



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, bruingoed 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: 2008-2009

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Deel A: Beeld van de beroepengroep	4
Deel B: De kwalificaties	7
1 Inleiding	7
2 Algemene informatie	7
2.1 Colofon	7
2.2 Formele vereisten	8
2.3 Typering Beroepengroep	9
2.4 Loopbaanperspectief	10
2.5 Trends en innovaties	11
3 Overzicht van het kwalificatiedossier	12
4 Beschrijving van de uitstromen	13
4.1 Technicus	14
4.2 Commercieel Technicus	16
5 Beschrijving van de kerntaken	18
5.1 Kerntaak1:Ontwerpt producten of systemen	18
5.2 Kerntaak2:Bereidt productiewerk voor	19
5.3 Kerntaak3:Begeleidt productiewerk	20
5.4 Kerntaak4:Onderhoudt producten en systemen	21
5.5 Kerntaak5:Verricht commerciële werkzaamheden	22
6 Totaal overzicht proces-competentie-matrices	0
6.1 Proces-competentie-matrix Kerntaak 1 : Ontwerpt producten of systemen	24
6.2 Proces-competentie-matrix Kerntaak 2 : Bereidt productiewerk voor	25
6.3 Proces-competentie-matrix Kerntaak 3 : Begeleidt productiewerk	26
6.4 Proces-competentie-matrix Kerntaak 4 : Onderhoudt producten en systemen	27
6.5 Proces-competentie-matrix Kerntaak 5 : Verricht commerciële werkzaamheden	28
Deel C: Uitwerking van de kwalificaties	29
1 Inleiding	29
2 Uitstromen	29
2.1 Technicus	29
2.2 Commercieel Technicus	55
3 Certificeerbare eenheden	78
Deel D: Verantwoording	79
1 Inleiding	80
2 Proces- en inhoudsinformatie	80
2.1 Betrokkenen	80
2.2 Verwantschap	81
2.3 Vertaling beroepscompetentieprofielen in kwalificatiedossier	83
2.4 Discussiepunten	85
3 Ontwikkel- en onderhoudsperspectief	86

Inleiding

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

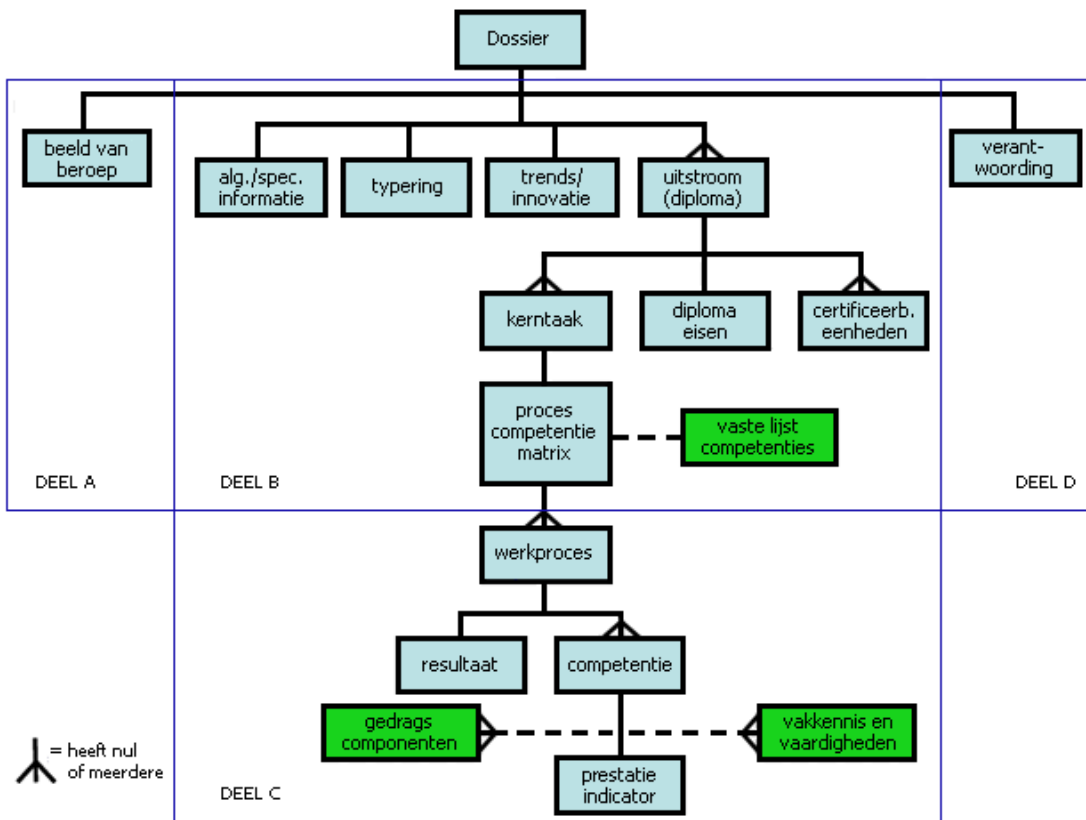
In deel A wordt voor alle geïnteresseerden een korte omschrijving gegeven van de beroepsgroep en de taken die de beroepsbeoefenaar zoal uitvoert en de competenties die hij/zij daarbij nodig heeft.

