



Landelijke Kwalificaties MBO

Human technology

Crebonummer:	94790
Sector:	Techniek
Branche:	Installatie, Elektrotechniek, Metaal/werktuigbouw
Cohort:	Cohort 2010 - 2011

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Deel A: Beeld van de beroepengroep	4
Deel B: De kwalificaties	10
1 Inleiding	10
2 Algemene informatie	10
2.1 Colofon	10
2.2 Formele vereisten	11
2.3 Typering Beroepengroep	12
2.4 Loopbaanperspectief	13
2.5 Trends en innovaties	14
3 Overzicht van het kwalificatiedossier	16
4 Beschrijving van de uitstromen	17
4.1 Human technology	18
5 Beschrijving van de kerntaken	20
5.1 Kerntaak 1: Treedt op als interface tussen opdrachtgever en projectbetrokkenen	20
5.2 Kerntaak 2: Voert operationele projectwerkzaamheden uit	22
5.3 Kerntaak 3: Begeleidt en stuurt het werkproces	24
6 Totaal overzicht proces-competentie-matrices	25
6.1 Proces-competentie-matrix Kerntaak 1: Treedt op als interface tussen opdrachtgever en projectbetrokkenen	26
6.2 Proces-competentie-matrix Kerntaak 2: Voert operationele projectwerkzaamheden uit	27
6.3 Proces-competentie-matrix Kerntaak 3: Begeleidt en stuurt het werkproces	28
Deel C: Uitwerking van de kwalificaties	29
1 Inleiding	29
2 Uitstromen	29
2.1 Human technology	30
3 Certificeerbare eenheden	48
Deel D: Verantwoording	49
1 Inleiding	49
2 Proces- en inhoudsinformatie	50
2.1 Betrokkenen	50
2.2 Verwantschap	54
2.3 Vertaling beroepscompetentieprofielen in kwalificatiedossier	56
2.4 Discussiepunten	58
2.5 Wijzigingen ten opzichte van de voorgaande versie	61
3 Ontwikkel- en onderhoudsperspectief	62

Inleiding

Voor u ligt het kwalificatiedossier Human technology. Dit dossier bestaat uit een aantal onderdelen.

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

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

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

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

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



Deel A: Beeld van de beroepengroep

1. Werken als mbo-HT'er?

mbo-HT'ers zijn op allerlei terreinen actief. Ze ontwerpen websites, adviseren over werkplekverbetering, schrijven handleidingen, verrichten klanttevredenheidsonderzoeken, noem maar op. Het zijn slechts een paar voorbeelden van het brede terrein waarop mbo-HT'ers actief zijn. Hun werk is erop gericht het leven van mensen aangenamer te maken. Denk bijvoorbeeld aan voorzieningen voor mensen met een handicap; van rolstoelen en protheses tot aangepaste toetsenborden. Ze vertalen bijvoorbeeld onderzoeksresultaten naar technische oplossingen en werken vervolgens mee aan het realiseren van die oplossingen. Ook instrueren ze mensen bij het gebruik van technische producten en voorzieningen. Zonder het werk van de mbo-HT'er zou het leven van heel veel mensen er heel anders en veel minder makkelijk uitzien.

2. Wat doe je als je als mbo-HT'er werkt?

Je vertaalt de wensen en behoeften van mensen naar gebruiksvriendelijke producten. Dit kunnen producten en voorzieningen zijn die op grote schaal geproduceerd gaan worden, maar ook producten die op maat voor individuele gebruikers worden gemaakt. Voor dit werk heb je ruimtelijk inzicht nodig en moet je goed kunnen luisteren. Soms werk je alleen, soms in teamverband. Je moet dus ook zelfstandig zijn én goed met anderen kunnen omgaan.

3. Waar kom je als je als mbo-HT'er werkt?

Als mbo-HT'er kun je in allerlei verschillende bedrijven en organisaties werken. Vaak werk je op een ontwerp- en ontwikkelafdeling die op grote schaal technische producten maakt. Maar je kunt ook werken bij bedrijven en instellingen die maatwerkvoorzieningen leveren voor mensen met specifieke beperkingen. Je kunt bijvoorbeeld denken aan technische installatiebedrijven, transportbedrijven, bedrijven waar instrumenten worden gemaakt en bedrijven waar elektronica wordt gerepareerd. Maar het kan ook gaan om bedrijven in de groothandel, internetconsultancy en marketing.

4. Kenmerkend voor jou

Als het werken als mbo-HT'er je aanspreekt, is het goed te bedenken of de volgende kenmerken op jou van toepassing zijn:

Je hebt natuurlijk aanleg voor techniek. Je kunt goed luisteren en analyseren. Je kunt zelfstandig, planmatig, systematisch en nauwkeurig werken. Je kunt prima met meerdere mensen samenwerken en je doet ook graag dingen samen met anderen. Maar als het nodig is, vind je het ook leuk om alleen op pad te zijn en dingen alleen uit te werken. Je hebt geen moeite met wisselende omstandigheden en je kunt goed omgaan met werkdruk. Bovendien heb je aandacht voor veiligheid en milieu.

5. Kiezen voor ...

Binnen de opleiding mbo-HT kun je kiezen uit verschillende richtingen en afhankelijk van het bedrijf waar je werkt doorgroeien naar specialistische functies. Welke eisen worden aan deze vakrichtingen gesteld? Wat moet je in huis hebben als je de arbeidsmarkt opkomt? En hoe kun je je eventueel verder ontwikkelen?

mbo-HT'er

Je werkt aan technische producten zodat consumenten ze kunnen gebruiken zoals zij dat willen. Je weet dus wat mensen belangrijk vinden in een product; bijvoorbeeld de technische mogelijkheden, het ontwerp of de gebruiksvriendelijkheid ervan. Je zorgt ervoor dat mensen die producten maken dat zo doen dat anderen er echt

iets aan hebben, of het nou een laptop is of een rolstoel. Je kunt ook mensen in de verkoop informeren en adviseren over de technische mogelijkheden van een product.

Je kunt verder leren in de richting Human technology op hbo niveau. Je kunt je ook verbreden in de richting van Tekenaar/constructeur, Meewerkend leidinggevende of Werkvoorbereider. Voor alle genoemde functies geldt ook dat jij je kunt verbreden in de richting van metaalbewerken.

Wil je zien hoe iemand allerlei technische beroepen uitoefent? Bekijk de filmpjes op www.techniekinbeeld.nl

.....

.
 .
 .
 .
 .
 .

6. Waar staan de beroepen in de kwalificatiestructuur?

In onderstaand schema "Kwalificatiedossiers 2010-2011" zijn de kwalificaties voor beroepen(groepen) voor het Kenteq gebied (werktuigbouw, elektrotechniek, installatietechniek en ICT) weergegeven. Een kwalificatie laat zien wat je in huis moet hebben om een diploma te behalen, om aan de slag te kunnen bij een bedrijf en hoe je je verder kunt ontwikkelen. De kwalificatie geeft scholen en bedrijven de informatie die ze nodig hebben om de inhoud van de opleiding en examens te bepalen.

Van beneden naar boven zijn de MBO niveaus 1 tot en met 4 en het HBO/Associate Degree niveau neergezet. Om alle kwalificaties een plaats te kunnen geven zijn er 2 rijen onder elkaar gezet.

Van links naar rechts zijn kwalificaties gesorteerd op werksoort en typische locatie van het werk:

- ontwerpen en werkvoorbereiden op het bedrijfsbureau (oranje),
- uitvoeren/fabricage in de werkplaats (blauw),
- uitvoeren/installatie op locatie (groen),
- nazorg/service aan de klant en bij de klant (paars).

Zie voor actuele gegevens over de kwalificatiestructuur <http://www.kenteq.nl/>.

Associate Degree (Projecten leiden/ontwerpen)

- Werktuigbouwkunde
- Technische informatie
- Installatietechniek
- Industriële productie
- Bedrijfskundige informatie
- Technische bedrijfskunde

Kwalificatiedossiers 2010-2011
Middelbaar beroepsonderwijs

Niveau	Middenkader engineering	Werkbereiden	Human technology	ICT*	Elektrotechnische producten en systemen	Machinebouw mechatronica	Infrastructuur	Service apparatuur en installaties	Vliegtuig- onderhoud	Niveau
Niveau 4	Technicus commercieel technicus	Werkvoorbereider fabricage Werkvoorbereider tekenaar Werkvoorbereider tekenaar constructeur Technisch tekenaar	Human technology	ICT-beheer • Applicatieontwikkelaar • Netwerkbetreiber • ICT-ondersteuner	Technicus	Alround machinebouwer Mechatronica	Technicus • gas/warmte • data/elektra	Service/technicus • elektrotechniek • installatietechniek • koudetechniek	Technicus • avionica • mechanica	Niveau 4
Niveau 3				ICT-medewerker • medewerker beheer ICT	Eerste monteur	Machinebouwer Monteur tester mechatronica	Service/technicus verbruikers-aansluitingen Eerste monteur • gas/water/warmte • data/elektra	Service/technicus • elektrotechniek • installatietechniek • werktuigbouw	Eerste monteur	Niveau 3
Niveau 2				Medewerker ICT	Monteur	Monteur mechatronica	• gas/water/warmte • data/elektra	Inspectie/technicus • elektrotechniek • installatietechniek • werktuigbouw	Monteur	Niveau 2
Niveau 1										Niveau 1
Service aan de klant										
Niveau 4	Operator*	Alround operator • Alr. voedingsoperator • Productietechniek	Fijnmechanische techniek • Research-instrumentmaker • Fijnmechanisch • Alround verspanner	Metaalbewerker • Alround lasbewerker • Constructiewerker	Vliegtuigbouw • plaat- en kunststofbewerker	Dakdekker • Alround dakdekker • metaal • bitumen en kunststof	Installeren Leidinggevend monteur • elektrotechnische installaties • eerste monteur • koudetechniek • werktuigkundige installaties	Onderhoud- en verbouwbedrijf • Alround ondernemer • Bouwkundig onderhoudsmedewerker	Mobiele werktuigen • Technicus landbouw-rijtuig • Alround monteur	Gasturbines • Eerste monteur
Niveau 3										
Niveau 2	Operator • Productietechniek • Productietechniek • Textiel m. PMV, F. Acquor, KCH, SVO	Operator • Alr. voedingsoperator • Productietechniek • Productietechniek	Verspanner	Metaalbewerker • Basislasser	Plaatwerker • Smeedwerker • Kunststofbewerker	Dakdekker • metaal • bitumen en kunststof • riet	Monteur • elektrotechnische installaties • werktuigkundige installaties	Service/medewerker gebouwen	Monteur	Niveau 2
Niveau 1	Assistent operator • Basisoperator • Productietechniek									Niveau 1
Arbeidsmarktgekwalificeerd assistent										
I.s.m. alle Kenniscentra Beroepsonderwijs Bedrijfsleven										

23 november 2009
* = meerdere kwalificatiedossiers

Afhankelijk van interesse is binnen competentiegericht werken doorstromen naar de volgende richtingen mogelijk. De volgende kwalificatiedossiers bevatten de kwalificatiestructuur plaats vinden.

