



# Beroeps- en opleidingsprofiel

Associate Degree

Technische Bedrijfskunde

# Colofon

**Titel:** Beroeps- en opleidingsprofiel Associate Degree  
Technische Bedrijfskunde

**Croho-nummer:** ISAT 80020

**Ingangsdatum:** 1 januari 2024

**Looptijd:** vijf jaar, tot december 2028

**Contactpersonen:**

- Frank Huising, Teamleider deeltijd Technische Bedrijfskunde en Logistiek, Windesheim.  
[f.huising@windesheim.nl](mailto:f.huising@windesheim.nl)
- Muriël van Alphen, Program Manager / Lecturer Logistics & SCM, Fontys Hogeschool Eindhoven. [m.vanalphen@fontys.nl](mailto:m.vanalphen@fontys.nl)

**Projectleden:** Zie bijlage 2, Samenstelling Projectteam

**Auteurs:**

- Henk Loeffen, oud-coördinator, -docent en -ontwikkelaar Ad TBK Fontys
- Erik van der Spek, communicatieadviseur en tekstschrijver

**Externe validatie:**

- Wij Techniek
- FME

**Betrokken hogescholen:**

- hogeschool Windesheim
- HAN University of Applied Sciences
- Fontys Hogeschool
- De Haagse Hogeschool
- Avans Hogeschool
- Hanzehogeschool
- HZ University of Applied Sciences

# Inhoudsopgave

<b>1 Inleiding</b>	3
<b>2 Het beroepsprofiel Ad TBK</b>	5
2.1 Functietypering	5
2.2 Het beroepenveld van de Ad'er Technische Bedrijfskunde	6
2.2.1 De beroepscontext	6
2.2.2 Taken	6
2.2.3 Functies	8
2.3 Trends en ontwikkelingen	9
2.3.1 Internationalisering	9
2.3.2 Versnelling en fluctuatie	9
2.3.3 Versnelling van de technologische ontwikkeling	9
2.3.4 Ketensamenwerking	9
2.3.5 Verduurzaming	10
2.3.6 Complexiteit van regelgeving	10
<b>3 Het opleidingsprofiel Ad Technische Bedrijfskunde</b>	11
3.1 Leerresultaten	12
3.2 Profilering	13
3.3 Competenties	14
<b>4 Niveau Ad TBK</b>	16
<b>5 Relatie met standaarden</b>	17
5.1 Beschrijving niveau 5	17
5.2 Dublin-descriptoren en NLQF	18
<b>6 Bronnen</b>	19
<b>Bijlage 1: Veel gestelde vragen</b>	20
<b>Bijlage 2: Samenstelling Landelijk overleg AD Technische bedrijfskunde</b>	22
<b>Bijlage 3: Relatie leerresultaten en competenties</b>	23

# 1 Inleiding

Met trots presenteren wij het nieuwe beroeps- en opleidingsprofiel van de Associate degree (Ad) Technische Bedrijfskunde 2023-2027. We hebben gekozen voor een compact profiel waarin alle stakeholders zich herkennen en waarin ook de flexibiliteit aanwezig is om per opleiding een eigen profilering te geven. Het profiel is voldoende breed om ruimte en inspiratie te bieden aan nieuw te ontwikkelen Ad-opleidingen binnen het domein Technische Bedrijfskunde.

In 2007 zijn in Nederland de eerste twee Associate degree-opleidingen Technische Bedrijfskunde van start gegaan, bij Fontys Hogescholen en bij Hogeschool Windesheim. Destijds was dat binnen het kader van een experimentenwet. Sinds 2013 heeft de Associate degree (verder Ad) een eigen plaats verworven in het hoger onderwijs, als een programma binnen de bacheloropleiding. Sinds 2018 is de Ad een eigenstandige opleiding (losgekoppeld van de bachelor). Wat onveranderd is, is dat een Ad opleidt voor beroepen waaraan op de arbeidsmarkt behoefte is. Een Ad dient dus te beschikken over een eigenstandig beroepsprofiel dat herkenbaar is voor het werkveld.

In dit document beschrijven we het beroepsprofiel van de Ad Technische Bedrijfskunde (Ad TBK). Het beroepsprofiel maakt duidelijk voor welke beroepen de Ad TBK opleidt, wat de gemeenschappelijke elementen zijn en welke beroepstaken daarbij horen. Wil de (beginnende) beroepsbeoefenaar die taken naar behoren kunnen uitvoeren, dan stelt dat eisen aan wat studenten binnen de opleiding leren. Die eisen vormen de brug tussen het beroepsprofiel en het opleidingsprofiel. Het opleidingsprofiel legt vast wat een student aan het einde van de opleiding moet kennen en kunnen, ofwel wat de beoogde leerresultaten van de opleiding zijn.

In dit document beschrijven we het beroepsprofiel van de Ad Technische Bedrijfskunde (Ad TBK). Het beroepsprofiel maakt duidelijk voor welke beroepen de Ad TBK opleidt, wat de gemeenschappelijke elementen zijn en welke beroepstaken daarbij horen. Wil de (beginnende) beroepsbeoefenaar die taken naar behoren kunnen uitvoeren, dan stelt dat eisen aan wat studenten binnen de opleiding leren. Die eisen vormen de brug tussen het beroepsprofiel en het opleidingsprofiel.

Het opleidingsprofiel legt vast wat een student aan het einde van de opleiding moet kennen en kunnen, ofwel wat de beoogde leerresultaten van de opleiding zijn.

## **John de Laat, teamleider Montage**

*John de Laat werkt al tien jaar bij Verploegen bv, een interieurbouwbedrijf dat interieurs bouwt voor overheden, bedrijven, winkels, medische praktijken en ziekenhuizen. John heeft een mbo4-opleiding tot meubelmaker / interieurbouwer afgerond. Hij is begonnen in de montage en na een jaar of vier doorgroeid naar de functie van teamleider Montage. John is toen ook gestart met een opleiding Ad Technische bedrijfskunde. Tijdens de opleiding heeft hij veel achtergrondkennis opgedaan over de processen die spelen in het bedrijf. Hij heeft die kennis ook leren toepassen in projecten en vooral tijdens zijn afstudeertraject. Ook zijn skills op het gebied van communiceren, samenwerken en leidinggeven zijn flink gegroeid.*

Het beroepsprofiel en het opleidingsprofiel geven ruimte aan de opleidingen voor een eigen profilering. Een opleiding kan ervoor kiezen om de volle breedte van het beroepenveld van de Ad TBK te bedienen, maar kan zich ook richten op een specifiek deel van het beroepenveld (bijvoorbeeld productiebedrijven, de installatiebranche, de bouw, netwerkbedrijven, technische adviesbureaus, de maritieme sector et cetera).

De TBK-opleidingen (zowel bachelor als Ad) sluiten aan bij de landelijke domeinbeschrijving HBO Engineering<sup>1</sup> en hanteren daarmee ook de competentieset die daarin is vastgelegd. In dit document zal daarom veelvuldig worden verwezen naar de Domeinbeschrijving.

Zowel bij de aanvraag van een nieuwe opleiding als bij de accreditatie van een bestaande opleiding moet worden aangetoond dat de opleiding voldoet aan de landelijke kwaliteits-/niveaucriteria voor (in dit geval) Ad-opleidingen. Hierbij gaat het om de Dublin-descriptoren Short Cycle<sup>2</sup> en om het NLQF<sup>3</sup>. In het laatste deel van dit document staan we daarom stil bij de relatie tussen het opleidingsprofiel van de Ad TBK en de kwaliteitseisen van deze beide kwaliteitskaders.

De beroeps- en opleidingsprofiel is tot stand gekomen in opdracht van het Landelijk Deeltijd TBK Platform. Hierin zijn alle bestaande Ad's TBK vertegenwoordigd, evenals een aantal hogescholen waar een Ad TBK in ontwikkeling is. Het profiel is verder afgestemd met een representatieve vertegenwoordiging van het werkveld. Wij wensen u veel leesplezier en inspiratie!

