

Kwalificatiedossier

Technisch Middenkader WEI

Status:

Dit kwalificatiedossier is opgesteld op basis van de formats en handleidingen, zoals deze bekend waren op 1 juli 2005. Dit kwalificatiedossier is ontwikkeld onder de verantwoordelijkheid van de Paritaire Commissie Kenteq van het Kenniscentrum Beroeps onderwijs Bedrijfsleven **Kenteq**. Het bestuur van het kenniscentrum heeft t.b.v. experimenten 2006-2007 dit kwalificatiedossier ingediend bij het ministerie van OCW.

De delen 1 en 2 geven de kern en de nadere uitwerking van het kwalificatieprofiel weer evenals het bijbehorende verantwoordingsdocument, waarin de keuzes van de paritaire commissie beroeps onderwijs en bedrijfsleven zijn toegelicht en verantwoord.

In deel 3 zijn de onderliggende brondocumenten opgenomen.

Inhoudsopgave

DEEL 1 DE DOOR HET MINISTERIE VAN OCW/LNV VAST TE STELLEN KERN VAN HET KWALIFICATIEPROFIEL	3
1. ALGEMENE INFORMATIE.....	3
2. SPECIFIEKE INFORMATIE.....	4
3. KERNTAKEN	5
4. KERNOPGAVEN.....	5
5. COMPETENTIEMATRIX.....	6
DEEL 2 DE DOOR HET BESTUUR VAN HET KENNISCENTRUM OP ADVIES VAN DE PARITAIRE COMMISSIE BEROEPSONDERWIJS BEDRIJFSLEVEN VAST TE STELLEN NADERE UITWERKING	7
6. VERRIJKTE KERNTAKEN VAN HET TOTALE KWALIFICATIEPROFIEL	7
7. EVENTUELE KERNOPGAVEN BEHORENDE BIJ EEN UITSTROOMDIFFERENTIATIE	26
8. BEROEPSCOMPETENTIES MET BEHEERSINGSCRITERIA.....	27
9. OPBOUW KWALIFICATIEPROFIEL	43
9.1 Kern.....	43
9.2 Uitstroomdifferentiaties	43
10. CERTIFICEERBARE EENHEDEN	45
11. COMPETENTIEMATRIX.....	46
12. VERANTWOORDINGSDOCUMENT	50
12.1 De onderliggende beroepscompetentieprofielen	50
12.2 Naam en structuur van het kwalificatieprofiel	51
12.2.1 De kern van het kwalificatieprofiel.....	51
12.2.2 De beschrijving van uitstroomdifferentiaties	53
12.2.3 Aanwijzing van certificeerbare eenheden	53
12.3 Van beroepscompetentieprofiel(en) naar kwalificatieprofiel.....	53
12.4 Leer- en burgerschapscompetenties en talen.....	54
12.4.1 Verantwoording van de gemaakte keuzes	54
12.4.2 Talen.....	55
12.4.2.1 Nederlands.....	55
12.4.2.2 Moderne vreemde talen.....	55
12.5 Borging van de kwaliteit van examinering	57
12.6 Doorstroomrechten.....	57
12.7 Het proces van totstandkoming van het kwalificatiedossier	57
12.7.1 Personele invulling van het projectteam	58
12.7.2 Oordeel van de leden van het projectteam.	60
12.7.3 Discussie binnen de Paritaire Commissie	60
BIJLAGE TABELLEN LEER-, EN BURGERSCHAPCOMPETENTIES IN RELATIE MET BEROEPSCOMPETENTIES	
62	
BIJLAGE VISUALISATIE KWALIFICATIESTRUCTUUR KENTEQ	73
DEEL 3: BRONDOCUMENTEN	75

Er bestaat in het Nederlands een dilemma als het gaat over het gebruik van woorden die als mannelijk en vrouwelijk geïnterpreteerd kunnen worden. We zouden consequent kunnen werken met 'hij/zij' en 'zijn/haar', maar dat geeft een gedwongenheid die wij stilistisch niet verantwoord vinden. De personen die in dit stuk de handelingen verrichten of beschreven worden, kunnen in onze optiek net zo goed mannen zijn als vrouwen.

**DEEL 1 DE DOOR HET MINISTERIE VAN OCW/LNV VAST TE STELLEN KERN VAN HET
KWALIFICATIEPROFIEL**

Kwalificatieprofiel Technicus Middenkader WEI		
1. ALGEMENE INFORMATIE	Datum: 26 september 2005	versie: 013
Onder regie van kenniscentrum	Kenteq	
Ontwikkeld door	Kenteq, afdeling Kwalificatiestructuur	
Bron- en referentiedocumenten	<p>De onderliggende beroepscompetentieprofielen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Industriële Geautomatiseerde Installaties en Systemen: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beroepscompetentieprofiel Engineer Elektrotechniek , oktober 2004. ➤ Beroepscompetentieprofiel Technicus (industriële) Elektrotechniek, oktober 2004; ➤ Beroepscompetentieprofiel Service Engineer Elektrotechniek, oktober 2004. • Elektrische Installaties: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beroepscompetentieprofiel Engineer Elektrotechniek, oktober 2004; ➤ Beroepscompetentieprofiel Installatietechnicus Elektrotechniek, oktober 2004; ➤ Beroepscompetentieprofiel Service Engineer Elektrotechniek, oktober 2004. • Werktuigkundige Installaties: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beroepscompetentieprofiel Projecttechnicus Gebouweninstallaties, grote Utiliteit en Industrie, november 2003; • Werktuigbouwkundige Constructies en Machines; <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beroepscompetentieprofiel Machinebouwer Allround, juni 2002; ➤ Beroepscompetentieprofiel Tekenaar-Constructeur, februari 2004. • Human Technology: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beroepscompetentieprofiel Technicus Middenkader Human Technology, april 2005. • Koude- en Luchtbehandelingstechniek: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beroepscompetentieprofiel Projectleider Koudetechniek, maart 2005. • Landbouwtechnische- en Mobiele Machines en Werktuigen: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beroepscompetentieprofiel Landbouwtechnische- en Mobiele Werktuigen en Installaties, juni 2005. • Industrieel Design: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beroepscompetentieprofiel Industrieel Design, 24 maart 2005. • Commerciële Techniek: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beroepscompetentieprofiel Commercieel Technicus, 22 maart 2005. • Mechatronica: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beroepscompetentieprofiel Technicus Middenkader Mechatronica, mei 2005. <p>Overige documenten: Voor de differentiaties Elektrische Installaties en Industriële geautomatiseerde installaties en systemen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beroepscompetentieprofielen Elektrotechniek MBO, Beleidsrapport, januari 2004. <p>Voor de differentiatie Werktuigbouwkundige constructies en machines:</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> • Beroepsprofielen Metaal, juni 2001; • Fundering beroepsprofielen Metaal: arbeidsmarkt en ontwikkeling, juli 2001; • Werk en werkkring van alumni MTS Werktuigbouwkunde 1998; <p>De door de Stuurgroep kwalificatiestructuur vastgestelde brondocumenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • leren en burgerschap, juni 2004. • referentiedocument “<i>Talen in de kwalificatieprofielen</i>”, september 2004.
Verantwoording door/op	Advies van de Paritaire Commissie Kenteq d.d. 1 november 2005 Het bestuur van kenniscentrum Kenteq d.d. 15 december 2005.
2. SPECIFIEKE INFORMATIE	
Korte typering van het kwalificatieprofiel	<p>De beginnende beroepsbeoefenaar 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.</p> <p>Hij begeleidt en stuurt het werkproces, begeleid medewerkers, maakt en leest tekeningen, stelt begrotingen op en bewaakt deze.</p> <p>Vanuit de uitstroombdifferentiaties Industrieel Design en Human Technology is een doorstroom van de beroepsbeoefenaar mogelijk naar een gelijknamige HBO opleiding. Vanuit de andere differentiaties doorstroom naar hbo mogelijk.</p> <p>Loopbaanperspectief. Het loopbaanperspectief van een beroepsbeoefenaar is een sturende, leidinggevende functie, of ondernemerschap in de context die is aangegeven door de uitstroombdifferentiatie. De vakvolwassen beroepsbeoefenaar kan op basis van deze kwalificatie ook goed voor een beroep in een andere context kiezen.</p>
Kwalificatiestructuur	Kenteq, zie bijlage Visualisatie Kwalificatiestructuur Kenteq
Typering en niveau van de kwalificatie	Middenkader, niveau 4
Uitstroombdifferentiaties	De uitstroombdifferentiaties en bijbehorende competentiematrix zijn vastgesteld door het bestuur van kenniscentrum Kenteq op advies van de paritaire commissie beroepsonderwijs bedrijfsleven behorend bij kenniscentrum Kenteq op basis van het mandaat van het ministerie van OCW/LNV. De uitstroombdifferentiaties zijn daarmee integraal onderdeel van het door het ministerie van OCW/LNV vastgestelde kwalificatieprofiel.
Vrije ruimte	De inhoud van de vrije ruimte wordt vastgesteld en onderhouden door het bevoegde gezag van de onderwijsinstelling.
Examinering	De onderwijsinstellingen bieden via de bedrijfstakgroepen van de Bve Raad de Paritaire Commissie inzicht in de wijze waarop de examinering van dit kwalificatieprofiel wordt vormgegeven. De paritaire commissie kan hierover haar mening geven, maar heeft geen bevoegdheden inzake examinering.

Diploma	<p>Ten bewijze dat is voldaan aan de eisen uit dit kwalificatieprofiel wordt het diploma Technisch Middenkader WEI toegekend, indien de examinering met een voldoende resultaat is afgerond.</p> <p>Mits voldaan is aan de daarvoor vastgestelde voorwaarden wordt op het diploma Technisch Middenkader WEI één van de onderstaande uitstroomdifferentiaties vermeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Industriële Geautomatiseerde Installaties en Systemen; • Elektrotechnische Installaties; • Werktuigkundige Installaties; • Werktuigbouwkundige Constructies en Machines; • Landbouwtechnische- en Mobiele Machines en Werktuigen; • Human Technology; • Industrieel Design; • Commerciële Techniek; • Mechatronica; • Koude- en Luchtbehandelingsinstallaties.
Certificeerbare eenheden	Er worden geen certificeerbare eenheden aangewezen.
Wettelijke beroepsvereisten	Neen

3. KERN TAKEN
De volgende kerntaken* maken deel uit van de kern van het kwalificatieprofiel:
1. Begeleidt en stuurt het werkproces.
2. Begeleidt medewerkers.
3. Maakt en leest tekeningen.
4. Verricht en controleert kostencalculaties.
* Deze kerntaken moeten binnen de context van het beroep (aangegeven door de uitstroomdifferentiatie) worden uitgevoerd.

4. KERNOPGAVEN
De volgende kernopgaven maken deel uit van de kern van het kwalificatieprofiel:
Kernopgave 1 Evenwichtig plannen
<p>De beroepsbeoefenaar staat voor de opgave om werk evenwichtig te plannen. Hij houdt daarbij rekening met mogelijk conflicterende plannings van in- en externe klanten. Het resultaat is een planning waarbij goed mogelijk met de verschillende tegenstrijdige belangen rekening is gehouden en voor het bedrijf realiseerbaar is.</p> <p>Het niet of onvoldoende evenwichtig plannen leidt tot werkzaamheden niet goed op elkaar aansluiten waardoor wachttijden en extra kosten ontstaan.</p>
Kernopgave 2 Prioriteiten stellen
<p>De beroepsbeoefenaar staat voor de opgave prioriteiten te moeten stellen om het werk een goede voortgang te doen vinden. Hij heeft daarbij te maken met versturende in- en externe omstandigheden en moet daarbij afwegen welke werkzaamheden de voorrang moeten krijgen met als doel dat een goed resultaat wordt behaald.</p> <p>Het niet of onvoldoende stellen van prioriteiten leidt tot verstoring van werkzaamheden waardoor vertragingen en een minder goed eindresultaat ontstaat.</p>

<p>Kernopgave 3 Afweging tijd en kwaliteit</p> <p>De beroepsbeoefenaar staat voor de opgave om een afweging te maken tussen tijd en kwaliteit wanneer er te laat geleverd dreigt te worden. Hij moet hierbij afwegen of gezien het belang van het bedrijf en de klant het aspect tijd dan wel het aspect kwaliteit de voorrang verdient.</p> <p>Het niet of onvoldoende afwegen van tijd en kwaliteit leidt tot ongewenste vertragingen van de werkzaamheden of een onvoldoende kwaliteit van het resultaat.</p>
<p>Kernopgave 4 Arbo en Veiligheid</p> <p>De beroepsbeoefenaar staat voor de opgave om arbovoorschriften en geldende bedrijfsregels te handhaven terwijl tegelijkertijd de werkzaamheden een goede voortgang moeten hebben.</p> <p>Het niet of onvoldoende rekening houden met arbovoorschriften en geldende bedrijfsregels kan leiden tot gevaarlijke situaties, gezondheidsproblemen en milieuschade.</p>
<p>Kernopgave 5 Verantwoordelijkheidsbesef in het ketenproces.</p> <p>De beroepsbeoefenaar staat voor de opgave om bij het uitvoeren van zijn taken rekening te houden met het feit dat het resultaat van zijn werkzaamheden/activiteiten een onderdeel is van een levenscyclus van het product of dienst.</p> <p>De beroepsbeoefenaar houdt bij het maken van het product, product onderdeel of het leveren van een dienst rekening met de betekenis van zijn werkzaamheden/activiteiten in de keten.</p> <p>Het komt voor dat er daardoor multidisciplinair gewerkt wordt. Het kennisdelen met betrekking tot het maakproces van een product of het leveren van een dienst is hier een essentieel aspect van het Integraal Ontwerp.</p> <p>Het niet of onvoldoende rekening houden met de ketengedachte leidt tot een verstoring van de levenscyclus van het product of de dienst en doet daarmee afbreuk aan de kwaliteit van het product en /of geleverde dienst.</p>
<p>Kernopgave 6 Duurzaam gebruik van materialen.</p> <p>De beroepsbeoefenaar staat voor de opgave om bij het handelen in de beroepssituatie rekening te houden met het duurzame gebruik van materialen en het gebruik van energie. Daar waar dit mogelijk is moet verspilling van materiaal en energie voorkomen worden.</p> <p>Het niet of onvoldoende rekening houden met het duurzame gebruik van materialen en het gebruik van energie leidt tot een onnodige zware belasting van het milieu en hiermee tot schade aan het milieu op langere termijn.</p>

5. COMPETENTIEMATRIX

In de competentiematrix zijn ten behoeve van de overzichtelijkheid de competenties opgenomen die bij de kern van dit kwalificatieprofiel een rol spelen. De matrix is een hulpmiddel en brengt in beeld welke competenties nodig zijn bij welke kerntaken en kernopgaven. Voor de competenties van de uitstroomdifferentiaties wordt geadviseerd de competentiematrix van paragraaf 11 te bekijken. Voor de overzichtelijkheid worden hieronder de benamingen van de kerntaken en kernopgaven nog eens opgesomd.

Competenties		Kerntaak				Kernopgave					
De beroepsbeoefenaar is in staat		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6
1	communiceren tijdens werkzaamheden	K	K	K	K	KO	KO	KO	KO	KO	
2	om te gaan met problemen	K	K	K	K	KO	KO	KO	KO	KO	
3	samen te werken	K	K	K	K	KO			KO	KO	
4	klantgericht te handelen	K	K	K	K		KO	KO		KO	
5	zijn beroepscompetenties te ontwikkelen	K	K	K	K	KO	KO	KO		KO	KO
6	zijn werkopdracht voor te bereiden	K	K	K	K	KO	KO	KO	KO	KO	KO
7	mondeling en schriftelijk te rapporteren	K	K	K	K	KO			KO	KO	KO
8	de gesprekspartner(s) te adviseren	K	K	K	K				KO	KO	KO

9	nieuwe medewerkers te begeleiden	K	K						KO		KO
10	het werkproces aan te sturen	K	K					KO	KO	KO	KO
11	informatie te presenteren	K	K	K	K				KO		KO
12	tekeningen te maken en te lezen			K					KO	KO	
13	een begroting op te stellen en te bewaken				K			KO	KO		
14	te functioneren in de organisatie	K	K					KO	KO		
15	veilig en milieubewust te werken	K	K	K				KO		KO	KO
16	zorg te dragen voor kwaliteit	K	K	K	K			KO	KO	KO	KO

DEEL 2 DE DOOR HET BESTUUR VAN HET KENNISCENTRUM OP ADVIES VAN DE PARITAIRE COMMISSIE BEROEPSONDERWIJS BEDRIJFSLEVEN VAST TE STELLEN NADERE UITWERKING

6. VERRIJKTE KERNTAKEN VAN HET TOTALE KWALIFICATIEPROFIEL

Kerntaak 1 Begeleidt en stuurt het werkproces	
Proces	<p>De beroepsbeoefenaar werkt op basis van mondelinge en schriftelijke opdrachten en werkinstructies. Op basis daarvan voert hij de volgende werkproces uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • maakt (project)plannen; • levert een bijdrage aan de budgettering • maakt een risico analyse • structureert overleg; • lost (zo mogelijk structureel) problemen op die het werkproces verstoren; • voert kwaliteitscontroles uit; • optimaliseert het werkproces; • adviseert werknemers en klanten; • rapporteert over de voortgang van de werkzaamheden; • presenteert de (project)resultaten aan in- en externe klanten. <p>De beroepsbeoefenaar houdt een administratie bij van de gebruikte materialen, de bestede uren en het uitgevoerde werk. Hij rapporteert schriftelijk en mondeling aan leidinggevenden.</p>
Rol/verantwoordelijkheden	<p>De beroepsbeoefenaar heeft een sturende functie. Hij werkt zo nodig in teamverband of leidt een team.</p> <p>De beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk om (zijn aandeel in) projecten kwalitatief goed binnen de hiervoor staande tijd op te leveren, hierop kan hij ook aangesproken worden.</p>
Complexiteit	<p>De complexiteit van de werkzaamheden blijkt uit het volgende: Het werk ligt op het terrein van het begeleiden van werkprocessen. Hij analyseert problemen en komt met oplossingen en zo nodig procedures. Te lange doorlooptijden brengen grote financiële risico's met zich mee; daarom is het belang van de genoemde taken groot.</p>
Betrokkenen	Collega's, leidinggevenden, klanten en leveranciers.
Hulpmiddelen	Alle gangbare relevante gereedschappen, beschermingsmiddelen en gebruikelijke hulpmiddelen.
Kwaliteit van proces en resultaat	<p>De beroepsbeoefenaar controleert zijn eigen werk zelfstandig en corrigeert dit waar nodig.</p> <p>De werkzaamheden worden uitgevoerd volgens geldende procedures en binnen de geldende kwaliteitseisen, veiligheids-, milieu- en arbo voorschriften.</p> <p>Dit resulteert in projecten die op een efficiënte wijze worden ondersteund tijdens het opstarten, voortgang en afsluiting.</p>
Keuzes en dilemma's	De beroepsbeoefenaar heeft te maken met keuzes en dilemma's op het gebied van tijd, prioriteit, kwaliteit en kosten.
Kerntaak 2 Begeleidt medewerkers	

Proces	De beroepsbeoefenaar begeleidt medewerkers. Hij bespreekt wensen verwachtingen en mogelijkheden ten aanzien van begeleiding. Hij voert gesprekken waarmee hij de werkzaamheden van de medewerker begeleidt en helpt de medewerker bij zijn competentieontwikkeling.
Rol/verantwoordelijkheden	De beroepsbeoefenaar vervult verschillende rollen tegelijk: die van vraagbaak, aanspreekpunt en soms uitvoerend medewerker, en die van technicus middenkader, die delegeert en motiveert. Hij heeft de verantwoordelijkheid om te zorgen dat de begeleide medewerker goed gefaciliteerd is om zijn werk te doen.
Complexiteit	De complexiteit van de kerntaak blijkt uit het volgende: De beroepsbeoefenaar begeleidt medewerkers van diverse niveaus. Dat vraagt mensenkennis en goede sociale vaardigheden. Hij moet beschikken over inzicht in de sociale processen binnen een groep en hij moet deze waar nodig kunnen beïnvloeden.
Betrokkenen	Medewerkers, collega technicus middenkader.
Hulpmiddelen	Alle gangbare relevante gereedschappen, beschermingsmiddelen en gebruikelijke hulpmiddelen.
Kwaliteit van proces en resultaat	De beroepsbeoefenaar moet een goede arbeidssfeer creëren en behouden. Tegelijkertijd moet hij op een adequate en duidelijke wijze beslissingen nemen, mensen motiveren en instrueren, zodat een efficiënte werkwijze en optimaal resultaat wordt bereikt.
Keuzes en dilemma's	De beroepsbeoefenaar moet ook kunnen omgaan met medewerkers, die hij zelf niet gekozen zou hebben. De beroepsbeoefenaar moet schatten wie hij welke taken kan laten doen om een zo goed mogelijke werkverdeling te realiseren.
Kerntaak 3 Maakt en leest tekeningen	
Proces	De beroepsbeoefenaar krijgt specificaties. Op basis daarvan maakt hij een ontwerp of modificatie in de vorm van tekeningen. Hij houdt daarbij rekening met de gestelde specificaties en normen. De beroepsbeoefenaar leest tekeningen ter voorbereiding en begeleiding van het werkproces.
Rol/verantwoordelijkheden	De beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk voor correcte tekeningen die voldoen aan de gestelde specificaties en normen. Hij is ook verantwoordelijk voor een goede aansturing van het werkproces op basis van onder meer tekeningen.
Complexiteit	De complexiteit van de werkzaamheden blijkt uit de volgende factoren: <ul style="list-style-type: none"> • het aantal voor de tekening relevante normen; • het aantal verschillende componenten; • de vernieuwingen op het gebied van normen en componenten; • onduidelijkheid specificaties.
Betrokkenen	Medewerkers, collega technicus middenkader, inleners, onderaannemers, klanten
Hulpmiddelen	Alle gangbare relevante gereedschappen, beschermingsmiddelen en gebruikelijke hulpmiddelen.
Kwaliteit van proces en resultaat	De beroepsbeoefenaar levert correcte tekeningen. Daarnaast heeft hij op basis van tekeningen een goed beeld van het product.
Keuzes en dilemma's	De beroepsbeoefenaar heeft te maken met keuzes en dilemma's op het gebied van tijd, prioriteit, kwaliteit en kosten.
Kerntaak 4 Verricht en controleert kostencalculaties	
Proces	De beroepsbeoefenaar verzamelt prijsgegevens op basis van de specificaties en maakt daarmee kostencalculaties. De kostencalculaties kunnen deel uitmaken van offertes. De beroepsbeoefenaar kan ook een rol spelen in het controleren van kostencalculaties en offertes.
Rol/verantwoordelijkheden	De beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk voor zijn eigen werk en voert dit zelfstandig uit.

Complexiteit	De complexiteit van de werkzaamheden blijkt uit het volgende: De commerciële werkzaamheden hebben een hoog afbreukrisico doordat fouten op het gebied van kostencalculatie en relaties met klanten een directe invloed hebben op de winst van het bedrijf.
Betrokkenen	Collega's, leidinggevende en klanten.
Hulpmiddelen	Alle gangbare relevante gereedschappen, beschermingsmiddelen en gebruikelijke hulpmiddelen.
Kwaliteit van proces en resultaat	Het proces dient zeer correct te worden uitgevoerd om een goed financieel resultaat voor het bedrijf te kunnen behalen.
Keuzes en dilemma's	De beroepsbeoefenaar heeft te maken met keuzes en dilemma's op het gebied van tijd, prioriteit, kwaliteit en kosten.
Kerntaak 5. Ontwerpt industriële geautomatiseerde systemen en installaties	
Proces	De beroepsbeoefenaar werkt op basis van mondelinge en schriftelijke opdrachten en werkinstructies. In het werkproces komen vervolgens de volgende aspecten aan de orde: <ul style="list-style-type: none"> • analyseren van het te automatiseren proces; • opstellen van een Programma van Eisen (PvE); • calculeren van het ontwerp van de installatie; • ontwerpen volgens het principe van integraal ontwerpen • ontwerpen van de hardware; • ontwikkelen van de software; • afstemmen met andere (technische) vakdisciplines voor de beste oplossingen; • adviseren over de installaties met betrekking tot de kostenbesparingen, prestaties, alternatieven, rendement en efficiency. <p>De beroepsbeoefenaar houdt een administratie bij van de te gebruiken materialen, de bestede uren en het uitgevoerde werk. Hij rapporteert schriftelijk en mondeling.</p>
Rol/verantwoordelijkheden	De beroepsbeoefenaar heeft een coördinerende functie. Hij werkt zo nodig in teamverband of leidt een project. De beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk om (zijn aandeel in) projecten kwalitatief goed binnen de hiervoor staande tijd op te leveren. Hierop kan hij ook worden aangesproken. Het afbreukrisico is groot gezien het brede technische terrein van de werkzaamheden, de aansturing van personeel en het zelfstandige karakter van de functie.
Complexiteit	De complexiteit van de werkzaamheden blijkt uit het volgende: Het werk van de beroepsbeoefenaar ligt op het terrein van industriële geautomatiseerde installaties, procescontrolesystemen, besturingselektronica en communicatieapparatuur. De diversiteit van de opdrachten en de benodigde brede inhoudelijke kennis en vaardigheden met betrekking tot elektrische besturings-, aandrijf- en meet- en regelinstallaties (met elektro pneumatische componenten) zijn groot. De installaties kunnen worden ontworpen vanuit het principe van integraal ontwerpen en kunnen daardoor onderdeel uitmaken van complexe gebouwinstallaties en domotica toepassingen. Er moet daarom met diverse andere vakdisciplines worden afgestemd. Met name aan de communicatieve vaardigheden worden hoge eisen gesteld. De beroepsbeoefenaar werkt resultaatgericht.
Betrokkenen	Collega's, leidinggevende en klanten.
Hulpmiddelen	Alle gangbare relevante gereedschappen, beschermingsmiddelen en gebruikelijke hulpmiddelen.
Kwaliteit van proces en resultaat	De beroepsbeoefenaar controleert zijn eigen werk zelfstandig en corrigeert dit waar nodig. De werkzaamheden worden uitgevoerd volgens arbovoorschriften en

	geldende bedrijfsregels. Dit resulteert in goed ontworpen industriële geautomatiseerde installaties.
Keuzes en dilemma's	De beroepsbeoefenaar heeft te maken met keuzes en dilemma's op het gebied van tijd, prioriteit, kwaliteit en kosten.
Kerntaak 6. Installeert industriële geautomatiseerde installaties en systemen, stelt ze in bedrijf en levert ze (gedeeltelijk) op.	
Proces	<p>De beroepsbeoefenaar werkt op basis van mondelinge en schriftelijke opdrachten en werkinstructies. In het werkproces komen vervolgens de volgende aspecten aan de orde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aanpassen van het ontwerp in verband met veranderde omstandigheden; • opbouwen van installaties aan de hand van tekeningen; • implementeren van software; • inregelen van de installatie; • controleren en testen; • fouten herstellen; • storingen opheffen; • in bedrijf stellen; • instrueren van gebruikers; • opleveren van (delen van) de installaties. <p>De beroepsbeoefenaar houdt een administratie bij van de gebruikte materialen, de bestede uren en het uitgevoerde werk. Hij rapporteert schriftelijk en mondeling.</p>
Rol/verantwoordelijkheden	<p>De beroepsbeoefenaar heeft een coördinerende functie. Hij werkt zo nodig in teamverband of leidt een project.</p> <p>De beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk om (zijn aandeel in) projecten kwalitatief goed binnen de hiervoor staande tijd op te leveren. Hierop kan hij ook worden aangesproken.</p>
Complexiteit	<p>De complexiteit van de werkzaamheden blijkt uit het volgende: Het werk van de beroepsbeoefenaar ligt op het terrein van industriële geautomatiseerde installaties, procescontrolesystemen, besturingselektronica en communicatieapparatuur.</p> <p>De diversiteit van de opdrachten en de benodigde brede inhoudelijke kennis en vaardigheden met betrekking tot elektrische besturings-, aandrijf- en meet- en regelinstallaties (met elektro pneumatische componenten) zijn groot.</p> <p>De installaties kunnen worden gebouwd vanuit het principe van integraal ontwerpen en kunnen daardoor onderdeel uitmaken van complexe gebouwinstallaties en domotica toepassingen. Er moet daarom met diverse andere vakdisciplines worden afgestemd.</p> <p>Met name aan de communicatieve vaardigheden worden hoge eisen gesteld.</p> <p>Het afbreukrisico is groot gezien het brede technische terrein van de werkzaamheden, de aansturing van personeel en het zelfstandige karakter van de functie.</p>
Betrokkenen	Collega's, leidinggevende en klanten.
Hulpmiddelen	Alle gangbare relevante gereedschappen, beschermingsmiddelen en gebruikelijke hulpmiddelen.
Kwaliteit van proces en resultaat	<p>De beroepsbeoefenaar controleert zijn eigen werk zelfstandig en corrigeert dit waar nodig.</p> <p>De werkzaamheden worden uitgevoerd volgens geldende procedures en binnen de geldende kwaliteitseisen, veiligheids-, milieu- en Arbo voorschriften en bepalingen.</p> <p>Dit resulteert in bedrijfsklare industriële geautomatiseerde installaties.</p>
Keuzes en dilemma's	De beroepsbeoefenaar heeft te maken met keuzes en dilemma's op het gebied van tijd, prioriteit, kwaliteit en kosten.
Kerntaak 7. Modificeert en onderhoudt industriële geautomatiseerde installaties en systemen	

