



**Hobeon**

## **BEOORDELINGSRAPPORT**

Beperkte opleidingsbeoordeling

**hbo-bachelor en Associate Degree**

**Technische Bedrijfskunde**  
voltijd/deeltijd

**Fontys Hogescholen**

**De kracht van  
kennis.**



# **BEOORDELINGSRAPPORT**

Beperkte opleidingsbeoordeling

**hbo-bachelor en Associate Degree**

**Technische Bedrijfskunde**  
voltijd/deeltijd

**Fontys Hogescholen**

CROHO nr. 34421 en 80020 (AD)

Hobéon Certificering

**Datum**

4 december 2018

**Auditpanel**

Dhr. A.T. de Bruijn

Dhr. F. van Oostrum

Dhr. H. M. Visser

Dhr. E. de Jong

**Secretaris**

Dhr. V. Bartelds



## **INHOUDSOPGAVE**

|             |  |           |
|-------------|--|-----------|
| <b>1.</b>   | <b>BASISGEGEVENS</b>                             | <b>1</b>  |
| <b>2.</b>   | <b>SAMENVATTING</b>                              | <b>3</b>  |
| <b>3.</b>   | <b>INLEIDING</b>                                 | <b>7</b>  |
| <b>4.</b>   | <b>OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN</b> | <b>9</b>  |
| <b>5.</b>   | <b>ALGEMEEN EINDOORDEEL</b>                      | <b>21</b> |
| <b>6.</b>   | <b>AANBEVELINGEN</b>                             | <b>23</b> |
| BIJLAGE I   | Scoretabel                                       | 25        |
| BIJLAGE II  | Programma, werkwijze en beslisregels             | 27        |
| BIJLAGE III | Lijst geraadpleegde documenten                   | 31        |
| BIJLAGE IV  | Overzicht auditpanel                             | 33        |



## 1. BASISGEGEVENS

|   |   |
|---|---|
| NAAM INSTELLING   | Fontys Hogescholen  |
| status instelling (bekostigd of rechtspersoon voor hoger onderwijs) | Bekostigd   |
| resultaat instellingstoets kwaliteitszorg                           | Positief, 5 september 2013  |
| NAAM OPLEIDING (zoals in croho)                                     | Technische Bedrijfskunde  |
| registratienummer croho   | 34421 en 80020 (ad)   |
| domein/sector croho   | Techniek  |
| oriëntatie opleiding  | Hbo   |
| niveau opleiding  | Associate degree – Bachelor   |
| graad en titel  | Bachelor of Science   |
| aantal studiepunten   | 240, 120 (Ad)   |
| Afstudeerrichtingen (verder: differentiaties)                       | Technische Bedrijfskunde,<br>Bedrijfsmanagement MKB   |
| locaties  | Eindhoven, Tilburg  |
| varianten   | Voltijd, Deeltijd, Engelstalige variant,<br>specialisatie Automotive Management               |
| Onderwijstaal   | Nederlands (Industrial Engineering and<br>Management: Engels)                                 |
| datum audit / opleidingsbeoordeling                                 | 7 en 8 juni 2018  |
| contactpersoon opleiding  | Dhr. D.C.J. Schroeders,<br><a href="mailto:d.schroeders@fontys.nl">d.schroeders@fontys.nl</a> |





## 2. SAMENVATTING

De opleidingen Technische Bedrijfskunde (TBK), AD en bachelor, met daarbinnen de differentiaties TB en BMKB, leiden gekwalificeerde beroepsbeoefenaren op voor management- en staffuncties in middelgrote (MKB) en grote bedrijven, waarbij de differentiatie BMKB ook ruimte creëert voor ondernemende studenten die een eigen bedrijf willen starten.

Beide differentiaties richten zich met name op bedrijven die een (toeleverende) rol spelen in de Brainportregio. De differentiatie TB focust zich op het toepassen van de competenties in grote en middelgrote productiebedrijven terwijl BMKB zich richt op het midden- en kleinbedrijf.

Het auditpanel trof een grote, veelkleurige opleiding aan die naast de twee differentiaties ook nog een Associate degree opleiding, een Engelstalige route (binnen TB) en een afstudeerrichting Automotive Management (binnen BMKB) kent. Bovendien wordt de studie in zowel deeltijd als voltijd aangeboden en wordt er op twee locaties (Eindhoven en Tilburg) onderwezen. In dit uitgebreide palet, dat bovendien een zeer grote omvang heeft gemeten naar aantallen studenten (circa 1500) en medewerkers (bijna 100) heeft de opleiding kans gezien toch ruimte te bieden voor eigen invulling, eigenaarschap en beleefde kleinschaligheid.

### Standaard 1, beoogde leerresultaten

Zowel de bacheloropleiding als de AD-opleiding, met daarbinnen de verschillende varianten, sluiten met de beoogde leerresultaten nauw aan bij het landelijk vastgestelde opleidingsprofiel, de generieke hbo-kwalificaties en de Dublin Descriptoren. De differentiaties onderscheiden zich ten opzichte van elkaar en andere TBK-opleidingen door de beoogde rol in de beroepscontext van de afgestudeerden: voor BMKB ligt de primaire focus op Ondernemerschap en Management, voor de differentiatie TB bij Operational Excellence. De AD-opleiding beoogt dat afgestudeerden serieuze gesprekspartners zijn voor alle niveaus in hun organisatie waar het gaat om problematiek op tactisch/operationeel niveau.

De inpassing van BMKB binnen de stam TBK (in 2015) is praktisch voltooid, de benodigde versterking van de Boks-component ICT is gerealiseerd. Vanaf het volgend studiejaar zullen de deeltijd-varianten van TB en BMKB geïntegreerd worden, zowel voor de bachelor- als de AD-opleiding.

Beide differentiaties, alsook de AD, hebben een frequente en inhoudelijke afstemming met het brede en ambitieuze werkveld in de Brainportregio. De rol van internationalisering en onderzoek in de beoogde leerresultaten sluit dan ook goed aan bij de behoeften van het afnemend werkveld. Het werkveld is ambitieus naar de opleiding. Men speelt zelf eredivisie en verwacht dat de opleiding dat ook levert. Daarnaast kent de opleiding ook een kwantitatieve uitdaging met een verdubbeld aantal studenten geprognoseerd in 2025.

Het auditteam beoordeelt deze standaard op grond van de naadloze aansluiting bij het regionaal werkveld, de passende onderzoeksvaardigheden en internationalisering en de doelgerichte en pragmatische profilering in de beroepscontext van afstuderenden als **'goed'**.

## **Standaard 2, onderwijsleeromgeving**

Juist in de onderwijsleeromgeving verschillen de beide differentiaties TB en BMKB zodanig dat ze, inclusief de bijbehorende varianten, aparte toelichting verdienen.

Zo is de instroom van BMKB anders samengesteld dan de instroom van TB. BMKB trekt relatief meer mbo-doorstromers uit economische richtingen, terwijl er in TB meer vwo'ers instromen.

Beide differentiaties hanteren de norm voor een Negatief bindend studieadvies van 60 EC in de propedeuse en begeleiden hun studenten in het eerste jaar intensief, zodat uitval in de latere jaren een zeldzaamheid is. Onder andere door brancheweken (BMKB) en een 'Culturdouche' (TB) komen studenten gericht in aanraking met hun toekomstig werkveld zodat zij zelf ook aangeven een goed beeld te hebben wat er gedurende de opleiding en daarna van hen gevraagd wordt.

De leerlijnen in beide differentiaties zowel voltijd als deeltijd en de afstudeerrichting Automotive, alsook in de AD, sluiten naar het oordeel van het panel goed aan bij de beoogde leerresultaten. De potentiële valkuil voor BMKB ligt in de inhoudelijke overlap met economische managementopleidingen terwijl het hier om een opleiding in het technische domein gaat. De opleiding pareert dit gevaar naar het oordeel van het auditpanel adequaat door bij alle individuele projecten te vereisen dat het een bedrijfskundige opdracht in een technische context betreft, dan wel een technisch-bedrijfskundige opdracht in een niet-technische context.

Onderzoek neemt in de verschillende curricula een voldoende prominente en inhoudelijk passend uitgewerkte plaats in en studenten zijn aan het eind goed geëquipeerd om een praktijkgericht onderzoek op te zetten en uit te voeren. De positie van de lectoren is veelbelovend; de huidige minor OPEX geeft deelnemers een uitgelezen mogelijkheid om de praktijkgerichtheid van onderzoek participierend te ondervinden. Deze opzet is verwant aan de geplande herinrichting van de deeltijdopleiding die de differentiaties samen vormgeven. Het auditteam verwacht dat het multiplier-effect van de lectoraten in de vorm van een grotere groep docent/onderzoekers het praktijkgerichte onderzoeksklimaat binnen de opleiding voor alle studenten nog verder zal opstuwten. Het panel is onder de indruk van de kritische houding die studenten tentoonspreiden. Zeker bij TB is het kritisch bevragen van autoriteit en het trianguleren van informatie meer regel dan uitzondering.

Buiten de Engelstalige stroom van TB is de internationaliseringscomponent van de opleiding beperkt tot de basis van de eisen van het werkveld. Uiteraard zijn er voor geïnteresseerde studenten meer mogelijkheden, maar het auditpanel moedigt de opleiding aan de internationale basis te intensiveren met het oog op de internationale ambities van de Brainportregio. Binnen de Engelstalige stroom daarentegen is er op een vanzelfsprekende manier sprake van een intensievere internationalisering.