<sup>1</sup> Domein HBO Engineering. (2022). Domeinbeschrijving.

<sup>2</sup> Voor Ad- opleidingen bestaat een afzonderlijk niveau van Dublin-descriptoren, de zogenoemde Dublin-descriptoren Short Cycle. Die beschrijven uiteraard een wat lager niveau dan de bekendere Dublin-descriptoren voor bachelor- en masterniveau.

<sup>3</sup> NLQF: Nederlands Kwalificatieraamwerk, variant van het European Quality Framework(EQF)

## 2 Het beroepsprofiel Ad TBK

Het eerste beroepsprofiel Ad TBK dateert van 2006. Het is opgesteld om de aanvraag voor de eerste opleidingen in deze richting te ondersteunen. Het beroepsprofiel is in 2014 geactualiseerd en vastgesteld in overleg tussen de hogescholen Fontys en Windesheim en vertegenwoordigers van twee betrokken brancheorganisaties, de Metaalunie en de SSWM (tegenwoordig: Kenniscentrum Meubel). Inmiddels zijn we acht jaar verder en zijn er meer hogescholen die een Ad TBK aanbieden of voorbereiden. Het is dus een goed moment voor een actualisering en een verbreding van het draagvlak.

### 2.1 Functietypering

De Ad TBK leidt op voor organisatorische en leidinggevende functies binnen technisch georiënteerde bedrijven en instellingen<sup>4</sup>. In de beginjaren ging het vooral om mkb-bedrijven met 10 tot 100 medewerkers, maar inmiddels is ook bij grotere bedrijven in toenemende mate behoefte aan afgestudeerden van de Ad TBK. Voorbeelden van branches zijn de metaal- en elektrobranche, de installatiebranche, de automotive branche en de hout- en meubelbranche. De relevante bedrijven verschillen sterk in omvang, organisatiestructuur, producten en diensten, markten en (productie)processen; dat levert dus ook een grote variatie in functies op. Voorbeelden van functies voor een Ad'er TBK zijn projectleider, werkvoorbereider, calculator, inkoper, verkoper, werkplaatschef, team- of afdelingsleider en (assistent) bedrijfsleider.

Ondanks de grote verschillen tussen de functies zijn er grote overeenkomsten in het benodigde niveau, de benodigde brede bedrijfskundige achtergrond, en de aard van de taken en verantwoordelijkheden. De beginnend beroepsbeoefenaar moet organisatorische taken kunnen verrichten binnen de functionele bedrijfsprocessen. Hij/zij vormt veelal een schakel tussen het team of de afdeling en het management.

#### **Mariëlle Verhoeven, productieplanner**

*Mariëlle Verhoeven is 28 jaar en is werkzaam op de montageafdeling van MARDO bv. MARDO is een middelgrote machinefabriek met zo'n 50 werknemers, die machines bouwt, vooral voor de voedselverwerkende industrie. Mariëlle is opgeleid als werktuigbouwkundige op het mbo (niveau 4). Ze heeft enkele jaren gewerkt bij een toeleverancier van MARDO, voordat ze werd aangenomen op de montageafdeling, waar ze nu vier jaar werkt. Toen er een functie vrij kwam als productieplanner heeft ze daarop gesolliciteerd. Mariëlle weet ruim voldoende van de productie, maar voelt zich toch onzeker in haar nieuwe functie. Ze heeft een flinke verantwoordelijkheid, maar is daar niet in alle opzichten voor toegerust. Om een beter inzicht te krijgen in de bedrijfsvoering heeft ze zich ingeschreven voor de opleiding Associate degree Technische bedrijfskunde. Belangrijke leerpunten voor haar zijn meer overzicht en betere vaardigheden, vooral op communicatief gebied.*

<sup>4</sup> Voor de leesbaarheid wordt in dit document voornamelijk gesproken over bedrijven, maar binnen het werkveld liggen zeker ook functies binnen non profit-organisaties/instellingen.

## 2.2 Het beroepenveld van de Ad'er Technische Bedrijfskunde

### 2.2.1 De beroepscontext

De bedrijven waar de Ad'er TBK werkzaam is, opereren over het algemeen in een technische context. Daarnaast werken Ad'ers TBK ook bij technische afdelingen van andersoortige bedrijven (bijvoorbeeld de technische dienst van een woningbouwvereniging). In de meeste gevallen gaat het om bedrijven die actief zijn op het gebied van productie of logistiek of in de technische dienstverlening. Functies voor Ad'ers TBK zijn te vinden in allerlei branches, zoals:

- Metaalindustrie
- Hout-, meubel- en interieurbranche
- Grafische industrie
- Bouw- en utiliteitsindustrie
- Installatietechniek
- Automotive
- Defensie
- Energiebedrijven en waterschappen
- Chemie/procesindustrie
- Voedingsmiddelenindustrie
- Logistieke dienstverlening (bijvoorbeeld technische groothandel)

Zowel in het bedrijfsleven als in de non profitsector is er behoefte aan begeleiding van en expertise in organisatieverandering, en ook bij de ontwikkeling en implementatie van praktische managementconcepten en systeemmodellen. Anders gezegd: slimmer werken is een voortdurende noodzaak. Hierdoor is er een toenemende vraag naar technisch bedrijfskundigen, niet alleen op bachelor niveau, maar ook aan Ad'ers TBK. De Ad'er zal daarbij vooral een rol spelen bij de aansturing en begeleiding van dat efficiënter werken op operationeel niveau.

### 2.2.2 Taken

Hoewel de functies van een Ad'er TBK sterk kunnen verschillen, bevatten ze een aantal gemeenschappelijke elementen:

- De Ad'er TBK zit dicht bij de operationele (veelal technische) processen. Soms voert hij deze ook zelf mee uit (bijvoorbeeld als meewerkend voorman), maar vaak ook niet. Dan stemt hij deze af met de uitvoerders van die operationele processen of stuurt hij die uitvoering aan.
- De Ad'er TBK heeft een breed, integraal overzicht over de operationele en tactische bedrijfsvoering: om de afstemmende of aansturende taak goed te kunnen vervullen, moet hij begrijpen welke gevolgen strategische en tactische beslissingen op de operationele uitvoering hebben. Daarnaast moet hij begrijpen wat de samenhang is tussen de verschillende bedrijfsprocessen (primair en ondersteunend). Hij moet begrijpen welke implicaties andere bedrijfsprocessen (kunnen) hebben op het proces waarin hijzelf opereert.
- De Ad'er TBK is altijd betrokken bij afstemming (verticaal en horizontaal) of aansturing. Dat betekent ook dat hij moet voldoen aan relatief hoge eisen op het gebied van communicatie, samenwerking en leidinggeven. Dat betekent niet dat alle Ad'ers TBK een leidinggevende functie hebben. Een werkvoorbereider heeft dat niet, maar die heeft wel degelijk leidinggevende kwaliteiten nodig.

Daarnaast wordt het wellicht niet in alle Ad-TBK functies expliciet benoemd, maar in principe geldt ook:

- De Ad'er TBK moet (kunnen en willen) denken in processen: een goed resultaat is doorgaans geen toeval, maar het gevolg van een zorgvuldig doordacht en afgestemd proces waarbij door de verschillende actoren optimaal wordt samengewerkt.
- De positie van de Ad'er TBK vraagt om een verbeteringsattitude: hij is en blijft kritisch op de kwaliteit van het bedrijfsproces en van het resultaat daarvan, en streeft voortdurend naar verbetering.