Stichting Kenteq
Olympia 6-8, 1213 NP, Postbus 81, 1200 AB Hilversum
T (035) 750 45 04 F (035) 750 45 55 I www.kenteq.nl

7. Welke mogelijkheden zijn er om door te stromen?

Als een diploma voor een kwalificatie is behaald of men heeft zich in de beroepspraktijk gekwalificeerd is doorstroom mogelijk naar andere beroepen/kwalificaties.

Vanuit Human technology is doorstroom mogelijk naar een andere uitstroom van Human technology op het zelfde niveau (horizontale doorstroom) of het eerstvolgende hogere niveau (verticale doorstroom). Daarnaast is doorstroom mogelijk naar andere kwalificaties.

De doorstroom vanuit Human technology is weergegeven in onderstaand schema "Doorstroom vanuit Human technology". Vanuit Human technology (rood kader) zijn in het schema de meest voor de hand liggende doorstroommogelijkheden aangegeven met pijlen bij verwante kwalificaties. Dat kunnen ook kwalificaties zijn van een ander kenniscentrum dan Kenteq. In dat geval is alleen de naam van het kenniscentrum met een pijl aangegeven en geen specifiek dossier. Doorstroommogelijkheden naar andere kwalificaties dan in het schema getoonde worden niet uitgesloten.

Doorstroom vanuit Human technology

Middelbaar beroepsonderwijs

[illegible]

OMBO

23 november 2009
* = meerdere kwalificatiedossiers

Stichting Kenteq
Olympia 6-8, 1213 NP, Postbus 81, 1200 AB Hilversum
T (035) 750 45 04 F (035) 750 45 55 I www.kenteq.nl

Afhankelijk van interesse is binnen competentiegericht leren & werken doorstroom in meerdere richtingen mogelijk. De doorstroom beperkt zich niet tot naast of bergelegen blokken, maar kan binnen de gehele kwalificatiestructuur plaats vinden.

Deel B: De kwalificaties

1. Inleiding

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

- *Human technology*

2. Algemene informatie

2.1 Colofon

Onder regie van	Kenteq, SVGB
Ontwikkeld door	Kenteq en SVGB in samenwerking met vertegenwoordigers van de branche en het middelbaar beroepsonderwijs.
Verantwoording	Vastgesteld door: Paritaire Commissie Kenteq en Paritaire Commissie SVGB Op: 01-12-2009 Te: Hilversum

2.2 Formele vereisten

Diploma(s)	Human technology - 4
In- en doorstroomrechten	<p>Voor instroom- en doorstroomrechten worden de wettelijke bepalingen aangehouden zoals vermeld in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de Doorstroomregeling VMBO-Beroepsonderwijs (ministerie van OCW, 2003) • WEB: Wet educatie en beroepsonderwijs (Staatsblad 501, 31 oktober 1995) • WHW: Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek, stb. 1992, 593)
Certificeerbare eenheden	Nee
Wettelijke beroepsvereisten	Nee
Branche vereisten	Nee
Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen	<p>Als de wet Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen in werking treedt zullen de voor het mbo vastgestelde referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen van toepassing zijn. Op dat moment vervallen de generieke eisen aan Nederlandse taal zoals geformuleerd volgens het raamwerk Nederlands en opgenomen in het brondocument Leren, Loopbaan en Burgerschap.</p> <p>De toewijzing van referentieniveaus aan mbo-opleidingen is als volgt: het referentieniveau 2F is van toepassing voor kwalificaties op niveaus 1, 2 en 3, het referentieniveau 3F is van toepassing voor kwalificaties van niveau 4.</p>
Bron- en referentiedocumenten	<p>In dit kwalificatiedossier is gebruik gemaakt van het referentiedocument (Moderne) Vreemde talen en Nederlands.</p> <p>Tevens is in dit kwalificatiedossier gebruik gemaakt van het raamwerk Rekenen/Wiskunde mbo. Dit raamwerk is te vinden op www.fi.uu.nl/mbo/raamwerkrekenenwiskunde/welcome.xml.</p> <p>Onlosmakelijk met dit kwalificatiedossier verbonden is het Brondocument Leren, Loopbaan en Burgerschap. De kwalificatie-eisen die in dit brondocument worden beschreven vormen samen met de diplomavereisten in dit kwalificatiedossier de wettelijke basis voor het onderwijs. Het brondocument is te vinden op www.coördinatiepunt.nl</p> <p>De volgende BCP's vormen de basis voor dit dossier:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Human technology (klik voor beroepstypering) (31-03-2005)

2.3 Typering beroepengroep

De Human Technologist

werkt in bedrijven uit verscheidene sectoren en van verschillende omvang. Men treft de HT'er bijvoorbeeld aan in de industrie, dienstverlening en onderhouds- en servicebedrijven, overheid, zorg en adviesbureaus.

De grootte van de bedrijven waar de HT'er werkt, varieert van het midden- en klein bedrijf tot het grootbedrijf. In grote bedrijven werkt de HT'er in voorkomende situaties samen met Human Technologists op hbo-niveau.

De HT'er is de schakel tussen gebruikers, opdrachtgevers, makers, leveranciers en andere projectbetrokkenen. Hij treedt op als tolk tussen opdrachtgevers of gebruikers enerzijds en makers of leveranciers van producten en diensten anderzijds. Daarnaast is hij een tolk tussen de projectbetrokkenen die met elkaar moeten samenwerken, zoals technici, ontwerpers, architecten en andere disciplines, zodat de (interdisciplinaire) samenwerking optimaal verloopt en de betrokkenen beter kunnen functioneren.

De HT'er werkt op basis van mondelinge en schriftelijke opdrachten en werkinstructies. Aan de hand daarvan voert hij de volgende taken uit:

Ø hij treedt op als interface tussen opdrachtgever en projectbetrokkenen;

Ø hij voert operationele projectwerkzaamheden uit;

Ø hij begeleidt en stuurt het werkproces.

De HT'er kan als volgt worden getypeerd:

gebruikergericht, communicatief, initiatiefrijk, analytisch, creatief en probleemoplossend. Hij is een teamworker, heeft een flexibele instelling en bezit projectmanagementvaardigheden. Hij heeft gevoel voor marketing, trends en vormgeving. Hij beschikt over onderzoeksvaardigheden en technisch inzicht. Hij is in staat zich in te leven in situaties die per bedrijf of branche kunnen verschillen, en is daardoor in alle mogelijke werkgebieden in te zetten.

In verband met de leesbaarheid wordt er gesproken over de HT'er in plaats van de Human Technologist en wordt de mannelijke vorm gebruikt waar ook de vrouwelijke vorm bedoeld wordt.

2.4 Loopbaanperspectief

Binnen het werkgebied human technology liggen de volgende loopbaanmogelijkheden voor de hand die door opleiding en ervaring kunnen worden bereikt.

De medewerker human technology (HT'er) kan:

- doorgroeien naar een sturende, leidinggevende functie,
- doorgroeien naar ondernemerschap in de vorm van een intermediaire functie.
- een beroep in een andere context, zoals technisch ondernemer of werkvoorbereider fabricage.

Verder bestaat de mogelijkheid door te stromen naar het hbo.

2.5 Trends en innovaties

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

Arbeidsmarkt en beroepspraktijkvorming	<p>Uit Kenteq Arbeidsmarkt- en onderwijsinformatie over de afgelopen 5 jaar blijkt dat het arbeidsmarktperspectief van technisch gediplomeerden gunstig is. Voor de domeinen Elektrotechniek, Installatietechniek, Werktuigbouw, (Fijn-)Mechanische Techniek en Vliegtuigtechniek is er een sterke vervangingsvraag en een beperkte uitbreidingsvraag. Dit geldt voor alle niveaus en specialismen. Ondanks de economische terugval van 2009 zijn de verwachtingen nog steeds positief en ontstaat er zeker geen structureel tekort aan arbeidsplaatsen. Gedetailleerde informatie over de geschatte tekorten en overschotten zijn te vinden op www.kenteq.nl (Diensten/Arbeidsmarktadvies).</p> <p>Voor alle kwalificaties van Kenteq zijn voldoende BPV plaatsen. Leerbedrijven bieden binnen het bedrijf steeds meer opleidingsmogelijkheden. Ook kunnen leerlingen bij steeds meer bedrijven – in het kader van hun leerloopbaan - voor zowel de breedte als ook voor doorstroming terecht. Welke erkende leerbedrijven er op dit moment voor deze kwalificatie zijn is te zien in het register van erkende leerbedrijven van Kenteq op www.kenteq.nl (Diensten/Register Erkende Leerbedrijven). Voor stages is er een website www.stagemarkt.nl</p>
Wetgeving en regelgeving	<p>Technische producten en daardoor het werk van de beroepsbeoefenaar heeft te maken met continue aanscherping van NEN normen, Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR), ISO procedures, Europese geharmoniseerde normen en CE-normeringen.</p> <p>Daarbij moet de HT'er ook rekening houden met een toename van – vooral op de productie (medewerkers) van toepassing zijnde – regelgeving op het gebied van arbeidsomstandigheden, veiligheid, gezondheid en milieu.</p>
Ontwikkelingen in de beroepsuitoefening	<p>Een vraaggestuurde markt maakt dat klanten steeds meer producten[1] op maat eisen en ondernemingen steeds flexibeler moeten zijn. Gecombineerd met een sterke trend tot mondialisering, een toenemende concurrentiepositie met omringende landen, Azië en een complexere omgeving, betekent dit dat bedrijven steeds innovatiever moeten zijn. Om te kunnen overleven zullen zij sterk moeten zijn in productontwikkeling en een focus moeten hebben op de vraag van de gebruiker. Consequenties voor de beroepsuitoefening van de HT'er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De HT'er zal zich in toenemende mate specifiek richten op de interactie tussen mens en techniek waarbij hij de ontwikkeling van innovatieve producten, die zowel gebruiksvriendelijk als commercieel aantrekkelijk zijn, stimuleert. • De HT'er zal steeds meer vakoverschrijdend moeten kunnen denken en handelen en zich goed kunnen aanpassen aan de vraag naar kennis en vaardigheden binnen ondernemingen en de wensen en eisen van de gebruiker(s). <p>Technologische en andere ontwikkelingen maken het mogelijk om de leefomgeving steeds meer naar eigen hand te zetten. Hierdoor wordt men steeds afhankelijker van techniek en technische oplossingen. Om specificaties voor deze technische oplossingen op te stellen is het van belang dat specialistisch onderzoek wordt gedaan naar functionele, gebruiks- en belevingsaspecten. Op basis hiervan zullen er innovatieve oplossingen bedacht moeten worden die tegemoet komen aan de wensen van de gebruiker. Vernieuwingen die producten, diensten, processen of de</p>

