



Landelijke Kwalificaties MBO

Middenkader engineering

Sector: Automatiseringsdiensten, Detailhandel non-food, Elektrische apparaten, Houtindustrie, Machine-industrie, Metaalindustrie, Overige industrie, Papier- en karton industrie, Textiel- en lederwarenindustrie, Transportmiddellenindustrie, Vervoer en communicatie, Voedingsmiddelenindustrie, Overheid en non-profit

Branche: Aanleg (spoor)weg, luchthaven, sportveld, Advies elektrotechniek, telematica, Advies werktuig- en machinebouw, Automatiseringsadviesbureaus, Autoplaatwerkerijen annex -spuiterijen, Bankwerkerijen, gereedschapslijperijen, Bouw en rep. schepen, booreilanden e.d., Bouw en rep. sport- en recreatievaartuigen, Broodfabrieken, Carrosseriebouw, Dakdekken, bouwen van dakconstructies, Detailh. ijzerwaren en gereedschappen, Detailh. witgoed, bruingood etc., Elektrotechn. bouwinstall., Exploitatie amusements- en speelautom., Grooth. elektr. huish. app., audio, video, Grooth. ijzer-/metaalwaren/verwarming, Grooth. in computers en randapp., Grooth. in machines voor de bouw, Grooth. landbouwmachines / tractoren e.d., Grooth. overige machines industr./handel, Groothandel in kantoormachines, Installatie c.v. en luchtbehandelingsapp., Kermisattracties, Lasinrichtingen, Leggen van kabels en buizen, Loodgieterswerk, installatie v. sanitair, Machines voor voedingsmiddelenprod., Meet-, regel- en controle-apparatuur, Ontw. en adv. voor de bouw, Oppervlaktebehandeling, Ov. gespecialiseerde bouwwerkzaamh., Overige elektrotechn. bouwinstallatie, Overige producten van metaal, Overige productiemachines, Poedermetallurgie, Prod. elektromotoren, generatoren e.d., Prod. landbouwmachines en -werktuigen, Prod. machines en app. voor alg. gebruik, Productie hijs-, hef-, transportwerktuigen, Productie industr. koeling, klimaatregeling, Productie lampen en verlichtingsartikelen, Productie metalen deuren, ramen, kozijnen, Productie v. overige goederen, Productie van bedrijfsmeubels, Productie van computers, Productie van gereedschap, Productie van gereedschapswerktuigen, Productie van kunststofproducten, Productie van metalen constructiewerken, Productie van pompen en compressoren, Productie van rubberproducten, Productie van veevoeder, Productie/revisie van motoren en turbines, Produktie elektrische componenten, Reparatie landbouwmachines -werktuigen, Systeemontw.-analyse, programmeren, Defensie

Cohort: 2009-2010

Inhoudsopgave

Inleiding	4
Deel A: Beeld van de beroepengroep	5
Deel B: De kwalificaties	8
1 Inleiding	8
2 Algemene informatie	8
2.1 Colofon	8
2.2 Formele vereisten	9
2.3 Typering Beroepengroep	10
2.4 Loopbaanperspectief	11
2.5 Trends en innovaties	12
3 Overzicht van het kwalificatiedossier	13
4 Beschrijving van de uitstromen	15
4.1 Technicus	16
4.2 Commercieel technicus	18
5 Beschrijving van de kerntaken	20
5.1 Kerntaak1:Ontwerpt producten of systemen	20
5.2 Kerntaak2:Bereidt productiewerk voor	21
5.3 Kerntaak3:Begeleidt productiewerk	22
5.4 Kerntaak4:Onderhoudt producten en systemen	23
5.5 Kerntaak5:Verricht commerciële werkzaamheden	24
6 Totaal overzicht proces-competentie-matrices	0
6.1 Proces-competentie-matrix Kerntaak 1 : Ontwerpt producten of systemen	26
6.2 Proces-competentie-matrix Kerntaak 2 : Bereidt productiewerk voor	27
6.3 Proces-competentie-matrix Kerntaak 3 : Begeleidt productiewerk	28
6.4 Proces-competentie-matrix Kerntaak 4 : Onderhoudt producten en systemen	29
6.5 Proces-competentie-matrix Kerntaak 5 : Verricht commerciële werkzaamheden	30
Deel C: Uitwerking van de kwalificaties	31
1 Inleiding	31
2 Uitstromen	31
2.1 Technicus	31
2.2 Commercieel technicus	53
3 Certificeerbare eenheden	75
Deel D: Verantwoording	76
1 Inleiding	77
2 Proces- en inhoudsinformatie	77
2.1 Betrokkenen	77
2.2 Verwantschap	79
2.3 Vertaling beroepscompetentieprofielen in kwalificatiedossier	81
2.4 Discussiepunten	83
2.5 Wijzigingen ten opzichte van de voorgaande versie	84
3 Ontwikkel- en onderhoudsperspectief	85

Inleiding

Voor u ligt het kwalificatiedossier Middenkader engineering. Dit dossier bestaat uit een aantal onderdelen.

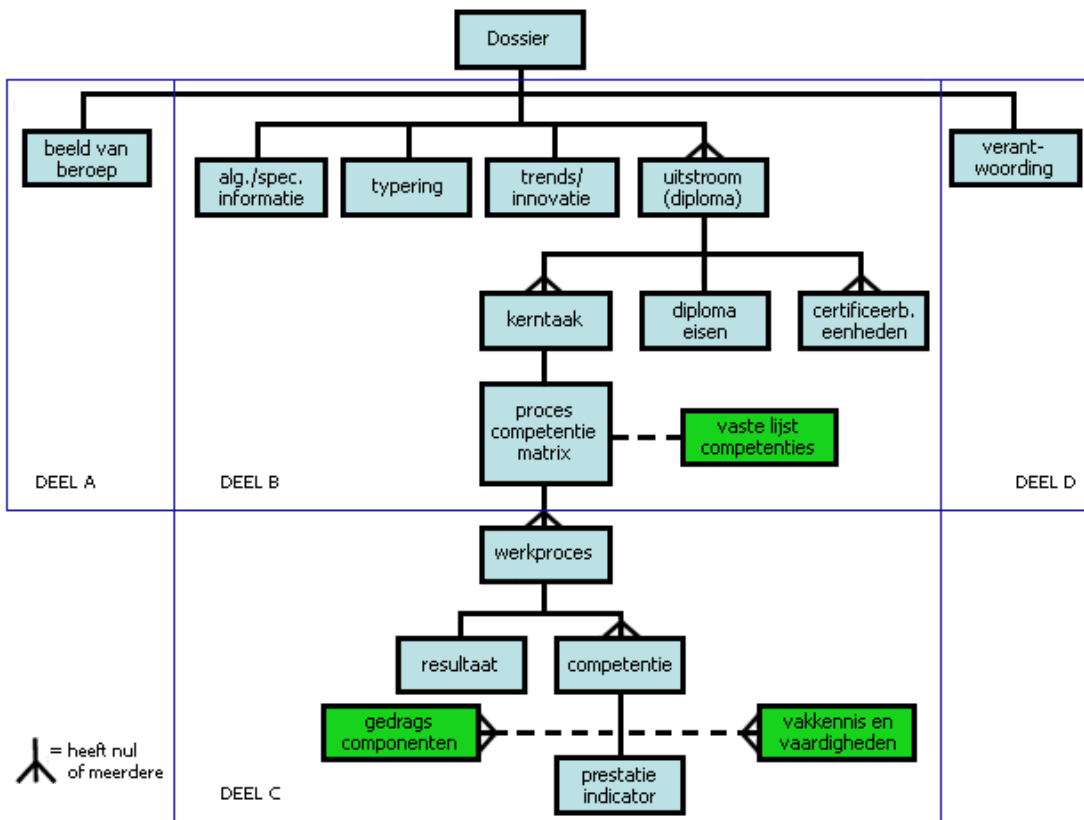
In deel A wordt voor alle geïnteresseerden een korte omschrijving gegeven van de beroepsgroep en de taken die de beroepsbeoefenaar zoal uitvoert en de competenties die hij/zij daarbij nodig heeft.

In deel B, de kwalificaties, worden op hoofdlijnen de diploma-eisen beschreven. Deze eisen geven samen weer wat de gediplomeerde moet kunnen als hij/zij op de arbeidsmarkt start.

In deel C wordt een uitwerking gegeven aan hetgeen in deel B is gesteld. Deel C is zowel inhoudelijk als methodologisch aan deel B gekoppeld, er is een 1-1 relatie tussen respectievelijk de kerntaken, de proces-competentie-matrices en de daarin opgenomen werkprocessen, de certificeerbare eenheden met deze entiteiten in deel C.

In deel D wordt verantwoording afgelegd over de totstandkoming van dit kwalificatiedossier. Ook vindt u hier de verwijzingen naar het voor dit dossier relevante bronnenmateriaal.

Hieronder vindt u de grafische weergave van de relaties tussen de verschillende elementen van dit kwalificatiedossier.



Deel A: Beeld van de beroepengroep

Werken in de middenkader engineering

Er komt veel kijken bij het ontwerpen, maken, onderhouden en verkopen van producten en systemen. Zonder de ondersteuning van een Middenkader Engineering (MEI- Mechatronica, Elektrotechniek, Installatietechniek) verloopt deze product life cycle een stuk minder soepel. De ondersteunde werkzaamheden die hij verricht zijn daarbij onmisbaar.

Wat doe je als je werkt in de middenkader engineering?

Als Middenkader Engineering houd je je bezig met een breed pakket aan taken die de varieërend van de ontwikkeling tot en met de onderhoud en verkoop van producten en systemen. Daarbij hoort ook het voorbereiden en begeleiden van productiewerk. Het kan werk betreffen op een of meer van de volgende werkgebieden: werktuigbouwkunde, elektrotechniek, mechatronica en installatietechniek. Nadat je werkervaring hebt opgedaan kun je aan de slag als bijvoorbeeld ontwerper, projectleider of verkoper.

Waar kom je als je werkt in de middenkader engineering?

De Middenkader Engineering werkt bijvoorbeeld aan in de industrie, dienstverlening en onderhouds- en/of servicebedrijven. De grootte van de bedrijven waar je werkt kan variëren van het midden- en klein bedrijf tot het grootbedrijf.

Je werkt in één van de volgende sectoren:

- *Metaal*. Dit zijn industriële en toeleverende bedrijven van (half)producten en (half)fabrikaten. Het gaat hier om de metaalproductenindustrie, machine- en apparatenbouw, transportmiddelenindustrie, voeding en genotsmiddelenindustrie, (petro)chemie en hout- en papierindustrie.
- *Elektrotechniek*. Dit zijn productie-, installatie en servicebedrijven. De Middenkader Engineering werkt hier aan elektrotechnische machines, apparatuur en installaties, consumenten-elektronica, kantoor machines en elektrotechnische gebruiksgoederen.
- *Installatietechniek*. Dit zijn bedrijven die werken aan gebouwinstallaties bij alle mogelijke klanten/opdrachtgevers en in alle mogelijke gebouwen. Het betreft bijvoorbeeld: centrale verwarming - en klimaatsystemen, luchtbehandeling - en airconditioningsystemen, gas- en stookinstallaties, sanitaire- en drinkwatersystemen.
- *Machinebouw en mechatronica*. Dit zijn bedrijven in de machine-industrie en apparatenbouw die mechatronische producten vervaardigen. Dit betekent dat de bedrijven machines of onderdelen van machines vervaardigen zoals: liften, allerlei plaatsing- en sorteermachines (pick and place), vul- en verpakkingsmachines lasrobots, volautomatische melkmachines, kopieermachines.

Kenmerkend voor jou

Als het werken als Middenkader Engineering je aanspreekt, is het goed te bedenken of de volgende kenmerken op jou van toepassing zijn: Je kunt goed denken in concepten en modellen. Je plant en organiseert graag. Je hebt een brede belangstelling voor techniek.

Kiezen voor...

Als je kiest voor Middenkader Engineering kies je voor een opleiding die heel goed voorbereidt op het Hoger Beroeps Onderwijs. Een vervolgopleiding HBO ligt voor een Middenkader Engineering dan ook erg voor de hand.

Technicus

HBO

- Projectleider / on**
- Werkwijbouwkunde
 - Elektrotechniek
 - Installatietechniek

Niveau 5

Middenkader engineering

- Technicus
- Commercieel technicus

Werkvoorbereider

- Werkvoorbereider fabricage
- Werkvoorbereider installatie
- Tekenaar - werkvoorbereider
- Tekenaar - constructeur
- Technisch tekenaar

Niveau 3

Niveau 2

i.s.m. KCH

MBO

Bedrijfsbureau

Niveau 4

Operator*

Niveau 3

- Allround operator**
- Machinebouw
 - Voedingindustrie
 - Productietechniek

Niveau 2

- Operator**
- A
 - Voedingindustrie
 - Productietechniek

i.s.m. PMLE

Niveau 1

- Assistent operator**
- A
 - Voedingindustrie
 - Productietechniek

VMBO

13 december 2007
 * = meerdere kwalificatiedossiers

Deel B: De kwalificaties

1. Inleiding

Voor u ligt Deel B van het kwalificatiedossier Middenkader engineering. In dit deel worden op hoofdlijnen de diploma-eisen beschreven voor:

- *Technicus*
- *Commercieel technicus*

2. Algemene informatie

2.1 Colofon

Onder regie van	Kenteq
Ontwikkeld door	Kenteq, afdeling kwalificatiestructuur
Verantwoording	Vastgesteld door: bestuur kenniscentrum Kenteq Op: 17 december 2007 Te: Hilversum

2.2 Formele vereisten

Diploma(s)	Technicus Commercieel technicus
In- en doorstroomrechten	<p>Technicus - niveau 4 Commercieel Technicus - niveau 4</p> <p>Voor instroom- en doorstroomrechten worden de wettelijke bepalingen aangehouden zoals vermeld in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de Doorstroomregeling VMBO-Beroepsonderwijs (ministerie van OCW, 2003) • WEB: Wet educatie en beroepsonderwijs (Staatsblad 501, 31 oktober 1995) • WHW: Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek, stb. 1992, 593)
Certificeerbare eenheden	<i>Er zijn geen certificeerbare eenheden gedefinieerd.</i>
Wettelijke beroepsvereisten	Nee
Branche vereisten	Nee
Bron- en referentiedocumenten	<ul style="list-style-type: none"> • In dit kwalificatiedossier is gebruik gemaakt van het referentiedocument (Moderne) Vreemde talen en Nederlands. • Tevens is in dit kwalificatiedossier gebruik gemaakt van het raamwerk Rekenen/Wiskunde mbo. Dit raamwerk is te vinden op www.fi.uu.nl/mbo/raamwerkrekenenwiskunde/welcome.xml • Onlosmakelijk met dit kwalificatiedossier verbonden is het Brondocument Leren, Loopbaan en Burgerschap. De kwalificatie-eisen die in dit brondocument worden beschreven vormen samen met de diplomavereisten in dit kwalificatiedossier de wettelijke basis voor het onderwijs. Het brondocument is te vinden op www.coördinatiepunt.nl <p>De volgende beroepscompetentieprofielen vormen de basis voor dit dossier:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beroepscompetentieprofiel Engineer Elektrotechniek , 23 december 2004. • Beroepscompetentieprofiel Technicus (industriële) Elektrotechniek, 23 december 2004; • Beroepscompetentieprofiel Service Engineer Elektrotechniek, 23 december 2004. • Beroepscompetentieprofiel Installatietechnicus Elektrotechniek, oktober 2004; • Beroepscompetentieprofiel Projecttechnicus Gebouweninstallaties, grote Utiliteit en Industrie, november 2003; • Beroepscompetentieprofiel Machinebouwer Allround, juni 2002; • Beroepscompetentieprofiel Tekenaar-Constructeur, februari 2004. • Beroepscompetentieprofiel Projectleider Koudetechniek, maart 2005. • Beroepscompetentieprofiel Landbouwtechnische- en Mobiele Werktuigen en Installaties, 11 april 2005. • Beroepscompetentieprofiel Industrieel Design, 24 maart 2005. • Beroepscompetentieprofiel Commercieel Technicus, 22 maart 2005. • Beroepscompetentieprofiel Technicus Middenkader Mechatronica, 27 april 2005. • Beroepscompetentieprofielen Elektrotechniek MBO, Beleidsrapport, januari 2004. • Beroepscompetentieprofiel Technicus Middenkader Human Technology, 31 maart 2005; • Fundering beroepsprofielen Metaal: arbeidsmarkt en ontwikkeling, juli 2001; <p>Arbeidsmarktonderzoek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Werk en werkring van alumni MTS Werktuigbouwkunde 1998

2.3 Typering beroepengroep

De Middenkader Engineering werkt in bedrijven uit verschillende sectoren en van verschillende omvang. Men treft de beroepsbeoefenaar bijvoorbeeld aan in de sector industrie, dienstverlening en onderhouds- en servicebedrijven. De grootte van de bedrijven waar de beroepsbeoefenaar werkt varieert van het midden- en klein bedrijf tot het grootbedrijf.