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

- Projectie!**
- Werkwijze
 - Elektronica
 - Installatie

Niveau 5

Middenkader engineering

- Technicus
- Commercieel technicus

Werkvoorb

- Werkvoorbereiding
- fabricage
- inspectie
- installatie
- Tekenaar -
- Tekenaar - co
- Technisch tek

Niveau 4

Niveau 3

Niveau 2

i.s.m. KCH

MBO

Bedrijfsbureau

Niveau 4

Operat

Niveau 3

- Allround oper**
- Machinebouw
 - Voedingstechniek
 - Productietechniek

Niveau 2

Operator

- A
- Voedingstechniek
- Productietechniek

Niveau 1

Assistent oper

- A
- Voedingstechniek
- 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	Technicus - niveau 4 Commercieel Technicus - niveau 4 Voor instroom- en doorstroomrechten worden de wettelijke bepalingen aangehouden zoals vermeld in: <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. • 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 diplomaverreisten 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; • Werk en werkkring 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 2006 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>																																																				
Typerende beroepshouding	<p>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.</p>																																																				
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 en oplevering van (een deel van) productiewerk.</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	<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>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></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						
	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

Duits

	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven
C1					
B2					
B1					
A2	X	X	X		
A1	X	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 en oplevering van (een deel van) productiewerk. Hij ontvangt leiding van en legt verantwoording af aan zijn direct leidinggevende.																																																																						
Complexiteit	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: <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	<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>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> <tr> <td>B2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A2</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						B1						A2	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																																																																		
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven																																																																		
C1																																																																							
B2																																																																							
B1																																																																							
A2	X	X	X	X	X																																																																		

A1	X	X	X	X	X
Duits					
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven
C1					
B2					
B1					
A2	X	X	X		
A1	X	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.</p>	4.1	Inspecteren en testen van producten en systemen
<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>	4.2	Optimaliseren van producten en systemen
<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>		

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.

6.1 Proces-competentie-matrix Kerntaak 1: Ontwerpt producten of systemen

Kerntaak 1: Ontwerpt producten of systemen		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	
<i>Werkprocessen</i>																											
1.1	Verzamelen en verwerken van ontwerpgegevens																										
1.2	Uitwerken van ontwerpen																										
1.3	Kiezen materialen en onderdelen																										
1.4	Maken van een kostenberekening																										

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

Kerntaak 2: Bereidt productiewerk voor		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	
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

Kerntaak 3: Begeleidt productiewerk		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	Omgaan met tegenslag omgaan	Met druk en tegenslag tonen	Gedrevenheid en ambitie	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen
<i>Werkprocessen</i>																											
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

Kerntaak 4: Onderhoudt producten en systemen		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	Omgaan met tegenslag omgaan	Met druk en tegenslag tonen	Gedrevenheid en ambitie	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen	
<i>Werkprocessen</i>																												
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																										
		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	Omgaan met tegenslag omgaan	Met druk en tegenslag tonen	Gedrevenheid en ambitie	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen	
Werkprocessen																												
5.1	Doet voorstellen voor commercieel beleid.													■	■												■	■
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

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 verzamelt 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"> • informatiebronnen en ordeningsmethoden • klantgericht handelen • tekening lezen • verwachtingen bij klanten • zoektechnieken (o.a. digitaal)
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.	<ul style="list-style-type: none"> • relevante instructies en procedures en situaties waarbij hij deze moet hanteren • tekening lezen • vakjargon binnen de branche
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.	<ul style="list-style-type: none"> • duits • engels • luistervaardigheid • vakjargon binnen de branche • verwachtingen bij klanten

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. Hij signaleert (on)mogelijkheden en overlegt met interne en/ of externe medewerkers.		
Gewenst resultaat	Tekeningen van producten of systemen.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Werken conform voorgeschreven procedures Werken overeenkomstig de wettelijke richtlijnen 	De Technicus maakt een ontwerp volgens beproefde methoden en richtlijnen zodat er een vakkundig en veilig ontwerp wordt gemaakt.	<ul style="list-style-type: none"> geldende normen kwaliteitseisen van het bedrijf producten en diensten van organisatie (bedrijf) relevante instructies en procedures en situaties waarbij hij deze moet hanteren tekening lezen werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen 	De Technicus stemt de (on)mogelijkheden van het ontwerp tijdig en regelmatig af met interne en/of externe medewerkers zodat ontwerpmogelijkheden worden benut en problemen worden voorkomen.	<ul style="list-style-type: none"> consequenties van beslissingen geldende normen kwaliteitseisen van het bedrijf producten en diensten van organisatie (bedrijf) tekening lezen
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Gevoel voor ruimte en richting tonen Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	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.	<ul style="list-style-type: none"> consequenties van beslissingen geldende normen kwaliteitseisen van het bedrijf materialen en middelen ordenen van gegevens producten en diensten van organisatie (bedrijf) tekenen tekening lezen

- werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden

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"> • geldende normen • hanteren van kwaliteitsnormen • hanteren van moderne communicatiemiddelen • materialen en middelen • ordenen van gegevens • tekening lezen • werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden • zoektechnieken (o.a. digitaal)

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)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Nauwkeurig en volledig rapporteren 	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.	<ul style="list-style-type: none"> afspraken met de klant geldende normen informatiebronnen en ordeningsmethoden kwaliteitseisen van het bedrijf materialen en middelen producten en diensten van organisatie (bedrijf) relevante instructies en procedures en situaties waarbij hij deze moet hanteren
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen Anderen raadplegen en betrekken 	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.	<ul style="list-style-type: none"> afspraken met de klant geldende normen informatiebronnen en ordeningsmethoden kwaliteitseisen van het bedrijf materialen en middelen producten en diensten van organisatie (bedrijf)

