



BEOORDELINGSRAPPORT

Uitgebreide opleidingsbeoordeling

hbo-bacheloropleiding
Technische Bedrijfskunde
deeltijd

Hogeschool NTI

De kracht van
kennis.

BEOORDELINGSRAPPORT

Uitgebreide opleidingsbeoordeling

hbo-bacheloropleiding
Technische Bedrijfskunde
deeltijd

Hogeschool NTI

CROHO nr. 34421/81022

Hobéon Certificering

Datum

19 oktober 2021

Auditpanel

Dhr. R.J.M. van der Hoorn MBA (voorzitter)

Dhr. drs. ing. R. de Lange

Dhr. ing. T.M.R. Tijink, MSc

Dhr. R. Does (student-lid)

Secretaris

Dhr. drs. B.R. Reijken

INHOUDSOPGAVE

1.	BASISGEGEVENS	1
2.	SAMENVATTING	2
3.	INLEIDING	6
4.	OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN	8
5.	ALGEMEEN EINDOORDEEL	30
6.	AANBEVELINGEN	31
BIJLAGE I	Scoretabel	32
BIJLAGE II	Programma, werkwijze en beslisregels	33
BIJLAGE III	Lijst geraadpleegde documenten	36
BIJLAGE IV	Panelsamenstelling	37

1. BASISGEGEVENS

NAAM INSTELLING	Hogeschool NTI
status instelling	Rechtspersoon voor hoger onderwijs
resultaat instellingstoets kwaliteitszorg	Niet van toepassing
NAAM OPLEIDING (zoals in croho)	B Technische Bedrijfskunde
registratienummer croho	34421 en 81022
domein/sector croho	Techniek
oriëntatie opleiding	Hbo
niveau opleiding	Bachelor
graad en titel	Bachelor of Science (BSc)
aantal studiepunten	240 EC
afstudeerrichtingen	Geen
locatie	Leiden
variant	Deeltijd
joint programme	Niet van toepassing
onderwijstaal	Nederlands
datum audit / opleidingsbeoordeling	15 juni 2021

2. SAMENVATTING

De opleiding Technische Bedrijfskunde wordt verzorgd door Hogeschool NTI. De opleiding heeft een deeltijdvariant. De opleiding heeft meegedaan met het experiment vraagfinanciering. Er is geen nieuwe instroom bij het experiment. Er zijn nog wel zittende studenten in dat programma.

Onderwerp 1. Beoogde leerresultaten

Het panel constateert dat de opleiding heeft gekozen voor de profilerings thema's *Big data*, *Operational Excellence* en *Strategie & Governance*. Het zijn algemeen geaccepteerde profilerings thema's voor opleidingen binnen het domein van (technische) bedrijfskunde. De profilerings thema's zijn herkenbaar voor het werkveld. Het panel merkt op dat de *couleur locale* momenteel minder herkenbaar is, omdat de opleiding zich hiermee weinig onderscheidt van andere opleidingen Technische Bedrijfskunde.

De beoogde leerresultaten zijn grotendeels in overeenstemming met het landelijke profiel Engineering. De opleiding legt meer nadruk op de competenties Analyseren en Adviseren door deze af te toetsen op niveau 3. Vergeleken met het landelijk profiel heeft de opleiding ervoor gekozen om de competentie Professionaliseren te verlagen van niveau 3 naar niveau 2. Deze keuze is voor het panel navolgbaar. De beoogde leerresultaten zijn aantoonbaar gekoppeld aan het bachelorniveau zoals gedefinieerd in het Nederlands kwalificatieraamwerk.

De opleiding heeft de volgende visie op onderzoek: onderzoek is praktijkgericht en heeft als doel het onderzoekend vermogen van de student te ontwikkelen. Conform de hogeschoolbrede visie op onderzoek. Onderzoek is ook opgenomen in de beoogde leerresultaten. De internationalisering is vooral gericht op *internationalisation at home*. De internationale component is niet expliciet opgenomen in de beoogde leerresultaten. Zowel de visie op de internationale- als de onderzoekscomponent en hun plaats binnen de beoogde leerresultaten zijn volgens het panel passend bij de opleiding en de wensen van het werkveld. Hiermee sluit de inhoud van de opleiding aan bij de actuele eisen die vanuit het regionale, nationale en internationale perspectief door het beroepenveld en het vakgebied worden gesteld aan de inhoud van de opleiding. Het werkveld is betrokken bij de inhoud van de beoogde leerresultaten door middel van de werkveldcommissie die twee keer per jaar bij elkaar komt. Het panel heeft geconstateerd dat deze commissie een goede samenstelling heeft en ook een rol speelt bij de kalibratie van eindwerken. Het panel komt voor standaard 1 (beoogde leerresultaten) tot het oordeel 'voldoet'.

Onderwerp 2. Programma

De opleiding heeft een duidelijk praktijkgerichte oriëntatie. Het programma sluit aan bij de actuele ontwikkelingen, eisen en verwachtingen in het beroepenveld. Dit komt mede door het overleg met de werkveldcommissie. De docenten zijn werkzaam in de beroepspraktijk of hebben relevante ervaring uit het verleden. Dit vindt het panel een sterk punt. De beroepsgerichte competenties krijgen volgens het panel mede hierdoor een invulling op de wijze die past bij de praktijkgerichte oriëntatie van de hbo-bacheloropleiding.

De opleiding is in het jaar 2019-2020 gestart met een actualisering van het curriculum. Nieuwe studenten kunnen naar verwachting vanaf 1 juli 2021 starten met dit curriculum. Het panel constateert dat onderzoek op meerdere wijze in de opleiding naar voren komt en met het nieuwe curriculum is verankerd binnen een onderzoeksleerlijn. De introductie van beroepsproducten is volgens het panel een logische stap om opdrachten integraler vorm te geven. Dit sluit volgens het panel goed aan op het beter vormgeven van de onderzoekslijn.

De opleiding is vormgegeven volgens een *blended learning* onderwijsconcept. Het uitgangspunt van het onderwijsconcept is dat de student zijn eigen, flexibele leerpad volgt. De basis van de opleiding ligt in de Online leeromgeving (*a New Spring*). De student heeft hier de leidende rol in zijn/haar ontwikkeling. De online leeromgeving wordt ondersteund door praktijkbijeenkomsten. Volgens het panel bevordert de opleiding daarmee dat de studenten een actieve rol innemen in het vormgeven van het eigen leerproces.

De leerresultaten zijn adequaat vertaald in leerdoelen van onderdelen van het programma. De inrichting van de leeromgeving past bij de onderwijsvisie van de instelling. De vier leerlijnen (de vakinhoudelijke leerlijn, integrale leerlijn, vaardighedenleerlijn en professionaliseringsleerlijn) komen met het nieuwe curriculum nadrukkelijker naar voren. Het panel is van oordeel dat het curriculum past bij een opleiding Technische Bedrijfskunde. Alle relevante onderwerpen/thema's zitten in het programma. Het vernieuwde curriculum is evenwichtiger door met grotere modules te werken. Dit komt volgens het panel de studeerbaarheid ten goede. Hiermee sluit het programma goed aan op de wens van de studenten. De vormgeving van het programma draagt hierdoor bij aan de realisatie van de beoogde leerresultaten.

De weg naar het afstuderen mag volgens het panel meer gefaciliteerd worden. In het nieuwe curriculum is een eerste aanzet hiervoor genomen door meer te gaan werken met integrale eindopdrachten. De internationale componenten zijn in verschillende vakken verweven, waardoor deze voor studenten niet altijd even goed zichtbaar zijn.

De opleiding hanteert een instroomprocedure. Deze bestaat uit een inschrijving en een intakegesprek en volgt de wettelijke eisen. Een passende werkplek is erg van belang voor de studenten. De opleiding heeft geconstateerd dat de instroom voor het experiment vraagfinanciering ondersteuning behoeft. De opleiding biedt bij een aantal modules waar studenten moeite mee hebben, extra begeleiding aan. De doorstroombegeleiding binnen de opleiding verdient volgens het panel nog wel aandacht (zie ook standaard 8). De gehanteerde toelatingseisen zijn realistisch met het oog op de beoogde leerresultaten.

Het panel komt voor programma oriëntatie (standaard 2), inhoud (standaard 3), de vormgeving van het programma (standaard 4) als instroom (standaard 5) tot het oordeel 'voldoet'.

Onderwerp 3. Personeel

Het personeel is zowel kwalitatief als kwantitatief op orde. De docenten zijn zowel inhoudelijk als didactisch voldoende deskundig om de opleiding te verzorgen. De studenten waarderen bij de docenten de inhoudelijke deskundigheid en de kennis van de beroepspraktijk.

Het kernteam bezit volgens het panel voldoende technische competenties om richting te kunnen geven aan een technische opleiding. De professionalisering gebeurt deels vanuit de hogeschool (didactische vaardigheden) en deels vanuit eigen persoon (vakinhoudelijk). Het panel komt voor personeel (standaard 6) tot het oordeel 'voldoet'.

Onderwerp 4. Voorzieningen

De opleiding is vormgegeven volgens een *blended learning* onderwijsconcept. Daarmee is de online leeromgeving een belangrijke pijler binnen het onderwijs. Het panel is van mening dat de leslocaties voldoende geëquipeerd zijn voor het verzorgen van praktijkbijeenkomsten. De online-leeromgeving is voldoende gevuld met relevante informatie, papers, kennisclips en oefenexamens. De informatie in de online leeromgeving is goed gestructureerd. Voor opleidingsspecifieke voorzieningen is technische software beschikbaar voor studenten. De algemene en opleidingsspecifieke voorzieningen sluiten goed aan bij de beoogde leerresultaten en de gekozen onderwijsleeromgeving. De huisvesting van de opleiding en de voorzieningen passen bij de beoogde leerresultaten en de onderwijsleeromgeving.

De studiebegeleiding is centraal georganiseerd binnen Hogeschool NTI. De begeleiding is volgens het panel vooral reactief en zou meer proactief vormgegeven kunnen worden. Het panel is van mening dat de vakinhoudelijke begeleiding door een vakdocent moet gebeuren. De studenten kunnen via de e-mail contact opnemen met een kernteamdocent bij vakinhoudelijke vragen. Het panel merkt dat niet alle studenten op de hoogte zijn van deze mogelijkheid. De studenten krijgen wel snel antwoord (vaak binnen 24 uur).

De meeste informatie krijgen de studenten gedurende de opleiding via de online-leeromgeving. Eenmaal gestart ontvangt de student via de online-leeromgeving regelmatig mededelingen die betrekking hebben op de opleiding. In mei 2021 heeft de opleiding een eerste nieuwsbrief gestuurd aan studenten. Het panel is van oordeel dat de informatievoorziening richting de studenten adequaat is. Op basis hiervan komt het panel tot het oordeel 'voldoende'.

Het panel komt voor de voorzieningen (standaard 7) evenals studiebegeleiding en informatievoorziening (standaard 8) tot het oordeel 'voldoet'

Onderwerp 5. Kwaliteitszorg

De kwaliteitszorg werkt naar behoren. Er vinden geëigende verbeteringen plaats naar aanleiding van de uitkomsten van de vorige beoordelingen. De opleiding zet passende evaluatie- en meetactiviteiten in. De kwaliteitsmanager en de opleidingscoördinator monitoren de opleiding. Daarmee is de kwaliteitszorg binnen de opleiding verankerd. De opleiding organiseert effectieve periodieke feedback die de realisatie van de beoogde leerresultaten ondersteunt.