Verder valt het op dat mogelijkheden om uit te blinken voor studenten beperkt zijn. Uitstekende eindproducten worden gebruikt in kalibraties en cum laude-afstuderen komt voor, maar structureel is er binnen de differentiaties geen route voor 'high-flyers' ingebouwd. Het auditpanel geeft de opleiding in overweging om excellente studenten vaker in het zonnetje te zetten en uit te dagen bijvoorbeeld door middel van complexere opdrachten binnen bedrijven. Daarmee kan de opleiding bijdragen aan zowel hun eigen ontwikkeling als ook aan het genereren van een nog ambitieuzer en innovatiever studieklimaat en aansluiten bij de ambities van de Brainportregio.

Het docententeam van de opleiding is gekwalificeerd en sluit volgens het panel goed aan bij de variatie in instroom van zowel BMKB als TB (inclusief AD) en weet in subteams elkaar uitstekend te vinden. De veelheid van rollen die docenten bekleden is een verrijking voor de opleiding en tegelijkertijd ook een valkuil in termen van mentale belasting. De duurzame inzetbaarheid van docenten is hierbij een punt van aandacht.

Het voorzieningenniveau, zowel fysiek als op informatieniveau is voldoende en zal in de naaste toekomst nog verbeteren met de verhuizing naar de TU/e-campus in 2019. De ontevredenheid van studenten over de beschikbare studieplekken concentreert zich in het tijdslot tussen 11.00 en 14.00 uur. Anticiperende studenten zijn in de ogen van het auditpanel in staat om een goede werkplek te bemachtigen.

Concluderend is het auditpanel enthousiast over de professionele leercultuur die de opleiding weet te bewerkstelligen en de ervaren kleinschaligheid binnen een grote opleiding. De opleidingen geven de beoogde leerresultaten goed vorm in de programma's en hebben daar de juiste docenten voor beschikbaar. Studenten worden op een georganiseerde manier door de opleiding geleid, met voldoende invloed op de vormgeving van hun eigen studie. De ontwikkelpunten op het gebied van internationalisering en excellentie vormen voor het panel geen reden om het oordeel 'goed' voor deze standaard bij te stellen: in een veelkleurig palet van routes is er altijd wel iets te verbeteren en de waargenomen onderwijsleeromgeving rechtvaardigt het judicium '**goed**' voor deze standaard.

### **Standaard 3, toetsing**

Het systeem van toetsing is adequaat in de ogen van het auditpanel. Er is zichtbaar dat de opleiding de docenten professionaliseert op het gebied van toetsbekwaamheid en het toetsprogramma sluit naadloos aan bij de te ontwikkelen competenties. Zowel formatief als summatief ondersteunt de toetsing het leerproces van de student. De toetscommissies van TB en BMKB functioneren onder aansturing van het management en zijn in positie en gekwalificeerd.

Waar BMKB met name bij de start van de opleiding veelvuldig gebruikt maakt van meerkeuzetoetsing, hanteert TB vooral toetsing via open vragen en daarnaast beroepsproducten als toetsvorm. Beide differentiaties hebben hier duidelijk voldoende expertise in opgebouwd. De separate uitvoering van de differentiaties, zeer begrijpelijk vanuit de ontstaansgeschiedenis en bijdragend aan de beleefde kleinschaligheid, hoeft kennisuitwisseling niet te belemmeren en zou de gezamenlijke toetskwaliteit verder kunnen versterken.

De opleiding hanteert een consequente vierogen-beoordeling tussentijds en ook in de beoordeling van het gerealiseerd eindniveau. In de ogen van het panel hebben de frequente kalibraties het beoogde effect en is de beoordeling goed navolgbaar. Studenten geven aan dat ze goed beoordeeld worden.

Zowel de examencommissie als de toetscommissies zijn voldoende in positie en bewaken zowel procedureel als steekproefsgewijs inhoudelijk de gerealiseerde leerresultaten.

In de bestudeerde eindwerken kon het auditpanel de oordelen van de opleiding navolgen en billijken. De becijfering van de auditoren week in geen van de gevallen meer dan een punt af van de opleidingsbeoordelaars en de gevolgde procedures zijn ook voor studenten voldoende transparant.

Gewogen het kwaliteitsniveau van de bestudeerde toetsen, de duidelijke transparantie van het toetsproces, de constructieve rol van de toets- en examencommissie en de gevoelde en getoonde verantwoordelijkheid op toetsgebied en docentprofessionalisering stijgt de opleiding op deze standaard uit boven de basiskwaliteit. Het verbindt daarom het oordeel **'goed'** aan deze standaard.

#### **Standaard 4, gerealiseerde leerresultaten**

Het auditpanel heeft 15 eindwerken geselecteerd, met een spreiding over beide differentiaties en de Associate Degree, inclusief werken van de Engelstalige stroom en de specialisatie Automotive Management, deeltijd en voltijd. Hierbij is de nadruk gelegd op de lagere voldoende om zicht te krijgen op de gehanteerde cesuur van de opleiding. Van alle vijftien eindwerken vonden de auditoren de bachelor- c.q. AD-kwaliteit aan de maat. De inhoudelijke invulling van de eindwerken (BMKB) en eindportfolio's (TB) is analytisch degelijk maar zoekt, uitzonderingen daargelaten, nog niet naar de expliciete innovatie, waar de Brainportcontext wel nadrukkelijk toe uitnodigt.

Het auditpanel kwalificeert deze standaard op grond van de degelijke invulling als **'voldoende'**.

Concluderend spreekt het auditpanel bewondering uit voor de wijze waarop de grootschalige en rijkgescharkeerde opleiding functioneert en studenten naar een eindniveau begeleidt dat adequaat is toegesneden op de eisen van het werkveld en het hbo-bachelor dan wel AD-niveau.

Volgens de beslisregels van het beoordelingskader kwalificeert het auditteam met **'goed'** op standaard 1,2 en 3 en **'voldoende'** op standaard 4, de opleiding TBK als **'voldoende'**.

Het auditteam adviseert de NVAO derhalve de opleiding te accrediteren voor een periode van zes jaar.

Het auditteam adviseert de opleiding nog meer de synergetische verbinding met het bedrijfsleven te intensiveren. Dit zaluwstaarten doet recht aan de kwalitatieve en kwantitatieve ambities van zowel de opleiding als het werkveld. Bovendien kan door het mbo te betrekken de beroepskolom in het bedrijfsleven in de volle scope bediend worden, waarmee ook de Associate degree een heldere positie verwerft.

Het auditpanel adviseert de opleiding de mogelijkheden voor excellente studenten om uit te blinken te verruimen. Bovendien is, gezien de context van de opleiding, internationalisering nog ambitieuzer vorm te geven.

De doorwerking binnen de opleiding van de lectoren kan vergroot worden door meer docenten en studenten te betrekken in het lectoraatsonderzoek en het auditteam ondersteunt de opleiding die deze beweging al aan het maken is.

De laatste aanmoediging vanuit het auditpanel betreft het gerealiseerd eindniveau. Nu de eindwerken structureel voldoen aan de kwaliteitseisen is er ruimte om het innovatieve karakter van de afstudeeronderzoeken te versterken. Het is de overtuiging van het auditpanel dat het afnemend werkveld hier zeker enthousiast over zal zijn.

Na instemming van de panelleden is dit rapport vastgesteld door de voorzitter te Den Haag op 4 december 2018.

### 3. INLEIDING

De opleiding TBK van Fontys Hogescholen in het domein Engineering is beoordeeld in het cluster Technische Bedrijfskunde Oost, groep 2. De panels in dit cluster zijn dakpansgewijs vormgegeven en de verschillende voorzitters hebben de beoordelingswijze met elkaar afgestemd.

De Fontys-opleidingen TBK maken deel uit van de Fontys Hogeschool Bedrijfsmanagement, Educatie en Techniek. Na de voorgaande accreditatie van TBK in 2015 heeft de voorziene invlechting van BMKB plaatsgevonden. Deze samenvoeging van twee grote opleidingen is naar de indruk van het auditpanel soepel verlopen, ook omdat niet geforceerd is dat alle aspecten van de twee opleidingen geïntegreerd moesten worden. Zo hebben de beide huidige differentiaties nog ieder een eigen Onderwijs- en Examenreglement, eigen examencommissies en eigen toetscommissies. Geleidelijk groeit – uitgaande overigens van dezelfde beoogde leerresultaten - het gezamenlijke gedeelte van de differentiaties op basis van meerwaarde. Zo wordt de nieuwe opzet van de deeltijdopleiding die volgend studiejaar van start gaat, gezamenlijk vormgegeven.

Dit rapport zal pragmatisch omgaan met de verscheidenheid binnen TBK: het zal expliciet aanduiden in hoeverre bevindingen en conclusies op het geheel betrekking hebben en specifieke uitspraken verbinden met de relevante opleiding (TBK bachelor/TBK AD) en de varianten: TB, BMKB, voltijd/deeltijd, Engelstalig, uitstroomrichting Automotive Management en de locaties (Eindhoven/Tilburg).

#### Vorige accreditaties

De differentiatie BMKB is in 2014 nog separaat beoordeeld. Het auditpanel gaf de opleiding een aantal aanbevelingen mee. De belangrijkste hiervan betroffen het aspect internationalisering dat verder uitgekristalliseerd moest worden, de fysieke studieomgeving die nog onvoldoende tegemoet kwam aan de wensen van studenten, de aansluiting op de stage en de taalvaardigheid in eindwerken. De opleiding heeft hierop geacteerd. Internationalisering (@home) heeft een duidelijke plek in het curriculum verworven en voldoet aan de uitgesproken wens van het werkveld. Er is een aantal acties ondernomen om de tevredenheid over de studiefaciliteiten in zowel Eindhoven als Tilburg te verhogen. Er is wel vertrouwen dat de aanstaande verhuizing naar de TU/e-campus het voorzieningenniveau naar *state-of-the-art* zal brengen.