Proces	<p>De beroepsbeoefenaar werkt op basis van mondelinge en schriftelijke opdrachten en werkinstructies. In het werkproces komen vervolgens de volgende aspecten aan de orde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • modificeren van hard- en software van de installatie; • uitvoeren van preventief en correctief onderhoud; • service verlenen aan communicatieapparatuur; • oplossen van storingen; • adviseren met betrekking tot het onderhoud en exploitatie van genoemde installaties, systemen en apparatuur; • adviseren over verbeteringen; • uitvoeren van risico inventarisatie en evaluatie taken; • beheren van de installaties; • bijhouden van het technische dossier. <p>De beroepsbeoefenaar houdt een administratie bij van de gebruikte materialen, de bestede uren en het uitgevoerde werk. Hij rapporteert schriftelijk en mondeling.</p>
Rol/verantwoordelijkheden	<p>De beroepsbeoefenaar heeft een coördinerende functie. Hij werkt zo nodig in teamverband of leidt een project.</p> <p>De beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk om (zijn aandeel in) projecten kwalitatief goed binnen de hiervoor staande tijd op te leveren, hierop kan hij ook aangesproken worden.</p>
Complexiteit	<p>De complexiteit van de werkzaamheden blijkt uit het volgende:</p> <p>Het werk van de beroepsbeoefenaar ligt op het terrein van industriële geautomatiseerde installaties, procescontrolesystemen, besturingselektronica en communicatieapparatuur waarop bijna alle voorkomende werkzaamheden moeten kunnen worden verricht.</p> <p>De diversiteit van de opdrachten en de benodigde brede inhoudelijke kennis en vaardigheden met betrekking tot elektrische besturings-, aandrijf- en meet- en regelinstallaties (met elektro pneumatische componenten) zijn groot.</p> <p>De technologische ontwikkelingen gaan snel. Daarom moet de kennis continu geactualiseerd worden, opdat de beste resultaten op de diverse onderdelen van de installaties worden verkregen.</p> <p>De installaties kunnen zijn gebouwd vanuit het principe van integraal ontwerpen en kunnen daardoor onderdeel uitmaken van complexe gebouwinstallaties en domotica toepassingen. Er moet daarom met diverse andere vakdisciplines worden afgestemd.</p> <p>Met name aan de communicatieve vaardigheden worden hoge eisen gesteld.</p> <p>Het afbreukrisico is groot gezien het brede technische terrein van de werkzaamheden, de aansturing van personeel en het zelfstandige karakter van de functie.</p>
Betrokkenen	Collega's, leidinggevende en klanten.
Hulpmiddelen	Alle gangbare relevante gereedschappen, beschermingsmiddelen en gebruikelijke hulpmiddelen.
Kwaliteit van proces en resultaat	<p>De beroepsbeoefenaar controleert zijn eigen werk zelfstandig en corrigeert dit waar nodig.</p> <p>De werkzaamheden worden uitgevoerd volgens geldende procedures en binnen de geldende kwaliteitseisen, veiligheids-, milieu- en Arbo voorschriften en bepalingen.</p> <p>Dit resulteert in bedrijfsklare industriële geautomatiseerde installaties.</p>
Keuzes en dilemma's	De beroepsbeoefenaar heeft te maken met keuzes en dilemma's op het gebied van tijd, prioriteit, kwaliteit en kosten.
Kerntaak 8. Ontwerpt elektrotechnische installaties.	
Proces	De beroepsbeoefenaar werkt op basis van mondelinge en schriftelijke opdrachten en werkinstructies. In het werkproces komen vervolgens de volgende aspecten aan de orde:

	<ul style="list-style-type: none"> • analyseren van de klantvraag; • opstellen van een Programma van Eisen (PvE); • calculeren van het ontwerp van de installatie; • ontwerpen volgens het principe van integraal ontwerpen; • ontwerpen volgens de mogelijkheden van domotica toepassingen; • afstemmen met andere (technische) vakdisciplines voor de beste oplossingen; • adviseren over de installaties met betrekking tot kostenbesparingen, prestaties, alternatieven, rendement en efficiency. <p>De beroepsbeoefenaar houdt een administratie bij van de te gebruiken materialen, de bestede uren en het uitgevoerde werk. Hij rapporteert schriftelijk en mondeling.</p>
Rol/verantwoordelijkheden	<p>De beroepsbeoefenaar heeft een coördinerende functie. Hij werkt zo nodig in teamverband of leidt een project.</p> <p>De beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk om (zijn aandeel in) projecten kwalitatief goed binnen de hiervoor staande tijd op te leveren, hierop kan hij ook aangesproken worden.</p>
Complexiteit	<p>De complexiteit van de werkzaamheden blijkt uit het volgende: Het werk van de beroepsbeoefenaar ligt op het terrein van elektrotechnische woninginstallaties, gewone kleine bedrijfsinstallaties, elektrotechnische utiliteitsinstallaties en elektrotechnische industriële (voedende) installaties.</p> <p>De diversiteit van de opdrachten en de benodigde brede inhoudelijke kennis en vaardigheden met betrekking tot zowel gewone ruimtes als speciale ruimtes (zoals kleine medische, kleine bedrijfs-, vochtige, stoffige en explosiegevaarlijke ruimtes) zijn groot.</p> <p>De installaties kunnen worden ontworpen vanuit het principe van integraal ontwerpen en kunnen daardoor onderdeel uitmaken van complexe gebouwinstallaties en domotica toepassingen, er moet daarom met diverse andere vakdisciplines worden afgestemd.</p> <p>Met name aan de communicatieve vaardigheden worden hoge eisen gesteld.</p> <p>Het afbreukrisico is groot gezien het brede technische terrein van de werkzaamheden, de aansturing van personeel en het zelfstandige karakter van de functie.</p>
Betrokkenen	Collega's, leidinggevende en klanten.
Hulpmiddelen	Alle gangbare relevante gereedschappen, beschermingsmiddelen en gebruikelijke hulpmiddelen.
Kwaliteit van proces en resultaat	<p>De beroepsbeoefenaar controleert zijn eigen werk zelfstandig en corrigeert dit waar nodig.</p> <p>De werkzaamheden worden uitgevoerd volgens geldende procedures en binnen de geldende kwaliteitseisen, veiligheids-, milieu- en Arbo voorschriften en bepalingen.</p> <p>Dit resulteert in goed ontworpen elektrische installaties.</p>
Keuzes en dilemma's	De beroepsbeoefenaar heeft te maken met keuzes en dilemma's op het gebied van tijd, prioriteit, kwaliteit en kosten.
Kerntaak 9. Installeert elektrische installaties, stelt ze in bedrijf en levert deze (gedeeltelijk) op.	
Proces	<p>De beroepsbeoefenaar werkt op basis van mondelinge en schriftelijke opdrachten en werkinstructies. In het werkproces komen vervolgens de volgende aspecten aan de orde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • installeren van installaties aan de hand van tekeningen; • aanpassen van het ontwerp in verband met veranderde omstandigheden;

	<ul style="list-style-type: none"> • inregelen van de installatie; • controleren en testen; • fouten herstellen; • storingen opheffen; • in bedrijfstellen; • instrueren van gebruikers; • opleveren van (delen van) de installaties. <p>De beroepsbeoefenaar houdt een administratie bij van de gebruikte materialen, de bestede uren en het uitgevoerde werk. Hij rapporteert schriftelijk en mondeling.</p>
Rol/verantwoordelijkheden	<p>De beroepsbeoefenaar heeft een coördinerende functie. Hij werkt zo nodig in teamverband of leidt een project.</p> <p>De beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk om (zijn aandeel in) projecten kwalitatief goed binnen de hiervoor staande tijd op te leveren. Hierop kan hij ook worden aangesproken.</p>
Complexiteit	<p>De complexiteit van de werkzaamheden blijkt uit het volgende:</p> <p>Het werk van de beroepsbeoefenaar ligt op het terrein van elektrotechnische woninginstallaties, gewone kleine bedrijfsinstallaties, elektrotechnische utiliteitsinstallaties en elektrotechnische industriële (voedende) installaties. De diversiteit van de opdrachten en de benodigde brede inhoudelijke kennis en vaardigheden met betrekking tot elektrotechnische installaties in gewone ruimtes en speciale ruimtes (zoals kleine medische, kleine bedrijfs-, vochtige, stoffige en explosiegevaarlijke ruimtes) zijn groot.</p> <p>De installaties kunnen worden gebouwd vanuit het principe van integraal ontwerpen en kunnen daardoor onderdeel uitmaken van complexe gebouwinstallaties en domotica toepassingen. Er moet daarom met diverse andere vakdisciplines worden afgestemd.</p> <p>Met name aan de communicatieve vaardigheden worden hoge eisen gesteld. De beroepsbeoefenaar werkt resultaatgericht.</p> <p>Het afbreukrisico is groot, gezien het brede technische terrein van de werkzaamheden, de aansturing van personeel en het zelfstandige karakter van de functie.</p>
Betrokkenen	Collega's, leidinggevende en klanten.
Hulpmiddelen	Alle gangbare relevante gereedschappen, beschermingsmiddelen en gebruikelijke hulpmiddelen.
Kwaliteit van proces en resultaat	<p>De beroepsbeoefenaar controleert zijn eigen werk zelfstandig en corrigeert dit waar nodig.</p> <p>De werkzaamheden worden uitgevoerd volgens geldende procedures en binnen de geldende kwaliteitseisen, veiligheids-, milieu- en Arbo voorschriften en bepalingen.</p> <p>Dit resulteert in bedrijfsklare elektrische installaties.</p>
Keuzes en dilemma's	De beroepsbeoefenaar heeft te maken met keuzes en dilemma's op het gebied van tijd, prioriteit, kwaliteit en kosten.
Kerntaak 10. Modificeert en onderhoudt elektrische installaties.	
Proces	<p>De beroepsbeoefenaar werkt op basis van mondelinge en schriftelijke opdrachten en werkinstructies. In het werkproces komen vervolgens de volgende aspecten aan de orde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • modificeren van installaties; • onderhouden van installaties; • uitvoeren van preventief en correctief onderhoud; • oplossen van storingen; • uitvoeren van risico-inventarisatie en evaluatietaken; • beheren van de installaties; • adviseren met betrekking tot het onderhoud en exploitatie;

	<ul style="list-style-type: none"> • adviseren over verbeteringen; • bijhouden van het technische dossier. <p>De beroepsbeoefenaar houdt een administratie bij van de gebruikte materialen, de bestede uren en het uitgevoerde werk. Hij rapporteert schriftelijk en mondeling.</p>
Rol/verantwoordelijkheden	<p>De beroepsbeoefenaar heeft een coördinerende functie. Hij werkt zo nodig in teamverband of leidt een project.</p> <p>De beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk om (zijn aandeel in) projecten kwalitatief goed binnen de hiervoor staande tijd op te leveren. Hierop kan hij ook worden aangesproken.</p>
Complexiteit	<p>De complexiteit van de werkzaamheden blijkt uit het volgende: Het werk van de beroepsbeoefenaar ligt op het terrein van elektrotechnische woninginstallaties, gewone kleine bedrijfsinstallaties, elektrotechnische utiliteitsinstallaties en elektrotechnische industriële (voedende) installaties. De diversiteit van de opdrachten en de benodigde brede inhoudelijke kennis en vaardigheden met betrekking tot elektrotechnische installaties in gewone ruimtes en speciale ruimtes (zoals kleine medische, kleine bedrijfs-, vochtige, stoffige en explosiegevaarlijke ruimtes) zijn groot.</p> <p>De technologische ontwikkelingen gaan snel. Daarom moet de kennis continu geactualiseerd worden, opdat de beste resultaten op de diverse onderdelen van de installaties worden verkregen.</p> <p>De installaties kunnen zijn gebouwd vanuit het principe van integraal ontwerpen en kunnen daardoor onderdeel uitmaken van complexe gebouwinstallaties en domotica toepassingen. Er moet daarom met diverse andere vakdisciplines worden afgestemd.</p> <p>Met name aan de communicatieve vaardigheden worden hoge eisen gesteld. De beroepsbeoefenaar werkt resultaatgericht.</p> <p>Het afbreukrisico is groot gezien het brede technische terrein van de werkzaamheden, de aansturing van personeel en het zelfstandige karakter van de functie.</p>
Betrokkenen	Collega's, leidinggevende en klanten.
Hulpmiddelen	Alle gangbare relevante gereedschappen, beschermingsmiddelen en gebruikelijke hulpmiddelen.
Kwaliteit van proces en resultaat	<p>De beroepsbeoefenaar controleert zijn eigen werk zelfstandig en corrigeert dit waar nodig.</p> <p>De werkzaamheden worden uitgevoerd volgens geldende procedures en binnen de geldende kwaliteitseisen, veiligheids-, milieu- en Arbo voorschriften en bepalingen.</p> <p>Dit resulteert in bedrijfsklare elektrische installaties.</p>
Keuzes en dilemma's	De beroepsbeoefenaar heeft te maken met keuzes en dilemma's op het gebied van tijd, prioriteit, kwaliteit en kosten.
Kerntaak 11. Ontwerpt werktuigkundige installaties, uitbreidingen en/of wijzigingen in woningen, woon- en kleine utiliteitsgebouwen.	
Proces	<p>De beroepsbeoefenaar werktuigkundige installaties ontwerpt en bereid de uitvoering met betrekking tot nieuwe aanleg, aanpassing/wijzigingen van bestaande installaties of delen daarvan in woningen, woon- en kleine utiliteitsgebouwen voor.</p> <p>Hij maakt waar mogelijk gebruik van een bestek of offerte en bouwtekeningen. Zo nodig inventariseert hij klantwensen.</p> <p>Het betreft de volgende werktuigkundige installaties:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tapwaterinstallaties; • sanitaire installaties; • gastoevoer- en verbrandingsgasinstallaties; • centrale verwarmingsinstallaties;

	<ul style="list-style-type: none"> • ventilatie- en luchtverwarmingsinstallaties; • luchtbehandeling- en koelinstallaties. <p>Voor het realiseren van werktekeningen evenals relevante tekstbestanden maakt hij gebruik van computer- en randapparatuur.</p>
Rol/verantwoordelijkheden	<p>De beroepsbeoefenaar werktuigkundige installaties is verantwoordelijk voor de uitvoering van zijn eigen takenpakket en moet zich daarvoor ook tegenover collega's kunnen verantwoorden. Hij werkt zo nodig in teamverband en/of begeleid minder complexe projecten.</p> <p>De beroepsbeoefenaar is ervoor verantwoordelijk dat opdrachten kwalitatief goed binnen de kaders en beschikbare tijd opgeleverd worden.</p>
Complexiteit	<p>De complexiteit van de werkzaamheden blijkt uit de volgende factoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • diversiteit van de opdrachten; • de benodigde brede inhoudelijke kennis en vaardigheden; • de verschillende benodigde communicatieve vaardigheden. <p>Het afbreukrisico is groot gezien het brede technische terrein van de werkzaamheden en het zelfstandige karakter van de functie.</p>
Betrokkenen	Collega's, leidinggevende en klanten.
Hulpmiddelen	Alle gangbare relevante gereedschappen, beschermingsmiddelen en gebruikelijke hulpmiddelen.
Kwaliteit van proces en resultaat	<p>De beroepsbeoefenaar verricht zijn werkzaamheden volgens geldende procedures en binnen de geldende kwaliteitseisen, veiligheids-, milieu- en arbo voorschriften. De beroepsbeoefenaar controleert zijn eigen werk zelfstandig en corrigeert dit waar nodig.</p> <p>Dit resulteert in een doelmatig ontwerp van nieuwe dan wel uitbreidingen en/of wijzigingen van werktuigkundige installaties.</p>
Keuzes en dilemma's	De beroepsbeoefenaar heeft te maken met keuze's en dilemma's op het gebied van tijd, prioriteit, kwaliteit en kosten.
Kerntaak 12. Construeert eenvoudige werktuigbouwkundige constructies en machines	
Proces	<p>De beroepsbeoefenaar werkt op basis van mondelinge en schriftelijke opdrachten en werkinstructies. In het werkproces komen vervolgens de volgende aspecten aan de orde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het bestuderen van de opdrachten en werkinstructies; • het construeren van een gedetailleerd ontwerp • het uitvoeren van berekeningen; • het bespreken van het ontwerp met de opdrachtgever; • het maken de definitieve werktekeningen. <p>De beroepsbeoefenaar houdt een administratie bij van de gebruikte materialen, de bestede uren en het uitgevoerde werk. Hij rapporteert schriftelijk en mondeling.</p>
Rol/verantwoordelijkheden	<p>De beroepsbeoefenaar heeft een sturende functie. Hij werkt zo nodig in teamverband of leidt een project.</p> <p>De beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk voor de juiste, volledige en correcte berekeningen en werktekeningen, hierop kan hij ook aangesproken worden.</p>
Complexiteit	<p>De complexiteit van de werkzaamheden blijkt uit het volgende:</p> <p>Het werk van de beroepsbeoefenaar ligt op het terrein van construeren van werktuigbouwkundige constructies en machine's</p> <p>Het werk ligt zowel op het terrein van het combineren van standaard procedures als voor een deel het ontwikkelen van nieuwe procedures.</p> <p>De diversiteit van de opdrachten en de benodigde brede inhoudelijke kennis en vaardigheden zijn groot. Met name aan de communicatieve vaardigheden worden hoge eisen gesteld.</p> <p>Het afbreukrisico is groot gezien het brede technische terrein van de werkzaamheden en het zelfstandige karakter van de functie.</p>
Betrokkenen	Collega's, leidinggevende en klanten.
Hulpmiddelen	Alle gangbare relevante gereedschappen, beschermingsmiddelen en ge-

	bruikelijke hulpmiddelen.
Kwaliteit van proces en resultaat	De beroepsbeoefenaar controleert zijn eigen werk zelfstandig en corrigeert dit waar nodig. De werkzaamheden worden uitgevoerd volgens geldende procedures en binnen de geldende kwaliteitseisen, veiligheids-, milieu- en arbo voorschriften. Dit resulteert in werktekeningen voor werktuigbouwkundige constructies en machines.
Keuzes en dilemma's	De beroepsbeoefenaar heeft te maken met keuze's en dilemma's op het gebied van tijd, prioriteit, kwaliteit en kosten.
Kerntaak 13. Monteren van werktuigbouwkundige constructies en machines	
Proces	De beroepsbeoefenaar werkt op basis van mondelinge en schriftelijke opdrachten en werkinstructies. In het werkproces komen vervolgens de volgende aspecten aan de orde: <ul style="list-style-type: none"> • het bestuderen van de opdrachten en werkinstructies; • het maken van een montageplan; • het bespreken de werkzaamheden met de monteurs; • het rapporteren over de voortgang; • het controleren of de constructie of machine voldoet aan de gestelde eisen. De beroepsbeoefenaar houdt een administratie bij van de gebruikte materialen, de bestede uren en het uitgevoerde werk. Hij rapporteert schriftelijk en mondeling.
Rol/verantwoordelijkheden	De beroepsbeoefenaar heeft zowel een meewerkende als een sturende functie. Hij werkt zo nodig in teamverband of leidt een team. De beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk om projecten kwalitatief goed binnen de hiervoor staande tijd op te leveren, hierop kan hij ook aangesproken worden.
Complexiteit	De complexiteit van de werkzaamheden blijkt uit het volgende: Het werk van de beroepsbeoefenaar ligt op het terrein van montage van werktuigbouwkundige constructies en machine's Het werk ligt zowel op het terrein van het combineren van standaard procedures als voor een deel het ontwikkelen van nieuwe procedures. De diversiteit van de opdrachten en de benodigde brede inhoudelijke kennis en vaardigheden zijn groot. Met name aan de communicatieve vaardigheden worden hoge eisen gesteld.
Betrokkenen	Collega's, leidinggevende en klanten.
Hulpmiddelen	Alle gangbare relevante gereedschappen, beschermingsmiddelen en gebruikelijke hulpmiddelen.
Kwaliteit van proces en resultaat	De beroepsbeoefenaar controleert zijn eigen werk zelfstandig en corrigeert dit waar nodig. De werkzaamheden worden uitgevoerd volgens geldende procedures en binnen de geldende kwaliteitseisen, veiligheids-, milieu- en arbo voorschriften. Dit resulteert in bedrijfsklare werktuigbouwkundige constructies en machines.
Keuzes en dilemma's	De beroepsbeoefenaar heeft te maken met keuze's en dilemma's op het gebied van tijd, prioriteit, kwaliteit en kosten.
Kerntaak 14. Onderhoudt werktuigbouwkundige constructies en machines	
Proces	De beroepsbeoefenaar werkt op basis van mondelinge en schriftelijke opdrachten en werkinstructies. In het werkproces komen vervolgens de volgende aspecten aan de orde: <ul style="list-style-type: none"> • plant onderhoudswerkzaamheden en bespreekt dit met de gebruiker; • voert de noodzakelijke procedures uit zodat het onderhoud veilig, snel en correct kan worden uitgevoerd; • voert de onderhoudswerkzaamheden uit; • geeft het onderhouden object vrij voor gebruik.

	De beroepsbeoefenaar houdt een administratie bij van de gebruikte materialen, de bestede uren en het uitgevoerde werk. Hij rapporteert schriftelijk en mondeling.
Rol/verantwoordelijkheden	De beroepsbeoefenaar heeft een sturende functie. Hij werkt zo nodig in teamverband of leidt een project. De beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk om het onderhoud binnen de hiervoor staande tijd uit te voeren, hierop kan hij ook aangesproken worden.
Complexiteit	De complexiteit van de werkzaamheden blijkt uit het volgende: Het werk van de beroepsbeoefenaar ligt op het terrein van onderhouden van werktuigbouwkundige constructies en machine's. Het werk ligt zowel op het terrein van het combineren van standaard procedures als voor een deel het ontwikkelen van nieuwe procedures. De diversiteit van de opdrachten en de benodigde brede inhoudelijke kennis en vaardigheden zijn groot. Met name aan de communicatieve vaardigheden worden hoge eisen gesteld. Het afbreukrisico is groot gezien het brede technische terrein van de werkzaamheden, de aansturing van personeel en het zelfstandige karakter van de functie.
Betrokkenen	Collega's, leidinggevende en klanten.
Hulpmiddelen	Alle gangbare relevante gereedschappen, beschermingsmiddelen en gebruikelijke hulpmiddelen.
Kwaliteit van proces en resultaat	De beroepsbeoefenaar controleert zijn eigen werk zelfstandig en corrigeert dit waar nodig. De werkzaamheden worden uitgevoerd volgens geldende procedures en binnen de geldende kwaliteitseisen, veiligheids-, milieu- en arbo voorschriften. Dit resulteert in bedrijfsklare werktuigbouwkundige constructies en machines.
Keuzes en dilemma's	De beroepsbeoefenaar heeft te maken met keuze's en dilemma's op het gebied van tijd, prioriteit, kwaliteit en kosten.
Kerntaak 15. Controleert en repareert landbouwtechnische- en mobiele werktuigen en installaties	
Proces	De beroepsbeoefenaar controleert, stelt een diagnose en repareert landbouwtechnische- en mobiele werktuigen en installaties. Hij maakt zo nodig een plan van aanpak. Hij controleert tijdens en na afloop van de werkzaamheden de prestaties van de medewerkers. Vanuit zijn kennis en ervaring geeft hij technische ondersteuning aan de medewerkers bij de werkzaamheden. Hij geeft aanwijzingen bij het aanbrengen van modificaties en het lokaliseren en analyseren van storingen in landbouwtechnische- en mobiele werktuigen en installaties. Als het werktuig of de installatie gereed is voert hij samen met de monteur de eindcontrole uit, hij assisteert eventueel bij het in- en afstellen. Ter controle van de werking laat hij het werktuig of de installatie proefdraaien of -rijden. Hij test de werking aan de hand van voorgescreven testplannen. Bij het testen maakt hij gebruik van speciale testapparatuur of meetgereedschappen. Vervolgens vult hij een eventueel een testrapport in. De werkzaamheden vinden binnen en buiten het bedrijf plaats.
Rol/verantwoordelijkheden	De beroepsbeoefenaar heeft een aansturende, begeleidende en ondersteunende functie. Hij werkt zelfstandig en daarnaast begeleidt hij de monteurs op de afdeling bij de werkzaamheden.
Complexiteit	De complexiteit van de werkzaamheden blijkt uit het volgende: De benodigde brede inhoudelijke kennis en vaardigheden zijn groot. Vooral aan de communicatieve vaardigheden worden hoge eisen gesteld. De complexiteit is groot. Het afbreukrisico is groot gezien het brede technische terrein van de werkzaamheden, de aansturing van personeel en het zelfstandige karakter

	van de functie.
Betrokkenen	Collega's, leidinggevende, klanten, fabrikanten en importeurs.
Hulpmiddelen	Alle gangbare relevante gereedschappen, beschermingsmiddelen en gebruikelijke hulpmiddelen.
Kwaliteit van proces en resultaat	De werkzaamheden worden uitgevoerd volgens geldende procedures en binnen de geldende kwaliteitseisen, veiligheids-, milieu- en Arbo voorschriften en bepalingen. De beroepsbeoefenaar moet er op toezien dat een goed werkend product wordt afgeleverd, zonder dat er schade en gevaar ontstaat.
Keuzes en dilemma's	De beroepsbeoefenaar heeft te maken met keuzes en dilemma's op het gebied van tijd, prioriteit, kwaliteit en kosten.
Kerntaak 16. Ondersteunt in- en verkoop	
Proces	De beroepsbeoefenaar geeft ondersteuning aan commercieel technische taken op het gebied van landbouwtechnische- en mobiele werktuigen en installaties. In het werkproces komen vervolgens de volgende aspecten aan de orde: <ul style="list-style-type: none"> • hij ondersteunt bij inkoop van materialen en onderdelen; • hij informeert zich over de staat van onderhoud van het machinepark van klanten; • hij ondersteunt verkoopacties, rekening houdend met factoren als product, prijs, plaats, promotie en seizoen; • hij maakt kostencalculaties; • hij ondersteunt de logistiek; • hij ondersteunt wervingsacties voor nieuwe klanten; • hij neemt deel aan verkoopgesprekken om het technische deel te bespreken; • hij onderhoudt relaties met klanten. De beroepsbeoefenaar houdt een administratie bij van de commerciële werkzaamheden.
Rol/verantwoordelijkheden	De beroepsbeoefenaar functionaris heeft een aansturende, begeleidende en ondersteunende functie. Hij werkt zelfstandig en daarnaast begeleidt hij de monteurs op de afdeling bij de werkzaamheden. Hij heeft een adviserende rol op technisch gebied de afdeling in- en verkoop.
Complexiteit	De complexiteit van de werkzaamheden blijkt uit het volgende: <ul style="list-style-type: none"> • een groot en brede inhoudelijke kennis en vaardigheden; • de hoge eisen die worden gesteld aan vooral de communicatieve vaardigheden; • de grote afbreukrisico als gevolg van het brede commercieel en technische terrein die de werkzaamheden bestrijken; • de aansturing van personeel en het zelfstandige karakter van de functie.
Betrokkenen	Collega's (magazijn- en in- en verkoopmedewerker en monteurs), leidinggevende, klanten, fabrikanten en importeurs.
Hulpmiddelen	Alle gangbare relevante gereedschappen, beschermingsmiddelen en gebruikelijke hulpmiddelen.
Kwaliteit van proces en resultaat	De werkzaamheden worden uitgevoerd volgens geldende procedures en binnen de geldende kwaliteitseisen, veiligheids-, milieu- en Arbo voorschriften en bepalingen. De beroepsbeoefenaar moet er op toezien dat een goed werkend product wordt afgeleverd, zonder dat er schade en gevaar ontstaat.
Keuzes en dilemma's	De beroepsbeoefenaar kan bij het ondersteunen in- en verkoop van landbouwtechnische machines en mobiele werktuigen en installaties voor de volgende dilemma's komen te staan: <ul style="list-style-type: none"> • de afweging tussen tijd en kwaliteit;

	<ul style="list-style-type: none"> • prioriteit stellen in de planning en rekening houden met tegenstrijdige belangen; • kwaliteit en verantwoordelijk in omgaan met de kosten; • de kosten en de wensen van de klant.
Kerntaak 17. Fungeert als interface tussen de eisen en wensen van consumenten en productontwikkelaars	
Proces	<p>De Human Technologist werkt op basis van mondelinge en schriftelijke opdrachten en werkinstructies. In het werkproces komen vervolgens de volgende aspecten aan de orde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het uitvoeren van gebruiksonderzoek; • het doen van trend- en marktanalyse; • het uitvoeren van productontwikkeling en –evaluatie. <p>De Human Technologist houdt een administratie bij van de gebruikte materialen, de bestede uren en het uitgevoerde werk. Hij rapporteert mondeling of schriftelijk.</p>
Rol/verantwoordelijkheden	De Human Technologist heeft een sturende functie. Hij werkt zo nodig in teamverband of heeft een leidende functie. Het behoort tot de verantwoordelijkheden van de Human Technologist om projecten, kwalitatief goed binnen de hiervoor staande tijd op te leveren, hierop kan hij ook aangesproken worden.
Complexiteit	<p>De complexiteit van de werkzaamheden blijkt uit het volgende: Het werk van de Human Technologist is zeer divers, zowel qua onderwerp als qua werkveld. Het vertaleraspect is kenmerkend voor het werk van Human Technologist. De diversiteit aan opdrachten en de benodigde brede inhoudelijke kennis en vaardigheden zijn groot. Met name aan de communicatieve vaardigheden worden hoge eisen gesteld. Het afbreukrisico is redelijk groot gezien het brede (technische) terrein van de werkzaamheden, de eventuele aansturing van personeel en het zelfstandige karakter van de functie.</p>
Betrokkenen	Collega's, leidinggevende(n), klanten.
Hulpmiddelen	Alle gangbare relevante gereedschappen, beschermingsmiddelen en gebruikelijke hulpmiddelen.
Kwaliteit van proces en resultaat	<p>De Human Technologist controleert zijn eigen werk zelfstandig en controleert dit waar nodig. De werkzaamheden worden uitgevoerd volgens geldende procedures en binnen de geldende kwaliteitseisen. Dit resulteert in optimale afstemming tussen eisen en wensen van gebruiker en productontwikkelaar.</p>
Keuzes en dilemma's	De Human Technologist heeft te maken met keuzes en dilemma's op het vlak van tijd, prioriteit, kwaliteit en kosten.
Kerntaak 18. Zet markt-/klantbehoefte om in productontwerp	
Proces	De beroepsbeoefenaar zorgt voor de vertaling van een behoefte op de markt dan wel van een klant naar een productontwerp. Hiertoe is het allereerst nodig dat er informatie wordt vergaard over en inzicht wordt verkregen in het soort behoefte op de markt of van de klant. Deze informatie wordt verkregen ofwel door de beroepsbeoefenaar zelf ofwel – in het geval van relatief onoverzichtelijke en complexe situaties - door zijn leidinggevende door middel van het verrichten van verkenningen en doelgroepstudies. Wensen en eisen van een klant worden duidelijk door middel van het voeren van gesprekken met de klant. In het geval dat de leidinggevende de behoefte van klant of de markt inventariseert, helpt de beroepsbeoefenaar hierbij door middel van het verrichten van ondersteunende werkzaamheden.