De werkgebieden waar de Middenkader Engineering werkt zijn:

- *Metaal*. Dit zijn industriële en toeleverende bedrijven van (half)producten en (half)fabrikaten. Het gaat hier om de metaalproductenindustrie, machine- en apparatenbouw, transportmiddelenindustrie, voeding en genotsmiddelenindustrie, (petro)chemie en hout- en papierindustrie. Het kan om zowel kleine als grotere bedrijven gaan. Binnen deze bedrijven werkt de hij in een technische dienst of op de afdeling storing en onderhoud.
- *Elektrotechniek*. Dit zijn productie-, installatie en servicebedrijven. De Middenkader Techniek werkt hier aan elektrotechnische machines, apparatuur en installaties, consumenten-elektronica, kantoomachines en elektrotechnische gebruiksgoederen.
- *Installatietechniek*. Dit zijn bedrijven die werken aan gebouwinstallaties bij alle mogelijke klanten/opdrachtgevers en in alle mogelijke gebouwen. Het betreft bijvoorbeeld: centrale verwarming - en klimaatsystemen, luchtbehandeling - en airconditioningsystemen, gas- en stookinstallaties, sanitaire- en drinkwatersystemen.
- *Machinebouw en mechatronica*. Dit zijn bedrijven in de machine-industrie en apparatenbouw die mechatronische producten vervaardigen. Dit betekent dat de bedrijven machines of onderdelen van machines vervaardigen zoals: liften, allerlei plaatsing- en sorteermachines (pick and place), vul- en verpakkingsmachines lasrobots, volautomatische melkmachines, kopieermachines.

De Middenkader Engineering is zelfstandig, handelt klantgericht en denkt conceptueel-, kosten- en kwaliteitsbewust.

De Technicus verricht werkzaamheden over de hele product life cycle: uitwerken van ontwerpen, werkvoorbereiding, werkbegeleiding en onderhoud.

De Commercieel Technicus houdt zich bovendien bezig met commercieel beleid, het onderhouden van contacten met klanten en met de voorraad.

2.4 Loopbaanperspectief

Het loopbaanperspectief van een beroepsbeoefenaar is een sturende, leidinggevende functie, een commerciële functie of ondernemerschap. Bovengenoemde functies worden uitgevoerd op de verschillende werkgebieden/contexten van de techniek; werktuigbouwkunde, mechatronica, elektrotechniek en installatietechniek. De keuze van werkgebieden/contexten krijgt vorm gedurende de opleiding en beroepspraktijkvorming.

De vakvolwassen beroepsbeoefenaar kan op basis van werkervaring ook goed voor een beroep in een andere context kiezen.

De Middenkader Engineering kan:

- doorgroeien als Ontwerper/projectleider (Associate Degree: werktuigbouwkunde, elektrotechniek, installatietechniek, industrieel product ontwerpen of technische bedrijfskunde);
- doorstromen naar het hbo waarvoor een diploma op niveau 4 recht op geeft. Afhankelijk van de context waarin hij werkzaam is kan hij kiezen voor Technische/natuurkundige hbo-opleidingen als werktuigbouwkunde, elektrotechniek, technische bedrijfskunde en industrieel product ontwerpen.

2.5 Trends en innovaties

Hieronder worden enkele, voor de in dit kwalificatiedossier beschreven beroepen relevante ontwikkelingen beschreven. Het gaat hierbij om ontwikkelingen op de arbeidsmarkt en de beroepspraktijkvorming, ontwikkelingen in wetgeving en overheidsregulering en ontwikkelingen in de beroepsuitoefening zelf (b.v. technologische veranderingen of marktontwikkelingen in de sector). Deze ontwikkelingen worden beschreven om instellingen daarmee de mogelijkheid te bieden in de opleiding al rekening te houden met toekomstige veranderingen in de beroepsuitoefening.

Arbeidsmarkt en beroepspraktijkvorming	<p>Uit Kenteq Arbeidsmarkt- en onderwijsinformatie 2008 blijkt dat het arbeidsmarktperspectief van technisch gediplomeerden tot 2010 gunstig is. Voor de domeinen Elektrotechniek, Installatietechniek, Werktuigbouw, (Fijn-)Mechanische Techniek en Vliegtuigtechniek is er een sterke vervangingsvraag en een beperkte uitbreidingsvraag. Dit geldt voor alle niveaus en specialismen. Gedetailleerde informatie over de geschatte tekorten en overschotten zijn te vinden op www.kenteq.nl (Diensten / Arbeidsmarktadvies).</p> <p>Voor alle kwalificaties van Kenteq zijn voldoende BPV plaatsen. Leerbedrijven bieden binnen het bedrijf steeds meer opleidingsmogelijkheden. Ook kunnen leerlingen bij steeds meer bedrijven – in het kader van hun leerloopbaan - voor zowel de breedte als ook voor doorstroming terecht. Welke erkende leerbedrijven er op dit moment voor deze kwalificatie zijn is te zien in het register van erkende leerbedrijven van Kenteq op www.kenteq.nl (Diensten / Register Erkende Leerbedrijven). Voor stages is er een website www.stagemarkt.nl</p>
Wetgeving en regelgeving	<p>Beroepsbeoefenaren moeten in toenemende mate gecertificeerd zijn om te kunnen werken binnen de verschillende werkgebieden. Daarbij heeft men regelmatig te maken met wijzigingen in regelgeving op het gebied van arbeidsomstandigheden, veiligheid, gezondheid en milieu. Beroepsbeoefenaren moeten hun werk volgens de meest recente normen en voorschriften uitvoeren.</p>
Ontwikkelingen in de beroepsuitoefening	<p>De gehele beroepengroep krijgt steeds vaker te maken met:</p> <ul style="list-style-type: none"> · het uitvoeren van complexere opdrachten door branchevervaging tussen koudetechniek, werktuigkundige en elektrotechnische installatietechniek; · samenwerkende kleine bedrijven die medewerkers aan elkaar uitlenen, waardoor de beroepsbeoefenaar zich snel moet kunnen aanpassen; · het belangrijker worden van rapportage en kwaliteit als gevolg van prestatiecontracten; · een veeleisende klant die meer weet en daardoor meer mee bepaalt. Dit vereist een andere houding van de beroepsbeoefenaar. · computergebruik voor bijvoorbeeld administratie, e-mail, planningsmethodieken of het gebruik van catalogi op cd-rom en internet; · werken in het buitenland en buitenlandse werknemers in het eigen bedrijf door de toename van mobiliteit binnen Europa. <p>Binnen de elektrotechnische installatietechniek:</p> <ul style="list-style-type: none"> · toename van het gebruik van ICT en bustechnologie. <p>Binnen de werktuigkundige installatietechniek:</p> <ul style="list-style-type: none"> · het installeren van ventilatiesystemen; · het toepassen van flexibele kunststof gasleidingen, lage temperatuur verwarming (LTV), warmtepompboilers, mini warmtekracht systemen, zonne-energie onderdelen ('dakwerkzaamheden'), kunststof dakbedekking, regenopvang/waterbesparende technieken. <p>Binnen de koudetechniek:</p> <p>Er wordt steeds meer gebruik gemaakt van natuurlijke en brandbare koudemiddelen in plaats van synthetische koudemiddelen. Kennis van dit soort koudemiddelen zal bij de beroepsbeoefenaar aangebracht moeten worden.</p>

3. Overzicht van het kwalificatiedossier

Een kwalificatiedossier kan één of meerdere uitstromen bevatten. Met behulp van onderstaande matrix wordt, door te markeren welke kerntaken en werkprocessen de verschillende uitstromen gemeen hebben, duidelijk gemaakt waar de verwantschap tussen de verschillende uitstromen zich bevindt en waar uitstromen van elkaar verschillen.

Indien een dossier slechts 1 uitstroom bevat, wordt in deze matrix alleen het overzicht gegeven van de kerntaken en werkprocessen die bij deze uitstroom horen.

Legenda:

U1: Technicus

U2: Commercieel technicus

Kerntaak	Werkproces	Uitstroom	
		U1	U2
Kerntaak 1: Ontwerpt producten of systemen			
	1.1 Verzamelen en verwerken van ontwerpgegevens	x	x
	1.2 Uitwerken van ontwerpen	x	x
	1.3 Kiezen materialen en onderdelen	x	
	1.4 Maken van een kostenberekening	x	
Kerntaak 2: Bereidt productiewerk voor			
	2.1 Verzamelen en verwerken van productiegegevens	x	x
	2.2 Maken van een tekening(pakket)	x	
	2.3 Organiseren van mensen en middelen	x	
Kerntaak 3: Begeleidt productiewerk			
	3.1 Begeleiden productieproces	x	x
	3.2 Bewaken begroting	x	x
	3.3 Uitvoeren kwaliteitscontroles	x	
	3.4 Opleveren van werk	x	x
Kerntaak 4: Onderhoudt producten en systemen			
	4.1 Inspecteren en testen van producten en systemen	x	
	4.2 Optimaliseren van producten en systemen	x	
Kerntaak 5: Verricht commerciële werkzaamheden			
	5.1 Doet voorstellen voor commercieel beleid.		x
	5.2 Onderhoudt contact met klanten.		x
	5.3 Beheert de voorraad.		x

4. Beschrijving van de uitstromen

In dit hoofdstuk worden de verschillende uitstromen van dit kwalificatiedossier nader omschreven.

De uitstromen welke deel uit maken van dit dossier zijn:

- *Technicus*
- *Commercieel technicus*

4.1 Technicus

Algemene informatie

Context van de uitstroom	<p>De Technicus werkt in bedrijven uit verschillende sectoren en van verschillende omvang. Men treft hem aan in de werkgebieden metaal, elektrotechniek, installatietechniek, mechatronica en machinebouw. Voorbeelden van bedrijven waar de Middenkaderfunctionaris werkt zijn: de industrie, dienstverlening en onderhouds- en servicebedrijven.</p> <p>De grootte van de bedrijven waar de Middenkaderfunctionaris werkt varieert van het midden- en klein bedrijf tot het grootbedrijf.</p>																																				
Typende beroepshouding	Voor de Technicus zijn vooral de volgende houdingsaspecten van belang: procesmatig inzicht; conceptueel denken; kostenbewustzijn; klantgerichtheid; kwaliteitsbewustzijn; signalerend en oplossend vermogen; communicatieve en sociale vaardigheden.																																				
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 4																																				
Rol en verantwoordelijkheden	<p>De Technicus heeft een voorbereidende en begeleidende rol in het organiseren van mensen en middelen. Hij werkt zelfstandig en is verantwoordelijk voor de uitvoering van zijn eigen takenpakket: het ontwerpen van producten, het voorbereiden en begeleiden van productiewerk en het onderhouden van producten.</p> <p>Hij ontvangt leiding van en legt verantwoording af aan zijn direct leidinggevende.</p>																																				
Complexiteit	<p>De Technicus heeft een diversiteit aan werkzaamheden. Hij heeft algemene kennis van en vaardigheden voor uitoefening van het beroep en theoretische kennis van het werkveld van het beroep.</p> <p>De complexiteit wordt met name bepaald door de volgende factoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • omvang, grootte en samenstelling en vorm van de producten en systemen • het vereiste inzicht in het ontwerpproces; • het vereiste inzicht in productietechnieken en het productieproces; • de breedte en diversiteit van het takenpakket; • de communicatie met medewerkers van verschillende afdelingen en niveaus ; • de commerciële communicatie met klanten. 																																				
Wettelijke beroepsvereisten	Nee																																				
Branche vereisten	Nee																																				
Nederlands en (moderne) vreemde talen, rekenen en wiskunde.	<p>Standaard is in onderstaande matrix uitgewerkt wat voor de startend beroepsbeoefenaar de eisen zijn voor de beheersing van het Nederlands.</p> <p>De (moderne) vreemde taal of talen zijn voor zover relevant voor de beroepsuitoefening uitgewerkt .</p> <p>De eisen voor rekenen en wiskunde zijn, voor zover relevant voor de beroepsuitoefening, uitgewerkt.</p> <p>Nederlands</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Luisteren</th> <th>Lezen</th> <th>Gesprekken voeren</th> <th>Spreken</th> <th>Schrijven</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>B1</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>A1</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table>		Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven	C1						B2	x	x	x	x	x	B1	x	x	x	x	x	A2	x	x	x	x	x	A1	x	x	x	x	x
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven																																
C1																																					
B2	x	x	x	x	x																																
B1	x	x	x	x	x																																
A2	x	x	x	x	x																																
A1	x	x	x	x	x																																

Engels

	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven
C1					
B2					
B1					
A2	X	X	X	X	X
A1	X	X	X	X	X

Rekenen en wiskunde

	Getallen/ hoeveelheden, maten	Ruimte en vorm	Gegevensverwerking, onzekerheid	Verbanden, veranderingen
Z2				
Z1				
Y2				
Y1	X		X	
X2	X	X	X	X
X1	X	X	X	X

4.2 Commercieel technicus

Algemene informatie

Context van de uitstroom	De Commercieel Technicus werkt in bedrijven uit verschillende sectoren en van verschillende omvang. Men treft hem aan in de werkgebieden metaal, elektrotechniek, installatietechniek, mechatronica en machinebouw. Voorbeelden van bedrijven waar de Commercieel Technicus werkt zijn: de industrie, dienstverlening en onderhouds- en servicebedrijven.																																																				
Typerende beroepshouding	Voor de Commercieel Technicus zijn vooral de volgende houdingsaspecten van belang: procesmatig inzicht; conceptueel denken; kostenbewustzijn; klantgerichtheid; kwaliteitsbewustzijn; signalerend en oplossend vermogen; communicatieve en sociale vaardigheden.																																																				
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 4																																																				
Rol en verantwoordelijkheden	De Commercieel Technicus heeft een voorbereidende en begeleidende rol in het organiseren van mensen en middelen. Hij werkt zelfstandig en is verantwoordelijk voor de uitvoering van zijn eigen takenpakket: het verrichten van commerciële werkzaamheden, het ontwerpen van producten en het begeleiden van productiewerk. Hij ontvangt leiding van en legt verantwoording af aan zijn direct leidinggevende.																																																				
Complexiteit	<p>De Commercieel Technicus heeft een diversiteit aan werkzaamheden. Hij heeft algemene kennis van en vaardigheden voor uitoefening van het beroep en theoretische kennis van het werkveld van het beroep. De complexiteit wordt met name bepaald door de volgende factoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de commerciële communicatie met klanten; • omvang, grootte en samenstelling en vorm van de producten en systemen; • de (financiële) omvang van het takenpakket; • de breedte en diversiteit van het takenpakket; • de communicatie met klanten en medewerkers van verschillende afdelingen en niveaus. 																																																				
Wettelijke beroepsvereisten	Nee																																																				
Branche vereisten	Nee																																																				
Nederlands en (moderne) vreemde talen, rekenen en wiskunde.	<p>Standaard is in onderstaande matrix uitgewerkt wat voor de startend beroepsbeoefenaar de eisen zijn voor de beheersing van het Nederlands.</p> <p>De (moderne) vreemde taal of talen zijn voor zover relevant voor de beroepsuitoefening uitgewerkt .</p> <p>De eisen voor rekenen en wiskunde zijn, voor zover relevant voor de beroepsuitoefening, uitgewerkt.</p> <p>Nederlands</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Luisteren</th> <th>Lezen</th> <th>Gesprekken voeren</th> <th>Spreken</th> <th>Schrijven</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>B1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>A1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table> <p>Engels</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Luisteren</th> <th>Lezen</th> <th>Gesprekken voeren</th> <th>Spreken</th> <th>Schrijven</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven	C1						B2	X	X	X	X	X	B1	X	X	X	X	X	A2	X	X	X	X	X	A1	X	X	X	X	X		Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven	C1					
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven																																																
C1																																																					
B2	X	X	X	X	X																																																
B1	X	X	X	X	X																																																
A2	X	X	X	X	X																																																
A1	X	X	X	X	X																																																
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven																																																
C1																																																					

B2					
B1					
A2	X	X	X	X	X
A1	X	X	X	X	X

Rekenen en wiskunde

	Getallen/ hoeveelheden, maten	Ruimte en vorm	Gegevensverwerking, onzekerheid	Verbanden, veranderingen
Z2				
Z1				
Y2				
Y1	X		X	
X2	X	X	X	X
X1	X	X	X	X

5. Beschrijving van de kerntaken

In dit hoofdstuk zijn de verschillende kerntaken in dit kwalificatiedossier beschreven.