omgeving vooral gebruiksvriendelijker, comfortabeler, veiliger en ook aantrekkelijker maken. Consequenties voor de beroepsuitoefening van de HT'er zijn:

- De HT'er moet in toenemende mate specialistisch onderzoek naar functionele, gebruiks- en belevingsaspecten kunnen uitvoeren en op basis daarvan haalbare voorstellen voor productontwikkeling en verbetering opstellen.

Veel organisaties maken een omslag van een productgerichte naar een klantgerichte werkwijze. Hierdoor zal men naast technische functies steeds meer behoefte hebben aan mensen met kennis van en gevoel voor de eindgebruiker. Naast de traditionele 'ontwerper-constructeur' is er ook behoefte ontstaan aan mensen die sturing geven aan (technische) processen en aan vertalers mensen die de technische aspecten van producten vertalen naar niet-technische toepassingen en andersom. Consequenties voor de beroepsuitoefening van de HT'er zijn:

- De HT'er zal in toenemende mate een goede vertaalslag moeten kunnen maken van eisen en wensen van gebruikers naar het eindproducten van technische aspecten van producten en processen naar niet-technische toepassingen en andersom. Beperkende eisen die door de aard van het product moeten worden gesteld zal hij moeten kunnen uitleggen aan de gebruiker.

De HT'er zal steeds vaker sturing moeten kunnen geven aan (technische) processen en een goede gesprekspartner moeten zijn voor zowel specialisten als gebruikers.

[1] Met product wordt in alle gevallen een product, dienst of proces bedoeld.

3. Overzicht van het kwalificatiedossier

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

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

Legenda:

U1: Human technology

		Uits troo m
Kerntaak	Werkproces	U1
Kerntaak 1: Treedt op als interface tussen opdrachtgever en projectbetrokkenen		
	1.1 Inventariseert en vertaalt wensen en eisen van opdrachtgevers	x
	1.2 Stelt de informatiebehoefte vast en maakt een plan van aanpak	x
	1.3 Draagt zorg voor afstemming met de opdrachtgever en projectbetrokkenen	x
	1.4 Maakt en presenteert visualisaties	x
	1.5 Signaleert en analyseert mogelijkheden en kansen in de markt	x
Kerntaak 2: Voert operationele projectwerkzaamheden uit		
	2.1 Maakt en bespreekt projectplannen	x
	2.2 Stelt conceptbegrotingen op	x
	2.3 Voert onderzoek uit	x
	2.4 Voert productontwikkeling uit	x
	2.5 Levert het eindproduct op	x
Kerntaak 3: Begeleidt en stuurt het werkproces		
	3.1 Stuurt projectbetrokkenen aan	x
	3.2 Bewaakt de kwaliteit en voortgang van de werkprocessen	x
	3.3 Organiseert projectoverleg	x
	3.4 Administreert en rapporteert	x

4. Beschrijving van de uitstromen

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

De uitstromen welk deel uit maken van dit dossier zijn:

- *Human technology*

4.1 Human technology

Algemene informatie

Context van de uitstroom	De HT'er werkt in bedrijven uit verschillende sectoren en van verschillende omvang. Men treft de HT'er bijvoorbeeld aan in de industrie, dienstverlening en onderhouds- en servicebedrijven, overheid, zorg en adviesbureaus. De grootte van de bedrijven waar de HT'er werkt, varieert van het midden- en kleinbedrijf tot het grootbedrijf. In grote bedrijven werkt de HT'er in voorkomende situaties samen met Human Technologists op hbo-niveau.
Typerende beroepshouding	De HT'er kan als volgt worden getypeerd: gebruiker'sgericht, communicatief, initiatiefrijk, analytisch, creatief en probleemoplossend. Hij is een teamworker, heeft een flexibele instelling en bezit projectmanagementvaardigheden. Hij heeft gevoel voor marketing, trends en vormgeving. Hij beschikt over onderzoeksvaardigheden en technisch inzicht. Hij is in staat zich in te leven in situaties die per bedrijf of branche kunnen verschillen, en is daardoor in alle mogelijke werkgebieden in te zetten.
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 4
Rol en verantwoordelijkheden	De HT'er werkt zowel zelfstandig (binnen de gegeven taakstelling vanuit de organisatie) als in teamverband. Indien hij in een team werkt heeft hij vaak een coördinerende rol (bijv. overleg organiseren, afstemmen tussen projectbetrokkenen en opdrachtgever) en fungeert hij als intermediair tussen verschillende projectbetrokkenen en de opdrachtgever. Hij moet de wensen van de opdrachtgever en gebruikers vertalen naar projectbetrokken en leveranciers en visa versa. Daarnaast heeft hij een uitvoerende rol: hij voert operationele projectwerkzaamheden uit. Hij bekijkt de producten door de ogen van de gebruiker en komt met innovatieve en creatieve ideeën en voorstellen. Hij is op de hoogte van de huidige trends en weet wat mensen bij het kopen van producten belangrijk vinden. In het begeleiden en sturen van het werkproces vervult hij een organiserende, begeleidende, aansturende en controlerende rol. De HT'er is er verantwoordelijk voor dat projecten binnen de daarvoor gestelde tijd op de juiste wijze worden uitgevoerd door de projectbetrokkenen. Hierop kan hij ook aangesproken worden. Hij moet kunnen inspelen op onverwachte omstandigheden om de gestelde doelen en deadlines te halen. Daarnaast is hij verantwoordelijk voor zijn eigen werk. Het afbreukrisico is redelijk groot gezien het brede (technische) terrein van de werkzaamheden, de coördinatiefunctie en het zelfstandige karakter van de functie.
Complexiteit	<p>De HT'er heeft een diversiteit aan werkzaamheden. Hij werkt voor een deel volgens standaardwerkwijzen. Een ander deel van het werk kan hij naar eigen inzicht uitvoeren. Hij maakt gebruik van specialistische kennis en vaardigheden voor de uitoefening van het beroep en theoretische kennis van het werkveld van Human Technology. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of de leidinggevende.</p> <p>De complexiteit van de werkzaamheden van de HT'er wordt vooral bepaald door de volgende factoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de diversiteit aan opdrachten; • de diversiteit aan benodigde brede inhoudelijke kennis; • de diversiteit aan vaardigheden. <p>Afbreukrisico's liggen met name in het moeten kunnen vertalen/tolken tussen projectbetrokkenen, opdrachtgevers en gebruikers.</p>
Wettelijke beroepsvereisten	Nee
Branche vereisten	Nee

Nederlands en (moderne) vreemde talen, rekenen en wiskunde

Als de wet Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen in werking treedt, zijn de voor het mbo vastgestelde referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen van toepassing.
Voor deze kwalificatie zijn het referentieniveau Nederlands en het referentieniveau rekenen vastgesteld op 3F.

De voor het beroep benodigde taal- en rekenvaardigheden zijn weergegeven in deel C van dit dossier. In deel D zijn de beheersingsniveaus in tabelvorm opgenomen en zijn de beroepsgerichte niveau-eisen verantwoord.

De (moderne) vreemde taal of talen zijn, voor zover relevant voor de beroepsuitoefening, uitgewerkt.

Duits

	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spoken	Schrijven
C2					
C1					
B2					
B1					
A2	x	x		x	
A1	x	x	x	x	x

Engels

	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spoken	Schrijven
C2					
C1					
B2					
B1	x	x			
A2	x	x		x	
A1	x	x	x	x	x