Het takenpakket van een Ad'er kan zeer divers zijn. Hieronder volgt een niet-limitatieve opsomming van kerntaken:

- Het goede voorbeeld geven als teamleider of supervisor;
- Leidinggeven aan medewerkers, inclusief functioneringsgesprekken voeren en adviseren over beoordeling, aanname en ontslag;
- Op operationeel of tactisch niveau communiceren over de bedrijfsprocessen en het bijbehorende overleg;
- Bijdragen leveren aan (onderzoek gericht op) optimalisatie van primaire bedrijfsprocessen;
- Informatie verzamelen die nodig is om een omgevingsanalyse te maken van een helder omschreven probleemgebied, zowel intern als extern;
- Eenvoudig onderzoek op een gestructureerde manier uitvoeren, met het accent op dataverzameling en data-interpretatie;
- Operationele oplossingen van knelpunten beoordelen op haalbaarheid en aanvaardbaarheid;
- Een bijdrage leveren aan de planmatige implementatie van oplossingen;
- De implementatie aansturen van veranderend beleid binnen het team of de afdeling.





Meer specifiek toegespitst op de primaire bedrijfsprocessen:

- Werkzaamheden van het team of de afdeling (of een klein bedrijf) plannen en organiseren, veelal binnen een technische omgeving (productie-, project- of service-omgeving);
- Werkvoorbereiding (inclusief operationele inkoop);
- Werkzaamheden aansturen en (inhoudelijk) begeleiden;
- Participeren in het managementteam (in kleinere bedrijven) of op uitnodiging deelnemen als agenda-lid bij MT-overleg;
- Informatie verzamelen over en het (mede) analyseren van uitvoeringsprocessen en goederenstromen;
- Informatie verzamelen over en het (mede) analyseren van dienstverleningsprocessen;
- Informatie verzamelen voor de analyse van interne en externe financiële bedrijfsaspecten;
- De informatievoorziening beheren en up-to-date houden;
- Organisatieonderzoek uitvoeren, bijvoorbeeld over tijdregistraties;
- Het werken in of bijdragen aan de verkoop, rekening houdend met de marketingstrategie van het bedrijf en meer in het bijzonder met de keuzes die zijn gemaakt over de marketingmix; een bijdrage leveren aan (verbetering van) de marktorientatie van het bedrijf;
- Operationele en tactische verbeteringen aandragen gericht op het primaire proces (inclusief service en after sales);
- De implementatie van veranderingen in het eigen team of de eigen afdeling ondersteunen en begeleiden.

### 2.2.3. Functies

Enkele voorbeelden van functies van een Ad'er TBK zijn:

- Planner (productie, project of service)
- Werkvoorbereider
- Teamleider (of Afdelingsmanager)
- Werkplaatschef
- Meewerkend voorman
- Servicemedewerker
- Onderhoudsspecialist
- Inkoper
- Calculator
- Verkoper
- Medewerker kwaliteitsdienst
- Projectleider
- Bedrijfsleider (klein bedrijf)
- Ondernemer (klein bedrijf)

## 2.3 Trends en ontwikkelingen

Zowel in het bedrijfsleven als in de non-profit sector zijn trends zichtbaar die relevant zijn voor de ontwikkeling van het beroeps- en opleidingsprofiel Ad TBK. Deze trends worden ook genoemd in een aantal recente onderzoeken, bijvoorbeeld van onderzoeksbureau Berenschot<sup>5</sup>. Hieronder gaan we in op de belangrijkste trends.

### 2.3.1 Internationalisering

Waar voorheen alleen grote bedrijven actief waren op internationale markten, is het nu normaal geworden dat ook mkb-bedrijven internationaal zaken doen. Dat geldt niet alleen aan de inkoopkant (inkopen in Aziatische landen), maar ook aan de marktkant. De Europese Unie heeft de drempel aanzienlijk verlaagd om de buitenlandse markt te betreden. Het effect daarvan is enerzijds een verhoging van kansen om omzetgroei te realiseren. Maar anderzijds is daardoor de concurrentie uit het buitenland ook sterk toegenomen. Beide aspecten maken het noodzakelijk dat bedrijven hun organisatie professionaliseren en het innovatieve vermogen vergroten.

### 2.3.2 Versnelling en fluctuatie

De concurrentie noodzaakt niet alleen tot lagere prijzen, maar ook tot sneller leveren. De consument is inmiddels gewend aan: vandaag bestellen, morgen (of vanavond, of over 10 minuten) in huis. Dat vraagt om snel reageren of anticiperen door bedrijven. Bovendien kan de vraag morgen weer heel anders zijn dan vandaag: wat nu gewild is, is misschien snel al weer achterhaald of verouderd. Ook aan de aanbodzijde zijn er veel veranderingen op het gebied van grondstoffen, halffabricaten en logistiek. Voor een groot deel wordt deze ontwikkeling veroorzaakt door de snelgroeiende IT-mogelijkheden, snel internet en web-based software. Die bevorderen ook de mogelijkheden op het gebied van dienstverlening (zoals monitoring op afstand.) Daarnaast zijn er wereldwijd crises en rampen op het gebied van gezondheid, milieu en klimaat en internationale spanningen die noodzaken om voortdurend in te spelen op een veranderend speelveld. En ten slotte speelt krapte op de arbeidsmarkt in de technische sector een belangrijke rol.

Al deze ontwikkelingen vragen om een grote wendbaarheid bij bedrijven en instellingen en dus ook van de medewerkers.

### 2.3.3 Versnelling van de technologische ontwikkeling

Niet alleen de IT-mogelijkheden nemen toe, er is ook in toenemende mate sprake van technologische ontwikkeling. Het gevolg is dat zowel bij materialen en eindproducten als bij de productietechnieken en -processen geregeld sprake is van nieuwe eisen en mogelijkheden. Waar voorheen high tech een terrein was waar alleen grote bedrijven met R&D-afdelingen zich op bewogen, nu zijn er ook steeds meer high tech mkb-bedrijven.

### 2.3.4 Ketensamenwerking<sup>6</sup>

De samenwerking in de bedrijfskolom neemt gestaag toe in zowel productieomgevingen als in andere technische branches.

<sup>5</sup> Zie bijvoorbeeld Berenschot Strategy Trends 2019

<sup>6</sup> Zie bijvoorbeeld Regisseur de keten: Supply chain strategie als strategisch antwoord. Jack van der Veen en Michel van Buren, Boom uitgevers, Amsterdam 2021

Was die samenwerking aanvankelijk vooral gericht op het logistiek proces (wie houdt waar hoeveel voorraad), nu ontwikkelt die samenwerking zich meer en meer tot gezamenlijke ontwikkeling van producten, processen en prestatiegerichte (service)contracten. In toenemende mate gaat het om strategische allianties tussen bedrijven. Een meer specifieke trend in die ketensamenwerking is Servitization: bedrijven verkopen niet alleen bedrijfsmiddelen, maar ook het bijbehorende onderhoud waarbij de klant zoveel mogelijk wordt ontzorgd. Niet langer staat het product centraal, maar de behoefte van de klant. Hierdoor veranderen contractvormen; het gaat niet meer alleen om het ontwerpen of bouwen van een machine of gebouw, maar om het gehele proces van ontwerpen, bouwen en onderhouden van een bedrijfsmiddel of gebouw. Dit levert nieuwe organisatievormen op, zoals bouwteams.

### 2.3.5 Verduurzaming

Een belangrijke aanjager voor bovenstaande trends is de noodzaak tot verduurzaming. Die heeft inmiddels een zodanig belang dat die als afzonderlijke trend niet ongenoemd mag blijven. Zo geeft Berenschot in zijn onderzoek aan dat duurzaamheid steeds meer een plaats krijgt op de strategische agenda van grote en kleinere bedrijven: "Met name organisaties uit de Bouw (44%), Onderwijs, Research & Overheid (43%) en Agri & Food (39%) zien duurzaamheid als middel om zich te onderscheiden van de concurrentie. Zij doen dit door bijvoorbeeld producten te leveren die op een duurzame manier zijn geproduceerd, door de eigen milieubelasting te beperken en door (extra) zorg te dragen voor de eigen organisatie en directe omgeving."<sup>7</sup>

### 2.3.6 Complexiteit van regelgeving

De internationalisering van de markt brengt complexere supranationale regelgeving met zich mee, bijvoorbeeld op de gebieden van Europese aanbesteding en van compliance (met internationale regelgeving). Daarnaast wordt de regelgeving complexer door toenemende eisen ten aanzien van arbo en veiligheid (ook op IT-gebied) en op het gebied van duurzaamheid (energietransitie, circulaire economie).