De examencommissie, toetscommissie en curriculumcommissie zijn aangesloten op de kwaliteitszorg en leveren input om de kwaliteit waar nodig te verbeteren. De uitkomsten van de kwaliteitszorgcyclus worden gebruikt bij het opstellen van de jaarplannen. De opleiding werkt aan een andere invulling van de studentenvertegenwoordiging voor een snellere input vanuit de studenten. Het panel komt voor de kwaliteitszorg (standaard 9) tot het oordeel 'voldoet'

Onderwerp 6. Toetsing

De examencommissie is in control. In de examencommissie is nu ook specifieke domeindeskundigheid vertegenwoordigd, een vereiste volgens het panel. De toetscommissie doet ordentelijk haar werk. De opleiding is druk bezig met een Basis Kwalificatie Examinering certificering voor alle beoordelaars. De toetsen die het panel heeft ingezien zijn in orde. 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.

Het panel vindt de beoordeling van het eindniveau voldoende en heeft tips om dit niveau nog verder te versterken. Het panel constateert dat de som van alle module-beoordelingen volgens de opleiding moet leiden tot een oordeel of de student een competentie op eindniveau beheerst. Dat aspect wordt, zoals veel voorkomend in het onderwijs, niet expliciet getoetst.

Daarnaast is het panel van oordeel dat de vrijstellingsprocedure voor de stage nog scherper geformuleerd moet worden. Momenteel behandelt de vrijstellingscommissie de vrijstellingsverzoeken. Het panel geeft het advies om deze vrijstellingen door de examencommissie af te laten handelen omdat het aftoetsen van eindtermen betreft. Gelet op het feit dat de opleiding wil gaan werken met beroepsproducten en een nieuw curriculum verder implementeert heeft het panel er vertrouwen in dat de opleiding deze aanbevelingen zal meenemen. Het panel komt voor de toetsing (standaard 10) tot het oordeel 'voldoet'

Onderwerp 7. Gerealiseerde leerresultaten

Het panel heeft het eindwerk van één afgestudeerde student bekeken. Het panel is van oordeel dat dit eindwerk niet van het niveau is wat van een hbo-bachelor Technische Bedrijfskunde verwacht mag worden. Het eindwerk is volgens het panel dan ook niet voldoende. De uitkomsten van toetsen laten duidelijk zien dat de beoogde leerresultaten gerealiseerd worden. Het ene bestudeerde en beschikbare eindwerk is van onvoldoende kwaliteit en er is geen betrouwbare informatie hoe afgestudeerden functioneren. Het panel weegt mee dat het hier om slechts één geval gaat én de opleiding zelf adequate verbetermaatregelen geformuleerd heeft. De opleiding is zelf ook tot de conclusie zijn gekomen dat dit eindwerk eigenlijk te mager is. Daarnaast heeft de opleiding de weg in gezet om de scriptie te vervangen voor een combinatie van beroepsproducten en een portfolio. Dit geeft vertrouwen bij het panel. Het panel heeft de opleiding gevraagd een verbeterplan op te stellen. Op basis hiervan komt het panel bij de gerealiseerde leerresultaten (standaard 11) tot het oordeel 'voldoet ten dele'.

Algemene conclusie:

De opleiding heeft de aanbevelingen van het vorige panel ter harte genomen en heeft de verbeterpunten doorgevoerd. Het huidige panel komt op basis van de beslisregels tot een eindoordeel 'positief onder voorwaarden'.

Na instemming van de panelleden is dit rapport vastgesteld door de voorzitter te Den Haag op 19 oktober 2021.

3. INLEIDING

Organisatie

De hbo-bacheloropleiding Technische Bedrijfskunde is één van de erkende hbo bacheloropleidingen van Hogeschool NTI. Hogeschool NTI (verder: NTI of de hogeschool) is een rechtspersoon voor hoger onderwijs en onderdeel van de NCOI Groep. NTI maakt gebruik van een aantal faciliteiten van de NCOI groep waaronder de NCOI *Academic Board*.

Aan de opleiding is een opleidingscoördinator verbonden. Naast de opleidingscoördinator is een kernteam van vier personen. Dit kernteam geeft sturing aan de opleiding en ondersteunt de opleidingscoördinator. De opleiding is in het jaar 2019-2020 gestart met een actualisering van het curriculum. Nieuwe studenten kunnen naar verwachting vanaf 1 juli 2021 starten met dit curriculum.

Visitatie

Het betreft een deeltijdopleiding. De opleiding heeft meegedaan met het experiment vraagfinanciering en heeft daardoor twee croho-registratienummers, namelijk: 34421 en 81022. De scope van deze audit is een uitgebreide opleidingsbeoordeling van zowel de reguliere deeltijdvariant als de deeltijdvariant van het experiment vraagfinanciering. Daar het croho-nummer 81022 alleen ingesteld is om de studenten van het experiment vraagfinanciering te volgen en er (vrijwel) geen verschillen betreffende de inhoud of de uitvoering van de opleiding zijn, is er één rapport opgesteld. Daar waar er wel sprake is van een verschil, wordt dat in het rapport geadresseerd.

Clustervisitatie

De opleiding Technische Bedrijfskunde van Hogeschool NTI maakt geen onderdeel uit van de visitatiegroep met andere opleidingen. De visitatiegroep waar de NVAO de opleiding in heeft geplaatst is: Eenmalig *stand alone* NTI TB - 01-11-2020 (009408)

Covid-19

Het coronavirus heeft impact gehad op de opleiding. Op basis van de richtlijnen van het RIVM is er gekeken naar manieren om bijeenkomsten zoveel mogelijk door te laten gaan. Dit heeft er voor gezorgd dat veel fysieke bijeenkomsten zijn gewijzigd in online bijeenkomsten. Zo konden de studenten zoveel mogelijk doorstuderen. Het online verzorgen van praktijkbijeenkomsten vroeg veel van de freelance professionals. Om te zorgen dat ook de online bijeenkomsten van goede kwaliteit zijn, is er vanuit de opleiding diverse malen een training gegeven over online lesgeven, zijn de formats van de lesbrieven voor docenten aangepast en is er een apart e-mailadres opgezet waar docenten vragen kunnen stellen over online lesgeven.

Vorige accreditatie

In 2015 heeft de opleiding Technische Bedrijfskunde van NTI positief de Toets Nieuwe opleiding doorlopen. Het toenmalige panel heeft de volgende aanbevelingen gedaan:

Aanbeveling	Opvolging
Ontwikkel in samenwerking met de lector(en) een visie op de aard van onderzoek in deze opleiding en vat dit in een integraal onderzoeksplan waarin de onderzoeksleerlijn wordt neergezet;	De visie op onderzoek is herzien op basis van de positonpaper 'praktijkgericht onderzoek' van de <i>Academic Board</i> . Er is een integraal onderzoeksplan uitgewerkt en een nieuwe onderzoeksleerlijn neergezet. Deze visie heeft als uitgangspunt om de afstudeeropdracht nadrukkelijker te verweven met de beroepspraktijk.
Versterk de internationale component binnen de opleiding door meer aansluiting te zoeken bij het internationale bedrijfsleven;	De internationale component is op meerdere plekken impliciet opgenomen in het curriculum.
Neem in het programma Engelse taalvaardigheid op;	Er is meer aandacht voor de Engelse taalvaardigheid in het programma. Dit is integraal, maar impliciet, onderdeel van een aantal modules.

<p>Ontwikkel beleid om de diversiteit en complexiteit van de beroepsopdrachten vooraf te borgen;</p>	<p>Met de focus op de praktijkgerichtheid van de opleiding door middel van het werken aan beroepsproducten, de explicitering van de leerlijnen binnen het curriculum, actualisatie van het programma en een digitale leeromgeving die het leren ondersteunt met veel online oefenmateriaal, wil NTI de studievoortgang van de studenten een 'boost' geven en ze sneller naar de eindstreep loodsen.</p>
<p>Vul de rol van de opdrachtbegeleider zodanig in dat geborgd is dat deze de ontwikkeling van de student bij het uitvoeren van de beroepsopdracht kan stimuleren;</p>	<p>De student krijgt nu coaching vanuit de centrale studiebegeleiding van NTI. Daarnaast speelt de vakinhoudelijk docent daarbij een belangrijkere rol.</p>
<p>Maak bij de beoordeling van de scriptie inzichtelijk op welke wijze competenties worden aangetoond.</p>	<p>Als onderdeel van de visie op praktijkgericht onderzoek, is het curriculum geactualiseerd en zijn de competenties opnieuw vastgesteld. Hierbij is binnen het afstuderen en de stage expliciet gemaakt welke competenties worden afgetoetst. De competentie professionaliseren wordt afgetoetst in een heel eigen leerlijn. De student maakt in elke fase een professionaliseringsopdracht, waarbij hij zijn professionele ontwikkeling in relatie tot het beroep aantoont.</p>

Het panel vindt de opvolging van de actiepunten adequaat.

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, 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. De uitgangspunten voor de inrichting van de opleiding passen bij de onderwijsvisie en het profiel van de instelling. De beoogde leerresultaten worden periodiek geëvalueerd.

Bevindingen

Profilering

De opleiding leidt op tot technische bedrijfskundigen. De technisch bedrijfskundige is in staat om IT-toepassingen te gebruiken om de bedrijfsprocessen te verbeteren en te optimaliseren en systemen te realiseren om de organisatie te leiden naar *operational excellence*. Met als doel om de processen en systemen van de organisatie systematisch te verbeteren en te innoveren. De bedrijfseconomische, technologische, organisatorische en sociaalcommunicatieve aspecten zijn daarbij van belang.

De opleiding Technische Bedrijfskunde is op twee manieren geprofileerd. Allereerst is het type student anders dan bij de reguliere hogescholen. Van alle instromende studenten heeft meer dan 90% van de studenten een baan. Daarvan is 60% al werkzaam binnen het domein van technische bedrijfskunde. De belangrijkste reden voor studenten om te kiezen voor de opleiding is de mogelijkheid om flexibel te studeren. De studenten starten de opleiding met als doel om de eigen werkzaamheden te verbeteren en/of voor het verbeteren van carrièrevooruitzichten. Daarnaast zijn omscholing naar het vakgebied en interesse in de theorie belangrijke doelen van studenten. Daarmee onderscheidt NTI zich van reguliere hogescholen.

Naast het type student heeft de opleiding ook een inhoudelijke profilering gekozen. Op advies van de curriculumcommissie is er meer focus aangebracht in het beroepsprofiel door een keuze te maken uit de vele ontwikkelingen die genoemd werden. Na een analyse van de opleiding en met input vanuit het werkveld en het kernteam heeft het opleidingsmanagement drie trends gekozen welke verder zijn uitgewerkt tot het beroepsprofiel. De trends die door de werkveldcommissie worden benoemd zijn (*Big*) *data-ontwikkelingen en toepassingen*, *operational excellence* en *Strategie & Governance*. Het panel constateert dat de profileringsthema's *Big data*, *Operational Excellence* en *Strategie & Governance* passend zijn bij de opleiding. De profileringsthema's zijn ook herkenbaar voor het werkveld.

Het panel constateert dat de opleiding zowel een profilering heeft gericht op het type-student als op inhoudelijke profileringsthema's. De gekozen profileringsthema's zijn landelijk herkenbaar en daardoor minder onderscheidend.

Inhoud van de beoogde leerresultaten

De opleiding hanteert in het onderwijs de term competenties, waarmee 'beoogde leerresultaten' worden bedoeld. Het streven is om vanaf het studiejaar 2021-2022 over te gaan van competenties op leerresultaten.

De competenties zijn tot stand gekomen op basis van het landelijk profiel Domeinprofiel Engineering 2016, deskresearch en overleggen met het kernteam, de werkveldcommissie en de curriculumcommissie. De competenties sluiten wat betreft niveau en oriëntatie aan bij de Dublin-descriptoren (hbo-Bachelor) en het Nederlandse kwalificatieraamwerk (NLQF-niveau 6). Ze zijn context-specifiek uitgewerkt in leerdoelen die de competenties beschrijven in beroepsrelevant gedrag.

