcompetenties) vastgelegd. Uit de documentatie concludeert het panel dat de programmaonderdelen alle eindcompetenties afdekken. Dit geldt voor de bachelor voltijd, deeltijd en de Ad-opleiding.

Vormgeving en samenhang programma

In de eerste twee jaren van de bachelor legt de opleiding een kennisstevige basis. De opleiding heeft het programma onderverdeeld in negen leerlijnen: (i) Bedrijfseconomie en Marketing, (ii) HRM verandermanagement, (iii) ICT, (iv) Operationele Logistiek, (v) Operational Management, (vi) Organisatiekunde, (vii) Onderzoek, (viii) Professionaliseren en Communicatie en (ix) Techniek. Elk jaar is verdeeld in vier blokken waarbij per blok een groepsopdracht centraal staat. Het bedrijfsleven is als opdrachtgever betrokken bij de opdrachten.

Het derde en vierde jaar staan in het teken van stage, afstuderen en de minor.

In onderstaande tabel is per semester een overzicht van de projecten/activiteiten gegeven.

1	Intro TBK	Een groep studenten voert een kort voorgestructureerd onderzoek uit om bedrijfsprocessen in kaart te brengen.
2	DriveXchange	Een groep studenten TBK leidt een fictieve onderneming met ongeveer 22 studenten Werktuigbouwkunde en Elektrotechniek. De doelstelling van de onderneming is de bouw van een aantal sumo-robots.
3	Praktijk als operations manager	Een groep studenten voert onderzoek uit naar 'sales & operations planning' binnen een productiebedrijf van minimaal 50 medewerkers.
4	Praktijk als procesverbeteraar	Een groep studenten doet onderzoek naar het verbeteren van een proces binnen een bedrijf, gebruikmakend van de lean methodiek.
5	Stage	De student voert onderzoek uit en geeft advies over het functioneren van bedrijfskundige processen.
6 - 7	Minoren	Een groep studenten doet onderzoek en geeft advies over een complexe opdracht in een multidisciplinaire bedrijfsomgeving. Minimaal één minor is verdiepend.
8	Afstuderen	De student voert een complexe probleemoplossende onderzoeksopdracht binnen een bedrijf uit.

Speciaal voor de deeltijd en de Ad is er een nieuw curriculum ontworpen dat zich kenmerkt door flexibel leren en leeruitkomsten.

De Ad-opleiding en de deeltijd hebben ook een vernieuwde didactische invalshoek: de uitwisseling van ervaringen van de technisch professionals 'in de klas'. De opleiding gebruikt de kennis en ervaring van de studenten ter verduidelijking van de aangeboden theorie en daagt studenten uit om op een andere manier naar hun bedrijfsomgeving te kijken. Hiermee sluit de opleiding aan op de wensen van de doelgroep.

Interactie met beroepenveld

Vanaf het tweede jaar begeleidt ook een bedrijfsbegeleider de projecten, stages en het afstuderen. Daarnaast worden gastcolleges verzorgd door vertegenwoordigers van het werkveld. Eveneens werkt de opleiding met een aantal bedrijven intensief samen. Zo levert de multinational Abbott veel stage en afstudeerplekken en onderhoudt de opleiding nauwe contacten met dit bedrijf. Het panel heeft dit vooral geconstateerd tijdens het eerste deel van de audit, dat plaatsvond op de bedrijfslocatie van Abbott.

Voor de bachelor deeltijd en de Ad-opleiding is een geschikte werkplek vereist, en maakt de werkplek deel uit van de leeromgeving. De deeltijd/Ad-opleiding werkt nauw samen met Scania. Indien een student van werkplek verandert, waardoor deze niet meer aan de vereisten voldoet, kan de student stagelopen bij Scania en de opdrachten met een andere deeltijdstudent uitvoeren op diens werkplek. De student moet echter altijd afstuderen binnen het eigen bedrijf.

Vormgeving van het eigen leerproces

Studenten kunnen het curriculum mede zelf vormgeven door de keuze van de opdrachten/bedrijven in het praktijkdeel van de modules. Daarnaast voeren studenten in het tweede jaar twee bedrijfsopdrachten uit (elk met een omvang van 20 dagen), die zij zelf acquireren. Door de samenwerking met de partneropleidingen kunnen studenten ook in het buitenland minoren volgen of afstuderen. Daarnaast hebben studenten invloed op hun stage, hun afstudeeropdracht en de minor keuze.

Internationale aspecten en onderzoek

De opleiding beperkt internationalisering vooral tot de voltijd bachelor. Het is voor deeltijd studenten met hun thuissituatie en werkkring niet praktisch om in het buitenland te studeren. Elke student in de voltijd bachelor participeert in een of meerdere internationale activiteiten. Vast onderdeel voor de voltijdstudenten is de International Week. Daarnaast studeren praktisch alle studenten in een Engelstalige minor. Een deel van de studenten (ongeveer 15 %) studeert in het buitenland, meestal via een minor of een stage en soms als afstudeerder. In de Engelstalige minor is het aandeel van buitenlandse studenten 25%.

Voor de ontwikkeling van onderzoeksvaardigheden is de leerlijn Onderzoek ontwikkeld. Het lectoraat Sociale Innovatie is bij deze ontwikkeling betrokken. Studenten starten in jaar 1 met enkelvoudig onderzoek en krijgen daarnaast theorie aangeboden. In jaar 2 oefenen studenten met onder andere meervoudig onderzoek, adviesgesprekken en het opzetten van een vooronderzoek en breiden zij de theoretische kennis verder uit. In de stage, de minoren en het afstuderen past de student het geleerde in steeds complexere situaties toe.