#### **Wat betekent dit alles voor de Ad'er TBK?**

Al deze ontwikkelingen vereisen een bredere blik op het speelveld en slimmer werken. Voor veel functies is een mbo-4 niveau dan ook niet meer toereikend. Specifiek voor de Ad'er TBK betekenen deze ontwikkelingen:

- Een toenemende complexiteit van productie- en dienstverleningsprocessen die gepaard gaat met een toenemende noodzaak tot afstemming met externe, soms buitenlandse partijen.
- Hogere eisen aan de flexibiliteit. Niet alleen het eigen werk verandert, maar de Ad'er TBK moet ook anderen aansturen en begeleiden bij het implementeren van veranderingen.
- Hogere eisen aan het overzicht en aan het verantwoordelijkheidsgevoel. De Ad'er TBK moet zich meer dan voorheen bewust zijn van mogelijke consequenties van zijn handelen, niet alleen voor de kwaliteit die wordt geleverd, maar ook voor milieu en veiligheid.

<sup>7</sup> Berenschot Strategy Trends 2019, blz. 31

### 3 Het opleidingsprofiel Ad Technische Bedrijfskunde

Een opleiding Ad TBK kan zowel in voltijd als in deeltijd worden aangeboden. Het is aan de aanbieder hogeschool of dat daadwerkelijk ook gebeurt. Op dit moment worden alle Ad TBK-opleidingen in deeltijd aangeboden, omdat deze opleidingen zich in eerste instantie richten op werkende studenten. We verwachten dat in de toekomst meer hogescholen een Ad TBK in voltijd zullen aanbieden.

De studenten Ad TBK zijn veelal op mbo4-niveau opgeleid, meestal in een technische richting. Daarbij gaat het vaak om de Engineering-opleidingen (Werktuigbouwkunde, Mechatronica, Elektrotechniek), maar ook om opleidingen in andere technische sectoren (zoals Bouw, Automotive, Chemie, Procesindustrie). Een enkeling heeft een niet-technische mbo4-opleiding of een havo- of vwo-achtergrond<sup>8</sup>. Voor de technische mbo4-opgeleide geeft de vooropleiding al een richting mee voor het soort functie en bedrijf waarin hij straks zal werken. Dat geldt in sterkere mate voor de student die de Ad TBK in deeltijd wil gaan volgen: meestal is de situatie in de eigen werkring aanleiding en ook motivatie om met de opleiding te starten. Een enkeling zal de Ad TBK aangrijpen om zich om te scholen en een nieuwe loopbaan mogelijk te maken.

Voor alle studenten is Ad TBK een verbredende opleiding. De technische mbo'er zal zich niet verdiepen op het technische vakgebied dat hij op de mbo heeft geleerd. Centraal staan een verbreding van de blik en het aanleren van kennis en vaardigheden die niet specifiek technisch zijn. Voor de overige studenten geldt dat laatste ook, maar deze studenten dienen ook een basis te verkrijgen op het gebied van techniek, niet zozeer om zelf technische werkzaamheden te kunnen uitvoeren, maar wel om in een technische context te kunnen werken. Enige basiskennis van materialen, productietechnieken en technisch-natuurkundige concepten is daarvoor noodzakelijk. Voor degenen bij wie relevante basiskennis ontbreekt, ondersteunt de opleiding de student om deze kennis (zelf) te ontwikkelen.

#### **Bart Haan, operator**

*Bart Haan werkt als operator op een productielijn voor medicijnen. Hij heeft mbo-techniek gedaan en is 21 jaar. Hij werkt samen in een klein team aan hoog-geautomatiseerde verpakkingsmachines. Hij stuurt twee medewerkers direct aan. Bart heeft gekozen voor de Ad TBK om zich breder te ontwikkelen en een switch te kunnen maken naar een leidinggevend niveau. Daarvoor wil hij onder meer zijn communicatieve vaardigheden en zijn managementvaardigheden op een hoger niveau brengen. Verder wil hij meer inzicht krijgen in de bedrijfskundige aspecten van zijn werk, zodat hij beter kan meedenken met zijn manager.*

<sup>8</sup> Hierbij gaat het om deeltijdstudenten die werkzaam zijn in een relevante technische omgeving. Voor een voltijd student zal binnen de opleiding extra aandacht voor techniek/technische werkomgevingen nodig zijn.

## 3.1 Leerresultaten

Voor de Ad TBK zijn de volgende leerresultaten te onderscheiden.

### 1. Bedrijfsvoering

De Ad'er TBK begrijpt de bedrijfsvoering in de breedte en houdt hier rekening mee in zijn werk. De Ad'er TBK kan strategische en tactische beslissingen vertalen naar de operationele uitvoering. Hij heeft zicht op de samenhang tussen de verschillende bedrijfsprocessen (primair en ondersteunend) en op de implicaties ervan voor zijn werk. Hij begrijpt welke implicaties andere bedrijfsprocessen hebben of kunnen hebben op het proces waarin hijzelf opereert en houdt daar in zijn handelen rekening mee.

Dit leerresultaat impliceert dat de Ad'er TBK kennis heeft van en de operationele verbanden ziet tussen de volgende kennisgebieden:

- Bedrijfseconomie
- ICT
- Marketing
- Operationeel ketenmanagement
- Organisatie- en veranderkunde
- Techniek

### 2. Afstemming en aansturing

De Ad'er TBK is in staat tot afstemming (verticaal en horizontaal) over operationele processen, en tot aansturing van deze processen. Bij die afstemming en aansturing betreft hij ook de relevante ontwikkelingen/veranderingen binnen het bedrijf.

Dit leerresultaat impliceert de volgende 'professional skills':

- Communicatief vermogen
- Het vermogen om samen te werken en te verbinden
- Managementvaardigheden

### 3. Probleemoplossing

De Ad-TBK herkent problemen binnen zijn taakgebied en beschikt over de vaardigheden om die op een methodische manier op te lossen.

Dit leerresultaat impliceert dat de Ad'er over de volgende vaardigheden beschikt:

- Onderzoeksvaardigheden, inclusief een methodische aanpak
- Procesmatig denken
- Vaardigheid op het gebied van projectmanagement
- Analytisch vermogen
- Verbeteringsattitude in combinatie met resultaatgerichtheid.

### 4. Eigen ontwikkeling

De Ad'er TBK kan de verantwoordelijkheid voor de eigen ontwikkeling dragen.

Dit leerresultaat impliceert de volgende competenties:

- Persoonlijk leiderschap
- Reflectief vermogen
- Zelfsturing<sup>9</sup>

<sup>9</sup> De Ad'er moet de eigen leervraag kunnen formuleren en stappen kunnen zetten om die te realiseren. Dat geldt ook voor de bachelor, maar die moet ook in staat zijn de leervraag te koppelen aan de (strategische) behoefte van het bedrijf en de lange termijn.

## Body of Knowledge and Skills

De voor deze leerresultaten benodigde kennis en vaardigheden zijn verder uitgewerkt in de landelijk vastgestelde Body of Knowledge and Skills (BoKS) van de BSc-TBK-opleiding<sup>10</sup>. De afspraak is dat elke opleiding zich hieraan conformeert bij de ontwikkeling van het curriculum. Deze leerresultaten en de BoKS bieden de opleiding voldoende ruimte voor een eigen profilering.