De aansluiting op de stage heeft de opleiding geprobeerd te verbeteren door gezamenlijke *kick-off*-dagen, tussentijdse monitoring en informatiebijeenkomsten.

Voor de differentiatie TB drong het panel in 2014 aan op het sterker uitnutten van de Brainportcontext, de internationaliserings-componenten verbinden tussen de Engelstalige en reguliere studentengroepen, uitbreiding van de studiefaciliteiten en het benadrukken van het belang om de methodologische keuzes in onderzoek te beargumenteren.

De opleiding heeft deze aanbevelingen opgepakt. Door middel van accountmanagement verbindt de opleiding zich nauw met de regio. Het aantal studieplekken is verhoogd en de wisselwerking tussen de Engelstalige studenten en de reguliere is geïntensiveerd. Zo trekken deze twee groepen nu met elkaar op in het afsluitende jaar. De opzet van onderzoek heeft een nadrukkelijker plaats gekregen in de eerste twee jaar van de opleiding. Het panel uit 2014 heeft naast deze aanbevelingen geen specifieke aandachtspunten voor de Associate degree geformuleerd.



## 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

De opleidingen Technische Bedrijfskunde, AD en bachelor, met daarbinnen de differentiaties TB en BMKB, leiden gekwalificeerde beroepsbeoefenaren op voor management- en staffuncties in middelgrote (MKB) en grote bedrijven, waarbij de differentiatie BMKB ook ruimte creëert voor ondernemende studenten die een eigen bedrijf willen starten.

De differentiatie BMKB richt zich hierbij primair op het MKB en de afstudeerrichting Automotive Management specifiek op de automotive branche. TB focust zich op het toepassen van de competenties in grote en middelgrote productiebedrijven.

De gehele opleiding is sterk ingebed in de Brainportregio en ziet deze technische context als de werkplaats van de studenten en afgestudeerden.

De opleidingen dragen bij aan de missie van de Fontys Hogeschool Bedrijfsmanagement, educatie en techniek. Deze hogeschool heeft er, in de ogen van het auditpanel terecht, voor gekozen de differentiaties TB en BMKB te laten bestaan als zelfstandige, complementaire opleidingstrajecten.

Het opleidingsprofiel dat aansluit bij het profiel van het landelijk overleg van Technisch-bedrijfskundige opleidingen, bevat de volgende Engineering-competenties: analyseren, ontwerpen, realiseren, beheren, managen, adviseren, onderzoeken en professionaliseren. Hierbij zijn de competenties uitgewerkt in gedragskenmerken op het niveau van de startbekwame beroepsbeoefenaar en van daaruit op drie niveaus die daar naartoe leiden. Deze niveaus zijn bepaald door de omvang en complexiteit van de beroepstaak, de complexiteit van de professionele organisatie en de mate van zelfstandigheid en verantwoordelijkheid. Dit opleidingsprofiel is opgesteld in samenspraak met het werkveld en actualisering is met de dagelijkse contacten in het werkveld vanzelfsprekend en zichtbaar.

De Associate degree opleiding hanteert dezelfde landelijke competentieset Engineering, waarbij de competenties analyseren en professionaliseren op niveau 2 worden behaald en de overige competenties op niveau 1. Het beroepsprofiel is opgesteld in 2006 en geactualiseerd in 2014 in nauwe samenspraak met het afnemend beroepenveld dat nadrukkelijk behoefte heeft aan professionals tussen het niveau MBO4 en het hbo-bachelorniveau in.

De differentiaties TB en BMKB leggen verschillende accenten binnen het competentieprofiel, in lijn met de landelijke afspraken over profilering van opleidingen, waarbij het totaal van de behaalde niveaus vaststaat. BMKB legt de nadruk in de Body of Knowledge and Skills op bedrijfseconomie, marketing, organisatiekunde, social skills en veranderekunde. TB legt accenten op operationeel & ketenmanagement, onderzoeksmethoden en techniek. Deze profileringen zijn gekozen in nauwe samenspraak met het werkveld, andere opleidingen en de Raad van Advies van FHBEnT.

De generieke hbo-kwalificaties en de Dublin Descriptoren voor het bachelor niveau zijn duidelijk herkenbaar in de beoogde leeruitkomsten, voor de Associate degree is de Short Cycle van toepassing.

De differentiatie BMKB die na de vorige accreditatie in de stam TBK is gevlochten in 2015, heeft daarop geanticipeerd en de BoKS-component ICT versterkt.

Tijdens de gesprekken heeft het auditpanel geverifieerd dat de BMKB-differentiatie (vroeger een zelfstandige opleiding) zich de technisch-bedrijfskundige kleur heeft toegeëigend en daarmee onderscheidend is van opleiders in het economische domein, zoals de Bachelor of Business Administration.

Internationalisering is aangesloten bij de internationale context van de Brainportregio en wordt vormgegeven als internationalisering@home. De Engelstalige stroom is hierin natuurlijk ambitieuzer, maar ook in de algemene beoogde leeruitkomsten is internationalisering benoemd. Via de internationale Brainportregio, onder andere vertegenwoordigd in de Raad van Advies, hebben de opleidingen een helder beeld van de internationale verwachtingen. Zowel de hogeschool als het regionaal werkveld willen meedoen op het hoogste niveau.

Onderzoek speelt binnen het domein en binnen de opleidingen een prominente rol. De competenties onderzoeken en analyseren staan centraal in de curricula en ook in de Associate degree is de onderzoekende houding belangrijk en geadresseerd, al was het maar omdat de AD-studenten de eerste anderhalf jaar het programma van de bachelor volgen.

Vanaf het volgend studiejaar zullen de deeltijdvarianten van TB en BMKB geïntegreerd worden, zowel voor de bachelor- als de ad-opleiding.

### **Weging en Oordeel**

De auditoren zijn onder de indruk van de mate van aansluiting bij het werkveld in de Brainportregio van de opleidingen en alle varianten. Er is hoogfrequent overleg, ook specifiek over de beoogde leerresultaten. De opleiding sluit nauw aan bij de landelijke ontwikkelingen en heeft scherp voor ogen welke regionale en internationale eisen er aan afgestudeerden worden gesteld in deze beroepscontext.

Het palet aan niveaus en specifieke accenten in de profilering maakt dat er zowel voor aspirant-student als voor het afnemend werkveld een heldere keuze beschikbaar is. Voor een grote opleider heeft TBK goed helder wat haar missie is, binnen de organisatie en zeker binnen de beroepscontext.

Het auditteam beoordeelt deze standaard op grond van de naadloze aansluiting bij het regionaal werkveld, de passende onderzoeksvaardigheden en internationalisering en de pragmatische profilering in de beroepscontext als **'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*). Opleidings specifieke voorzieningen worden beoordeeld, tenzij het gaat om instellingsbrede voorzieningen waarover bij de ITK al is gerapporteerd.

### **Bevindingen**

#### Programma

De programma's van Technische Bedrijfskunde, de differentiatie TB (inclusief Industrial Engineering and Management), de differentiatie BMKB (inclusief de Automotive Management-variant) en de Associate degree verschillen in aanpak en structuur zodanig dat er een aparte beschrijving noodzakelijk is. Op onderdelen zal ook de weging verschillen hoewel de integrale afweging voor de Associate degree en bacheloropleiding tot hetzelfde resultaat heeft geleid.

Technische Bedrijfskunde, voltijd en deeltijd, inclusief Industrial Engineering & Management

Na een Cultuurdouche, een introductieprogramma dat de eerstejaars faciliteert in werkveldoriëntatie en studiehouding, richt TB zich per periode op de verschillende invalshoeken waarmee een technisch-bedrijfskundige uitdagingen benadert: mens, organisatie, techniek en economie. Er is veel verbinding met het werkveld zichtbaar, maar de projecten zijn nog gefingeerd.

In het tweede studiejaar zijn de groepsprojecten wel in concrete beroepssituaties geplaatst. Studenten moeten een bedrijfsproces verbeteren (intern) en een klantwens realiseren (extern). In jaar drie doen de studenten een minor of een premaster-programma en lopen ze stage. Het vierde jaar start met een Engelstalig (geïntegreerd met IE&M) semester Exploring Strategy en studeren de studenten af.

De Engelstalige stroom IE&M loopt parallel in de vormgeving en competentieontwikkeling. De deeltijdvariant TB gebruikt de werkomgeving om een aantal projecten te vervangen. Studenten moeten hun competenties aantonen op basis van een te beoordelen portfolio en een performance assessment. De stage vervalt in dit programma en de afstudeerperiode is een periode langer.

Verticale samenhang in het programma is zichtbaar in de leerlijnen onderzoek, wiskunde/statistiek en Engels/rapporteren.

#### Associate degree

Het programma van de Associate degree-opleiding technische bedrijfskunde loopt parallel aan de deeltijd bachelor-differentiatie TB in de eerste anderhalf jaar, waarbij in het eerste jaar het basiskennisniveau wordt aangebracht, in het tweede jaar door groepsprojecten competenties integraal worden toegepast en de student daarna afstudeert. Het programma richt zich op werkende studenten die zich verder willen ontwikkelen. Van de afgestudeerde AD'ers stroomt uiteindelijk nog 40% door naar de deeltijd-bachelor en de ervaring van de opleiding is dat deze studenten vaker in de eerste poging afstuderen dan voltijdstudenten.