Het landelijk competentieprofiel bestaat uit acht domeincompetenties, namelijk: Analyseren, Ontwerpen, Realiseren, Beheren, Managen, Adviseren, Onderzoeken en Professionaliseren. Er zijn drie beheersingsniveaus gedefinieerd op basis van de aspecten taak, context en mate van zelfstandigheid. De beheersingsniveaus lopen van niveau 1 (een eenvoudige gestructureerde taak met sturende begeleiding in een monodisciplinaire context) tot aan zelfstandig kunnen uitvoeren van complexe taken in een onbekende context op niveau 3.

De competenties Beheren, Managen, Ontwerpen, Onderzoeken, Realiseren en Professionaliseren op beheersingsniveau 2 en de competenties Analyseren en Adviseren op niveau 3. De opleiding heeft hier voor gekozen omdat in de afstudeeropdracht adviseren centraal staat. De opleiding wijkt af van het landelijk competentieprofiel voor de technische bedrijfskundige. De competenties Professionaliseren en Analyseren staan in het landelijk profiel op niveau 3 en de rest van de competenties op niveau 2.

Het panel stelt vast dat de opleiding grotendeels de inhoud van de beoogde leerresultaten van het landelijk competentieprofiel Engineering volgt. Volgens het panel zijn de keuzes waar deze afwijken van het landelijk competentieprofiel passend bij de karakteristieken van de opleiding en het type studenten dat de opleiding volgt.

Visie op onderzoek

De opleiding volgt de visie op onderzoek van de NCOI Groep. De *Academic Board* heeft in een *position paper* uitwerking gegeven van praktijkgericht onderzoek. Bij praktijkgericht onderzoek gaat het volgens de opleiding om kennisontwikkeling die relevant is voor de beroepspraktijk van de hbo bachelor technisch bedrijfskundige.

In samenspraak met het werkveld heeft de opleiding geconcludeerd dat een afgestudeerd technisch bedrijfskundige een onderzoekende en kritische houding dient te hebben. Hiertoe kan de student ontwikkelingen, zowel binnen als buiten de organisatie, duiden. Vervolgens analyseert student wat dit betekent voor de systemen en processen en op welke wijze verbeteringen kunnen worden doorgevoerd. De student onderbouwt de implementatie met realistische oplossingen. Voor dit proces is het essentieel dat de student leert om zelfstandig onderzoeken uit te voeren en (digitale) bronnen op relevantie te beoordelen. Binnen deze context wordt onderzoek gezien als het methodisch beantwoorden van onderzoeksvragen, wat leidt tot relevante kennis. Eveneens van belang is het beheersen van verschillende onderzoeksaspecten, zoals het uitvoeren van een literatuurstudie, het afnemen van interviews, het observeren of het rapporteren.

Het panel constateert ook dat de competentie Onderzoeken passend is gesitueerd in de beoogde leerresultaten.

Visie op de internationale component

De opleiding wil de studenten een internationale kijk meegeven. Gedurende de opleiding krijgen de studenten verschillende vaardigheden aangeleerd om breder te leren kijken dan de eigen context. Dit is zowel gericht op internationalisering als op het kunnen werken in een andere cultuur. De studenten moeten in een (inter)culturele omgeving kunnen werken en deze herkennen. Het panel vindt deze keuze passend bij opleiding.

Validering door het werkveld

Aan de opleiding is een werkveldcommissie verbonden. Deze werkveldcommissie komt twee keer per jaar bijeen. De werkveldcommissie adviseert de opleiding over relevante trends en ontwikkelingen en dominante thema's binnen het werkveld en valideert het beroeps- en opleidingsprofiel en de competenties. De werkveldcommissie heeft volgens het panel een representatieve samenstelling waardoor zij een goed beeld kan geven van trends in het werkveld. Ook beoordeelt de werkveldcommissie steekproefsgewijs de beroepsrelevantie van studentproducten. Het panel vindt het een mooie meerwaarde dat het werkveld een rol speelt bij de beoordeling van de relevantie van de beroepsproducten.

Het panel heeft vastgesteld dat het werkveld voldoende is aangesloten bij de opleiding door middel van werkveldcommissie. Het werkveld heeft een actieve bijdrage geleverd aan het valideren van de beoogde leerresultaten en het in kaart brengen van de trends als input voor het beroeps- en opleidingsprofiel.

Weging en Oordeel

Oordeel: Voldoet

Het panel constateert dat de opleiding heeft gekozen voor de profileringsthema's *Big data*, *Operational Excellence* en *Strategie & Governance*. Het zijn algemeen geaccepteerde profileringsthema's voor een soortgelijke opleiding. De profileringsthema's zijn herkenbaar voor het werkveld. Naast het type de instromende studenten is de opleiding weinig onderscheidend van andere opleidingen Technische Bedrijfskunde.

De beoogde leerresultaten zijn grotendeels in overeenstemming met het landelijke profiel Engineering. De opleiding legt meer nadruk op de competenties Analyseren en Adviseren door deze af te toetsen op niveau 3. Vergeleken met het landelijk profiel heeft de opleiding gekozen om de competentie Professionaliseren te verlagen van niveau 3 naar niveau 2. Het panel onderschrijft deze keuze. De beoogde leerresultaten zijn aantoonbaar gekoppeld aan het bachelorniveau zoals gedefinieerd in het Nederlands kwalificatieraamwerk.

De visie op de onderzoekscomponent is praktijkgericht en gericht op onderzoekend vermogen. Daarmee volgt de opleiding de hogeschoolbrede visie op onderzoek. Onderzoeken is ook opgenomen in de beoogde leerresultaten. De internationaliseringsvisie is vooral gericht op het meegeven van een internationale kijk aan studenten. De internationale component is niet expliciet opgenomen in de beoogde leerresultaten. Zowel de plaats van de internationale- als de onderzoekscomponent is volgens het panel passend bij de opleiding en het werkveld. Door de actieve inbreng van het werkveld sluit de inhoud van de opleiding aan bij de actuele eisen die vanuit het regionale, nationale en internationale perspectief door het beroepenveld en het vakgebied worden gesteld aan de inhoud van de opleiding. Op basis hiervan komt het panel tot het oordeel 'voldoet'.

4.2. Programma

Standaard 2 (programma-oriëntatie): Het programma maakt het mogelijk om passende (professionele of academische) onderzoeks- en beroepsvaardigheden te realiseren.

Toelichting NVAO: Het programma sluit aan bij de actuele (internationale) ontwikkelingen, eisen en verwachtingen in het beroepenveld en in het vakgebied. Academische vaardigheden en/of onderzoeks- en/of beroepsgerichte competenties krijgen invulling op een wijze die past bij de oriëntatie en het niveau van de opleiding.

Bevindingen

Beroepsgerichte elementen

Hogeschool NTI gaat uit van een praktijkgerichte benadering in de opleiding. Tijdens de opleiding werken de studenten aan beroepsproducten. Het panel ziet werken met beroepsproducten als een logische stap om de opdrachten op een integrale wijze vorm te geven. In de verschillende opdrachten reflecteren studenten op hun ontwikkeling als professional en tonen ze aan het einde van de opleiding aan de beroepsvaardigheden te beheersen door middel van een stage en de afstudeeropdracht.

Naast de beroepsproducten komt de praktijkgerichtheid ook terug bij de docenten met praktijkervaring uit het relevante beroepenveld. De docent is in de meeste gevallen werkzaam in het werkveld. De docent begeleidt studenten bij het aanleren van de theorie en vaardigheden om de juiste beroepsvaardigheden en -houding te ontwikkelen. Door zijn eigen praktijkervaring te betrekken, leert de docent studenten om de leerstof te relateren aan de beroepspraktijk. De studenten werken aan beroepsproducten en daarmee aan de beroepsgerichte competenties, hetgeen past bij de oriëntatie van de hbo-bacheloropleiding aldus het panel.

Onderzoeksvaardigheden in de opleiding

De opleiding legt de focus op de relatie tussen het onderzoekend vermogen, de beroepsuitoefening en het beroepsproduct. De student bouwt tijdens de opleiding een portfolio op met daarin een breed palet aan onderzoeksmethoden en technieken, gericht om processen in de context van organisaties te analyseren en verbeteren. De student krijgt in het eerste jaar modules inleiding TBK (de basis van het analyseren en verbeteren van bedrijfsprocessen) en Methoden van onderzoek (algemene onderzoeksvaardigheden) een eerste kennismaking met onderzoek.

Vervolgens wordt hierop voortgebouwd met modules als Bedrijfskundig onderzoek, Technische processen, Operations management, Bedrijfsprocessen en Lean management. In al deze modules komen methoden en technieken aan bod om bedrijfsprocessen te analyseren, modelleren en verbeteren, zowel kwalitatief als kwantitatief. Daarnaast krijgen de studenten ook specifiekere methoden en technieken voor onderzoek binnen organisaties, zoals communicatieonderzoek (module Communicatie), HRM-gerichte onderzoeksinstrumenten (module HRD), methoden om bedrijfsstrategieën te analyseren (module Businessmanagement & modelvorming) en marktonderzoeksmethoden (module Technisch innovatiemanagement).

In vrijwel alle papers (casuïstiek, beroepsproducten en onderzoeken) en in de eindopdrachten in jaar 2 en 3 doet de student onderzoek en verzamelt data. De opbouw is nog niet goed zichtbaar. Tot slot ronden de studenten de opleiding af met een afstudeeropdracht waarin onderzoek ook een prominente plaats inneemt. In het nieuwe curriculum is de onderzoekscomponent verankerd in de onderzoeksleerlijn. Met de nieuwe onderzoeksleerlijn worden de onderzoeksvaardigheden scherper aangezet en meer integraal benaderd. Dit is volgens het panel een goede ontwikkeling. Het panel ziet bij de ontwikkeling van de

onderzoeksleerlijn nog een kans om meer na te gaan hoe de student met alle aangeleerde vaardigheden nog beter begeleid kan worden naar het eindniveau.

Weging en Oordeel

Oordeel: Voldoet

De opleiding heeft een duidelijk praktijkgerichte oriëntatie. Het programma sluit door het gebruik van beroepsproducten aan bij de actuele ontwikkelingen, eisen en verwachtingen in het beroepenveld en in het vakgebied. De docenten zijn werkzaam in de beroepspraktijk of hebben relevante ervaring uit het verleden. Dit vindt het panel een sterk punt. De beroepsgerichte competenties krijgen volgens het panel invulling op een wijze die past bij de oriëntatie van de hbo bacheloropleiding.

Het panel constateert dat onderzoek op meerdere wijzen in de opleiding naar voren komt en met het nieuwe curriculum is verankerd binnen een onderzoeksleerlijn. De introductie van beroepsproducten is volgens het panel een logische stap om opdrachten integraler vorm te geven.

Op basis van het bovenstaande komt het panel tot het oordeel 'voldoet'.

Standaard 3 (programma-inhoud): De inhoud van het programma biedt studenten de mogelijkheid om de beoogde leerresultaten te bereiken.

Toelichting NVAO: De leerresultaten zijn adequaat vertaald in leerdoelen van (onderdelen van) het programma.

Standaard 4 (programma-leeromgeving): De vormgeving van het programma zet aan tot studeren en biedt studenten de mogelijkheid om de beoogde leerresultaten te bereiken.

Toelichting NVAO: De vormgeving van het programma draagt bij aan de realisatie van de beoogde leerresultaten. De onderwijsleeromgeving bevordert dat studenten een actieve rol nemen in de vormgeving van het eigen leerproces (*student-centred*). De inrichting van de leeromgeving past bij de onderwijsvisie van de instelling. Indien het onderwijs in een andere taal dan het Nederlands wordt verzorgd, motiveert de opleiding deze keuze. Dit geldt ook indien de opleiding een anderstalige opleidingsnaam hanteert.