We gaan ervan uit dat elke Ad TBK-opleiding er zorg voor draagt dat alle items uit de BoKS op operationeel-tactisch niveau worden afgedekt. Om die reden verbinden we geen percentage van te verwerken items uit de BoKS aan de Ad TBK.

## 3.2 Profilering

Zoals aangegeven bieden het beroepsprofiel en het opleidingsprofiel ruimte aan de opleidingen voor een eigen profilering. Daarbij kan een opleiding ervoor kiezen om de volle breedte van het beroepenveld van de Ad TBK te bedienen, maar de opleiding kan zich ook richten op een specifiek deel van het beroepenveld. Dat kunnen specifieke branches zijn (zoals de productiebedrijven, de installatiebranche of de bouw), maar ook specifieke functies of functiegebieden (projectleider, werkvoorbereider of operationeel manager). Daarnaast kan de opleiding de student de ruimte bieden een eigen profilering te kiezen. Een combinatie van beide profileringsmogelijkheden (door de opleiding en door de student) is uiteraard ook mogelijk.

De landelijke afspraak hierover is dat de profileringsruimte maximaal 40 EC omvat, minder kan dus ook. De keuze voor een profileringsruimte hoeft zich overigens niet altijd te vertalen in EC's. Een opleiding Ad TBK die zich profileert binnen een bepaalde branche kan bijvoorbeeld 15 of 30 EC aanwijzen waarin de specifieke context en bedrijfskundige kennis van en voor die branche worden aangebracht. Een Ad TBK die zich breder profileert, kan de student de ruimte geven om voor projecten onderwerpen binnen de 'eigen' branche te kiezen, maar dat hoeft niet te leiden tot extra studiepunten voor profilering. De studiepunten zijn in dat geval verbonden aan kennisverwerving en -toepassing op een specifiek gebied (naar keuze van de student).

Profilering kan vanuit de opleiding worden vormgegeven of vanuit de keuze die studenten maken. Een opleiding kan bijvoorbeeld kiezen voor een meer technisch profiel of een profiel dat is gericht op energie, maritieme industrie of duurzaamheid. Ook vanwege de diversiteit van het werkveld is het nodig dat opleidingen hierbij voldoende vrijheid hebben.



<sup>10</sup> Zie hiervoor de Domeinbeschrijving HBO-Engineering 2021, te vinden op [https://www.hbo-engineering.nl/\\_asset/\\_public/concept-domeinprofiel-ENG-v0-5.pdf](https://www.hbo-engineering.nl/_asset/_public/concept-domeinprofiel-ENG-v0-5.pdf)

De vrijheid die profilering met zich meebrengt, wordt op twee manieren begrensd: door de beoogde leerresultaten en door de eisen die een bacheloropleiding TBK stelt aan studenten die willen doorstromen.

- De studenten moeten in ieder geval in staat worden gesteld de beoogde leerresultaten van de Ad TBK te behalen. Het is aan de opleiding of die resultaten in een vast – voor iedere student gelijk – deel van de opleiding moeten worden behaald, of dat een deel daarvan kan worden behaald in een keuzeprogramma.
- De TBK bacheloropleiding legt vast (in de OER) wat het resterende programma is voor een instromende Ad'er TBK. Dat resterende programma mag ten hoogste 150 EC zijn (dus 30 EC meer dan het programma voor iemand die jaar 2 van de bachelor heeft behaald). Anders gezegd: tenminste 90 EC van het Ad TBK programma moet relevant zijn voor de bachelor TBK.

### 3.3 Competenties

De Ad TBK sluit aan bij de landelijke Domeinbeschrijving Engineering, inclusief het daarin gedefinieerde competentieprofiel. De relatie tussen de competenties uit dit profiel en de hierboven gedefinieerde leerresultaten is in onderstaande tabel weergegeven.

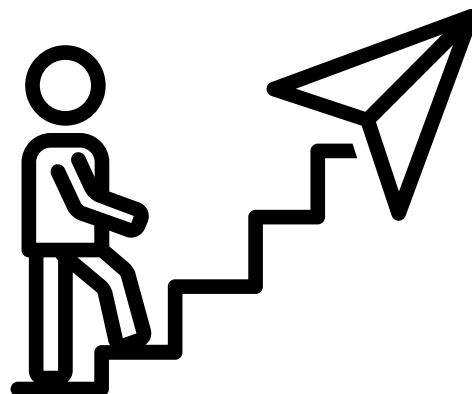
Competentie →	Analyseren	Ontwerpen	Realiseren	Beheren	Managen	Adviseren	Onderzoeken	Professionaliseren
Leerresultaat ↓								
1. Bedrijfsvoering	X			X			X	
2. Afstemming en aansturing				X	X	X		
3. Probleemoplossend vermogen	X	X	X				X	
4. Eigen ontwikkeling								X

De relatie tussen competenties en beoogde leerresultaten kan op verschillende manieren worden vormgegeven; de invulling hiervan kan per opleiding verschillen. Uitgangspunt is een student die een bepaald leerresultaat behaalt, daarmee automatisch laat zien dat hij aan de bijbehorende competenties heeft gewerkt. In bijlage 3 zijn enkele voorbeelden opgenomen die de relatie tussen leerresultaten en competenties kunnen verduidelijken.

<sup>10</sup> Zie hiervoor de Domeinbeschrijving HBO-Engineering 2021, te vinden op [https://www.hbo-engineering.nl/\\_asset/\\_public/concept-domeinprofiel-ENG-v0-5.pdf](https://www.hbo-engineering.nl/_asset/_public/concept-domeinprofiel-ENG-v0-5.pdf)

Het domeinprofiel maakt onderscheid tussen drie competentieniveaus die in een bachelor bereikt kunnen worden. De student hoeft niet alle competenties op het hoogste, derde niveau aan te tonen. Voor de bachelor moet elke competentie minimaal op niveau 1 worden aangetoond en het totaal aan 'niveau-punten' moet 18 zijn. Als een opleiding ervoor kiest om elke competentie op minimaal niveau 2 te brengen, dan betekent dat dat  $8 \times 2 = 16$  punten zijn ingevuld. Gevolg is dat er dus twee competenties op niveau 3 moeten worden aangetoond. Bij de bacheloropleiding Technische Bedrijfskunde is hiervoor gekozen. In deze opleiding moeten de studenten twee competenties op niveau 3 aantonen: Analyseren en Professionaliseren.

Voor de Associate degree is vastgelegd dat het totaal aan niveau-punten 12 moet zijn. Bij de Ad TBK is de keuze gemaakt om alle competenties minimaal op niveau 1 te brengen, en de competenties Analyseren en Professionaliseren op niveau 2. Dat is bij elkaar nog maar  $6 \times 1 + 2 \times 2 = 10$  niveau-punten. Volgens de afspraken moeten er dan dus nog twee competenties op niveau 2 worden gebracht. Het ligt voor de hand om hierbij te kiezen voor de competenties Beheren en Realiseren, omdat dit bij uitstek praktische competenties zijn die aansluiten bij het Ad-niveau. Maar in de opleidingsprofiel willen we die keuze niet verplicht stellen. In eerste instantie ligt deze keuze bij de opleiding, maar de opleiding kan die keuze ook aan de student laten. Ook dit biedt dus ruimte voor opleidings- of persoonlijke profilering.