Kerntaak 2 Bereidt productiewerk voor, Technicus

Proces-competentie-matrix Technicus

Kerntaak 2: Bereidt productiewerk voor		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	
<i>Werkprocessen</i>																											
2.1	Verzamelen en verwerken van productiegegevens					X							X									X					
2.2	Maken van een tekening(pakket)					X					X											X					
2.3	Organiseren van mensen en middelen					X					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 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"> • afspraken met de klant • hanteren van kwaliteitsnormen • materialen en middelen • ordenen van gegevens • tekening lezen • verwachtingen bij klanten
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.	<ul style="list-style-type: none"> • hanteren van kwaliteitsnormen • materialen en middelen • ordenen van gegevens • relevante instructies en procedures en situaties waarbij hij deze moet hanteren • tekening lezen
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 er complete en betrouwbare productiegegevens beschikbaar komen	<ul style="list-style-type: none"> • afspraken met de klant • Duits • Engels • hanteren van kwaliteitsnormen • materialen en middelen • verwachtingen bij klanten

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	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Werken conform veiligheidsvoorschriften • Werken conform voorgeschreven procedures • Werken overeenkomstig de wettelijke richtlijnen 	De Technicus maakt een tekening(pakket) volgens beproefde methoden en richtlijnen zodat er een vakkundig en correct tekening (pakket) wordt gemaakt.	<ul style="list-style-type: none"> • geldende normen • hanteren van kwaliteitsnormen • kwaliteitseisen van het bedrijf • luistervaardigheid • ordenen van gegevens • relevante instructies en procedures en situaties waarbij hij deze moet hanteren • tekening lezen • werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden • wet- en regelgeving
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.	<ul style="list-style-type: none"> • geldende normen • hanteren van kwaliteitsnormen • kwaliteitseisen van het bedrijf • luistervaardigheid • ordenen van gegevens • tekening lezen • wet- en regelgeving
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Gevoel voor ruimte en richting tonen • Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden • Vakspecifieke mentale 	De Technicus neemt informatie betreffende vakspecifieke- ruimtelijke- en ontwerpseisen in zich op, begrijpt constructies, en toont technisch inzicht bij het tekenen zodat dit resulteert in een	<ul style="list-style-type: none"> • geldende normen • hanteren van kwaliteitsnormen • kwaliteitseisen van het bedrijf

vermogens aanwenden

vakkundig tekening(pakket) van een product of systeem.

- ordenen van gegevens
- tekening lezen
- werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden
- wet- en regelgeving

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 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.		
Gewenst resultaat	Planning van mensen, materialen en middelen.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Nauwkeurig en volledig rapporteren 	De Technicus verwerkt en registreert planningsgegevens van mensen materialen en middelen accuraat zodat een volledige en nauwkeurige rapportage ontstaat.	<ul style="list-style-type: none"> hanteren van moderne communicatiemiddelen materialen en middelen planning
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Activiteiten plannen Mensen en middelen organiseren Tijd indelen 	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 .	<ul style="list-style-type: none"> hanteren van moderne communicatiemiddelen leidinggevende vaardigheden materialen en middelen mensenkennis mondelinge taalvaardigheid planning sociale vaardigheden werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> 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.	<ul style="list-style-type: none"> consequenties van beslissingen duits engels kwaliteitseisen van het bedrijf relevante arbo-, veiligheid-, milieu en bedrijfsvoorschriften relevante instructies en procedures en situaties waarbij hij deze moet hanteren

- sociale vaardigheden
- verwachtingen bij klanten

Kerntaak 3 Begeleidt productiewerk, Technicus

Proces-competentie-matrix Technicus

Kerntaak 3: Begeleidt productiewerk		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	
		Beoordelen 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	Wakdeskundigheid 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	Omgaan met tegenslag omgaan	Met druk en tegenstrijdigheden omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen
<i>Werkprocessen</i>																											
3.1	Begeleiden productieproces		x								x								x								
3.2	Bewaken begroting					x					x																
3.3	Uitvoeren kwaliteitscontroles		x								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	<p>Actuele planning. Voorstellen voor het oplossen van planningsproblemen. Betrokkenen zijn op de hoogte van de planning.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Aansturen	<ul style="list-style-type: none"> Instructies en aanwijzingen geven 	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.	<ul style="list-style-type: none"> coachingsvaardigheden leidinggevende vaardigheden luistervaardigheid mensenkennis sociale vaardigheden werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Nauwkeurig en volledig rapporteren 	De Technicus zorgt voor volledige, nauwkeurige en actuele planningsrapportages zodat de voortgang van het werk helder is.	<ul style="list-style-type: none"> kwaliteitseisen van het bedrijf leidinggevende vaardigheden mondelinge taalvaardigheid planning relevante instructies en procedures en situaties waarbij hij deze moet hanteren schriftelijke taalvaardigheid
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Voortgang bewaken 	De Technicus onderneemt actie als de realisatie van de planning begint af te wijken zodat deze afwijkingen van de planning zo klein mogelijk blijven.	<ul style="list-style-type: none"> coachingsvaardigheden hanteren van kwaliteitsnormen kwaliteitseisen van het bedrijf leidinggevende vaardigheden mensenkennis planning sociale vaardigheden

- 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)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Nauwkeurig en volledig rapporteren 	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.	<ul style="list-style-type: none"> kwaliteitseisen van het bedrijf leidinggevende vaardigheden materialen en middelen mondeling taalvaardigheid presentatievaardigheden schriftelijke taalvaardigheid
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen 	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.	<ul style="list-style-type: none"> afspraken met de klant geldende normen kwaliteitseisen van het bedrijf materialen en middelen mondeling taalvaardigheid schriftelijke taalvaardigheid verwachtingen bij klanten