5.1 Kerntaak 1: Ontwerpt producten of systemen

Kerntaak 1 Ontwerpt producten of systemen	Werkprocessen bij kerntaak 1	
<p>De beroepsbeoefenaar controleert of de aangeleverde ontwerpgegevens (zoals bijvoorbeeld een programma van eisen) toereikend zijn. Hij onderzoekt de behoefte van een doelgroep of schakelt deskundigen in. Hij verwerkt en registreert de gegevens volgens geldende bedrijfsvoorschriften. Hij stemt met de klant en leidinggevende af of de vastgelegde ontwerpgegevens compleet en juist zijn.</p> <p>De beroepsbeoefenaar werkt volgens bedrijfsvoorschriften en wettelijke eisen ontwerpgegevens uit tot (deel)ontwerpen of productideeën. Bij het uitwerken gebruikt hij zo nodig (CAD) computerprogramma's. Hij signaleert (on)mogelijkheden en overlegt met interne en/ of externe medewerkers.</p> <p>De beroepsbeoefenaar kiest de benodigde materialen en onderdelen en stelt zo nodig alternatieven voor. Voor dat doel inventariseert hij eisen, mogelijkheden en wensen betreffende de benodigde materialen en onderdelen voor het ontwerp.</p> <p>De beroepsbeoefenaar maakt een voorcalculatie van de realisatiekosten, die als referentie voor offerte dient. Hij maakt de kosten in totaal en per post inzichtelijk. Hij overlegt over de voorcalculatie met andere afdelingen en zijn leidinggevende. Hij legt afspraken betreffende realisatiekosten vast.</p>	1.1	Verzamelen en verwerken van ontwerpgegevens
	1.2	Uitwerken van ontwerpen
	1.3	Kiezen materialen en onderdelen
	1.4	Maken van een kostenberekening

5.2 Kerntaak 2: Bereidt productiewerk voor

Kerntaak 2 Bereidt productiewerk voor	Werkprocessen bij kerntaak 2	
<p>De beroepsbeoefenaar onderzoekt welke gegevens beschikbaar moeten zijn zoals bijvoorbeeld materiaallijsten en realisatieafspraken. Hij verzamelt deze zelf of schakelt deskundigen in. Hij verwerkt en registreert de gegevens volgens geldende bedrijfsvoorschriften. Hij stemt met de klant en leidinggevende af of de vastgelegde productiegegevens compleet en juist zijn.</p>	2.1	Verzamelen en verwerken van productiegegevens
<p>De beroepsbeoefenaar werkt de verzamelde productiegegevens uit in een compleet tekeningpakket bestaande uit werktekeningen en materiaallijsten. Hij raadpleegt daarvoor het ontwerp en projectspecificaties. Hij overlegt met leidinggevende en/ of uitvoering voor wat betreft inhoud van de werktekening en mate van detaillering.</p>	2.2	Maken van een tekening (pakket)
<p>De beroepsbeoefenaar stelt de hoeveelheden vast van aantallen manuren, materialen, onderdelen en middelen die nodig zijn om het product te realiseren. Hij rubriceert de hoeveelheden in aantallen en eenheden met waar nodig specificatie. Hij bepaalt in overleg de fasering, uitvoeringsvolgorde, inzet en afroep van materieel, materiaal, mensen en middelen en legt dit volgens de geldende bedrijfsregels vast in een werkplanning. De resultaten rapporteert hij aan zijn leidinggevende.</p>	2.3	Organiseren van mensen en middelen

5.3 Kerntaak 3: Begeleidt productiewerk

Kerntaak 3 Begeleidt productiewerk	Werkprocessen bij kerntaak 3	
<p>De beroepsbeoefenaar bespreekt het productieproces met productiemedewerkers en geeft hen advies, instructies en toelichting. Hij zoekt bij problemen of stagnatie in de werkkuitvoering, in overleg met de leidinggevende, naar een passende oplossing. De beroepsbeoefenaar houdt tijdens de productie de actuele status van het werk bij en vergelijkt die met de planning. Afwijkingen van de planning legt hij vast en beoordeelt hij op gevolg. Hij zoekt waar mogelijk naar alternatieven of oplossingen. De aangepaste planning bespreekt hij met zijn leidinggevende en de consequenties communiceert hij naar betrokkenen.</p> <p>De beroepsbeoefenaar verwerkt facturen en rekeningen van leveranciers aan een project. Hij controleert bedragen, prestaties en leveranties en overlegt bij kostenoverschrijdingen met leiding of werkvoorbereiding. Hij doet voorstellen over te nemen acties. Hij inventariseert meer- en minderwerk en verrekenbare hoeveelheden en stemt dat af met zijn leidinggevende.</p> <p>De beroepsbeoefenaar ziet er op toe dat bij de realisatie van een project volgens het kwaliteitssysteem van het bedrijf gewerkt wordt. Hij stuurt aan als daarvan afgeweken wordt. Daarnaast registreert hij dat aan normen, regelgeving en kwaliteitseisen is voldaan en legt dat vast volgens het kwaliteitssysteem van het bedrijf.</p> <p>De beroepsbeoefenaar ondersteunt het opleveren van werk aan de klant door samen met zijn leidinggevende het werk over te dragen aan de klant. Hij legt vast dat het werk volgens specificaties is uitgevoerd zodat het werk kan worden afgerond.</p>	3.1	Begeleiden productieproces
	3.2	Bewaken begroting
	3.3	Uitvoeren kwaliteitscontroles
	3.4	Opleveren van werk

5.4 Kerntaak 4: Onderhoudt producten en systemen

Kerntaak 4 Onderhoudt producten en systemen	Werkprocessen bij kerntaak 4	
<p>De beroepsbeoefenaar inspecteert en test producten en systemen of laat testen en controles uitvoeren om de kwaliteit van producten en systemen vast te stellen. Het gaat hier om testen ten behoeve van zowel preventief als correctief onderhoud. Hij rapporteert resultaten, voorstellen en/of adviezen. Hij overlegt met de klant zodat het onderhoud naar tevredenheid wordt uitgevoerd.</p> <p>De beroepsbeoefenaar voert op basis van een onderhoudsopdracht (zo nodig tijdelijke) reparaties uit aan producten en systemen. Hij analyseert en lokaliseert daarvoor storingen aan de hand van informatie en geconstateerde afwijkingen. Op basis van modificatiebeschrijvingen voert hij modificaties uit. Hij test en controleert het uitgevoerde werk. Hij bespreekt de mogelijke overlast ten gevolge van zijn werkzaamheden met de klant.</p> <p>Toelichting Preventief onderhoud is het volgens procedures controleren en testen van producten en systemen onafhankelijk van eventuele storingsmeldingen.</p> <p>Correctief onderhoud betreft het oplossen van gemelde storingen.</p>	4.1	Inspecteren en testen van producten en systemen
	4.2	Optimaliseren van producten en systemen

5.5 Kerntaak 5: Verricht commerciële werkzaamheden

Kerntaak 5 Verricht commerciële werkzaamheden	Werkprocessen bij kerntaak 5	
<p>De beroepsbeoefenaar brengt de (potentiële) klanten, ontwikkelingen op de markt en (mogelijke) concurrenten in kaart. Hij analyseert op welke wijze of de geboden diensten, gehanteerde prijzen en tarieven voldoende concurrerend zijn en of de gebruikte producten aan de wens van de klant en de eigen kwaliteitsnormen voldoen. Hij gaat na waarom klanten wel of niet kiezen voor zijn bedrijf. Op basis van deze inzichten doet hij verbetervoorstellen voor het gevoerde commercieel beleid.</p> <p>De beroepsbeoefenaar adviseert en informeert klanten naar aanleiding van ontwikkelingen op de markt en in het bedrijf. In deze gesprekken met de klant gaat hij in op de mogelijkheden die het bedrijf biedt en wat het bedrijf voor de klant kan betekenen. Tevens gaat hij bij de klant na of ze tevreden zijn met het producten- en dienstenpakket van de onderneming. Wanneer de klant een klacht heeft, handelt hij deze klacht af.</p> <p>De beroepsbeoefenaar gaat na in hoeverre het inkoop- en voorraadbeleid het commercieel beleid het best kan ondersteunen. Hij koopt producten in, rekeninghoudend met voorraadhoogte en vraag van de klant.</p>	5.1	Doet voorstellen voor commercieel beleid.
	5.2	Onderhoudt contact met klanten.
	5.3	Beheert de voorraad.

6. Totaal overzicht proces-competentie-matrices

In de proces-competentie-matrix wordt aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen van een kerntaak. Dit wordt per uitstroom aangegeven middels donker oranje blokjes. Indien de blokjes in de matrix licht oranje zijn gekleurd, zijn deze niet van toepassing op de desbetreffende uitstroom.

6.2 Proces-competentie-matrix Kerntaak 2: Bereidt productiewerk voor

		Competenties			
		A	B	C	
Kerntaak 2: Bereidt productiewerk voor	Y	Bedrijfsmatig handelen			
	X	Ondernemend en commercieel handelen			
	W	Gedrevenheid en ambitie tonen			
	V	Met druk en tegenslag omgaan			
	U	Omgaan met verandering en aanpassen			
	T	Instructies en procedures opvolgen	■	■	
	S	Kwaliteit leveren			
	R	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten			
	Q	Plannen en organiseren			■
	P	Leren			
	O	Creëren en innoveren			
	N	Onderzoeken			
	M	Analyseren	■		
	L	Materialen en middelen inzetten			
	K	Vakdeskundigheid toepassen		■	
	J	Formuleren en rapporteren			■
	I	Presenteren			
	H	Overtuigen en beïnvloeden			
	G	Relaties bouwen en netwerken			
	F	Ethisch en integer handelen			
E	Samenwerken en overleggen	■	■	■	
D	Aandacht en begrip tonen				
C	Begeleiden				
B	Aansturen				
A	Beslissen en activiteiten initiëren				
Werkprocessen					
2.1	Verzamelen en verwerken van productiegegevens				
2.2	Maken van een tekening (pakket)				
2.3	Organiseren van mensen en middelen				

6.3 Proces-competentie-matrix Kerntaak 3: Begeleidt productiewerk

		Competenties			
		A	B	C	D
Kerntaak 3: Begeleidt productiewerk	A	Beslissen en activiteiten initiëren	■		
	B	Aansturen	■		
	C	Begeleiden			
	D	Aandacht en begrip tonen			
	E	Samenwerken en overleggen		■	
	F	Ethisch en integer handelen			
	G	Relaties bouwen en netwerken			
	H	Overtuigen en beïnvloeden			
	I	Presenteren			
	J	Formuleren en rapporteren	■	■	■
	K	Vakdeskundigheid toepassen			
	L	Materialen en middelen inzetten			
	M	Analyseren			
	N	Onderzoeken			
	O	Creëren en innoveren			
	P	Leren			
	Q	Plannen en organiseren	■		
	R	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten			■
	S	Kwaliteit leveren			
	T	Instructies en procedures opvolgen			
U	Omgaan met verandering en aanpassen				
V	Met druk en tegenslag omgaan				
W	Gedrevenheid en ambitie tonen				
X	Ondernemend en commercieel handelen				
Y	Bedrijfsmatig handelen				
Werkprocessen					
3.1	Begeleiden productieproces				
3.2	Bewaken begroting		■		
3.3	Uitvoeren kwaliteitscontroles		■		
3.4	Opleveren van werk				

6.4 Proces-competentie-matrix Kerntaak 4: Onderhoudt producten en systemen

		Competenties	
		Y	X
Kerntaak 4: Onderhoudt producten en systemen	Y	Bedrijfsmatig handelen	
	X	Ondernemend en commercieel handelen	
	W	Gedrevenheid en ambitie tonen	
	V	Met druk en tegenslag omgaan	
	U	Omgaan met verandering en aanpassen	
	T	Instructies en procedures opvolgen	■
	S	Kwaliteit leveren	
	R	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	■
	Q	Plannen en organiseren	
	P	Leren	
	O	Creëren en innoveren	
	N	Onderzoeken	
	M	Analyseren	
	L	Materialen en middelen inzetten	
	K	Vakdeskundigheid toepassen	
	J	Formuleren en rapporteren	■
	I	Presenteren	
	H	Overtuigen en beïnvloeden	
	G	Relaties bouwen en netwerken	
	F	Ethisch en integer handelen	
E	Samenwerken en overleggen		
D	Aandacht en begrip tonen		
C	Begeleiden		
B	Aansturen	■	
A	Beslissen en activiteiten initiëren		
Werkprocessen			
4.1	Inspecteren en testen van producten en systemen		
4.2	Optimaliseren van producten en systemen		

6.5 Proces-competentie-matrix Kerntaak 5: Verricht commerciële werkzaamheden

Kerntaak 5: Verricht commerciële werkzaamheden		Competenties																											
		Y	X	W	V	U	T	S	R	Q	P	O	N	M	L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A			
Werkprocessen	5.1 Doet voorstellen voor commercieel beleid.	Y																											
		X	■	■																									
		W																											
		V																											
		U																											
		T																											
		S																											
		R																											
		Q																									■	■	
		P																											
		O																											
		N																											
		M		■	■																						■	■	
		L																											
		K																											
		J																											
		I																											
		H																				■	■						
		G																				■	■						
		F																											
E																													
D																													
C																													
B																													
A																													
5.2	Onderhoudt contact met klanten.																												
5.3	Beheert de voorraad.																												