### **Ali al Saidi, operator**

*Ali al Saidi heeft na zijn havo mbo-techniek gedaan. Daarna is hij gaan werken bij verschillende mkb-bedrijven. Inmiddels is hij 35 jaar en werkt hij al 7 jaar in de montage bij AG-gevels, een bedrijf dat gevels maakt voor de utiliteitsbouw. Het bedrijf ontwikkelt zich sterk en wil steeds efficiënter en duurzamer gaan werken. Ali wordt erg gewaardeerd binnen het bedrijf en mag deel gaan uitmaken van een continu verbeterteam, maar hij krijgt wel het advies daarvoor een opleiding te gaan volgen. Dat wil hij graag, want hij hoort veel termen voorbijkomen zoals 'Lean', maar het fijne weet hij daar niet van en dat maakt hem onzeker. Hij zou graag in overleggen wat meer het gevoel hebben dat hij zelf verstand van zaken heeft en overtuigend overkomt.*



## 4 Niveau Ad TBK

Het TBK-beroepenveld heeft duidelijk behoefte aan functionarissen met een niveau tussen mbo4 en bachelor in organisatorische en leidinggevende functies. Het belangrijkste onderscheid tussen mbo4, associate degree en bachelor is een niveauverschil. Dat komt vooral tot uitdrukking in de facetten inhoudelijke diepgang, complexiteit en integraliteit, verantwoordelijkheden, communicatieve vaardigheden en leervermogen. In hoofdstuk 6 wordt hier verder op ingegaan.

Binnen de verschillende branches is sprake van een grote variëteit in omvang van bedrijven, in organisatiestructuur, in de producten, de markten en de (productie)processen. Daarom is het niet goed mogelijk functies direct te koppelen aan de niveaus mbo4, Ad of bachelor. Waar in het ene bedrijf voor een functie als inkoper, productieleider, werkvoorbereider of verkoper een mbo4-niveau (nog) volstaat, kan in een ander bedrijf hiervoor een Ad-niveau vereist zijn. Zo kan ook in het ene bedrijf voor een chef inkoop, projectleider of een assistent bedrijfsleider een Ad-niveau toereikend zijn, waar in een ander bedrijf hiervoor een bachelorniveau nodig is. Een globale positionering van de drie niveaus in een bedrijf is als volgt:

- Mbo4-niveau: de afgestudeerde functioneert op operationeel niveau, opereert vanuit vakinhoudelijke kennis zelfstandig binnen één bedrijfsproces, binnen duidelijke kaders en procedures en onder directe hiërarchische leiding. Hij denkt mee over verbeteringen en draagt zorg voor de coördinatie binnen het operationele proces.
- Ad-niveau: de afgestudeerde functioneert op operationeel/tactisch niveau, draagt vanuit kennis van de samenhangende bedrijfsprocessen zorg voor de uitvoering, verbetering en ontwikkeling van één bedrijfsproces in de context van andere bedrijfsprocessen. Hij opereert binnen een globaal kader onder hiërarchische leiding. Hij geeft leiding aan een aantal collega's. Hij denkt mee over de samenhangende bedrijfsprocessen.
- Bachelorniveau: de afgestudeerde functioneert op tactisch/strategisch niveau, draagt vanuit een totaaloverzicht van de samenhangende bedrijfsprocessen de verantwoordelijkheid over één of meer bedrijfsprocessen. Hij opereert binnen een mandaat vanuit de ondernemer of bedrijfsleider. Hij geeft (hiërarchisch) leiding aan een groep, afdeling of (klein) bedrijf. Hij is verantwoordelijk voor innovaties binnen het bedrijf.

Deze beschrijving ligt in het verlengde van de Beschrijving van niveau 5<sup>11</sup> van het Overlegplatform Ad van de Vereniging Hogescholen.

Zowel de Ad'er als de bachelor dient in staat te zijn de eigen ontwikkeling te sturen, afgestemd op zowel de behoefte van het bedrijf als de eigen ambitie en mogelijkheden.

<sup>11</sup> Zie bronnenlijst

# 5 Relatie met standaarden

## 5.1 Beschrijving niveau 5

In de Beschrijving van niveau 5 van het Overlegplatform Ad wordt niveau 5 verbonden aan vijf leerresultaten. Deze leerresultaten zijn verbonden in het volgende schema:



De koppeling met de in [paragraaf 3.1](#) geformuleerde leerresultaten is als volgt:

Competentie →	Methodisch handelen	Samenwerken	communi- ceren	Probleem- oplossend vermogen	Lerend vermogen
Leerresultaat ↓					
1. Bedrijfs-voering	X			X	
2. Afstemming en aansturing		X	X		
3. Probleem-oplossend vermogen	X			X	
4. Eigen ontwikkeling					X

Het leerresultaat Bedrijfsvoering stelt de student in staat methodisch te handelen en faciliteert het probleemoplossend vermogen. Dat komt omdat zowel methodisch handelen als het oplossen van problemen adequate kennis vereisen: die kennis doen de studenten op bij dit leerresultaat. Het leerresultaat Probleemoplossend vermogen draagt ook bij aan het methodisch handelen. In dit leerresultaat is bijvoorbeeld het onderzoeken opgenomen en dat vereist methodisch handelen. De overige kruisjes spreken voor zich.

## 5.2 Dublin-descriptoren en NLQF

In de Beschrijving van niveau 5 is een koppeling gelegd naar de Dublin-descriptoren Short Cycle en naar het NLQF-niveau 5. De toelichting aldaar geeft aan dat een student die voldoet aan de vijf leerresultaten uit deze beschrijving, automatisch ook voldoet aan zowel de Dublin-descriptoren als het NLQF-niveau 5. Dit betekent dat een opleiding Ad TBK die de in [paragraaf 3.1](#) geformuleerde leerresultaten realiseert, daarmee ook voldoet aan de Dublin-descriptoren Short Cycle en het NLQF-niveau 5.<sup>12</sup>



<sup>12</sup> Dat betekent dus dat bij aanvragen voor nieuwe Ad TBK-opleidingen en bij accreditatie alleen nog hoeft te worden verantwoord/aangetoond dat de studenten binnen de opleiding daadwerkelijk de leerresultaten (gaan) behalen die in deze notitie zijn geformuleerd.

## 6 Bronnen

- Domein HBO Engineering (2022), Domeinbeschrijving, Domein HBO Engineering.
- Overlegplatform Ad Vereniging Hogescholen (2018), Beschrijving van niveau 5, Vereniging Hogescholen.

# Bijlage 1: Veel gestelde vragen

- **Wat zijn binnen het hoger onderwijs doorstroommogelijkheden voor de Ad-er TBK?**

Een voor de hand liggend vervolg voor de Ad'er TBK is de TBK bachelor. De benodigde studieduur hangt af van de situatie. In het algemeen is overstappen binnen dezelfde hogeschool gemakkelijker, omdat de aansluiting van het Ad- en het bachelorprogramma daar optimaal zal zijn. Zie ook de hiernavolgende vraag. Doorstroom naar enigszins verwante bacheloropleidingen, zoals in de logistiek is ook een optie. Het is aan de hogeschool welke vrijstellingen binnen dat bachelorprogramma verkregen kunnen worden.

- **Kan een Ad TBK-afgestudeerde in twee jaar een TBK-bachelor behalen?**

Dat is onder voorwaarden inderdaad mogelijk. De Ad TBK heeft een eigenstandig beroepsprofiel. Dat is een eis om met een Ad-opleiding te mogen starten. Als alle onderdelen van die Ad TBK-opleiding ook relevant zijn voor de bachelor (dus ook deel uitmaken van het bachelorprogramma), dan is het programma dat nodig is om de bachelor te completeren nog 120 EC's ofwel twee jaar.

De verwarring die over dit punt vaak bestaat heeft te maken met die eis van 'eigenstandig beroepsprofiel'. Als in de Ad onderdelen zitten die nodig zijn om tot een eigenstandig beroepsprofiel te komen, maar die niet relevant zijn voor de bachelor, dan moeten er voor completering van de bachelor dus onderdelen worden ingehaald. Dan is een schakelprogramma noodzakelijk. Afsproken is dat dat schakelprogramma dan maximaal 30 EC's mag omvatten. Een opleiding die een algemene TBK-opleiding aanbiedt zal zo'n schakelprogramma niet nodig hebben: alles wat in de Ad aan de orde komt is ook relevant voor de bachelor. Als een opleiding een Ad TBK aanbiedt met een specifieke profilering, dan kan het zo zijn dat onderdelen in de Ad niet relevant zijn voor de bachelor. Voor die onderdelen zal de student in de richting van de bachelor dus een aansluitingsprogramma moeten doorlopen.