De Associate degree- en bachelor deeltijddopleiding participeren in het project 'Aansluiting Gezocht' van het lectoraat Sociale Innovatie. Binnen dit onderzoeksproject worden het technische werkveld, de technische student en het technisch onderwijs bij elkaar gebracht in de door het lectoraat ontwikkelde *dialogsessiemethodiek*. In het onderzoek staan de aansluiting tussen middelbaar en hoger techniekonderwijs en de verbetering van de technische arbeidsmarkt met behulp van kennis over de werkvoorkeuren van jonge technici en de (kwalitatieve) personeelsbehoefte van technische MKB-bedrijven centraal.

Docenten

De samenstelling van het docententeam heeft het afgelopen jaar een forse verandering ondergaan; 25 % van het team is vernieuwd, veelal vanwege pensionering. De opleiding investeert in de scholing van het team. De nieuwe docenten nemen deel aan het tweejarige inwerkprogramma, waarin zij didactische scholing krijgen en de Basiskwalificatie Examinering kunnen halen, verplicht voor een vaste aanstelling. Elke nieuwe docent heeft een mentor/coach.

De werkdruk is fors. Enerzijds komt dit door de curriculumherziening, waarin naast het ontwerp en implementatie van het tweede jaar ook het aanpassen van het vernieuwde eerste jaar speelt. Daarnaast kost het coachen en inwerken van nieuwe collega's eveneens tijd. Eveneens is het team bezig met innovaties op het gebied van inhoud. De aanbeveling uit de vorige audit om aandacht te schenken aan de organisatieveranderingen en de aanwezige kennis op het gebied van 'Change Management' heeft de opleiding opgepakt via de teambijeenkomsten.

Binnen het team heeft elke docent een eigen expertise. Het panel heeft uit de documentatie en de gesprekken met docenten vastgesteld dat de juiste expertises van de docenten tezamen voldoende zijn om het curriculum te realiseren, zowel in de breedte als in de diepte. Voor specialistische onderwerpen maakt de opleiding gebruik van gastdocenten uit het werkveld. Een goede keuze volgens het panel. Andere relaties tussen docenten en werkveld zijn stagecontacten, projecten, afstuderen en studiedagen. Daarnaast participeren een aantal docenten in het onderzoek van lectoraten.

De bachelor deeltijd en de Ad-opleiding hebben per september 2017 een eigen docententeam, dat de ontwikkeling en uitvoering van het deeltijdonderwijs (grotendeels) realiseert. Op sommige vakken zet de opleiding docenten uit het voltijdteam in. Door het instellen van dit team wil de opleiding de volgende resultaten behalen: (i) focus op deeltijdactiviteiten in ontwikkeling en uitvoering van de werkzaamheden; (ii) betere binding met studenten door betere aansluiting op hun behoeften en (iii) samenhang in de verschillende onderwijselementen. Alle docenten van het deeltijdteam hebben een opleiding als assessor gevolgd. Het panel vindt het eigen team van de deeltijd/Ad een prima ontwikkeling.

In de eerste twee jaar worden in de voltijd modules door meerdere docenten gegeven. Zij stemmen vakinhoud, werkvormen en toetsen onderling af. Landelijke afstemming vindt plaats tijdens landelijke overleggen.

Zowel uit de documentatie als tijdens de audit bleek dat studenten de inzet, de (vak)kennis en de toegankelijkheid van de docenten waarderen.

Voorzieningen en informatie

Naast de Windesheimbrede voorzieningen zoals gebouw, kantine en bibliotheek maken studenten ook gebruik van opleidingsspecifieke voorzieningen zoals de werkplaats (met 3D-printers, CNC frees- en draaimachines en lasersnijders) en het Servicepunt Techniek, waar studenten met vragen terecht kunnen en ruimtes kunnen reserveren.

De studiebegeleiding (SLB) is in de voltijd gericht op competentieontwikkeling door de studenten goed voor te bereiden op eigen invulling en keuzes van hun studieprogramma. Hiermee heeft de opleiding gevolg gegeven aan de suggestie van het vorige auditteam om de competentieontwikkeling directer te koppelen aan SLB.

Bij de bachelor deeltijd/Ad-opleiding is studiebegeleiding gericht op individueel maatwerk naar behoefte, wat volgens het panel passend is bij deze doelgroep.

De intensieve samenwerking met bedrijven (zoals Abbott en Scania) zorgt voor een unieke specifieke voorziening: studenten kunnen zich in een echte bedrijfsomgeving verder ontwikkelen. Zo "gebruikt" Abbott de studenten structureel om de eigen processen te verbeteren; door de frisse blik bekijken studenten processen vanuit een ander perspectief. De rol die de studenten spelen in het bedrijf is daardoor anders; er wordt een groter beroep gedaan op het oordeel en hun creativiteit én de professionele aandacht vanuit het bedrijf is intenser. Het panel vindt dit een unieke specifieke voorziening.

Uit de documentatie en de gesprekken met studenten en docenten kwam naar voren dat de opleiding de feedback van studenten serieus neemt en goed terugkoppelt welke verbeteracties zij wil gaan doen en hoe deze verlopen. De curriculumvernieuwing is hier een sprekend voorbeeld van.

De communicatie met deeltijd- en Ad-studenten is een punt van aandacht voor de opleiding. Voorbeeld is keuzemogelijkheid in de studie. Tijdens de audit bleek dat studenten van de bachelor deeltijd en de Ad-opleiding niet op de hoogte waren van de mogelijkheden die er zijn. Het panel beveelt de opleiding aan om, samen met deeltijdstudenten, de belangrijkste behoeften op communicatief vlak te inventariseren en hier een plan van aanpak voor te ontwikkelen.