	<p>Op basis van de verzamelde informatie over de behoefte op de markt/van de klant en eventuele brainstormsessies ontwikkelt de beroepsbeoefenaar ideeën voor een nieuw product. Hij werkt de ideeën uit in conceptontwerpen met behulp van schetsen en modellen. Hij presenteert de conceptontwerpen aan zijn leidinggevende en collega's. Op basis hiervan wordt een definitieve keuze voor een te ontwerpen product gemaakt.</p> <p>De beroepsbeoefenaar maakt een definitief ontwerp van het product en levert een bijdrage aan het opstellen van een programma van eisen.</p> <p>Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden overlegt de beroepsbeoefenaar regelmatig met de diverse betrokkenen binnen en buiten het bedrijf. De beroepsbeoefenaar controleert het eigen werk en registreert en administreert de voor de bedrijfsvoering noodzakelijke gegevens. Hij archiveert gemaakte instructies en tekeningen zowel digitaal als op papier.</p> <p>De werkzaamheden kunnen zowel binnen als buiten het bedrijf plaatsvinden.</p>
Rol/verantwoordelijkheden	De beroepsbeoefenaar werkt zelfstandig in een team. Hij is eindverantwoordelijk voor de uitvoering van zijn werkzaamheden.
Complexiteit	<p>De complexiteit van de werkzaamheden blijkt uit de volgende factoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de inschatting van de behoefte van de doelgroep; • Het opstellen van een programma van eisen en wensen dat realiseerbaar en toetsbaar is; • Het zich beperken tot de uitgangspunten van de behoefte van (potentiële) afnemer(s).
Betrokkenen	De beroepsbeoefenaar werkt in een team. Hij heeft contact binnen het bedrijf met collega's en leidinggevend. Buiten het bedrijf heeft hij contact met agenten, afnemers en netwerken.
Hulpmiddelen	Alle gangbare relevante gereedschappen, beschermingsmiddelen en gebruikelijke hulpmiddelen.
Kwaliteit van proces en resultaat	<p>De beroepsbeoefenaar controleert zijn eigen werk zelfstandig en corrigeert dit waar nodig. De beroepsbeoefenaar moet bij het ontwerp van zijn idee rekening houden met veel verschillende factoren zoals: de wensen van de doelgroep en/of de klant, de productiemogelijkheden en geldende veiligheids- en kwaliteitseisen. Dit vraagt afstemming en goede communicatie met collega's binnen het project.</p> <p>Dit resulteert in een realiseerbaar ontwerp van een product dat inspelt op een behoefte van de markt of de klant.</p>
Keuzes en dilemma's	<p>De beroepsbeoefenaar staat voor de opgave een markt/klantbehoefte naar een productontwerp te vertalen. Hierbij kan hij worden geconfronteerd met een situatie waardoor het werk niet meer optimaal kan worden uitgevoerd. Daarbij kan hij worden geconfronteerd met het volgende aspect</p> <ul style="list-style-type: none"> • onduidelijke, onvolledige en/of tegenstrijdige informatie; • de constatering dat de behoefte niet vertaald kan worden in een productontwerp.
Kerntaak 19. Bereidt het productieproces voor	
Proces	<p>De beroepsbeoefenaar bereidt het productieproces voor.</p> <p>Hij bepaalt op basis van het ontwerp van het product de werkzaamheden, materialen en hulpmiddelen die nodig zijn voor het productieproces. Hij maakt een planning voor de werkzaamheden in het productieproces wat betreft tijdsinvestering en doorlooptijd.</p> <p>De beroepsbeoefenaar draagt zorg voor de beschikbaarheid van de arbeidskrachten, materialen, onderdelen en hulpmiddelen. Indien nodig bestelt hij materialen, onderdelen en hulpmiddelen.</p> <p>De beroepsbeoefenaar instrueert de productieafdeling. Hij beantwoordt vragen van de projectleider en productiemedewerkers over de vertaling van de tekeningen naar de uitvoering. De beroepsbeoefenaar zorgt voor</p>

	<p>optimalisering van de kwaliteit en de efficiëntie van het productieproces. Hiertoe raadpleegt en analyseert hij gegevens van de uitvoering en andere relevante documentatie en overlegt hij met de productieafdeling en leidinggevend. Hij zorgt ervoor dat aanpassingen doorgevoerd worden in tekeningen en instructies.</p> <p>Tevens levert hij (indien van toepassing) een inhoudelijke bijdrage aan het vermarkten van het betreffende product onder meer door middel van het samen met collega's uitwerken van een markt introductievoorstel.</p> <p>Ten behoeve van zijn werkzaamheden verzamelt de beroepsbeoefenaar relevante informatie bij de klant of mogelijke afnemers en collega's. Hij overlegt met diverse afdelingen binnen het bedrijf. Het gaat daarbij zowel om het inwinnen van informatie als het geven van advies, instructies en toelichtingen met betrekking tot het productieproces aan projectleiders, leidinggevend en eventuele afnemers/klanten.</p> <p>De beroepsbeoefenaar controleert het eigen werk en registreert en administreert de voor de bedrijfsvoering noodzakelijke gegevens. Hij archiveert gemaakte instructies en tekeningen zowel digitaal als op papier. Het voorbereiden van het productieproces vindt binnen het bedrijf plaats.</p>
Rol/verantwoordelijkheden	De beroepsbeoefenaar werkt zelfstandig. Hij is eindverantwoordelijk voor de uitvoering van zijn werkzaamheden.
Complexiteit	<p>De complexiteit van de werkzaamheden blijkt uit de volgende factoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het rekening houden met veel verschillende factoren en mogelijke risico's in het productieproces en het hierbij benodigde overzicht; • de overeenkomst van het te produceren product en het productieproces met eerder uitgevoerde werkzaamheden.
Betrokkenen	De beroepsbeoefenaar werkt in een team. Hij heeft contact binnen en buiten de afdeling met collega's en leidinggevend. Buiten het bedrijf heeft hij contact met afnemers en leveranciers.
Hulpmiddelen	Alle gangbare relevante gereedschappen, beschermingsmiddelen en gebruikelijke hulpmiddelen.
Kwaliteit van proces en resultaat	De voorbereidende werkzaamheden leiden er toe dat het productieproces efficiënt en kwalitatief goed kan verlopen. Fouten en onvolledigheden kunnen leiden tot vertragingen en fouten in het productieproces, waarbij de kosten zeer hoog kunnen oplopen. Er is dus sprake van een groot afbreukrisico. De beroepsbeoefenaar dient derhalve zeer nauwkeurig te werken en voortdurend zijn werkzaamheden te controleren. Verder dient de beroepsbeoefenaar bij het voorbereiden van de werkzaamheden rekening houden met veel verschillende factoren. Het is van belang dat hij hierbij het overzicht behoudt. Voor een efficiënte uitvoering van de werkzaamheden is het van belang dat de beroepsbeoefenaar goed op de hoogte is van het aanbod op de markt en de specificaties van de benodigde onderdelen. Tevens dient hij instructies en adviezen duidelijk over te dragen naar de productieafdeling. Hij communiceert regelmatig met de betreffende afdelingen om eventuele verbeteringen in het proces te kunnen doorvoeren.
Keuzes en dilemma's	<p>De beroepsbeoefenaar staat voor de opgave het productieproces voor te bereiden. Hierbij kan hij worden geconfronteerd met een situatie waardoor het werk niet meer optimaal kan worden uitgevoerd. Daarbij kan hij worden geconfronteerd met de volgende situaties:</p> <ul style="list-style-type: none"> • onvolledige of onjuiste informatie; • de productiewerkzaamheden kunnen niet volgens opgestelde instructies worden uitgevoerd.
Kerntaak 20. Ondersteunt het verwerven van opdrachten voor technische projecten	
Proces	De beroepsbeoefenaar ondersteunt het verwerven van opdrachten voor technische projecten door middel van het adviseren van nieuwe of bestaande klanten op technisch gebied.

	<p>In het geval een klant interesse heeft in één of meer producten inventariseert de beroepsbeoefenaar de wensen van de klant. Hij vertaalt de klantwensen naar een te realiseren product en voorziet de klant op basis hiervan van technisch advies. Zonodig maakt hij schetsen, zodat de klant een helder beeld krijgt van het eindproduct dat het bedrijf voor de klant kan realiseren.</p> <p>Tevens assisteert de beroepsbeoefenaar bij werkzaamheden in het kader van acquisitie, zoals bedrijfspresentaties en de vertegenwoordiging van het bedrijf op technische beurzen. Hij onderhoudt frequent de contacten met bestaande klanten.</p> <p>Het verwerven van opdrachten voor technische projecten vindt zowel binnen als buiten het bedrijf plaats.</p>
Rol/verantwoordelijkheden	De beroepsbeoefenaar werkt zelfstandig. Hij is verantwoordelijk voor de uitvoering van zijn werkzaamheden.
Complexiteit	De complexiteit van de werkzaamheden blijkt uit de volgende factor: <ul style="list-style-type: none"> • de per klant variërende wensen en eisen.
Betrokkenen	De beroepsbeoefenaar werkt in een team. Hij heeft contact binnen en buiten de afdeling met collega's en leidinggevenden. Buiten het bedrijf heeft hij contact met klanten.
Hulpmiddelen	Alle gangbare relevante gereedschappen, beschermingsmiddelen en gebruikelijke hulpmiddelen.
Kwaliteit van proces en resultaat	De beroepsbeoefenaar voorziet potentiële en bestaande klanten van deskundig technisch advies, zodat de klanten de juiste keuzes kunnen maken. Het is van groot belang dat het adviseren op juiste wijze worden uitgevoerd, aangezien dit bij juiste uitvoering kan leiden tot meer opdrachten (in de toekomst). Dit is uiteraard van directe invloed op de winstgevendheid en de continuïteit van het bedrijf.
Keuzes en dilemma's	De beroepsbeoefenaar staat voor de opgave ondersteuning te bieden bij het verwerven van opdrachten. Hierbij kan hij worden geconfronteerd met een situatie waardoor het werk niet meer optimaal kan worden uitgevoerd. Daarbij kan hij worden geconfronteerd met de volgende situaties: <ul style="list-style-type: none"> • onduidelijke of tegenstrijdige klantwensen; • de constatering dat het door hem gegeven advies niet acceptabel is voor ofwel de klant ofwel het bedrijf.
Kerntaak 21. Begeleidt technische projecten vanuit commercieel perspectief	
Proces	De beroepsbeoefenaar begeleidt technische projecten vanuit commercieel-technisch perspectief. Hij specificereert de wensen van de klant zoals hij dit met de klant heeft afgesproken en geeft deze specificaties door aan de productie/installatieafdeling, die zorgdraagt voor de realisatie van het product. De beroepsbeoefenaar draagt er vervolgens voortdurend zorg voor dat het productie- en installatieproces verloopt zoals met de klant is afgesproken. Hiertoe leest de beroepsbeoefenaar de tekeningen van het op te leveren product en beoordeelt of de uitwerking in de tekening nog steeds voldoet aan de klantwensen. Indien nodig voert hij aanpassingen in de tekeningen door of laat hij deze doorvoeren. Tevens is hij aanspreekpunt voor collega's en de klant tijdens het werkproces en fungeert hij als intermediair tussen deze twee partijen. Daarnaast bewaakt hij de voortgang van het project, signaleert hij problemen en lost hij deze problemen op. Het begeleiden van technische projecten vindt zowel binnen als buiten het bedrijf plaats.
Rol/verantwoordelijkheden	De beroepsbeoefenaar werkt zelfstandig. Tevens stuurt hij medewerkers aan. Hij is eindverantwoordelijk voor zijn eigen werkzaamheden.
Complexiteit	De complexiteit van de werkzaamheden blijkt uit de volgende factoren: <ul style="list-style-type: none"> • de omvang van het project;

	<ul style="list-style-type: none"> • de specifieke wensen van de klant.
Betrokkenen	De beroepsbeoefenaar werkt in een team. Hij heeft contact binnen en buiten de afdeling met collega's en leidinggevenden. Buiten het bedrijf heeft hij contact met klanten.
Hulpmiddelen	Alle gangbare relevante gereedschappen, beschermingsmiddelen en gebruikelijke hulpmiddelen.
Kwaliteit van proces en resultaat	De wijze van begeleiden van technische projecten bepaalt het uiteindelijke resultaat van het project. Het uiteindelijke resultaat moet voldoen aan de met de klant gemaakte afspraken en gestelde kwaliteitseisen. Het is van belang dat de klant tevreden kan zijn met het resultaat en klant blijft bij het bedrijf. De werkzaamheden moeten derhalve nauwkeurig en zorgvuldig worden uitgevoerd, volgens klantwensen, geldende procedures en binnen de geldende kwaliteitseisen.
Keuzes en dilemma's	De beroepsbeoefenaar staat voor de opgave technische projecten te begeleiden. Hierbij kan hij worden geconfronteerd met een situatie waardoor het werk niet meer optimaal kan worden uitgevoerd. Daarbij kan hij worden geconfronteerd met de volgende situatie: <ul style="list-style-type: none"> • de constatering dat de klantwensen technisch gezien niet gerealiseerd kunnen worden.
Kerntaak 22. Evalueert technische projecten vanuit commerciële commercieel-technisch perspectief	
Proces	Nadat het project is afgerond en het product bij de klant functioneert of is afgeleverd, overlegt en evalueert de beroepsbeoefenaar met de klant en met collega's of het gehele traject van productie en/of installatie naar behoren is verlopen en of men tevreden is over het eindresultaat. Wanneer de opdracht niet heeft opgebracht wat was beoogd, stelt hij vast waardoor dit is veroorzaakt. Hij overlegt dit intern en met de klant. Hij maakt een foutenanalyse ten behoeve van toekomstige trajecten. De beroepsbeoefenaar blijft aanspreekpunt voor klachten of vragen die zich na verloop van tijd voordoen bij de klant of monteurs. Eventueel informeert hij bestaande klanten over nieuwe relevante producten. Het evalueren van technische projecten vindt zowel binnen als buiten het bedrijf plaats.
Rol/verantwoordelijkheden	De beroepsbeoefenaar werkt zelfstandig. Hij is eindverantwoordelijk voor een correcte afhandeling van het project en voor een goed contact met de klant.
Complexiteit	De complexiteit van de werkzaamheden blijkt uit de volgende factoren: <ul style="list-style-type: none"> • de aard en het verloop van de opdracht waarop gereflecteerd wordt.
Betrokkenen	De beroepsbeoefenaar werkt in een team. Hij heeft contact binnen en buiten de afdeling met collega's en leidinggevenden. Buiten het bedrijf heeft hij contact met klanten.
Hulpmiddelen	Alle gangbare relevante gereedschappen, beschermingsmiddelen en gebruikelijke hulpmiddelen.
Kwaliteit van proces en resultaat	Een grondige evaluatie van afgeronde projecten en goede nazorg zorgt bij de beroepsbeoefenaar voor duidelijkheid over eventueel gemaakte fouten en knelpunten. Op deze wijze kan de beroepsbeoefenaar ervoor zorgdragen dat deze fouten en knelpunten in toekomstige projecten worden voorkomen. Tevens draagt dit bij tot het behoud van klanten, hetgeen uiteraard van belang is voor de winstgevendheid en continuïteit van het bedrijf. Het is derhalve van belang dat de beroepsbeoefenaar nauwkeurig evalueert en de nazorg in alle situaties en bij alle klanten op juiste wijze en voldoende klantvriendelijk verricht.
Keuzes en dilemma's	De beroepsbeoefenaar staat voor de opgave technische projecten te evalueren. Hierbij kan hij worden geconfronteerd met een situatie waardoor het werk niet meer optimaal kan worden uitgevoerd. Daarbij kan hij worden geconfronteerd met de volgende situatie:

	<ul style="list-style-type: none"> • de constatering dat de klant ontevreden is over het geleverde product.
Kerntaak 23. Bouwt controleert en test mechatronische (half)producten	
Proces	<p>De beroepsbeoefenaar bouwt mee aan mechatronische (half)producten.</p> <p>Hij controleert tijdens en na afloop van de werkzaamheden de maatvoering en compleetheid van het werk met behulp van meetgereedschappen en instrumenten.</p> <p>Als het product gereed is test hij de werking aan de hand van voorgescreven testplannen.</p> <p>Bij het testen van prototypes of producten die aan zeer hoge nauwkeurigheidseisen voldoen, werkt hij samen met de betreffende programmeur, besturingstechnicus of elektrotechnicus. De overige machines en installaties test hij zelfstandig.</p> <p>Hij vult testrapporten in of rapporteert over de testresultaten en de maatvoering van het eindresultaat.</p> <p>De werkzaamheden vinden binnen het bedrijf plaats.</p>
Rol/verantwoordelijkheden	De beroepsbeoefenaar heeft een uitvoerende functie maar daarnaast begeleidt hij de monteurs op de afdeling bij de werkzaamheden.
Complexiteit	De complexiteit van de werkzaamheden blijkt uit het volgende: De complexiteit van het controleren en testen van mechatronische producten wordt vooral bepaald door de integratie van verschillende technische werkvelden en de eisen die gesteld worden aan nauwkeurigheid, kwaliteit en veiligheid.
Betrokkenen	Monteurs, programmeur, besturingstechnicus, elektrotechnicus leidinggevende en klanten.
Hulpmiddelen	Alle gangbare relevante gereedschappen, beschermingsmiddelen en gebruikelijke hulpmiddelen.
Kwaliteit van proces en resultaat	Door te testen moet het product gebruiksklaar worden opgeleverd, met een garantie voor de werking, nauwkeurigheid, kwaliteit en veiligheid. Het testen en zonodig bijstellen van de machines en apparaten moet derhalve met een grote mate van zorgvuldigheid en nauwkeurigheid worden uitgevoerd. Fouten, onregelmatigheden of mogelijk gevaarlijke situaties moeten tijdig worden gesignaleerd en verholpen.
Keuzes en dilemma's	De beroepsbeoefenaar staat voor de opgave mechatronische producten te testen. Hierbij kan hij worden geconfronteerd met een situatie waardoor het werk niet meer optimaal kan worden uitgevoerd. Daarbij kan hij worden geconfronteerd met de volgende situaties: <ul style="list-style-type: none"> • beschadigingen aan (onderdelen van) het product; • afwijkingen in de werking van het product.
Kerntaak 24. Werkt het ontwerp uit voor mechatronische producten	
Proces	De beroepsbeoefenaar werkt op basis van mondelinge en schriftelijke opdrachten en werkinstructies. Op basis daarvan werkt hij een ontwerp uit in technische tekeningen, schema's, eventuele handleidingen, eventuele besturingssoftware, een werkplan en een testplan. Deze taak vindt vaak plaats in samenwerking met het ontwikkelteam. In sommige gevallen is hij degene die in overleg met de klant het ontwerp bepaalt. Voor het realiseren van werktekeningen evenals relevante tekstbestanden maakt hij gebruik van computer- en randapparatuur.
Rol/verantwoordelijkheden	De beroepsbeoefenaar heeft soms een sturende functie. Hij is verantwoordelijk om opdrachten kwalitatief goed binnen de hiervoor staande tijd op te leveren, hierop kan hij ook aangesproken worden.
Complexiteit	De complexiteit van de werkzaamheden blijkt uit het volgende: De benodigde brede inhoudelijke kennis en vaardigheden zijn groot. Ook aan de communicatieve vaardigheden worden hoge eisen gesteld. De complexiteit is groot. Het afbreukrisico is groot gezien het brede technische terrein van de

	werkzaamheden, de aansturing van personeel en het zelfstandige karakter van de functie.
Betrokkenen	Collega's, leidinggevende en klanten.
Hulpmiddelen	Alle gangbare relevante gereedschappen, beschermingsmiddelen en gebruikelijke hulpmiddelen.
Kwaliteit van proces en resultaat	De werkzaamheden worden uitgevoerd volgens geldende procedures en binnen de geldende normen en kwaliteitseisen en volgens voorschriften voor veiligheid, gezondheid, welzijn en milieu (VGWM).
Keuzes en dilemma's	De beroepsbeoefenaar heeft te maken met keuzes en dilemma's op het gebied van het juiste assemblageproces.
Kerntaak 25 Modificeert en onderhoudt mechatronische producten	
Proces	<p>De beroepsbeoefenaar werkt op basis van mondelinge en schriftelijke opdrachten en werkinstructies. In het werkproces komen vervolgens de volgende aspecten aan de orde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • modificeren van hard- en software van het product; • uitvoeren van preventief en correctief onderhoud; • adviseren met betrekking tot het onderhoud en exploitatie van genoemde installaties, systemen en apparatuur; • adviseren over verbeteringen; • uitvoeren van risico inventarisatie en evaluatie taken; • beheren van de installaties; • bijhouden van het technische dossier. <p>De beroepsbeoefenaar houdt een administratie bij van de gebruikte materialen, de bestede uren en het uitgevoerde werk. Hij rapporteert schriftelijk en mondeling.</p>
Rol/verantwoordelijkheden	<p>De beroepsbeoefenaar heeft een coördinerende functie maar voert soms ook modificaties en servicewerkzaamheden uit bij de klant. Hij werkt zo nodig in teamverband of leidt een project.</p> <p>De beroepsbeoefenaar is er voor verantwoordelijk om (zijn aandeel in) projecten kwalitatief goed binnen de hiervoor staande tijd op te leveren, hierop kan hij ook aangesproken worden.</p>
Complexiteit	<p>De complexiteit van de werkzaamheden blijkt uit het volgende:</p> <p>De diversiteit van de opdrachten en uit de benodigde brede inhoudelijke kennis en vaardigheden met betrekking tot werktuigbouwkundige zaken, elektrische besturings-, aandrijf- en meet- en regelinstallaties. Ook aan de communicatieve vaardigheden worden hoge eisen gesteld.</p> <p>De technologische ontwikkelingen gaan snel. Daarom moet de kennis continu geactualiseerd worden, opdat de beste resultaten op de diverse onderdelen van de installaties worden verkregen.</p> <p>Het afbreukrisico is groot gezien het brede technische terrein van de werkzaamheden, de aansturing van personeel en het zelfstandige karakter van de functie. Bij servicewerkzaamheden kunnen de gevolgen voor een lopend proces bij de klant groot zijn.</p>
Betrokkenen	Collega's, leidinggevende en klanten.
Hulpmiddelen	Alle gangbare relevante gereedschappen, beschermingsmiddelen en gebruikelijke hulpmiddelen.
Kwaliteit van proces en resultaat	<p>De beroepsbeoefenaar controleert zijn eigen werk zelfstandig en corrigeert dit waar nodig.</p> <p>De werkzaamheden worden uitgevoerd volgens geldende procedures, binnen de geldende normen en kwaliteitseisen en volgens voorschriften voor veiligheid, gezondheid, welzijn en milieu (VGWM).</p>
Keuzes en dilemma's	De beroepsbeoefenaar heeft te maken met keuzes en dilemma's op het gebied van tijd, prioriteit, kwaliteit en kosten. Soms staat hij voor de keus om een (deel van een) proces bij de klant te moeten stilleggen of dat dit kan worden voortgezet.
Kerntaak 26. Ontwerpt koudetechnische installaties	

Proces	<p>De beroepsbeoefenaar koude- en luchtbehandelingstechniek ontwerpt en bereid de uitvoering met betrekking tot nieuwe aanleg, aanpassing/wijzigingen van bestaande installaties of delen daarvan voor. Hij maakt waar mogelijk gebruik van een bestek of offerte en bouwtekeningen. Zo nodig inventariseert hij klantwensen. Het betreft voornamelijk koude-installaties / systemen in de volgende sectoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • commerciële koudetechniek; • industriële koudetechniek; • industriële en comfort airconditioning; • koudesystemen voor de procesindustrie. <p>Daarnaast komen ook luchtbehandeling installaties voor, evenals elektrotechnische installaties die voorwaardelijk zijn bij koudetechnische installaties.</p> <p>Voor het realiseren van werktekeningen evenals relevante tekstbestanden maakt hij gebruik van computer- en randapparatuur.</p>
Rol/verantwoordelijkheden	<p>De beroepsbeoefenaar koude- en luchtbehandelingstechniek is verantwoordelijk voor de uitvoering van zijn eigen takenpakket en moet zich daarvoor tegenover opdrachtgevers en collega's kunnen verantwoorden. Hij werkt in teamverband of leidt zelfstandig minder complexe projecten. De beroepsbeoefenaar koude- en luchtbehandelingstechniek is ervoor verantwoordelijk dat opdrachten kwalitatief goed binnen de kaders en beschikbare tijd opgeleverd worden.</p>
Complexiteit	<p>De complexiteit van de werkzaamheden blijkt uit de volgende factoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • diversiteit en doel van de installaties; • de benodigde inhoudelijke kennis en vaardigheden op zowel koudetechnisch als op elektrotechnisch gebied; • productkennis van de te koelen producten; • toepassingen van meet- regel- en besturingstechniek; • de benodigde communicatieve vaardigheden. <p>Het afbreukrisico is groot gezien het brede technische terrein van de werkzaamheden, het zelfstandige karakter van de functie en het vaak enorme belang van tijdige oplevering van installaties.</p>
Betrokkenen	Collega's, leidinggevende, leveranciers en klanten.
Hulpmiddelen	Alle gangbare relevante gereedschappen, beschermingsmiddelen en gebruikelijke hulpmiddelen.
Kwaliteit van proces en resultaat	<p>De beroepsbeoefenaar koude- en luchtbehandelingstechniek verricht zijn werkzaamheden volgens geldende procedures en binnen de geldende kwaliteitseisen, veiligheids-, milieu- en arbo voorschriften. Hij controleert zijn eigen werk zelfstandig en corrigeert dit waar nodig.</p> <p>Dit resulteert in een doelmatig ontwerp van koudetechnische installaties.</p>
Keuzes en dilemma's	De beroepsbeoefenaar koude- en luchtbehandelingstechniek heeft te maken met keuzes en dilemma's op het gebied van tijd, prioriteit, kwaliteit, afbreukrisico en kosten.