5. Beschrijving van de kerntaken

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

5.1 Kerntaak 1: Treedt op als interface tussen opdrachtgever en projectbetrokkenen

Kerntaak 1 Treedt op als interface tussen opdrachtgever en projectbetrokkenen	Werkprocessen bij kerntaak 1	
<p>Beschrijving kerntaak:</p> <p>De HT'er bespreekt met de opdrachtgever de opdracht en achterhaalt de specifieke wensen, eisen en randvoorwaarden met betrekking tot het product. Hij gaat na waarvoor de opdrachtgever het product nodig heeft, wie het gaat gebruiken en waar. Hij controleert bij de opdrachtgever of hij de informatie goed heeft begrepen. Door dit op de juiste manier terug te koppelen naar de opdrachtgever voorkomt hij misverstanden. Hij vertaalt de besproken wensen, eisen en randvoorwaarden van de opdrachtgever naar een pakket van eisen dat voor zowel de opdrachtgever als de productontwikkelaar en andere projectbetrokkenen alle benodigde componenten bevat.</p> <p>De HT'er verzamelt bij de start van het project relevante gegevens en stelt vast welke informatie er aanvullend verzameld dient te worden. Daarnaast bepaalt hij, in overleg met de leidinggevende, welke onderzoeken uitgevoerd moeten worden. Indien hij het werk niet alleen uitvoert, beslist hij wie er betrokken moeten worden bij de uitvoering van het project. Hij contracteert ze eventueel (in overleg met de leidinggevende) en organiseert bijeenkomsten met relevante personen. Hij stelt hen op de hoogte van de ins en outs van het project en laat zich door mensen van verschillende disciplines informeren over de mogelijkheden. Hij stelt, in overleg met de leidinggevende, een globaal plan van aanpak op.</p> <p>De HT'er bespreekt het globale plan van aanpak met de opdrachtgever en geeft waar nodig uitleg. Indien de opdrachtgever nog aanvullende wensen of eisen heeft, past hij het plan van aanpak aan en bespreekt dit met de projectbetrokkenen. Hij koppelt gedurende het hele traject relevante informatie terug naar de opdrachtgever en de projectbetrokkenen. Hij voorkomt aanleidingen voor klachten.</p> <p>De HT'er verzamelt en interpreteert de benodigde informatie (trends en marktontwikkelingen) en tekeningen ten behoeve van de visualisatie. Hij maakt op basis hiervan visualisaties zodat anderen zich een beter beeld kunnen vormen van (onderdelen van) de opdracht. Hiervoor maakt hij gebruik van diverse middelen en technieken. Hij presenteert de visualisaties aan betrokkenen.</p> <p>De HT'er volgt voortdurend relevante trends, innovaties en marktontwikkelingen op velerlei gebied en analyseert doelgroepen. Hij verzamelt en documenteert informatie, bezoekt beurzen, leest vakliteratuur, productinformatie, etc. Hij analyseert de gegevens en vertaalt deze naar mogelijkheden voor het eigen bedrijf/instelling. Hij signaleert kansen in de markt voor Human technology, vertaalt de missie van het bedrijf/instelling naar eigen activiteiten en ontwikkelt (in overleg met zijn leidinggevende) een concreet plan voor de toekomst. Hij deelt kennis en informatie met collega's en andere belanghebbenden. Hij bouwt een netwerk op van relevante contacten van verschillende disciplines en houdt een archief bij van zijn contacten en documentatie.</p>	1.1 1.2 1.3 1.4 1.5	<p>Inventariseert en vertaalt wensen en eisen van opdrachtgevers</p> <p>Stelt de informatiebehoefte vast en maakt een plan van aanpak</p> <p>Draagt zorg voor afstemming met de opdrachtgever en projectbetrokkenen</p> <p>Maakt en presenteert visualisaties</p> <p>Signaleert en analyseert mogelijkheden en kansen in de markt</p>

Toelichting: Indien wordt gesproken over product, wordt bedoeld: product, dienst of proces.

De opdrachten betreffen de ontwikkeling en/of verbetering van producten. De HT'er bekijkt deze door de ogen van de gebruiker. In samenwerking met andere projectbetrokkenen of alleen werkt hij aan eigentijdse, toekomstige en gebruiksvriendelijke producten. Hij kent de eisen en wensen van de gebruikers of kan ze achterhalen. De HT'er is de schakel tussen opdrachtgevers, gebruikers en projectbetrokkenen zoals ontwerpers, productontwikkelaars, leveranciers.

Het werkproces 'Signaleert en analyseert mogelijkheden en kansen in de markt' is kerntaak doorsnijdend maar wordt in Kerntaak 1 uitgewerkt.

5.2 Kerntaak 2: Voert operationele projectwerkzaamheden uit

Kerntaak 2 Voert operationele projectwerkzaamheden uit	Werkprocessen bij kerntaak 2	
<p>Beschrijving kerntaak:</p> <p>De HT'er maakt, in overleg met de leidinggevende, aan de hand van het globale plan van aanpak een projectplan. Hij overlegt met de projectbetrokkenen over de opstart en invulling van het project en maakt heldere afspraken. Hij maakt een planning en beschrijft wanneer welke resultaten opgeleverd moeten worden. Hij voert een risico-analyse uit en beschrijft o.a. de benodigde materialen en werkzaamheden (bijv. type onderzoek, productontwikkeling, productevaluatie, etc.). Eventueel maakt hij nieuwe taakomschrijvingen voor projectbetrokkenen. Hij rapporteert relevante gegevens aan betrokkenen.</p> <p>Voor het opstellen van een conceptbegroting verzamelt de HT'er de benodigde gegevens, bijv. de prijsgegevens van de benodigde producten en diensten. Op basis daarvan maakt hij kostencalculaties voor de ontwikkeling en uitvoering van het project. Vervolgens stelt hij een overzichtelijke conceptbegroting op. Waar nodig overlegt hij met betrokkenen, zoals leidinggevendenden, leveranciers en andere disciplines, over de kosten. Hij voert evaluaties uit van de bedrijfsprocessen en projecten. Op basis daarvan maakt hij realistische prognoses voor toekomstige projecten.</p> <p>De HT'er voert zelfstandig of samen met andere projectbetrokkenen verschillende soorten onderzoek uit voor een specifiek project, met speciale aandacht voor functionele, gebruiks- en belevingsaspecten. Deze onderzoeken zijn bijv. gericht op productverbetering of de ontwikkeling van nieuwe producten. Hij voert gebruikersonderzoek, product- en marktonderzoek uit. Middels gebruikersonderzoek achterhaalt hij de wensen, eisen of gewoontes van gebruikers of innovatiemogelijkheden. Aan de hand van marktonderzoek spoort hij niches, trends, prijsontwikkelingen etc. in de markt op.</p> <p>Bij elk onderzoek formuleert hij in overleg met zijn leidinggevende een doelstelling en onderzoeksvragen. Hij verzamelt de benodigde informatie en specificaties. Vervolgens maakt hij een onderzoeksopzet en kiest de meest geschikte onderzoeksmethode. Hij voert het onderzoek uit, verwerkt en interpreteert de gegevens, hij analyseert de onderzoeksuitkomsten en legt zijn bevindingen vast in een onderzoeksverslag.</p> <p>De HT'er genereert (samen met anderen) ideeën voor een te ontwikkelen of aan te passen product op basis van het onderzoeksverslag en de eisen en wensen van gebruikers en opdrachtgevers. Hij stelt (in samenwerking met productontwikkelaars) specificaties op t.b.v. verbetering of ontwikkeling van producten. Hij ontwerpt modellen of prototypes en werkt deze uit. In voorkomende situaties schakelt hij anderen in voor deze werkzaamheden.</p> <p>De HT'er beoordeelt de productontwerpen en prototypen in relatie tot de gebruikerseisen en wensen. Daarnaast houdt hij bij de beoordeling rekening met ergonomische, economische, productietechnische en milieufactoren. Hij maakt een keuze uit de verschillende opties voor een definitief eindproduct en presenteert het eindproduct aan opdrachtgevers. Afhankelijk van het doel van de presentatie geeft hij met behulp van een geschikt presentatiehulpmiddel een presentatie of demonstratie die qua</p>	2.1	Maakt en bespreekt projectplannen
	2.2	Stelt conceptbegrotingen op
	2.3	Voert onderzoek uit
	2.4	Voert productontwikkeling uit
	2.5	Leveret het eindproduct op

vorm en inhoud past bij de toehoorder(s). Hij levert het eindproduct op na de presentatie.

Toelichting: Indien wordt gesproken over product, wordt bedoeld: product, dienst of proces.

De opdrachten betreffen de ontwikkeling en/of verbetering van producten. De HT'er bekijkt deze door de ogen van de gebruiker. In samenwerking met andere projectbetrokkenen of alleen werkt hij aan eigentijdse, toekomstige en gebruiksvriendelijke producten. Hij kent de eisen en wensen van de gebruikers of kan ze achterhalen.

Naar gelang de omvang en het type opdracht voert de HT'er de werkzaamheden alleen uit of in een team. De rollen die hij in het team vervult lopen uiteen; zo kan hij in de ene opdracht de rol van projectleider vervullen, en in een andere rol juist de uitvoerende onderzoekstaken of ontwerptaken op zich nemen.

Bij de uitvoering van operationele projectwerkzaamheden werkt de HT'er rekening houdend met geldende wet- en regelgeving op het gebied van arbo, veiligheid en milieu.


5.3 Kerntaak 3: Begeleidt en stuurt het werkproces

Kerntaak 3 Begeleidt en stuurt het werkproces	Werkprocessen bij kerntaak 3	
<p>Beschrijving kerntaak:</p> <p>De HT'er informeert projectbetrokkenen en verdeelt de werkzaamheden. Hij geeft hen duidelijke kaders en/of werkinstructies over de uit te voeren werkzaamheden, de productiviteits- en kwaliteitseisen en de gewenste resultaten. Hij motiveert de projectbetrokkenen tot optimale resultaten en schept een positieve arbeids sfeer. Hij fungeert als aanspreekpunt en vraagbaak en geeft feedback aan projectbetrokkenen. Gedurende het project ziet hij erop toe dat de projectbetrokkenen de werkzaamheden uitvoeren conform de gemaakte afspraken. Hij behoudt het overzicht op de verschillende werkprocessen en weet waar de projectbetrokkenen mee bezig zijn. Waar nodig controleert en corrigeert hij de medewerkers. Bij ernstige twijfel of problemen raadpleegt hij de leidinggevende.</p> <p>De HT'er houdt het overzicht op de werkzaamheden en voert kwaliteitscontroles uit. Hij werkt volgens de bedrijfsvoorschriften en geldende wet- en regelgeving. Hij signaleert tijdig problemen, knelpunten en afwijkingen en analyseert ze. Voor problemen bedenkt hij in samenwerking met betrokkenen oplossingen en procedures. Indien nodig schakelt hij andere deskundigen in. Hij brengt voorstellen in die de kwaliteit en de snelheid van de werkzaamheden verbeteren en maakt een implementatieplan voor de uitvoering van verbeteringen. Relevante gegevens rapporteert hij aan betrokkenen. Waar nodig overlegt hij met zijn leidinggevende.</p> <p>De HT'er organiseert en structureert het projectoverleg met de projectbetrokkenen. Hij plant het overleg in, maakt de agenda en leest de relevante stukken. Hij zit het overleg voor, informeert betrokkenen over relevante zaken en activeert hen tot inbreng. Hij bewerkstelligt een zorgvuldige besluitvorming en vat de afspraken en conclusies samen. Hij legt de afspraken vast en bewaakt de naleving van deze afspraken. Hij draagt zorg voor de verslaglegging of delegeert en controleert deze taak.</p> <p>De HT'er houdt de projectadministratie bij van gebruikte materialen, bestede uren en het uitgevoerde werk conform de bedrijfsvoorschriften. Hij controleert de gegevens op juistheid. Hij rapporteert schriftelijk en mondeling aan belanghebbenden.</p> <p>Toelichting: Indien wordt gesproken over product, wordt bedoeld: product, dienst of proces.</p> <p>Naar gelang de omvang en het type opdracht voert de HT'er de werkzaamheden alleen uit of in een team. De rollen die hij in het team vervult lopen uiteen, zo kan hij in de ene opdracht de rol van projectleider vervullen, en in een andere rol juist een van de projectbetrokkenen zijn. De werkprocessen 3.1 en 3.3 zijn dan ook alleen van toepassing indien hij de rol van projectleider in een team vervult.</p> <p>Bij het begeleiden en sturen van het werkproces werkt de HT'er volgens geldende wet- en regelgeving op het gebied van arbo, veiligheid en milieu.</p>	3.1	Stuurt projectbetrokkenen aan
	3.2	Bewaakt de kwaliteit en voortgang van de werkprocessen
	3.3	Organiseert projectoverleg
	3.4	Administreert en rapporteert