Weging en Oordeel goed (bachelor voltijd, deeltijd en Ad-opleiding)

Het panel constateert dat de opleiding een stevige kennisbasis in de jaren 1 en 2 neerzet, met goede minoren in het derde en vierde jaar. De balans tussen techniek en bedrijfskunde beoordeelt het panel als goed in evenwicht. Het panel merkt hierbij op dat de aandacht voor organisatiekundige vakken mag toenemen, gezien de eindwerken. In standaard 4 komt dit verder aan de orde.

Voor het programma van de voltijd bachelor zijn nu twee jaar gerealiseerd. Zowel uit de documentatie als uit de gesprekken met studenten en docenten trekt het panel de conclusie dat de lessen, die de opleiding geleerd heeft in het eerste jaar, geleid hebben tot een verbeterde aanpak in het tweede jaar én tot bijstelling van het eerstejaars programma. Het panel waardeert het lerend vermogen van de opleiding en beoordeelt het vernieuwde programma als goed doordacht.

Ook het programma van de bachelor deeltijd/Ad-opleiding is vernieuwd en beter afgestemd op de behoeften van de instroom en op die van het bedrijfsleven. Een goede zaak volgens het panel. Internationalisering is stevig verankerd in de voltijdsbachelor; in de deeltijd en in de Ad-opleiding speelt internationalisering een bescheiden rol. Het panel adviseert de opleiding om te onderzoeken hoe internationalisering op een bij de doelgroep passende wijze in het curriculum van deeltijd/Associate degree een grotere rol kan spelen. Het panel heeft waardering voor de op de doelgroep afgestemde didactiek bij de bachelor deeltijd en de Ad-opleiding.

Het docententeam beoordeelt het panel als kundig, innovatief en hecht. Deze aspecten blijken uit de projecten (zoals de curriculumherziening of het oppakken van actuele onderwerpen als Plant Simulation) die het team realiseert. Uit de documentatie en de gesprekken concludeert het panel dat de deskundigheid van de docenten ruim toereikend is om het programma te realiseren. Daarnaast stelt het panel vast dat de opleiding en scholing in orde is en dat de opleiding zich inspant om nieuwe docenten op het gewenste niveau te brengen. Dat op specialistische onderdelen gastdocenten uit het werkveld ingezet worden vindt het panel een goede zaak. Niet alleen studenten maar ook docenten blijven op deze wijze op de hoogte van actuele ontwikkelingen. Het panel waardeert de inzet van een speciaal docententeam voor de deeltijd en Ad-opleiding, die recht doet aan de specifieke kenmerken van deze doelgroep én aan de wensen van het beroepenveld.

De studiebegeleiding is op orde, het gebouw voldoet aan de huidige eisen en kan het programma faciliteren. De (specifieke) voorzieningen zijn toereikend. Het panel merkt hier op dat door de intensieve samenwerking met bedrijven er sprake is van een unieke specifieke voorziening.

Het panel is van oordeel dat de opleiding op aan alle aspecten van standaard 2 voldoet. De opleiding biedt echter meer. De unieke specifieke voorziening in de vorm van het opleiden binnen bedrijven als Abbott, het kundige, inventieve en hechte team, de goed doordachte onderwijsvernieuwingen voor voltijd, deeltijd en Ad-opleiding en de specifieke aandacht voor deeltijd/Associate degree maken dat het panel deze standaard voor bachelor voltijd, deeltijd en Ad met "goed" beoordeelt.

4.3. Toetsing

Standaard 3: De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.

Toelichting NVAO: De beoordeling is valide, betrouwbaar en voldoende onafhankelijk. De eisen zijn helder voor de studenten. De kwaliteit van de tentaminering en examinering wordt voldoende gewaarborgd en voldoet aan de wettelijke deugdelijkheidsvereisten. De toetsen ondersteunen het eigen leerproces van de student.

Bevindingen

Borging kwaliteit toetsen en beoordelen

De opleiding borgt de validiteit en betrouwbaarheid van de toetsen door verschillende partijen te betrekken bij de uitvoering én de controle van het toetsproces. De opleidingsmanager stelt het toetsprogramma op, wat een combinatie van toetsvormen oplevert, passend bij de doelen, structuur en de inhoud van de opleiding. De vakdocent is verantwoordelijk voor het opstellen van de toetsmatrijs, de toets en het antwoordmodel; een collega docent controleert deze zaken en levert feedback (vier-ogenprincipe). De toets wordt daarna overgedragen aan het tentamenbureau, dat verantwoordelijk is voor het organiseren en het afnemen van het tentamen. De vakdocent beoordeelt de toets en analyseert de resultaten. Indien noodzakelijk past hij de beoordeling aan. Studenten kunnen (on)gevraagd feedback geven. De toetscommissie controleert steekproefsgewijs de kwaliteit van toetsen via een checklist en bespreekt de geëvalueerde toetsen met de betreffende docent. Het panel heeft, in gesprek met docenten en studenten, geconstateerd dat het proces in de praktijk zo uitgevoerd wordt en vindt dit een adequate manier van kwaliteitsborging.

Projecten worden via rubrics beoordeeld. Bij projecten in de eerste fase van de studie ontvangen studenten een groepscijfer, waarbij de individuele bijdrage aan het project kan bijdragen tot een hoger of een lager cijfer. De beoordeling van projecten verloopt volgens het panel goed; de eisen zijn duidelijk, de beoordelingscriteria zijn in de vorm van rubrics helder geformuleerd en de beoordelingen die het panel gezien heeft waren voorzien van duidelijke formatieve feedback.