Bevindingen

Programma

Programma opbouw

Het eerste jaar biedt de student een brede oriëntatie op de kern van het beroep. De nadruk in deze fase ligt op het vergaren van kennis en inzicht. In het tweede en derde jaar werkt de student toe naar verdieping van het geleerde op de basis van de eerste fase. In het vierde jaar loopt de student een half jaar stage en rondt de opleiding vervolgens af met een afstudeeropdracht.

Uit de evaluaties onder studenten bleek dat de opbouw van het curriculum in kleine eenheden niet voor alle studenten optimaal was. Het curriculum was vormgegeven in relatief veel kleine modules, wat zorgde voor een hoge toetsdruk. In het studiejaar 2016/2017 is het curriculum aangepast met 10 modules van elk 6 EC per studiejaar. Daarnaast maakt de student in jaar 2 en 3 een eindopdracht, waarin de kennis van de modules uit dat jaar integraal wordt getoetst.

De opleiding zal vanaf het studiejaar 2021/2022 een nieuw curriculum gebruiken bij de opleiding. De leerlijnen (de vakinhoudelijke leerlijn, integrale leerlijn, vaardigheden leerlijn en professionaliseringsleerlijn) zijn explicieter opgenomen in het nieuwe curriculum. Ook zullen de leerlijnen er voor gaan zorgen dat de leerdoelen tussen de modules beter op elkaar zijn afgestemd. Daarnaast is ervoor gekozen om de eenheden verder te vergroten om de studeerbaarheid van het programma te verhogen. De modules zijn vergroot van 6 EC naar 8 EC.

Bij het experiment vraagfinanciering is sprake van een afwijkende grootte van de modules. Module is de naam conform het experiment. In deze module zijn meerdere onderwijseenheden opgenomen, tezamen 30 EC. In het experiment studeert de student per module. Een module is een blok van 30 EC. De student mag maximaal twee modules tegelijkertijd volgen.

Leerlijnen en samenhang

In het didactisch concept van de opleiding staat het leerproces van de student centraal. Het curriculum van de opleiding is vormgegeven aan de hand van de leerlijnen van de Bie, waarin er vier zijn gespecificeerd: (i) de conceptuele-, (ii) de vaardigheden-, (iii) de integrale- en (iv) de reflectieve leerlijn. Elk jaar kent een combinatie van modules die aansluiten bij de leerlijnen en waarin de moeilijkheidsgraad wordt opgebouwd aan de hand van de Taxonomie van Bloom.

De conceptuele leerlijn biedt de student basiskennis over relevante modellen en methoden met betrekking tot de vakgebieden. De vaardighedenleerlijn is gericht op het ontwikkelen van vaardigheden en bevat technische-, bedrijfskundige- en onderzoeksvaardigheden. In de

integrale leerlijn worden kennis en vaardigheden van de voorafgaande modules integraal getoetst. Dit komt aan bod in de eindopdrachten in jaar 2 en 3. Ook is deze leerlijn gerelateerd aan de stage die de student in het vierde jaar doorloopt of de beroepscontext waarin de deeltijdstudent werkzaam is. De reflectieve leerlijn is gericht op het ontwikkelen van reflectievaardigheden. Deze lijn sluit aan op de integrale leerlijn.

Vertaling leerresultaten naar leerdoelen en programma

De opleiding hanteert de naam competenties in plaats van leerresultaten. De opleiding heeft de competenties vertaald naar leerdoelen. Deze leerdoelen zijn door het kernteam ondergebracht in verschillende modules. Daarmee dekt het programma alle leerdoelen en daarmee ook de beoogde leerresultaten (de competenties). Het panel stelt vast dat de competenties adequaat zijn vertaald in leerdoelen van onderdelen van het programma.

Didactische uitgangspunten

In het NTI-Onderwijsmodel is de wijze waarop Hogeschool NTI onderwijs in de praktijk invulling geeft, uitgewerkt. Dit model kent vier onderscheidende pijlers: student centraal, praktijkgestuurd, professioneel begeleid, en onderwijslogistiek op maat. NTI maakt gebruik van drie leeromgevingen die in het didactisch concept onderling met elkaar zijn verbonden: bijeenkomsten (in het Nederlands) klassikaal op locatie of digitaal, (beroeps)context en de online-leeromgeving.

De opleiding is vormgegeven volgens een *blended learning* onderwijsconcept. Het uitgangspunt van het onderwijsconcept is dat de student zijn eigen (flexibele) leerpad volgt. De basis van de opleiding ligt in de online-leeromgeving (*a New Spring*). De student heeft hier de leidende rol in het verwerven van kennis en zijn cognitieve ontwikkeling. De online-leeromgeving wordt ondersteund door praktijkbijeenkomsten. Tijdens deze bijeenkomsten ligt de nadruk op de ontwikkeling van vaardigheden en reflectie. In de beroepscontext ontwikkelt de student beroepsrelevant gedrag door kennis, vaardigheden en houding betekenis te geven.

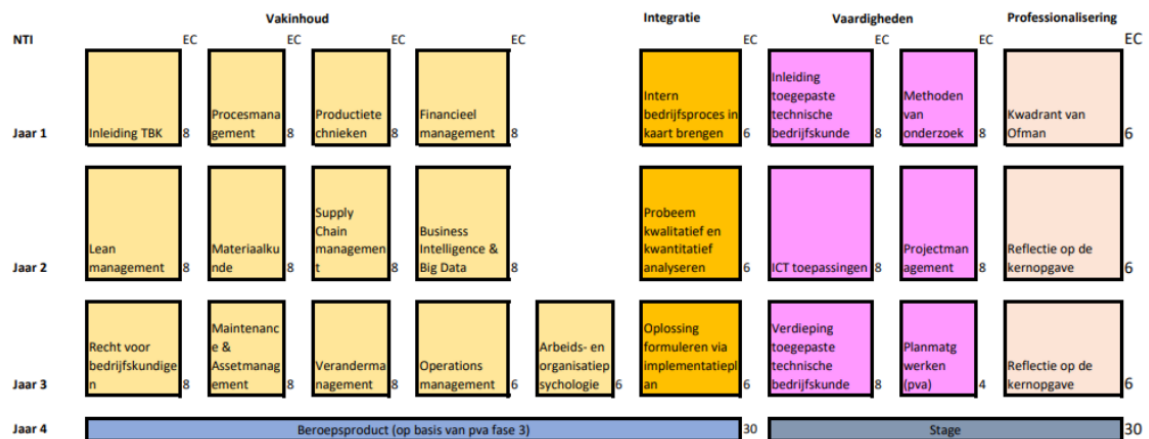
Daarnaast biedt de opleiding een klassikale variant aan. Als de student deze variant volgt, wordt hij ingedeeld in een klas en volgt hij de modules aan de hand van een vast rooster. De klassikale studenten krijgen voor alle modules een extra praktijkbijeenkomst aangeboden.

Inhoud programma

De opleiding Technische Bedrijfskunde heeft twee vaste componenten. In de eerste plaats is dit techniek, waar het vooral gaat om kennis van technische processen. Daarnaast is er bedrijfskunde, waarbij het accent ligt op kennis van organisaties en bedrijven zoals strategie, financiën, marketing en operations.

Het kernteam heeft twee inhoudelijke ontwikkellijnen geformuleerd, namelijk *Operational Excellence* en *Smart Digital* met *Big data* en *Strategie & Governance*. Deze ontwikkellijnen zijn afgeleid van de trends in het werkveld.

Het nieuwe curriculum ziet er als volgt uit:



Figuur 1 Het nieuwe curriculum

In ieder leerjaar komen de vier leerlijnen samen. Het eerste jaar werkt de student aan de modules 'Inleiding TBK', 'Procesmanagement', 'Productietechnieken', 'Financieel management' uit de conceptuele leerlijn. Bij de integratie leerlijn werkt de student aan de module 'Intern bedrijfsproces in kaart brengen'. Uit de vaardigheden leerlijn volgt de student de modules 'Inleiding toegepaste technische bedrijfskunde' en 'Methoden van onderzoek'. In de professionaliseringsleerlijn volgt de student de module 'Kwadrant van Ofman'.

Het panel heeft het nieuwe curriculum bekeken en vergeleken met het oude curriculum. Het nieuwe curriculum is volgens het panel een 'typisch TBK-curriculum'. Wat verschilt met het oude curriculum is dat de student op een meer geleidelijke wijze wordt voorbereid op het afstuderen en daarmee beter wordt voorbereid op het behalen van de beoogde leerresultaten.

Ook heeft het panel gemerkt dat er binnen de opleiding verschillend gedacht wordt over de technische vaardigheden waarover technisch bedrijfskundigen dienen te beschikken. Om dit beeld aan te scherpen adviseert het panel de opleiding om te definiëren over welke technische vaardigheden een afgestudeerde technisch bedrijfskundige dient te beheersen. Dit maakt het makkelijker om te verantwoorden waar de T van Techniek nu voor staat.

Internationale oriëntatie

De opleiding richt zich op 'internationalisering at home' en heeft internationale ontwikkelingen verweven in het curriculum. Dit houdt in dat studenten tijdens de studie worden geactiveerd om zaken vanuit verschillende perspectieven te bekijken en deze te vertalen naar de Nederlandse context.

Internationalisering komt op verschillende manieren aan bod in het curriculum. Er zijn enkele modules die zijn gericht op een Nederlandse context, zoals 'Recht voor technici', omdat dit vak hoofdzakelijk betrekking heeft op Nederlandse wet- en regelgeving. Wel besteedt dit vak ook aandacht aan internationale overeenkomsten. Daarnaast zijn er veel modules die theoretische concepten gebruiken die internationaal zijn gevormd.

Daarnaast leren de studenten over internationaal communiceren en omgaan met cultuurverschillen in de module 'Communicatie' en 'Arbeids- en organisatiepsychologie'. Van nature zijn ICT, inkoop, outsourcing en supply chain management domeinen met een aanleg voor de internationale component. De modules 'Supply chain management', 'Risicomanagement' en 'Projectmanagement' behandelen ook internationaal samenwerken en ondernemen. Voor paperopdrachten vragen meerdere vakken om een businesscase uit te werken. Vaak is deze internationaal. Het panel ziet dat de elementen in het curriculum

verweven zijn, maar dat deze niet altijd even goed zichtbaar zijn voor de studenten. Het panel komt tot het oordeel dat de studenten tijdens de opleiding een internationale oriëntatie meekrijgen passend bij het beroepenveld waarvoor de studenten worden opgeleid.

Weging en Oordeel

Oordeel standaard 3 (Programma-inhoud): Voldoet

Oordeel standaard 4 (programma-vormgeving): Voldoet

De opleiding is vormgegeven volgens een *blended learning* onderwijsconcept. Het uitgangspunt van het onderwijsconcept is dat de student zijn eigen flexibele leerpad volgt. De basis van de opleiding ligt in de online-leeromgeving (*a New Spring*). De student heeft hier de leidende rol in zijn/haar ontwikkeling. De online-leeromgeving wordt ondersteund door praktijkbijeenkomsten. Volgens het panel bevordert de opleiding daarmee dat de studenten een actieve rol innemen in het vormgeven van het eigen leerproces.

Op basis van de bovenstaande afwegingen komt het panel tot het oordeel 'voldoet' voor de vormgeving van het programma (standaard 4).