6. Totaal overzicht proces-competentie-matrices

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

6.1 Proces-competentie-matrix Kerntaak 1: Treedt op als interface tussen opdrachtgever en projectbetrokkenen

Kerntaak 1 Treedt op als interface tussen opdrachtgever en projectbetrokkenen		Competenties																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
		Beoordelen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen
Werkprocessen																					
1.1	Inventariseert en vertaalt wensen en eisen van opdrachtgevers				■					■		■							■		
1.2	Stelt de informatiebehoefte vast en maakt een plan van aanpak					■					■			■				■			
1.3	Draagt zorg voor afstemming met de opdrachtgever en projectbetrokkenen					■			■												
1.4	Maakt en presenteert visualisaties									■		■									

Kerntaak 1 Treedt op als interface tussen opdrachtgever en projectbetrokkenen		Competenties																									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
		Beslissen en activiteiten initieren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwach- tingen van de "Klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen	
Werkprocessen																											
1.5	Signaleert en analyseert mogelijkheden en kansen in de markt					■		■				■		■													

6.2 Proces-competentie-matrix Kerntaak 2: Voert operationele projectwerkzaamheden uit

Kerntaak 2 Voert operationele projectwerkzaamheden uit		Competenties																								
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
		Beslissen en activiteiten initieren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwach- tingen van de “klant” richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen
Werkprocessen																										
2.1	Maakt en bespreekt projectplannen					■				■			■					■								
2.2	Stelt conceptbegrotingen op									■	■		■													
2.3	Voert onderzoek uit									■	■		■													
2.4	Voert productontwikkeling uit					■					■				■			■								
2.5	Levert het eindproduct op								■									■								

6.3 Proces-competentie-matrix Kerntaak 3: Begeleidt en stuurt het werkproces

Kerntaak 3 Begeleidt en stuurt het werkproces		Competenties																								
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
		Beslissen en activiteiten initieren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwach- tingen van de "klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen
Werkprocessen																										
3.1	Stuurt projectbetrokkenen aan		■	■		■																				
3.2	Bewaakt de kwaliteit en voortgang van de werkprocessen	■				■												■		■						
3.3	Organiseert projectoverleg					■			■		■							■								
3.4	Administreert en rapporteert										■									■						

Deel C: Uitwerking van de kwalificaties

1. Inleiding

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

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

2. Uitstromen

Detaillering proces-competentie-matrices

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

2.1 Human technology

Kerntaak 1 Treedt op als interface tussen opdrachtgever en projectbetrokkenen

Proces-competentie-matrix Human technology

Kerntaak 1 Treedt op als interface tussen opdrachtgever en projectbetrokkenen		Competenties																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "Klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen
Werkprocessen																					
1.1	Inventariseert en vertaalt wensen en eisen van opdrachtgevers				x					x		x							x		
1.2	Stelt de informatiebehoefte vast en maakt een plan van aanpak					x					x			x				x			
1.3	Draagt zorg voor afstemming met de opdrachtgever en projectbetrokkenen					x			x	x											
1.4	Maakt en presenteert visualisaties									x		x									
1.5	Signaleert en analyseert mogelijkheden en kansen in de markt					x		x				x		x							

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

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

Detaillering proces-competentie-matrix Human technology

Kerntaak 1 Treedt op als interface tussen opdrachtgever en projectbetrokkenen			
1.1 werkproces: Inventariseert en vertaalt wensen en eisen van opdrachtgevers			
Omschrijving	De HT'er bespreekt met de opdrachtgever de opdracht en achterhaalt de specifieke wensen, eisen en randvoorwaarden met betrekking tot het product. Hij gaat na waarvoor de opdrachtgever het product nodig heeft, wie het gaat gebruiken en waar. Hij controleert bij de opdrachtgever of hij de informatie goed heeft begrepen. Door dit op de juiste manier terug te koppelen naar de opdrachtgever voorkomt hij misverstanden. Hij vertaalt de besproken wensen, eisen en randvoorwaarden van de opdrachtgever naar een pakket van eisen dat voor zowel de opdrachtgever als de productontwikkelaar en andere projectbetrokkenen alle benodigde componenten bevat.		
Gewenst resultaat	Een pakket van eisen waarin de wensen, eisen en randvoorwaarden van de opdrachtgever duidelijk omschreven zijn en waarop het eindproduct ontwikkeld, gemaakt en beoordeeld kan worden. De opdrachtgever heeft vertrouwen in de deskundigheid van de HT'er.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Aandacht en begrip tonen	<ul style="list-style-type: none"> • Luisteren 	De HT'er luistert aandachtig en laat zien dat hij goed heeft geluisterd door de producteisen en de randvoorwaarden die de opdrachtgever heeft geformuleerd kort samen te vatten.	<ul style="list-style-type: none"> • Engels en Duits in voorkomende situaties • Kennis van vakjargon binnen de branche
Presenteren	<ul style="list-style-type: none"> • Duidelijk uitleggen en toelichten • Betrouwbaarheid en deskundigheid uitstralen • Op de toehoorder(s) / toeschouwer(s) inspelen 	De HT'er stelt zich beleefd en representatief op en presenteert zichzelf als ter zake kundig, hij legt zaken duidelijk uit en stemt zijn stijl van communiceren af op de voorkennis van de opdrachtgever, zodat misverstanden over het pakket van eisen worden voorkomen en de opdrachtgever vertrouwen heeft in de deskundigheid van de HT'er.	
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De HT'er vertaalt de wensen, eisen en randvoorwaarden van de opdrachtgever naar productspecifieke eisen en normen waarop het eindproduct gemaakt en beoordeeld wordt.	
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> • Behoeften en verwachtingen achterhalen • Aansluiten bij behoeften en verwachtingen 	De HT'er inventariseert en noteert zorgvuldig de wensen, eisen en randvoorwaarden van de opdrachtgever m.b.t. het product, denkt mee met de opdrachtgever en vraagt goed door, zodat hij voldoende informatie heeft en precies weet wat de opdrachtgever wil.	

Kerntaak 1 Treedt op als interface tussen opdrachtgever en projectbetrokkenen**1.2 werkproces: Stelt de informatiebehoefte vast en maakt een plan van aanpak**

Omschrijving	De HT'er verzamelt bij de start van het project relevante gegevens en stelt vast welke informatie er aanvullend verzameld dient te worden. Daarnaast bepaalt hij, in overleg met de leidinggevende, welke onderzoeken uitgevoerd moeten worden. Indien hij het werk niet alleen uitvoert, beslist hij wie er betrokken moeten worden bij de uitvoering van het project. Hij contracteert ze eventueel (in overleg met de leidinggevende) en organiseert bijeenkomsten met relevante personen. Hij stelt hen op de hoogte van de ins en outs van het project en laat zich door mensen van verschillende disciplines informeren over de mogelijkheden. Hij stelt, in overleg met de leidinggevende, een globaal plan van aanpak op.		
Gewenst resultaat	Alle relevante informatie is verzameld, relevante personen zijn gecontracteerd en op de hoogte gesteld, en een globaal plan van aanpak is opgesteld.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none">• Afstemmen• Anderen raadplegen en betrekken• Proactief informeren	De HT'er bepaalt welke teamkwaliteiten nodig zijn en zorgt ervoor dat de projectbetrokkenen goed geïnformeerd zijn over het pakket van eisen (ins en outs van het project). Hij legt plannen en ideeën helder uit en stimuleert projectbetrokkenen, zodat zij hun expertise, opvattingen en ideeën inbrengen in het project.	<ul style="list-style-type: none">• Engels en Duits in voorkomende situaties• Hanteren van zoekmachines voor informatie• Kennis van contracten• Kennis van materialen en middelen• Kennis van onderzoekstechnieken• Kennis van vakjargon binnen de branche• Toepassen van brainstorming- en mindmappingtechnieken• Uitvoeren van deskresearch• Uitvoeren van vooronderzoek
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none">• Structuur aanbrengen	De HT'er beschrijft op logische en overzichtelijke wijze de doelstellingen en de eerste opzet voor de uitvoering van het project in een globaal plan van aanpak, zodat voor alle betrokkenen duidelijk is op welke wijze het project uitgevoerd zal worden.	
Analyseren	<ul style="list-style-type: none">• Informatie genereren uit gegevens	De HT'er verzamelt en ordent op gestructureerde wijze relevante gegevens voor de uitvoering van het project, gebruikt verschillende bronnen en combineert gegevens tot relevante informatie, zodat voldoende informatie beschikbaar is om het project uit te voeren.	
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none">• Doelen en prioriteiten stellen• Mensen en middelen organiseren	De HT'er formuleert duidelijke en concrete doelen en bepaalt (in overleg met leidinggevende) welke onderzoeken en/of andere werkzaamheden uitgevoerd moeten worden en in welke volgorde, om tot een efficiënte en effectieve projectuitvoering te komen.	