Uit de documentatie en de gesprekken tijdens de audit met leden van de examen- en toetscommissie concludeert het panel dat de examencommissie én de toetscommissie hun rol bekwaam vervullen. Beide commissies zijn onafhankelijk en deskundig.

Docenten ontwikkelen de vaardigheden voor het maken van valide en betrouwbare toetsen via de cursus Basiskwalificatie Examinering (BKE, zie ook standaard 2, docenten). Indien een docent deze cursus nog niet behaald heeft kijkt een ervaren collega (met BKE) mee. Ruim 70% van de studenten vindt dat de toetsen goed aansluiten bij de inhoud van het onderwijs.

Door het panel beoordeelde toetsen en projecten

Het panel heeft een aantal toetsen en projecten uit het eerste en tweede jaar bestudeerd. De projecten vond het panel kundig beoordeeld en goed voorzien van (formatieve) feedback. Eén van de toetsen die het panel beoordeeld heeft is het tentamen "Massaproductie". Dit tentamen werd als een integrale toets omschreven. Het panel heeft geconstateerd dat het echter een samengestelde toets was; leer- en toetsdoelen op integraal niveau ontbraken. Omdat er sprake is van één eindcijfer en er geen eisen zijn voor het minimale niveau van elk onderdeel bestaat het risico dat studenten niet alle onderdelen in voldoende mate beheersen. Uit gesprekken tijdens de audit met studenten en docenten en uit de documentatie bleek dat er sprake is van spreiding van de toetsen; elke drie weken krijgen studenten een toets. Studenten waarderen deze spreiding.

Beoordeling eindniveau

Bij stage en afstuderen worden de competenties op eindniveau beoordeeld, waarbij via rubrics de cijfers per competentie gegeven worden. De competenties zijn gekoppeld aan vijf producten (voonderzoek, verslag, reflectieverslag, presentatie en verdediging). Bij de afstudeerzittingen zijn leden van de werkveldadviescommissie (WAC) aanwezig, in de rol van waarnemer. In de eerstvolgende WAC-vergadering worden de bevindingen van de leden van de commissie teruggekoppeld.

De "double degree" is geborgd door een grondige beoordeling van de inhoud van het curriculum en de wijze waarop toetsen en beoordelen plaatsvindt. Met de zusteropleidingen is eerst enige tijd samengewerkt zodat er al een beeld ontstond over het curriculum en de toetsing. Daarna heeft de examencommissie een oordeel geveld over deze zaken.

Het panel heeft de beoordeling van vijftien eindwerken, verdeeld over voltijd, deeltijd en Ad, bestudeerd. Het panel is het eens met de beoordelingen. In drie gevallen vond het panel de oordelen moeilijk navolgbaar omdat rubrics globaal ingevuld waren. De aparte oordelen van de eerste en tweede beoordelaar zijn niet gearcheveerd. Het panel beveelt de opleiding aan om bij grote verschillen tussen de twee oordelen of bij beoordelingen die op de grens van voldoende/onvoldoende liggen, beide beoordelingen én de manier waarop het samengesteld oordeel tot stand gekomen is, te archiveren. Dit uit het oogpunt van navolgbaarheid én voor eigen professionalisering en kalibratie.

Weging en Oordeel voldoende (bachelor voltijd, deeltijd en Ad)

Het panel heeft vastgesteld dat de opleiding, op de integrale toetsen na, een valide en betrouwbaar en transparant toetssysteem heeft. Dit baseert het panel op het volgende. De eisen zijn duidelijk geformuleerd en het opstellen en van toetsen vindt plaats conform de eisen van de opleiding. Hiermee borgt de opleiding de validiteit op een duidelijke manier volgens het panel.

Door het nakijken conform het antwoordmodel, het vier-ogenprincipe, het betrekken van de leden van de WAC bij de beoordeling en het houden van kalibreersessies geeft de opleiding invulling aan de betrouwbaarheid.

Het panel constateert dat verschillende partijen betrokken zijn bij de toetsing en dat alle partijen hun rol deskundig vervullen.

De studiehandleidingen leveren transparantie aan de voorkant doordat de toetsdoelen en de eisen aan projecten duidelijk vermeld zijn. De navolgbaarheid van de beoordeling, inclusief feedback levert de transparantie aan de achterkant.

Wat de integrale toetsen betreft is het panel van oordeel dat deze voorzien moeten worden van passende, integrale toetsdoelen óf dat er weer in de oorspronkelijke delen afzonderlijk getoetst wordt. Het panel beveelt de opleiding aan om hierin een gemotiveerde keus te maken.

De beoordeling van het eindniveau vindt het panel voldoende; met name de transparantie van de beoordeling én de archivering van de onafhankelijke oordelen van beide examinatoren bieden nog ruimte voor verdere ontwikkeling.

Het panel concludeert dat de opleiding aan alle eisen voor standaard 3 voldoet en komt daarmee op een voldoende voor standaard 3 voor de bachelor voltijd, deeltijd en de Ad-opleiding.

4.4. Gerealiseerde leerresultaten

Standaard 4: De opleiding toont aan dat de beoogde leerresultaten zijn gerealiseerd.

Toelichting NVAO: Het realiseren van de beoogde leerresultaten blijkt uit de uitkomsten van toetsen, de eindwerken en de wijze waarop afgestudeerden in de praktijk of in een vervolgopleiding functioneren.