De leerresultaten zijn adequaat vertaald in leerdoelen van onderdelen van het programma. De inrichting van de leeromgeving past bij de onderwijsvisie van de instelling. De vier leerlijnen komen met het nieuwe curriculum nadrukkelijker naar voren. Het panel is van oordeel dat het curriculum past bij een opleiding Technische Bedrijfskunde. Alle relevante vakken zijn opgenomen in het programma. Het vernieuwde curriculum is evenwichtiger door met grotere modules te werken. Dit komt volgens het panel de studeerbaarheid ten goede. Hiermee sluit het programma goed aan op de wens van de studenten. De vormgeving van het programma draagt bij aan de realisatie van de beoogde leerresultaten.

De weg naar het afstuderen mag volgens het panel meer gefaciliteerd worden. Eerste aanzet hiervoor genomen in nieuwe curriculum door meer te gaan werken met integrale eindopdrachten. De internationale componenten zitten in verschillende vakken verweven. Deze zijn voor studenten echter niet altijd even goed zichtbaar.

Op basis van de bovenstaande afwegingen komt het panel tot het oordeel 'voldoet' voor de inhoud (standaard 3) en de leeromgeving (standaard 4).

Standaard 5: Het programma sluit aan bij de kwalificaties van de instromende studenten.

Toelichting NVAO: De gehanteerde toelatingseisen zijn realistisch met het oog op de beoogde leerresultaten.

Bevindingen**Instroomprocedure**

Zowel de reguliere- als de vraagfinancieringsvariant kunnen in klassikale of in flexibele variant worden gevolgd. De opleiding hanteert voor beide varianten de wettelijke eisen bij de toelating. De eisen van toelating zijn vastgelegd in de Onderwijs- en Examenregeling. NTI biedt de opleiding in de flexibele en klassikale deeltijdvariant aan.

Als een student toelaatbaar is, krijgt de student een gesprek met een studieadviseur. Tijdens dit gesprek informeert de studieadviseur de student over de te verwachten studielast, het *blended learning* onderwijsconcept en de stage. Omdat het een deeltijdopleiding betreft, kijkt de opleiding bij instroom nog niet naar de werkplek van de student.

Studenten kiezen voor NTI om het flexibel studeren. De studenten vinden het belangrijk dat ze kunnen studeren wanneer ze dat willen, in hun eigen omgeving en in een eigen studietempo. Dit werd onderkend door de studenten die het panel sprak.

Instroomniveau

De opleiding telt momenteel 166 actieve studenten. Van het aantal actieve studenten studeert 27% van de studenten in de reguliere variant en 73% van de studenten in het experiment vraagfinanciering. Voor beide varianten is een derde in het bezit van een mbo-niveau 4 diploma. Een deel van de reguliere studenten stromen met name door vanuit het hbo, ofwel na een Ad-programma, een propedeuse of na een volledige bachelor. Een derde van de studenten in vraagfinanciering is ingestroomd via de 21+-toets. Om het instroomniveau van de verschillende groepen zoveel mogelijk gelijk te trekken, heeft de opleiding voor deze studenten extra ondersteunende lessen gegeven.

Uitval

Het uitvalpercentage van de opleiding is hoog in zowel de propedeutische als de hoofdfase. Volgens de opleiding is het hoge uitvalpercentage vooral bij het experiment vraagfinanciering. Doordat de blokken zijn gevormd van 30 EC, en er eerst een blok afgerond moet zijn voordat de student kan starten aan het tweede blok, zijn veel studenten blijven hangen in het eerste leerjaar. Wanneer de studievoortgang uitblijft of langzaam gaat, stroomt de student niet of veel later pas door naar de hoofdfase. De reden van de hoge uitval heeft volgens de opleiding ook te maken met de achtergrond van de vraagfinancieringsstudent. Het lage bedrag waarvoor studenten deze opleiding volgen, zorgt ervoor dat meer mensen willen proberen om een bacheloropleiding te volgen. In de praktijk bleek voor een deel van de studenten de opleiding niet goed te combineren met een fulltimebaan en/of de thuissituatie. Bij de reguliere deeltijdvariant zijn de uitvalredenen hoofdzakelijk privéomstandigheden, zoals een nieuwe baan, ziekte of een zwangerschap. Het panel heeft een sterk vermoeden dat het hebben van een relevante werkomgeving de kansen bij slagen bij de opleiding vergroot.

Weging en Oordeel

Oordeel: Voldoet

De opleiding heeft een instroomprocedure vormgegeven. De opleiding volgt de wettelijke eisen. De opleiding heeft geconstateerd dat de instroom voor het experiment vraagfinanciering ondersteuning behoeft. De opleiding biedt daartoe extra begeleiding aan. De doorstroombegeleiding binnen de opleiding verdient volgens het panel nog wel aandacht (zie

ook standaard 8). De gehanteerde toelatingseisen zijn realistisch met het oog op de beoogde leerresultaten. Omdat het een deeltijdopleiding betreft, kijkt de opleiding bij instroom nog niet naar de werkplek van de student. Op basis hiervan komt het panel tot het oordeel 'voldoet'.

4.3. Personeel

Standaard 6: Het docententeam is gekwalificeerd voor de inhoudelijke en onderwijskundige realisatie van het programma en de omvang ervan is toereikend.

Toelichting NVAO: De docenten zijn zowel inhoudelijk als didactisch voldoende deskundig om de opleiding te verzorgen. Docenten beschikken over voldoende beheersing van de taal waarin zij doceren. Het personeelsbeleid draagt daar aan bij. Er is voldoende personeel beschikbaar om de opleiding te verzorgen en de studenten te begeleiden.

Bevindingen

Personeel

De opleiding maakt gebruik van freelance professionals om het onderwijs te verzorgen. Aan de opleiding is een kernteam van vier personen verbonden. Het kernteam ondersteunt de opleidingscoördinator bij het vormgeven van de opleiding. Het panel constateert dat binnen het kernteam drie van de vier kernteamleden een technische achtergrond hebben. Dit vindt het panel een goede invulling van het kernteam, daar het een technische opleiding betreft.

Naast het kernteam zijn er nog zesentwintig freelancers betrokken bij de opleiding als docent, beoordelaar of ontwikkelaar. Van alle betrokkenen is 12,9% gepromoveerd, heeft 64,5% als hoogst genoten opleiding een afgeronde master en heeft 22,6% een bacheloropleiding afgerond.

Er zijn functieprofielen opgesteld door de afdeling Operations waaraan de freelancers moeten voldoen. Bij een aanstelling van docenten bij de opleiding Technische Bedrijfskunde is de vakinhoudelijke expertise, gerelateerd aan de verschillende vakgebieden binnen zowel het bedrijfskundige als technische domein, een belangrijke focus. Uit het studenttevredenheidsonderzoek 2020 blijkt dat de studenten de docenten van de opleiding waarderen (3,8 op een schaal van 5). Met name de inhoudelijke deskundigheid en de kennis van de docenten van de beroepspraktijk scoort hoog met een 4,0. Het panel is van oordeel dat de docenten zowel kwalitatief als kwantitatief (met een personeel-studentratio van 1 op 6) voldoen.

Het panel heeft geconstateerd dat de docenten inderdaad grotendeels werkzaam zijn in een relevant beroepenveld. De studenten geven ook aan de praktijkgerichte benadering en de werkervaring van de docenten uit het beroepenveld erg prettig te vinden.

Professionalisering

De professionalisering van de freelancers gebeurt op verschillende niveaus. Vanuit de opleiding worden mogelijkheden geboden om de didactische vaardigheden te onderhouden door middel van cursussen en trainingen. Doordat de opleiding met zijn docenten in arbeidsrechtelijke zin geen arbeidsrelatie onderhoudt, legt het de verantwoordelijkheid voor vakinhoudelijke professionalisering neer bij de docenten. De freelance professionals dienen zelf hun vakinhoudelijke kennis te onderhouden. Dit wordt vastgelegd via een dossier dat de professionals onderhouden bij NTI.

Weging en Oordeel

Oordeel: Voldoet

Het personeel is zowel kwalitatief als kwantitatief op orde. De docenten zijn zowel inhoudelijk als didactisch voldoende deskundig om de opleiding te verzorgen. De studenten waarderen bij de docenten de inhoudelijke deskundigheid en de kennis van de beroepspraktijk.

Het kernteam is volgens het panel voldoende technisch onderlegd. De professionalisering gebeurt deels vanuit NTI (didactische vaardigheden) en deels vanuit eigen persoon (vakinhoudelijk). Alle oordelen wegend komt het panel tot het oordeel 'voldoet'.

4.4. Voorzieningen

Standaard 7: De huisvesting en de materiële voorzieningen zijn toereikend voor de realisatie van het programma.

Toelichting NVAO: De huisvesting van de opleiding en de voorzieningen passen bij de beoogde leerresultaten en de onderwijsleeromgeving.

Bevindingen

Algemene voorzieningen

NTI maakt gebruik van verschillende fysieke les- en examenlocaties waaronder in Leiden en Utrecht. Bij de keuze voor de locaties is gelet op de bereikbaarheid via zowel het openbaar vervoer als het eigen vervoer. Ook zijn de locaties toegankelijk voor studenten met een functiebeperking. Alle leslocaties zijn voorzien van cateringfaciliteiten.

Ieder leslokaal heeft alle benodigdheden om de lessen te kunnen verzorgen. Materiële voorzieningen, zoals (digitale) leermiddelen (literatuur, toegang tot bibliotheek en software) worden door NTI aan de student ter beschikking gesteld. Als een student toegang wil tot databanken zijn er mogelijkheden om gebruik te maken van de Koninklijke Bibliotheek.

Een belangrijk onderdeel van het studeren is de online-leeromgeving. De opleiding gebruikt hiervoor de leeromgeving 'a New Spring'. Het leerpad in de online-leeromgeving biedt een didactische opbouw, waarbij de student per module ziet hoe ver hij is en welke onderdelen er nog afgerond moeten worden. Bovendien wordt er voorzien in een individueel te managen voortgangsrapportage. Studenten hebben naast verplichte elementen veel mogelijkheden om zelf een keuze te maken uit de werkvormen die het meest aansluit bij hun leerstijl of behoeften. Het panel heeft geconstateerd dat de online-leeromgeving voldoende ondersteuning biedt om de beoogde leerresultaten te kunnen bereiken. De leeromgeving is goed gestructureerd waardoor de informatie op een overzichtelijke wijze beschikbaar is voor de studenten. In de online-leeromgeving zijn kennisclips, oefenexamens en een memo-trainer beschikbaar om de leeromgeving interactiever te maken.

Opleidingsspecifieke voorzieningen

Voor de opleiding Technische Bedrijfskunde stelt de opleiding technische software beschikbaar welke nodig is om de opleiding te kunnen volgen. Het panel vindt deze opleidingsspecifieke voorzieningen voldoende.

Weging en Oordeel

Oordeel: Voldoet

De opleiding is vormgegeven volgens een *blended learning* onderwijsconcept. Daarmee is de online-leeromgeving een belangrijke pijler binnen het onderwijs. Het panel is van mening dat de leslocaties voldoen voor het organiseren van praktijkbijeenkomsten. De online-leeromgeving is voldoende gevuld met relevante informatie, papers, kennisclips, oefenexamens. De informatie in de online-leeromgeving is goed gestructureerd. Voor opleidingsspecifieke voorzieningen is technische software beschikbaar voor studenten. De algemene en opleidingsspecifieke voorzieningen sluiten goed aan bij de beoogde leerresultaten en de gekozen onderwijsleeromgeving. De huisvesting van de opleiding en de voorzieningen passen bij de beoogde leerresultaten en de onderwijsleer-omgeving. Op basis hiervan komt het panel tot het oordeel 'voldoet'.

Standaard 8: De studiebegeleiding en de informatievoorziening aan studenten bevorderen de studievoortgang en sluiten aan bij de behoefte van studenten.

Toelichting NVAO: Studenten ontvangen een passende begeleiding (ook in het geval van een functiebeperking). De informatievoorziening van de opleiding is adequaat.