Kerntaak 3 Begeleidt productiewerk

3.3 werkproces Uitvoeren kwaliteitscontroles

Omschrijving	<p>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.</p> <p>Daarnaast registreert hij dat aan normen, regelgeving en kwaliteitseisen is voldaan en legt dat vast volgens het kwaliteitssysteem van het bedrijf.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Het werk wordt bijgestuurd op kwaliteit. Registratie dat aan normen, regelgeving en kwaliteitseisen is voldaan.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Aansturen	<ul style="list-style-type: none"> • Functioneren van mensen controleren • Instructies en aanwijzingen geven 	<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>	<ul style="list-style-type: none"> • afspraken met de klant • consequenties van beslissingen • geldende normen • hanteren van kwaliteitsnormen • kwaliteitseisen van het bedrijf • leidinggevende vaardigheden • relevante arbo-, veiligheid-, milieu en bedrijfsvoorschriften • relevante instructies en procedures en situaties waarbij hij deze moet hanteren • werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden • wet- en regelgeving
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> • Nauwkeurig en volledig 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>	<ul style="list-style-type: none"> • afspraken met de klant • geldende normen • kwaliteitseisen van het bedrijf • relevante arbo-, veiligheid-, milieu en bedrijfsvoorschriften • relevante instructies en

				procedures en situaties waarbij hij deze moet hanteren
--	--	--	--	--

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	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Nauwkeurig en volledig rapporteren 	De Technicus legt de acceptatie van het werk door de klant vast zodat er een volledige en nauwkeurige rapportage ontstaat.	<ul style="list-style-type: none"> afspraken met de klant consequenties van beslissingen klantgericht handelen organisatie/bedrijfsculturen schriftelijke taalvaardigheid
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> "Klant"-tevredenheid in de gaten houden 	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.	<ul style="list-style-type: none"> afspraken met de klant branche en sector klantgericht handelen luistervaardigheid mensenkennis mondelijke taalvaardigheid organisatie/bedrijfsculturen sociale vaardigheden verwachtingen bij klanten werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden

Kerntaak 4 Onderhoudt producten en systemen , Technicus

Proces-competentie-matrix Technicus

Kerntaak 4: Onderhoudt producten en systemen		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	Begeliden	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	
<i>Werkprocessen</i>																											
4.1	Inspecteren en testen van producten en systemen		X								X								X		X						
4.2	Optimaliseren van producten en systemen											X	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 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 rapporteert resultaten, voorstellen en/of adviezen.		
Gewenst resultaat	Rapportage status van onderhoud van producten en systemen. Voorstellen en adviezen over onderhoud en beheer.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Aansturen	<ul style="list-style-type: none"> • Taken delegeren 	De Technicus wijst test- en inspectietaken toe aan anderen zodat er een goede werkverdeling ontstaat.	<ul style="list-style-type: none"> • hanteren van kwaliteitsnormen • kwaliteitseisen van het bedrijf • leidinggevende vaardigheden • meet- en controlegereedschappen • relevante arbo-, veiligheid-, milieu en bedrijfsvoorschriften • relevante instructies en procedures en situaties waarbij hij deze moet hanteren • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • relevante arbo-, veiligheid-, milieu en bedrijfsvoorschriften • relevante instructies en procedures en situaties waarbij hij deze moet hanteren • tekening lezen
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.	<ul style="list-style-type: none"> • hanteren van kwaliteitsnormen • kwaliteitseisen van het bedrijf • meet- en controlegereedschappen • relevante arbo-, veiligheid-, milieu en bedrijfsvoorschriften

			<ul style="list-style-type: none"> • relevante instructies en procedures en situaties waarbij hij deze moet hanteren • tekening lezen • 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 • Aansluiten bij behoeften en verwachtingen 	De Technicus bespreekt mogelijke overlast ten gevolge van werkzaamheden, geeft prioriteit aan zorgen/problemen van klanten, neemt klachten van klanten serieus en onderneemt zonodig actie zodat het werk naar tevredenheid van klanten wordt uitgevoerd.	<ul style="list-style-type: none"> • consequenties van beslissingen • kwaliteitseisen van het bedrijf • verwachtingen bij klanten

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	<p>Gemodificeerde en gerepareerde producten en systemen. Minimale overlast voor de klant.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> • Kwaliteit- en productiviteitsniveaus bewaken • Systematisch werken 	<p>De Technicus bewaakt de kwaliteit en productiviteit aan de hand van de gestelde kwaliteitseisen, signaleert en rapporteert afwijkingen tijdig zodat de kwaliteit van het afgeleverde werk aan de verwachtingen voldoet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • consequenties van beslissingen • hanteren van kwaliteitsnormen • kwaliteitseisen van het bedrijf • tekening lezen • verwachtingen bij klanten • werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Goed zorgdragen voor materialen en middelen • Materialen en middelen doelmatig gebruiken 	<p>De Technicus gebruikt controle- en 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>	<ul style="list-style-type: none"> • afspraken met de klant • materialen en middelen • meet- en controlegereedschappen • persoonlijke beschermingsmiddelen • relevante arbo-, veiligheid-, milieu en bedrijfsvoorschriften • relevante instructies en procedures en situaties waarbij hij deze moet hanteren • werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden

Vakdeskundigheid toepassen

- Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden
- Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden

De Technicus herstelt, verwijdert en monteert componenten accuraat zodat producten en systemen weer optimaal functioneren.