7. EVENTUELE KERNOPGAVEN BEHORENDE BIJ EEN UITSTROOMDIFFERENTIATIE

De volgende kernopgaven maken deel uit van de uitstroomdifferentiaties van het kwalificatieprofiel
Hiervoor is naast de uitwerking van de kerntaken geen aanvullende informatie gevonden in het brondocument.

8. BEROEPSCOMPETENTIES MET BEHEERSINGSCRITERIA

LEGENDA: BOS(BESTUURLIJK ORGANISATORISCHE EN STRATEGISCHE DIMENSIE); VM(VAKMATIGE) SC(SOCIAAL COMMUNICATIEVE); ON(ONTWIKKELING).

Beroepscompetentie 1. (SC)	<i>Communiceren tijdens werkzaamheden</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze met alle betrokkenen in het werkproces te communiceren, zodat dit goede komt aan het verloop van de werkzaamheden.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Hanteert correcte omgangsvormen.
	Stemt de communicatie af op de ander en op de situatie.
	Maakt overlegplanning en agenda.
	Zit overleg voor.
	Luistert aandachtig.
	Spreekt helder en duidelijk Nederlands.*
	Gebruikt één of meer moderne vreemde talen in voorkomende situaties.*
	Stelt gerichte vragen om relevante informatie te achterhalen.
	Brengt een boodschap kort en duidelijk over.
	Legt op een duidelijke en begrijpelijke manier een complex onderwerp uit.
	Deelt relevante informatie tijdig mee.
	Stemt relevante informatie af met anderen.
	Resultaat
Adequaat geïnformeerde betrokkenen.	
De onderlinge werkverhoudingen zijn optimaal.	

- Zie verantwoording talen in paragraaf 12.4.2.

Beroepscompetentie 2. (BOS/SC)	<i>Omgaan met problemen</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze met problemen om te gaan, zodat deze verholpen wordt en in de toekomst voorkomen wordt.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Signaleert het probleem.
	Analyseert het probleem (of brengt het probleem in kaart).
	Onderzoekt mogelijke oorzaken.
	Stelt de diagnose.
	Schakelt indien nodig andere deskundigen in.
	Brengt oplossingen in kaart.
	Maakt de juiste overweging om het probleem zelf te verhelpen of het te melden bij leidinggevende en/of andere belanghebbenden.
	Weegt mogelijke oplossingen af en kiest de meest geschikte oplossing.
	Past de gekozen oplossing toe.
	Verhelpt het probleem.
	Biedt hulp bij het verhelpen van het probleem.
	Registreert gegevens over het probleem.
	Maakt op verzoek een rapportage van het probleem.
	Neemt maatregelen ter voorkoming van het probleem.
Resultaat	Het probleem is verminderd, beheersbaar gemaakt of opgelost.
	Maatregelen ter preventie van verdere problemen zijn opgenomen.
Beroepscompetentie 3. (BOS/SC)	<i>Samenwerken</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze samen te werken, zodat het werk zo optimaal mogelijk kan worden uitgevoerd.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Past zich aan de bedrijfscultuur aan.
	Maakt werkafspraken met collega's en komt deze na.
	Houdt rekening met verschillen tussen mensen en hun manier van werken.
	Geeft en vraagt feedback van collega's.
	Wijzigt werkwijze indien nodig naar aanleiding van gekregen feedback.
	Vraagt collega's om hulp als hij er zelf niet uitkomt.
	Stimuleert en helpt collega's als de situatie daarom vraagt en het werk het toelaat.
	Geeft aan wanneer de werkdruk te hoog is.
	Zoekt, als eigen taken afgerond zijn, naar een andere klus/project of vraagt hiernaar bij zijn collega's of leidinggevende.
	Neemt actief deel aan werkbesprekingen.
	Stelt het gemeenschappelijke resultaat van het team centraal.
	Gaat in goede harmonie om met collega's en leidinggevende.
	Gaat respectvol om met mensen van andere disciplines, houdt rekening met de werkzaamheden van derden en overlegt bij eventuele problemen.
	Draagt bij aan een duidelijke werkoverdracht naar collega's.
Resultaat	De beroepsbeoefenaar functioneert effectief en efficiënt binnen een team.
	De beroepsbeoefenaar levert in een prettige werksfeer met anderen een gezamenlijke prestatie om doelen te realiseren.
Beroepscompetentie 4. (SC)	<i>Klantgericht handelen</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze klantgericht te handelen, zodat de werkzaamheden naar tevredenheid van de klant worden uitgevoerd.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Is representatief, afgestemd op de klant.
	Vraagt naar wensen en behoeften van de klant.
	Vertaalt de wens(en) van de klant naar het uit te voeren werk.

	<p>Informeert de klant over de werkzaamheden.</p> <p>Speelt in op de veranderde situatie en past de werkwijze hierop aan.</p> <p>Is de klant van dienst, ook bij ongeplande werkzaamheden, maar houdt het bedrijfsbelang in de gaten.</p> <p>Verwijst zo nodig door naar (gespecialiseerde) collega's.</p> <p>Geeft advies als daarom gevraagd wordt.</p> <p>Denkt mee, geeft ook ongevraagd advies.</p> <p>Beperkt hinder tengevolge van de werkzaamheden tot een minimum.</p> <p>Zorgt na afloop van de werkzaamheden voor een opgeruimde werkplek.</p> <p>Vraagt aan de klant of alles naar wens (verlopen) is.</p> <p>Voorkomt aanleidingen voor klachten zoveel mogelijk.</p> <p>Neemt elke klacht serieus en zorgt dat de klacht wordt afgehandeld.</p> <p>Komt afspraken na.</p>
Resultaat	<p>De klant is tevreden over:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de gegeven adviezen; • de wijze waarop hij behandeld is; • de manier waarop de werkzaamheden zijn uitgevoerd; • het eindresultaat.
Beroepscompetentie 5. (ON)	<p><i>Beroepscompetenties blijven ontwikkelen</i></p> <p>De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze zijn beroepscompetenties te ontwikkelen om gedurende de loopbaan goed te blijven functioneren in zijn beroep.</p>
Beheersingscriteria gericht op het proces	<p>Reflecteert zelf op het beroepsmatig handelen.</p> <p>Evalueert de eigen werkzaamheden.</p> <p>Brengt zelf in kaart wat goed en nog niet goed gaat.</p> <p>Bepaalt welke beroepscompetenties hij verder moet ontwikkelen en bespreekt die met zijn leidinggevende.</p> <p>Bepaalt met de leidinggevende welke activiteiten hij daartoe moet ondernemen.</p> <p>Creëert mogelijkheden tot het uitvoeren van leeractiviteiten.</p> <p>Stuurt eigen leerproces.</p> <p>Past in overleg nieuwe werkwijzen toe.</p> <p>Informeert regelmatig in- en extern naar nieuwe ontwikkelingen.</p> <p>Leest regelmatig vakliteratuur.</p> <p>Bezoekt vakbeurzen, trainingen, cursussen en seminars.</p> <p>Hanteert en combineert verschillende leeractiviteiten</p> <p>Stuurt in toenemende mate het leerproces zelf.</p>
Resultaat	<p>Constante ontwikkeling en toepassing van de eigen beroepscompetenties.</p>
Beroepscompetentie 6. (BOS/SC)	<p><i>Vorbereiden eigen werkzaamheden</i></p> <p>De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze zijn werkopdracht voor te bereiden, zodat deze efficiënt worden uitgevoerd.</p>
Beheersingscriteria gericht op het proces	<p>Ontvangt de werkopdracht.</p> <p>Verzamelt en interpreteert alle relevante informatie.</p> <p>Beoordeelt de werksituatie.</p> <p>Bepaalt de optimale volgorde voor de uitvoering van de werkzaamheden.</p> <p>Neemt voor aanvang van zijn werkzaamheden kennis van de vastgestelde planning.</p> <p>Maakt een planning van zijn werkzaamheden.</p> <p>Houdt rekening met mogelijke knelpunten.</p> <p>Verdeelt zonodig de werkzaamheden.</p> <p>Stemt de aanpak van werken zonodig af met de leidinggevende en/of andere betrokkenen.</p>

	Verzamelt de juiste materialen, gereedschappen en materieel.
Resultaat	Een goed voorbereide werkopdracht.
Beroepscompetentie 7. (SC)	<i>Rapporteren</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze mondeling en schriftelijk te rapporteren, zodat alle belanghebbenden doelmatig worden geïnformeerd.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Bepaalt welke informatie wel en niet van belang is om vast te leggen. Bepaalt welke informatie relevant is voor degene aan wie hij rapporteert. Controleert gegevens op juistheid en controleert indien nodig. Legt relevante gegevens vast in rapportages die voldoen aan de bedrijfsvoorschriften. Gebruikt duidelijk en correct één of meer moderne vreemde talen. *
Resultaat	Begrijpelijke rapportages die voldoen aan bedrijfsvoorschriften. Alle belanghebbenden zijn adequaat geïnformeerd over de werkopdracht of het project.

* Zie verantwoording talen in paragraaf 12.4.2.

Beroepscompetentie 8. (SC)	<i>Adviseren</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze de gesprekspartner(s) te adviseren zodat deze een weloverwogen beslissing kan nemen.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Analyseert de zakelijke situatie van gesprekspartner(s). Inventariseert de wensen van de gesprekspartner. Informeert de gesprekspartner(s) over de verschillende mogelijkheden, uitgaande van diens situatie en wensen. Geeft zo volledig mogelijk voor- en nadelen aan bij de verschillende mogelijkheden die de gesprekspartner(s) heeft. Denkt actief mee over oplossingen. Toont betrokkenheid.
Resultaat	Een passend advies, waarmee de gesprekspartner(s) in staat zijn om een weloverwogen beslissing te nemen.
Beroepscompetentie 9. (BOS/SC)	<i>Begeleiden van medewerkers</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze nieuwe medewerkers en/of lerenden te begeleiden.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Introduceert de nieuwe medewerker en/of lerende in het bedrijf. Besprekt wensen, verwachtingen en mogelijkheden t.a.v. de begeleiding. Begeleidt de nieuwe medewerker en/of lerende bij het inwerken op de werkplek. Draagt bij aan het optimaliseren van de leer- en/of werkomgeving. Instrueert, ondersteunt en faciliteert de nieuwe medewerker en/of lerende.
Resultaat	Goede begeleiding, afgestemd op de behoefte van de nieuwe medewerker en/of lerende.
Beroepscompetentie 10. (BOS/SC)	<i>Werkprocessen aansturen en verbeteren</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze werkprocessen aan te sturen, zodat deze optimaal verlopen.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Verzamelt en interpreteert relevante informatie. Bepaalt de benodigde werkzaamheden. Berekent benodigde manuren. Maakt een planning. Verdeelt werkzaamheden rekening houdend met kwaliteiten en voorkeuren van medewerkers. Ziet toe op een correcte uitvoering van de werkzaamheden.

	Bewaakt de voortgang van de werkzaamheden.
	Geeft duidelijk aan wat er van mensen verwacht wordt.
	Onderneemt actie als de situatie daarom vraagt.
	Evalueert werkzaamheden.
	Doet voorstellen voor verbeteren van het werkproces.
Resultaat	Optimaal verlopend werkproces.
	Tevreden en goed geïnformeerde medewerkers.
	Evenwichtige werkverdeling.
	Verbetervoorstellen werkproces.
Beroepscompetentie 11. (BOS/SC)	<i>Presentatie van informatie</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze informatie te presenteren.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Selecteert te verstrekken informatie.
	Hanteert informatie uit diverse bronnen.
	Bepaalt aan wie gepresenteerd wordt.
	Bepaalt het doel van de presentatie.
	Bepaalt welke informatie voor dat doel belangrijk is.
	Formuleert kort en bondig.
	Geeft een heldere uitleg of demonstratie.
	Kiest het meest geschikte presentatiehulpmiddel.
	Past de presentatie qua vorm en inhoud aan op de toehoorder.
	Presenteert op enthousiaste en gestructureerde wijze.
	Geeft op juiste wijze antwoord op vragen.
Resultaat	Een gestructureerde, enthousiaste presentatie, zowel inhoudelijk als qua vorm aangepast aan de toehoorder(s).
Beroepscompetentie 12. (VM)	<i>Tekeningen maken en lezen</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze tekeningen te maken en tekeningen te lezen.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Verzamelt en interpreteert de benodigde informatie.
	Leest en interpreteert tekeningen.
	Tekent volgens de geldende formats en normen.
	Gebruikt de beschikbare (elektronische) hulpmiddelen.
	Voert wijzigingen door en past tekeningen aan.
	Controleert tekeningen op juistheid en volledigheid.
	Archiveert tekeningen volgens geldende procedures.
Resultaat	Correcte tekeningen.
	Tekeningen zijn terug te vinden.
Beroepscompetentie 13. (BOS/SC/ON)	<i>Begroting opstellen en bewaken</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze een begroting op te stellen en te bewaken.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Draagt bij aan de analyses en evaluaties van de bedrijfsprocessen/project.
	Maakt realistische prognoses.
	Maakt de bijbehorende financiële raming.
	Maakt operationele plannen.
	Bewaakt de begroting.
Resultaat	Een begroting, die de werkelijke kosten van het project weergeeft en onderbouwt.
	Er is zicht op afwijkingen van de begroting.

Beroepscompetentie 14. (BOS)	<i>Functioneren in de organisatie</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze een professionele werkrelatie met de eigen organisatie te onderhouden met als doel de organisatie optimaal te laten functioneren.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Kent zijn plek en die van anderen binnen de hiërarchie in de organisatie en het arbeidsproces.
	Volgt instructies van de leidinggevende op, vraagt aanvullende informatie bij onduidelijkheden.
	Stelt zich loyaal op ten opzichte van het bedrijf en het personeel.
	Draagt kennis, vaardigheden, houding en ervaring over.
	Toont inzet en motivatie.
	Neemt actief deel aan werkoverleg.
	Toont betrokkenheid en interesse in het vakgebied.
	Neemt actief deel aan functioneringsgesprekken en/of beoordelingsgesprekken met betrekking tot de eigen functie.
	Sluit en beëindigt arbeidscontract.
	Is in staat te solliciteren.
	Onderneemt passende activiteiten om werk te vinden.
	Maakt gebruik van rechten en plichten.
	Neemt deel aan besluitvorming en beleidsbeïnvloeding.
	Onderbouwt keuzes tot deelneming.
	Neemt deel aan verkiezingen voor Ondernemingsraad of personeelsvertegenwoordiging.
Resultaat	De beroepsbeoefenaar functioneert binnen de organisatie.
Beroepscompetentie 15. (BOS/SC)	<i>Veilig en milieubewust werken</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze volgens arbovoorschriften en geldende bedrijfsregels te werken zodat het werk verantwoord wordt uitgevoerd.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Handelt conform de richtlijnen/relevante voorschriften op het gebied van veiligheid, milieu en arbeidsomstandigheden.
	Identificeert latente gevaren op het gebied van milieu, veiligheid en arbeidsomstandigheden.
	Reageert alert en actief op (het ontstaan van) onveilige situaties.
	Neemt preventieve maatregelen om problemen te voorkomen.
	Wijst collega's op risico's van onveilige situaties.
	Gaat efficiënt om met het materiaal.
	Stelt risicoanalyse op.
	Meldt onveilige situaties aan bij de verantwoordelijke persoon.
	Gebruikt materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen op de juiste wijze.
	Verzamelt afval en restmateriaal, sorteert dit en voert dit af volgens voorschriften.
Resultaat	Het werk wordt conform de arbovoorschriften en geldende bedrijfsregels uitgevoerd.
Beroepscompetentie 16. (BOS)	<i>Zorgdragen voor kwaliteit</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze zorg te dragen voor een goede werkuitvoering en een goede kwaliteit van het af te leveren werk, zodat zowel aan de belangen van de klant als die van het eigen bedrijf tegemoet gekomen wordt.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Werkt volgens het kwaliteitssysteem van de werkgever.
	Komt gemaakte afspraken na.

	Gaat efficiënt en kostenbewust om met materialen, gereedschappen, materieel, tijd en energie.
	Werkt volgens de kwaliteitsvoorschriften van de werkgever/fabrikant/leverancier.
	Doet voorstellen voor verbetering van de kwaliteit van het werk.
	Signaleert fouten, verstoringen en afwijkingen in het eigen werk- of productieproces en dat van anderen en onderneemt actie binnen het eigen werk- of productieproces en dat van anderen.
	Anticipeert op mogelijke verstoringen van de voortgang van het werk door tijdig in te grijpen of voorzorgsmaatregelen te treffen.
	Controleert tijdens de uitvoering van het werk of productieproces de juistheid van de door hem en anderen gehanteerde werkwijze.
	Controleert na afloop het resultaat van het eigen werk en dat van anderen.
	Evalueert het eigen werk-/productieproces en dat van anderen.
	Evalueert klantenwensen met de afdeling kwaliteitszorg.
Resultaat	Een goede en toenemende kwaliteit van het afgeleverde werk. Kwalitatief goed verlopende werk- en productieprocessen en projecten.
Beroepscompetentie 17. (VM)	<i>Ontwerpen van industriële geautomatiseerde installaties en systemen</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze industriële geautomatiseerde installaties en systemen te ontwerpen.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Verzamelt de benodigde informatie Bereidt zijn eigen werk voor Analyseert het proces. Werkt conform een Programma van Eisen (PvE). Bespreekt het PvE met de klant en stelt alternatieven voor. Werkt met ontwerpprogramma's. Ontwerpt de hardware voor installaties en systemen. Werkt met ontwikkelsoftwareprogramma's.
	Stelt configuraties samen. Ontwerpt de software voor installaties systemen. Werkt volgens het principe van Integraal Ontwerpen. Stemt het ontwerp met andere vakdisciplines af.
Resultaat	Goed ontworpen industriële geautomatiseerde installaties.
Beroepscompetentie 18. (VM)	<i>Installeren van industriële geautomatiseerde installaties en systemen</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze industriële geautomatiseerde installaties en systemen te installeren.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Verzamelt de benodigde informatie. Bereidt zijn eigen werk voor. Bouwt aan de hand van tekeningen de geautomatiseerde systemen en installaties en systemen op. Implementeert op basis van instructies de software van systemen en installaties. Stemt de installatie met andere vakdisciplines af. Regelt de systemen en installaties in. Controleert/test de systemen en installaties. Herstelt fouten en lost storingen aan de systemen en installaties op. Stelt systemen en installaties in bedrijf. Levert (delen van) systemen en installaties op. Instrueert gebruikers van de systemen en installaties.
Resultaat	Goed geïnstalleerde industriële geautomatiseerde installaties en systemen.

Beroepscompetentie 19. (VM)	<i>Onderhouden en modificeren van industriële geautomatiseerde systemen en installaties</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze industriële geautomatiseerde systemen en installaties te onderhouden en modificeren.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Verzamelt de benodigde informatie.
	Bereidt zijn eigen werk voor.
	Onderhoudt en modificeert systemen en installaties.
	Stemt het onderhoud en de modificatie met andere vakdisciplines af.
	Analyseert en lost hard- en softwarematige storingen op.
	Voert preventief onderhoud uit.
	Modificeert systemen en installaties hard- en softwarematig.
	Adviseert over onderhoud en gebruik van systemen en installaties.
Resultaat	Goed onderhouden en gemodificeerde industriële geautomatiseerde systemen en installaties.
Beroepscompetentie 20. (VM)	<i>Ontwerpen van elektrotechnische installaties</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze elektrotechnische installaties te ontwerpen.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Verzamelt de benodigde informatie.
	Bereidt zijn eigen werk voor.
	Analyseert de klantvraag.
	Stelt een Programma van Eisen (PvE) op.
	Bespreekt het PvE met de klant en stelt alternatieven voor.
	Ontwerpt elektrische installaties.
	Toetst het ontwerp aan het PvE en de technische en economische haalbaarheid.
	Werkt volgens het principe van Integraal Ontwerpen.
	Ontwerpt domotica toepassingen.
	Stemt het ontwerp met andere vakdisciplines af.
	Installeert elektrische installaties.
	Calculeert installaties.
Resultaat	Goed ontworpen elektrische installaties.
Beroepscompetentie 21. (VM)	<i>Installeren van elektrotechnische installaties</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze elektrotechnische installaties te installeren.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Verzamelt de benodigde informatie.
	Bereidt zijn eigen werk voor.
	Installeert elektrotechnische installaties aan de hand van tekeningen.
	Brengt wijzigingen in installaties aan.
	Installeert domotica en gebouwbeheerssystemen.
	Stemt de installatie met andere vakdisciplines af.
	Regelt installaties in.
	Controleert/test installaties.
	Herstelt fouten en lost storingen aan de installaties op.
	Stelt installaties in bedrijf.
	Levert (delen van) installaties op.
	Instrueert gebruikers van de installaties.
Resultaat	Goed geïnstalleerde elektrotechnische installaties.

Beroepscompetentie 22. (VM)	<i>Onderhouden en modificeren van elektrische installaties</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze elektrotechnische installaties te onderhouden en modificeren.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Verzamelt de benodigde informatie.
	Bereidt zijn eigen werk voor.
	Onderhoudt en modificeert installaties.
	Stemt het onderhoud en de modificatie met andere vakdisciplines af.
	Analyseert en lost hard- en softwarematige storingen op.
	Voert preventief onderhoud uit.
	Modificeert installaties hard- en softwarematig.
	Adviseert over onderhoud en gebruik van installaties.
Resultaat	Goed onderhouden en gemodificeerde elektrotechnische installaties.
Beroepscompetentie 23. (VM)	<i>Ontwerpen van werktuigkundige installaties</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze een ontwerp van een werktuigkundige installatie te maken voor woningen en kleine utiliteitsgebouwen.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Ontwerpt binnen de geldende normen en voorschriften.
	Bepaalt welke materialen/onderdelen nodig zijn.
	Maakt een zo optimaal mogelijke samenstelling.
	Houdt rekening met de onderlinge interactie tussen de functies van onderdelen (van de installatie).
	Bepaalt de functie van nieuwe en/of onbekende onderdelen.
	Bepaalt wat mogelijke effecten zijn van veranderingen aan (onderdelen van) installaties.
	Bedenkt oplossingen voor (technische) problemen waar standaard werkmethoden niet afdoende zijn.
Resultaat	Een doelmatig en efficiënt ontwerp van een werktuigkundige installatie binnen de geldende normen en voorschriften.
Beroepscompetentie 24. (VM)	<i>Construeert een gedetailleerd productiegericht ontwerp</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze een gedetailleerd ontwerp te maken voor eenvoudige werktuigbouwkundige constructies en componenten van machines.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Verzamelt de benodigde informatie.
	Bereidt zijn eigen werk voor.
	Schetst het ontwerp en geeft ruwe afmetingen aan.
	Voert de noodzakelijke berekeningen aan het ontwerp uit.
	Houdt rekening met de maakbaarheid van het ontwerp.
	Houdt rekening met de montage van het ontwerp.
	Maakt zo veel mogelijk gebruik van standaard componenten.
	Houdt rekening met de onderhoudbaarheid van het ontwerp.
	Houdt rekening met milieuvriendelijkheid van het ontwerp.
Evalueert het ontwerp tussentijds op bovengenoemde grootheden.	
Resultaat	Een gedetailleerd productiegericht ontwerp.
Beroepscompetentie 25. (VM)	<i>Maakt werktekeningen voor werktuigbouwkundige constructies en machines</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze werktekeningen te maken voor eenvoudige werktuigbouwkundige constructies en machines.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Verzamelt de benodigde informatie.
	Bereidt zijn eigen werk voor .
	Bepaalt de noodzakelijke te tekenen details, aanzichten en doorsneden.

	Bepaalt de definitieve afmetingen en bijbehorende toleranties.
	Verzorgt materiaallijsten.
	Archiveert de gemaakte werktekeningen.
	Draagt zorg voor verspreiding van de werktekeningen.
Resultaat	Werktekeningen voor werktuigbouwkundige constructies en machines.
Beroepscompetentie 26. (VM)	<i>Montageplan van werktuigbouwkundige constructies en machines opstellen</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze de montage te verzorgen voor eenvoudige werktuigbouwkundige constructies en componenten van machines.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Verzamelt en interpreteert de nodige informatie.
	Stelt een logistiek schema op.
	Bepaalt de noodzaak van montagehulpmiddelen en draagt zorg voor de beschikbaarheid.
	Bepaalt de benodigde meetmiddelen en draagt zorg voor de beschikbaarheid.
	Gaat na welke transportmiddelen nodig zijn en draagt zorg voor beschikbaarheid.
	Bepaalt de controlepunten en eindcontrole.
	Draagt zorg voor eventuele verpakking en opslag van het gemonteerde product.
Resultaat	Montageplan waardoor montage efficiënt kan verlopen.
Beroepscompetentie 27. (VM)	<i>Onderhoudsplan opstellen voor werktuigbouwkundige constructies en machines</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze een onderhoudsplan op te stellen voor Werktuigbouwkundige constructies en machines.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Verzamelt de benodigde informatie en specificaties.
	Analyseert onderhoudsgegevens op oorzaken en gevolgen.
	Stelt protocollen op voor het testen, beproeven, opleveren en in gebruikstellen van apparatuur.
	Voert een effectief voorraadbeheer voor reserve - onderdelen en verbruiksartikelen.
	Plant en coördineert revisies, vervanging en uitbreiding.
Resultaat	Planmatig onderhoud aan werktuigbouwkundige constructies en machines.
Beroepscompetentie 28. (VM)	<i>Testen en proefdraaien van machines</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze landbouwtechnische- en mobiele werktuigen en installaties te testen en proef te draaien ter controle van de juiste werking na onderhoud-, modificatie- en storingswerkzaamheden.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Verricht metingen.
	Controleert visueel de uitgevoerde werkzaamheden.
	Laat de installatie of werktuig proef draaien of rijden.
	Test bij het proefdraaien of -rijden de werking.
	Signaleert afwijkingen en disfunctioneren.
	Geeft aanwijzingen voor herstel van geconstateerde afwijkingen en/of onvolkomenheden.
Resultaat	De installatie of het werktuig werkt correct.