Bevindingen

Oordeel panel afstudeerwerken

Het panel heeft vijftien afstudeerwerken bestudeerd; negen voltijdse en drie van deeltijd en Ad. Het panel beoordeelt alle eindwerken als voldoende. Vrijwel alle eindwerken vond het panel relevant. Het panel merkt op dat relatief veel opdrachtgevers uit het MKB (< 100 FTE) komen. Het panel was aangenaam verrast door het niveau van het Nederlands in de eindwerken.

Het panel signaleert, naast de positieve kritiek, ook verbeterpunten.

De balans tussen analyse en ontwerp slaat in ongeveer de helft van de eindwerken door naar ontwerp waardoor de analyse van de oorzaken in de verdrukking komt.

De uitwerking van de business cases en de implementatieplannen ontbreken, mogelijk daardoor, regelmatig. De kwantitatieve beschrijving van de bestaande situatie vond het panel in vier gevallen mager, met name de mate waarin de formele en vooral informele organisatie wordt meegenomen in de analyse van een bedrijfskundig probleem. De taak- en verantwoordelijkheidsverdeling maar vooral ook de gedragsaspecten en organisatiecultuur heeft vaak grote invloed op bedrijfskundige problemen. Het panel beveelt de opleiding aan om meer aandacht in de afstudeerwerken te vereisen voor de formele en vooral informele organisatie in de analyse van een bedrijfskundig probleem.

Het panel merkt nog op dat vanuit methodologisch oogpunt het verschil tussen de (beoordeling van de) eindcompetenties op niveau 2 en 3 niet helder is. Daar de opleiding zich conformeert aan de landelijke domeinafspraken op dit punt moet deze duidelijkheid primair op landelijk niveau verschaft worden.

Alumni en werkveld

Uit een alumnionderzoek van de opleiding (mei 2017) blijkt dat ruim 87% een baan heeft en bijna 11 % doorstudeert. De aansluiting tussen baan en opleiding vond 92% voldoende/goed. Alumni gaven de opleiding gemiddeld een 8,2 (op een schaal van 10). De meeste alumni gaan aan de slag bij grotere bedrijven met een internationale reikwijdte.

Uit de gesprekken met alumni tijdens de audit kwam naar voren dat de alumni het een mooie, brede opleiding vonden met stevige minoren.

De opleiding vraagt het werkveld regelmatig om feedback op de kwaliteit van de afgestudeerden te leveren. Dit gebeurt zowel via de WAC, als via de stage- en afstudeercontacten en via enquêtes. Het werkveld is tevreden over de afgestudeerden en ziet de geambieerde profielkenmerken terug in de studenten.

Weging en Oordeel voldoende (bachelor voltijd, deeltijd en Ad-opleiding)

Het panel is van oordeel dat de opleidingen in voldoende mate de beoogde leerresultaten realiseren. De studenten hebben via de afstudeereindwerken aangetoond dat zij de beoogde leerresultaten in voldoende mate hebben behaald. Het panel heeft op grond van de bestudeerde eindwerken verbeterpunten geformuleerd.

Werkveld en alumni zijn positief over de afgestudeerden c.q. over de opleidingen.

Alle oordelen afwegend komt het panel op een voldoende voor voltijd, deeltijd en de Ad.

5. ALGEMEEN EINDOORDEEL

De opleiding TBK (bachelor en Ad) kenmerkt zich door een gedreven en deskundig team voor bachelor voltijd en inmiddels ook voor bachelor deeltijd en de Ad-opleiding. De opleidingen zijn goed aangesloten op het regionale bedrijfsleven en hebben een inhaalslag gemaakt op meerdere gebieden. De studenten zijn tevreden; de opleiding moet nog een aantal zaken verder ontwikkelen en af hechten (zoals eigen pad bachelor deeltijd en Ad inclusief flexibele leerroutes, onderzoek en kalibreren).

Het panel beoordeelt de standaarden 1 en 2 met een goed en de standaarden 3 en 4 met een voldoende. Conform de rekenregels van de NVAO luidt het eindoordeel voldoende, voor voltijd, deeltijd en Ad.

Het panel adviseert de NVAO om de accreditatie voor de bacheloropleiding Technische Bedrijfskunde (voltijd én deeltijd) en de Ad-opleiding Technische Bedrijfskunde van de Hogeschool Windesheim te verlengen voor een periode van zes jaar.

6. AANBEVELINGEN

Standaard 2:

- 2.1 Het panel beveelt de opleiding aan om, samen met deeltijdstudenten, de belangrijkste behoeften op communicatief vlak (informatievoorziening) te inventariseren en hier een plan van aanpak voor te ontwikkelen.
- 2.2 Het panel adviseert de opleiding om te onderzoeken hoe internationalisering op een bij de doelgroep passende wijze in het curriculum van deeltijd/Ad een grotere rol kan spelen.

Standaard 3:

- 3.1 Wat de integrale toetsen betreft is het panel van oordeel dat deze voorzien moeten worden van passende, integrale toetsdoelen óf dat er weer in de oorspronkelijke delen afzonderlijk getoetst wordt. Het panel beveelt de opleiding aan om hierin een keus te maken.
- 3.2 Het panel beveelt de opleiding aan om bij grote verschillen tussen de twee oordelen of bij beoordelingen die op de grens van voldoende/onvoldoende liggen, beide beoordelingen én de manier waarop het samengesteld oordeel tot stand gekomen is, te archiveren.