- **Voor welk type medewerker is de Ad TBK geschikt?**

De Ad TBK is met name bedoeld voor mensen met een technische achtergrond of in ieder geval voldoende kennis van techniek voor het werk dat ze doen. De opleiding is uitermate geschikt voor mensen die niet zozeer meer kennis nodig hebben van die techniek, maar voor mensen die meer moeten weten van de gehele bedrijfsvoering en die moeten snappen wat hun eigen bijdrage daarin is of kan zijn.

- **Is de Ad TBK een technische opleiding?**

Eigenlijk niet. Het is wel een opleiding voor mensen die werken in een technische context. Een mbo-er Werktuigbouwkunde die meer van werktuigbouwkunde moet weten zal een Ad of bachelor Wtb gaan doen, maar veel mbo'ers Wtb weten voor hun bedrijf en functie voldoende van dat vakgebied. Vaak ontbreekt het hen aan kennis en overzicht om te kunnen afstemmen over organisatorische, financiële, logistieke, commerciële of personele zaken.

Daarnaast hebben veel van deze mbo4'ers nog te weinig skills op het gebied van onderzoeken, communiceren, samenwerken, overtuigen en aansturen. Ook aan deze aspecten wordt in de Ad TBK opleiding veel aandacht besteed. Zeker is enige basiskennis in de breedte noodzakelijk om te begrijpen wat er aan technische processen plaats vindt in het bedrijf, maar techniek op zichzelf heeft slechts een beperkte plaats in het curriculum.

- **Geeft een Ad-diploma een hbo-niveau aan?**

Ja, hbo bestaat uit verschillende soorten opleidingen: de belangrijkste zijn Ad-opleidingen, hbo-bacheloropleidingen en hbo-masteropleidingen. Dus een Ad-opleiding is een hbo-opleiding, zij het op een lager niveau dan een bacheloropleiding. Een Ad is ook niet gemakkelijker dan een bachelor, alleen korter. De Ad'er moet immers ongeveer evenveel doen en op hetzelfde niveau als een bachelorstudent in de eerste twee jaar.

- **Kan een student met een Ad TBK-diploma na een aantal jaren terugkomen om zijn of haar bachelor af te ronden? En kan dat ook aan een andere instelling?**

Dat hangt af van de eisen die de bacheloropleiding in kwestie stelt. In de meeste gevallen laat een opleiding beslissingen over de instroom over aan de examencommissie van die opleiding. Maar het streven is er wel op gericht dat studenten met een Ad TBK-diploma zonder veel problemen kunnen doorstromen naar een bacheloropleiding TBK. Afhankelijk van de profilering (van de opleiding of de student) kan het in sommige gevallen nog wel nodig zijn om aanvullende modules te volgen.

- **Heb ik een Green Belt of Yellow Belt na afronding van de Ad TBK?**

Dat hangt af van de afspraken die de Ad-opleiding eventueel heeft gemaakt met een organisatie die is geaccrediteerd om deze certificaten af te geven. Het kan zijn dat de Ad TBK het Green of Yellow Belt programma afdekt, maar de studenten zullen altijd een Green of Yellow Belt-examen moeten afleggen om deze titel te voeren. De opleiding kan wel in overleg met de certificerende instantie de organisatie daarvan op zich nemen. In die gevallen kan de afgestudeerde Ad'er TBK tevens de titel Green Belt of Yellow Belt voeren.

- **Wat is de toegevoegde waarde van een Ad'er TBK?**

Een werknemer op mbo4-niveau zal doorgaans goed kunnen functioneren in het (primaire) proces waarin hij werkzaam is. Dat geldt ook voor een Ad'er TBK, maar die voegt daar een aantal zaken aan toe: hij heeft een breder overzicht over het primaire proces en ondersteunende processen, kan daarover ook communiceren en afstemmen en hij kan leiding geven aan een team, ook wanneer sprake is van veranderende omstandigheden.

- **Kan ik eerder verworven competenties en ervaringen inbrengen in een Ad?**

Dat is aan (de examencommissie van) de opleiding in kwestie. De meeste examencommissies kijken vooral naar behaalde diploma's, waarbij dan zowel de relevantie (de inhoud van het opleidingsonderdeel) als het niveau moet worden meegewogen. Ervaring is voor de meeste opleidingen meestal geen reden om vrijstellingen te geven.

## Bijlage 2: Samenstelling Landelijk overleg AD Technische Bedrijfskunde

De volgende groepsleden heeft deelgenomen aan het opstellen van het profiel:

Deelnemers	Hogeschool	E-mail
Keimpe de vries	Hanze	k.r.de.vries@pl.hanze.nl
Rob de Haas	Avans	r.dehaas@avans.nl
Katja de Greijf	HAN	k.degreijff@han.nl
Els Meertens	HHS	e.meertens@hhs.nl
Muriël van Alphen	Fontys	m.vanalphen@fontys.nl
Jeff de Vet	HZ	j.de.vet@hz.nl
Arend Jan Pleizier	HHS	aj.pleizier@HHS.nl
Arnold de Berg	Hanze	a.van.den.berg@pl.hanze.nl
Ted van Zweden	HZ	ted.van.zweeden@hz.nl
Frank Huising	Windesheim	f.huising@windesheim.nl

Onderstaande leden hebben in bijeenkomsten van het landelijk profiel deelgenomen en in deze meetings hebben ze feedback en input gegeven:

Deelnemers	Hogeschool	E-mail
Martijn Brouwer	Avans	m.brouwer@avans.nl
Pieter Ravensbergen	HAN	pieter.ravensbergen@han.nl
Randy Berenbroek	HAN	randy.berenbroek@han.nl
Peter van den Schaaf	H R'dam	p.van.der.schaaf@hr.nl
Peter van den Bos	H R'dam	p.van.den.bos@hr.nl
Roger Reichrath	H R'dam	r.j.w.reichrath@hr.nl
Adriaan Verkerk	HU	adriaan.verkerk@hu.nl
Marelle 't Hart	HU	marelle.thart@hu.nl
Rozemarijn Capiou	HU	rozemarijn.capiou@hu.nl
Damienne Leijen	Inholland	damienne.leijen@inholland.nl
Mara Sloomaker	Inholland	mara.sloomaker@inholland.nl
Astrid Hoogveld	Saxion	a.w.c.m.hoogveld@saxion.nl
Hanne Drijkoningen	Zuyd	hanne.drijkoningen@zuyd.nl
Frits Wouters	Zuyd	frits.wouters@zuyd.nl

# Bijlage 3: Relatie leeruitkomsten en competenties

Competentie →	Analyseren	Ontwerpen	Realiseren	Beheren	Managen	Adviseren	Onderzoeken	Professionaliseren
Leerresultaat ↓								
1. Bedrijfsvoering	X			X			X	
2. Afstemming en aansturing				X	X	X		
3. Probleemoplossend vermogen	X	X	X				X	
4. Eigen ontwikkeling								X

Enkele voorbeelden:

## Competenties bij leerresultaat Bedrijfsvoering

Bart Haan krijgt als opdracht voor het komende jaar mee om de verpakkingskosten te reduceren. De realisatie daarvan zal een uiteraard gevolgen hebben voor Bart en zijn team.