Deel C: Uitwerking van de kwalificaties

1. Inleiding

Deel C is vastgesteld door het bestuur van het kenniscentrum, op advies van de paritaire commissie beroepsonderwijs en bedrijfsleven. Het (beroeps)onderwijs en bedrijfsleven hebben in gezamenlijkheid besloten dat de nadere uitwerking van deel C het onderwijs een goede basis biedt om een beroepsopleiding op te bouwen.

In dit deel van het kwalificatiedossier wordt de informatie uit deel B gespecificeerd, voor elke uitstroom. In de proces-competentie-matrices wordt specifiek per uitstroom aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de onderscheiden werkprocessen. In de detaillering van de matrices wordt verantwoord waarom en hoe deze competenties van toepassing zijn.

2. Uitstromen

Detaillering proces-competentie-matrices

In de detaillering van de matrices wordt duidelijk dat een bepaalde competentie van toepassing is, en wordt beschreven hoe die competenties worden aangewend ten behoeve van het resultaat van het werkproces. Per competentie kunnen meerdere componenten van toepassing zijn. Waar van toepassing, zijn kennis en vaardigheden vermeld welke nodig zijn voor competent gedrag, eventueel aangevuld met referenties (naar concrete geldende normen).

2.1 Technicus

Kerntaak 1 Ontwerpt producten of systemen, Technicus

Proces-competentie-matrix Technicus

		Competenties																									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
Kerntaak 1: Ontwerpt producten of systemen	Werkprocessen																										
	1.1 Verzamelen en verwerken van ontwerpgegevens													x						x							
	1.2 Uitwerken van ontwerpen																										
	1.3 Kiezen materialen en onderdelen																										
1.4 Maken van een kostenberekening						x																					

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Technicus

Kerntaak 1 Ontwerpt producten of systemen			
1.1 werkproces Verzamelen en verwerken van ontwerpgegevens			
Omschrijving	<p>De Technicus onderzoekt de behoeften van de doelgroep zelf of schakelt deskundigen in. Hij verzamelt ontwerpgegevens (zoals bijvoorbeeld een programma van eisen) en controleert of de ontwerpgegevens toereikend zijn.</p> <p>Hij verwerkt en registreert de gegevens volgens geldende bedrijfsvoorschriften. Hij stemt met de klant en leidinggevende af of de vastgelegde ontwerpgegevens compleet en juist zijn.</p>		
Gewenst resultaat	Complete en juiste ontwerpgegevens vastgelegd volgens bedrijfsvoorschriften.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> • Conclusies trekken • Informatie genereren uit gegevens • Informatie uiteenrafelen 	De technicus verzameld de beschikbare ontwerpgegevens en analyseert die grondig, zoekt uit wat de betekenis is van gegevens en combineert verschillende soorten gegevens uit verschillende bronnen zodat complete en relevante ontwerpgegevens beschikbaar zijn.	<ul style="list-style-type: none"> • hanteren van kwaliteitseisen van het eigen bedrijf • kennis van vakjargon binnen de branche • lezen van engelstalige instructies • lezen van technische tekeningen en schema's
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Werken conform voorgeschreven procedures 	De Technicus verwerkt en registreert de ontwerpgegevens volgens de geldende bedrijfsvoorschriften, zodat deze snel vindbaar en beschikbaar zijn voor anderen.	
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> • Behoeften en verwachtingen achterhalen 	De Technicus inventariseert de behoefte van de klant in relatie tot de mogelijkheden zodat de realistische klantwens in kaart wordt gebracht.	

Kerntaak 1 Ontwerpt producten of systemen	
1.2 werkproces Uitwerken van ontwerpen	
Omschrijving	De Technicus werkt volgens bedrijfsvoorschriften en wettelijke eisen ontwerpgegevens uit tot (deel)ontwerpen en productideeën. Bij het uitwerken gebruikt hij zo nodig (CAD) computerprogramma's.
Gewenst resultaat	Hij signaleert (on)mogelijkheden en overlegt met interne en/ of externe medewerkers.
Competentie	Tekeningen van producten of systemen.
Instructies en procedures opvolgen	<p>Component(en)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Werken conform voorgeschreven procedures • Werken overeenkomstig de wettelijke richtlijnen <p>Prestatie-indicator</p> <p>De Technicus maakt een ontwerp volgens beproefde methoden en richtlijnen zodat er een vakkundig en veilig ontwerp wordt gemaakt.</p>
Samenwerken en overleggen	<p>Vakkennis en vaardigheden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennis van het kwaliteitssysteem en de kwaliteitseisen van het eigen bedrijf • kennis van producten en diensten van organisatie (bedrijf) • lezen van technische tekeningen en schema's • tekenvaardigheden • werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden <p>De Technicus stemt de (on)mogelijkheden van het ontwerp tijdig en regelmatig af met interne en/of externe medewerkers zodat ontwerp mogelijkheden worden benut en problemen worden voorkomen.</p>
Vakdeskundigheid toepassen	<p>De Technicus neemt informatie betreffende vakspecifieke- ruimtelijke- en ontwerpeisen in zich op, begrijpt constructies, en toont technisch inzicht bij het ontwerpen zodat dit resulteert in een vakkundig ontwerp van een product of systeem.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gevoel voor ruimte en richting tonen • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden

Kerntaak 1 Ontwerpt producten of systemen			
1.3 werkproces Kiezen materialen en onderdelen			
Omschrijving	De Technicus kiest de benodigde materialen en onderdelen en stelt zo nodig alternatieven voor. Voor dat doel inventariseert hij eisen, mogelijkheden en wensen betreffende de benodigde materialen en onderdelen voor het ontwerp.		
Gewenst resultaat	Materiaal- en onderdelenlijsten.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> Geschikte materialen en middelen kiezen 	De Technicus maakt op basis van het ontwerp een juiste keuze voor materialen en onderdelen zodat ze voldoen aan de gestelde eisen betreffende prijs/kwaliteit verhouding en beschikbaarheid.	<ul style="list-style-type: none"> hanteren van kwaliteitseisen van het eigen bedrijf hanteren van moderne communicatiemiddelen kennis van de materialen en middelen die bij het werk worden toegepast lezen van technische tekeningen en schema's werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden

Kerntaak 1 Ontwerpt producten of systemen	
1.4 werkproces Maken van een kostenberekening	
Omschrijving	De Technicus maakt een voorcalculatie van de realisatiekosten, die als referentie voor offerte dient. Hij maakt de kosten in totaal en per post inzichtelijk. Hij overlegt over de voorcalculatie met andere afdelingen en zijn leidinggevende. Hij legt afspraken betreffende realisatiekosten vast.
Gewenst resultaat	Kostenberekening van de realisatie van het product of systeem. Afspraken betreffende realisatie.
Competentie	Component(en)
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Nauwkeurig en volledig rapporteren
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen Anderen raadplegen en betrekken
	Prestatie-indicator
	De Technicus legt kostenberekeningen en afspraken betreffende productrealisatie volledig en nauwkeurig vast zodat deze accurate gegevens beschikbaar zijn voor de offerte en de evaluatie van de productrealisatie.
	Vakkennis en vaardigheden
	<ul style="list-style-type: none"> kennis van de materialen en middelen die bij het werk worden toegepast kennis van het kwaliteitssysteem en de kwaliteitseisen van het eigen bedrijf kennis van producten en diensten van organisatie (bedrijf) relevante instructies en procedures en situaties waarbij hij deze moet hanteren
	De Technicus raadpleegt afdeling(en) die het product of systeem gaan realiseren en overlegt met zijn leidinggevende zodat haalbare afspraken worden gemaakt over de realisatiekosten.

Kerntaak 2 Bereidt productiewerk voor, Technicus

Proces-competentie-matrix Technicus

		Competenties																									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
Kerntaak 2: Bereidt productiewerk voor																											
Werkprocessen																											
2.1	Verzamelen en verwerken van productiegegevens					X								X							X						
2.2	Maken van een tekening (pakket)					X															X						
2.3	Organiseren van mensen en middelen					X																			X		

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroam

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroam. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Technicus

Kerntaak 2 Bereidt productiewerk voor			
2.1 werkproces Verzamelen en verwerken van productiegegevens			
Omschrijving De Technicus onderzoekt welke gegevens beschikbaar moeten zijn zoals bijvoorbeeld materiaallijsten en realisatieafspraken. Hij verzamelt deze zelf of schakelt deskundigen in. Hij verwerkt en registreert de gegevens volgens geldende bedrijfsvoorschriften. Hij stemt met de klant en leidinggevende af of de vastgelegde productiegegevens compleet en juist zijn.			
Gewenst resultaat Complete en juiste productiegegevens.			
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> • Informatie genereren uit gegevens • Informatie uiteenrafelen 	De Technicus analyseert de beschikbare productiegegevens grondig, zoekt uit wat de betekenis is van gegevens en combineert verschillende soorten gegevens uit verschillende bronnen zodat complete en relevante ontwerpgegevens beschikbaar zijn.	<ul style="list-style-type: none"> • hanteren van kwaliteitseisen van het eigen bedrijf • kennis van de materialen en middelen die bij het werk worden toegepast • lezen van engelstalige instructies • lezen van technische tekeningen en schema's
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Werken conform voorgeschreven procedures 	De Technicus verwerkt en registreert de productiegegevens volgens de geldende bedrijfsvoorschriften, zodat deze snel vindbaar en beschikbaar zijn voor anderen.	
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen 	De Technicus stemt betreffende de productiegegevens tijdig en regelmatig af met deskundigen, leidinggevende en klant zodat zodat er complete en betrouwbare productiegegevens beschikbaar komen	

Kerntaak 2 Bereidt productiewerk voor			
2.2 werkproces Maken van een tekening(pakket)			
Omschrijving	De Technicus werkt de verzamelde productiegegevens uit in een compleet tekeningpakket bestaande uit werktekeningen en materiaallijsten. Hij raadpleegt daarvoor het ontwerp en projectspecificaties. Hij overlegt met leidinggevende en/ of uitvoering voor wat betreft inhoud van de werktekening en mate van detaillering.		
Gewenst resultaat	Tekeningpakket.		
Competentie	Prestatie-indicator		
Instructies en procedures opvolgen	Component(en)	De Technicus maakt een tekening(pakket) volgens beproefde methoden en richtlijnen zodat er een vakkundig en correct tekening (pakket) wordt gemaakt.	Vakkennis en vaardigheden
	<ul style="list-style-type: none"> Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgeschreven procedures Werken overeenkomstig de wettelijke richtlijnen 		<ul style="list-style-type: none"> hanteren van kwaliteitseisen van het eigen bedrijf kennis van het kwaliteitssysteem en de kwaliteitseisen van het eigen bedrijf kennis van relevante wet- en regelgeving lezen van technische tekeningen en schema's relevante instructies en procedures en situaties waarbij hij deze moet hanteren werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen 	De Technicus stemt de inhoud en mate van detaillering af met leidinggevende en/ of uitvoering zodat de tekening(pakket) voor wat betreft inhoud en mate van detaillering correct is.	
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Gevoel voor ruimte en richting tonen Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De Technicus neemt informatie betreffende vakspecifieke- ruimtelijke- en ontwerpen in zich op, begrijpt constructies, en toont technisch inzicht bij het tekenen zodat dit resulteert in een vakkundig tekening(pakket) van een product of systeem.	

Kerntaak 2 Bereidt productiewerk voor	
2.3 werkproces Organiseren van mensen en middelen	
Omschrijving	De Technicus stelt de hoeveelheden vast van aantallen manuren, materialen, onderdelen en middelendie nodig zijn om het product te realiseren. Hij rubriceert de hoeveelheden in aantallen en eenheden met waar nodig specificatie. Hij bepaalt in overleg de fasering, uitvoeringsvolgorde, inzet en afroep van materieel, materiaal, mensen en middelen en legt dit volgens de geldende bedrijfsregels vast in een werkplanning. De resultaten rapporteert hij aan zijn leidinggevende.
Gewenst resultaat	Planning van mensen, materialen en middelen.
Competentie	Prestatie-indicator
Formuleren en rapporteren	<p>Component(en)</p> <ul style="list-style-type: none"> Nauwkeurig en volledig rapporteren <p>Vakkennis en vaardigheden</p> <ul style="list-style-type: none"> hanteren van moderne communicatiemiddelen hanteren van relevante arbo-, veiligheid-, milieu en bedrijfsvoorschriften kennis van de materialen en middelen die bij het werk worden toegepast kennis van het kwaliteitssysteem en de kwaliteitseisen van het eigen bedrijf lezen van engelstalige instructies planningsvaardigheden vaardigheden om te begeleiden werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden
Plannen en organiseren	<p>De Technicus verwerkt en registreert planningsgegevens van mensen materialen en middelen accuraat zodat een volledige en nauwkeurige rapportage ontstaat.</p> <p>De Technicus brengt werkzaamheden de benodigde mensen, materialen en middelen tijdig in kaart en plant ze, zorgt er voor dat werkzaamheden op elkaar en op omstandigheden zijn afgestemd zodat een realistische planning van de werkuitvoering ontstaat en de realisatie van het product optimaal kan verlopen .</p> <p>Activiteiten</p> <ul style="list-style-type: none"> plannen Mensen en middelen organiseren Tijd indelen

Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="224 1560 248 1759">• Afstemmen	De Technicus overlegt tijdig en maakt afspraken met de bij het werk betrokken partijen zodat het realistisch is dat het werk volgens planning kan worden uitgevoerd.
---------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kerntaak 3 Begeleidt productiewerk, Technicus

Proces-competentie-matrix Technicus

		Competenties																									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
Kerntaak 3: Begeleidt productiewerk	Werkprocessen																										
	3.1 Begeleiden productieproces		x								x								x								
	3.2 Bewaken begroting										x																
	3.3 Uitvoeren kwaliteitscontroles											x															
	3.4 Opleveren van werk											x								x							

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Technicus

Kerntaak 3 Begeleidt productiewerk	
3.1 werkproces Begeleiden productieproces	
Omschrijving	<p>De Technicus houdt tijdens de productie de actuele status van het werk bij en vergelijkt die met de planning. Afwijkingen van de planning legt hij vast en beoordeelt hij op gevolg. Hij zoekt waar mogelijk naar alternatieven of oplossingen.</p> <p>De aangepaste planning bespreekt hij met zijn leidinggevende en de consequenties communiceert hij naar betrokkenen.</p>
Gewenst resultaat	Actuele planning. Voorstellen voor het oplossen van planningsproblemen. Betrokkenen zijn op de hoogte van de planning.
Competentie	Component(en)
Aansturen	<ul style="list-style-type: none"> Instructies en aanwijzingen geven
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Nauwkeurig en volledig rapporteren
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Voortgang bewaken
	Prestatie-indicator
	<p>De Technicus geeft helder en duidelijk aan hoe planningsproblemen moeten worden opgelost zodat betrokkenen precies weten wat er van hen wordt verwacht om de (bijgestelde) planning te halen.</p> <p>De Technicus zorgt voor volledige, nauwkeurige en actuele planningsrapportages zodat de voortgang van het werk helder is.</p> <p>De Technicus onderneemt actie als de realisatie van de planning begint af te wijken zodat deze afwijkingen van de planning zo klein mogelijk blijven.</p>
	Vakkennis en vaardigheden
	<ul style="list-style-type: none"> hanteren van kwaliteitseisen van het eigen bedrijf kennis van het kwaliteitssysteem en de kwaliteitseisen van het eigen bedrijf planningsvaardigheden vaardigheden om te begeleiden werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden

Kerntaak 3 Begeleidt productiewerk	
3.2 werkproces Bewaken begroting	
Omschrijving	De Technicus verwerkt facturen en rekeningen van leveranciers aan een project. Hij controleert bedragen, prestaties en leveranties. Hij inventariseert meer- en minderwerk en verrekenbare hoeveelheden. Hij overlegt bij kostenoverschrijdingen en onvolkomenheden met de leidinggevende of werkvoorbereiding. Hij doet voorstellen over te nemen acties.
Gewenst resultaat	Rapportage financiële voortgang van het werk. Geregistreerd meer- en minderwerk. Voorstellen om kosten te beheersen.
Competentie	Component(en)
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Nauwkeurig en volledig rapporteren
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen
	<p>Prestatie-indicator</p> <p>De Technicus zorgt voor volledige, nauwkeurige en actuele rapportages van de financiële situatie van het werk zodat de financiële voortgang van het werk helder is.</p> <p>De Technicus stemt meer- en minderwerk af met de leidinggevende of werkvoorbereiding zodat de klant en de onderneming niet voor (financiële) verrassingen komt te staan.</p>
	<p>Vakkennis en vaardigheden</p> <ul style="list-style-type: none"> kennis van de materialen en middelen die bij het werk worden toegepast kennis van het kwaliteitssysteem en de kwaliteitseisen van het eigen bedrijf leidinggevende vaardigheden presentatievaardigheden

Kerntaak 3 Begeleidt productiewerk	
3.3 werkproces Uitvoeren kwaliteitscontroles	
Omschrijving	De Technicus ziet er op toe dat bij de realisatie van een project volgens het kwaliteitssysteem van het bedrijf gewerkt wordt. Hij stuurt aan als daarvan afgeweken wordt. Daarnaast registreert hij dat aan normen, regelgeving en kwaliteitseisen is voldaan en legt dat vast volgens het kwaliteitssysteem van het bedrijf.
Gewenst resultaat	Het werk wordt bijgestuurd op kwaliteit. Registratie dat aan normen, regelgeving en kwaliteitseisen is voldaan.
Competentie	Prestatie-indicator
Aansturen	<p>De Technicus geeft aan anderen helder en duidelijk aan hoe het werk binnen de geldende regelgeving, procedures en afspraken moet worden uitgevoerd en onderneemt actie als mensen niet aan de gestelde verwachtingen voldoen of dreigen te voldoen zodat mensen het werk volgens de geldende eisen uitvoeren.</p>
Formuleren en rapporteren	<p>De Technicus registreert volledig en nauwkeurig op welke wijze er aan normen, regelgeving en kwaliteitseisen is voldaan zodat duidelijke kwaliteitsgegevens voor latere verantwoording ter beschikking staan.</p>
	<p>Vakkennis en vaardigheden</p> <ul style="list-style-type: none"> • hanteren van kwaliteitseisen van het eigen bedrijf • hanteren van relevante arbo-, veiligheid-, milieu en bedrijfsvoorschriften • kennis van het kwaliteitssysteem en de kwaliteitseisen van het eigen bedrijf • kennis van relevante wet- en regelgeving • leidinggevende vaardigheden • werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden

Kerntaak 3 Begeleidt productiewerk			
3.4 werkproces Opleveren van werk			
Omschrijving	De Technicus ondersteunt het opleveren van werk aan de klant door samen met zijn leidinggevende het werk over te dragen aan de klant. Hij legt vast dat het werk volgens specificaties is uitgevoerd zodat het werk kan worden afgerond.		
Gewenst resultaat	Vastgelegde acceptatie van het werk door de klant.		
Competentie	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden	
Formuleren en rapporteren	<p>Component(en)</p> <ul style="list-style-type: none"> Nauwkeurig en volledig rapporteren 	<p>De Technicus legt de acceptatie van het werk door de klant vast zodat er een volledige en nauwkeurige rapportage ontstaat.</p>	<ul style="list-style-type: none"> kennis van de branche en producten en diensten van de organisatie (bedrijf) kennis van organisatie/bedrijfsculturen werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> "Klant"-tevredenheid in de gaten houden 	<p>De Technicus controleert of er aan de verwachtingen en wensen van de klant is voldaan, neemt klachten van klanten serieus en onderneemt zo nodig actie zodat de kans groter wordt dat de klant in de toekomst terugkomt met een opdracht.</p>	

Kerntaak 4 Onderhoudt producten en systemen , Technicus

Proces-competentie-matrix Technicus

		Competenties																										
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y		
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen		
Kerntaak 4: Onderhoudt producten en systemen	Werkprocessen																											
	4.1 Inspecteren en testen van producten en systemen		x								x									x								
4.2 Optimaliseren van producten en systemen																					x							

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Technicus

Kerntaak 4 Onderhoudt producten en systemen	
4.1 werkproces Inspecteren en testen van producten en systemen	
Omschrijving	De Technicus inspecteert en test producten en systemen of laat testen en controles uitvoeren om de kwaliteit van producten en systemen vast te stellen. Het gaat hier om testen ten behoeve van zowel preventief als correctief onderhoud. Hij overlegt met de klant zodat het onderhoud naar tevredenheid wordt uitgevoerd.
Gewenst resultaat	Hij rapporteert resultaten, voorstellen en/of adviezen. Rapportage status van onderhoud van producten en systemen. Voorstellen en adviezen over onderhoud en beheer.
Competentie	Component(en)
Aansturen	<ul style="list-style-type: none"> • Taken delegeren
	Prestatie-indicator
	De Technicus wijst test- en inspectietaken toe aan anderen zodat er een goede werkverdeling ontstaat.
	Vakkennis en vaardigheden
	<ul style="list-style-type: none"> • hanteren van kwaliteitseisen van het eigen bedrijf • hanteren van relevante arbo-, veiligheid-, milieu en bedrijfsvoorschriften • kennis van het kwaliteitssysteem en de kwaliteitseisen van het eigen bedrijf • kennis van meet- en controlegereedschappen • leidinggevende vaardigheden • lezen van technische tekeningen en schema's • werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> • Nauwkeurig en volledig rapporteren
	De Technicus rapporteert over de status van onderhoud van systemen zodat voorstellen en adviezen betreffende onderhoud nauwkeurig en volledig in beeld zijn.
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Werken conform voorgeschreven procedures
	De Technicus houdt zich bij het inspecteren en testen van producten en systemen aan de geldende regels en voorschriften zodat de inspecties en testen op de juiste wijze worden uitgevoerd.

<p>Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • "Klant"-tevredenheid in de gaten houden • Aansluiten bij behoeften en verwachtingen 	<p>De Technicus bespreekt mogelijke overlast ten gevolge van werkzaamheden, geeft prioriteit aan zorgen/problemen van klanten, neemt klachten van klanten serieus en onderneemt zonnodig actoe zodat het werk naar tevredenheid van klanten wordt uitgevoerd.</p>	
----------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Kerntaak 4 Onderhoudt producten en systemen		
4.2 werkproces Optimaliseren van producten en systemen		
Omschrijving	<p>De Technicus voert op basis van een onderhoudsopdracht (zo nodig tijdelijke) reparaties uit aan producten en systemen. Hij analyseert en lokaliseert daarvoor storingen aan de hand van informatie en geconstateerde afwijkingen.</p> <p>Op basis van modificatiebeschrijvingen voert hij modificaties uit.</p> <p>Hij test en controleert het uitgevoerde werk.</p> <p>Hij bespreekt de mogelijke overlast ten gevolge van zijn werkzaamheden met de klant.</p>	
Gewenst resultaat	Gemodificeerde en gerepareerde producten en systemen. Minimale overlast voor de klant.	
Competentie	Component(en)	
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> • Kwaliteit- en productiviteitsniveau bewaken • Systematisch werken 	<p>Prestatie-indicator</p> <p>De Technicus bewaakt de kwaliteit en productiviteit aan de hand van de gestelde kwaliteitseisen, signaleert rapporteert afwijkingen tijdig zodat de kwaliteit van het afgeleverde werk aan de verwachtingen voldoet.</p>
		<p>Vakkennis en vaardigheden</p> <ul style="list-style-type: none"> • hanteren van kwaliteitseisen van het eigen bedrijf • hanteren van relevante arbo-, veiligheid-, milieu en bedrijfsvoorschriften • kennis van de materialen en middelen die bij het werk worden toegepast • kennis van het kwaliteitssysteem en de kwaliteitseisen van het eigen bedrijf • kennis van meet- en controlegereedschappen • kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen • lezen van technische tekeningen en schema's • lezen van technische tekeningen en schema's • werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden
Materialen en	<ul style="list-style-type: none"> • Goed zorgdragen voor 	De Technicus gebruikt controle- en

middelen inzetten	<p>materialen en middelen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materialen en middelen doelmatig gebruiken 	<p>meetapparatuur en persoonlijke beschermingsmiddelen effectief en efficiënt en draagt er zorg voor, zodat deze gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig wordt uitgevoerd.</p>	
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	<p>De Technicus herstelt, verwijdert en monteert componenten accuraat zodat producten en systemen weer optimaal functioneren.</p>	

2.2 Commercieel technicus

Kerntaak 1 Ontwerpt producten of systemen, Commercieel technicus

Proces-competentie-matrix Commercieel technicus

		Competenties																									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
Kerntaak 1: Ontwerpt producten of systemen																											
	1.1																					X					
	1.2																										
	1.3																										
	1.4																										
Werkprocessen																											
1.1	Verzamelen en verwerken van ontwerpgegevens																										
1.2	Uitwerken van ontwerpen																										
1.3	Kiezen materialen en onderdelen																										
1.4	Maken van een kostenberekening																										

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Commercieel technicus

Kerntaak 1 Ontwerpt producten of systemen			
1.1 werkproces Verzamelen en verwerken van ontwerpgegevens			
Omschrijving			
De Commercieel Technicus controleert of de aangeleverde ontwerpgegevens (zoals bijvoorbeeld een programma van eisen) toereikend zijn. Hij verzamelt de gegevens zelf of schakelt deskundigen in.			
Hij verwerkt en registreert de gegevens volgens geldende bedrijfsvoorschriften. Hij stemt met de klant en leidinggevende af of de vastgelegde ontwerpgegevens compleet en juist zijn.			
Gewenst resultaat			
Complete en juiste ontwerpgegevens vastgelegd volgens bedrijfsvoorschriften.			
Competentie		Prestatie-indicator	
Component(en)		De Commercieel Technicus analyseert de beschikbare ontwerpgegevens grondig, zoekt uit wat de betekenis is van gegevens en combineert verschillende soorten gegevens uit verschillende bronnen zodat complete en relevante ontwerpgegevens beschikbaar zijn.	
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> • Informatie genereren uit gegevens • Informatie uiteenrafelen 	<ul style="list-style-type: none"> • hanteren van relevante arbo-, veiligheid-, milieu en bedrijfsvoorschriften • kennis van vakjargon binnen de branche • lezen van engelstalige instructies • lezen van technische tekeningen en schema's 	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Werken conform voorgeschreven procedures 	De Commercieel Technicus verwerkt en registreert de ontwerpgegevens volgens de geldende bedrijfsvoorschriften, zodat deze snel vindbaar en beschikbaar zijn voor anderen.	
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten		De Commercieel Technicus inventariseert de behoefte van de klant in relatie tot de mogelijkheden zodat de realistische klantwens in kaart wordt gebracht.	

Kerntaak 1 Ontwerpt producten of systemen							
1.2 werkproces Uitwerken van ontwerpen							
Omschrijving	De Commercieel Technicus werkt volgens bedrijfsvoorschriften en wettelijke eisen ontwerpgegevens uit tot (deel) ontwerpen. Bij het uitwerken gebruikt hij zo nodig (CAD) computerprogramma's.						
Gewenst resultaat	Hij signaleert (on)mogelijkheden en overlegt met interne en/ of externe medewerkers.						
Competentie	Tekeningen van producten of systemen.						
Instructies en procedures opvolgen	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Component(en)</th> <th>Prestatie-indicator</th> <th>Vakkennis en vaardigheden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> Werken conform voorgeschreven procedures Werken overeenkomstig de wettelijke richtlijnen </td> <td>De Commercieel Technicus maakt een ontwerp volgens beproefde methoden en richtlijnen zodat er een vakkundig en veilig ontwerp wordt gemaakt.</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> kennis van de branche en producten en diensten van de organisatie (bedrijf) kennis van de materialen en middelen die bij het werk worden toegepast kennis van het kwaliteitssysteem en de kwaliteitseisen van het eigen bedrijf kennis van producten en diensten van organisatie (bedrijf) lezen van technische tekeningen en schema's lezen van technische tekeningen en schema's werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden </td> </tr> </tbody> </table>	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden	<ul style="list-style-type: none"> Werken conform voorgeschreven procedures Werken overeenkomstig de wettelijke richtlijnen 	De Commercieel Technicus maakt een ontwerp volgens beproefde methoden en richtlijnen zodat er een vakkundig en veilig ontwerp wordt gemaakt.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van de branche en producten en diensten van de organisatie (bedrijf) kennis van de materialen en middelen die bij het werk worden toegepast kennis van het kwaliteitssysteem en de kwaliteitseisen van het eigen bedrijf kennis van producten en diensten van organisatie (bedrijf) lezen van technische tekeningen en schema's lezen van technische tekeningen en schema's werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden
Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden					
<ul style="list-style-type: none"> Werken conform voorgeschreven procedures Werken overeenkomstig de wettelijke richtlijnen 	De Commercieel Technicus maakt een ontwerp volgens beproefde methoden en richtlijnen zodat er een vakkundig en veilig ontwerp wordt gemaakt.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van de branche en producten en diensten van de organisatie (bedrijf) kennis van de materialen en middelen die bij het werk worden toegepast kennis van het kwaliteitssysteem en de kwaliteitseisen van het eigen bedrijf kennis van producten en diensten van organisatie (bedrijf) lezen van technische tekeningen en schema's lezen van technische tekeningen en schema's werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden 					
Samenwerken en overleggen	<table border="1"> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> Afstemmen Anderen raadplegen en betrekken </td> <td>De Commercieel Technicus stemt de (on) mogelijkheden van het ontwerp tijdig en regelmatig af met interne en/of externe medewerkers zodat ontwerp mogelijkheden worden benut en problemen worden voorkomen.</td> </tr> </tbody> </table>	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen Anderen raadplegen en betrekken 	De Commercieel Technicus stemt de (on) mogelijkheden van het ontwerp tijdig en regelmatig af met interne en/of externe medewerkers zodat ontwerp mogelijkheden worden benut en problemen worden voorkomen.				
<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen Anderen raadplegen en betrekken 	De Commercieel Technicus stemt de (on) mogelijkheden van het ontwerp tijdig en regelmatig af met interne en/of externe medewerkers zodat ontwerp mogelijkheden worden benut en problemen worden voorkomen.						
Vakdeskundigheid toepassen	<table border="1"> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> Gevoel voor ruimte en richting tonen Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden </td> <td>De Commercieel Technicus neemt informatie betreffende vakspecifieke- ruimtelijke- en ontwerp eisen in zich op, begrijpt constructies, en toont technisch inzicht bij het ontwerpen zodat dit resulteert in een vakkundig ontwerp van een product</td> </tr> </tbody> </table>	<ul style="list-style-type: none"> Gevoel voor ruimte en richting tonen Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De Commercieel Technicus neemt informatie betreffende vakspecifieke- ruimtelijke- en ontwerp eisen in zich op, begrijpt constructies, en toont technisch inzicht bij het ontwerpen zodat dit resulteert in een vakkundig ontwerp van een product				
<ul style="list-style-type: none"> Gevoel voor ruimte en richting tonen Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De Commercieel Technicus neemt informatie betreffende vakspecifieke- ruimtelijke- en ontwerp eisen in zich op, begrijpt constructies, en toont technisch inzicht bij het ontwerpen zodat dit resulteert in een vakkundig ontwerp van een product						

of systeem.