Kerntaak 1 Treedt op als interface tussen opdrachtgever en projectbetrokkenen			
1.3 werkproces: Draagt zorg voor afstemming met de opdrachtgever en projectbetrokkenen			
Omschrijving	De HT'er bespreekt het globale plan van aanpak met de opdrachtgever en geeft waar nodig uitleg. Indien de opdrachtgever nog aanvullende wensen of eisen heeft, past hij het plan van aanpak aan en bespreekt dit met de projectbetrokkenen. Hij koppelt gedurende het hele traject relevante informatie terug naar de opdrachtgever en de projectbetrokkenen. Hij voorkomt aanleidingen voor klachten.		
Gewenst resultaat	Goede afstemming tussen de opdrachtgever, de HT'er en andere projectbetrokkenen. De opdrachtgever en projectbetrokkenen zijn op de hoogte en tevreden over de informatievoorziening.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen Anderen raadplegen en betrekken Proactief informeren 	De HT'er overlegt regelmatig met de projectbetrokkenen, en koppelt voortdurend relevante zaken terug. Hij vraagt actief naar hun mening en ideeën en bespreekt tijdig belangrijke zaken, opdat optimaal gebruik kan worden gemaakt van de kennis en kunde van de projectbetrokkenen.	<ul style="list-style-type: none"> Eenvoudig ergonomisch onderzoek Engels en Duits in voorkomende situaties Kennis van materialen en middelen Kennis van producten Kennis van vakjargon binnen de branche Lezen van technisch tekenen
Overtuigen en beïnvloeden	<ul style="list-style-type: none"> Overeenstemming nastreven 	De HT'er streeft naar overeenstemming tussen opdrachtgever en projectbetrokkenen. Hij zoekt bij klachten en problemen actief naar oplossingen en creëert draagvlak voor beslissingen zodat klachten worden verkomend, opdat zowel opdrachtgever als projectbetrokkenen tevreden zijn met het eindresultaat.	
Presenteren	<ul style="list-style-type: none"> Duidelijk uitleggen en toelichten Betrouwbaarheid en deskundigheid uitstralen Op de toehoorder(s) / toeschouwer(s) inspelen 	De HT'er stemt zijn taalgebruik en benaderingswijze af op de opdrachtgever en andere betrokkenen en geeft ze deskundige uitleg bij vragen en onduidelijkheden, zodat alle betrokkenen over voldoende relevante informatie beschikken en vertrouwen hebben in het verloop van het project.	

Kerntaak 1 Treedt op als interface tussen opdrachtgever en projectbetrokkenen			
1.4 werkproces: Maakt en presenteert visualisaties			
Omschrijving	De HT'er verzamelt en interpreteert de benodigde informatie (trends en marktontwikkelingen) en tekeningen ten behoeve van de visualisatie. Hij maakt op basis hiervan visualisaties zodat anderen zich een beter beeld kunnen vormen van (onderdelen van) de opdracht. Hiervoor maakt hij gebruik van diverse middelen en technieken. Hij presenteert de visualisaties aan betrokkenen.		
Gewenst resultaat	Doelmatige visualisaties die het gewenste effect bereiken bij de betrokkenen.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Presenteren	<ul style="list-style-type: none"> • Duidelijk uitleggen en toelichten • Betrouwbaarheid en deskundigheid uitstralen • Op de toehoorder(s) / toeschouwer(s) inspelen 	De HT'er presenteert visualisaties op deskundige en geloofwaardige wijze aan betrokkenen en stemt zijn benaderingswijze op hen af. Hij legt zaken duidelijk uit en controleert of de visualisatie goed is overgekomen, opdat hij met de visualisatie het gewenste effect bereikt.	<ul style="list-style-type: none"> • Engels en Duits in voorkomende situaties • Hanteren van model- en maquettebouw • Hanteren van visualisaties
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De HT'er maakt een duidelijke, tot de verbeelding sprekende, begrijpelijke visualisatie, zodat deze gebruikt kan worden om (onderdelen van) de opdracht te verhelderen voor betrokkenen.	<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van algemene regels bij technische tekeningen • Kennis van technieken

Kerntaak 1 Treedt op als interface tussen opdrachtgever en projectbetrokkenen**1.5 werkproces: Signaleert en analyseert mogelijkheden en kansen in de markt**

Omschrijving	De HT'er volgt voortdurend relevante trends, innovaties en marktontwikkelingen op velerlei gebied en analyseert doelgroepen. Hij verzamelt en documenteert informatie, bezoekt beurzen en leest vakliteratuur, productinformatie etc. Hij analyseert de gegevens en vertaalt deze naar mogelijkheden voor het eigen bedrijf/instelling. Hij signaleert kansen in de markt voor Human technology, vertaalt de missie van het bedrijf/instelling naar eigen activiteiten en ontwikkelt (in overleg met zijn leidinggevende) een concreet plan voor de toekomst. Hij deelt kennis en informatie met collega's en andere belanghebbenden. Hij bouwt een netwerk op van relevante contacten van verschillende disciplines en houdt een archief bij van zijn contacten en documentatie.		
Gewenst resultaat	Relevante informatie op het gebied van trends en marktontwikkelingen is doorgegeven aan belanghebbenden. Niches zijn gesignaleerd en mogelijkheden voor het bedrijf/instelling kunnen optimaal worden benut. Kansen op het gebied van Human echnology zijn in kaart gebracht. Een overzichtelijk archief van relevante contacten.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none">• Proactief informeren	De HT'er informeert collega's en andere betrokkenen actief over relevante trends en marktontwikkelingen m.b.t. een specifiek project of voor het vak van Human technology in zijn algemeenheid, zodat niches en mogelijkheden voor het bedrijf optimaal kunnen worden benut.	<ul style="list-style-type: none">• Engels en Duits in voorkomende situaties• Kennis van de bedrijfskolom, maatschappelijke trends, marketingstrategieën• Kennis van materialen en middelen• Kennis van sociale groepen, consumentengedrag• Kennis van vakjargon binnen de branche• Uitvoeren van acquisitie• Uitvoeren van brancheonderzoek
Relaties bouwen en netwerken	<ul style="list-style-type: none">• Relaties opbouwen met mensen• Relatienetwerk onderhouden en benutten	De HT'er deelt kennis en informatie met collega's en andere belanghebbenden en houdt een archief bij van zijn contacten en documentatie, zodat mogelijkheden voor het bedrijf/instelling optimaal kunnen worden benut.	
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden	De HT'er vertaalt de missie van het bedrijf/instelling naar eigen acties en ontwikkelt (in overleg met de leidinggevende) op creatieve wijze een concreet plan voor de toekomst, zodat de mogelijkheden en kansen optimaal kunnen worden benut.	
Analyseren	<ul style="list-style-type: none">• Informatie genereren uit gegevens• Conclusies trekken• Verbanden leggen	De HT'er brengt structuur aan in de hoeveelheid verzamelde informatie en gegevens, plaatst (product)ontwikkelingen in het grotere geheel, scheidt hoofd- van bijzaken. Hij analyseert de gegevens grondig en archiveert artikelen en stukken op een logische en gestructureerde wijze, resulterend in een handzaam overzicht van relevante trends, innovaties en marktontwikkelingen.	

Kerntaak 2 Voert operationele projectwerkzaamheden uit

Proces-competentie-matrix Human technology

Kerntaak 2 Voert operationele projectwerkzaamheden uit		Competenties																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen
Werkprocessen		U	V	W	X	Y															
2.1	Maakt en bespreekt projectplannen					x					x			x				x			
2.2	Stelt conceptbegrotingen op										x	x		x							
2.3	Voert onderzoek uit										x	x		x							
2.4	Voert productontwikkeling uit					x						x				x			x		
2.5	Leverd het eindproduct op									x									x		

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

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

Detaillering proces-competentie-matrix Human technology

Kerntaak 2 Voert operationele projectwerkzaamheden uit			
2.1 werkproces: Maakt en bespreekt projectplannen			
Omschrijving	De HT'er maakt in overleg met de leidinggevende aan de hand van het globale plan van aanpak een projectplan. Hij overlegt met de projectbetrokkenen over de opstart en invulling van het project en maakt heldere afspraken. Hij maakt een planning en beschrijft wanneer welke resultaten opgeleverd moeten worden. Hij voert een risico-analyse uit en beschrijft o.a. de benodigde materialen en werkzaamheden (bijv. type onderzoek, productontwikkeling, productevaluatie etc.). Eventueel maakt hij nieuwe taakomschrijvingen voor projectbetrokkenen. Hij rapporteert relevante gegevens aan betrokkenen.		
Gewenst resultaat	Een realistisch en haalbaar projectplan, gecommuniceerd met betrokkenen.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen Anderen raadplegen en betrekken Proactief informeren 	De HT'er handelt proactief, informeert en overlegt met projectbetrokkenen over de opstart en invulling van het project, neemt hun opmerkingen en ideeën serieus en maakt heldere afspraken, opdat de betrokkenen goed geïnformeerd zijn en zich zoveel mogelijk kunnen vinden in het projectplan.	<ul style="list-style-type: none"> Engels en Duits in voorkomende situaties Hanteren van planningsprogrammatuur Kennis van arbeidsomstandigheden Schrijven van projectplan Uitvoeren van risico-analyses Uitvoeren van teamrolanalyses
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Nauwkeurig en volledig rapporteren Structuur aanbrengen 	De HT'er maakt een volledig en nauwkeurig projectplan, beschrijft alle gegevens accuraat en bouwt het logisch op, zodat alle betrokkenen kunnen beschikken over een volledig en overzichtelijk projectplan.	
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> Informatie genereren uit gegevens Conclusies trekken 	De HT'er voert een grondige risico-analyse uit, verwerkt (in overleg met leidinggevende) de uitkomsten van de risico-analyse in het projectplan, zodat de risico's van het project overzichtelijk en goed in kaart zijn gebracht.	
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Activiteiten plannen Tijd indelen 	De HT'er brengt de projectactiviteiten ruim van te voren en gedetailleerd in kaart, waar nodig maakt hij nieuwe taakomschrijvingen. Hij maakt een evenwichtige en realistische planning, houdt rekening met de beschikbaarheid van mensen en materialen en mogelijke veranderende omstandigheden, problemen en conflicterende plannings van opdrachtgevers, zodat het projectplan realistisch en haalbaar is.	