- hanteren van kwaliteitsnormen
- kwaliteitseisen van het bedrijf
- meet- en controlegereedschappen
- tekening lezen
- verwachtingen bij klanten
- werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden

Kerntaak 1 Ontwerpt producten of systemen, Commercieel Technicus

Proces-competentie-matrix Commercieel Technicus

Kerntaak 1: Ontwerpt producten of systemen	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	Wakdeskundigheid 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	Omgaan met tegenslag omgaan	Met druk en tegenslag tonen	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen
<i>Werkprocessen</i>																										
1.1	Verzamelen en verwerken van ontwerpgegevens												X					X		X						
1.2	Uitwerken van ontwerpen				X						X									X						
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	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 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.	<ul style="list-style-type: none"> • informatiebronnen en ordeningsmethoden • klantgericht handelen • tekening lezen • verwachtingen bij klanten • zoektechnieken (o.a. digitaal)
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.	<ul style="list-style-type: none"> • relevante instructies en procedures en situaties waarbij hij deze moet hanteren • tekening lezen • vakjargon binnen de branche
Op de behoeften en verwachtingen van de	<ul style="list-style-type: none"> • Behoeften en verwachtingen achterhalen 	De Commercieel Technicus inventariseert de behoefte van de klant in relatie tot de mogelijkheden zodat de realistische klantwens in kaart wordt gebracht.	<ul style="list-style-type: none"> • duits • engels • luistervaardigheid • vakjargon binnen de branche • verwachtingen bij klanten

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. Hij signaleert (on)mogelijkheden en overlegt met interne en/ of externe medewerkers.		
Gewenst resultaat	Tekeningen van producten of systemen.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<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"> geldende normen kwaliteitseisen van het bedrijf producten en diensten van organisatie (bedrijf) relevante instructies en procedures en situaties waarbij hij deze moet hanteren tekening lezen werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<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"> consequenties van beslissingen geldende normen kwaliteitseisen van het bedrijf producten en diensten van organisatie (bedrijf) tekening lezen
Vakdeskundigheid toepassen	<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 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.	<ul style="list-style-type: none"> consequenties van beslissingen geldende normen kwaliteitseisen van het bedrijf materialen en middelen ordenen van gegevens producten en diensten van organisatie (bedrijf) tekening lezen werkgebiedgerelateerde

vakkennis en vaardigheden

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

Kerntaak 2 Bereidt productiewerk voor, Commercieel Technicus

Proces-competentie-matrix Commercieel Technicus

Kerntaak 2: Bereidt productiewerk voor		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	Omgaan met tegenslag omgaan	Met druk en tegenslag tonen	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen	
<i>Werkprocessen</i>																												
2.1	Verzamelen en verwerken van productiegegevens					X								X														
2.2	Maken van een tekening(pakket)																											
2.3	Organiseren van mensen en middelen																											

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 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"> • afspraken met de klant • hanteren van kwaliteitsnormen • materialen en middelen • ordenen van gegevens • tekening lezen • verwachtingen bij klanten
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.	<ul style="list-style-type: none"> • hanteren van kwaliteitsnormen • materialen en middelen • ordenen van gegevens • relevante instructies en procedures en situaties waarbij hij deze moet hanteren • tekening lezen
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.	<ul style="list-style-type: none"> • afspraken met de klant • Duits • Engels • hanteren van kwaliteitsnormen • materialen en middelen • verwachtingen bij klanten

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 Begeleidt productiewerk, Commercieel Technicus

Proces-competentie-matrix Commercieel Technicus

Kerntaak 3: Begeleidt productiewerk		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		
		Beoordelen 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	Wakdeskundigheid 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	Omgaan met tegenslag omgaan	Met druk en tegenstrijdigheden omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen	
<i>Werkprocessen</i>																												
3.1	Begeleiden productieproces		X								X								X									
3.2	Bewaken begroting					X					X																	
3.3	Uitvoeren kwaliteitscontroles																											
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 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	<p>Actuele planning. Voorstellen voor het oplossen van planningsproblemen. Betrokkenen zijn op de hoogte van de planning.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Aansturen	<ul style="list-style-type: none"> Instructies en aanwijzingen geven 	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.	<ul style="list-style-type: none"> coachingsvaardigheden leidinggevende vaardigheden luistervaardigheid mensenkennis sociale vaardigheden werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Nauwkeurig en volledig rapporteren 	De Commercieel Technicus zorgt voor volledige, nauwkeurige en actuele planningsrapportages zodat de voortgang van het werk helder is.	<ul style="list-style-type: none"> kwaliteitseisen van het bedrijf leidinggevende vaardigheden mondelijke taalvaardigheid planning relevante instructies en procedures en situaties waarbij hij deze moet hanteren schriftelijke taalvaardigheid
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Mensen en middelen organiseren 	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.	<ul style="list-style-type: none"> coachingsvaardigheden hanteren van kwaliteitsnormen kwaliteitseisen van het bedrijf leidinggevende vaardigheden mensenkennis planning sociale vaardigheden

- werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden

Kerntaak 3 Begeleidt productiewerk

3.2 werkproces Bewaken begroting

Omschrijving	<p>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.</p> <p>Hij doet voorstellen over te nemen acties.</p> <p>Hij inventariseert meer- en minderwerk en verrekenbare hoeveelheden en stemt dat af met zijn leidinggevende.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Rapportage financiële voortgang van het werk. Voorstellen om kosten te beheersen. Geregistreerd meer- en minderwerk.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
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>	<ul style="list-style-type: none"> kwaliteitseisen van het bedrijf leidinggevende vaardigheden materialen en middelen mondelinge taalvaardigheid presentatievaardigheden schriftelijke taalvaardigheid
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>	<ul style="list-style-type: none"> afspraken met de klant geldende normen kwaliteitseisen van het bedrijf materialen en middelen mondelinge taalvaardigheid schriftelijke taalvaardigheid verwachtingen bij klanten