Bevindingen

Studiebegeleiding

Tijdens de opleiding krijgen de studenten studiebegeleiding aangeboden. De studiebegeleiding is binnen NTI centraal georganiseerd en begint vanaf het moment dat de student zich inschrijft. Bij inschrijving neemt een studiebegeleider contact op met de student als intakegesprek voor de opleiding. Tijdens dit gesprek onderzoekt de studiebegeleider de eventuele aanvullende studie-ondersteuningsbehoefte.

De studenten kunnen in de online-leeromgeving contact zoeken met studiebegeleiders en daar eventuele vragen achterlaten. Daarnaast kunnen zij gebruik maken van telefonische gesprekken en zijn mentoren via *WhatsApp* te benaderen. Ook is er sinds het vierde kwartaal van 2019 de mogelijkheid voor studenten om dagelijks per e-mail/telefoon/skype vragen aan een vakdocent te stellen. Het panel heeft bij het gesprek met de studenten gemerkt dat dit nog niet bij alle opleidingen is geoptimaliseerd. De vakinhoudelijke begeleiding is soms nog niet op centraal niveau georganiseerd en gebeurt dan door studiebegeleiders. De studenten kunnen via de e-mail contact opnemen met een kernteamdocent bij vakinhoudelijke vragen. Het panel merkt dat niet alle studenten op de hoogte zijn van deze mogelijkheid.

Het panel constateerde tijdens de gesprekken dat de begeleiding vooral reactief is vormgegeven. Volgens het panel zou de studiebegeleiding meer proactief kunnen worden vormgegeven vanuit NTI. De studenten geven aan snel antwoord te krijgen. Als een student contact opneemt met de studiebegeleider krijgt deze vaak binnen 24 uur een antwoord.

Informatievoorziening

De meeste informatie krijgen de studenten gedurende de opleiding via de online-leeromgeving. Bij aanvang van de studie doorlopen de studenten een online startmodule waar zij onder andere wegwijs worden gemaakt in de digitale leeromgeving. In de studiehandleiding staat informatie over de procedures en voorzieningen van NTI. Deze handleiding ontvangen de studenten samen met het boekenpakket.

Eenmaal gestart ontvangt de student via de online-leeromgeving regelmatig mededelingen die betrekking hebben op de opleiding. De student kan alle relevante en actuele studie-informatie vinden in de online-leeromgeving. Dit zijn bijvoorbeeld de actuele Onderwijs- en Examenregeling en een actualiteitenpagina met mededelingen. De online-leeromgeving beschikt over studiemateriaal, videoclips, modulewijzers, artikelen en filmpjes.

Via het studentportaal 'Mijn NTI' kunnen de studenten zich inschrijven voor de tentamens. Ook de behaalde resultaten zijn via de studentenportaal in te zien.

In mei 2021 heeft de opleiding een eerste nieuwsbrief verstuurd naar de studenten. Via een nieuwsbrief die eenmaal per kwartaal wordt gestuurd naar de studenten wil de opleiding de studenten informeren over de belangrijkste wijzigingen in de opleiding en ook de personen achter de opleiding zichtbaar maken.

Het panel is van oordeel dat de informatievoorziening richting de studenten adequaat is.

Weging en Oordeel

Oordeel: Voldoet

De studiebegeleiding is centraal georganiseerd binnen hogeschool NTI. De begeleiding is volgens het panel vooral reactief en zou meer proactief vormgegeven kunnen worden. De studenten kunnen via de e-mail contact opnemen met een kernteamdocent bij vakinhoudelijke vragen. Het panel merkt dat niet alle studenten op de hoogte zijn van deze mogelijkheid. De studenten krijgen wel snel antwoord (vaak binnen 24 uur).

De meeste informatie krijgen de studenten gedurende de opleiding via de online-leeromgeving. Eenmaal gestart ontvangt de student via de online-leeromgeving regelmatig mededelingen die betrekking hebben op de opleiding. In mei 2021 heeft de opleiding een eerste nieuwsbrief verstuurd naar de studenten. Het panel is van oordeel dat de informatievoorziening richting de studenten adequaat is. Op basis hiervan komt het panel tot het oordeel 'voldoende'.

4.5. Kwaliteitszorg

Standaard 9: De opleiding kent een expliciete en breed gedragen kwaliteitszorg, bevordert de kwaliteitscultuur en is gericht op ontwikkeling.

Toelichting NVAO: De opleiding organiseert effectieve periodieke feedback die de realisatie van de beoogde leerresultaten ondersteunt. Bij bestaande opleidingen vinden geëigende verbeteringen plaats naar aanleiding van de uitkomsten van de vorige beoordeling. Hierbij worden passende evaluatie- en meetactiviteiten ingezet. De uitkomsten van deze evaluatie vormen aantoonbaar de basis voor ontwikkeling en verbetering. De opleiding legt intern verantwoording af over de bijdrage van de opleiding aan het realiseren van de strategische doelen van de instelling. Kwaliteitszorg verzekert realisatie van de beoogde leerresultaten. Bij de interne kwaliteitszorg zijn de opleidings- en examencommissies, medewerkers, studenten, alumni en het afnemende beroepenveld van de opleiding actief betrokken. De ontwerpprocessen en de erkenning en borging van de kwaliteit van de opleiding zijn in overeenstemming met de ESG. De opleiding publiceert accurate, betrouwbare en voor de doelgroepen goed toegankelijke informatie over de kwaliteit van de opleiding.

Bevindingen

Kwaliteitszorg

De kwaliteitseisen zijn opgesteld op basis van wet- en regelgeving, de standaarden van externe visiterende partijen, zoals de NVAO en Quality Masters (ISO-norm), en door Hogeschool NTI op basis van de korte- en lange termijn doelstellingen van de opleiding.

De opleiding maakt zowel gebruik van een korte als een lange PDCA-cyclus. De accreditatie-cyclus is een lange PDCA-cyclus van zes jaar die is opgebouwd uit specifieke jaarcycli. Aan de hand van deze in elkaar grijpende PDCA-cycli borgt NTI de kwaliteit evenals de betrokkenheid van alle relevante stakeholders bij de opleiding.

Sinds september 2017 valt kwaliteitszorg onder de afdeling kwaliteitsmanagement van Hogeschool NTI. De afdeling kwaliteitsmanagement stelt een generiek jaarplan op voor alle hbo-opleidingen. De opleidingscoördinator maakt vervolgens een jaarplan per opleiding. Periodiek vinden evaluaties plaats op de uitvoering en wordt bekeken of de plannen hebben geleid tot de gewenste verbeteringen.

Met periodieke evaluaties wordt inzichtelijk gemaakt op welk niveau de kwaliteitseisen zich bevinden. Per 2019/2020 heeft Quality Assurance zijn intrede gedaan binnen NCOI Groep. Hiertoe zijn alle processen binnen de student journey gedefinieerd en is per proces een verantwoordelijke proceseigenaar aangewezen. Op procesniveau zijn KPI's geformuleerd. Ook is er per proces een risicoanalyse gemaakt. De kwaliteitsmanagers hebben een belangrijke rol in de uitrol en uitvoering van deze nieuwe aanpak.

Als input voor de evaluatie gebruikt de opleiding een enquête die is ingevuld door de studenten na afloop van praktijkbijeenkomsten. Op basis van deze feedback wordt er met docenten gesproken en worden ze waar nodig bijgestuurd om de kwaliteit van de praktijkbijeenkomsten te verbeteren. De uitkomsten van evaluaties en overleggen vormen de basis voor verbeteringen in het onderwijs. Momenteel is er één studentenraad voor heel hogeschool NTI. Om dit beter te borgen is de opleiding voornemens om studenten meer te betrekken bij de kwaliteitscycli. Er zullen pilots starten waarin studenten direct participeren in een nieuw gremium voor opleidingsvertegenwoordiging. De opleiding wil hiermee de band met de studenten versterken en eventuele problemen die zich voordoen tijdig signaleren.

Commissies

Aan de opleiding zijn diverse commissies verbonden. De examencommissie en toetscommissie zullen besproken worden bij standaard 10 (Toetsing). Aan de opleiding is ook een curriculumcommissie verbonden. De curriculumcommissie adviseert de opleidingscoördinator

over de kwaliteit en inrichting van de opleiding. In dit overleg worden ook de profilering, trends en ontwikkelingen besproken. Deze commissie komt jaarlijks bij elkaar bestaat uit een lid van de *Academic Board*, de kerndocent, een lid van de examencommissie van het betreffende domein, de kwaliteitsmanager, de opleidingscoördinator en de senior opleidingscoördinator.

Weging en Oordeel

Oordeel: Voldoet

De kwaliteitszorg werkt naar behoren. Er vinden geëigende verbeteringen plaats naar aanleiding van de uitkomsten van de vorige beoordelingen. De opleiding zet passende evaluatie- en meetactiviteiten in. De kwaliteitsmanager en de opleidingscoördinator monitoren de opleiding. Daarmee is de kwaliteitszorg binnen de opleiding verankerd. De opleiding organiseert effectieve periodieke feedback die de realisatie van de beoogde leerresultaten ondersteunt.

De examencommissie, toetscommissie en curriculumcommissie zijn aangesloten op de kwaliteitszorg en leveren input om de kwaliteit waar nodig te verbeteren. De uitkomsten van de kwaliteitszorgcyclus worden gebruikt bij het opstellen van de jaarplannen. De opleiding werkt aan een andere invulling van de studentenvertegenwoordiging voor een snellere input vanuit de studenten. Op basis hiervan komt het panel tot het oordeel 'voldoet'.

4.6. Toetsing

Standaard 10: De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.

Toelichting NVAO: De beoordeling is valide, betrouwbaar en voldoende onafhankelijk. De kwaliteit van de tentaminering en examinering wordt voldoende gewaarborgd en voldoet aan de wettelijke deugdelijkheidsvereisten. De examencommissie oefent haar wettelijke bevoegdheid uit. De toetsen ondersteunen het eigen leerproces van de student.

Bevindingen

Inrichten toetsysteem

Op hogeschoolniveau is het toetsbeleid vormgegeven. In dit toetsbeleid zijn de belangrijkste uitgangspunten beschreven. Volgens NTI is toetsing een cruciaal onderdeel van de opleiding en heeft als doel het leerproces te bevorderen en valide, betrouwbare en navolgbare informatie over de voortgang in de opleiding te geven. Toetsing heeft daarbij ook twee functies, namelijk het bevorderen van het leerproces en het geven van informatie over de voortgang van de student in de opleiding. De uitgangspunten van het toetsbeleid zijn geconcretiseerd in de Onderwijs- en Examenregeling, uitvoeringsreglement en in handleidingen en instructies ten aanzien van toetsing en examinering.

De opleiding maakt gebruik van verschillende toetsvormen. Elke module wordt getoetst met een (digitaal) tentamen, een beroepsproduct, een onderzoeksoopdracht of een casustoets. In jaar 2 en 3 maakt de student ook een integratieve eindopdracht, waarin de student de beroepscontext koppelt aan de verschillende modules. Vervolgens maakt de student een reflectie over de persoonlijke en professionele ontwikkeling. Het nieuwe curriculum zal, door de invoering van grotere leereenheden, de toetsdruk verminderen. Het panel ziet dit als een positieve ontwikkeling.

In alle toetsen is voor de student inzichtelijk gemaakt hoeveel punten worden toegekend aan een vraag of opdracht. Voor de docenten is per toetsvorm een correctiemodel opgesteld, waarin wordt weergegeven wat de student moet doen om zijn opdracht met een voldoende af te sluiten. De student ontvangt na iedere toets zijn cijfer met daarbij feedback op het behaalde resultaat. Als de student zijn tentamen wil inzien, kan hij gebruikmaken van de mogelijkheid tot inzage. Tijdens de audit heeft het panel signalen gekregen dat inzage van een examen alleen mogelijk is op een locatie van NTI. De studenten ervaren dit als drempel om daadwerkelijk inzage te krijgen in een gemaakte toets. Het panel vraagt de opleiding om de inzage te vergemakkelijken, zodat toetsing nog meer ondersteunend is aan het eigen leerproces van de student.