Kerntaak 2 Voert operationele projectwerkzaamheden uit			
2.2 werkproces: Stelt conceptbegrotingen op			
Omschrijving	Voor het opstellen van een conceptbegroting verzamelt de HT'er de benodigde gegevens, bijv. de prijsgegevens van de benodigde producten en diensten. Op basis daarvan maakt hij kostencalculaties voor de ontwikkeling en uitvoering van het project. Vervolgens stelt hij een overzichtelijke conceptbegroting op. Waar nodig overlegt hij met betrokkenen, zoals leidinggevend, leveranciers en andere disciplines, over de kosten. Hij voert evaluaties uit van de bedrijfsprocessen en projecten. Op basis daarvan maakt hij realistische prognoses voor toekomstige projecten.		
Gewenst resultaat	Een conceptbegroting, die de geraamde kosten van het project weergeeft en onderbouwt.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Nauwkeurig en volledig rapporteren Structuur aanbrengen 	De HT'er stelt een overzichtelijke, nauwkeurige en volledige conceptbegroting op en verwerkt daarbij alle benodigde gegevens op nauwkeurige wijze, resulterend in een conceptbegroting die de werkelijke kosten van het project weergeeft en onderbouwt.	<ul style="list-style-type: none"> Begroting opstellen Engels en Duits in voorkomende situaties Kennis van financiële termen Uitvoeren van voorcalculaties
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De HT'er verzamelt alle relevante gegevens t.b.v. de begroting en voert op basis hiervan kostencalculaties uit voor de ontwikkeling en uitvoering van het project, resulterend in reële en inzichtelijke kosteninschattingen voor de conceptbegroting.	
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> Informatie genereren uit gegevens Conclusies trekken Verbanden leggen 	De HT'er voert zorgvuldige financiële evaluaties uit van bedrijfsprocessen en projecten en legt de juiste relatie tussen de gegevens. Hij maakt logische gevolgtrekkingen en verwerkt de resultaten in realistische prognoses voor toekomstige projecten, opdat zo reëel mogelijke gegevens beschikbaar zijn voor het opstellen van begrotingen.	

Kerntaak 2 Voert operationele projectwerkzaamheden uit			
2.3 werkproces: Voert onderzoek uit			
Omschrijving	<p>De HT'er voert zelfstandig of samen met andere projectbetrokkenen verschillende soorten onderzoek uit voor een specifiek project, met speciale aandacht voor functionele, gebruiks- en belevingsaspecten. Deze onderzoeken zijn bijv. gericht op productverbetering of de ontwikkeling van nieuwe producten. Hij voert gebruikersonderzoek, product- en marktonderzoek uit. Middels gebruikersonderzoek achterhaalt hij de wensen, eisen of gewoontes van gebruikers of innovatiemogelijkheden. Aan de hand van marktonderzoek spoort hij niches, trends, prijsontwikkelingen etc. in de markt op.</p> <p>Bij elk onderzoek formuleert hij in overleg met zijn leidinggevende een doelstelling en onderzoeksvragen. Hij verzamelt de benodigde informatie en specificaties. Vervolgens maakt hij een onderzoeksopzet en kiest de meest geschikte onderzoeksmethode. Hij voert het onderzoek uit, verwerkt en interpreteert de gegevens, analyseert de onderzoeksuitkomsten en legt zijn bevindingen vast in een onderzoeksverslag.</p>		
Gewenst resultaat	Bruikbare onderzoeksresultaten voor de opdrachtgever/projectbetrokkenen met speciale aandacht voor functionele, gebruiks- en belevingsaspecten, vastgelegd in een onderzoeksverslag. Haalbare voorstellen voor productontwikkeling en verbetering.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Nauwkeurig en volledig rapporteren Structuur aanbrengen Vlot en bondig formuleren 	De HT'er verwerkt op nauwkeurige wijze alle relevante gegevens en onderzoeksbevindingen in een gestructureerd, kernachtig onderzoeksverslag dat goed leesbaar is voor alle betrokkenen.	<ul style="list-style-type: none"> Engels en Duits in voorkomende situaties Hanteren van onderzoeksmethoden en technieken Hanteren van SPSS-vaardigheden Kennis van doelgroepen Kennis van materialen en middelen Kennis van statistiek Kennis van vakjargon binnen de branche Uitvoeren van werkplekanalyses
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De HT'er stelt afgebakende, duidelijke en haalbare doelstellingen en onderzoeksvragen op in overleg met zijn leidinggevende. Hij maakt een realistische, gestructureerde onderzoeksopzet en kiest de geschikte onderzoeksmethode(n), opdat haalbare voorstellen voor productontwikkeling en verbetering worden gedaan.	
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> Informatie genereren uit gegevens Informatie uiteenrafelen Conclusies trekken 	De HT'er verwerkt de gegevens op secure en gestructureerde wijze en analyseert onderzoeksuitkomsten grondig. Hij scheidt hierbij hoofd- van bijzaken, en maakt logische gevolgtrekkingen uit de onderzoeksresultaten t.b.v. concrete en haalbare voorstellen voor de ontwikkeling en verbetering van producten.	

Kerntaak 2 Voert operationele projectwerkzaamheden uit**2.4 werkproces: Voert productontwikkeling uit**

Omschrijving	De HT'er genereert alleen of samen met anderen ideeën voor een te ontwikkelen of aan te passen product op basis van het onderzoeksverslag en de eisen en wensen van gebruikers en opdrachtgevers. Hij stelt (in samenwerking met productontwikkelaars) specificaties op t.b.v. verbetering of ontwikkeling van producten. Hij ontwerpt modellen of prototypes en werkt deze uit. In voorkomende situaties schakelt hij anderen in voor deze werkzaamheden.		
Gewenst resultaat	Producten volgens het pakket van eisen voor de juiste doelgroep of individu.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none">AfstemmenAnderen raadplegen en betrekkenProactief informeren	De HT'er handelt proactief en bespreekt ideeën voor (de verbetering van) een product met productontwikkelaars. Hij vraagt actief naar hun mening en ideeën en neemt deze serieus, en stelt in samenwerking specificaties op t.b.v. de ontwerpmodellen of prototypes.	<ul style="list-style-type: none">Engels en Duits in voorkomende situatiesHanteren van beslisstrategieënKennis van materialen en middelenKennis van vakjargon binnen de brancheLezen van technisch tekenenLezen van technische specificaties
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwendenVakspecifieke mentale vermogens aanwendenExpertise delen	De HT'er deelt zijn expertise met anderen en toont technisch inzicht, werkt productideeën zelfstandig uit, maakt op handige wijze modellen of prototypes en werkt deze netjes uit, opdat er meerdere opties ontstaan.	
Creëren en innoveren	<ul style="list-style-type: none">Verandering zoeken en introducerenVernieuwend en creatief handelen	De HT'er zoekt actief naar mogelijkheden voor de ontwikkeling en verbetering van (onderdelen van) producten, komt met vindingrijke en innovatieve voorstellen en bedenkt creatieve oplossingen voor niet-standaard problemen, opdat er voldoende nieuwe ideeën voor (de verbetering van) producten zijn gegenereerd.	
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none">Aansluiten bij behoeften en verwachtingen	De HT'er is erop gericht het product zoveel mogelijk af te stemmen op de doelgroep, vertaalt specifieke wensen van een doelgroep naar productspecificaties. Hij past een ontwerp aan conform het pakket van eisen in relatie tot de doelgroep en beoordeelt productideeën en producten op grond van specifieke eisen voor een doelgroep.	

Kerntaak 2 Voert operationele projectwerkzaamheden uit			
2.5 werkproces: Levert het eindproduct op			
Omschrijving	De HT'er beoordeelt de productontwerpen en prototypen in relatie tot de gebruikerseisen en wensen. Daarnaast houdt hij bij de beoordeling rekening met ergonomische, economische, productietechnische en milieufactoren. Hij maakt een keuze uit de verschillende opties (productontwerpen en prototypes) voor een definitief eindproduct en presenteert het eindproduct aan opdrachtgevers. Afhankelijk van het doel van de presentatie geeft hij met behulp van een geschikt presentatiehulpmiddel een presentatie of demonstratie die qua vorm en inhoud past bij de toehoorder(s). Hij levert het eindproduct op na de presentatie.		
Gewenst resultaat	Een eindproduct dat voldoet aan de opdracht en de wensen en eisen van de opdrachtgever. Een heldere presentatie, zowel inhoudelijk als qua vorm aangepast aan de toehoorder(s).		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Presenteren	<ul style="list-style-type: none"> Duidelijk uitleggen en toelichten Betrouwbaarheid en deskundigheid uitstralen Op de toehoorder(s) / toeschouwer(s) inspelen 	De HT'er presenteert en/of demonstreert het eindproduct met behulp van een geschikt presentatiehulpmiddel op deskundige en geloofwaardige wijze aan opdrachtgevers. Hij legt zaken duidelijk uit, hanteert een goed tempo en stemt de presentatie qua vorm en inhoud af op de toehoorder(s).	<ul style="list-style-type: none"> Engels en Duits in voorkomende situaties Kennis van vakjargon binnen de branche Schrijven van voorlichtingmaterialen
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> "Klant"-tevredenheid in de gaten houden 	De HT'er beoordeelt het eindproduct grondig en kritisch in relatie tot de wensen en eisen van de klant rekening houdend met ergonomische aspecten, zodat hij bij de oplevering van het eindproduct een tevreden klant heeft.	