De studeerbaarheid van de AD-studie is voldoende bewaakt volgens het auditpanel, maar de opleiding stelt studenten wel vaak voor uitdagingen qua timemanagement in de verhouding werk/studie/privé.

De AD heeft bij het afstuderen minder gefocust op rapportagetechniek ten faveure van inhoudelijke kennis, praktische toepasbaarheid en onderzoekende houding. Naar het oordeel van de auditoren zijn de onderzoeksvaardigheden hiermee goed afgestemd op het onderzoeksprofiel van de ad.

De opleiding is bijna klaar met de vormgeving van de nieuwe ad en dt-bacheloropleiding die in studiejaar 18/19 van start gaat, waarbij de differentiaties TB en BMKB gezamenlijk zijn betrokken. Hierin is een semestergewijze modulaire aanpak gekozen die studenten in staat stelt op twee momenten in het studiejaar in te stromen en een verschillende volgorde in het curriculum te hanteren. De opzet van deze nieuwe opleiding geeft in de visie van het auditpanel volop mogelijkheden aan werkende studenten om eigenaar van de studie te worden, zonder dat zij inboet op inhoud of samenhang.

#### Bedrijfsmanagement Midden- en Kleinbedrijf en afstudeerrichting Automotive

De differentiatie BMKB werkt met vier kennisdomeinen: financieel management, commercieel management, logistiek- en technisch management en organisatie- en personeelsmanagement. In het eerste jaar combineert de differentiatie twee domeinen per kwartaal om de verbinding te benadrukken, in het tweede jaar ligt de focus elke periode op een ander kennisdomein. De verticale samenhang ligt in integrale leerlijnen op het gebied van internationalisering, onderzoeksvaardigheden en ondernemerschap en in de terugkerende competenties op een hoger niveau.

De verbinding met de praktijk wordt bij BMKB vormgegeven in brancheweken (voor voltijdstudenten). Elke periode start met een week in een van de branches van het werkveld: food, lifestyle, transport/logistiek, High Tech Systems & Materials. De automotive-studenten wijden zich in alle brancheweken aan de sector automotive.

Deeltijdstudenten BMKB zijn vaak al werkzaam in de sector en nemen niet deel aan deze brancheweken.

In het derde studiejaar doen studenten een minor uit het uitgebreide minoraanbod van Fontys, vaak verdiepend op hun curriculum en volgen zij een stage.

In het vierde jaar wijden BMKB-studenten zich aan een innovatiesemester en het afstuderen. De potentiële valkuil voor BMKB ligt in de inhoudelijke overlap met economische managementopleidingen terwijl het hier om een opleiding in het technische domein gaat. De opleiding pareert dit gevaar naar het oordeel van het auditpanel adequaat door bij alle individuele projecten te vereisen dat het dan wel een bedrijfskundige opdracht in een technische context betreft, dan wel een technisch-bedrijfskundige opdracht in een niet-technische context. Ook in de beoordelingscriteria zijn de technisch-bedrijfskundige aspecten naar behoren zichtbaar.

Tijdens de gesprekken heeft het auditpanel geverifieerd in welke mate de BMKB-differentiatie zich de technisch-bedrijfskundige kleur heeft toegeëigend en daarmee onderscheidend is van opleiders in het economische domein, zoals de Bachelor of Business Administration. Dit heeft de opleiding geborgd door consequent eisen te stellen aan alle opdrachten: dan wel algemene opdrachten in een technische context, dan wel technische opdrachten in een algemene context.

#### Aansluiting bij instroom

De verschillende varianten van TBK maken alle gebruik van de Studie Keuze Check, voor de meeste varianten is deze al verplicht gesteld. De instroom van BMKB bestaat, naast havisten, uit relatief veel MBO4-doorstromers. De TB-richting trekt relatief meer vwo'ers, zowel in de Engelstalige variant als in de reguliere voltijd. De deeltijd- en Associate degree-opleiding trekken werkenden die door willen groeien in hun carrière.

Door de uitgebreide werkveldoriëntatie en de verplichting om de propedeuse in een jaar te behalen is de uitval in de latere jaren bijna tot nul gereduceerd. Wel is het propedeuse-rendement verslechterd van 70% via 48% naar 52%.

Door facilitering van studiegroepen, formatieve toetsing en ruimte voor persoonlijke omstandigheden is dat gematigd in de ogen van de auditoren en in de gesprekken met studenten bleek deze norm ook hun instemming te hebben. In de differentiatie BMKB is in 2015/16 bovendien de cesuur van meerkeuzetoetsen verhoogd, waardoor het P-rendement nog een extra dip vertoonde. Inmiddels is er een stijgende lijn zichtbaar en ligt het rendement binnen de gebruikelijke bandbreedte. De ambitie van de opleiding om studentenaantallen verdubbeld te hebben in 2025, brengt de verantwoordelijkheid met zich mee het studiesucces nauwlettend te bewaken.

De beoogde leerresultaten zijn duidelijk herkenbaar in de curricula van alle varianten. In een fijnmazige opbouw werken de programma's stelselmatig naar het behalen van competenties in oplopend niveau, met de toetsvormen die daarbij passen. Zo ligt de focus bij BMKB in het eerste jaar bij het kleinbedrijf, kennis en meerkeuzetoetsing. In het tweede jaar bij het middenbedrijf en meer integrale toetsing van groepsprojecten en in het laatste jaar bij het hoogste niveau van complexiteit in het grootbedrijf en individuele toetsing.

Zowel op kennisgebied als in beroepsvaardigheden bevindt de opleiding zich op een voldoende niveau, terwijl de Brainportregio wel uitnodigt om nog meer uitdaging te zoeken in de internationale kennisbasis. De huidige operatie om de beheersing van Engels te versterken (onder andere op aandrang van studenten) zal studenten daar ook beter op voorbereiden. BMKB richt zich in internationalisering meer op de regionale behoeften in bedrijfsvoering, terwijl TB zich primair richt op grote internationale of internationaal georiënteerde bedrijven en dus een iets bredere blik op internationalisering kent. Gezien het aantal TB-studenten dat doorstroomt naar de wetenschappelijke master is dit een logische keuze.

Parktijkgericht onderzoek vormt een duidelijke basis in het curriculum door alle jaren heen in oplopende complexiteit. Ondersteunende vakken in onderzoeksvaardigheden faciliteren studenten om de onderzoekscyclus in projecten, stage en afstuderen te doorlopen.

De lectoraten Ondernemerschap en OPEX (Operational Excellence) zijn zeer zichtbaar in de gelijknamige minoren. Hier participeren zowel docent/onderzoekers als studenten in praktijkgericht onderzoek dat reallife-problemen van het werkveld oplost. De lectoren zijn ook nadrukkelijk betrokken bij de opzet van de nieuwe deeltijd- en AD-opleiding en de gehanteerde systematiek van talentgericht onderwijs is in de ogen van het auditpanel veelbelovend.

Al met al vraagt het programma een flinke inzet van zowel studenten als docenten. Het behalen van de propedeuse in een jaar stimuleert een gedisciplineerde studiehouding vanaf de start en draagt bij aan een taakvolwassen studieklimaat.

Voor een dergelijk grote opleiding is het opvallend dat er geen structurele aandacht wordt besteed aan uitblinkende studenten. Uitstekende eindproducten worden gebruikt in kalibraties en cum laude-afstuderen komt voor, maar structureel is er binnen de differentiaties geen route voor 'high-flyers' ingebouwd. Het auditpanel geeft de opleiding in overweging om excellente studenten vaker in het zonnetje te zetten en uit te dagen bijvoorbeeld door middel van complexere opdrachten binnen bedrijven. Daarmee kan de opleiding bijdragen aan zowel hun eigen ontwikkeling als ook aan het genereren van een nog ambitieuzer en innovatiever studieklimaat en aansluiten bij de ambities van de Brainportregio.

#### Docententeam

Met in de gehele opleiding bijna honderd docenten is technische bedrijfskunde een grote opleiding. De differentiaties hebben dan ook grote teams die nog vrijwel gescheiden opereren. De beweging naar meer samenwerking is zichtbaar in de onderzoeksbenadering, de opzet van de nieuwe deeltijdopleiding en de minoren van de opleiding. De opleiding heeft een vierjarige operatie ingezet om de onderwijskwaliteit nog een *boost* te geven.

Deze operatie wordt aangeduid met het acroniem NIVO, staat voor Nieuwsgierig, Inspirerend, Verbindend en Ondernemend en de opleiding is nu in de V-fase, de verbindende fase. Het auditpanel heeft waarderend kennis genomen van de teamgeest die mede door deze jaarlijkse ontwikkelingsfocus wordt gevormd. Studenten herkennen deze teamgeest ook en waarderen tevens de individuele docenten hoog.