Standaard 4:

- 4.1 Het panel beveelt de opleiding aan om meer aandacht in de afstudeerwerken te vereisen voor de formele en vooral informele organisatie in de analyse van een bedrijfskundig probleem.

Algemeen:

Het panel doet de opleiding de suggestie om meer de samenwerking te zoeken met andere opleidingen binnen en buiten het domein engineering: op projectniveau (gezamenlijke projecten) en op portfolioniveau (in ieder geval door alle minoren naast elkaar te leggen om te kijken of die aansluiten op de recente ontwikkelingen zoals smart industrie en circulaire economie).

BIJLAGE I Scoretabel

Scoretabel paneloordelen Hogeschool Windesheim hbo-bachelor Technische Bedrijfskunde voltijd	
Standaard	Oordeel
Standaard 1. De beoogde leerresultaten	G
Standaard 2. Onderwijsleeromgeving	G
Standaard 3. Toetsing	V
Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten	V
Algemeen eindoordeel	V

Scoretabel paneloordelen Hogeschool Windesheim hbo-bachelor Technische Bedrijfskunde deeltijd	
Standaard	Oordeel
Standaard 1. De beoogde leerresultaten	G
Standaard 2. Onderwijsleeromgeving	G
Standaard 3. Toetsing	V
Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten	V
Algemeen eindoordeel	V

**Scoretabel paneloordelen
Hogeschool Windesheim
Ad-opleiding Technische Bedrijfskunde**

Standaard	Oordeel
Standaard 1. De beoogde leerresultaten	G
Standaard 2. Onderwijsleeromgeving	G
Standaard 3. Toetsing	V
Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten	V
Algemeen eindoordeel	V

BIJLAGE II Programma, werkwijze en beslisregels

Auditprogramma Beperkte Opleidingsbeoordeling t.b.v. hbo-bacheloropleiding/ Associate degree- opleiding Technische Bedrijfskunde – Hogeschool Windesheim – 17 mei 2018

Panel	
Voorzitter	Fred de Bruijn
Lid	Hessel Visser
Lid	Corné Dirne
Studentlid	Erwin de Jong
Secretaris	Boudewijn Versteegen

Tijd	Ruimte	Gesprekspartners (incl. functies/rollen)	Namen
08.15 – 08.30	Grote Peperbuszaal	Inloop & ontvangst auditpanel, vertonen veiligheidsregels en vluchtroute	Jens de Craen, Paul Touw en Alice van den Heuvel
08.30 – 09.00	Grote Peperbuszaal	Vooroverleg auditpanel	
09.00 - 09.15	Grote Peperbuszaal	welkom door teamleider TBK (5 min), site director (5 min) en HR district manager (5 min)	Jens de Craen (teamleider Technische Bedrijfskunde - voltijd) Herrold Pronk (Plantdirector Abbott) Vincent Wentink (HR District Manager) <i>Alle docenten van posterpresentatie zijn hierbij aanwezig</i>
09.15 - 09.40	Grote Peperbuszaal	Presentatie opleiding (15 min) en Abbott studentenprogramma aansluitend rondleiding langs studentwerkplekken Fotomoment (20 min)	Jens de Craen (teamleider Technische Bedrijfskunde - voltijd) Tom Torpstra (Abbott) <i>Alle docenten van posterpresentatie zijn hierbij aanwezig.</i>
09.40 – 09.50	Grote Peperbuszaal	Pauze	
09.50 – 11.25	Grote Peperbuszaal	Blok docenten en studenten	Postpresentaties door studenten en docenten. 1. Inhoud en vormgeving programma/eigen inkleuring programma -> Frank Evers, Jens de Craen + Martijn Schaafsma (student, havo, 2e jaar) 2. Internationale component en praktijk -> Paul Touw + Joost Reehuis (student, mbo, afstuderen) 3. Onderzoeksleerlijn, interactie onderwijs en onderzoek - lectoraat en kenniskring -> Marinus van den Elshout 4. Aansluiting instromers/studeerbaarheid /studiebegeleiding -> Dave Dubbink + Sander Brouwer (student, havo, eerste jaar) 5. Toetsen en beoordelen en borging eindniveau -> Dave Dubbink 6. Deeltijd/AD -> Ramona de Lange + Niek Stevens (student dt/ad) Aansluitend vragenblok: 35 minuten (Wijke Ruiten sluit hier ook bij aan) Per poster 3 minuten pitch, daarna ca. 5 minuten vragen