De opleiding organiseert kalibreersessies om het beoordelingsproces te optimaliseren. Een aandachtspunt dat naar voren komt uit deze kalibraties is het gebruik van het beoordelingsformulier. De examencommissie heeft geoordeeld dat er verschil zit tussen beoordelaars bij het hanteren van het beoordelingsformulier. Als actie hierop gaat de opleiding een training verzorgen voor beoordelaars over *feedback* en *feed forward*. Het doel van de training is om eventuele verschillen tussen beoordelaars inzichtelijk te maken en de eenduidigheid van beoordelingen te optimaliseren.

De opleiding monitort de kwaliteit van toetsing op basis van de slagingspercentages, enquêtes en het klachtensysteem. Op basis van de resultaten bekijkt de opleiding de toets en zal deze waar nodig worden aangepast. Een voorbeeld zijn de tentamens Inleiding TBK, Materiaalkunde en Productietechnieken uit jaar 1. Uit de monitoring van de slagingspercentages bleek dat dit struikelvakken zijn. Het kernteam heeft daarom zowel de inhoud van deze modules als de toetsen opnieuw bekeken. Hieruit bleek dat de vraagstelling niet altijd eenduidig was. De vragen die niet eenduidig waren, zijn vervolgens aangepast.

Borging van de toetskwaliteit

Binnen Hogeschool NTI is er een hogeschoolbrede onafhankelijke examencommissie. De examencommissie is verantwoordelijk voor de borging van de kwaliteit van toetsing en examinering. De taken en bevoegdheden zijn vastgelegd in het Uitvoeringsreglement Toetsing en Examinering. De examencommissie werkt conform het Integraal Beheermodel Centrale Examencommissie Hoger Onderwijs van NCOI Groep.

De examencommissie gebruikt daarbij zowel preventieve en repressieve middelen om 'in control' te zijn ten aanzien van toetsing en examinering. De examencommissie selecteert en wijst de examinatoren aan. Ook evalueert de examencommissie de ingezette examinatoren. De examencommissie controleert de eerste vijf eindwerken van de opleiding volledig. Daarna voert de examencommissie haar controlefunctie uit door het niveau van het eindwerk te controleren d.m.v. een steekproef. Ook organiseert de examencommissie kalibratiesessies om de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid te borgen. De leden van de examencommissie zijn bezig de SKE-certificering (Senior Kwalificatie Examinering) te behalen. NTI streeft ernaar in 2021/2022 alle beoordelaars BKE (Basis Kwalificatie Examinering) gecertificeerd te hebben.

Een aantal taken heeft de examencommissie gedelegeerd aan de toetscommissie. De toetscommissie reviewt steekproefgewijs de toetsen van alle opleidingen binnen Hogeschool NTI. Alle domeinen hebben een vertegenwoordiger in de toetscommissie. De voltallige toetscommissie is BKE-gecertificeerd. De toetscommissie rapporteert de bevindingen aan de examencommissie.

Het panel constateert dat de examencommissie op centraal niveau voor de gehele hogeschool goed functioneert. Er is een specifieke domeindeskundigheid in de examencommissie geplaatst. Dit is wat betreft het panel noodzakelijk. Eventueel kan NTI de toetscommissie ook dichter bij de opleiding positioneren.

Kwaliteit van de toetsen

Het panel heeft meerdere toetsen ingezien en oordeelt dat de kwaliteit van deze toetsen inhoudelijk en toetstechnisch op orde is. Bij alle open vragen geven de beoordelaars feedback als een vraag fout is beantwoord. Het panel vindt dit een mooie uitwerking, zodat toetsing ondersteunend is aan het leerproces van de student. De formatieve (oefentoetsen en memo-trainers) en de summatieve toetsing ondersteunen het eigen leerproces van de student.

Afstudeerproces

De student rondt de opleiding af met een afstudeeropdracht. Bij de stage en het afstuderen worden alle competenties afgetoetst op eindniveau met uitzondering van de competentie professionaliseren. De competentie professionaliseren wordt afgetoetst in een heel eigen leerlijn. Om deze competentie zichtbaar te maken, maakt de student in elke fase een professionaliseringsopdracht, waarbij hij zijn professionele ontwikkeling in relatie tot het beroep aantoont.

Als een student voldoet aan de instroomeisen voor het afstuderen zal deze eerst deelnemen aan de twee praktijkbijeentkomsten 'Onderzoek en Afstuderen' Plan van Aanpak I en II. Naar aanleiding hiervan stelt de student een plan van aanpak op. Een onafhankelijk beoordelaar moet het plan van aanpak eerst goedkeuren voordat de student kan starten. De student gaat vervolgens aan de gang om de opdracht uit te voeren. De scriptieadviseur van de student treedt op als begeleider van het afstudeeronderzoek, maar is niet de beoordelaar. De rollen van begeleider en beoordelaar zijn in het afstudeertraject strikt gescheiden.

Op het moment dat de scriptieadviseur van mening is dat de scriptie verdedigbaar is, wordt deze beoordeeld door een eerste en tweede beoordelaar. Dit vierogenprincipe vergroot de betrouwbaarheid van de beoordeling. Voor zowel de afstudeeropdracht als het eindgesprek

geldt dat elk van de te beoordelen onderdelen voldoende moet zijn. Er kan niet gecompenseerd worden.

De afstudeeropdrachten worden jaarlijks gekalibreerd door begeleiders en beoordelaars. Het panel constateert dat de som van alle module-beoordelingen volgens de opleiding moet leiden tot een oordeel of de student een competentie op eindniveau beheerst. Dat aspect wordt eigenlijk niet expliciet getoetst.

Het panel heeft moeite met de vrijstellingsprocedure voor de stage. De enige student die de opleiding heeft afgerond, heeft een vrijstelling gekregen voor de stage. De vrijstellingen worden behandeld in een vrijstellingscommissie. Het panel heeft een aantal besluiten van deze vrijstellingscommissie bekeken en ziet waarneembare verschillen in de consistentie van de onderbouwingen. Gelet op het gegeven dat de vrijstellingscommissie mogelijk een deel van de eindtermen moet aftoetsen bij de stage, vraagt het panel de opleiding zeer kritisch te kijken naar de beoordelingen bij de vrijstellingen van de stage. Volgens het panel gaat dit over het toekennen van studiepunten in formele zin. Alleen de examencommissie heeft deze bevoegdheid. De examencommissie mag dit delegeren, maar moet dit dan ook conform de WHW controleren. Het panel heeft er een sterke voorkeur voor dat de examencommissie dit zelf oppakt, omdat een deel van de eindtermen wordt afgetoetst in de stage.

Weging en Oordeel

Oordeel: Voldoet

De examencommissie is *in control*. In de examencommissie zit nu ook specifieke dome Deskundigheid, een vereiste volgens het panel. De toetscommissie doet ordentelijk haar werk. De opleiding is druk bezig met een BKE-certificering voor alle beoordelaars. De toetsen die het panel heeft ingezien zijn in orde. 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.

De beoordeling van het eindniveau verdient aandacht. Het panel constateert dat de som van de module-beoordelingen volgens de opleiding moet leiden tot een oordeel of de student een competentie beheerst. Dat aspect wordt eigenlijk niet expliciet getoetst. Het panel vraagt dringend aandacht voor het vormgegeven van de vrijstellingsprocedure voor de stage. Gelet op het feit dat de opleiding wil gaan werken met beroepsproducten en een nieuw curriculum heeft het panel er vertrouwen in dat de opleiding deze aanbevelingen zal meenemen. Op basis hiervan komt het panel tot het oordeel 'voldoet'.

4.7. Gerealiseerde leerresultaten

Standaard 11: De opleiding toont aan dat de beoogde leerresultaten worden 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

Afstudeerniveau

De opleiding heeft op dit moment één afgestudeerde student. Het panel heeft het eindwerk bestudeerd en beoordeeld in combinatie met de beoordelingsformulieren die de opleiding heeft gebruikt. Het panel is van mening dat dit eindwerk niet van het niveau is wat van een hbo-bachelor Technische Bedrijfskunde verwacht mag worden. De technische component is niet duidelijk herkenbaar en de instrumentenmix voor het onderzoek is niet optimaal gebruikt. Daarnaast mist het panel de analysestep tussen het geven van de resultaten en het komen tot conclusies en aanbevelingen. De opleiding (het kernteam, de examencommissie en het werkveld) heeft zelf ook geconstateerd dat het eindwerk mager is. Deze verschillende gremia kwamen dus tot dezelfde conclusies als het panel. De examencommissie is voornemens om alle aankomende technisch bedrijfskunde stage- en beroepsproducten goed te monitoren en zowel de plannen van aanpak als de beroepsproducten te kalibreren.

Gelet op het feit dat er één eindwerk is, is het voor het panel niet representatief om daar het gehele oordeel op te baseren. Daarnaast is de opleiding zelf ook tot de conclusie gekomen dat dit eindwerk mager is.

Het panel ziet alles omvattend positieve ontwikkelingen. Het panel vraagt de opleiding in een verbeterplan te beschrijven hoe in de toekomst alle competenties worden afgetoetst en hoe daarbij de koppeling wordt gemaakt tussen de eindtermen, de competenties en het beoordelingsformulier. Het panel ziet ook dat het toelaten tot het afstuderen aangescherpt dient te worden. Het opgestelde plan van aanpak van de betreffende student bevatte lacunes, zoals het ontbreken van een grondige analyse van de resultaten. Hierop zal de opleiding scherper moeten oordelen bij het go/no go-moment voordat de student start met het afstuderen. Ook de coaching tijdens het afstuderen verdient aandacht. Het panel is ervan overtuigd, dat als de student meer gerichte coaching had gekregen tijdens het afstuderen, de student een beduidend beter afstudeerwerk zou hebben kunnen opleveren.

Weging en Oordeel

Oordeel: Voldoet ten dele

Het panel heeft het eindwerk van één afgestudeerde student bekeken. Het panel is van mening dat dit eindwerk niet van het niveau is wat van een hbo-bachelor Technische Bedrijfskunde verwacht mag worden. Het eindwerk is volgens het panel dan ook niet voldoende. Gelet op het feit dat er één eindwerk is, is het voor het panel niet representatief om daar het gehele oordeel op te baseren. De opleiding is zelf ook tot de conclusie gekomen dat dit eindwerk eigenlijk te mager is. Daarnaast heeft de opleiding de weg in gezet om de scriptie te vervangen voor een combinatie van beroepsproducten en een portfolio. Dit geeft vertrouwen bij het panel. Aan de opleiding is gevraagd een verbeterplan op te stellen. Op basis hiervan komt het panel tot het oordeel 'voldoet ten dele'.

5. ALGEMEEN EINDOORDEEL

Het panel constateert dat er veel is opgepakt sinds de vorige visitatie. Er is veel goed werk verzet, daarmee complimenteert het panel de opleiding. De opleiding heeft de aanbevelingen van het vorige panel ter harte genomen en heeft de verbeterpunten doorgevoerd. De opleiding is nog in beweging. Veel plannen zijn gestart en moeten nog verder vorm krijgen. Er is een nieuw curriculum vormgegeven. Dit vergroot volgens het panel de studeerbaarheid van de opleiding en verlaagt de toetsdruk.