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	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Nauwkeurig en volledig rapporteren 	De Commercieel Technicus legt de acceptatie van het werk door de klant vast zodat er een volledige en nauwkeurige rapportage ontstaat.	<ul style="list-style-type: none"> afspraken met de klant consequenties van beslissingen klantgericht handelen organisatie/bedrijfsculturen schriftelijke taalvaardigheid
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> "Klant"-tevredenheid in de gaten houden 	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.	<ul style="list-style-type: none"> afspraken met de klant branche en sector klantgericht handelen luistervaardigheid mensenkennis mondelijke taalvaardigheid organisatie/bedrijfsculturen sociale vaardigheden verwachtingen bij klanten werkgebiedgerelateerde vakkennis en vaardigheden

Kerntaak 5 Verricht commerciële werkzaamheden, Commercieel Technicus

Proces-competentie-matrix Commercieel Technicus

Kerntaak 5: Verricht commerciële werkzaamheden		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	Begeliden	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	
<i>Werkprocessen</i>																											
5.1	Doet voorstellen voor commercieel beleid.													X												X	
5.2	Onderhoudt contact met klanten.							X	X																	X	
5.3	Beheert de voorraad.													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 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)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> • Informatie genereren uit gegevens • Informatie uiteenrafelen • Verbanden leggen 	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.	<ul style="list-style-type: none"> • branche en sector • kwaliteitseisen van het bedrijf • ordenen van gegevens • verwachtingen bij klanten
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.	<ul style="list-style-type: none"> • beheersen van vraagtechnieken • branche en sector • hanteren van moderne communicatiemiddelen • ordenen van gegevens • toepassen van zoektechnieken/methoden

Kerntaak 5 Verricht commerciële werkzaamheden

5.2 werkproces Onderhoudt contact met klanten.

Omschrijving	De Commercieel 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. 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 Commercieel 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"> • beheersen van vraagtechnieken • branche en sector • hanteren van moderne communicatiemiddelen • luistervaardigheid • ordenen van gegevens • toepassen van zoektechnieken/methoden
Overtuigen en beïnvloeden	<ul style="list-style-type: none"> • Ideeën en meningen naar voren brengen en onderbouwen • Indruk maken op anderen • Onderhandelen 	De Commercieel 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 onderhandelingstechnieken zodat er een goed draagvlak voor opdrachten tot stand komt bij de klant.	<ul style="list-style-type: none"> • klantgericht handelen • leidinggevende vaardigheden • mensenkennis • organisatie/bedrijfsculturen • sociale vaardigheden
Relaties bouwen en netwerken	<ul style="list-style-type: none"> • Relatienetwerk onderhouden en benutten • Relaties opbouwen met mensen • Relaties opbouwen op verschillende niveaus 	De Commercieel Technicus maakt en onderhoudt doeltreffend contact met klanten zodat een goede verstandhouding met de klant wordt opgebouwd.	<ul style="list-style-type: none"> • afspraken met de klant • beheersen van vraagtechnieken • hanteren van moderne communicatiemiddelen • klantgericht handelen • luistervaardigheid • mensenkennis • sociale vaardigheden



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)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> • Conclusies trekken • Informatie genereren uit gegevens 	De Commercieel Technicus bewaakt de ideale voorraadhoogte in relatie tot de voorraadkosten, omzetsnelheden en levertijden en kiest een leverancier op basis van een aantrekkelijke prijs-kwaliteitverhouding en leveranciersbetrouwbaarheid, zodat de voorraad aan de vraag kan voldoen.	<ul style="list-style-type: none"> • afspraken met de klant • hanteren van moderne communicatiemiddelen • informatiebronnen en orderingsmethoden • kwaliteitseisen van het bedrijf • materialen en middelen • planning
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> • Mensen en middelen 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"> • branche en sector • consequenties van beslissingen • hanteren van kwaliteitsnormen • informatiebronnen en orderingsmethoden • materialen en middelen • producten en diensten van organisatie (bedrijf) • verwachtingen bij klanten

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 Coördinatiepunt van Colo. Het coördinatiepunt van Colo 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 beroepen onderzocht en is een beeld gevormd van de verhouding overeenkomsten - 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 verder gaande 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 in hoofdstuk 2.2 van deel B genoemde gelegitimeerde beroepscompetentieprofielen. Deze hebben als volgt geleid tot de uitstromen die onderdeel zijn van dit kwalificatiedossier.

	Uitstroom	Middenkader Techniek	Commercieel Technicus	Technisch Ondernemer
Beroepscompetentieprofiel				
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	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, werkbegeiden 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. De hier genoemde vermogens om werkprocessen zelfstandig uit te voeren moet niet worden verward met het in een nieuwe omgeving gaan werken 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' zal niet worden gekozen als de beroepsbeoefenaar alleen een werkbriefje met gewerkte uren en verbruikt materiaal invult. 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, zal worden 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 Kenteq

De Paritaire Commissie Kenteq heeft voor de migratie en voor de kwaliteitsslag van de kwalificatiedossiers 2008-2009 gekozen voor procesbewaking. De inhoudelijke toetsing heeft zij overgelaten aan inhoudelijk deskundigen, verzameld in projectteams.

Toetsing op de structuur en gebruik van het format aan de hand van het Toetsingskader, dat door de minister is vastgesteld, wordt door het Coördinatiepunt van het Colo gedaan. Toetsing op leesbaarheid en bruikbaarheid voor gebruikers is tijdens resonansbijeenkomsten aan de orde geweest en tevens voorgelegd aan de projectteams tijdens sessies van elektronisch vergaderen (Group Decision Room). Tijdens de vergaderingen van de Paritaire Commissie Kenteq is het proces op hoofdlijnen besproken en is op grond van bevindingen bijgesteld. Kritische factoren waren: voldoende aantal inhoudelijk deskundigen, complexiteit van het proces en transparantie van het herontwerpdeel.