- **Analyseren:** Bart realiseert zich dat op de materialen niet echt bezuinigd zal kunnen worden, die worden al scherp ingekocht. Hij vraagt zich vervolgens af of hij de verpakkingsmachines met minder mensuren kan laten draaien, of dat de productiviteit van de machines misschien omhoog kan, door de stilstand te verminderen. Maar dat laatste heeft alleen zin als er meer te verpakken valt door dezelfde machines. Ook een optie is om een stukje van het verpakkingsproces dat nog gedeeltelijk handmatig gebeurt te automatiseren. Hij realiseert zich dat daarvoor een investering nodig zal zijn.
- **Beheren:** Bart is verantwoordelijk voor de performance van het verpakkingsproces. Hij moet die performance ook kunnen relateren aan de kosten van het verpakken. De effecten van mogelijke wijzigingen door de te realiseren oplossingen moet hij doorzien. Die wijzigingen kunnen op technisch vlak zijn, maar ook op organisatorisch en/of logistiek vlak.
- **Onderzoeken:** Bart moet de huidige performance in kaart brengen. Daarvoor heeft hij een dashboard gemaakt waarop de relevante gegevens direct zichtbaar zijn. Dat gaat onder meer over de productieaantallen en -snelheden, uren stilstand, faalkosten (afval, productiefouten, e.d.) en gewerkte uren.



### **Competenties bij leerresultaat Afstemming en aansturing**

In het team Montage van teamleider John de Laat gaat over een half jaar een ervaren kracht met pensioen. Er is veel werk, dus uiteraard wordt er een vacature opgesteld, maar de vraag is of die vacature kan worden ingevuld en zo ja, of die persoon dan de juiste ervaring heeft.

- Beheren: John zorgt ervoor dat de montage verloopt binnen de gestelde kaders in de sfeer van kosten, planning en doorlooptijd en kwaliteit.
- Managen: De dagelijkse taak van John is het aansturen van het team. Inclusief de benodigde begeleiding en stimulering van de medewerkers.
- Adviseren: John kaart bij de productieleiding aan dat de betreffende medewerker met pensioen gaat. Hij oppert om ruimte te maken bij de medewerker om een ander in te werken op de specifieke ervaring die hij heeft. John heeft daarvoor al iemand op het oog. Hij overtuigt de productie leider ervan dat dat op de korte termijn weliswaar een beperkte capaciteits-vermindering tot gevolg heeft, maar op de langere termijn voorkomt dat er een belangrijk knelpunt ontstaat.

### **Competenties bij leerresultaat Probleemoplossend vermogen**

Enkele maanden in haar nieuwe functie merkt Mariëlle Verhoeven dat de productieplanning vaak moet worden bijgesteld omdat de werkuren waar bij de planning rekening mee wordt gehouden niet kloppen.

- Analyseren: Mariëlle wil het verschil tussen de geplande uren en de werkelijke uren verkleinen. Ze initieert een project waarin wordt uitgezocht hoe die verschillen ontstaan en wat er kan gebeuren om die verschillen te verkleinen.
- Ontwerpen: Nadat de oorzaken in kaart zijn gebracht past Mariëlle de planningssystematiek aan om die oorzaken weg te nemen.
- Realiseren: De aangepaste systematiek heeft ook voor enkele andere collega's gevolgen. Mariëlle overlegt met hen, spreekt de benodigde stappen af en een planning van de implementatie van de nieuwe systematiek.
- Onderzoeken: Om een juiste diagnose te kunnen stellen is onderzocht op basis van welke variabelen de planning werd gemaakt en welke van die variabelen niet juist werden ingevuld, respectievelijk met welke variabelen niet of niet goed rekening werd gehouden.

### **Competenties bij leerresultaat Eigen ontwikkeling**

Ali al Saidi heeft nu enkele maanden meegedaan binnen het continu verbeter team. Dat bevalt hem erg goed. Zozeer zelfs dat hij van dit soort zaken zijn dagtaak wil maken, in plaats van dat hij er nu enkele uren per week aan mag besteden.

- Professionaliseren: Ali realiseert zich dat zijn Ad opleiding veel handvatten geeft om mogelijke verbeteringen te signaleren en daaraan gericht te werken. Hij stelt zich ten doel om – eventueel na de opleiding – een green belt diploma te behalen, mogelijk later zelfs een black belt. Hij weet dat in de verbeterprojecten het snappen van wat er aan de hand is (de analytische kant) hem goed afgaat, maar dat hij moeite heeft om anderen te overtuigen en dat maakt hem onzeker. Hij kaart bij zijn teamleider aan dat dat een verbeterpunt is voor hem zelf. Ze spreken af dat hij van enkele collega's feedback gaat vragen over zijn manier van communiceren, en dat hij met zijn teamleider gaat bespreken of daar aanknopingspunten voor verbetering in te vinden zijn.

### **Competenties bij leerresultaat Afstemming en aansturing**

In het team Montage van teamleider John de Laat gaat over een half jaar een ervaren kracht met pensioen. Er is veel werk, dus uiteraard wordt er een vacature opgesteld, maar de vraag is of die vacature kan worden ingevuld en zo ja, of die persoon dan de juiste ervaring heeft.

- Beheren: John zorgt ervoor dat de montage verloopt binnen de gestelde kaders in de sfeer van kosten, planning en doorlooptijd en kwaliteit.
- Managen: De dagelijkse taak van John is het aansturen van het team. Inclusief de benodigde begeleiding en stimulering van de medewerkers.
- Adviseren: John kaart bij de productieleiding aan dat de betreffende medewerker met pensioen gaat. Hij oppert om ruimte te maken bij de medewerker om een ander in te werken op de specifieke ervaring die hij heeft. John heeft daarvoor al iemand op het oog. Hij overtuigt de productie leider ervan dat dat op de korte termijn weliswaar een beperkte capaciteits-vermindering tot gevolg heeft, maar op de langere termijn voorkomt dat er een belangrijk knelpunt ontstaat.

### **Competenties bij leerresultaat Probleemoplossend vermogen**

Enkele maanden in haar nieuwe functie merkt Mariëlle Verhoeven dat de productieplanning vaak moet worden bijgesteld omdat de werkuren waar bij de planning rekening mee wordt gehouden niet kloppen.

- Analyseren: Mariëlle wil het verschil tussen de geplande uren en de werkelijke uren verkleinen. Ze initieert een project waarin wordt uitgezocht hoe die verschillen ontstaan en wat er kan gebeuren om die verschillen te verkleinen.
- Ontwerpen: Nadat de oorzaken in kaart zijn gebracht past Mariëlle de planningssystematiek aan om die oorzaken weg te nemen.
- Realiseren: De aangepaste systematiek heeft ook voor enkele andere collega's gevolgen. Mariëlle overlegt met hen, spreekt de benodigde stappen af en een planning van de implementatie van de nieuwe systematiek.
- Onderzoeken: Om een juiste diagnose te kunnen stellen is onderzocht op basis van welke variabelen de planning werd gemaakt en welke van die variabelen niet juist werden ingevuld, respectievelijk met welke variabelen niet of niet goed rekening werd gehouden.

### **Competenties bij leerresultaat Eigen ontwikkeling**

Ali al Saidi heeft nu enkele maanden meegedaan binnen het continu verbeter team. Dat bevalt hem erg goed. Zozeer zelfs dat hij van dit soort zaken zijn dagtaak wil maken, in plaats van dat hij er nu enkele uren per week aan mag besteden.

- Professionaliseren: Ali realiseert zich dat zijn Ad opleiding veel handvatten geeft om mogelijke verbeteringen te signaleren en daaraan gericht te werken. Hij stelt zich ten doel om – eventueel na de opleiding – een green belt diploma te behalen, mogelijk later zelfs een black belt. Hij weet dat in de verbeterprojecten het snappen van wat er aan de hand is (de analytische kant) hem goed afgaat, maar dat hij moeite heeft om anderen te overtuigen en dat maakt hem onzeker. Hij kaart bij zijn teamleider aan dat dat een verbeterpunt is voor hem zelf. Ze spreken af dat hij van enkele collega's feedback gaat vragen over zijn manier van communiceren, en dat hij met zijn teamleider gaat bespreken of daar aanknopingspunten voor verbetering in te vinden zijn.