Een aandachtspunt is het behaalde eindniveau en de toetsing van dit eindniveau. Het panel heeft wel goede initiatieven gezien, maar nog geen zicht of de noodzakelijke verbeteringen effectief zijn. Het panel komt op basis van de beslisregels tot een eindoordeel 'positief onder voorwaarden'.

6. AANBEVELINGEN

Het panel komt tot de volgende aanbevelingen:

- Het panel merkt dat er binnen de opleiding verschillen in zienswijzen zijn over de technische aspecten die nodig zijn voor een afgestudeerd technisch bedrijfskundige. Om dit beeld aan te scherpen adviseert het panel om te definiëren over welke technische kennis en vaardigheden een afgestudeerde technisch bedrijfskundige dient te beheersen (standaard 1).
- Het panel ziet dat alle benodigde onderzoeksvaardigheden in het programma zitten. Het panel ziet bij de ontwikkeling van de onderzoeksleerlijn nog een kans om meer na te gaan hoe de student met alle aangeleerde vaardigheden nog beter begeleid kan worden naar het eindniveau (standaard 2).
- Het panel constateert op basis van de gesprekken die het voerde dat studiebegeleiding vooral reactief is vormgegeven. Volgens het panel zou de studiebegeleiding meer proactief vormgegeven kunnen worden vanuit NTI. De studenten kunnen via de e-mail contact opnemen met een kernteamdocent bij vakinhoudelijke vragen. Het panel merkt dat niet alle studenten op de hoogte zijn van deze mogelijkheid. (standaard 8).
- Tijdens de audit heeft het panel signalen gekregen dat inzage van een examen alleen mogelijk is op een locatie van NTI. De studenten ervaren dit als drempel om daadwerkelijk inzage te krijgen in een gemaakte toets. Het panel vraagt de opleiding om de inzage te vergemakkelijken, zodat toetsing nog meer ondersteunend is aan het eigen leerproces van de student (standaard 10).
- Gelet op het feit dat de vrijstellingscommissie een deel van de eindtermen moet aftoetsen bij de stage, vraagt het panel de opleiding zeer kritisch te kijken naar de beoordelingen bij de vrijstellingen van de stage. In ogen van het panel zou dit eigenlijk bij de examencommissie zelf moeten liggen, omdat een deel van de eindtermen worden afgetoetst in de stage (standaard 10).
- Het panel adviseert de opleiding een plan op te stellen waarin verbeteringen staan met betrekking tot het aftoetsen van de competenties in relatie tot de eindtermen en de beoordelingsformulieren (en dan ook de koppeling tussen beoordelingsindicatoren en de eindkwalificaties), het optimaler vormgeven van coaching van de studenten tijdens het afstuderen, en het scherper borgen van het go/no go-moment als de student start met het uitvoeren van de afstudeeropdracht (standaard 11).

BIJLAGE I Scoretabel

Scoretabel paneloordelen Hogeschool NTI hbo-bacheloropleiding Technische Bedrijfskunde deeltijd	
Onderwerpen / Standaarden	Oordeel
Beoogde leerresultaten	
Standaard 1. Beoogde leerresultaten	Voldoet
Programma	
Standaard 2. Oriëntatie programma	Voldoet
Standaard 3. Inhoud programma	Voldoet
Standaard 4. Vormgeving programma	Voldoet
Standaard 5. Aansluiting programma	Voldoet
Personeel	
Standaard 6. Kwalificaties personeel	Voldoet
Voorzieningen	
Standaard 7. Huisvesting en materiele voorzieningen	Voldoet
Standaard 8. Studiebegeleiding en informatievoorziening	Voldoet
Kwaliteitszorg	
Standaard 9. Periodiek evalueren	Voldoet
Toetsing	
Standaard 10. Toetsing	Voldoet
Gerealiseerde leerresultaten	
Standaard 11. Leerresultaten	Voldoet ten dele
Algemeen eindoordeel	Positief onder voorwaarden

BIJLAGE II Programma, werkwijze en beslisregels

Auditprogramma Uitgebreide Opleidingsbeoordeling t.b.v. hbo-bacheloropleiding Technische Bedrijfskunde– Hogeschool NTI

Programma 15 juni 2021

08.15 - 09.00 uur	Vooroverleg panel (besloten)
09.00 – 09.30 uur	Sessie 1 – Gesprek directie en management (incl. korte presentatie Hogeschool NTI en opleiding)
09.30 – 09.45 uur	Korte pauze panel (besloten)
09.45 – 10.15 uur	Sessie 2 – Toelichting begeleidingsconcept
10.15- 10.30 uur	Korte pauze panel (besloten)
10.30 – 11.30 uur	Sessie 3 – Gesprek opleidingsmanagement & kernteam
11.30 – 12.30 uur	Mogelijkheid voor panel om materiaal en leeromgeving te bekijken (open spreekuur)
12.30 – 13.00 uur	Werklunch panel (besloten)
13.00 – 13.45 uur	Sessie 4 – Gesprek examencommissie en borging
13.45 – 14.00 uur	Korte pauze panel (besloten)
14.00 – 14.45 uur	Sessie 5 – Gesprek vertegenwoordiging werkveld
14.45 – 15.00 uur	Korte pauze panel (besloten)
15.00 – 15.45 uur	Sessie 6 – Gesprek studenten
15.45 – 16.00 uur	Korte pauze panel (besloten)
16.00 – 16.15 uur	Eventueel extra gesprek (opleidings)management
16.15 – 17.15 uur	Intern overleg panel (besloten)
17.15 – 17.30 uur	Terugkoppeling door panel naar management

Werkwijze

Bij de beoordeling van de betreffende deeltijdopleiding is uitgegaan van het door de NVAO vastgestelde "Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs" van september 2018. Daarin staan de standaarden vermeld waarop een auditpanel zich bij de uitgebreide 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 verstrekte documentatie heeft het auditpanel zich een beeld kunnen vormen van de primaire en secundaire processen van de deeltijdvariant.

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 auditpanel 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 auditpanel met in achtneming 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.

Indien geen fysieke audit dit hier verantwoorden (Corona)

In verband met de corona-crisis waren er ten tijde van de audit van overheidswege restricties voor het mogen reizen en waren er richtlijnen voor het bewaren van afstand tot elkaar. In nauw overleg tussen het auditpanel en de opleiding is besloten om de audit online uit te voeren. Daarvoor is gebruik gemaakt van Microsoft Teams.

Het auditpanel is fysiek bij elkaar geweest ten kantore van Hobeon. Vanuit dit kantoor kon het panel voorafgaand aan de audit gezamenlijk voorbereiden en waarin het op de auditdag zelf tussentijds kon reflecteren op de gesprekken en aan het einde van de dag de terugkoppeling kon voorbereiden. De opleiding zelf zorgde voor het aanmaken van de groepen van auditees, te weten: het management, de deelnemers, de docenten, de examencommissie, vertegenwoordigers van de werkveldcommissie. Alle betrokkenen kregen voorafgaand aan de audit via de e-mail een uitnodiging of uitnodigingen om deel te nemen aan de gesprekken op de auditdatum. Voorafgaand aan de audit waren er duidelijke afspraken gemaakt over de borging van de kwaliteit van de audit.

Het auditpanel bood studenten, docenten en andere betrokkenen bij de opleiding die niet waren opgenomen in het programma van het locatiebezoek, de gelegenheid om zaken onder de aandacht te brengen die zij van belang achten voor de beoordeling. Het auditpanel heeft geconstateerd, dat de betreffende opleiding de mogelijkheid daartoe tijdig en op correcte wijze bij hen onder de aandacht heeft gebracht en hen heeft geïnformeerd over hoe zij contact konden opnemen met de secretaris van het auditpanel.

Het auditteam ontving geen reacties.

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 standaard 'voldoet', 'voldoet ten dele' of 'voldoet niet' scoren. Hobeon heeft de beslisregels toegepast, zoals deze zijn opgesomd in het 'Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs Nederland, September 2018'.

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. Het eindoordeel over de opleiding luidt: 'positief', 'positief onder voorwaarden' of 'negatief'.

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.

Uitgebreide opleidingsbeoordeling

Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval positief indien alle standaarden 'voldoet' scoren.

Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval positief onder voorwaarden indien standaard 1 voldoet en maximaal vijf standaarden 'voldoet ten dele' scoren, waarbij het panel het opleggen van voorwaarden adviseert (zie aanvullende beslisregels voorwaarden).

Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval negatief indien:

- een of meer standaarden 'voldoet niet' scoort/scoren;
- standaard 1 'voldoet ten dele' scoort;
- een tot vijf standaarden 'voldoet ten dele' scoren, waarbij het panel niet adviseert om voorwaarden op te leggen;
- zes of meer standaarden 'voldoet ten dele' scoren.

BIJLAGE III Lijst geraadpleegde documenten

- Zelfevaluatie-rapport Technische Bedrijfskunde UOB 2021 Hogeschool NTI
- Beroepsprofiel Technische Bedrijfskunde
- Opleidingsprofiel Technische Bedrijfskunde
- Onderwijs- en Examenregeling
 - Factsheets van de modules/inhoudsbeschrijving (op hoofdlijnen) van de programmaonderdelen, met vermelding van leerresultaten, leerdoelen, werkvormen, wijze van toetsen, literatuur (verplicht / aanbevolen), betrokken docenten en studiepunten
- Toetsmatrijzen van de modules
- Overzicht van het ingezette personeel inclusief naam, functie, graad en deskundigheid
- Overzicht van de commissies, inclusief bemensing
- Overzicht van de eindwerken (met daarop één eindwerk)
- Schematisch programmaoverzicht
- Jaarverslag examencommissie
- Toetsopgaven + beoordelingscriteria en normering (antwoordmodellen) en een representatieve selectie van gemaakte toetsen (presentaties, stageverslagen, assessments, portfolio's e.d.) en beoordelingen.
- Handboeken van de modules en overig studiemateriaal.

Het auditpanel heeft 1 eindwerk bestudeerd. Om redenen van privacy is de naam van de afgestudeerde, het studentnummer evenals de titel van het eindwerk hier weggelaten maar uiteraard wel bekend bij de secretaris van het auditteam, en daar eventueel op te vragen.

BIJLAGE IV Panelsamenstelling

Op 25 augustus 2020 heeft de NVAO goedkeuring gegeven aan de samenstelling van het auditpanel t.b.v. de beoordeling van de opleiding B Technische Bedrijfskunde van Hogeschool NTI, onder het nummer 009408.

Naam visitatiegroep:	Eenmalig <i>stand alone</i> NTI TB - 01-11-2020 (009408)
----------------------	--

De secretaris van het auditpanel beschikt over nadere informatie over de samenstelling en expertise van de panelleden die in bovengenoemde visitatiegroep zijn ingezet.

In onderstaande tabel volgen korte functiebeschrijvingen van de panelleden die deelnamen aan het auditpanel van de in dit rapport beschreven opleiding.

Naam	Korte functiebeschrijvingen
R.J.M. (Rob) van der Hoorn MBA (voorzitter)	Zelfstandig adviseur in organisatieontwikkeling, - advisering en financiering voor bedrijven, overheden, verenigingen en stichtingen.
drs. ing. R. (Ronald) de Lange	Manager I&A en Wooninnovatie bij Stichting Studenten Huisvesting Utrecht en Docent Bedrijfskunde MER en Technische Bedrijfskunde aan de Hogeschool Utrecht.
Ing. T.M.R. (Tom) Tijink, MSc	Hoofddocent en onderzoeker Technische Bedrijfskunde bij Saxion Hogeschool.
R. (Roy) Does (student-lid)	Student Technische Bedrijfskunde Saxion Hogeschool.

B.R. (Bas) Reijken, MSc CMC (secretaris)	Adviseur bij Hobéon en NVAO-getraind secretaris (2016). In het bezit van de Senior Kwalificatie Examinering.
--	--

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