Kerntaak 1 Ontwerpt producten of systemen

1.3 werkproces Kiezen materialen en onderdelen

Dit werkproces is op deze uitstroom niet van toepassing

Kerntaak 1 Ontwerpt producten of systemen

1.4 werkproces Maken van een kostenberekening
Dit werkproces is op deze uitstroom niet van toepassing

Detaillering proces-competentie-matrix Commercieel technicus

Kerntaak 2 Bereidt productiewerk voor			
2.1 werkproces Verzamelen en verwerken van productiegegevens			
Omschrijving De Commercieel Technicus onderzoekt welke gegevens beschikbaar moeten zijn zoals bijvoorbeeld materiaallijsten en realisatieafspraken. Hij verzamelt deze zelf of schakelt deskundigen in. Hij verwerkt en registreert de gegevens volgens geldende bedrijfsvoorschriften. Hij stemt met de klant en leidinggevende af of de vastgelegde productiegegevens compleet en juist zijn.			
Gewenst resultaat Complete en juiste productiegegevens.			
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> • Informatie genereren uit gegevens • Informatie uiteenrafelen 	De Commercieel Technicus analyseert de beschikbare productiegegevens grondig, zoekt uit wat de betekenis is van gegevens en combineert verschillende soorten gegevens uit verschillende bronnen zodat complete en relevante ontwerpgegevens beschikbaar zijn.	<ul style="list-style-type: none"> • hanteren van kwaliteitseisen van het eigen bedrijf • kennis van de materialen en middelen die bij het werk worden toegepast • lezen van engelstalige instructies • lezen van technische tekeningen en schema's • lezen van technische tekeningen en schema's
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Werken conform voorgeschreven procedures 	De Commercieel Technicus verwerkt en registreert de productiegegevens volgens de geldende bedrijfsvoorschriften, zodat deze snel vindbaar en beschikbaar zijn voor anderen.	
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Anderen raadplegen en betrekken 	De Commercieel Technicus stemt betreffende de productiegegevens af met deskundigen, leidinggevende en klant zodat er complete en betrouwbare ontwerpgegevens beschikbaar komen.	

Kerntaak 2 Bereidt productiewerk voor

2.2 werkproces Maken van een tekening(pakket)

Dit werkproces is op deze uitstroom niet van toepassing

Kerntaak 2 Bereidt productiewerk voor

2.3 werkproces Organiseren van mensen en middelen
Dit werkproces is op deze uitstroom niet van toepassing

Kerntaak 3 Begeleid productiewerk, Commercieel technicus

Proces-competentie-matrix Commercieel technicus

		Competenties																										
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y		
Kerntaak 3: Begeleid productiewerk																												
Werkprocessen																												
3.1	Begeleiden productieproces		x																									
3.2	Bewaken begroting										x																	
3.3	Uitvoeren kwaliteitscontroles																											
3.4	Opleveren van werk																											

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detailering proces-competentie-matrix Commercieel technicus

Kerntaak 3 Begeleidt productiewerk	
3.1 werkproces Begeleiden productieproces	
Omschrijving	<p>De Commercieel Technicus houdt tijdens de productie de actuele status van het werk bij en vergelijkt die met de planning. Afwijkingen van de planning legt hij vast en beoordeelt hij op gevolg. Hij zoekt waar mogelijk naar alternatieven of oplossingen.</p> <p>De aangepaste planning bespreekt hij met zijn leidinggevende en de consequenties communiceert hij naar betrokkenen.</p>
Gewenst resultaat	Actuele planning. Voorstellen voor het oplossen van planningsproblemen. Betrokkenen zijn op de hoogte van de planning.
Competentie	<p>Prestatie-indicator</p> <p>De Commercieel Technicus geeft helder en duidelijk aan hoe planningsproblemen moeten worden opgelost zodat betrokkenen precies weten wat er van hen wordt verwacht om de (bijgestelde) planning te halen.</p>
Aansturen	<p>Component(en)</p> <ul style="list-style-type: none"> Instructies en aanwijzingen geven
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Nauwkeurig en volledig rapporteren
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Mensen en middelen organiseren
	<p>Vakkennis en vaardigheden</p> <ul style="list-style-type: none"> kennis van het kwaliteitssysteem en de kwaliteitseisen van het eigen bedrijf planningsvaardigheden vaardigheden om te begeleiden werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden
	<p>De Commercieel Technicus zorgt voor volledige, nauwkeurige en actuele planningsrapportages zodat de voortgang van het werk helder is.</p>
	<p>De Commercieel Technicus onderneemt actie als de realisatie van de planning begint af te wijken zodat deze afwijkingen van de planning zo klein mogelijk blijven.</p>

Kerntaak 3 Begeleidt productiewerk	
3.2 werkproces Bewaken begroting	
Omschrijving	De Commercieel Technicus verwerkt facturen en rekeningen van leveranciers aan een project. Hij controleert bedragen, prestaties en leveranties en overlegt bij kostenoverschrijdingen met leiding of werkvoorbereiding. Hij doet voorstellen over te nemen acties. Hij inventariseert meer- en minderwerk en verrekenbare hoeveelheden en stemt dat af met zijn leidinggevende.
Gewenst resultaat	Rapportage financiële voortgang van het werk. Voorstellen om kosten te beheersen. Geregistreerd meer- en minderwerk.
Competentie	Component(en) Prestatie-indicator
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Nauwkeurig en volledig rapporteren <p>De Commercieel Technicus zorgt voor volledige, nauwkeurige en actuele rapportages van de financiële situatie van het werk zodat de financiële voortgang van het werk helder is.</p>
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen <p>De Commercieel Technicus stemt meer- en minderwerk af met de leidinggevende of werkvoorbereiding zodat de klant en de onderneming niet voor (financiële) verrassingen komt te staan.</p>
	<p>Vakkennis en vaardigheden</p> <ul style="list-style-type: none"> kennis van de materialen en middelen die bij het werk worden toegepast kennis van het kwaliteitssysteem en de kwaliteitseisen van het eigen bedrijf presentatievaardigheden vaardigheden om te begeleiden werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden

Kerntaak 3 Begeleidt productiewerk
3.3 werkproces Uitvoeren kwaliteitscontroles Dit werkproces is op deze uitstroom niet van toepassing

Kerntaak 3 Begeleidt productiewerk			
3.4 werkproces Opleveren van werk			
Omschrijving	De Commercieel Technicus ondersteund het opleveren van werk aan de klant door samen met zijn leidinggevende het werk over te dragen aan de klant. Hij legt vast dat het werk volgens specificaties is uitgevoerd zodat het werk kan worden afgerond.		
Gewenst resultaat	Vastgelegde acceptatie van het werk door de klant.		
Competentie	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden	
Formuleren en rapporteren	<p>Component(en)</p> <ul style="list-style-type: none"> Nauwkeurig en volledig rapporteren 	<p>De Commercieel Technicus legt de acceptatie van het werk door de klant vast zodat er een volledige en nauwkeurige rapportage ontstaat.</p>	<ul style="list-style-type: none"> kennis van de branche en producten en diensten van de organisatie (bedrijf) kennis van organisatie/bedrijfsculturen werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> "Klant"-tevredenheid in de gaten houden 	<p>De Commercieel Technicus controleert of er aan de verwachtingen en wensen van de klant is voldaan, neemt klachten van klanten serieus en onderneemt zo nodig actie zodat de kans groter wordt dat de klant in de toekomst terugkomt met een opdracht.</p>	

Kerntaak 5 Verricht commerciële werkzaamheden, Commercieel technicus

Proces-competentie-matrix Commercieel technicus

		Competenties																									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
Kerntaak 5: Verricht commerciële werkzaamheden	Werkprocessen																										
	5.1 Doet voorstellen voor commercieel beleid.																										
	5.2 Onderhoudt contact met klanten.																										
	5.3 Beheert de voorraad.																										

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Commercieel technicus

Kerntaak 5 Verricht commerciële werkzaamheden	
5.1 werkproces Doet voorstellen voor commercieel beleid.	
Omschrijving	De Commercieel Technicus brengt de (potentiële) klanten, ontwikkelingen op de markt en (mogelijke) concurrenten in kaart. Hij analyseert op welke wijze of de geboden diensten, gehanteerde prijzen en tarieven voldoende concurrerend zijn en of de gebruikte producten aan de wens van de klant en de eigen kwaliteitsnormen voldoen. Hij gaat na waarom klanten wel of niet kiezen voor zijn bedrijf. Op basis van deze inzichten doet hij verbetervoorstellen voor het gevoerde commercieel beleid.
Gewenst resultaat	Verbetervoorstellen voor het gevoerde commerciële beleid.
Competentie	Component(en)
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> • Informatie genereren uit gegevens • Informatie uiteenrafelen • Verbanden leggen
	Prestatie-indicator
	De Commercieel Technicus zoekt op verschillende manieren informatie over de markt, klant en concurrent, bekijkt in hoeverre zijn aanbod aansluit op de vraag van de klant, zodat hij een goed beeld heeft van de positie van het bedrijf op de markt.
	Vakkennis en vaardigheden
	<ul style="list-style-type: none"> • hanteren van moderne communicatiemiddelen • kennis van de branche en producten en diensten van de organisatie (bedrijf) • kennis van het kwaliteitssysteem en de kwaliteitseisen van het eigen bedrijf
Ondernemend en commercieel handelen	<ul style="list-style-type: none"> • De markt en de spelers daarin kennen • Kansen en mogelijkheden identificeren en creëren
	De Commercieel Technicus signaleert kansen en bedreigingen voor het bedrijf op basis van het beeld van de markt, klant en concurrent en kijkt hoe het commercieel beleid daarop kan inspelen, zodat de commerciële positie van het bedrijf verbetert.

Kerntaak 5 Verricht commerciële werkzaamheden			
5.2 werkproces Onderhoudt contact met klanten.			
Omschrijving	De Commerciële Technicus adviseert en informeert klanten naar aanleiding van ontwikkelingen op de markt en in het bedrijf. In deze gesprekken met de klant gaat hij in op de mogelijkheden die het bedrijf biedt en wat het bedrijf voor de klant kan betekenen. Tevens gaat hij bij de klant na of ze tevreden zijn met het producten- en dienstenpakket van de onderneming. Wanneer de klant een klacht heeft, handelt hij deze klacht af.		
Gewenst resultaat	De klant weet wat het bedrijf voor hem kan betekenen. Klanttevredenheid.		
Competentie	Afgehandelde klachten.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Ondernemend en commercieel handelen	<ul style="list-style-type: none"> Kansen en mogelijkheden benutten Uitbouwen van de commerciële positie van de organisatie 	De Commerciële Technicus luistert naar de klant en blijft op de hoogte van ontwikkelingen bij klanten zodat mogelijkheden voor serviceverlening worden afgestemd op de klant en er kansen worden gesignaleerd voor de onderneming.	<ul style="list-style-type: none"> hanteren van moderne communicatiemiddelen kennis van de branche en producten en diensten van de organisatie (bedrijf) kennis van organisatie/bedrijfsculturen vaardigheden om te begeleiden
Overtuigen en beïnvloeden	<ul style="list-style-type: none"> Ideeën en meningen naar voren brengen en onderbouwen Indruk maken op anderen Onderhandelen 	De Commerciële Technicus weet een positieve en betrouwbare indruk achter te laten bij de klant, kan in het gesprek met de klant duidelijke adviezen en antwoorden formuleren, gebruikt onderhandelings technieken zodat er een goed draagvlak voor opdrachten tot stand komt bij de klant.	
Relaties bouwen en netwerken	<ul style="list-style-type: none"> Relatienetwerk onderhouden en benutten Relaties opbouwen met mensen Relaties opbouwen op verschillende niveaus 	De Commerciële Technicus maakt en onderhoudt doeltreffend contact met klanten zodat een goede verstandhouding met de klant wordt opgebouwd.	

Kerntaak 5 Verricht commerciële werkzaamheden	
5.3 werkproces Beheert de voorraad.	
Omschrijving De Commercieel Technicus brengt in kaart welke materialen en middelen nodig zijn voor de werkzaamheden in het bedrijf. Hij gaat na welke voorraadhoogte en leverancier bij de situatie van het bedrijf passen.	
Op basis van deze inventarisatie bewaakt hij de voorraad en koopt hij materialen en middelen in.	
Gewenst resultaat Een optimale voorraad voor het bedrijf. Leverancierkeuze.	
Competentie	Component(en)
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> • Conclusies trekken • Informatie genereren uit gegevens
	Prestatie-indicator
	De Commercieel Technicus analyseert de beschikbare gegevens met betrekking tot omzetsnelheden en voorraadkosten van de onderneming en daarnaast van levertijden, leverbetrouwbaarheid en prijs-kwaliteitsverhouding van leveranciers en kiest op basis daarvan de ideale voorraadhoogte en leverancier zodat de voorraad aan de vraag kan voldoen.
	Vakkennis en vaardigheden
	<ul style="list-style-type: none"> • hanteren van moderne communicatiemiddelen • kennis van de branche en producten en diensten van de organisatie (bedrijf) • kennis van de materialen en middelen die bij het werk worden toegepast • kennis van het kwaliteitssysteem en de kwaliteitseisen van het eigen bedrijf • kennis van producten en diensten van organisatie (bedrijf) • planningsvaardigheden • werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden
Plannen en organiseren	De Commercieel Technicus op basis van zijn voorraadhoogte en leverancierskeuze materialen en middelen in, organiseert de logistiek daaromheen zodat het bedrijf steeds een optimale voorraad beschikbaar heeft.
	<ul style="list-style-type: none"> • Mensen en middelen organiseren

3. Certificeerbare eenheden

In dit hoofdstuk worden de certificeerbare eenheden van dit kwalificatiedossier nader omschreven.

De certificeerbare eenheden welke deel uit maken van dit dossier zijn:

Er zijn geen certificeerbare eenheden gedefinieerd.

Deel D: Verantwoording

1. Inleiding

De verantwoording bij het kwalificatiedossier heeft tot doel de ontwikkeling van het kwalificatiedossier toe te lichten en te verantwoorden.

Het is een verantwoording van de stappen die zijn gezet bij het opstellen van het kwalificatiedossier zodat voor derden de procesgang transparant is. Het is een toelichting op de keuzes die zijn gemaakt bij het opstellen van de kwalificaties, zodat voor gebruikers inzichtelijk is wat wel en niet in het kwalificatiedossier is opgenomen en waarom die keuzes zijn gemaakt. Het is een vooruitblik op het ontwikkelingsperspectief van de kwalificaties in het licht van de dynamiek op de arbeidsmarkt en de dynamiek in de relaties tussen opleidingsinstellingen en behoeften van het bedrijfsleven.