Beroepscompetentie 29. (VM)	<i>Repareren van onderdelen en componenten</i>
	De beroepsbeoefenaar en installaties is in staat om op adequate wijze reparaties uit te voeren aan onderdelen en/of componenten om functioneel falen te verhelpen.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Verzamelt benodigde aanvullende informatie.
	Verricht zo nodig telefonische storingsanalyse en diagnose.
	Verricht standaard metingen ter controle van werktuigbouwkundige-, hydraulische-, pneumatische-, elektrotechnische en motortechnische onderdelen en componenten na overleg met direct leidinggevende.
	Vergelijkt meetresultaten met de standaardspecificaties en meldt afwijkingen.
	Bepaalt in overleg met direct leidinggevende of reparatie van onderdelen en/of componenten noodzakelijk en mogelijk is.
	Stelt in overleg met leidinggevende vast of onderdelen en/of componenten gerepareerd dan wel vervangen dienen te worden.
	Past van toepassing zijnde verspanende bewerkingen toe.
	Past van toepassing zijnde constructiewerkzaamheden toe.
	Gebruikt de daarvoor geëigende machines en gereedschappen conform instructies.
	Controleert het functioneren van onderdelen na herstel en/of vervangingswerkzaamheden.
	Resultaat
Beroepscompetentie 30. (VM)	<i>Producten in- en verkopen</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze producten in te kopen en te verkopen.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Ondersteunt de inkoop van materialen, onderdelen en arbeidstijd.
	Informeert zich over de staat van onderhoud van het machinepark van klanten.
	Verleent ondersteuning bij inkoop- en verkoopacties.
	Ondersteunt de logistiek van de in- en verkoop.
	Verleent ondersteuning bij de werving van nieuwe klanten.
	Verleent ondersteuning bij inkoop- en verkoopgesprekken.
Resultaat	Materialen tijdig beschikbaar.
	Producten worden ingekocht en verkocht tegen een goede prijs.
Beroepscompetentie 31. (VM)	<i>Gebruiksonderzoek doen</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze gebruiksonderzoek op te zetten, te sturen en te analyseren.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Verzamelt de benodigde informatie en specificaties.
	Bereidt zijn eigen werk voor.
	Het vaststellen van wensen, behoeften, kenmerken en gedrag van (groepen) gebruikers.
	Zet gebruikersonderzoek op.
	Voert gebruikersonderzoek uit.
	Analyseert onderzoeksuitkomsten.
	Formuleert voorstellen tot verbetering.
	Formuleert onderzoeksresultaten zodanig dat ze bruikbaar zijn voor (product)ontwikkelaars.
	Koppelt onderzoeksresultaten terug naar de onderzochten en/of overige consumenten in de vorm van presentaties, verkoop, voorlichting, of after-sales.

	Controleert het eigen werk.
Resultaat	Bruikbare onderzoeksresultaten voor (product)ontwikkelaars over wensen/eisen consumenten t.b.v. afstemming aanpassing/ontwerp.
Beroepscompetentie 32. (VM)	<i>Trendonderzoek doen</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze markt- en trendonderzoek op te zetten, te sturen en te analyseren.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Verzamelt de benodigde informatie en specificaties.
	Bereidt zijn eigen werk voor.
	Brengt maatschappelijke ontwikkelingen, trends in de markt en technische ontwikkelingen met elkaar in verband.
	Zet trend/marktonderzoek op.
	Voert trend/marktonderzoek uit.
	Analyseert onderzoeksuitkomsten.
	Formuleert onderzoeksresultaten.
	Koppelt onderzoeksresultaten terug naar de onderzochten.
	Controleert het eigen werk.
Resultaat	Bruikbare resultaten markt- en trendonderzoek voor ontwikkeling van producten, deelprocessen en diensten.
Beroepscompetentie 33. (VM)	<i>Productspecificaties opstellen</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze specificaties t.b.v. verbetering of ontwikkeling van technische producten op te stellen in samenwerking met productontwikkelaars.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Verzamelt de benodigde informatie en specificaties.
	Bereidt zijn eigen werk voor.
	Beoordeelt een product of productontwerp op basis van vastgestelde criteria binnen de technische domeinen Elektrotechniek, Informatica, Werktuigbouw en Bouw.
	Beoordeelt technische specificaties in relatie tot de doelgroep, economische-, productietechnische-, en milieufactoren.
	Stemt met de doelgroep en productontwikkelaar technische specificaties af van producten.
	Controleert het eigen werk.
Resultaat	Producten met de juiste technische specificaties voor de juiste doelgroep of het individu.
Beroepscompetentie 34. (VM)	<i>Bijdrage verlenen aan het opstellen van een programma van eisen</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze een programma van eisen en wensen op te stellen voor een te ontwikkelen product.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Stelt de informatiebehoefte vast vanuit de ontwerpvraag.
	Verzamelt informatie en legt conclusies vast.
	Formuleert doelstelling.
	Maakt doelgroepstudie.
	Formuleert eisen en wensen.
	Formuleert afgesproken budget- en tijdsriteria.
Resultaat	Een programma van eisen en wensen op basis waarvan ideeën kunnen worden ontwikkeld voor een product.
Beroepscompetentie 35. (VM)	<i>Ideeën genereren voor een te ontwikkelen product</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze ideeën te genereren voor een te ontwikkelen product en deelfuncties van een product.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Bereidt brainstormsessie voor.
	Neemt deel aan brainstormsessie.

	Maakt perspectivische handschetsen tijdens overleg.
	Optimaliseert schetsen.
	Maakt modellen.
	Stelt keuzemethodiek op.
	Denkt mee over de te maken keuzen.
Resultaat	Een of meer globaal uitgewerkte productideeën of deelfuncties van een product.
Beroepscompetentie 36. (VM)	<i>Productideeën uitwerken</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze productideeën uit te werken zodat een definitieve keuze kan worden gemaakt.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Bereidt presentatie van ideeën voor.
	Presenteert ideeën..
	Maakt conceptvoorstellen.
	Maakt en test modellen.
	Maakt globale berekeningen (technisch en financieel).
	Maakt materiaal- en productievoorstellen.
	Genereert ontwerp oplossingen.
	Maakt keuzemethodiek.
	Licht keuzemethodiek toe.
Resultaat	Een definitief ontwerp wat verder uitgewerkt gaat worden.
Beroepscompetentie 37. (VM)	<i>Materialisatie van productontwerpen</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze mee te werken aan de materialisatie van het gekozen ontwerp.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Werkt vormgevingsvoorstellen uit.
	Werkt mede technische detailoplossingen uit.
	Maakt eenvoudige sterkteberekeningen.
	Maakt technische tekeningen.
	Stemt het productontwerp mede af op productietechnieken en assemblage van onderdelen.
	Houdt mede rekening met milieuaspecten op het gebied van materialen en productiemethoden.
	Geeft advies voor een definitieve materiaalkeuze.
	Draagt informatie aan over arbeids-, materiaal-, machine-, en investeringskosten.
	Werkt mee aan de uitwerking van een markt introductie voorstel.
	Werkt mee aan de optimalisatie van het productontwerp.
	Stelt keuzemethodiek op, op basis van het programma van eisen en wensen.
	Werkt evaluatie uit, gebaseerd op het programma van eisen en wensen.
	Maakt visuele voorstelling.
Resultaat	Het product kan worden geproduceerd en vermarkt.
Beroepscompetentie 38. (VM)	<i>Productieproces voorbereiden</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze een productieproces voor te bereiden zodat het productieproces optimaal zal verlopen.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Inventariseert de te verrichten werkzaamheden in het productieproces.
	Inventariseert specifieke omstandigheden, periode waarin opgeleverd moet worden en opleverdatum.
	Onderzoekt materiaalkeuze voor het productieproces mede gebaseerd op het marktaanbod van materiaal.
	Berekent de hoeveelheid benodigde materialen, onderdelen, hulpmiddelen en mensuren.

	Inventariseert de beschikbaarheid van de benodigde arbeidskrachten, materialen, gereedschappen en hulpmiddelen in de betreffende periode.
	Stelt op basis van bovenstaande een planning op van de werkzaamheden in het productieproces.
Resultaat	Optimaal voorbereid productieproces.
Beroepscompetentie 39. (BOS)	<i>Bedrijf profileren op de markt</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze te ondersteunen bij het profileren van het bedrijf op de markt, zodat daarmee de naamsbekendheid wordt verkregen of vergroot.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Heeft een goed beeld van het bedrijf en haar producten en diensten en past dit toe bij zijn werkzaamheden.
	Ondersteunt bij het organiseren van bijeenkomsten (workshops, beurzen, demonstraties)
	Ondersteunt bij de verzorging van bedrijfs- en productpresentaties op beurzen etc.
Resultaat	Er is een bijdrage geleverd aan de profilering van het bedrijf op de markt.
Beroepscompetentie 40. (VM)	<i>Voorlichting geven</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze voorlichting te geven zodat de gesprekspartner(s) geïnformeerd is/zijn over producten/diensten.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Verzamelt (relevante) informatie.
	Bouwt de informatie op een duidelijke manier op en beargumenteert keuzes.
	Brengt de informatie helder en begrijpelijk over.
	Maakt tijdens het voorlichtingsgesprek gebruik van relevante voorlichtingsmaterialen.
	Schrijft duidelijke, eenduidig te interpreteren, foutloze teksten voor voorlichtingsmaterialen.
	Overlegt indien nodig met collega's en/of deskundigen over de te presenteren informatie.
	Geeft in één op één gesprekken voorlichting over producten en diensten.
	Geeft groepen voorlichting over producten en diensten.
	Maakt eventueel gebruik van ondersteunde communicatiemiddelen.
	Ondersteunt de voorlichting eventueel met een demonstratie.
	Vat het gezegde samen en vraagt of de voorlichting door de gesprekspartner(s) goed begrepen is.
	Sluit aan bij vragen van de gesprekspartner(s) en beantwoordt deze.
	Verwijst gesprekspartner(s) zonodig door naar (gespecialiseerde) collega's.
Resultaat	Gesprekspartner(s) is/zijn volledig voorgelicht over producten/diensten.
Beroepscompetentie 41. (VM)	<i>Te ondersteunen bij verkoopwerkzaamheden</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze te ondersteunen bij verkoopwerkzaamheden, zodat de klanten een gefundeerde keuze kunnen maken uit de aangeboden producten/diensten.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Informeert zich over de koopwens van de klant.
	Houdt rekening met de wensen, behoeften, eisen en specificaties van de klant.
	Geeft de klant technische adviezen en informatie met betrekking tot het product- en/of dienstenaanbod.
	Geeft aan wanneer een bepaald product of dienst (technisch) niet te realiseren is.
	Verwijst zonodig door naar gespecialiseerde collega's.

	Maakt realistische kostenprognoses. Stelt op basis van klantenwensen en nee- verkoop wijzigingen in het assortiment voor.
Resultaat	De koopwens van de klant is duidelijk. De klant koopt een passend product en/of passende dienst uit het aanbod. De klant is tevreden met de manier waarop hij is behandeld.
Beroepscompetentie 42. (VM)	<i>Nazorg verlenen</i> De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze de juiste nazorg te verzorgen.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Controleert bij de klant of de uitvoering van het werk naar tevredenheid is door na te gaan of de levering juist is geweest. Controleert bij de klant of de uitvoering van het werk naar tevredenheid is door na te gaan of de in bedrijfstelling goed is gegaan. Controleert bij de klant of de uitvoering van het werk naar tevredenheid is door na te gaan of het product doet wat is afgesproken. Controleert bij de klant of de uitvoering van het werk naar tevredenheid is door na te gaan of de dienst voldoet aan de gestelde eisen. Onderneemt in en extern actie wanneer de afspraken niet goed zijn nagekomen.
Resultaat	Stelt verbeteringen voor om de acties in het vervolg beter uit te kunnen voeren.
Beroepscompetentie 43. (VM)	<i>Producten testen</i> De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze testen uit te voeren om te controleren of het product aan de gestelde eisen voldoet.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Controleert visueel de uitgevoerde werkzaamheden. Gebruikt en hanteert de testmiddelen correct. Test nauwkeurig en gedisciplineerd de werking aan de hand van de testplannen en kwaliteitseisen. Is alert op en signaleert afwijkingen. Controleert en vergelijkt tests met kwaliteitseisen. Verifieert kwaliteitseisen en test resultaat. Controleert interpretaties. Signaleert afwijkingen en disfunctioneren. Geeft aanwijzingen voor herstel van geconstateerde afwijkingen en/of onvolkomenheden.
Resultaat	Afwijkingen en/of onvolkomenheden zijn bekend.
Beroepscompetentie 44. (VM)	<i>Producten ontwerpen</i> De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze een ontwerp uit te werken waarmee de productieafdeling verder kan werken.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Leest tekeningen van het ontwerp. Interpreteert versterkte werkinstructies. Vertaalt het ontwerp in technische tekeningen en schema's. Maakt werkplan. Maakt testplan. Maakt handleidingen.
Resultaat	Hanteerbare documenten voor de productieafdeling.
Beroepscompetentie 45. (VM)	<i>Producten samenbouwen</i> De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze modules, componenten en onderdelen samen te bouwen tot mechatronische producten.
Beheersingscriteria ge-	Werkt zelfstandig en systematisch aan een product en houdt overzicht.

richt op het proces	Controleert tijdens assemblage regelmatig de werking.
	Hanteert de onderdelen en gereedschappen op de juiste wijze.
	Herstelt nauwkeurig en systematisch kleine onregelmatigheden in modules en product en houdt hierbij het overzicht.
	Signaleert onregelmatigheden.
	Bestudeert de onregelmatigheid en/of de testgegevens nauwkeurig.
	Zoekt systematisch naar mogelijke oorzaken van de afwijkingen of controleert deze.
	Beslist in overleg met leidinggevende of onregelmatigheid direct of later verholpen moet worden.
	Vervangt na overleg met leidinggevende indien nodig onderdelen op basis van functionaliteit.
	Controleert de functionaliteit van de modules/componenten/onderdelen in samenhang met product in overleg met leidinggevende.
Resultaat	Product is gebouwd en werkt volgens de eisen.
Beroepscompetentie 46. (VM)	<i>Productstoringen oplossen</i>
	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze storingen op te lossen zodat het product weer functioneert.
Beheersingscriteria gericht op het proces	Leest schema's en tekeningen.
	Test producten.
	Lokaliseert storingen.
	Lost storingen op.
Resultaat	Een functionerend product.
Beroepscompetentie 47. (VM)	<i>Ontwerp van koude- en luchtbehandelinginstallaties</i>
	De beroepsbeoefenaar koude- en luchtbehandelingstechniek is in staat om op adequate wijze koude-installaties te ontwerpen en dit ontwerp op commerciële wijze aan de klant over te brengen.
Beheersingscriteria gericht op het proces	ontwerpt conform klantbehoefte.
	ontwerpt binnen de geldende normen en voorschriften.
	selecteert het juiste koelsysteem met het voor de toepassing meest geschikte koudemiddel.
	bepaalt welke componenten, appendages en regelaars nodig zijn.
	ontwerpt een optimale en duurzame samenstelling.
	houdt bij het ontwerp rekening met het commerciële belang van het bedrijf en onderbouwt dit bij de klant.
	houdt rekening met de onderlinge interactie tussen de functies van onderdelen (van de koude-installatie).
	bepaalt de functie van nieuwe en/of onbekende onderdelen.
	overweegt zorgvuldig de consequenties van modificaties.
	bedenkt oplossingen voor (technische) problemen waar standaard werkmethoden niet afdoende zijn.
Resultaat	Een doelmatig ontwerp van een koude-installatie conform klantbehoefte en binnen de geldende normen en voorschriften.

9. OPBOUW KWALIFICATIEPROFIEL

9.1 KERN

Voor het kwalificatieprofiel Technisch middenkader WEI is de volgende inhoud van de **kern** vastgesteld.

Kern	
De volgende kerntaken, kernopgaven en competenties maken deel uit van de kern	
<i>Kerntaken</i>	1 t/m 4
<i>Kernopgaven</i>	1 t/m 6
<i>Competenties</i>	1 t/m 16

9.2 UITSTROOMDIFFERENTIATIES

Voor het kwalificatieprofiel Technisch middenkader WEI zijn de volgende uitstroomdifferentiaties vastgesteld:

Uitstroomdifferentiatie 1.	Industriële Geautomatiseerde Installaties en Systemen
<i>Korte typering van de uitstroomdifferentiatie:</i> Binnen de uitstroomdifferentiatie <i>Industriële Geautomatiseerde Installaties en Systemen</i> houdt de technicus middenkader zich voornamelijk bezig met het (uitwerken van) ontwerpen, innoveren, installeren, in bedrijf stellen, modificeren en onderhouden van procescontrolesystemen, industriële geautomatiseerde installaties en besturingselektronica.	
De volgende kerntaken, kernopgaven en competenties maken deel uit van deze uitstroomdifferentiatie:	
<i>Kerntaken</i>	1 t/m 7
<i>Kernopgaven</i>	1 t/m 6
<i>Competenties</i>	1 t/m 19
Uitstroomdifferentiatie 2.	Elektrotechnische Installaties
<i>Korte typering van de uitstroomdifferentiatie:</i> Binnen de uitstroomdifferentiatie <i>Elektrotechnische Installaties</i> houdt de technicus middenkader zich voornamelijk bezig met het ontwerpen, innoveren, installeren, in bedrijf stellen, modificeren en onderhouden van elektrotechnische industriële installaties, elektrotechnische utiliteitsinstallaties, elektrotechnische woninginstallaties en gewone kleine bedrijfsinstallaties.	
De volgende kerntaken, kernopgaven en competenties maken deel uit van deze uitstroomdifferentiatie:	
<i>Kerntaken</i>	1 t/m 4, 8 t/m 10
<i>Kernopgaven</i>	1 t/m 6
<i>Competenties</i>	1 t/m 16, 20 t/m 22
Uitstroomdifferentiatie 3.	Werktuigkundige Installaties
<i>Korte typering van de uitstroomdifferentiatie:</i> Binnen de uitstroomdifferentiatie <i>Werktuigkundigen Installaties</i> houdt de beroepsbeoefenaar zich vooral bezig met het ontwerpen van nieuwe installaties, aanpassing/wijzigingen van bestaande installaties of delen daarvan in woningen, woon- en kleine utiliteitsgebouwen.	
De volgende kerntaken, kernopgaven en competenties maken deel uit van deze uitstroomdifferentiatie;	
<i>Kerntaken</i>	1 t/m 4, 11
<i>Kernopgaven</i>	1 t/m 6

<i>Competenties</i>	1 t/m 16, 23
Uitstroomdifferentiatie 4.	Werktuigbouwkundige Constructies en Machines
<i>Korte typering van de uitstroomdifferentiatie:</i>	
Binnen de uitstroomdifferentiatie <i>Werktuigbouwkundige Constructies en Machines</i> houdt de beroepsbeoefenaar zich vooral bezig met het construeren van werktuigbouwkundige producten. Het werkgebied van deze uitstroomdifferentiatie legt een verbinding tussen de ontwerp- en tekenafdeling, de werkvoorbereiding en de productie. De competenties van de uitstroomdifferentiatie <i>werktuigbouwkundige constructies en machines</i> omvatten zowel het construeren, berekenen als zorgdragen voor werktekeningen van werktuigbouwkundige producten.	
De volgende kerntaken, kernopgaven en competenties maken deel uit van deze uitstroomdifferentiatie:	
<i>Kerntaken</i>	1 t/m 4, 12 t/m 14
<i>Kernopgaven</i>	1 t/m 6
<i>Competenties</i>	1 t/m 16, 24 t/m 27
Uitstroomdifferentiatie 5.	Landbouwtechnische- en Mobiele Machines en Werktuigen
<i>Korte typering van de uitstroomdifferentiatie:</i>	
Binnen de uitstroomdifferentiatie <i>Landbouwtechnische- en Mobiele Werktuigen en Installaties</i> houdt de beroepsbeoefenaar zich voornamelijk bezig met repareren, controleren, in- en verkopen op het gebied van landbouwtechnische- en mobiele werktuigen. Daarnaast houdt hij zich bezig met de werkvoorbereiding, aansturen van het werkproces en de (kwaliteit)controle van de werkzaamheden.	
De volgende kerntaken, kernopgaven en competenties maken deel uit van deze uitstroomdifferentiatie:	
<i>Kerntaken</i>	1 t/m 4, 15, 16
<i>Kernopgaven</i>	1 t/m 6
<i>Competenties</i>	1 t/m 16, 28 t/m 30
Uitstroomdifferentiatie 6.	Human Technology
<i>Korte typering van de uitstroomdifferentiatie:</i>	
Binnen de uitstroomdifferentiatie <i>Human Technology</i> fungeert de beroepsbeoefenaar als <i>interface</i> tussen de gebruikers en de technische productontwikkelaars. De beroepsbeoefenaar kan adviseren en belangen behartigen met betrekking tot de toepassing van technologie in de woon-, werk- en leefomgeving vanuit de wensen en behoeften van de verschillende gebruikersgroepen.	
De beroepsbeoefenaar is een communicatief zeer vaardige, breed opgeleide persoon die bijdraagt aan het optimaal afstemmen van technische producten op de eisen en wensen van de gebruikers van deze producten.	
De beroepsspecifieke competenties beslaan de gebieden Mens, Markt en Techniek. Ze hebben invloed op elkaar: gebruiksonderzoek en trend- of maatschappelijk onderzoek leveren input voor het ontwikkelproces. Andersom kan de techniek door gebruikers worden geëvalueerd Ook kan technologie leiden tot nieuwe trends.	
De volgende kerntaken, kernopgaven en competenties maken deel uit van deze uitstroomdifferentiatie:	
<i>Kerntaken</i>	1 t/m 4, 17
<i>Kernopgaven</i>	1 t/m 6
<i>Competenties</i>	1 t/m 16, 31 t/m 33
Uitstroomdifferentiatie 7.	Industrieel design

<i>Korte typering van de uitstroomdifferentiatie:</i>	
Binnen de uitstroomdifferentiatie <i>Industrieel Design</i> houdt de beroepsbeoefenaar zich vooral bezig met het ontwerpen en vormgeven van producten. Het werkgebied van Industrieel Design legt een verbinding tussen de ontwerp- en tekenafdeling, de werkvoorbereiding en de productie. Vanuit een technische achtergrond met aandacht voor vormgeving denkt hij creatief mee in de ontwikkelingsfase en realisatiefase van een “technisch product”.	
De volgende kerntaken, kernopgaven en competenties maken deel uit van deze uitstroomdifferentiatie:	
<i>Kerntaken</i>	1 t/m 4, 18, 19
<i>Kernopgaven</i>	1 t/m 6
<i>Competenties</i>	1 t/m 16, 34 t/m 38
Uitstroomdifferentiatie 8.	Commerciële techniek
<i>Korte typering van de uitstroomdifferentiatie:</i>	
Binnen de uitstroomdifferentiatie <i>Commerciële Techniek</i> houdt de beroepsbeoefenaar zich voornamelijk bezig met het voorbereiden, uitvoeren en evalueren van technische projecten op commerciële grondslag.	
De volgende kerntaken, kernopgaven en competenties maken deel uit van deze uitstroomdifferentiatie:	
<i>Kerntaken</i>	1 t/m 4, 20 t/m 22
<i>Kernopgaven</i>	1 t/m 6
<i>Competenties</i>	1 t/m 16, 39 t/m 42
Uitstroomdifferentiatie 9.	Mechatronica
<i>Korte typering van de uitstroomdifferentiatie:</i>	
Binnen de uitstroomdifferentiatie <i>Mechatronica</i> houdt de beroepsbeoefenaar zich bezig het oplossen van mechatronische problemen. Daarvoor werkt hij het ontwerp van mechatronische producten uit in hanteerbare documenten voor de productie afdeling. Hij monteert en repareert mechatronische (half) producten. Daarnaast stuurt hij het werkproces en de (kwaliteit)controle van de werkzaamheden.	
De volgende kerntaken, kernopgaven en competenties maken deel uit van deze uitstroomdifferentiatie:	
<i>Kerntaken</i>	1 t/m 4, 23 t/m 25
<i>Kernopgaven</i>	1 t/m 6
<i>Competenties</i>	1 t/m 16, 43 t/m 46
Uitstroomdifferentiatie 10.	Koudetechnische- en luchtbehandelingsinstallaties
<i>Korte typering van de uitstroomdifferentiatie:</i>	
Binnen de uitstroomdifferentiatie <i>Koude- en Luchtbehandelingstechniek</i> houdt de beroepsbeoefenaar zich vooral bezig met het ontwerpen en adviseren van nieuwe en aanpassing/wijzigingen van bestaande koude- en luchtbehandelingsystemen of delen daarvan. De beroepsbeoefenaar presenteert het resultaat succesvol aan de opdrachtgever.	
De volgende kerntaken, kernopgaven en competenties maken deel uit van deze uitstroomdifferentiatie:	
<i>Kerntaken</i>	1 t/m 4, 26
<i>Kernopgaven</i>	1 t/m 6
<i>Competenties</i>	1 t/m 16, 47

10. CERTIFICEERBARE EENHEDEN

Er worden geen certificeerbare eenheden aangewezen.

11. COMPETENTIEMATRIX

In de competentiematrix zijn ten behoeve van de overzichtelijkheid de competenties opgenomen die bij de kern en de uitstroombdifferentiaties van dit kwalificatieprofiel een rol spelen. De matrix is een hulpmiddel en brengt in beeld welke competenties nodig zijn bij welke kerntaken en kernopgaven en in welke uitstroombdifferentiaties. Voor de nadere detaillering wordt geadviseerd het betreffende onderdeel in deel 2 van het kwalificatieprofiel te bekijken.

Differentiatie 1: Industriële Geautomatiseerde Installaties en Systemen

Differentiatie 2: Elektrotechnische Installaties

Differentiatie 3: Werktuigkundige Installaties

Differentiatie 4: Werktuigbouwkundige Constructies en Machines

Competenties		Kerndeel				Uitstroombdifferentiatie										Kernopgave					
						1		2		3	4										
		Kerntaak														1	2	3	4	5	6
De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1	2	3	4	5	6
1	communiceren tijdens werkzaamheden	K	K			U1	U1	U1	U2	U2	U2	U3	U4	U4	U4	KO	KO	KO	KO	KO	
2	om te gaan met problemen	K	K	K	K	U1	U1	U1	U2	U2	U2	U3	U4	U4	U4	KO	KO	KO	KO	KO	
3	samen te werken	K	K			U1	U1	U1	U2	U2	U2	U3	U4	U4	U4	KO				KO	
4	klantgericht te handelen	K	K	K	K	U1	U1	U1	U2	U2	U2	U3	U4	U4	U4		KO	KO	KO	KO	
5	zijn beroepscompetenties te ontwikkelen	K	K	K	K	U1	U1	U1	U2	U2	U2	U3	U4	U4	U4	KO	KO	KO	KO	KO	KO
6	zijn werkopdracht voor te bereiden	K	K	K	K	U1	U1	U1	U2	U2	U2	U3	U4	U4	U4	KO	KO	KO	KO	KO	KO
7	mondeling en schriftelijk te rapporteren	K	K	K	K	U1	U1	U1	U2	U2	U2	U3	U4	U4	U4	KO				KO	KO
8	de gesprekspartner(s) te adviseren	K	K	K	K	U1	U1	U1	U2	U2	U2	U3	U4	U4	U4					KO	KO
9	nieuwe medewerkers te begeleiden	K				U1	U1	U1	U2	U2	U2	U3	U4	U4	U4						KO
10	het werkproces aan te sturen		K			U1	U1	U1	U2	U2	U2	U3	U4	U4	U4			KO	KO	KO	KO
11	informatie te presenteren	K	K	K	K	U1	U1	U1	U2	U2	U2	U3	U4	U4	U4						KO
12	tekeningen te maken en te lezen					U1	U1	U1	U2	U2	U2	U3	U4	U4	U4						KO
13	een begroting op te stellen en te bewaken			K	K	U1	U1	U1	U2	U2	U2	U3	U4	U4	U4		KO	KO	KO	KO	KO
14	te functioneren in de organisatie	K	K			U1	U1	U1	U2	U2	U2	U3	U4	U4	U4		KO	KO	KO	KO	
15	veilig en milieubewust te werken	K	K	K		U1	U1	U1	U2	U2	U2	U3	U4	U4	U4		KO		KO		KO
16	zorg te dragen voor kwaliteit	K	K	K	K	U1	U1	U1	U2	U2	U2	U3	U4	U4	U4	KO	KO	KO		KO	
17	industriële geautomatiseerde installaties te ontwerpen					U1										KO	KO	KO	KO	KO	KO

Differentiatie 5: Landbouwtechnische- en Mobiele Machines en Werktuigen

Differentiatie 6: Human Technology

Differentiatie 7: Industrieel Design

Differentiatie 8: Commerciële Techniek

Differentiatie 9: Mechatronica

Differentiatie 10: Koude- en Luchtbehandelingsinstallaties

Competenties		Kerndeel				Uitstroomdifferentiaties											Kernopgave						
						5	6	7	8		9		10										
De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze		1	2	3	4	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	1	2	3	4	5	6
1	communiceren tijdens werkzaamheden	K	K			U5	U5	U6	U7	U7	U8	U8	U8	U9	U9	U9	U10	KO	KO	KO		KO	KO
2	om te gaan met problemen	K	K	K	K	U5	U5	U6	U7	U7	U8	U8	U8	U9	U9	U9	U10	KO	KO	KO		KO	KO
3	samen te werken	K	K			U5	U5	U6	U7	U7	U8	U8	U8	U9	U9	U9	U10	KO					KO
4	klantgericht te handelen	K	K	K	K	U5	U5	U6	U7	U7	U8	U8	U8	U9	U9	U9	U10		KO	KO		KO	KO
5	zijn beroepscompetenties te ontwikkelen	K	K	K	K	U5	U5	U6	U7	U7	U8	U8	U8	U9	U9	U9	U10	KO	KO	KO		KO	KO
6	zijn werkopdracht voor te bereiden	K	K	K	K	U5	U5	U6	U7	U7	U8	U8	U8	U9	U9	U9	U10	KO	KO	KO		KO	KO
7	mondeling en schriftelijk te rapporteren	K	K	K	K	U5	U5	U6	U7	U7	U8	U8	U8	U9	U9	U9	U10	KO					KO
8	de gesprekspartner(s) te adviseren	K	K	K	K	U5	U5	U6	U7	U7	U8	U8	U8	U9	U9	U9	U10						KO
9	nieuwe medewerkers te begeleiden	K				U5	U5	U6	U7	U7	U8	U8	U8	U9	U9	U9	U10						
10	het werkproces aan te sturen		K			U5	U5	U6	U7	U7	U8	U8	U8	U9	U9	U9	U10			KO		KO	KO
11	informatie te presenteren	K	K	K	K	U5	U5	U6	U7	U7	U8	U8	U8	U9	U9	U9	U10						
12	tekeningen te maken en te lezen					U5	U5	U6	U7	U7	U8	U8	U8	U9	U9	U9	U10						
13	een begroting op te stellen en te bewaken			K	K	U5	U5	U6	U7	U7	U8	U8	U8	U9	U9	U9	U10		KO	KO		KO	KO
14	te functioneren in de organisatie	K	K			U5	U5	U6	U7	U7	U8	U8	U8	U9	U9	U9	U10		KO	KO		KO	KO
15	veilig en milieubewust te werken	K	K	K		U5	U5	U6	U7	U7	U8	U8	U8	U9	U9	U9	U10		KO			KO	

16	zorg te dragen voor kwaliteit	K	K	K	K	U5	U5	U6	U7	U8	U8	U8	U8	U9	U9	U9	U10	KO	KO	KO			KO	
28	landbouwtechnische machines te testen					U5												KO	KO	KO			KO	KO
29	repareren van onderdelen en componenten					U5												KO	KO	KO			KO	KO
30	producten in te kopen en te verkopen.						U5											KO	KO	KO			KO	KO
31	gebruiksonderzoek te doen.							U6										KO	KO	KO			KO	KO
32	trendonderzoek te doen							U6										KO	KO	KO			KO	KO
33	productspecificaties op te stellen							U6										KO	KO	KO			KO	KO
34	een programma van eisen en wensen op te stellen								U7									KO	KO	KO			KO	KO
35	ideeën te genereren voor een te ontwikkelen product								U7									KO	KO	KO			KO	KO
36	productideeën uit te werken								U7									KO	KO	KO			KO	KO
37	productontwerpen te materialiseren								U7	U7								KO	KO	KO			KO	KO
38	een productieproces voor te bereiden									U7														
39	het bedrijf op de markt te profileren										U8	U8	U8					KO	KO	KO			KO	KO
40	voorlichting te geven										U8		U8					KO	KO	KO			KO	KO
41	verkoopwerkzaamheden te verrichten											U8						KO	KO	KO			KO	KO
42	nazorg te verzorgen.											U8	U8					KO	KO	KO			KO	KO
43	producten te testen													U9		U9		KO	KO	KO			KO	KO
44	producten te ontwerpen														U9			KO	KO	KO			KO	KO
45	producten samen te bouwen													U9				KO	KO	KO			KO	KO
46	productstoringen op te lossen													U9		U9		KO	KO	KO			KO	KO
47	koude-installaties te ontwerpen																U10	KO	KO	KO			KO	KO

12. VERANTWOORDINGSDOCUMENT

De verantwoording bij het kwalificatieprofiel heeft tot doel de inhoud van het kwalificatieprofiel en de keuzes betreffende de totstandkoming toe te lichten en te verantwoorden.