BMKB heeft de 35 docenten in twee inhoudelijke subteams verdeeld. Het team OPM/LTM verzorgt het onderwijs in de kennisdomeinen Organisatie- en Personeelsmanagement en Logistiek en Technisch management; het team COM/FIM is verantwoordelijk voor het onderwijs in Commercieel en Financieel Management. Binnen deze teams bewaakt de opleiding het evenwicht tussen jonge en meer ervaren collega's. Door de grootte van de differentiatie wordt elke module door minstens twee parallel docenten verzorgd, zodat het wederzijds leren sowieso impliciet is verwerkt. De docenten van BMKB zijn goed gekwalificeerd en vertonen een mooie mix van mensen die uit de beroepspraktijk afkomstig zijn en meer theoretisch onderlegde docenten, waarbij de hybride docent aan positie wint door het eigen bedrijf te combineren met het docentschap. Door de veelheid van rollen die docenten vervullen is de mentale werkbelasting hoog, zo blijkt uit het medewerkerstevredenheidsonderzoek en is geverifieerd in de gesprekken. Docenten waarderen deze verschillende rollen positief, betrokkenheid en mentale werkbelasting vormen zo communicerende vaten. De opleiding wil door slimmer organiseren de werkdruk van docenten behapbaar houden.

Bij de differentiatie TB werken 58 docenten in drie teams verdeeld. Elk team is gekoppeld aan een vaste groep studenten. Hierdoor blijven de docenten herkenbaar voor de studenten en elkaar. De multidisciplinaire projectteams en commissies zoals de opleidingscommissie werken overkoepelend. De differentiatie weet de kleinschalige beleving binnen het grotere geheel vast te houden.

Docentprofessionalisering wordt in beide differentiaties serieus opgepakt. Bij BMKB is didactische scholing strak gestructureerd, waarbij de medior kwalificatie onderwijs wordt gehanteerd. Hierin hebben MKO-toetsing en MKO-onderzoek de hoogste prioriteit. Ook andere vormen van docentprofessionalisering worden door de opleiding ondersteund en gestimuleerd, zoals master-opleidingen voor bachelors (studentassistenten) en gezamenlijke trainingen op het gebied van mediawijsheid.

TB heeft een interessant model rondom docentprofessionalisering ingericht: het TB Trainingshuis. In het oog springt dat alle aspecten van docentprofessionalisering hierin vertegenwoordigd zijn: inhoudelijke actualisering, kennisdeling, didactiek en kalibratie. Dit trainingsplatform zorgt er ook voor dat ervaringen rondom projecten in het bedrijfsleven met collega's gedeeld worden. Het valt het auditpanel op dat het onderwerp toetsing wel als aandachtspunt wordt benoemd, maar buiten de kalibratie van eindwerk niet een specifieke ruimte in het trainingshuis is toegewezen. Dit wil trouwens niet zeggen dat de toetsdeskundigheid van TB-docenten niet aan de maat zou zijn; alle nieuwe en oude docenten worden of zijn BKO geschoold en 8 nieuwe docenten nemen op dit moment deel aan een cursus basiskwalificatie examinering.

Over de differentiaties heen werken sommige docenten samen in de vormgeving van de gezamenlijke deeltijdstudie. Ook op lectoraatsniveau zijn er kruisverbanden.

#### Voorzieningen

De fysieke leeromgeving is in de ogen van het auditpanel op orde. In Eindhoven maakt de opleiding gebruik van een gedeelte van de grotere Fontys-locatie Rachelsmolen. In deze drukke vestiging is het voor studenten mogelijk om goede werkplekken te vinden, al vergt dat soms wel enige pro-activiteit buiten het spitsuur van 11.00 tot 14.00 uur.

Het beschikbaar stellen van extra ruimtes laat zien dat het management responsief is op kritische feedback van studenten, al resulteert dat nog niet in een voldoende waardering van de voltijdstudenten BMKB.

Het auditpanel waardeert de taakgerichte werkplaatsindeling voor docenten met naast stilte- en overlegplekken ook een 'mixed zone' waar studenten laagdrempelig contact kunnen maken met hun docenten buiten collegeuren.

Voor de Tilburgse vestiging (BMKB voltijd) is de fysieke ruimte uitgebreid sinds de vorige accreditatie. Studenten zijn nog niet tevreden, met name het aantal gesloten ruimtes om als projectgroep samen te komen vinden zij nog te beperkt.

Met de voorziene verhuizing van de opleiding naar de TU/e-campus in 2019 zal de huisvesting naar de verwachting van het auditpanel *state-of-the-art* zijn en door de fysieke nabijheid van academische en hbo-studies ook bijdragen aan het ambitieuze studieklimaat op de locatie Eindhoven.

Informatiebronnen zoals vakliteratuur en mediatheek zijn voor studenten en docenten goed ontsloten en informatie over studie en studievoortgang is via de normale kanalen voldoende toegankelijk.

De begeleiding van studenten verschilt per differentiatie. In zijn algemeenheid bouwt men de directe begeleiding gedurende de studie af en wordt deze ingevuld door een meer coachende rol en de inzet van *peers*.

In de TB-differentiatie is er veel aandacht voor studieloopbaanbegeleiding in de voltijdsopleiding, waarbij de studievoortgang een belangrijke focus vormt. Dit is passend, zeker nu de opleiding een bindend studieadvies van 60 EC in jaar 1 hanteert.

In de differentiatie BMKB ligt de nadruk dan ook op het begeleiden van de student gedurende het eerste jaar. Door een driemanschap van vakdocent, tutor en SLB'er wordt de student nauw gemonitord en begeleid.

In de deeltijdsopleiding zijn studenten minder enthousiast over de frequentie en diepgang van studiebegeleiding. Het balanceren van de eisen van de werkgever, de studie en de privé-situatie is een uitdaging die meer ondersteuning verdient. De opleiding is zich hiervan bewust en houdt daar bij de vormgeving van de nieuwe, gezamenlijke deeltijdsopleiding rekening mee door coaching te verbinden aan leercontracten, waarmee studenten meer invloed kunnen uitoefenen op een haalbare studievoortgang.

Voor studenten met persoonlijke leeruitdagingen, zoals faalangst of dyslexie beschikt Fontys Hogescholen tevens over een goede tweedelijns ondersteuning.

## **Weging en Oordeel**

Het programma van de opleidingen is rijk in de ogen van de auditoren en goed afgestemd op de beoogde leerresultaten. Er is sprake van een doordachte opbouw in relatie tot de studentenpopulatie en de vereisten van het werkveld waarmee er goed wordt gewerkt naar de realisatie van de beoogde leerresultaten. Verdieping van de internationale focus en structurele aandacht voor uitblinkende studenten kunnen de gerealiseerde leerresultaten door een ambitieuzer studieklimaat nog op een hoger plan tillen.

De hoogfrequente wisselwerking met het omliggend werkveld van de Brainportregio maakt dat de opleiding goed afgestemd is op de verwachtingen en studenten zeer adequaat worden voorbereid op een carrière in dit veld, c.q. in de volgende stap in hun leerloopbaan.

Onderzoek is volgens de auditoren goed ingeweven in alle curricula en ook in de AD-opleiding op een passend niveau. Het panel ziet nog mogelijkheden om het multipliereffect van de lectoraten te versterken, maar neemt in haar overweging mee dat het lectoraat OPEX pas in het afgelopen jaar is gestart en de lector Ondernemerschap zich herpositioneert op het MKB. De energie die het panel bemerkte in de gesprekken met lectoren en docent-onderzoekers geeft veel vertrouwen voor de invloed die deze lectoraten op de opleidingen zullen gaan uitoefenen.

De docententeams van de opleidingen en differentiaties zijn goed gekwalificeerd, zowel op het gebied van kennisniveau als praktijkervaring. Het auditpanel ondersteunt de ingezette koers naar meer hybride docenten.

Het model van het TB Trainingshuis is een prachtig professionaliseringsplatform, waarop zowel inhoudelijk als didactisch veel kennisdeling mogelijk is. Het auditteam geeft in overweging om de verbetering van de toetskwaliteit structureel onderdeel van het TB Trainingshuis te laten vormen.

De onderwijsleeromgeving stelt studenten voldoende in staat om hun eigen leerproces vorm te geven door switchmogelijkheden, vele beschikbare varianten en minoren en de eigen verwerving van stage- en afstudeeropdrachten.

Het auditpanel herkent de spanning die een groeiende opleiding ondervindt op het gebied van de fysieke voorzieningen maar waardeert de interventies die de opleidingen hierop ondernemen. De begeleiding van voltijdstudenten in beide differentiaties is goed op orde, zeker in het eerste jaar waar de eis van 60EC erg bepalend is en goede begeleiding ook noodzakelijk maakt. De extensieve begeleiding van deeltijdstudenten heeft de opleiding bij de nieuwe opzet goed laten meewegen.

Concluderend is het auditpanel enthousiast over de professionele leercultuur die de opleiding weet te bewerkstelligen en de ervaren kleinschaligheid binnen een grote opleiding. De opleidingen geven de beoogde leerresultaten goed vorm in de programma's en hebben daar de juiste docenten voor beschikbaar. Studenten worden op een goedgeorganiseerde manier door de opleiding geleid, met voldoende invloed op de vormgeving van hun eigen studie. De ontwikkelpunten op het gebied van internationalisering en excellentie vormen voor het panel geen reden om het oordeel 'goed' voor deze standaard bij te stellen: in een veelkleurig palet van routes is er altijd wel iets te verbeteren.

Uit bovenstaande concluderende oordelen destilleert het auditpanel het totaaloordeel 'goed' voor deze standaard.

### 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

Het toetssysteem van de beide bachelordifferentiaties is verschillend, maar en in beide gevallen adequaat. Het toetsprogramma sluit aan bij de te ontwikkelen competenties, zowel formatief als summatief ondersteunt de toetsing het leerproces van de student. De studenten worden zowel vakinhoudelijk, methodisch als procesmatig beoordeeld met een deugdelijke frequentie. In combinatie met heldere beoordelingscriteria is voor studenten transparant in hoeverre zij op koers liggen.