Het Verantwoordingsdocument is van en voor de gebruikers. De verantwoording helpt het beroepsonderwijs keuzes te maken bij de inrichting van het onderwijs, de inhoud van de beroepspraktijkvorming en de examinering. Voor het bedrijfsleven wordt inzichtelijk gemaakt wat de relatie is tussen hun 'eigen' beroepscompetentieprofiel en het uiteindelijke kwalificatiedossier. Daarbij zijn twee vertaalslagen aan de orde:

- de selectie van één, respectievelijk het verwant verklaren van meerdere beroepscompetentieprofielen
- de vertaling van vakvolwassen beroepsbeoefenaar naar beginnend beroepsbeoefenaar met inachtneming van de wettelijke beroepsvereisten

De verantwoording bestaat uit twee delen:

- Proces- en inhoudsinformatie
- Ontwikkel- en onderhoudsinformatie

In Proces- en inhoudsinformatie staat reflectie op het ontwikkelingsproces van het kwalificatiedossier centraal. Belangrijke thema's zijn wie in welke hoedanigheid betrokken is geweest bij de ontwikkeling van het kwalificatiedossier en welke onderwerpen en discussies aan de orde waren. In de Ontwikkel- en onderhoudsinformatie geven de betrokken partijen aan welke agenda voor de toekomst uit het overleg en de discussiepunten tussen alle partijen tijdens het tot stand komen van het kwalificatiedossier naar voren zijn gekomen.

2. Proces- en inhoudsinformatie

2.1 Betrokkenen

Dit kwalificatiedossier Middenkader Techniek is ontwikkeld onder projectleiding van Kenteq, afdeling kwalificatiestructuur samen met vertegenwoordigers van het beroepsonderwijs en het bedrijfsleven.

Het kwalificatiedossier is met een positief advies van de Paritaire Commissie Kenteq en het bestuur van Kenteq ter toetsing ingediend bij het landelijk coördinatiepunt. Het coördinatiepunt heeft dit dossier ter goedkeuring aangeboden aan het ministerie van Onderwijs en Wetenschappen.

Samenstelling Paritaire Commissie Kenteq:

· Werkgeversorganisaties:	functie:
Koninklijke Metaalunie	regiosecretaris
Techniek & Management B.V., namens Uneto - VNI	directeur
WENb, namens O &O Fonds	secretaris van het O&O Fonds
NVKL	onderwijssecretaris
FME - CWM	vacature
ICT Nederland	vacature
· Werknemersorganisaties:	functie:
Stork NV, namens CNV Bedrijvenbond	manager HRM subsidies
FNV Bondgenoten	vacature
· Onderwijs:	functie:
Albeda College, namens MBO Raad	directeur branche techniek
ROC Eindhoven, namens MBO Raad	directeur school voor ICT
ROC Eindhoven, namens MBO Raad	directeur werktuigbouw, metaal, elektrotechniek, werktuigkundige installatietechniek
ROC Ter Aar, namens MBO Raad	lid college van bestuur
Elsevier Opleiding & Advies, namens Paepon	productmanager techniek
· Beroepskolom:	functie:
VMBO Platform Metaal & Metalelektro en platform Technische Installaties	landelijk programmamanager VMBO metaal & metalektro
Fontys Hogeschool, Eindhoven, namens HBO Raad	adjunct directeur

Samenstelling bestuur van Kenteq:

· Werkgeversorganisaties:
FME-CWM
UNETO VNI
Metaalunie
· Werknemersorganisaties:
CNV
FNV
· Onderwijs:
MBO Raad

2.2 Verwantschap

Voorafgaand aan de keuze om de verwante beroepscompetentieprofielen in dit kwalificatiedossier samen te brengen, zijn een aantal stappen doorlopen.

- Als eerste zijn in de afzonderlijke techniekgebieden elektro/ict, installatie en metaal/werktuigbouw de beroepen onderzocht en is een beeld gevormd van de verhouding tussen de overeenkomsten en de verschillen. Er zijn toen al eerste keuzes gemaakt voor clustering van verwante beroepen binnen elk afzonderlijk techniekgebied.
- Vervolgens is, uitgaande van de gemaakte keuzes, gezocht naar onderlinge overeenkomsten tussen de genoemde drie techniekgebieden. Dit heeft geleid tot verdergaande clustering van verwante beroepen in de diverse kwalificaties. Optimalisatie hiervan lijkt nog beperkt mogelijk.
- Als derde stap is buiten de eigen sector maar voornamelijk binnen de techniek in brede zin, lettend op overeenkomsten opnieuw gezocht naar onderlinge overeenkomsten met de al eerder gevormde clusters. Dit heeft verdere clustering opgeleverd met beroepen in de bouwtechniek, procestechniek, infratechniek en handel/economie. Hier lijkt nog een verdere optimalisatie mogelijk te zijn.
- Een vierde stap moet in de toekomst plaatsvinden. Mogelijk is er verdere overlap te vinden tussen technische beroepen en niet-technische beroepen.

Aan de basis van dit kwalificatiedossier liggen de gelegitimeerde beroepscompetentieprofielen, genoemd in hoofdstuk 2.2 van deel B. Deze hebben als volgt geleid tot de uitstromen die onderdeel zijn van dit kwalificatiedossier.

Beroepscompetentieprofiel	Uitstroom	Middenkader Techniek	Commercieel Technicus
Engineer Elektrotechniek , oktober 2004.		X	
Technicus (industriële) Elektrotechniek, oktober 2004;		X	
Service Engineer Elektrotechniek, oktober 2004.		X	
Engineer Elektrotechniek, oktober 2004;		X	
Installatietechnicus Elektrotechniek, oktober 2004;		X	
Service Engineer Elektrotechniek, oktober 2004.		X	
Projecttechnicus Gebouweninstallaties, grote Utiliteit en Industrie, november 2003;		X	
Machinebouwer Allround, juni 2002;		X	
Tekenaar-Constructeur, februari 2004.		X	
Projectleider Koudetechniek, maart 2005.		X	
Landbouwtechnische- en Mobiele Werktuigen en Installaties, juni 2005.		X	
Industrieel Design, 24 maart 2005.		X	
Commercieel Technicus, 22 maart 2005.		X	X
Technicus Middenkader Mechatronica, mei 2005.		X	
Beroepscompetentieprofielen Elektrotechniek MBO, Beleidsrapport, januari 2004.		X	
Beroepsprofielen Metaal, juni 2001;		X	
Fundering beroepsprofielen Metaal: arbeidsmarkt en ontwikkeling, juli 2001;		X	
Werk en werkring van alumni MTS Werktuigbouwkunde 1998		X	

De verwantschap van de genoemde beroepscompetentie profielen ligt in beroepsbeoefening over branches heen / beroepshouding / rol en verantwoordelijkheden / complexiteit / soortgelijke werkprocessen van de verschillende beroepsbeoefenaren.

Als gemeenschappelijke kerntaak/kerntaken staat centraal de verschillende werkzaamheden uit de product life cycle: ontwerpen, werkvoorbereiden, werkbegeleiden en onderhoud.

Deze profielen vormen een afgebakende beroepengroep in de techniek. Dit komt tot uiting in de overeenkomstige beschrijvingen van kerntaken, werkprocessen en gedragscompetenties.

Door deze beroepscompetentieprofielen op basis van verwantschap te clusteren in één kwalificatiedossier is in uitvoerende zin voor het beroepsonderwijs en het bedrijfsleven een brede opleidingsmogelijkheid gecreëerd. De context waarbinnen het beroep tot uitvoer komt, de beroepspraktijk, kan binnen één uitstroom een vrij grote mate van diversiteit vertonen. Deze context is per uitstroom beschreven in de 'context van de uitstroom' en komt tot uiting in de verdere detaillering. Bij de uitvoer van de beroepspraktijkvorming zal gekeken moeten worden naar deze verschillende beroepscontexten waarbinnen beroepservaring opgedaan kan worden zodat er een keuze gemaakt kan worden voor een al dan niet gespecialiseerde uitstroom.

Bepalend voor de keuze van de kwalificatiemogelijkheden in de uitstromen, zijn de volgende aspecten geweest:

- aansluiting op de arbeidsmarkt;
- uitvoerbaarheid voor beroepsonderwijs en bedrijfsleven;
- effect op de loopbaan van de leerling;
- duurzaamheid van het kwalificatiedossier;

Deze versie van het kwalificatiedossier is in conceptfase ter informatie en commentaar aangeboden aan het projectteam van het kwalificatiedossier zoals daar tot en met het jaar 2006-2007 op kon worden ingeschreven. De reacties van dit projectteam zijn gewogen bij het definitief maken van de versie 2008-2009 van het kwalificatiedossier.

Tenslotte is aan de Paritaire Commissie Kenteq om advies gevraagd.

2.3 Vertaling beroepscompetentieprofielen in kwalificatiedossier

De vertaling:

Bij de vertaling van beroepscompetentieprofielen naar het kwalificatiedossier is gebruik gemaakt van het life cycle model. Een werkgroep uit het scholenveld heeft meegewerkt aan de ontwikkeling. Deze werkgroep heeft aandacht besteed aan uitvoerbaarheid van het kwalificatiedossier door het onderwijs en de aansluiting op het Hoger Beroepsonderwijs. Op 2 conferenties is het dossier aan het scholenveld ter consultatie voorgelegd.

De paritaire commissie Kenteq heeft gekeken naar de voorstellen van de werkgroep en uit het onderwijs. Voorstellen die betrekking hadden op het aantal uitstromen, de namen en het opnemen van bestaande uitstromen in de kwalificatie. De commissie heeft na ampele overweging gekozen voor een kwalificatie met twee uitstromen. Een uitstroom die dekkend is voor de middenkaderberoepen weergegeven in de onderliggende beroepscompetentieprofielen. Een tweede uitstroom speciaal voor de middenkaderfunctionaris die de verkoop doet van grote machines en apparatuur. Het accent ligt bij deze beroepsbeoefenaar op de techniek en op het commerciële. Verder is de naam van de kwalificatie besproken. De commissie heeft het bestuur van Kenteq geadviseerd het kwalificatiedossier Middenkader Engineering te noemen met de uitstromen Technicus en Commercieel Technicus.

De beroepscompetentieprofielen, welke de vakvolwassen beroepsbeoefenaar beschrijven, worden vertaald naar de beginnend, maar wel gekwalificeerd, beroepsbeoefenaar. Het competent kunnen uitvoeren van de werkprocessen staat in de opleiding centraal. Die werkprocessen horen ook tot het domein van de vakvolwassen beroepsbeoefenaar en zullen moeten worden aangeleerd. Met het toenemen van de routine stijgt ook het inzicht om langs meerdere wegen tot oplossingen te komen. Dit toenemen van de routine moet al tijdens de opleidingsperiode plaatsvinden. Tijdens de opleiding vindt, door het opdoen van ervaring, groei plaats in rol en verantwoordelijkheden en in de complexiteit die de leerling aankan.

Het beroepscompetentieprofiel van commercieel technicus is toegevoegd aan het dossier Middenkader Techniek vanwege de grote overeenkomst in kerntaken van dit beroepscompetentieprofiel met het dossier Middenkader Techniek.

Los hiervan zijn soms aanwijzingen voor de beginnend gekwalificeerd beroepsbeoefenaar te vinden in hoofdstuk 2.3 van deel B bij 'typering van de beroepengroep', tevens per kerntaak in de 'toelichting' en per uitstroom in de 'algemene informatie' en in de 'prestatie indicatoren'. De vertaling van het niveau vakvolwassen naar het niveau beginnend gekwalificeerd beroepsbeoefenaar vindt niet plaats door de keuze van de competenties.

N.B. Het hier genoemde vermogen om werkprocessen zelfstandig uit te voeren moet niet worden verward met het gaan werken in een nieuwe omgeving waar eerst een oriëntatie- en inwerkperiode nodig zal zijn.

Binnen Kenteq is een richtlijn afgesproken wanneer competenties wel en niet gekozen worden. Voor bijna elk werkproces is het zowel voor de vakvolwassen als voor de beginnend beroepsbeoefenaar nodig om over een grote hoeveelheid competenties te beschikken. Gekozen is echter om voor een werkproces alleen de meest onderscheidende competenties uit te werken.

De voornaamste hierbij gehanteerde uitgangspunten zijn:

- Per uitstroom gemiddeld 8 tot 10 competenties, maximaal 12.
- Per werkproces gemiddeld 3 à 4 competenties.
- Basale competenties die bijvoorbeeld ook al onderdeel zijn van goed burgerschap of vanuit een relevant instroomniveau aanwezig geacht kunnen worden, zijn niet bij de werkprocessen uitgewerkt.
- Wanneer gewenst competent gedrag al wordt bereikt door een bepaalde (breed inzetbare) competentie, zal dit de keuze van andere voor de hand liggende competenties overbodig maken. Bijvoorbeeld bij "zorg voor milieu (afval gescheiden afvoeren)" wordt "ethisch en integer handelen" verwacht. Deze competentie wordt echter niet uitgewerkt omdat het gewenste gedrag al kan worden bereikt door "Materialen en middelen inzetten" of "Instructies en procedures opvolgen".

Tevens heeft binnen Kenteq afstemming plaatsgevonden voor de keuze van competenties bij bepaalde typen werkprocessen in bepaalde context en/of niveau. Enkele voorbeelden:

'Formuleren en rapporteren' wordt niet gekozen als de beroepsbeoefenaar alleen een werkbriefje met gewerkte uren en verbruikt materiaal invult. Dit gebeurt wel als van de beroepsbeoefenaar die een storing analyseert en verhelpt verwacht wordt dat hij de oorzaak en de verrichte handelingen in een storingslogboek vastlegt.

'Analyseren' wordt alleen gekozen als het gaat om een veelheid aan gegevens die geanalyseerd moeten worden om bijvoorbeeld een probleem in kaart te brengen en daar een oplossing voor te zoeken. Wanneer op grond van gegevens waarover men al beschikt en door toepassing van (technisch) inzicht een bepaalde keuze wordt gemaakt, is gekozen voor 'Vakdeskundigheid toepassen'.

Onderlinge afstemming van kwalificatiedossiers.

Om de transparantie van de kwalificatiedossiers binnen de techniek verder te vergroten hebben binnen Kenteq afstemmingen plaatsgevonden voor het beschrijven van de beginnend beroepsbeoefenaar bij een aantal veel voorkomende werkprocessen.

Om gelijklopende kerntaken en werkprocessen van verschillende kwalificatiedossiers voor de beginnend beroepsbeoefenaar op gelijke manier te omschrijven is tijdens de ontwikkeling van dit kwalificatiedossier naar afstemming met andere kwalificatiedossiers gezocht op de volgende punten:

- Leidinggeven
- Begeleiden uit te voeren werkzaamheden
- Begeleiden minder ervaren collega's
- Middenkaderfuncties
- Niveaubepaling van de uitstroom. Hiervoor is tevens de in Colo-verband ontwikkelde richtlijn toegepast.

Certificeerbare eenheden:

Er zijn aan dit kwalificatiedossier op dit moment geen certificeerbare eenheden toegewezen omdat hiertoe nog geen verzoek is gekomen vanuit de arbeidsmarkt.

2.4 Discussiepunten

Algemeen:

- Wanneer is een competentie voldoende essentieel om uit te werken in een werkproces? In de loop van het ontwikkelproces zijn hiervoor steeds meer afgestemde richtlijnen ontstaan. De ervaringen uit de experimenten kunnen aanleiding zijn tot bijstelling van deze richtlijnen..

De paritaire commissie van Kenteq

De paritaire commissie van Kenteq heeft voor de kwaliteitsslag van de kwalificatiedossiers gekozen voor procesbewaking. De inhoudelijke toetsing heeft zij overgelaten aan inhoudelijk deskundigen, verzameld in projectteams.

Toetsing op de structuur en het gebruik van het format aan de hand van het toetsingskader, dat door de minister is vastgesteld, wordt door het landelijk coördinatiepunt gedaan.