11.25 – 11.35	Grote Peperbuszaal	Pauze / Intern overleg auditpanel	
11.35 – 12.20	Grote Peperbuszaal	Werkveld en alumni	Werkveld: Menno Zweegman (Manager Business Excellence, Abbott) Marie-Louise van der Sande (directeur, MLS Management) Latifa Agadour (Adviseur HRM, Waterschap Zuiderzeeland) Han van Duuren (teamleider, Scania) Alumni voltijd: Freddy Wennemars (juli 2012) Tom Torpstra (augustus 2013) Kai Oude Nijhuis (augustus 2016) Deeltijd: Simon Gerssen (juli 2016 Ad, oktober 2017 Bachelor)
12.20 - 13.50	T4.31	Verplaatsing naar Windesheim Lunch auditpanel	
	T4.31	Materiaalinzage	
13.50 – 14.20	T4.31	Opleidingsmanagement	Sietse Dijkstra (manager Engineering & Design) Jens de Craen (teamleider Technische Bedrijfskunde & Logistiek - voltijd) Ramona de Lange (teamleider Technische Bedrijfskunde - deeltijd)
14.15 – 14.25	T4.31	Pauze / Intern overleg auditpanel	
14.30 – 15.10	T4.31	Studenten	1e jaar: Job Rotmensen (havo), Teun Klement (mbo) 2e jaar: Larissa Schuth (havo), Anna-Jasmijn Dik (havo) 3e/4e jaar: Evan Veldhuizen (havo - minor), Thomas Brunink (mbo - afstuderen) Opleidingscommissie: Mark van der Stelt (havo, minor, voorzitter opleidingscommissie) Deeltijd: Niek Stevens (Ad-student- 2e jaar), Thies Makkinga (Ad-student - 2e jaar)
15.10 – 15.15	T4.31	Pauze / Intern overleg auditpanel	
15.15 – 16.00	T4.31	Examencommissie (waaronder toetscommissie), opleidingscommissie en examinatoren	Frank van Oostrum (vz examencommissie) Dick Struik (lid examencommissie) Ruben Cijssouw (lid toetscommissie) Wijke Ruiten (opleidingscommissie) Ramona de Lange (examinator) Paul Touw (examinator)
16.00 – 16.45	T4.31	Intern overleg auditpanel	
16.45 – 17.00	T4.32	Terugkoppeling en aansluitend borrel	
17.00 – 17.30	T4.31	Ontwikkelgesprek	Projectgroep visitatie, Sietse Dijkstra

Werkwijze

Bij de beoordeling van de betreffende voltijd, deeltijd en Ad-opleiding(en) is uitgegaan van het door de NVAO vastgestelde "Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs Nederland" van september 2016. Daarin staan de standaarden vermeld waarop het panel zich bij de beperkte opleidingsbeoordeling van een opleiding moet richten en de criteria aan de hand waarvan het panel zijn oordeel over de opleiding moet bepalen.

Op basis van de door opleiding geleverde documentatie heeft het auditteam zich een beeld kunnen vormen van de primaire en secundaire processen van de voltijd/deeltijd variant(en) en van de Ad-opleiding.

De visitatie was gericht op een verificatie van de bevindingen uit de documentenanalyse en het verkrijgen van aanvullende informatie over de inhoud van het programma. Dit geschiedde door gesprekken met vertegenwoordigers van de opleiding, studenten en het werkveld, die waren te kenschetsen als 'gesprekken tussen vakgenoten'.

De verificatie door het auditteam geschiedde door verscheidene malen hetzelfde onderwerp met verschillende geleidingen te bespreken en aan de hand van additionele documentatie en - daar waar het de huisvesting en de materiële voorzieningen betreft- ook door eigen waarneming.

Na overleg met de betreffende opleiding heeft het auditteam met in achtname van de daartoe strekkende regels van de NVAO en op basis van zijn documentanalyse en de daaruit voortvloeiende specifieke aandachtspunten de keuze van de gesprekspartners vastgesteld.

Tijdens het locatiebezoek heeft het auditteam de opleidings specifieke faciliteiten in ogenschouw genomen en met de daarbij aanwezige studenten en docenten gesproken.

Om te kunnen beoordelen of de beoogde leerresultaten worden behaald, heeft het auditpanel een selectie van eindwerken bestudeerd overeenkomstig de NVAO-richtlijn 'beoordeling eindwerken'.

Het oordeel van het auditteam, vastgelegd in een conceptrapport, werd aan de betreffende opleiding(en) voorgelegd voor een toets op eventuele feitelijke onjuistheden.

Afstemming deelpanels binnen het cluster

Voorzitters van de deelpanels hebben voorafgaand aan de audits contact met elkaar gehad om de kaders af te stemmen en om eventuele bijzonderheden binnen de desbetreffende visitatiegroep met elkaar te delen. Voorts was de overlap in de deelpanels aanzienlijk, waardoor ook tijdens het auditproces afstemming over de beoordelingswijze heeft plaatsgevonden.

Het oordeel van het auditpanel, vastgelegd in een conceptrapport, werd aan de opleiding voorgelegd voor een toets op eventuele feitelijke onjuistheden.

Beslisregels

Volgens de NVAO-Beslisregels Accreditatie kan een onderwerp 'onvoldoende', 'voldoende', 'goed' of 'excellent' scores. Hobéon heeft de beslisregels toegepast, zoals deze zijn opgesomd in het 'Beoordelingskaders accreditatiestelsel hoger onderwijs Nederland, September 2016'.

Wanneer er sprake is van verschillende varianten van een opleiding (bijvoorbeeld: voltijd, deeltijd en duaal), dan moet uit de beoordeling blijken dat voor elke variant de kwaliteit is gewaarborgd op grond van de standaarden uit het betreffende beoordelingskader om te komen tot een positief eindoordeel over de opleiding.

Indien een opleiding onder één CROHO-registratie wordt aangeboden op meerdere locaties, kan de opleiding alleen voor accreditatie in aanmerking komen als uit de beoordeling blijkt dat elke locatie voldoet aan de in het betreffende kader genoemde kwaliteitsstandaarden.

Beperkte opleidingsbeoordeling

- Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval 'onvoldoende' indien i) standaard 1 'onvoldoende' is, ii) een of twee standaarden 'onvoldoende' en herstel binnen twee jaar niet realistisch en haalbaar is of iii) drie of meer standaarden 'onvoldoende'.
- Het eindoordeel over een opleiding kan alleen 'voldoende' zijn indien ten minste twee standaarden 'voldoende' zijn, waaronder in elk geval standaard 1, en herstel van de tekortkoming(en) bij de 'onvoldoende' standaarden realistisch en haalbaar is binnen twee jaar.
- Het eindoordeel over een opleiding kan alleen 'goed' zijn indien ten minste alle standaarden minimaal voldoende zijn en twee standaarden als 'goed' worden beoordeeld, waaronder in elk geval standaard 4.
- Het eindoordeel over een opleiding kan alleen 'excellent' zijn indien ten minste alle standaarden minimaal 'voldoende' worden bevonden en twee standaarden als 'excellent' worden beoordeeld, waaronder in elk geval standaard 4.