Waar TB zich primair richt op het toetsen door middel van geïntegreerde beroepsopdrachten heeft BMKB van oudsher een sterke traditie van meer individuele kennisgerichte toetsing en groepsopdrachten.

De summatieve toetsing van TB (en van de Associate degree) bestaat uit een mix van kennistoetsing en toetstaken. Formatief hanteert de differentiatie een voortgangsdokument waarop de student feedback krijgt van een jurylid en de vakdocent. De aard en reikwijdte van deze feedback ondersteunt in de ogen van het auditpanel het leerproces van de student en het eigenaarschap van zijn ontwikkeling.

De variatie in toetsvormen bij BMKB draagt er aan bij dat, mede door het gebruik van toetsmatrijzen, adequaat alle beoogde leerresultaten op niveau worden afgetoetst.

De kennistoetsen bij BMKB worden samengesteld uit meerkeuzevragen uit een vragenbank, die het eenvoudiger maakt om op een valide en betrouwbare manier te toetsen.

Het auditteam merkt wel op dat de analysemogelijkheden van dergelijke toetsing nog niet uitputtend gebruikt werden, een koppeling van de tentamenresultaten aan de ontwikkelde toetsbank kan de validiteit en betrouwbaarheid nog verder verhogen. BMKB is hier met ingang van het studiejaar 2018-19 mee gestart. De hogere niveaus van Bloom worden getoetst in de vorm van beroepsproducten, al dan niet in groepen. Bij beoordeling in groepen is er voldoende nadruk op de individuele prestatie van de afzonderlijke groepsleden. De analyse van toetsresultaten is in deze opzet minder gemakkelijk, maar ook hier geeft het auditpanel de opleiding in overweging in examinerclusters resultaten en weging te kalibreren.

Het afstudeerprogramma van TB bestaat uit een afstudeerrapportage, een dossier over het functioneren tijdens de afstudeerstage om de gedragsaspecten van de bedrijfskundige competenties te toetsen en de presentatie/verdediging.

Het afstudeerprogramma BMKB heeft een soortgelijke opzet. Tot voor kort moesten studenten het Competentie Examen 3 met goed gevolg afleggen, inmiddels (ingang studiejaar 16/17) is er eenzelfde portfolio-inrichting gekozen als bij TB.

De opleiding hanteert bij de beoordeling consequent het vierogen-principe. Hierbij geeft een examiner die niet bij het afstuderen betrokken is, leiding aan de beoordeling. De afstudeerbegeleider is de tweede beoordelaar. De gecommiteerde en bedrijfsbegeleider kunnen input leveren in de vorm van een advies.

De Associate degree kent een afstuderen binnen de bedrijfscontext, waarbij de keuze van afstudeeropdracht wordt bewaakt door de afstudeercoördinator, zodat gewaarborgd wordt dat de student op niveau kan laten zien dat hij de beoogde leerresultaten heeft behaald.

Afstudeerders schrijven een managementsamenvatting en onderbouwen dat in de bijlagen. De presentatie en het gesprek met de examinatoren en gecommiteerde bepaalt mede het cijfer. Het onderzoek betreft vaak het aan de hand van modellen en templates bestuderen van een deel van het bedrijfsproces waarbij de student onderbouwd adviezen ter optimalisatie geeft.

De beoordeling geschiedt op dezelfde wijze als bij de bachelor: op onderzoek/rapportage, op functioneren in de bedrijfscontext en op de presentatie/verdediging, Ook hier is een niet-betrokken examiner eerste en de afstudeerbegeleider tweede beoordelaar.

Het auditpanel kon de oordelen van afstudeerwerk van de opleiding navolgen en billijken. De becijfering van de auditoren week in geen van de gevallen meer dan een punt af van de opleidingsbeoordelaars.

In de kwaliteitsborging is de separate afkomst van beide differentiaties nog zichtbaar: er is een brede examencommissie met voor beide differentiaties een eigen kamer en twee toetscommissies (de laatste werken in opdracht van het management).

De examencommissiekamers houden steekproefsgewijs de vinger aan de pols over het gerealiseerd eindniveau. Zowel examencommissies als toetscommissies zijn in de ogen van het auditpanel in positie, waarbij het positief opvalt dat het docentencorps de gremia als meedenkend en constructief ervaart. De toetscommissies hebben regelmatig overleg over de differentiaties heen en streven naar een gezamenlijke norm op toetskwaliteit voor de hele hogeschool. De secretarissen van de examencommissie kamers zijn tevens lid van andere examencommissies.

Het auditpanel heeft gezien dat de opgebouwde expertise op toetsvormen verschilt en dat de beide differentiaties daar nog meer van elkaars expertise kunnen profiteren.

Zowel de docenten van BMKB als die van TB zijn eigenaar van hun toetsproces. De toetsdeskundigheid van het docententeam krijgt aandacht: iedere docent heeft een MKO-kwalificatie of moet deze op korte termijn behalen, voor beide differentiaties vinden er kalibratiesessies plaats m.b.t. het afstuderen en er wordt tijdens studiedagen leersessies georganiseerd voor toetsing..

Studenten hebben gevraagd om een feedback-mogelijkheid in het geval van onduidelijke vraagstelling of verschil van mening over de beoordeling. De opleiding heeft hierop geacteerd door studenten de mogelijkheid te bieden zowel direct bij afname van de toets als tijdens de inzage-/feedbackmomenten te kunnen reclameren.

### **Weging en Oordeel**

Het toetsstelsel van de opleidingen laat een variatie in toetsvormen zien, maar ook een variatie tussen de differentiaties TB (incl. Associate degree) en BMKB. De toetsen die het auditpanel heeft bestudeerd, inclusief de afstudeerbeoordeling, zijn aan de maat in diepgang, toetskwaliteit (valide, betrouwbaar, onafhankelijk) en transparantie. De differentiatie BMKB zal met ingang van het studiejaar 2018-19 de toetscyclus nog verder versterken door diepgaander eerdere resultaten te analyseren.

De examencommissiekamers zijn in positie en de toetscommissies spelen een constructieve en meedenkende rol, ook in de ogen van het docententeam.

De toetsdeskundigheid van het docententeam heeft de aandacht van de opleiding. Structurele aandacht wordt hieraan besteed door alle docenten op MKO niveau op te leiden, door leersessies te organiseren en door op afstudeerniveau kalibratiesessies voor examinatoren te organiseren. Hierbij is het belangrijk dat de differentiaties van elkaars expertise gebruik maken. De opleiding heeft hiervoor veel potentie in huis.

Gewogen het kwaliteitsniveau van de bestudeerde toetsen, de duidelijke transparantie van het toetsproces, de constructieve rol van de toets- en examencommissie en de getoonde verantwoordelijkheid op toetsgebied en docentprofessionalisering, komt het auditpanel tot een 'goed' voor deze standaard.



## 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**

Het auditpanel heeft 15 eindwerken geselecteerd, met een spreiding over beide differentiaties en de Associate Degree, inclusief werken van de Engelstalige stroom en de specialisatie Automotive, deeltijd en voltijd. Hierbij is de nadruk gelegd op de lagere voldoendes om zicht te krijgen op de gehanteerde cesuur van de opleiding. Van alle 15 eindwerken vonden de auditoren de bachelor- c.q. AD-kwaliteit aan de maat. De inhoudelijke invulling van de eindwerken (BMKB) en eindportfolio's (TB) is analytisch degelijk en de methodologische keuzes worden voldoende onderbouwd. Het zichtbare eindniveau is in lijn met de beoogde leerresultaten. De internationale ambitie is contextafhankelijk zichtbaar in het eindwerk.

De eindwerken van de Associate degree-opleiding bestaan uit een management-samenvatting en bijlagen die onderbouwen waar de adviezen op zijn gebaseerd.

Afgestudeerden van de opleidingen functioneren naar verwachting en tevredenheid in het werkveld, zo concludeert het panel uit de documentatie en de gevoerde gesprekken. In een aantal gevallen maken alumni deel uit van de werkveldconsultatie van de opleiding, zodat er een langjarige verbinding ontstaat.

### **Weging en Oordeel**

De basiskwaliteit in de eindwerken van zowel BMKB, TB en AD is zeker aanwezig, het taal- en methodologisch niveau zijn naar het oordeel van de auditoren aan de maat. De zichtbare degelijkheid stemt tot tevredenheid, maar het innoverend karakter van de eindwerken voor de beroepspraktijk is nog beperkt zichtbaar. Voor een grensverleggende en innovatieve Brainportcontext zouden de eindwerken nog een hoger ambitieniveau moeten hebben – balans tussen analyseren en innoveren meer ten gunste van het laatste – en daarmee nog meer kunnen gaan bijdragen aan de ontwikkeling van het werkveld. Internationale literatuur en internationaal onderzoek zijn nog beperkt zichtbaar, terwijl de ambitie van het regionale werkveld dat wel vereist.

Het zelfde patroon is zichtbaar in de rol van de afgestudeerden in het werkveld. Zij passen naadloos in de beroepscontext volgens alumni en werkgevers, maar spelen nog geen duidelijke vernieuwende rol. De afgestudeerden die een universitaire vervolgopleiding starten (bij TB bijna 40%), doen dat gemiddeld succesvol.

Het auditpanel suggereert de opleiding een hybride masterontwikkeling te onderzoeken, zodat afgestudeerden werk en doorstuderen goed kunnen combineren.