De paritaire commissie van Kenteq heeft over dit kwalificatiedossier gediscussieerd over de volgende zaken:

Algemeen:

- Het onderhoud aan de brondocumenten (beroepscompetentieprofielen, arbeidsmarktonderzoeken, etc).
- Kwaliteit van de processen bij het ontwikkelen van de kwalificatiestructuur en de kwalificatiedossiers.
- Behoeftte aan kwalificaties op niveau 1.
- Invoeren van niveaus voor Nederlands, moderne vreemde talen en rekenen/wiskunde in de kwalificatiedossiers.
- Waardering voor het examen en het mbo diploma door de maatschappij.

Algemeen geldt dat alle betrokken partijen, zoals projectteams, resonansgroepen en paritaire commissie van Kenteq van mening zijn dat:

- De beschrijving van kerntaken en werkprocessen aansluit op de processen in de bedrijven;
- De informatie in de kwalificatie voldoende aanknopingspunten biedt om onderwijs te ontwikkelen. Voldoende middelen bij het onderwijs zal een punt van aandacht moeten zijn;
- Deel C voldoende informatie en ruimte biedt om passend onderwijs uit te voeren in het kader van kwalificeren en examineren.

Specifiek voor dit kwalificatie dossier:

Uitvoerbaarheid van opleiden, met name van deel C, is punt van aandacht. De basis hiervoor is nu de "kwaliteitsagenda kwalificatiestructuur 2008-2010" van Colo. De experimentenperiode loopt nog, maar tot nu toe is opleiden niet onuitvoerbaar gebleken. Wel zijn er soms interpretatieverschillen over hoe om te gaan met breed of smal opleiden. Verdere onduidelijkheden vanuit de opleidingskant hebben steeds geresulteerd in het geven van toelichting.

2.5 Wijzigingen ten opzichte van de voorgaande versie

Categorie	Kruis aan welke categorie van toepassing is	Omschrijving
Categorie 1: Nieuw dossier		Dit dossier zat voorheen niet in de kwalificatiestructuur. Nadere toelichting is niet nodig.
Categorie 2: Nieuwe elementen		Dit betreft sterk gewijzigde dossiers waarop het Coördinatiepunt een ingangstoets heeft uitgevoerd. Er is sprake van nieuwe of samengevoegde uitstromen, certificeerbare eenheden, bcp's, etc. Bij de toelichting onder deze tabel bevindt zich een samenvatting van de wijzigingen in dit dossier.
Categorie 3: Wijzigingen	X	Er zijn zaken gewijzigd in een bestaand dossier. Bijvoorbeeld inhoudelijke wijzigingen in de kerntaakbeschrijving, veranderingen in competentiekeuzes en resultaatveranderingen in prestatie-indicatoren. Ook kleinere wijzigingen, zoals het toevoegen van matrices voor rekenen/wiskunde, het herstellen van spelfouten, herformuleringen die geen betekenisverschillen inhouden en beperkte tekstuele wijzigingen in de uitwerking van deel C vallen hieronder. Bij de toelichting onder deze tabel bevindt zich een samenvatting van de wijzigingen in dit dossier.
Categorie 4: Ongewijzigd		Dossier is volledig ongewijzigd. Nadere toelichting is niet nodig.

Wijzigingen categorie 3:

Niveau talen, rekenen en wiskunde

Voor talen, rekenen en wiskunde zijn raamwerken gedefinieerd waarmee de beheersingsniveaus kunnen worden vastgelegd. Voor dit dossier is nog geen specifieke arbeidsmarktinformatie beschikbaar om deze niveaus te kunnen bepalen. In de komende jaren zal dit onderzoek wel plaats gaan vinden. Vooruitlopend daarop heeft Kenteq de niveaus als volgt vastgelegd:

- Voor nederlands zijn in dit dossier de beheersingsniveaus gevolgd zoals geformuleerd in het referentiedocument "Leren, Loopbaan en Burgerschap".
- Voor rekenen en wiskunde zijn in dit dossier de beheersingsniveaus gevolgd zoals die door het Freudenthal instituut voorgesteld worden voor het nederlands burgerschap.
- Als moderne vreemde taal is voor het Engels gekozen omdat deze taal binnen de techniek het meest relevant is. In verband hiermee is Duits vervallen voor dit dossier. Afhankelijk van de regio, als daar goede argumenten voor zijn, kan het management van een opleiding kiezen voor een andere taal. De beheersingsniveaus van de verschillende taalvaardigheden zijn gekozen op basis van de benodigde kennis voor het beroep.

Overige correcties

Overige correcties zijn:

- Nieuw in dit dossier zijn matrices voor rekenen/wiskunde;
- Door het hele kwalificatiedossier heen zijn correcties aangebracht in spelling en soms zinsconstructie. De feitelijke inhoud is hierdoor nooit veranderd;
- De vakkennis en vaardigheden worden nu niet meer aan iedere competentie maar aan het werkproces gekoppeld. De keuze en de formulering van de vakkennis en vaardigheden is volgens een Kenteq-brede methode herzien. De feitelijke beroepseisen zijn hierdoor niet veranderd;
- De ontwikkelagenda is geactualiseerd;
- Overige onderdelen van deel D zijn geactualiseerd;
- De arbeidsmarktgegevens in deel B paragraaf 2.5 zijn geactualiseerd.

3. Ontwikkel- en onderhoudsperspectief

Als kenniscentrum vervult Kenteq een brugfunctie tussen het beroepsonderwijs en het bedrijfsleven. Een van de hoofdtaken van Kenteq is de ontwikkeling en het onderhoud van een doelmatige en doelgerichte kwalificatiestructuur. Hiervoor verzamelt Kenteq actief en continu actuele informatie over de sectoren die Kenteq bestrijkt.

Daarbij is het opbouwen en onderhouden van contacten met en het creëren van draagvlak bij de belangrijkste stakeholders (uit onderwijs en bedrijfsleven) van cruciaal belang. Deze activiteiten worden uitgevoerd voor de volgende sectoren:

1. Informatie- en communicatietechnologie
2. Elektrotechniek
3. Installatietechniek
4. Metaal en Werktuigbouwkunde
5. Luchtvaart

Het in kaart brengen van de ontwikkelingen in deze sectoren ten behoeve van de ontwikkeling en het onderhoud van de kwalificatiestructuur van Kenteq gebeurt door:

Arbeidsmarktonderzoek

Jaarlijks wordt in Colo-verband onderzoek gedaan naar arbeidsmarktperspectief en bpv-perspectief. Dit gebeurt door onderzoek bij drie groepen (metaal, elektrotechniek/ict en installatietechniek) van ongeveer 250 bedrijven. Brancheorganisaties doen veel onderzoek. Kenteq gebruikt ook die informatie.

Toekomstverkenningen

Door het aan Kenteq verbonden Hiteq worden verkenningen uitgevoerd op arbeidsmarkt, technologie, onderwijs en maatschappij voor het domein techniek. De ontwikkelingen in de techniek worden door Hiteq geanalyseerd en vertaald naar visies op vernieuwing. Deze visies worden door Kenteq gebruikt als inspiratiebron voor strategisch beleid.

Digitale onderzoekbronnen

Op de Kenteqwebsite worden toekomstige gebruikers van de kwalificatiedossiers in staat gesteld de ontwikkeling hiervan te volgen en uitgenodigd tot het geven van positieve inbreng. Tevens bestaat de mogelijkheid om vragen te stellen. Deze worden beantwoord. Ook zijn er FAQ's te vinden op deze website.

Kenteq is voornemens op haar website nog meer relevante onderwerpen over de kwalificatiestructuur aan te bieden ter becommentariëring. Deskundigen kunnen dan met elkaar in discussie gaan. Uitkomsten kunnen een rol spelen bij het onderhoud. Een vorm is het organiseren van kenniskringen. Groepen deskundigen die rond een onderwerp kennis genereren, gericht op innovaties.

Beide middelen geven signalen op welk deel van de kwalificatiestructuur de aandacht gericht moet worden.

Informatie via opleidingsadviseurs en stafmedewerkers

De opleidingsadviseurs en stafmedewerkers onderwijs en arbeidsmarkt komen bij zeer veel bedrijven om informatie te verstrekken en pikken ook signalen op uit het veld. Deze signalen worden nader onderzocht.

Beurs- en seminarbezoeken van ontwikkelaars van de kwalificatiestructuur

Tijdens beurzen en seminars zijn duidelijke trends waar te nemen in welke richting de technische beroepen veranderen. Gesignaleerde trends worden teruggekoppeld naar de paritaire commissie.

Bedrijfsverzoeken

Wanneer bedrijven of groepen bedrijven contact zoeken over hun beroepen en hoe deze zijn in te passen in de kwalificatiestructuur kunnen beroepscompetentieprofielen worden gemaakt. Die kunnen van invloed zijn op een profiel of op een (eventuele extra) uitstroom.

Brancheorganisaties en specifieke belangengroepen

Kenteq voert geregeld overleg met de betrokken branchevertegenwoordigers. Daarnaast zijn in een aantal beroepsgroepen belangengroepen actief. Voorbeelden zijn 'Vrienden van elektro' voor de elektrische installatietechniek en platform mechatronica. Ook zij doen beroepenonderzoek en leveren daar rapportages van. Ook zij geven signalen af van actuele trends. Hun inbreng wordt meegewogen bij het tot stand komen van het kwalificatiedossier.

Klanttevredenheidsonderzoek

Klanttevredenheidsonderzoek bij de gebruikers van de dossiers. Het tevredenheidsonderzoek wordt gestructureerd uitgevoerd, door middel van vragenlijsten die uitgezet worden. De antwoorden kunnen de basis vormen voor meer diepgaande interviews. Ook onderhoudt Kenteq intensief contact met de BTG-MEI in andere overlegstructuren.

Op basis van informatie die voortkomt uit de geschetste activiteiten kan besloten worden om een (of meerdere) kwalificatiedossier(s) opnieuw te bekijken, of te komen tot ontwikkeling van nieuwe of bijgestelde beroepscompetentieprofielen en kwalificatiedossiers c.q. uitstromen (diploma's). In de verschillende bestuurslagen van Kenteq worden hierover besluiten genomen.

De paritaire commissie van Kenteq heeft, gezien de werkwijze van Kenteq ten aanzien van de ontwikkeling en het onderhoud van de kwalificatiestructuur, besloten om geen termijnen vast te stellen waarop de kwalificatiedossiers opnieuw bekeken worden.

Indien er aanleiding is op basis van eigen onderzoek, of naar aanleiding van signalen van buiten voor wijzigingen in de kwalificatiestructuur van Kenteq, zal de paritaire commissie van Kenteq de kwalificatiedossiers agenderen en in ieder geval kijken naar:

- de aansluiting van de kwalificatiedossiers op de behoefte van de arbeidsmarkt;
- de transparantie, duurzaamheid en flexibiliteit van de kwalificatiedossiers.

Vanzelfsprekend zal Kenteq aandacht besteden aan alle relevante onderwerpen die door (leden van) de paritaire commissie worden aangedragen.

Kenteq werkt aan een nieuwe opzet voor onderzoek naar de validiteit van de beroepscompetentieprofielen. Ten tijde van indiening van dit dossier was dit nog niet afgerond.

Niet op de laatste plaats geeft het actieve kwaliteitssysteem dat Kenteq hanteert bij het bewaken van de processen een zekere garantie dat Kenteq haar taken waar maakt. Toetsing aan de hand van een kwaliteitsaudit en monitoring door Colo.

Onderwerpen beleids- en ontwikkelagenda van de paritaire commissie van Kenteq 2009/2010

Voor 2009/2010 stelt de paritaire commissie prioriteiten in een aantal onderwerpen waarover beleidsafspraken gemaakt moeten worden. Deze zijn aanvullend op de onderwerpen uit de "kwaliteitsagenda kwalificatiestructuur 2008-2010" van Colo en de "gemeenschappelijke agenda 2008-2011 van mbo raad, aoc raad, Colo en de ministeries van ocv en Inv". Deze onderwerpen vormen de beleids- en ontwikkelagenda voor de paritaire commissie in 2009.

De genoemde aanvullende afspraken zijn in de volgende ontwikkelagenda aangegeven.

Onderwerp	welke acties worden in de tussentijd in dit kader uitgevoerd	wie is ervoor verantwoordelijk	wanneer moeten de afgesproken acties klaar zijn
Doorstroom naar andere kwalificatiestructuren Samen met andere kenniscentra de doorstroom en horizontale stroom in kaart brengen.	Inzichtelijk maken van de doorstroommogelijkheden op gelijk niveau en vertikaal niveau van kwalificaties uit de kwalificatiestructuur Kenteq naar andere kwalificatiestructuren.	paritaire commissie van Kenteq.	1 december 2009

Trends en innovaties in relatie tot duurzaamheid van het kwalificatiedossier	In kaart brengen van ontwikkelingen op economisch, maatschappelijk en technologisch vlak als onderdeel van het onderhoudsplan brondocumenten.	paritaire commissie van Kenteq.	1 december 2009
Sectorale beroepenstructuur Voor het praktijkleren zijn een aantal programmalijnen uitgezet. Dit is vooral gericht op versterking van het sectoraal en regionaal opleidingsbeleid. Het is dan ook van belang zicht te krijgen op de sectorale beroepenstructuur.	Dit onderwerp hangt samen met het onderhoudsplan voor de kwalificatiestructuur. Er zijn al voorbeelden waarbij het Competentiemodel KBB powered by SHL gebruikt wordt voor het beschrijven op kwalificaties en/of opleidingen. · Recente vernieuwing van de kwalificatiestructuur is aanleiding om na te denken over gewenste aanpassingen in sectorale beroepenstructuren (die o.a. zijn weerslag krijgt in de beroepscompetentieprofielen). · Het ontbreekt aan zicht op de omvang van toekomstige veranderingen in beroepscompetentieprofielen · Het ontbreekt aan zicht op de wens van branches en kenniscentra om het Competentiemodel KBB toe te passen in sectoraal opleidingsbeleid.	paritaire commissie van Kenteq.	2010
European Qualifications Framework (EQF) Een structuurmethode waarmee de vergelijking van opleidingen tussen Europese landen kan worden uitgevoerd.	Er is een consultatieronde geweest. Het EQF is vastgesteld door de Europese Commissie en de inhoud en het gebruik zal de komende twee jaar worden uitgetest. De kenniscentra hebben eerder aangegeven dat zij zullen onderzoeken op welke wijze aangesloten kan worden op EQF, of er behoefte is aan een NQF en op welke wijze het EQF kan bijdragen aan een rationalisering van niveaubepaling in de mbo - kwalificatiestructuur.	paritaire commissie van Kenteq.	1 december 2009
Kwaliteitsverbetering van het kwalificatiedossier Deze kwaliteitsverbetering van het kwalificatiedossier is gericht op een grotere eenduidigheid over het geheel van alle kwalificatiedossiers.	De dossiers voldoen in ieder geval aan de norm van het Toetsingskader. Rest nog uit de ervaringen een extra verbeteringslag uit te voeren. Er zijn een aantal aanwijzingen en regels afgesproken betreffende het gebruik van competenties, kerntaken en werkprocessen gericht op onder andere transparantie en differentiatie tussen beroepen op verschillend niveau. De eerste kwaliteitsslag is 15 december 2007 afgerond. In 2009 wordt op basis van input uit de experimenten 2007-2008 en 2008-2009 een tweede kwaliteitsslag uitgevoerd.	paritaire commissie van Kenteq.	1 december 2010
Behoeft aan Beroepsgekwalficeerde Assistent(BKA) In de kwalificatiestructuur gebaseerd op eindtermen	In overleg met het bedrijfsleven binnen het domein waarin Kenteq opereert, wordt bekeken of er behoefte is aan voortzetting van deze kwalificaties. Het gaat dan om duurzame behoefte aan gekwalficeerd personeel.	paritaire commissie van Kenteq.	1 december 2009