Het Verantwoordingsdocument heeft twee functies:

- het is een *verantwoording* van de stappen die zijn gezet bij het opstellen van het kwalificatieprofiel zodanig dat een toetsing door derden mogelijk is;
- het is een *toelichting* op de keuzes die zijn gemaakt bij het opstellen van het kwalificatieprofiel zodanig dat voor gebruikers inzichtelijk wordt wat er wel en niet in het kwalificatieprofiel is opgenomen en waarom die keuzes zijn gemaakt.

In de verantwoording worden acht onderdelen behandeld:

- 12.1 De onderliggende beroepscompetentieprofielen
- 12.2 Naam en structuur van het kwalificatieprofiel
- 12.3 Van beroepscompetentieprofielen naar kwalificatieprofiel
- 12.4 Leer- en burgerschapscompetenties
- 12.5 Borging van de kwaliteit van examinering
- 12.6 Doorstroomrechten
- 12.7 Het proces van totstandkoming van het kwalificatiedossier.

12.1 DE ONDERLIGGENDE BEROEPSCOMPETENTIEPROFIELEN

Aan de basis van het ontwikkelen van het kwalificatieprofiel Technisch Middenkader WEI liggen gelegitimeerde beroepscompetentieprofielen. Deze zijn onderstaand benoemd per uitstroomdifferentiatie.

- Industriële Geautomatiseerde Installaties en Systemen:
 - Kernberoep 1 Engineer Elektrotechniek , Beleidsrapport januari 2004;
 - Beroepscompetentieprofiel Engineer Elektrotechniek , oktober 2004.
 - Kernberoep 3 Technicus (industriële) Elektrotechniek, Beleidsrapport januari 2004;
 - Beroepscompetentieprofiel Technicus (industriële) Elektrotechniek, oktober 2004;
 - Kernberoep 6 Service Engineer Elektrotechniek, Beleidsrapport januari 2004;
 - Beroepscompetentieprofiel Service Engineer Elektrotechniek, oktober 2004.
- Elektrotechnische Installaties:
 - Kernberoep 1 Engineer Elektrotechniek, Beleidsrapport januari 2004;
 - Beroepscompetentieprofiel Engineer Elektrotechniek, oktober 2004;
 - Kernberoep 5 Installatietechnicus Elektrotechniek, Beleidsrapport januari 2004;
 - Beroepscompetentieprofiel Installatietechnicus Elektrotechniek, oktober 2004;
 - Kernberoep 6 Service Engineer Elektrotechniek, Beleidsrapport, januari 2004;
 - Beroepscompetentieprofiel Service Engineer Elektrotechniek, oktober 2004.
- Werktuigkundige Installaties:
 - Beroepscompetentieprofiel Projecttechnicus Gebouweninstallaties, grote Utiliteit en Industrie, november 2003;
 - Werktuigbouwkundige Constructies en Machines;
 - Beroepsprofielen Metaal, juni 2001;
 - Fundering beroepsprofielen Metaal: arbeidsmarkt en ontwikkeling, juli 2001;
 - Werk en werkring van alumni MTS Werktuigbouwkunde 1998;
 - Beroepscompetentieprofiel Machinebouwer allround, juni 2002;
 - Beroepscompetentieprofiel Tekenaar-Constructeur, februari 2004.
- Human Technology:
 - Beroepscompetentieprofiel Technicus Middenkader Human Technology, april 2005
- Koude- en Luchtbehandelinginstallaties:
 - Beroepscompetentieprofiel Projectleider Koudetechniek, maart 2005.
- Landbouwtechnische- en Mobiele Machines en Werktuigen:
 - Beroepscompetentieprofiel Landbouwtechnische- en Mobiele Werktuigen en Installaties, juni 2005.
- Industrieel Design:
 - Beroepscompetentieprofiel Industrieel Design, 24 maart 2005.
- Commerciële Techniek:
 - Beroepscompetentieprofiel Commercieel Technicus, 22 maart 2005.
- Mechatronica:
 - Beroepscompetentieprofiel Technicus Middenkader Mechatronica, mei 2005.

Bij de uitvoering van de beroepspraktijkvorming zal gekeken moeten worden naar de verschillende beroepscontexten waarbinnen beroepservaring opgedaan kan worden zodat een goede keuze gemaakt kan worden voor een gespecialiseerde uitstroomdifferentiatie.

Arbeidsmarkt

Een in te richten marktmonitor zal de komende jaren inzicht geven in de ontwikkelingen van de arbeidsmarkt betreffende de beroepen in dit kwalificatieprofiel.

Scholingsmarkt

Uit gegevens van het CFI over deelnemeraantallen uit oktober 2003 blijkt dat er in totaal 11 kwalificaties (10054, 10055, 10072, 10114, 10232, 10235, 10237, 10532, 10764, 10792, 10793) waarvan het kwalificatieprofiel een voortzetting is, 11750 deelnemers waren ingeschreven.

Bron: Kenteq arbeidsmarkt informatie 2004-2005.

Er zijn voldoende BPV-plaatsen beschikbaar voor de uitstroomdifferentiaties binnen dit kwalificatieprofiel op basis van de huidige situatie op de scholingsmarkt. Daar waar onvoldoende BPV plaatsen beschikbaar zijn, zal een extra inzet van het kenniscentrum worden gevraagd.

Erkennen van leerbedrijven

In 2006-2007 worden bedrijven die betrokken zijn bij de experimenten en BPV-plaatsen ter beschikking stellen, desgevraagd erkend.

Een leerbedrijf wordt erkend voor een kwalificatie als een kwalitatief goede BPV-plaats beschikbaar is en competenties uit het kwalificatiedossier daar aangeleerd kunnen worden.

Openbaar register leerbedrijven

Kenteq beschikt over een openbaar register met leerbedrijven. Hierin zijn ruim 15.000 leerbedrijven opgenomen. Dit register is zoals gezegd openbaar en is te vinden op de web-site van Kenteq (www.Kenteq.nl).

De leerbedrijven die in 2004-2005 binnen de proeftuinen en experimenten in 2005-2006 en 2006-2007 erkend zijn, zijn/worden opgenomen in dit register. Het CREBO-nummer van de kwalificatie is herkenbaar gekoppeld aan het leerbedrijf.

12.2 NAAM EN STRUCTUUR VAN HET KWALIFICATIEPROFIEL

In projectteambijeenkomsten voor de totstandkoming van het kwalificatieprofiel is met deskundigheden uit het bedrijfsleven en het beroepsonderwijs onder de projectleiding van Kenteq op basis van het bronmateriaal de naam voor het kwalificatieprofiel vastgesteld op Technisch middenkader WEI als meest herkenbare (diploma)naam voor een opleiding tot een middenkaderfunctionaris in dit beroepenveld.

12.2.1 De kern van het kwalificatieprofiel

Korte typering van het kwalificatieprofiel:

Het Kwalificatieprofiel Technisch Middenkader WEI beschrijft het beheersingsniveau dat gesteld wordt aan een beginnend beroepsbeoefenaar binnen de werkgebieden zoals genoemd in de uitstroomdifferentiaties.

Het beheersingsniveau komt in de volgende onderdelen van het kwalificatieprofiel tot uiting:

- specifieke informatie van het kwalificatieprofiel (paragraaf 2);
- kerntaken en uitwerking van de kerntaken (paragraaf 6);
- beroepscompetenties met beheersingscriteria (paragraaf 8).

De korte typering van het kwalificatieprofiel in paragraaf 2 geeft als onderdeel van de specifieke informatie, een algemene beschrijving van zijn werkgebieden. Het duidt kort en in algemene termen omschreven en zonder specifieke context aanduidingen, zijn werkzaamheden, rol en beroepshouding.

Typering en niveau:

Voor de typering van het kwalificatieprofiel Technisch Middenkader WEI geldt de omschrijving *middenkader*.

Het niveau van de verschillende uitstroombifferentiaties is bepaald op basis van de beschrijving van de complexiteit van de werkuitvoering, rol en verantwoordelijkheden en de mate van zelfstandigheid bij de uitvoering van de kerntaken. In het algemeen kan worden gesteld dat bij:

- niveau 4 de werkzaamheden volledig zelfstandig worden uitgevoerd en de werknemer breed inzetbaar is. Eindverantwoordelijk voor grotere delen van de productie.

In het bijzonder zijn de volgende factoren mede van belang geweest bij het bepalen van het niveau 4 het:

- begeleiden en sturen van werkprocessen;
- begeleiden van medewerkers;
- opstellen en bewaken van begrotingen.

Tevens is er gekeken naar het opleidingsniveau van de equivalente kwalificatie in de huidige kwalificatiestructuur. Daarnaast werkt Kenteq samen met overige kenniscentra aan een eenduidig instrument ter bepaling van niveaus.

Instromvereisten:

Voor de instroomeisen wordt verwezen naar de Wet Educatie Beroepsonderwijs: Titel 2. Vooropleidingseisen, artikel 8.2.1.

De beschrijving van de relatie tussen (beroeps-)competenties, kerntaken, kernopgaven en beroepscontext:

De verwantschap van de onderliggende beroepen kenmerkt zich in de overeenkomstige beschrijvingen van kerntaken en beroepscompetenties van onderliggende beroepscompetentieprofielen en komt tot uitdrukking in de samenstelling van het kerndeel van het kwalificatieprofiel. In dit kerndeel zijn kerntaken en een set beroepscompetenties opgenomen. De beroepscompetenties in het kerndeel zijn geïntegreerd met de leer- en burgerschapcompetenties.

Kerntaken

Het karakter van het cluster beroepen bijeengebracht in het kwalificatieprofiel Technisch Middenkader WEI is herkenbaar in de opdeling en samenstelling van de kerntaken. Het zal voor bijvoorbeeld bij de beroepsbeoefenaar in de beroepsuitoefening veelal gaan om geïntegreerde beroepshandelingen rond het begeleiden van werkprocessen en werknemers.

Naast het gemeenschappelijke karakter en de verwantschap van de profielen is de context waarbinnen een beroep tot uitvoer komt, de beroepspraktijk, bij de verschillende profielen uiteraard een andere. Deze komt tot uitdrukking in de uitstroombifferentiatie.

Voor het kunnen uitvoeren van kerntaken en kernopgaven in een beroepscontext, zijn doorgaans meerdere beroepscompetenties tegelijkertijd nodig. De kerntaken en kernopgaven geven daarom belangrijke informatie over de samenhang tussen de beroepscompetenties.

De matrices in paragraaf 5 en 11 duiden de verbanden tussen de kerntaken, kernopgaven en beroepscompetenties in het kerndeel en de uitstroombifferentiaties.

Kernopgave

Voor het kwalificatieprofiel Technisch Middenkader WEI zijn kernopgaven geformuleerd. Kenmerkend voor de kernopgave is het kerntaakdoorsnijdende handelen dat van de beginnende beroepsbeoefenaar wordt verwacht.

Competenties

De competenties van het kwalificatieprofiel Technisch Middenkader WEI zijn opgebouwd volgens het in paragraaf 12.1 genoemde structuurvoorstel:

Alle algemene competenties genoemd uit de set van algemene beroepscompetenties zijn gebruikt voor het kwalificatieprofiel Technisch Middenkader WEI. Daaraan zijn de context gebonden competenties voor de sector techniek (Werktuigbouwkunde, Elektrotechniek en Installatietechniek) toegevoegd namelijk risico analyse en tekeningen maken en lezen. Daarnaast zijn in de uitstroombifferentiaties de (beroeps-) context gebonden competenties toegevoegd.

Daarnaast is gekeken naar het opleidingsniveau van de equivalente kwalificatie in de huidige kwalificatiestructuur. Dit niveau is mede van belang geweest bij het bepalen van het niveau.

Nominale studieduur:

De nominale studieduur voor Technisch Middenkader WEI, niveau 4, wordt gesteld op 4 jaar (zie Wet Educatie Beroepsonderwijs, Hoofdstuk 7, Titel 2, artikel 7.2.4 lid 5)

De vertegenwoordigers van het onderwijs en bedrijfsleven, als deelnemers in het voor de ontwikkeling van het kwalificatieprofiel ingestelde projectteam, zijn van mening dat er binnen de nominale studieduur een competentiegericht leertraject (schoolcomponent en beroepspraktijkvorming) met bijbehorende examinering kan worden georganiseerd.

Verder is de uitvoerbaarheid van de opleidingen een thema binnen de Paritaire Commissie Kenteq. Daarnaast is de verwachting dat ook de ervaringen opgedaan in de proeftuinen en experimenten hierover meer inzichten zullen geven.

12.2.2 De beschrijving van uitstroomdifferentiaties

Naast het kerndeel zijn tien uitstroomdifferentiaties opgenomen in het kwalificatieprofiel.

Elke uitstroomdifferentiatie kent zijn eigen onderliggende beroepscompetentieprofielen. Het beroep is in de kwalificatie herkenbaar in de kern met de daaraan gekoppelde uitstroomdifferentiatie.

Bepalend voor de keuze van tien uitstroomdifferentiaties, zijn de volgende aspecten geweest:

- herkenbaarheid voor de arbeidsmarkt;
- uitvoerbaar voor beroepsonderwijs en bedrijfsleven;
- 'waarde' voor de leerling;
- relatie kwalificatiestructuur en diplomastructuur.

Deze aspecten hebben de structuur van het kwalificatieprofiel bepaald. Het brede kerndeel van het kwalificatieprofiel Technisch Middenkader WEI met 'smalle' uitstroomdifferentiaties biedt de mogelijkheid om afhankelijk van een situatie te kiezen voor een brede dan wel smalle opleidingsstructuur, afhankelijk van de vraag uit de arbeidsmarkt. Voor de beroepspraktijkvorming betekent de mogelijkheid van een bredere basis tevens een betere aansluiting op de arbeidsmarkt. De herkenbaarheid voor de arbeidsmarkt zal gewaarborgd blijven in de relatie met beroepsgerichte uitstroomdifferentiaties en de beroepspraktijk.

12.2.3 Aanwijzing van certificeerbare eenheden

Aan het kwalificatieprofiel Technisch Middenkader WEI zijn door de Paritaire Commissie Kenteq geen certificeerbare eenheden toegewezen.

12.2.4 Op de website van het Kenniscentrum Beroepsonderwijs Bedrijfsleven Kenteq

(www.kenteq.nl) staat de Kwalificatiestructuur Kenteq. Hierin is de inbedding van het kwalificatieprofiel te zien.

12.3 VAN BEROEPSCOMPETENTIEPROFIEL(EN) NAAR KWALIFICATIEPROFIEL

Om te komen tot het kwalificatieprofiel Technisch Middenkader WEI, zijn de volgende stappen aan de orde:

- landelijke ontwikkeling en vaststelling van algemene competenties en een structuurvoorstel;
- ontwikkeling van de kern van het kwalificatieprofiel op basis van deze landelijk aanvaarde algemene competenties en structuurvoorstel;
- ontwikkelen van uitstroomdifferentiaties op basis van bestaande kwalificaties en onderwijsprogramma's;
- de vertaling van vakvolwassen beroepsbeoefenaar naar beginnend beroepsbeoefenaar;
- de integratie van de beroepscompetenties met de sets van leer- en burgerschapscompetenties middels een vastgestelde methodiek; 'schering en inslag'. (zie paragraaf 12.4);
- het ontwikkelen van beroepscompetentieprofielen op basis van het aldus ontwikkelde kwalificatieprofiel Technisch Middenkader WEI;
- het toetsen van deze beroepscompetentieprofielen bij het bedrijfsleven;
- bijstelling van het kwalificatieprofiel Technisch Middenkader WEI op basis van de geactualiseerde beroepscompetentieprofielen (eind 2005).

Bij de vertaling vakvolwassen naar beginnend beroepsbeoefenaar zijn de volgende aspecten in ogenschouw genomen:

Rol en verantwoordelijkheid:

Hierbij is gekeken naar de mate van zelfstandigheid, de beslissingsbevoegdheden in het kader van te maken keuzes, de mate van overleg met zijn leidinggevende en de mate van complexiteit ten aanzien van de uitoefening van zijn taken.

Ervaringscomponenten:

Hierbij is gekeken naar elementen die slechts na enige jaren ervaring in de beroepspraktijk haalbaar worden geacht.

Hulpmiddelen:

Hierbij is gekeken naar bijvoorbeeld informatiebronnen die de beginnend beroepsbeoefenaar kan raadplegen of concrete hulpmiddelen die hij kan gebruiken bij de uitoefening van zijn taak.

Vaak wordt de mate van verantwoordelijkheid tot uiting gebracht in het overleggen met zijn leidinggevende. Met dit begrip 'leidinggevende' wordt bedoeld de direct leidinggevende bijvoorbeeld de werkplaatschef, maar dit kan ook uiteraard een collega zijn die tot taak heeft toezicht te houden op een beginnend beroepsbeoefenaar.

Duurzaamheid.

De inhoudelijke beschrijving van de eisen te stellen aan een beginnende beroepsbeoefenaar en het abstractieniveau van deze beschrijvingen, maakt het mogelijk dat verworven competenties een bredere bruikbaarheid hebben. Bij het bijscholen of herscholen worden deze dan meegenomen als EVC.

De kerntaken, met bijbehorende competenties die onderdeel vormen van de kern van het kwalificatieprofiel zijn redelijk stabiel en hebben een grote mate van duurzaamheid. Relatief beperkte ontwikkelingen binnen het beroep of beroepenveld zullen er niet toe leiden dat het kwalificatieprofiel een verandering zal moeten ondergaan. Van de overige kerntaken, kernopgaven en competenties kan worden gesteld dat deze zodanig zijn beschreven dat deze voor een aantal jaren geldig zijn.

Innovatieve ontwikkelingen doorvoeren in het onderwijs:

Door de wijze van beschrijven van de kerntaken, kernopgaven en competenties biedt het kwalificatieprofiel voldoende ruimte om innovatieve ontwikkelingen door te voeren in het onderwijs. Alle kerntaken, kernopgaven en competenties anders dan die gekoppeld zijn aan het kerndeel van het kwalificatieprofiel bieden deze mogelijkheid.

12.4 LEER- EN BURGERSCHAPSCOMPETENTIES EN TALEN

Het is de taak van het middelbaar beroepsonderwijs om te voldoen aan de door het ministerie van OCW vereiste drievoudige kwalificering: voor een beroep, voor de doorstroom/loopbaan en voor de maatschappelijke inpassing.

In het beroepsonderwijs dienen de leer- en burgerschapcompetenties geïntegreerd met de beroepscompetenties aangeboden te worden.

Bij de ontwikkeling van kwalificatieprofielen worden de leer- en burgerschapcompetenties uit het brondocument leren en burgerschap geïntegreerd met de beroepscompetenties. Dit gebeurt met een door de stuurgroep Kwalificatiestructuur vastgestelde methodiek (van schering en inslag).

Voor het toepassen van deze methodiek zijn bij het voorliggende kwalificatieprofiel de volgende documenten gehanteerd:

- concept kwalificatieprofiel Technisch Middenkader WEI;
- set van algemene beroepscompetenties;
- brondocument leren en burgerschap;
- de methodiek schering en inslag;
- referentie document talen in de kwalificatieprofielen, oktober 2004.

12.4.1 Verantwoording van de gemaakte keuzes

Alle criteria van de leer- en burgerschapscompetenties zijn geplaatst in de 'algemene' beroepscompetenties zoals deze zijn opgenomen in het kwalificatieprofiel. De werkwijze is nader uitgewerkt in een tweetal tabellen, zoals de methodiek schering en inslag die voorschrijft. Deze tabellen zijn opgenomen als bijlage bij het verantwoordingsdocument.

Voor de uitvoering van een kerntaak of een kernopgave is een gekoppelde set van beroepscompetenties nodig. Duidelijkheid hierover geeft de competentiematrix in hoofdstuk 11. Zowel vakmatige- als algemene beroepscompetenties zijn hierbij als één geheel van belang. De opgenomen criteria van leer- en burgerschapcompetenties in de algemene beroepscompetenties worden bij de uitvoering van een kerntaak of een kernopgave geïntegreerd in het beroepsmatig handelen en zijn op deze wijze onlosmakelijk verbonden met de vakmatige beroepscompetenties.

12.4.2 Talen

Voor dit kwalificatieprofiel wordt het referentiedocument “*Talen in de kwalificatieprofielen*”, opgesteld door de Stuurgroep Kwalificatiestructuur in september 2004, van toepassing verklaard.

12.4.2.1 Nederlands

In het referentiedocument *Talen in de kwalificatieprofielen* wordt gesteld dat communicatie in het Nederlands een belangrijke vaardigheid is voor de werknemer op mbo-niveau. Dat geldt voor alle werknemers in alle sectoren. Van hen wordt verwacht dat zij met collega’s en leidinggevenden het dagelijkse werk bespreken en conflicten oplossen, deelnemen aan werkoverleg, met klanten en leveranciers communiceren, werkrapporten schrijven en bijblijven op het vakgebied door tijdschriften en websites te raadplegen. Met Nederlands wordt bedoeld de moedertaal, voor leerlingen die van huis uit Nederlands spreken, of de omgevingstaal – de taal van school en werk en van de openbare ruimte – voor leerlingen die een andere moedertaal hebben en thuis en in de familie- en vriendenkring geheel of gedeeltelijk een andere taal spreken.

Er is geen scherpe scheiding tussen het Nederlands als eerste of moedertaal (NT1) en het Nederlands als tweede taal (NT2); er is eerder sprake van een glijdende schaal. Aan de ene kant van die schaal staan leerlingen met Nederlands als moedertaal, aan de andere kant leerlingen die op latere leeftijd naar Nederland zijn gekomen en het Nederlands als een nieuwe taal hebben moeten leren. Daartussen bevindt zich de grote groep van leerlingen die in twee of meer talen leven. Deze leerlingen zullen over het algemeen veel extra inspanning moeten leveren om de voor het beroep benodigde taalvaardigheid te verwerven.

In de onderliggende beroepscompetentieprofielen bij dit kwalificatieprofiel Technicus Middenkader WEI zijn geen/weinig of de volgende aanwijzingen gevonden voor het toepassen van Nederlands. In het brondocument leren en burgerschap wordt Nederlands als hulpmiddel in verschillende domeinen genoemd. Het gaat dan bijvoorbeeld over zaken als samenwerken, informatie verwerven en verwerken, gebruik maken van media en hulpbronnen, deelnemen aan bijeenkomsten en besprekingen, reflecteren, doelen stellen, werknemer en kiezer. Het gaat ook om leren in het mbo en om levenslang leren in arbeid en maatschappij. Om dit alles te kunnen uitvoeren is taalvaardigheid nodig. Het brondocument leren en burgerschap expliciteert de benodigde taalvaardigheid echter niet en geeft evenmin informatie over het niveau van taalvaardigheid Nederlands dat moet worden nagestreefd voor de verschillende opleidingsniveaus in het mbo.

In vrijwel alle geformuleerde beroepscompetenties in het kwalificatieprofiel komen taaluitingen aan de orde. Door het ontbreken van een instrumentarium wordt gesteld gebruik te maken van het taalcompetentieprofiel van het CEF.

Het geadviseerde plaatje voor niveau 4 ziet er als volgt uit:

	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven
C2					
C1					
B2					
B1					
A2					
A1					

12.4.2.2 Moderne vreemde talen

In de beroepscompetentieprofielen zijn geen/weinig of de volgende aanwijzingen gevonden voor het toepassen van moderne vreemde talen. In het brondocument leren en burgerschap wordt gesproken over het toepassen van twee moderne vreemde talen ‘adequaat voor de betreffende situatie’.

Analyse van de taaltaken in een aantal beroepssectoren en van de huidige eindtermen voor de talen in het mbo (zie Raamwerk MVT), geeft een beeld van de niveaus waarop we de taalcompetentie van de mbo-schoolverlater moeten plaatsen. Over het algemeen zullen leerlingen die opleidingen op niveau 1 en 2 volgen, in een vreemde taal niet verder komen dan het A2-niveau. Voor leerlingen op niveau 3 en 4 is het B1-niveau haalbaar, en gezien hun toekomstig functioneren ook wenselijk. Voor leerlingen in een aantal sterk talige sectoren zal het nodig zijn om al als schoolverlater in enkele vaardigheden een niveau te halen dat B1 overstijgt. Een volledig B2-niveau zal gezien de eisen ten aanzien van correctheid en vloeiendheid die bij het B2-niveau horen, over het algemeen niet mogelijk zijn. We hebben het hier over een tussenniveau: B1+ of B2.1.