De eindwerken van de Associate degree-opleiding voldoen aan de verwachtingen van de auditoren. De beste werken schuren al aan tegen het bachelorniveau en geen van de werken wordt als onvoldoende gekwalificeerd.

Waar de Associate degree-opleiding is gestart op nadrukkelijk verzoek van het bedrijfsleven, rapporteren de afgestudeerden toch vaak onbekendheid bij organisaties waar zij solliciteren. Deze onbekendheid maakt ook dat er weinig vacatures specifiek op AD-niveau zijn gericht. Wellicht kan de opleiding hierin nog een stimulerende rol spelen.

Het auditpanel waardeert de gerealiseerde leerresultaten van zowel de Associate degree-opleiding als de bacheloropleiding als degelijk. Op dezelfde manier sluiten de afgestudeerden aan bij de wensen van de Brainportarbeidsmarkt. Om aan de basiskwaliteit te ontsijgen zou het innovatieve karakter en het incorporeren van internationale literatuur versterkt moeten worden in de ogen van het auditpanel. Op grond van deze overwegingen en de positie van afgestudeerden in het werkveld beoordeelt het auditpanel deze standaard als 'voldoende'.

## 5. ALGEMEEN EINDOORDEEL

Concluderend spreekt het auditpanel bewondering uit voor de wijze waarop de grootschalige en rijkgeschakeerde opleiding functioneert en studenten naar een eindniveau begeleidt dat adequaat is toegesneden op de eisen van het werkveld en het hbo-bachelor- respectievelijk AD-niveau.

Het auditteam kwalificeert de standaarden 1, 2 en 3 met 'goed' en de standaard 4 met 'voldoende' en komt hiermee, volgens de beslisregels van het beoordelingskader op het eindoordeel '**voldoende**' voor zowel de bacheloropleiding als de AD-opleiding TBK

Het auditteam adviseert de NVAO derhalve de opleidingen te accrediteren voor een periode van zes jaar.



## 6. AANBEVELINGEN

Het auditteam adviseert de opleiding nog meer de synergetische verbinding met het bedrijfsleven te intensiveren. Dit zal de kwalitatieve en kwantitatieve ambities van zowel de opleiding als het werkveld. Bovendien kan -door het mbo te betrekken- de beroepskolom in het bedrijfsleven in de volle scope bediend worden, waarmee ook de Associate Degree een heldere positie verwerft en er een andersoortige categorie bedrijven wordt bereikt.

Het auditteam adviseert de opleiding om het model TB Trainingshuis te implementeren over de gehele opleiding en gestructureerd aandacht aan de uitwisseling van toetsexpertise te besteden. De beweging die de examencommissie en de toetscommissies hierin maken, wordt nadrukkelijk aangemoedigd.

Tevens beveelt het panel aan om, met name op literatuurgebied, de internationaliseringscomponent nog verder te versterken.

Specifieke en gestructureerde aandacht voor uitblinkende studenten is volgens de auditoren passend bij de opleiding.

Het brede effect binnen de opleiding van de lectoraten kan vergroot worden door meer docenten en studenten te betrekken in het lectoraatsonderzoek en het auditteam ondersteunt de opleiding die deze beweging al aan het maken is.

Het auditpanel suggereert de opleiding te streven naar een verdere hybridisering van het docententeam, waarbij praktisch elke docent participeert in twee of zelfs drie velden: onderwijs, onderzoek en bedrijfsleven. Een suggestie van het auditpanel betreft te onderzoeken of er samenwerkingsverbanden met het bedrijfsleven te vormen zijn om met gesloten beurs uitwisseling te realiseren.

De opleiding kan haar omvang gebruiken om toetsprocessen te verbreden over beide differentiaties en daarmee ook de borging te vereenvoudigen.

Tot slot moedigt het auditteam de opleiding aan om het innovatieve karakter van het afstudeeronderzoek te versterken om nog beter aan te sluiten bij de hoge ambities van de Brainportregio. Een 'ondernemersplein' in de opleiding plaatsen kan veel positieve effecten hebben en de opleiding kan ook overwegen om een 'educatieplein' in het bedrijfsleven te positioneren, bijvoorbeeld in de vorm van *field labs* of innovatiewerkplaatsen.



**BIJLAGE I****Scoretabel**

| <b>Scoretabel paneloordelen<br/>Fontys Hogescholen<br/>hbo-bachelor Technische Bedrijfskunde<br/>voltijd en deeltijd</b> |                  |
|--|------------------|
| <b>Standaard</b>   | <b>Oordeel</b>   |
| <b>Standaard 1. De beoogde leerresultaten</b>  | Goed             |
| <b>Standaard 2. Onderwijsleeromgeving</b>  | Goed             |
| <b>Standaard 3. Toetsing</b>   | Goed             |
| <b>Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten</b>   | Voldoende        |
| <b>Algemeen eindoordeel</b>  | <b>Voldoende</b> |

| <b>Scoretabel paneloordelen<br/>Fontys Hogescholen<br/>Associate degree Technische Bedrijfskunde</b> |                  |
|--|------------------|
| <b>Standaard</b>   | <b>Oordeel</b>   |
| <b>Standaard 1. De beoogde leerresultaten</b>  | Goed             |
| <b>Standaard 2. Onderwijsleeromgeving</b>  | Goed             |
| <b>Standaard 3. Toetsing</b>   | Goed             |
| <b>Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten</b>   | Voldoende        |
| <b>Algemeen eindoordeel</b>  | <b>Voldoende</b> |





## BIJLAGE II Programma, werkwijze en beslisregels

**Auditprogramma Beperkte Opleidingsbeoordeling t.b.v. hbo-bacheloropleiding en Associate degree Technische Bedrijfskunde – Fontys Hogescholen – 7 en 8 juni 2018**

**Programma – dag 1 – donderdag 7 juni 2018**

| Tijd                    | Activiteit                           | Gesprekspartners   | Onderwerpen  |
|-------------------------|--------------------------------------|--|--|
| 08.15 – 08.30           | Inloop & ontvangst auditteam         |  |  |
| 08.30 – 09.00           |                                      |  | Intern vooroverleg   |
| 09.00 – 10.00           | <b>Perspectief Management team</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ir. G. Lenssen, dir. FHBEt</li> <li>- Drs. P. Custers, opl.man.TB</li> <li>- Ir. M. van Alphen, opl.man. BMKB</li> <li>- Drs. T. Pompe, opl.man.BMKB, team OPM/LTM</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strategisch beleid, visie, missie (MVS)</li> <li>- Ontwikkelingen in het werkveld / relatie beroepenveld</li> <li>- Marktpositie / positionering &amp; profilering</li> <li>- Internationale focus</li> <li>- Kwaliteitszorg</li> <li>- Personeelsbeleid / Scholing</li> <li>- Resultaten / Onderwijsrendement</li> <li>- Kwaliteitsdocumenten</li> </ul> |
| 10.00 – 10.15           |                                      |  | Korte pauze / intern overleg   |
| 10.15 – 11.30           | <b>Perspectief Werkveld, TB/BMKB</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- N. Beerens, lid rva, Director Production &amp; Logistics AVZ-groep</li> <li>- A. Manders, gecommitteerde TB, directeur INNO-metaal</li> <li>- F. van Dommelen, bedrijfsbegeleider, Managing Director VDL Containersystemen</li> <li>- E. Boersma, bedrijfsbegeleider, Senior Director Quality Methods Inalfa Roof Systems</li> <li>- J. Beeren, gecommitteerde ad TB, Manager SHEQ Renewi</li> <li>- R. van Geffen, bedrijfsbegeleider, Continuous Improvement Trainer Nedschroef</li> <li>- W. Janssens, bedrijfsbegeleider &amp; gastdocent, Program Manager CoNQ Philips Healthcare</li> <li>- Y. Peeters, alumnus BMKB, Management Assistant KLG Europe Logistics</li> <li>- L. Caers, gecommitteerde BMKB, DGA Caers Personeelsmanagement</li> <li>- M. de Meij, gecommitteerde BMKB, Commercieel Directeur PLANgroep</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relatie met / input van beroepenveld</li> <li>- Ontwikkelingen beroepsdomein</li> <li>- Programmaontwikkeling</li> <li>- Inhoud programma</li> <li>- Begeleiding</li> <li>- Stage en afstuderen</li> </ul>  |
| 10.15 – 11.30 (vervolg) | <b>Perspectief Werkveld, TB/BMKB</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- F. Wichmann, bedrijfsbegeleider afstuderen BMKB, Business Unit Manager Gielissen Interiors &amp; Exhibitions</li> <li>- C. Schellekens, bedrijfsbegeleider stage BMKB, Directeur/eigenaar De Paal Parket &amp; Meubelen</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relatie met / input van beroepenveld</li> <li>- Ontwikkelingen beroepsdomein</li> <li>- Programmaontwikkeling</li> <li>- Inhoud programma</li> <li>- Begeleiding</li> <li>- Stage en afstuderen</li> </ul>  |
| 11.30 – 11.45           |                                      |  | Afstemming auditteam   |