BIJLAGE III Lijst geraadpleegde documenten

Het aantal verplichte bijlagen bij de Zelfevaluatie is sterk verminderd. Deze bijlagen geven inzicht in de opzet en/of inhoud van 1) het programma, 2) de samenstelling van het docententeam en 3) de onderwijs- en examenregeling.

- Zelfevaluatierapport opleiding
- Landelijke eindtermen Engineering
- Beoogde leeruitkomsten van de opleiding
- Schematisch programmaoverzicht en inhoud programmaonderdelen
- Literatuurlijst
- Onderwijs- en examenregeling – OER
- Overzicht van het ingezette personeel
- Overzichtslijst van *alle* afstudeerders van 2015 – 2017
- Kengetallen: uitval, rendement, docentkwaliteit, docent-studentratio en contacturen
- Jaarverslag examencommissie en verslagen opleidingscommissie
- Toetsopgaven en beoordelingscriteria en normering (antwoordmodellen) en een representatieve selectie van gemaakte toetsen (presentaties, stageverslagen, assessments, portfolio's e.d.) en beoordelingen.
- Representatieve selectie van handboeken en overig studiemateriaal.
- Brondocumenten waarnaar de opleiding in haar ZER verwijst

Het auditpanel heeft de volgende eindwerken bekeken¹:

Aantal	Studentnummer	Variant
1	S1071443	VT
2	S1071943	VT
3	S1073070	VT
4	S1063252	VT
5	S1071983	VT
6	S1071869	VT
7	S1067305	VT
8	S1070105	VT
9	S1068731	VT
10	S1084214	DT
11	S1084256	DT
12	S1003206	DT
13	S1084776	Ad
14	S1020606	Ad
15	S1097858	Ad

¹ Om redenen van privacy zijn hier uitsluitend de studentnummers weergegeven. Namen van de afgestudeerde studenten en de titels van de eindwerken zijn bekend bij de secretaris van het auditteam.

BIJLAGE IV Overzicht auditpanel

Naam visitatiegroep:	HBO Technische Bedrijfskunde Oost (groep 2)
----------------------	---

Samenstelling en expertise van de panelleden die in bovengenoemd cluster zijn ingezet.

Naam (inclusief titulatuur)	Rol	Expertise					
		Vakinhoud	Internationaal	Onderwijs en toetsing	Werkveld	visitatie- / audit	Studentzaken
Dhr. ir. A.T. De Bruijn	Voorzitter			x		x	
Dhr. dr. ir. C.W.G.M. Dirne	Lid	X	X	X	X	x	
Dhr. ir. H.M. Visser	Lid	X	X	X	X	x	
Dhr. E. de Jong	Studentlid						x
Dhr. drs. B. Verstegen	Secretaris					x	

Korte functiebeschrijvingen (cv's) van de panelleden die deelnamen aan het auditpanel van de in dit beoordelingsrapport beschreven opleiding.

Naam	Korte functiebeschrijvingen
Dhr. ir. A.T. de Bruijn	De heer De Bruijn is partner bij Hobéon en treedt sinds 2004 veelvuldig op als lead-auditor van auditpanels in het kader van accreditaties hoger onderwijs.
Dhr. dr. ir. C.W.G.M. Dirne	De heer Dirne was ruim tien jaar curriculumcoördinator en hogeschooldocent bij de opleiding Technische Bedrijfskunde/International Maintenance Management van Avans Hogeschool en is sinds januari 2016 hogeschooldocent, voorzitter van de curriculumcommissie en projectmanager Operational Excellence bij Fontys.
Dhr. ir. H.M. Visser	De heer Visser werkt vanaf 1989 als docent en zelfstandig consultant, werkend onder de naam Cologic. Tot 2005 werkte hij als docent aan de Hogeschool Rotterdam bij de opleiding Technische Bedrijfskunde. Hij heeft bijgedragen aan het onderwijs van diverse opleidingen.
Dhr. E. de Jong	De heer De Jong volgt de hbo-bacheloropleiding Technische Bedrijfskunde aan de NHL Hogeschool.
Dhr. Drs. B. Verstegen	Is door de NVAO gecertificeerd secretaris

Op 3 april 2018 heeft de NVAO goedkeuring gegeven aan de samenstelling van het auditpanel t.b.v. de beoordeling van de opleiding Technische Bedrijfskunde van de Christelijke Hogeschool Windesheim onder het nummer 006583.

De door alle panelleden ondertekende onafhankelijkheids- en geheimhoudingsverklaringen zijn in het bezit van Hobéon. In deze verklaring verklaren de panelleden gedurende ten minste vijf jaar voorafgaand aan de audit geen zakelijke noch persoonlijke binding te hebben gehad met de betrokken instelling - anders dan die in het kader van de werkzaamheden als lid van het auditpanel van het evaluatiebureau -, die een onafhankelijke oordeelvorming ten positieve of ten negatieve zou kunnen beïnvloeden.



Strategische dienstverlener voor kennisintensieve organisaties



Lange Voorhout 14
2514 ED Den Haag

T (070) 30 66 800

F (070) 30 66 870

E info@hobeon.nl

I www.hobeon.nl