Zeer recent is door het NAB-MVT een onderzoek uitgevoerd naar het talenonderwijs in Nederland (*Vreemdetalenonderwijs in Nederland. Een situatieschets*. Conceptversie, NaBMVT, november 2003). Uit dat onderzoek kwam onder andere naar voren dat het B2-niveau eigenlijk op HBO niveau geplaatst zou moeten worden en zelfs daar meestal niet gehaald wordt voor alle vaardigheden. Voor sommige talen wordt zelfs op academisch niveau een schrijfvaardigheid op B2 niet gehaald. Deze gegevens onderbouwen een algemene positionering van de taalvaardigheid van de mbo-schoolverlater in het A2/B1+ gebied.

Het advies in het referentiedocument t.a.v. welke niveaus voor de vreemde talen in het mbo bereikt moeten worden is:

- ga voor de eerste vreemde taal die leerlingen leren als algemene stelregel uit van A2 voor de niveaus 1 en 2 en B1 voor de niveaus 3 en 4;
- maak het mogelijk dat leerlingen een tweede of derde taal op een lager niveau kunnen afsluiten dan hun eerste taal.
- scherp dit algemene uitgangspunt aan in afzonderlijke taalprofielen per (groep van) competentieprofiel(en);
- gebruik het CEF, en de uitwerking daarvan in het Raamwerk MVT, als niveaustandaard voor de communicatie over talige competenties. Dit betekent dat zowel bij het stellen van eisen met betrekking tot de te bereiken talige competentie, het formuleren van leerdoelen, het programmeren van het onderwijs, en het examineren de Europese taalniveaus als leidraad en referentiekader gebruikt worden;
- maak het voor leerlingen mogelijk om alles wat zij als beginnend beroepsbeoefenaar aan meerwaarde op de arbeidsmarkt meebrengen met betrekking tot de talen (een extra taal, een hoger niveau in een taal, een praktijkervaring in een anderstalige omgeving) naast hun diploma te documenteren in een algemeen geaccepteerd document. Europass en het Europese taalpaspoort kunnen hiervoor als instrumenten ingevoerd worden. Hiermee worden duidelijk de Europese richtlijnen gevolgd.

Wat betreft het te verwerven taalniveau wordt voor niveau 4 geadviseerd om een verschil te maken tussen de eerste en de tweede vreemde taal. Voor dit profiel wordt gesteld ten minste een moderne vreemde taal te kiezen.

MVT-1 voor niveau 4: Engels

	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven
C2					
C1					
B2					
B1.2					
B1.1					
A2					
A1					

MVT-1 voor niveau 4: Duits

	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven
C2					
C1					
B2					
B1					
A2					
A1					

12.5 BORGING VAN DE KWALITEIT VAN EXAMINERING

Met betrekking tot de invulling van de examenparagraaf worden voornamelijk geen aanvullende adviezen opgenomen ten aanzien van examinering. Er zijn gesprekken gaande tussen brancheorganisaties en het onderwijs over op welke wijze aanvullende eisen dienen te worden geformuleerd. Ook zullen hierin de ervaringen uit de proeftuinen worden meegenomen.

De vorm van toetsen moet voldoen aan de geïntegreerde inzet van beroepsgerichte competenties, die in een herkenbare, levensechte situatie aantoonbaar wordt. Daarbij is het van belang dat de deelnemer in de gelegenheid wordt gesteld, of sterker nog, wordt uitgedaagd, zijn of haar competenties te demonstreren.

12.6 DOORSTROOMRECHTEN


Afhankelijk van de persoonlijke belangstelling en ervaring is het voor de leerling met een diploma Technisch Middenkader WEI mogelijk door te groeien naar beroepen als leidinggevende in de sector techniek.

Niveau 4 geeft recht op doorstroom naar het HBO. Op dit moment is nog niet duidelijk hoe de doorstroomrechten van de deelnemer naar het hogere beroepsonderwijs er concreet uitzien.

12.7 HET PROCES VAN TOTSTANDKOMING VAN HET KWALIFICATIEDOSSIER

Bij de totstandkoming van het kwalificatiedossier zijn de volgende processtappen gehanteerd:

	Opgesteld door	Betrokkenen
Algemene competenties, schoolprogramma's, bestaande kwalificaties, beroepscompetentieprofielen.	Algemene competenties en structuurvoorstel door een landelijke werkgroep van kenniscentra	Landelijke werkgroep 2004.
↓ Kwalificatieprofiel	Kenteq, in samenwerking met Projectteams kwalificatieprofiel (vertegenwoordiging, onderwijs/bedrijfsleven)	Projectteam (vertegenwoordiging onderwijs en bedrijfsleven)
↓ Verantwoordingsdocument	Kenteq, in samenwerking met Projectteam kwalificatieprofiel (vertegenwoordiging, onderwijs/bedrijfsleven)	Paritaire Commissie Kenteq
↓ Kwalificatiedossier	Kenteq, in samenwerking met Projectteam kwalificatieprofiel (vertegenwoordiging, onderwijs/bedrijfsleven)	Paritaire Commissie Kenteq
↓ Beroepscompetentieprofielen	Kenteq, in samenwerking met het bedrijfsleven.	Bedrijfsleven.

 Kwalificatiedossier	Kenteq, in samenwerking met Projectteam kwalificatieprofiel (vertegenwoordiging, onder- wijs/bedrijfsleven)	Paritaire Commissie Kenteq
<p>Het bestuur van Kenteq stelt het kwalificatiedossier vast op advies van de paritaire commissie en biedt het kwalificatiedossier aan het COLO Coördinatiepunt aan.</p> <p>Na een positief advies van het Colo Coördinatiepunt wordt het dossier aangeboden aan het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, ter opname in een centraal register kwalificaties middelbaar beroepsonderwijs.</p>		

12.7.1 Personele invulling van het projectteam

Het kwalificatieprofiel Technisch Middenkader WEI is ontwikkeld samen met vertegenwoordigers van het beroepsonderwijs en het bedrijfsleven. Voor de kern en de verschillende uitstroomdifferentiaties zijn verschillende projectteams gevormd.

Kern

- Bedrijven:

De heer T. Robben	Telematica Hoppenbrouwers, Udenhout
De heer L. Wieringa	GTI Opleidingen, Amsterdam
De heer E. Huiting	Gasunie, Groningen

- Onderwijs:

De heer R.H.C. Tromp	ROC Zeeland
De heer G. de Wijs	ROC Eindhoven
De heer R. Yntema	ROC Friese Poort
De heer L.H. Fine	ROC Midden Nederland, Utrecht

Industriële Geautomatiseerde Installaties en Systemen en Elektrotechnische Installaties

- Bedrijven:

De heer T. Robben	Telematica Hoppenbrouwers, Udenhout
De heer L. Wieringa	GTI Opleidingen, Amsterdam
De heer E. Huiting	Gasunie, Groningen

- Onderwijs:

De heer A. Bol	ROC Midden Nederland, Utrecht
De heer F. Roosen	ROC Eindhoven
De heer T. Pouwels	ROC Eindhoven

Werktuigkundige Installaties

- Bedrijven:

De heer E. Huiting	Gasunie, Groningen
De heer H. Bek	Bek BV, Schiedam
De heer J. Bieleman	Imtech, Zutphen

- Onderwijs

De heer G. de Wijs	ROC Eindhoven
De heer R. Yntema	ROC Friese Poort

Werktuigbouwkundige Constructies en Machines / Industrieel Design

- Bedrijven

De heer A. van der Zouw	Amitek, De Meern
De heer K. Meijer	Neways, Leeuwarden

- Onderwijs

De heer H. Kok	ROC Nijmegen
De heer R.H.C. Tromp	ROC Zeeland

De heer L.H. Fine	ROC Midden Nederland, Utrecht
De heer S. Toppel,	ROC Midden Nederland, Utrecht
De heer T. Kiljan	ROC Rijn IJssel
De heer J. de Boer	ROC Friesland College
De heer J. Remmers	ROC Friesland College

Human Technology

- Bedrijven

De heer J. Bos	Academisch Ziekenhuis, Groningen
De heer B. van Duinen	Draaijer en Partners, Groningen
De heer A. Spoor	Crosspoint, Emmen
De heer W. Timmerman	Human Technology Centre, Groningen

- Onderwijs

De heer A. Brink	ROC Alfa College
De heer A. Dekker	ROC Alfa College
De heer H. Jaspers	ROC Drenthe College
De heer D. Stegeman	ROC Drenthe College

Landbouwtechnische en Mobiele Machines en Werktuigen

- Bedrijven

De heer J. van de Leck	New Holland Benelux, Dronten
De heer F. Dijkstra	Dijkstra Post, Rutten
De heer F. Mulders	Bemu, Rutten
De heer P. Postma	PTC+, Ede
De heer M. Op 't Root	LMB Op 't Root, Nederweert

- Onderwijs

De heer P. Stomphorst	ROC Aventus
De heer P.W. Dolman	ROC Aventus
De heer K. van Duren	ROC Aventus
De heer J. Schraa	ROC Friesland College
De heer J. Kennis	ROC Baronie College

Mechatronica

- Bedrijven

Geen

- Onderwijs

De heer De heer J.H. Slomp	Alfa College
De heer T. Matla	Mondriaan College

Commerciële Techniek

- Bedrijven

De heer T. Robben	Telematica Hoppenbrouwers, Udenhout
De heer E. Suurmeijer	Vector Aandrijftechniek, Rotterdam
De heer S. Leefderink	Vitae, Utrecht

- Onderwijs

De heer P. van Beek	ROC Nijmegen
De heer M. van Dijk	ROC Friese Poort
De heer C. Damen	ROC Eindhoven
De heer M.C. Godschalk	ROC Zadkine

Koude- en Luchtbehandelingstechniek

- Bedrijven

De heer A. Broere	NVKL
De heer R. Groeneweg	NVKL
De heer L. van Maris	NVKL

• Onderwijs

De heer A. Cortie
De heer H. van Aar
De heer G. Kulker

ROC Amsterdam
Koning Willem-I College
ROC Zadkine

12.7.2 Oordeel van de leden van het projectteam.

Tijdens de bijeenkomsten van het projectteam zijn de volgende vragen aan de orde geweest:

- Herkent het bedrijfsleven de kerntaken, kernopgaven en competenties van het niveau beginnend beroepsbeoefenaar? De meerderheid van de leden heeft hierop positief geantwoord.
- Is het projectteam van mening dat onderwijs uitvoering, zowel schoolcomponent als beroepspraktijkvorming, gericht op het bereiken van beginnend beroepsbeoefenaar binnen de nominale studieduur realistisch? De meerderheid heeft hierop positief geantwoord.
- De vraag of een bijbehorend examen georganiseerd kan worden is niet gesteld. Op het moment van de raadpleging was discussie over toetsing en afsluiting gaande.

De Paritaire Commissie Kenteq heeft de overwegingen door de projectteams, gedaan inzake de uitvoerbaarheid binnen de nominale studieduur, overgenomen. Vooralsnog ziet de commissie geen redenen die doen veronderstellen dat kwaliteitsborging op de uitvoering van de opleiding onmogelijk zou zijn. Wel volgt zij de resultaten van de proeftuinen en experimenten met belangstelling ook aangaande dit punt.

12.7.3 Discussie binnen de Paritaire Commissie

De Paritaire Commissie Kenteq heeft m.b.t. dit profiel gediscussieerd over de volgende zaken:

Onderwerp	Discussie	Actie(besluit van de commissie)
Samenhang tussen de differentiaties	In de praktijk blijkt dat een zekere overlap zit tussen de activiteiten van de verschillende beroepsbeoefenaren.	Vooruitlopend op de verandering is het aantal differentiaties teruggebracht. Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq voor 2006.
Het draagvlak van bedrijfsleven en onderwijs voor het profiel	De vraag is of het bedrijfsleven wel behoefte heeft aan dit soort beginnend beroepsbeoefenaren. Wil en kan het onderwijs de opleidingen ontwikkelen en verzorgen.	Er is in 2005 een werkconferentie gehouden waaraan vertegenwoordigers uit het onderwijs en het bedrijfsleven hebben deelgenomen. Unaniem was men van mening dat het een bruikbaar profiel is.
Onderbouwing door arbeidsmarktinformatie	Er moeten beroepscompetentieprofielen of soortgelijke documenten worden opgesteld ter onderbouwing van de differentiaties	In januari 2005 zijn de documenten ontwikkeld.
Doorstroom naar het hbo	Niveau 4 geeft altijd doorstroom naar het HBO. Alleen de mate van vrijstelling en aanvullende voorwaarden zijn nog niet bekend.	Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq voor 2006.
Naam van het profiel	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.	De namen van de kwalificatieprofielen en de differentiaties worden geharmoniseerd. Er wordt gekozen voor de domeinnaam van de het profiel en beroepsnamen voor de differentiaties.
Het niveau van de differentiaties/profiel	Waarop wordt het niveau van een profiel en differentiatie bepaald? Is er een instrument waarmee dit kan worden vastgesteld? Op dit moment wordt het niveau bepaald aan de hand van	Er moet een instrument worden ontwikkeld waarvoor landelijk draagvlak is. Dit moet een onderdeel zijn van de migratie naar het nieuwe format. Staat op de beleidsagenda van de

	enkele beroepskenmerken zoals verantwoordelijkheid, complexiteit, zelfstandigheid en rol. Waarbij het niveau van de vergelijkbare huidige kwalificatie een belangrijke maat is	Paritaire Commissie Kenteq voor 2006.
Het verband met de niveau 4 vakman profielen	Hoe sluiten de profielen op elkaar aan. Is het mogelijk om van opleiding te veranderen?	Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq voor 2006.
De zwaarte van de beheersingscriteria	Een aantal beheersingscriteria wordt door het onderwijs als te hoog gegrepen beschouwd.	De beheersingscriteria zijn hier op bekeken en aangepast zonder de competentie naar een lager niveau te brengen. Uitgangspunt was dat een deel door ervaring als beroepsbeoefenaar wordt verworven.
Aansluiting VMBO	Wat zijn de consequenties voor de aansluiting VMBO-MBO als gevolg van het op competentiegericht beroepsonderwijs in het MBO?	Samen met vertegenwoordigers uit het VMBO en MBO wordt bekeken welke acties er moet worden ondernomen om er voor te zorgen dat de aansluiting optimaal is. Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq voor 2006.
Doorstroom binnen de kwalificatiestructuur	Welke perspectieven kun je deelnemers bieden met betrekking tot de keuzes die gemaakt kunnen worden voor vervolg opleidingen. Welke vangnet mogelijkheden zijn er?	Er wordt op basis van enkele uitgangspunt een doorstroomschema gemaakt. Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq voor 2006.
Examinering	De Paritaire Commissie hecht belang bij de wijze waarop borging plaatsvindt van het op competentie gericht beroepsonderwijs.	Er wordt een advies opgesteld over de kwaliteitsborging. Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq voor 2006.
Uitvoerbaarheid	De uitvoerbaarheid van onderwijs is een aandachtspunt. Hier gaat het om de uitvoerbaarheid binnen de nominale studieduur zoals de WEB aangeeft maar ook om de inrichting van leeromgevingen die competentiegericht zijn.	De Paritaire Commissie Kenteq volgt de ontwikkelingen van de experimenten. Zij zal op basis van de ervaringen binnen de experimenten jaarlijks bekijken of de gekozen nominale studieduur voldoet.
Trends en innovaties	Duurzaamheid van het kwalificatiedossier wordt mede bepaald door het in kaart brengen van ontwikkelingen op economisch, maatschappelijk en technologisch vlak.	Bekeken wordt om deze aspecten onderdeel te laten zijn van de marktmonitor. Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq voor 2006.
Clustering	Verdere clustering van de aanverwante kwalificatieprofielen is gewenst.	Samenhang wordt nader bekeken. Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq voor 2006.

BIJLAGE TABELLEN LEER-, EN BURGERSCHAPCOMPETENTIES IN RELATIE MET BEROEPSCOMPETENTIES

Onderstaande beroepscompetenties zijn middels de methodiek ‘schering en inslag’ geïntegreerd met de leer en burgerschapscompetenties.

TABEL I, Van beroepscompetentie naar brondocument “Leren en burgerschap”.

- L** Leercompetentie
- E** Economische burgerschapscompetentie
- N** Normatieve burgerschapscompetentie
- S** Sociale burgerschapscompetentie
- C** Culturele burgerschapscompetentie
- O** Organisatorische burgerschapscompetentie
- P** Politieke burgerschapscompetentie

Competenties			Leer & burgerschap						
beroepscompetentie nummering kwalificatieniveau		beroepscompetentie tabelnummering	L	E	N	S	C	O	P
	De beroepsbeoefenaar is in staat op adequate wijze								
1	Communiceren tijdens werkzaamheden	1.1		X	X		X	X	X
2	Omgaan met problemen	1.2		X				X	
3	Samenwerken	1.3	X	X	X	X	X	X	X
15	Veilig en milieubewust werken	1.4		X	X	X		X	X
4	Klantgericht handelen	1.5		X	X			X	X
5	Beroepscompetenties blijven ontwikkelen	1.6	X	X					
6	Vorbereiden eigen werkzaamheden	1.7		X		X			X
16	Zorgdragen voor kwaliteit	1.8	X	X		X		X	X
14	Functioneren in de organisatie	1.9	X	X	X		X	X	X

LEGENDA:

BOS(BESTUURLIJK ORGANSATORISCHE EN STRATEGISCHE DIMENSIE); VM(VAKMATIGE); SC(SOCIAAL COMMUNICATIEVE); ON(ONTWIKKELING).

1.1. Communiceren tijdens werkzaamheden.		
Beroepscompetentie (SC)	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze met alle betrokkenen in het werkproces te communiceren, zodat dit ten goede komt aan het verloop van de werkzaamheden.	
Beheersingscriteria gericht op het proces	Hanteert correcte omgangsvormen.	C2, N4
	Stemt de communicatie af op de ander en op de situatie.	C2, P3, S2
	Luistert aandachtig en toont geduld.	C2, P3, S2
	Gebruikt helder en duidelijk Nederlands.*	C4, C5
	Gebruikt twee vreemde talen in voorkomende situaties.*	C6
	Houdt rekening met wat door de ander gezegd wordt.	P3
	Stimuleert collega's om vragen te stellen.	
	Stelt gerichte vragen om relevante informatie te achterhalen.	P3, E18
	Vraagt zonodig door om de noodzakelijke informatie helder te krijgen.	P3, E18
	Brengt een boodschap kort en duidelijk over.	P2, P4
	Let op non verbale communicatie.	

	Geeft duidelijke opdrachten.	
	Schrijft begrijpelijke teksten/instructies.	
	Legt op een duidelijke en begrijpelijke manier een complex onderwerp uit.	
	Probeert beheerst om te gaan met eigen gevoelens	O5
	Spreekt anderen aan op verkeerd en tendentius taalgebruik	N8
	Combineert informatie uit verschillende bronnen en brengt deze informatie kernachtig over.	
	Vat samen wat anderen zeggen en wat hij zelf heeft willen overbrengen en vraagt of dat klopt.	P2, P4
	Geeft na een ontvangen opdracht aan wat hij gaat doen.	P2, P4
	Toont aan de boodschap van de ander begrepen te hebben.	P3
	Deelt relevante informatie tijdig mee.	
	Stemt relevante informatie af met anderen.	
	Zorgt voor een goede overdracht van het werk.	O7
	Legt een probleem op duidelijke wijze voor aan de leidinggevende.	P5
Resultaat	Een vlot lopend werkproces.	
	Adequaat geïnformeerde betrokkenen.	
	De onderlinge werkverhoudingen zijn optimaal.	

* zie de tekst in het Verantwoordingsdocument 12.4.2.

1.2. Omgaan met problemen		
Beroepscompetentie (BOS/SC)	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze met problemen om te gaan, zodat deze verholpen en indien mogelijk in de toekomst voorkomen worden.	
Beheersingscriteria gericht op het proces	Signaleert het probleem.	
	Is alert op problemen aan de hand van de verstrekte planning.	
	Analyseert het probleem (of brengt het probleem in kaart).	
	Onderzoekt mogelijke oorzaken.	
	Stelt de diagnose.	
	Stelt de aard van de problemen vast.	
	Raadpleegt zondig collega's, leidinggevende(n) en/of deskundige(n).	E13
	Verwijst zondig door naar collega('s), leidinggevende(n) en/of deskundige(n).	
	Meldt problemen bij leidinggevende.	
	Brengt oplossingen in kaart.	
	Maakt de juiste overweging om het probleem zelf te verhelpen of het te melden bij leidinggevende en/of andere belanghebbenden.	O6, E10
	Blijft kalm in moeilijke situaties.	
	Verleent eerste hulp bij ongevallen.	
	Werkt systematisch en stapsgewijs.	
	Weegt mogelijke oplossingen af en kiest de meest geschikte oplossing.	
	Past de gekozen oplossing toe.	
	Verhelpt indien mogelijk het probleem.	
	Biedt hulp bij het verhelpen van het probleem.	O2
	Registreert gegevens over het probleem.	
	Maakt op verzoek een rapportage van het probleem.	
	Evalueert resultaat van werkzaamheden.	
	Neemt maatregelen ter voorkoming van het probleem.	
Resultaat	Het probleem is verminderd, beheersbaar gemaakt of opgelost.	
	Indien mogelijk zijn maatregelen ter preventie van verdere problemen opgenomen.	

1.3. Samenwerken		
Beroepscompetentie (BOS/SC)	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze samen te werken, zodat het werk zo goed mogelijk kan worden uitgevoerd.	
Beheersingscriteria gericht op het proces	Past zich aan de bedrijfscultuur aan.	N1, C1, C2
	Maakt werkafspraken met collega's.	N1
	Komt gemaakte werkafspraken na.	O9, S3
	Stelt gerichte vragen aan collega's om alle relevante informatie boven water te krijgen.	O6
	Luistert naar collega's en houdt rekening met wat door hen gezegd wordt.	S2, E14, E17, C2, C3
	Houdt rekening met verschillen tussen mensen en hun manier van werken.	N2, N3, C2, C3, E16
	Geeft feedback aan collega's.	O7
	Vraagt om feedback van collega's.	O7
	Wijzigt werkwijze indien nodig naar aanleiding van gekregen feedback.	S1, S2
	Verstrekt relevante informatie aan alle belanghebbenden.	O10
	Vraagt collega's om hulp als hij er zelf niet uitkomt.	L5, P7, E8, E13
	Stimuleert en helpt collega's als de situatie daarom vraagt en het werk het toelaat.	O4
	Geeft aan wanneer de werkdruk te hoog is.	O5
	Zoekt, als eigen taken afgerond zijn, naar een andere klus/project of vraagt hiernaar bij zijn collega's of leidinggevende.	O3
	Neemt actief deel aan werkbesprekingen.	O7, O8, O10
	Stelt het gemeenschappelijke resultaat van het team centraal.	O1, O3
	Communiqueert in begrijpelijke taal met anderen.	C3
	Heeft inzicht in de werkzaamheden van collega's.	O2
	Gaat flexibel om met wisselende taken.	O2
	Gaat in goede harmonie om met collega's en leidinggevende.	S2, E15
	Draagt bij aan een positieve werksfeer en toont interesse in het werk van anderen.	
	Levert op positieve wijze kritiek en staat zelf open voor kritiek.	
	Gaat respectvol om met mensen van andere disciplines, houdt rekening met de werkzaamheden van derden en overlegt bij eventuele problemen.	
Draagt bij aan een duidelijke werkoverdracht naar collega's.	N1, O10	
Zorgt voor een duidelijke werkoverdracht naar collega's.	O10	
Resultaat	De beroepsbeoefenaar functioneert effectief en efficiënt binnen een team.	
	De beroepsbeoefenaar levert in een prettige werksfeer met anderen een gezamenlijke prestatie om doelen te realiseren.	
1.4. Veilig en milieubewust werken		
Beroepscompetentie (BOS/SC)	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze volgens Arbovoorschriften en geldende bedrijfsregels te werken zodat het werk verantwoord wordt uitgevoerd.	
Beheersingscriteria gericht op het proces	Handelt conform de richtlijnen/relevante voorschriften op het gebied van Arbovoorschriften en geldende bedrijfsregels.	N5, E16, E15, S3, S6
	Zorgt dat de Arbovoorschriften en geldende bedrijfsregels bekend zijn bij de medewerkers.	
	Ziet erop toe, dat gewerkt wordt volgens de relevante voorschriften op het gebied van Arbovoorschriften en geldende bedrijfsregels.	E10, E11, S1 S3, S6
	Doet voorstellen voor het op- en bijstellen van richtlijnen/voorschriften op het gebied van Arbovoorschriften en geldende bedrijfsregels.	