| <b>Tijd</b>   | <b>Activiteit</b>  | <b>Gesprekspartners</b>   | <b>Onderwerpen</b>   |
|---------------|--|---|--|
| 11.45 – 12.45 | <b>Perspectief opleidingen: Operational Excellence Ondernemerschap Automotive management</b> |   | Presentaties en gesprekken met lector, studenten, docenten   |
| 12.45 – 13.30 | <b>Werklunch</b>   |   | Bestudering documentatie   |
| 13.30 – 14.30 | <b>Perspectief studenten BMKB</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ticho Schoones, 1e jaars</li> <li>- Jeanot Dinjens, 1e jaar Tilburg</li> <li>- Claire v.d. Vorst, 1e jaars DT</li> <li>- Mike Timmermans, 2e jaars</li> <li>- Mike Janssen, 2e jaars Tilburg</li> <li>- Mayke v.d. Heuvel, 3e jaars, vz OC</li> <li>- Benn van Mook, 3e jaars Tilburg</li> <li>- Joost Huijgen, 4e jaars automotive</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Docenten</li> <li>- Voorzoningen</li> <li>- Begeleiding</li> <li>- Toetsing</li> <li>- Beroepsperspectief</li> </ul>                                      |
| 14.30 – 14.45 |  |   | - Korte pauze / intern overleg   |
| 14.45 – 15.45 | <b>Perspectief docenten/ lectoraat BMKB</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- A. Kock, vz TC</li> <li>- D. Schroeders, kwaliteitsco, Int</li> <li>- J. Pieterse, CC</li> <li>- M. Lemmen, SLB, SKC, minoren</li> <li>- O. Verstappen, ICT, CvO</li> <li>- S. van der Dungen, DT-coordinator</li> <li>- S. van Lieshout, automotive Co.</li> <li>- T. Verbeek, brancheweken</li> <li>- G. Post, lector</li> <li>- T. Donkers, stage, Tilburg</li> <li>- T. Staassen, afstudeerco</li> <li>- Y. Kirkels, afstudeerco, lectoraat</li> <li>- B. Janssen, EC</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Onderwijsontwikkeling</li> <li>- Werkbelasting</li> <li>- Begeleiding</li> <li>- professionalisering</li> <li>- onderzoek,</li> <li>- toetsing</li> </ul> |
| 15.45 – 16.30 |  |   | Intern overleg   |
| 16.30 – 17.00 | <b>Korte terugblik dag 1, vooruitblik dag 2</b>  |   | -  |

**Programma visitatie TB/BMKB Dag 2 - vrijdag 8 juni 2018**

| <b>Tijd</b>   | <b>Activiteit</b>                         | <b>Gesprekspartners</b>  | <b>Onderwerpen</b>   |
|---------------|---|--|--|
| 08.15 – 08.30 | Aankomst auditteam                        |  |  |
| 08.30 – 09.00 |   |  | Intern vooroverleg   |
| 09.00 – 10.00 | <b>Perspectief Studenten TB</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kimo Sonneveld, VT2</li> <li>- Robbert Take, VT3</li> <li>- Ivo Ophof, VT4</li> <li>- Sanne Meijer, VT2</li> <li>- Robin Verschuure, VT3</li> <li>- Jetske Kehrens, VT1</li> <li>- Frank Robben, IE&amp;M1</li> <li>- Marc Heuts, DT4</li> <li>- Jacco Kleijn, DT4</li> <li>- Thom Adams, VT3</li> <li>- Berends Aelbers, VT1</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Docenten</li> <li>- Voorzieningen</li> <li>- Begeleiding</li> <li>- Toetsing</li> <li>- Beroepsperspectief</li> </ul>   |
| 10.00 – 10.15 |   |  | Korte pauze / intern overleg   |
| 10.15 – 11.15 | <b>Perspectief Docenten/ lectoraat TB</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- M. Channouf, stageco, internat.</li> <li>- M. Hoogenboom, minoren, stageco</li> <li>- T. Lintermans, Projectco, int.</li> <li>- P. van den Heuvel, onderzoek, proj</li> <li>- T. van Rijsingen, Curcie, projectco</li> <li>- C. Dirne, lector, curcie</li> <li>- H. Grebel, SLB-co, intake</li> <li>- E. de Maeijer, lectoraat, projectco</li> <li>- R. Bosboom, coördinator deeltijd</li> <li>- J. Keijzers, TC-lid, onderzoek</li> <li>- M. Rooijackers, Opleidingscie.</li> <li>- M. van Benschop, afstudeerco</li> <li>- H. Loeffen, deeltijd, assessments</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Onderwijsontwikkeling</li> <li>- Werkbelasting</li> <li>- Begeleiding</li> <li>- professionalisering</li> <li>- onderzoek,</li> <li>- toetsing</li> </ul>   |
| 11.15 – 11.30 |   |  | Afstemming auditteam   |
| 11.30 – 12.30 | <b>Examen- en toetscommissie FHBEnT</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- I. van den Broek, vz ec opl.kamer TB en IE&amp;M</li> <li>- P. van den Heuvel, secr. Ec TB en IE&amp;M, lid ec BMKB</li> <li>- N. Barendse, vz. Tc TB en IE&amp;M</li> <li>- J. Keijzers, lid Tc TB en IE&amp;M</li> <li>- C. Haasakker, ext toetsdesk. BMKB</li> <li>- B. Janssen, secr. Ec BMKB, lid ec PTH</li> <li>- A. Kock, vz TC</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Taken en rollen van de examencommissie</li> <li>- Bevoegdheden, ook met het oog op de Wet Versterking Besturing</li> <li>- Relatie tot het management</li> <li>- Kwaliteitsborging toetsen en beoordelen</li> <li>- (Relatie tot de) toetscommissie</li> <li>- Kwaliteitsborging afstudeerders</li> </ul> |
| 12.30 – 13.45 | <b>Werklunch</b>                          |  | Vorbereiding terugkoppeling/ pending issues  |
| 13.45 – 14.30 | <b>Terugkoppeling voorlopig oordeel</b>   |  |  |

## **Werkwijze**

Bij de beoordeling van de betreffende voltijd en deeltijdopleidingen 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 en deeltijd varianten.

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 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.

Tijdens het locatiebezoek heeft het auditteam een aantal onderzoeks- en onderwijspresentaties (zowel vanuit de Eindhovense als de Tilburgse locatie) bezocht en met de daar aanwezige studenten, docenten en lectoren gesproken.

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 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.

## BIJLAGE III      Lijst geraadpleegde documenten

- Zelfevaluatierapport opleiding
- Domeinspecifiek referentiekader en de leerresultaten van de opleiding
- Schematisch programmaoverzicht.
- Inhoudsbeschrijving (op hoofdlijnen) van de programmaonderdelen, met vermelding van
  - leerresultaten, leerdoelen, werkvormen, wijze van toetsen, literatuur (verplicht / aanbevolen), betrokken docenten en studiepunten.
- Onderwijs- en examenregeling – OER.
- Overzicht van het ingezette personeel
  - naam, functie, omvang aanstelling, graad en deskundigheid
- Overzichtslijst van *alle* eindwerken van de laatste twee jaar
- Jaarverslag examencommissie en verslagen opleidingscommissie
- Toetsopgaven + 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.

Het auditpanel heeft het volgende palet van eindwerken bekeken<sup>1</sup>:

| Aantal | Studentnummer | Variant |
|--------|---------------|---------|
| 1      | 2119113       | BMKB/D  |
| 2      | 2378086       | BMKB/D  |
| 3      | 2410303       | BMKB/VA |
| 4      | 2201253       | BMKB/VA |
| 5      | 2125701       | BMKB/VE |
| 6      | 2374366       | BMKB/VE |
| 7      | 2421879       | BMKB/VT |
| 8      | 2342626       | BMKB/VT |
| 9      | 2872366       | TB/AD   |
| 10     | 2092557       | TB/AD   |
| 11     | 2212156       | TB/DT   |
| 12     | 2166965       | TB/DT   |
| 13     | 2200078       | TB/VT   |
| 14     | 2219041       | TB/VT   |
| 15     | 2401126       | TB/VT   |

---

<sup>1</sup> 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               | Rol        | Expertise |                |                       |          |                   |              | Deelname bij       |            |                 |     |      |        |
|--------------------|------------|-----------|----------------|-----------------------|----------|-------------------|--------------|--------------------|------------|-----------------|-----|------|--------|
|                    |            | Vakinhoud | Internationaal | Onderwijs en toetsing | Werkveld | visitatie-/ audit | Studentzaken | Fontys Hogescholen | Windesheim | Hanzehogeschool | NHL | NCOI | Saxion |
| Ir. A.T. de Bruijn | Voorzitter |           | x              |                       | x        | x                 |              | x                  | x          | x               |     | x    | x      |
| Ir. H.M. Visser    | Lid        | x         | x              | x                     | x        | x                 |              | x                  | x          | x               |     |      |        |
| Ir. F. van Oostrum | Lid        | x         | x              | x                     | x        | x                 |              | x                  |            |                 | x   |      |        |
| E. de Jong         | Studentlid |           |                |                       |          |                   | x            | x                  | x          | x               |     | x    | x      |
| V. Bartelds        | Secretaris |           | x              | x                     |          | x                 |              | 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. 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. ir. F. van Oostrum | De heer Van Oostrum is docent bij de technische opleidingen van Windesheim waaronder TBK, voorzitter van de examencommissie Engineering en Design en intensief betrokken bij onderwijsontwikkeling.   |
| Dhr. E. de Jong         | De heer De Jong volgt de hbo-bacheloropleiding Technische Bedrijfskunde aan de NHL Hogeschool.  |

|                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| Dhr. V. Bartelds, MBA | NVAO-getraind 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 Fontys Hogescholen, 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](mailto:info@hobeon.nl)

I [www.hobeon.nl](http://www.hobeon.nl)