De Paritaire Commissie Kenteq heeft met betrekking tot dit kwalificatiedossier gediscussieerd over de volgende zaken:

Algemeen:

- Naam van het kwalificatiedossier en van de uitstromen in relatie tot herkenbaarheid.
De naam van het profiel moet herkenbaar zijn voor het bedrijfsleven. In de communicatie tussen het ROC en de omgeving gaat het vooral om aansprekende benamingen.
Consistentie in titels is het uitgangspunt, waarbij voor de titel van het dossier een "domeinnaam" is gekozen en voor de uitstroomtitel de beroepsnaam. Soms moest hier praktisch mee worden omgegaan of zijn spellingregels leidend geweest.
- Aansluiting VMBO en HBO ten gevolge van invoering van competentiegericht onderwijs in het mbo. De discussie met vertegenwoordigers van VMBO is nog gaande. Dit punt wordt opgenomen bij het onderhoud van de kwalificatie;

Specifiek voor dit dossier :

- Acceptatie van het dossier door het scholenveld en coördinatiepunt.
- Aansluiting van het dossier op de instroomeisen van het HBO.

Algemeen geldt dat alle betrokken partijen, zoals projectteams, resonansgroepen en Paritaire Commissie 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.

3. Ontwikkel- en onderhoudsperspectief

Voor 2008 gaat Kenteq onderzoeken of ondernemerschap toegevoegd kan worden aan het kwalificatiedossier Middenkader Techniek.

In de onderstaande ontwikkelagenda is aangegeven wat in de paritaire commissie is afgesproken over:

- de termijn waarop het kwalificatiedossier opnieuw bekeken wordt;
- de items die bij het onderhoud van het kwalificatiedossier in elk geval aan de orde zullen komen;
- de wijze waarop informatie uit het kwaliteitszorgsysteem van het kenniscentrum over de tevredenheid van gebruikers van het dossier bij de onderhoudsbeurt betrokken wordt.

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 van 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 Kenteq geschiedt door:

Arbeidsmarktonderzoek

Jaarlijks wordt in Colo verband onderzoek gedaan naar arbeidsmarktperspectief en BPV perspectief. Dit gebeurt door onderzoek bij 3 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 Kenteq website 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 betreffende 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 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 in te passen in de kwalificatiestructuur kunnen beroepscompetentieprofielen worden gemaakt. Deze 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 beroepsonderzoek 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, dan wel 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, dan wel 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 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, dan wel naar aanleiding van signalen van buiten, voor wijzigingen in de kwalificatiestructuur van Kenteq zal de Paritaire Commissie 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. 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 Paritaire Commissie Kenteq 2008/2009

De Paritaire Commissie Kenteq heeft zich in 2007 vooral gericht op de migratie van de kwalificatiedossiers 2007-2008 naar het verbeterde format. Voor 2008/2009 stelt de Paritaire Commissie prioriteiten in een aantal onderwerpen waarover beleidsafspraken gemaakt moeten worden. Deze onderwerpen vormen de beleids- en ontwikkelagenda voor 2008/2009. Input voor de beleids- en ontwikkelagenda is de Ontwikkelagenda van het Procesmanagement Herontwerp MBO. De onderwerpen van de beide agenda's worden met elkaar verbonden zodat resultaten op elkaar aansluiten

Genoemde 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
Aansluiting VMBO-MBO als gevolg van het competentiegericht beroepsonderwijs in het MBO	Samen met vertegenwoordigers uit het VMBO en MBO wordt bekeken welke acties er moeten worden ondernomen om er voor te zorgen dat de aansluiting optimaal is. Sinds juni 2006 heeft een vertegenwoordiger uit het VMBO Platform zitting in de Paritaire Commissie Kenteq. Er is tijdens de vergadering op 27 juni 2006 een verkenning gedaan over hoe het VMBO georganiseerd is. Op 5 juni 2007 is het onderwerp oriënterend behandeld.	Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq.	15 december 2008
Uitvoerbaarheid van onderwijs binnen de nominale studieduur zoals de WEB aangeeft en de inrichting van leeromgevingen die competentiegericht zijn.	Volgen van de ontwikkelingen van de experimenten door hierin te participeren. Op basis van de ervaringen binnen de experimenten jaarlijks bekijken of de gekozen nominale studieduur voldoet. Ook in het kader van de migratie naar het verbeterde format komt de vraag aan de orde of de informatie voldoende aanknopingspunten biedt voor ontwikkelen van onderwijs. Vooral de uitvoerbaarheid van deel C met daarin de kerntaken, werkprocessen, competenties, prestatieindicatoren en toegevoegde vakkennis en vaardigheden moet aan de hand van experiment	Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq.	1 juli 2008