	Stelt richtlijnen/voorschriften op op het gebied van Arbovoorschriften en geldende bedrijfsregels.	
	Reageert alert en actief op (het ontstaan van) onveilige situaties.	N5, O4
	Neemt preventieve maatregelen om problemen te voorkomen.	
	Werkt volgens bedrijfsvoorschriften.	
	Wijst collega's op risico's van onveilige situaties.	O7, S1, S2, E10, E11
	Gaat efficiënt om met het materiaal.	N5
	Verleent eerste hulp bij ongevallen.	
	Blijft rustig in moeilijke situaties.	
	Stelt risicoanalyse op.	
	Meldt/doet suggesties bij niet-milieubewust handelen.	O4, E10, E18
	Meldt onveilige situaties aan bij de verantwoordelijke persoon.	P2, E10, E11
	Brengt voorzieningen aan ter voorkoming van onveilige situaties op de werkplek.	
	Houdt de eigen werkplek overzichtelijk.	S1
	Gebruikt materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen op de juiste wijze.	S1, S4, E11, E12
	Ziet er op toe, dat materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen op de juiste wijze gebruikt worden.	
	Verzamelt afval en restmateriaal, sorteert dit en voert dit af volgens voorschriften.	N5
	Ziet er op toe, dat afval en restmateriaal wordt verzameld, gesorteerd en afgevoerd volgens de voorschriften.	
Resultaat	Het werk wordt conform de Arbovoorschriften en geldende bedrijfsregels uitgevoerd.	
1.5. Klantgericht handelen		
Beroepscompetentie (SC)	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze klantgericht te handelen, zodat de werkzaamheden naar tevredenheid van de klant worden uitgevoerd.	
Beheersingscriteria gericht op het proces	Is representatief, afgestemd op de klant.	N4
	Vraagt naar wensen en behoeften van de klant.	N1
	Toont een geïnteresseerde houding en luistert actief.	N4
	Herkent (on-)uitgesproken wensen en behoeften van de klant.	
	Vertaalt de wens(en) van de klant naar het uit te voeren werk.	
	Informeert de klant over de werkzaamheden.	
	Speelt in op de veranderde situatie en past werkwijze hierop aan.	N6, N7
	Is de klant van dienst, ook bij ongeplande werkzaamheden, maar houdt het bedrijfsbelang in de gaten.	N1
	Verwijst zo nodig door naar (gespecialiseerde) collega's.	P7
	Geeft advies als daarom gevraagd wordt.	N1, O8
	Denkt mee, geeft ook ongevraagd advies.	E15, O8
	Bepert hinder tengevolge van de werkzaamheden tot een minimum.	N5
	Zorgt na afloop van de werkzaamheden voor een opgeruimde werkplek.	N5
	Vraagt aan de klant of alles naar wens (verlopen) is.	
	Voorkomt aanleidingen voor klachten zoveel mogelijk.	
	Neemt elke klacht serieus en zorgt dat de klacht wordt afgehandeld.	
	Stemt zijn manier van communiceren af op de klant.	
	Past verschillende gesprekstechnieken en gedragsstijlen toe,	

	afgestemd op de situatie en de klant.	
	Komt afspraken na.	O9
Resultaat	De klant is tevreden over: <ul style="list-style-type: none"> • de gegeven adviezen • de wijze waarop hij behandeld is • de manier waarop de werkzaamheden zijn uitgevoerd • het eindresultaat. 	
1.6. Beroepscompetenties blijven ontwikkelen		
Beroepscompetentie (ON)	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze zijn beroepscompetenties te ontwikkelen om gedurende de loopbaan goed te blijven functioneren in zijn beroep.	
Beheersingscriteria gericht op het proces	Evalueert de eigen werkzaamheden.	E3
	Bepaalt met de leidinggevende welke beroepscompetenties hij verder moet ontwikkelen.***	L10
	Bepaalt met de leidinggevende welke activiteiten hij daartoe moet ondernemen.	L3, L4, L8
	Toont motivatie om te leren.	L1
	Creëert mogelijkheden tot het uitvoeren van leeractiviteiten.	L3
	Stuurt eigen leerproces.	L11
	Onderneemt de met de leidinggevende afgesproken activiteiten.	L11
	Overziet ontwikkelingen in de branche.	
	Past in overleg nieuwe werkwijzen toe.	
	Informeert regelmatig in- en extern naar nieuwe ontwikkelingen.	
	Leest regelmatig vakliteratuur.	E19, E3, N7, L6
	Bezoekt vakbeurzen, trainingen, cursussen en seminars.	N7, L6
	Hanteert en combineert verschillende leeractiviteiten	L6, L7, L8, L9
	Stuurt in toenemende mate het leerproces zelf.	L11
Resultaat	Constante ontwikkeling en toepassing van de eigen beroepscompetenties.	
1.7. Voorbereiden eigen werkzaamheden		
Beroepscompetentie (BOS/SC)	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze zijn werkopdracht voor te bereiden, zodat deze efficiënt kan worden uitgevoerd.	
Beheersingscriteria gericht op het proces	Ontvangt de werkopdracht.	S8
	Verzamelt alle relevante informatie.	S8, P1
	Interpreteert relevante informatie.	E2, O1, O2
	Beoordeelt de werksituatie.	
	Bepaalt de optimale volgorde voor de uitvoering van de werkzaamheden.	
	Neemt voor aanvang van zijn werkzaamheden kennis van de vastgestelde planning.	S5, S7
	Verdeelt in overleg zijn werkzaamheden in stappen.	S5, S7
	Stelt vast welke werkzaamheden moeten worden uitgevoerd.	E2
	Schat in hoelang de werkzaamheden gaan duren.	
	Bepaalt de werkvolgorde en stelt hierbij prioriteiten.	
	Houdt rekening met mogelijke knelpunten.	
	Maakt zonodig een schets van (een deel van) de opdracht.	
	Verdeelt zonodig de werkzaamheden.	
	Stemt de aanpak van werken zonodig af met de leidinggevende en/of andere betrokkenen.	S5, S7, P7, E13, E8
	Verzamelt de juiste materialen, gereedschappen en materieel.	E19
	Maakt materialen, gereedschappen en materieel klaar voor	

	gebruik.	
Resultaat	Een goed voorbereide werkopdracht.	
1.8. Zorgdragen voor kwaliteit		
Beroepscompetentie (BOS)	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze zorg te dragen voor een goede werkuitvoering en een goede kwaliteit van het af te leveren werk, zodat zowel aan de belangen van de klant als die van het eigen bedrijf tegemoet gekomen wordt.	
Beheersingscriteria gericht op het proces	Werkt volgens het kwaliteitssysteem van de werkgever.	S6, E16
	Komt gemaakte afspraken na.	O9
	Gaat efficiënt en kostenbewust om met materialen, gereedschappen, materieel, tijd en energie.	S6
	Presenteert zichzelf en het bedrijf aan de klant als bewust optredend beroepsbeoefenaar.	L2, O8, P4
	Werkt volgens de kwaliteitsvoorschriften van de werkgever/fabrikant/leverancier.	P1, P6
	Doet voorstellen voor verbetering van de kwaliteit van het werk.	S9, P4, O8
	Stelt richtlijnen op voor verbetering van de kwaliteit van het werk.	E18, S7, P4, P5
	Werkt (gedurende een lange periode) nauwkeurig, geconcentreerd en met oog voor detail.	S6
	Werkt volgens bedrijfsvoorschriften.	S6, E16
	Registreert werkzaamheden.	
	Signaleert fouten, verstoringen en afwijkingen in het eigen werk- of productieproces en dat van anderen en onderneemt actie binnen het eigen werk- of productieproces en dat van anderen.	E18, P3, S6, P5, S9
	Anticipeert op mogelijke verstoringen van de voortgang van het werk door tijdig in te grijpen of voorzorgsmaatregelen te treffen.	S7, S9
	Controleert tijdens de uitvoer van het werk of productieproces de juistheid van de door hem en anderen gehanteerde werkwijze.	E16, P3, P5
	Controleert na afloop het resultaat van het eigen werk en dat van anderen.	
	Evalueert het eigen werk-/productieproces en dat van anderen.	E1, S8
	Werkt volgens vastgestelde procedures in checklists, werkorders en bedrijfsregels.	
	Oriënteert zich op de externe markt om de eigen producten en diensten te kunnen verbeteren en onderneemt hierop actie.	E16
Evalueert klantenwensen met de afdeling kwaliteitszorg.		
Resultaat	Een goede kwaliteit van het afgeleverde werk.	
	Kwalitatief goed verlopende werk- en productieprocessen en projecten.	
	In het werk streeft de beroepsbeoefenaar naar een hoge kwaliteit en naar voortdurende verbetering daarvan.	
1.9. Functioneren in de organisatie		
Beroepscompetentie (BOS)	De beroepsbeoefenaar is in staat om op adequate wijze een professionele werkrelatie met de eigen organisatie te onderhouden met als doel de organisatie optimaal te laten functioneren.	
Beheersingscriteria gericht op het proces	Kent zijn plek en die van anderen binnen de hiërarchie in de organisatie en het arbeidsproces	E10, E17, P6

	Volgt instructies van de leidinggevende op, vraagt aanvullende informatie bij onduidelijkheden.	E10, E12, E15, E20, O9
	Stelt zich loyaal op ten opzichte van het bedrijf en het personeel.	N6, C2, E15
	Draagt kennis, vaardigheden, houding en ervaring over.	O10, O3
	Toont inzet en motivatie.	L1
	Neemt actief deel aan werkoverleg.	E4, O3, O7, O8, O10
	Toont betrokkenheid en interesse in het vakgebied.	L1
	Neemt actief deel aan functioneringsgesprekken en/of beoordelingsgesprekken met betrekking tot de eigen functie.	E4, E12, P4, P5
	Heeft vertrouwen in eigen kunnen.	L2
	Sluit en beëindigt arbeidscontract.	E9, E12
	Is in staat te solliciteren.	E7
	Onderneemt passende activiteiten om werk te vinden.	E5, E6, E7, E21
	Maakt gebruik van rechten en plichten.	E10, E12, E22
	Neemt deel aan besluitvorming en beleidsbeïnvloeding.	P10, P11
	Onderbouwt keuzes tot deelneming.	E18, E23, P11
	Neemt deel aan verkiezingen voor Ondernemingsraad of personeelsvertegenwoordiging	P1, P2, P8, P9
Resultaat	De beroepsbeoefenaar functioneert binnen de organisatie	

**TABEL II, Van brondocument “Leren en burgerschap” naar kwalificatieprofiel
Beroepscompetenties waarnaar verwezen wordt:**

- 1.1. Communiceren tijdens werkzaamheden
- 1.2. Omgaan met problemen
- 1.3. Samenwerken
- 1.4. Veilig en milieubewust werken
- 1.5. Klantgericht handelen
- 1.6. Beroepscompetenties blijven ontwikkelen
- 1.7. Voorbereiden eigen werkzaamheden
- 1.8. Zorgdragen voor kwaliteit
- 1.9. Functioneren in de organisatie

Leren		Geformuleerd in competentie
Competentie	De leerling is in staat om op adequate wijze leeractiviteiten uit te voeren.	
Succescriteria		
Proces	1 Is gemotiveerd.	1.6, 1.9
	2 heeft vertrouwen in eigen kunnen.	1.8, 1.9
	3 creëert mogelijkheden tot leren.	1.6
	4 kiest leeractiviteiten.	1.6
	5 weet wanneer externe sturing / zelfsturing noodzakelijk/mogelijk zijn.	1.3
	6 hanteert cognitieve leeractiviteiten.	1.6
	7 hanteert affectieve leeractiviteiten.	1.6
	8 hanteert regulatieve leeractiviteiten.	1.6
	9 combineert cognitieve leeractiviteiten met affectieve en regulatieve leeractiviteiten	1.6
	10 doorloopt de volledige leercyclus.	1.6
	11 stuurt in toenemende mate het leerproces zelf.	1.6
Resultaat	beschikt over een repertoire aan leeractiviteiten. zet leeractiviteiten in passend bij de situatie in de leeromgeving en bij zichzelf.	
Economische burgerschapscompetentie		Geformuleerd in competentie
Competentie	De burger is in staat om op adequate wijze: <ul style="list-style-type: none"> • zijn/haar employability te ontwikkelen, 	

	<ul style="list-style-type: none"> als burger te participeren in beroeps- en bedrijfscontexten, te handelen als kritisch consument. 	
Succescriteria		
	Employability:	
1	<ul style="list-style-type: none"> zelfreflectie (beschouwing van capaciteiten en motivaties die van belang zijn voor de loopbaan). 	1.6, 1.8
2	<ul style="list-style-type: none"> werkexploratie (onderzoek van werk en mobiliteit in de loopbaan; inschatting eigen mogelijkheden in relatie tot eisen en mogelijkheden van bepaald werk). 	1.6, 1.7
3	<ul style="list-style-type: none"> raadpleegt bronnen en gebruikt hulpmiddelen om zelfinzicht te vergroten. 	1.6
4	<ul style="list-style-type: none"> loopbaansturing: loopbaangerichte planning en beïnvloeding van leer- en werkproces. 	1.9
5	<ul style="list-style-type: none"> gebruikt zoekstrategieën om werk te vinden, zoekt ondersteuning indien nodig. 	1.9
6	<ul style="list-style-type: none"> zelfprofilering (presentatie op de interne en externe arbeidsmarkt gericht op loopbaanontwikkeling). 	1.9
7	<ul style="list-style-type: none"> Solliciteren. 	1.9
8	<ul style="list-style-type: none"> netwerken en mobiliseren hulp. 	1.3, 1.7
	Werknemersrechten:	
9	<ul style="list-style-type: none"> arbeidscontract afsluiten en beëindigen. 	1.9
10	<ul style="list-style-type: none"> verwoordt de eigen situatie; kent rechten en plichten. 	1.9, 1.2, 1.4
11	<ul style="list-style-type: none"> respecteert regels en uitvoerders. 	1.9, 1.3, 1.4
12	<ul style="list-style-type: none"> behartigt eigen belangen. 	1.9, 1.4
13	<ul style="list-style-type: none"> zoekt ondersteuning indien nodig 	1.2, 1.3, 1.7
	Participatie:	
14	<ul style="list-style-type: none"> respecteert meningen van anderen. 	1.3, 1.6
15	<ul style="list-style-type: none"> handelt integer. 	1.3, 1.4, 1.5, 1.9
	Beroepsethische keuzen:	
16	<ul style="list-style-type: none"> reflecteert op ethische aspecten eigen (beroeps)handelen. 	1.3, 1.4, 1.6, 1.8
17	<ul style="list-style-type: none"> respecteert meningen van anderen. 	1.3, 1.9
	Kritisch consument:	
18	<ul style="list-style-type: none"> formuleert en beargumenteert overwegingen en criteria. 	1.1, 1.4, 1.8, 1.9
19	<ul style="list-style-type: none"> raadpleegt bronnen. 	1.6, 1.7
20	<ul style="list-style-type: none"> zoekt ondersteuning indien nodig. 	1.9
Resultaat		
	Employability:	
	<ul style="list-style-type: none"> heeft duidelijk zicht op eigen capaciteiten en mogelijkheden; kan loopbaankoers voor zichzelf uitzetten. heeft inzicht in de mogelijkheden en ontwikkelingen in de markt. bepaalt welke witte vlekken er zijn/welke competenties verder moeten worden ontwikkeld met het oog op de eigen loopbaan. 	
21	<ul style="list-style-type: none"> onderneemt passende activiteiten om werk te vinden. hanteert wet- en regelgeving. 	1.9
	Werknemersrechten:	
22	<ul style="list-style-type: none"> maakt gebruik van rechten. hanteert wet- en regelgeving. 	1.9.
	Participatie:	
23	<ul style="list-style-type: none"> onderbouwt keuzen. brengt eigen mening naar voren. hanteert wet- en regelgeving. 	1.9

	<p>Beroepsethische keuzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • onderbouwt keuzen. • houdt zich aan bestaande regels. • hanteert wet- en regelgeving. <p>Kritisch consument:</p> <ul style="list-style-type: none"> • onderbouwt keuzen. • onderneemt actie bij klachten. 	
Sociale burgerschapscompetentie		Geformuleerd in competentie
Competentie	<p>De burger is in staat om op adequate wijze te functioneren op het publiek/private raakvlak: in de eigen woon- en leefomgeving om te gaan (samen te leven) met anderen (in buurt, verkeer, uitgaansleven, op school, werk) bij de organisatie van zorg (publiek-private arrangementen, instellingen)</p> <p>Centraal staat het vermogen bij te dragen aan een gewenste ontwikkeling vanuit het perspectief van kwaliteit, persoonlijke ontwikkelingsmogelijkheden, en maatschappelijke waarden, normen en verantwoordelijkheden.</p>	
Succescriteria		
	<p>Samenleven/omgaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • neemt eigen verantwoordelijkheid. • respecteert anderen. • houdt zich aan regels. <p>Gebruik maken van voorzieningen en activiteiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • houdt zich aan regels van voorzieningen en activiteiten. • plant en regelt zelf activiteiten m.b.t. gebruik van de zorginstelling of schakelt hulp in om deze activiteiten te regelen (informatie inwinnen, afspraken maken, deskundige raadplegen e.d.). • neemt initiatieven om vereiste procedures te doorlopen; houdt eventuele termijnen in acht. • coördineren, organiseren, overtuigen, besluiten, belangen afwegen, respectvol kritiek geven en ontvangen, plannen. <p>Levensterreinen afstemmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • onderzoekt alternatieven • is in staat ethische vragen en dilemma's te herkennen die zich kunnen voordoen bij de afstemming. 	<p>1.3, 1.4</p> <p>1.1, 1.3, 1.4</p> <p>1.3, 1.4</p> <p>1.4</p> <p>1.7</p> <p>1.4, 1.8</p> <p>1.8, 1.7</p> <p>1.7, 1.8</p> <p>1.8</p>
Resultaat	<p>Samenleven/omgaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • levert een positieve bijdrage aan sociale klimaat in diverse levenssituaties. • hanteert wet- en regelgeving. <p>Gebruik maken van voorzieningen en activiteiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • maakt gebruik van voor eigen situatie passende voorzieningen en activiteiten. • stelt de juiste vragen, vraagt door, luistert goed, vat gesprek samen en koppelt terug; evalueert achteraf hoe het ging en wat er van te leren valt. • hanteert wet- en regelgeving. <p>Levensterreinen afstemmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • geeft overwegingen voor keuzen. • hanteert wet- en regelgeving. 	
Culturele burgerschapscompetentie		Geformuleerd in competentie
Competentie	<p>De burger is in staat om op adequate wijze te participeren in de pluriforme en multiculturele samenleving op nationaal en Europees niveau.</p>	

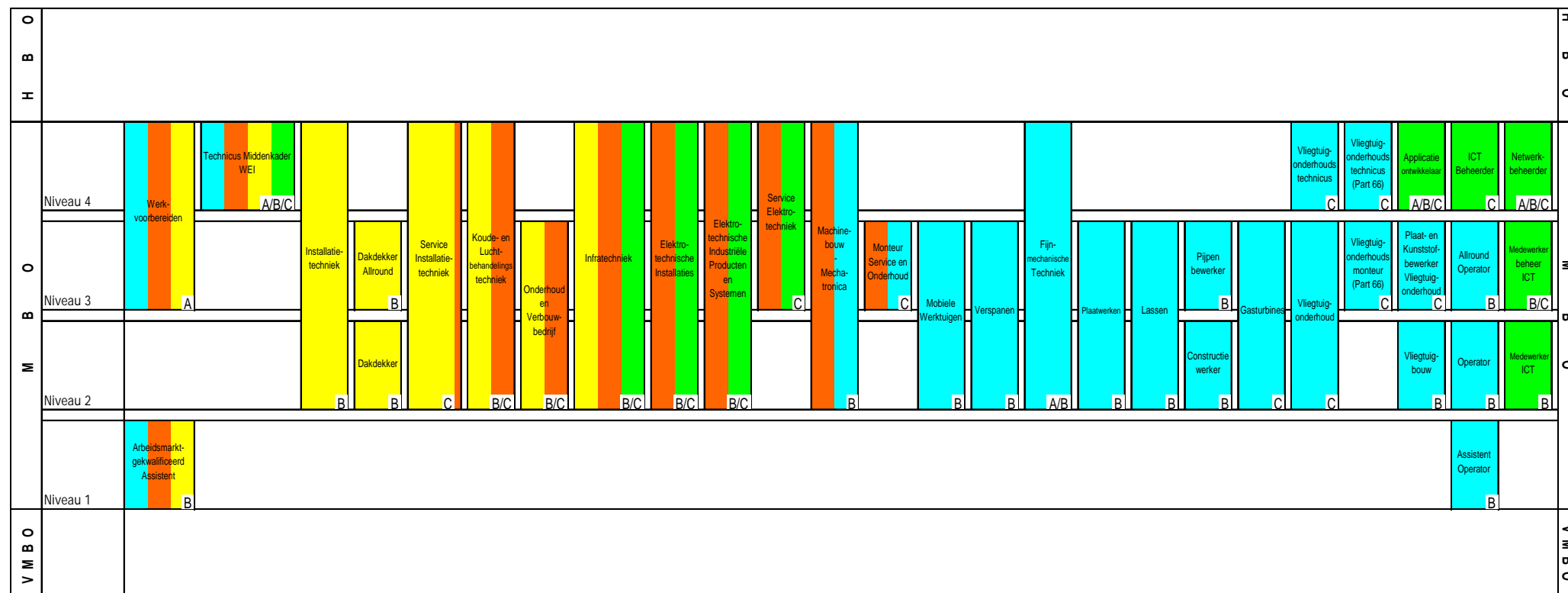
Succescriteria		
1	reflecteert op eigen maatschappelijk-culturele identiteit (belangrijke kenmerken; overwegingen, normen, waarden)	1.3
2	toont respect voor andere gewoonten	1.1, 1.3, 1.9
3	reflecteert op interactieprocessen	1.3
Resultaat	acceptatie van verschillen	
	respect voor eigenheid van culturele verbanden	
	normen en waarden delen of beheerst van mening verschillen over de normen en waarden, dan wel de juiste uitleg ervan dan wel de adequate toepassing in het werkelijke leven.	
4	receptief (lezen en luisteren) en productief (spreken en schrijven)	1.1
5	gebruik van Nederlands op adequaat niveau voor de eigen situatie	1.1
6	gebruikt twee vreemde talen in voorkomende situaties op adequate wijze	1.1
	kennis van belangrijke aspecten van de eigen en andere culturen	
	kennis en inzicht in ontwikkelingen in de multiculturele samenleving ('Nederland immigratieland'); mening geven over multiculturele vraagstukken	
	succesvolle interactie tussen burgers met andere culturele achtergrond	
	succesvolle interactie met burgers van andere landen	
	houdt zich aan algemeen aanvaarde normen en waarden m.b.t. vrijheid, gelijkwaardigheid en verantwoordelijkheid in de omgang met anderen	
	hanteert wet- en regelgeving	
Politieke burgerschapscompetentie		Geformuleerd in competentie
Competentie	De burger is in staat om op adequate wijze effectief om te gaan met de opgaven van het politieke domein: zich een mening vormen over politiek relevante issues en daarmee actief of passief deel te nemen aan verkiezingen te participeren op formele en informele wijze in politieke besluitvorming en beleidsbeïnvloeding om te gaan met instanties en regelingen en deze te benutten.	
Succescriteria		
1	Deelnemen aan verkiezingen: • raadpleegt uiteenlopende bronnen.	1.7, 1.8, 1.9
2	• verwoordt eigen standpunt.	1.1, 1.9
3	Participeren in besluitvorming en beleidsbeïnvloeding: • inventariseert en respecteert meningen.	1.1, 1.3
4	• verwoordt eigen standpunt.	1.1, 1.8, 1.9
5	Omgaan met instanties en regelingen: • verwoordt de eigen situatie/vraag/behoefte.	1.1, 1.8, 1.9
6	• respecteert anderen.	1.8, 1.9
7	• schakelt indien nodig derden in.	1.3, 1.5, 1.7
Resultaat	Deelnemen aan verkiezingen:	
8	• onderbouwt keuze.	1.9
9	• hanteert wet- en regelgeving.	1.9
10	Participeren in besluitvorming en beleidsbeïnvloeding: • onderbouwt keuze tot participatie.	1.9
11	• brengt eigen mening in. • hanteert wet- en regelgeving.	1.9
	Omgaan met instanties en regelingen: • benut regels en instanties. • verkrijgt gevraagde ondersteuning. • hanteert wet- en regelgeving	

Normatieve burgerschapscompetentie		Geformuleerd in competentie
Competentie	De burger is in staat om op adequate wijze zelfstandig, sociaal betrokken en verantwoordelijk te handelen op basis van maatschappelijk geaccepteerde basiswaarden.	
Succescriteria		
1	stemt eigen handelen af op handelen van anderen	1.3, 1.5
2	respecteert andere meningen (binnen basis normen en waarden)	1.3
3	accepteert andere gedrag (binnen basisnormen en waarden)	1.3
4	hanteert breed geaccepteerde sociale omgangsvormen	1.5, 1.1
5	hanteert milieunormen	1.4, 1.5
6	gaat kritisch om met eigen normen (cultuur, subgroep)	1.5, 1.9
7	oriënteert zich op verschillende opvattingen en vormt zich daarover een mening	1.5, 1.6
Resultaat	wordt gerespecteerd voor zijn / haar mening en handelen in de samenleving	
	handelt sociaal betrokken	
8	spreekt anderen aan op handelen	1.1
	ontwikkelt eigen normen met betrekking tot duurzaamheid, gelijkwaardigheid, rechtvaardigheid, geweld, solidariteit, tolerantie, veiligheid, verantwoordelijkheid, zorg.	
	handelt van uit overwegingen rond normatieve aspecten van het beroep (ethiek, fraude, milieu)	
	hanteert wet- en regelgeving	

Organisatorische burgerschapscompetentie		Geformuleerd in competentie
Competentie	De burger is in staat om op adequate wijze om te gaan met publieke organisatorische context(en) en daarbij behorende problemen binnen de relevante maatschappelijke domeinen en situaties.	
Succescriteria		
1	plant en regelt de eigen activiteiten in de context van een maatschappelijk verband.	1.3, 1.7
2	Kan het eigen handelen situeren in het grotere geheel.	1.2, 1.3, 1.7
3	kan samenwerken, coördineren en organiseren	1.3, 1.9
4	toont overtuigingskracht, besluitvaardigheid, verantwoordelijkheidsgevoel, leidinggevend vermogen	1.3, 1.4
5	hanteert eigen gevoelens	1.1, 1.3
6	respecteert eigen grenzen en grenzen van anderen	1.2, 1.3
7	doorloopt keuzeprocessen	1.1, 1.3, 1.4, 1.9
8	brengt eigen inzichten overtuigend in	1.3, 1.5, 1.8, 1.9
9	komt afspraken na	1.3, 1.5, 1.8, 1.9
10	deelt kennis en ervaring	1.3, 1.9
Resultaat	levert een bijdrage aan relevante maatschappelijk verband (en)	
	lost problemen op	
	plant en organiseert activiteiten	
	past zich op een zakelijke manier aan veranderingen aan	
	maakt keuzen	
	hanteert wet- en regelgeving	

BIJLAGE VISUALISATIE KWALIFICATIESTRUCTUUR KENTEQ

(zie ook website van Kenteq, www.kenteq.nl.)

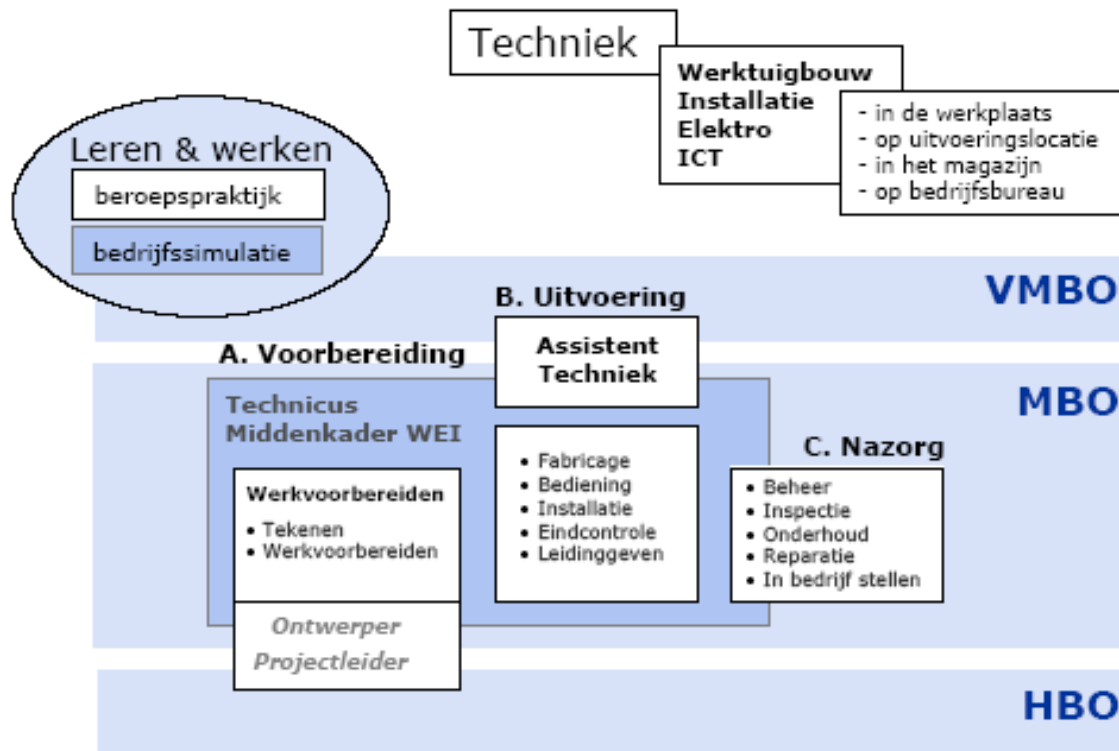


Werktuigbouw
 Elektrotechniek
 Installatietechniek
 ICT

Beroepenvelden	A	B	C
	Voorbereiding	Uitvoering	Nazorg
	- Ontwerpen - Werkvoorbereiden - Tekenen	- Bediening - Fabriceren - Installeren - Eindcontrole - Leidinggeven	- Beheer - Onderhoud - Inspectie - Reparatie - In bedrijf stellen

Het boven elkaar tonen van profielen betekent niet dat er een logische doorstroom bedoeld is!!

In dit overzicht kunnen nog wijzigingen komen. Er kunnen dan ook geen rechten aan worden ontleend.
Recente informatie is te vinden op www.kenteq.nl bij producten-kwalificatiestructuur of bij competentiegericht beroepsonderwijs



Overzicht Kwalificatieprofielen 
(21 november 2005)

A. Voorbereiding Niveau 1 2 3 4

Techniek breed				
Werkvoorbereiden				
Technicus Middenkader WEI				

C. Nazorg Niveau 1 2 3 4

Techniek breed				
Monteur Service en Onderhoud				
Onderhoud en Verbouwbedrijf				
Werktuigbouw				
Mobiele Werktuigen				
Gasturbines				
Vliegtuigonderhoud				
Plaat- en Kunststofbewerker Vliegtuigonderh.				
Vliegtuigonderhoudsmonteur (Part 66)				
Vliegtuigonderhoudstechnicus				
Vliegtuigonderhoudstechnicus (Part 66)				
Elektrotechniek				
Service Elektrotechniek				
Installatietechniek				
Service Installatietechniek				
ICT				
Medewerker Beheer ICT				
ICT Beheerder				
Netwerkbeheerder				

B. Uitvoering Niveau 1 2 3 4

Techniek breed				
Arbeidsmarktgekwalificeerd Assistent (AKA)				
Koude- en luchtbehandelingstechniek				
Machinebouw-Mechatronica				
Infratechniek				
Werktuigbouw				
Verspanen				
Lassen				
Constructiewerker				
Pijpenbewerker				
Plaatwerken				
Fijnmechanische Techniek				
Vliegtuigbouw				
Assistent Operator				
Operator				
Allround Operator				
Elektrotechniek				
Elektrotechnische Installaties				
Elektrotechn. Industriële Producten en Syst.				
Installatietechniek				
Dakdekker				
Dakdekker Allround				
Installatietechniek				
ICT				
Medewerker ICT				
Applicatieontwikkelaar				

DEEL 3: BRONDOCUMENTEN

Om praktische redenen worden de brondocumenten als papieren versie of digitaal bestand aan het dossier toegevoegd.