	2007-2008 nader worden bekeken.		
<p>Kwalificeren en Examineren</p> <p>De Paritaire Commissie hecht waarde aan de wijze waarop borging plaatsvindt van het competentiegericht beroepsonderwijs.</p>	<p>Eerste verkenning juni 2006.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Behoeft aan bestuurlijke overeenstemming inzake kwalificerende examinering; · Relatie tussen kwalificatiestructuur en EVC dient geëxpliciteerd te worden (zie ook certificeerbare eenheden) · De beoordeling van de beroepspraktijkvorming door de praktijk en het onderwijs; · Duidelijk normen en standaarden; · Er wordt een pilot gedraaid waarin examenprofielen worden ontwikkeld en uitgeprobeerd. <p>Genoemde punten leiden tot een advies over kwalificeren en examineren.</p>	<p>Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq.</p>	<p>1 juli 2008</p>
<p>Doorstroom naar andere kwalificatiestructuren</p> <p>Samen met andere kenniscentra de doorstroom en horizontale stroom in kaart brengen.</p>	<p>Inzichtelijk maken van de doorstroommogelijkheden op gelijk niveau en vertikaal niveau van kwalificaties uit de kwalificatiestructuur Kenteq naar andere kwalificatiestructuren.</p>	<p>Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq.</p>	<p>1 juli 2008</p>
<p>Taalvaardigheid in kwalificaties</p> <p>De Moderne Vreemde Talen en Nederlands zijn in alle kwalificatiedossiers opgenomen. Kan de transparantie vergroot worden</p>	<p>Advies over Talen in de kwalificatiestructuur en kwalificatiedossiers opstellen en vaststellen.</p> <p>De minister stelt dit samen met het beschrijvingskader Nederlands vast op 1 december 2007. In de kwalificatiedossiers voor 2009-2010 worden vaardigheden voor zowel Nederlands als Moderne Vreemde Talen opgenomen. Hierbij wordt gekeken naar de behoefte van de bedrijven maar ook naar de maatschappelijke wenselijkheid.</p>	<p>Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq.</p>	<p>15 december 2008</p>
<p>Sectorale beroepenstructuur</p> <p>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</p>	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 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. 	<p>Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq.</p>	<p>1 juli 2008</p>
<p>Certificeerbare eenheden</p> <p>In een aantal gevallen is het</p>	<p>De Paritaire Commissie Kenteq heeft in geen van de kwalificaties in de Kwalificatiestructuur Kenteq</p>	<p>Staat op de beleidsagenda</p>	<p>15 december 2008</p>

aanwijzen van certificeerbare eenheden een oplossing van de landelijke en regionale arbeidsmarkt.	<p>certificeerbare eenheden aangewezen.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Er zijn o.a. bij Inspectie vragen over het waarom van het afschaffen van deelkwalificaties. · Er zijn door partijen nog geen voorstellen gedaan tot aanwijzing van certificeerbare eenheden. · Instellingen zoeken houvast in kwalificatiestructuur. Wat kunnen we ze aanraden? Welke gemeenschappelijke ijkpunten zijn mogelijk in EVC en portfolio? Mogelijk opnemen in handreiking examinering. · Europese ontwikkeling naar ECVET dwingt MBO na te denken over "verkaveling" kwalificatie- óf opleidingsstructuur 	van de Paritaire Commissie Kenteq.	
Beroepskolom Het komt steeds vaker voor dat bedrijfstakken binnen een bepaald domein op verschillend niveau beroepsbeoefenaren hebben.	<p>Er zijn een aantal opleidingen die de status van beroepskolom hebben. Een voorbeeld is Mechatronica. We gaan in kaart brengen welke kwalificaties binnen een doorlopende leerlijn (beroepskolom) te positioneren zijn.</p> <p>In de kwalificatiestructuur zijn belangrijke besluiten genomen over de functie van een competentie en de afbakening t.o.v. beroepstaken. Dit en het ontwikkelde competentiemodel zijn relevante ijkpunten voor het VMBO en kunnen als voorbeeld dienen voor kwalificaties HBO.</p>	Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq.	1 juli 2008
European Qualifications Framework (EQF) Een structuurmethode waarmee de vergelijking van opleidingen tussen Europese landen kan worden uitgevoerd.	<p>Er is een consultatieronde geweest.</p> <p>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.</p>	Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq.	1 juli 2008
Kwaliteitsverbetering van het kwalificatiedossier Deze kwaliteitsverbetering van het kwalificatiedossier is gericht op een grotere eenduidigheid over het geheel van alle kwalificatiedossiers.	<p>De dossiers voldoen in ieder geval aan de norm van het Toetsingskader. Rest nog uit de ervaringen een extra verbeterslag 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 wordt voor 15 december 2007 afgerond. In 2008 wordt op basis van input uit de experimenten 2007-2008 en 2008-2009 een tweede kwaliteitsslag uitgevoerd.</p>	Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq.	15 december 2008
Vakkennis en vaardigheden toevoegen aan deel C. Schragen van de competenties door op het juiste aggregatieniveau aangeven van benodigde vakkennis en vaardigheden.	<p>Aan de uitwerking van de werkprocessen en competenties in deel C is de benodigde vakkennis en vaardigheden reeds toegevoegd. Het Platform Kwalificatiestructuur heeft op zich genomen criteria te formuleren waaraan een goede set van vakkennis en vaardigheden moet voldoen. Fijnafstelling in 2008 op basis van de ervaringen tijdens de experimenten 2007-2008 en 2008-2009.</p>	Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq.	15 december 2008
Invoeren reken en wiskunde vaardigheid in de kwalificatiedossiers	<p>Er is een referentiedocument reken en wiskunde vaardigheid in ontwikkeling. De minister stelt dit samen met het beschrijvingskader Nederlands vast op 1 december 2007. In de kwalificatiedossiers</p>	Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie	15 december 2008

Hiermee wordt de verbinding gelegd tussen wat de maatschappij en de bedrijven wenselijk achten aan reken en wiskunde vaardigheden bij de deelnemer aan het onderwijs.	voor 2009-2010 worden de reken- en wiskundevaardigheden opgenomen.	Kenteq.	
Behoeftte aan BeroepsgeKwalificeerde Assistenten(BKA) In de kwalificatiestructuur gebaseerd op eindtermen zitten een aantal kwalificaties op niveau 1 waarin een respectabel aantal deelnemers de afgelopen jaren hebben deelgenomen.	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 gekwalificeerd personeel.	Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq.	1 juli 2008