Kerntaak 3 Begeleidt en stuurt het werkproces

Proces-competentie-matrix Human technology

Kerntaak 3 Begeleidt en stuurt het werkproces		Competenties																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
		Beoordelen en activiteiten initieren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwach- tingen van de "klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen
Werkprocessen																					
3.1	Stuurt projectbetrokkenen aan		x	x		x															
3.2	Bewaakt de kwaliteit en voortgang van de werkprocessen	x				x											x		x		
3.3	Organiseert projectoverleg					x			x		x						x				
3.4	Administreert en rapporteert										x									x	

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

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

Detaillering proces-competentie-matrix Human technology

Kerntaak 3 Begeleidt en stuurt het werkproces			
3.1 werkproces: Stuurt projectbetrokkenen aan			
Omschrijving	De HT'er informeert projectbetrokkenen en verdeelt de werkzaamheden. Hij geeft hen duidelijke kaders en/of werkinstructies over de uit te voeren werkzaamheden, de productiviteits- en kwaliteitseisen en de gewenste resultaten. Hij motiveert de projectbetrokkenen tot optimale resultaten en schept een positieve arbeidsfeer. Hij fungeert als aanspreekpunt en vraagbaak en geeft feedback aan projectbetrokkenen. Gedurende het project ziet hij erop toe dat de projectbetrokkenen de werkzaamheden uitvoeren conform de gemaakte afspraken. Hij behoudt het overzicht op de verschillende werkprocessen en weet waar de projectbetrokkenen mee bezig zijn. Waar nodig controleert en corrigeert hij de medewerkers. Bij ernstige twijfel of problemen raadpleegt hij de leidinggevende.		
Gewenst resultaat	De werkzaamheden zijn efficiënt verdeeld en optimaal uitgevoerd binnen de gestelde termijn en conform de productiviteits- en kwaliteitseisen. Er heerst een positieve arbeidsfeer.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Aansturen	<ul style="list-style-type: none"> • Taken delegeren • Diversiteit benutten 	De HT'er verdeelt op praktische wijze de werkzaamheden onder relevante projectbetrokkenen. Hij houdt daarbij rekening met de beschikbaarheid en de diverse achtergronden, vaardigheden en andere verschillen tussen mensen, opdat de werkzaamheden efficiënt zijn verdeeld.	<ul style="list-style-type: none"> • Engels en Duits in voorkomende situaties • Hanteren van motivatietechnieken • Kennis van contracten • Kennis van teamleiderschapstijlen
Begeleiden	<ul style="list-style-type: none"> • Coachen • Motiveren 	De HT'er schept een positieve arbeidsfeer, geeft eerlijke en constructieve feedback en stimuleert anderen tot het aannemen van verbetervoorstellen en kennisdeling, zodat de samenwerking tussen de projectbetrokkenen optimaal verloopt.	
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> • Anderen raadplegen en betrekken 	De HT'er raadpleegt de leidinggevende tijdig bij ernstige twijfel of problemen en volgt diens adviezen op zodat de projectuitvoering niet in gevaar komt en betrokkenen tevreden zijn over de aansturing.	

Kerntaak 3 Begeleidt en stuurt het werkproces

3.2 werkproces: Bewaakt de kwaliteit en voortgang van de werkprocessen

Omschrijving	De HT'er houdt het overzicht op de werkzaamheden en voert kwaliteitscontroles uit. Hij werkt volgens de bedrijfsvoorschriften en geldende wet- en regelgeving. Hij signaleert tijdig problemen, knelpunten en afwijkingen en analyseert ze. Voor problemen bedenkt hij in samenwerking met betrokkenen oplossingen en procedures. Indien nodig schakelt hij andere deskundigen in. Hij brengt voorstellen in die de kwaliteit en de snelheid van de werkzaamheden verbeteren. Hij maakt een implementatieplan voor de uitvoering van verbeteringen. Relevante gegevens rapporteert hij aan betrokkenen. Waar nodig overlegt hij met zijn leidinggevende.		
Gewenst resultaat	Een goede kwaliteit van het afgeleverde werk. Het werkproces is optimaal verlopen. Er wordt gewerkt volgens bedrijfsvoorschriften en relevante wet- en regelgeving.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Beslissen en activiteiten initiëren	<ul style="list-style-type: none">Beslissingen nemenOp eigen initiatief handelen	De HT'er neemt bij problemen tijdig de nodige beslissingen en handelt op eigen initiatief om risico's te minimaliseren en verbeteringen te realiseren, opdat het werkproces zo voorspoedig mogelijk en conform planning verloopt.	<ul style="list-style-type: none">Engels en Duits in voorkomende situatiesHanteren van planningsprogrammatuurKennis van kwaliteitszorg, bedrijfsvoorschriften etc.Maken van kwaliteitschecklistsUitvoeren van probleemanalyseUitvoeren van procesanalyses
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none">Anderen raadplegen en betrekkenBijdrage van anderen waarderen	De HT'er signaleert en bespreekt mogelijkheden om het proces te verbeteren en de implementatie hiervan met betrokkenen. Hij bedenkt in samenwerking met betrokkenen oplossingen en procedures en schakelt zo nodig andere deskundigen in, opdat het werkproces zo optimaal mogelijk verloopt.	
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none">Tijd indelenVoortgang bewaken	De HT'er bewaakt de voortgang en de kwaliteit van het eigen werk en dat van anderen aan de hand van de gestelde eisen. Hij signaleert en analyseert tijdig stagnatie, knelpunten en afwijkingen, zodat het werkproces optimaal verloopt en het afgeleverde werk aan de kwaliteitseisen voldoet.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">Werken conform veiligheidsvoorschriftenWerken overeenkomstig de wettelijke richtlijnenWerken conform voorgeschreven procedures	De HT'er houdt zich in zijn werk aan voorgeschreven bedrijfsvoorschriften en wettelijke richtlijnen, stimuleert anderen om dat ook te doen en ziet toe op de veiligheid op het werk door mogelijke risico's te minimaliseren.	

Kerntaak 3 Begeleidt en stuurt het werkproces			
3.3 werkproces: Organiseert projectoverleg			
Omschrijving	De HT'er organiseert en structureert het projectoverleg met de projectbetrokkenen. Hij plant het overleg in, maakt de agenda en leest de relevante stukken. Hij zit het overleg voor, informeert betrokkenen over relevante zaken en activeert hen tot inbreng. Hij bewerkstelligt een zorgvuldige besluitvorming en vat de afspraken en conclusies samen. Hij legt de afspraken vast en bewaakt de naleving van deze afspraken. Hij draagt zorg voor de verslaglegging of delegeert en controleert deze taak.		
Gewenst resultaat	Een goed georganiseerd, verlopen en gerapporteerd overleg. De juiste besluiten zijn genomen en voor iedereen helder.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Anderen raadplegen en betrekken Proactief informeren Openhartig en oprecht communiceren Bevorderen van de teamgeest Bijdrage van anderen waarderen 	De HT'er informeert betrokkenen actief over relevante zaken, draagt constructief bij aan de positieve sfeer tijdens overleg. Hij geeft als voorzitter alle betrokkenen de mogelijkheid mee te praten en tot het geven van feedback en vraagt door om standpunten van anderen te doorgronden, opdat de projectleden zich betrokken voelen bij het werkproces.	<ul style="list-style-type: none"> Engels en Duits in voorkomende situaties Hanteren van projectmanagement Lezen van vakliteratuur Voorzitten en notuleren
Overtuigen en beïnvloeden	<ul style="list-style-type: none"> Gesprekken richting geven Overeenstemming nastreven 	De HT'er benoemt duidelijk de doelen en prioriteiten van het overleg en geeft richting aan de gespreksonderwerpen door zich te houden aan de agenda. Hij bewaakt de vergaderdiscipline en leidt discussies in goede banen, zodat het werkoverleg gestructureerd verloopt en de deelnemers betrokken zijn bij de besluitvorming.	
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Nauwkeurig en volledig rapporteren 	De HT'er legt nauwkeurig de gemaakte afspraken vast en controleert de vastgelegde afspraken zorgvuldig op juistheid, zodat de verslaglegging correct en helder is.	
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Activiteiten plannen 	De HT'er plant het overleg op praktische wijze in, houdt hierbij rekening met lopende afspraken, veranderde omstandigheden en mogelijke problemen, zodat (urgente) zaken tijdig besproken kunnen worden en alle betrokkenen aanwezig zijn.	

Kerntaak 3 Begeleidt en stuurt het werkproces			
3.4 werkproces: Administreert en rapporteert			
Omschrijving	De HT'er houdt de projectadministratie bij van gebruikte materialen, bestede uren en het uitgevoerde werk conform de bedrijfsvoorschriften. Hij controleert de gegevens op juistheid. Hij rapporteert schriftelijk en mondeling aan belanghebbenden.		
Gewenst resultaat	De projectadministratie is actueel en correct. Begrijpelijke rapportages die voldoen aan bedrijfsvoorschriften. Alle belanghebbenden zijn adequaat geïnformeerd over de werkopdracht, het project en relevante bijzonderheden.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Nauwkeurig en volledig rapporteren Vlot en bondig formuleren Communicatie op de ontvanger(s) richten 	De HT'er informeert belanghebbenden op kort en bondige wijze (mondeling en/of schriftelijk) over relevante zaken. Hij richt zich in de communicatie op de vraag en informatiebehoefte van de ontvanger en vermijdt onnodig vakjargon, zodat belanghebbenden adequaat geïnformeerd zijn.	<ul style="list-style-type: none"> Engels en Duits in voorkomende situaties Toepassen van communicatieve vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Werken conform voorgeschreven procedures 	De HT'er controleert de gegevens zorgvuldig op juistheid ten behoeve van een correcte en actuele projectadministratie. Hij beschrijft nauwkeurig en volledig de gebruikte materialen, bestede uren en het geleverde werk conform bedrijfsvoorschriften.	

3. Certificeerbare eenheden

In dit dossier zijn geen certificeerbare eenheden opgenomen.

Deel D: Verantwoording

1. Inleiding

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

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

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

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

De verantwoording bestaat uit twee delen:

- Proces- en inhoudsinformatie
- Ontwikkel- en onderhoudsinformatie

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

2. Proces- en inhoudsinformatie

2.1 Betrokkenen

Dit kwalificatiedossier Human technology is ontwikkeld onder projectleiding van Kenteq, afdeling kwalificatiestructuur, en SVGB samen met vertegenwoordigers van het beroepsonderwijs en het bedrijfsleven.

Het kwalificatiedossier is met een positief advies van de paritaire commissie van Kenteq en SVGB en het bestuur van Kenteq en SVGB, ter toetsing ingediend bij het landelijke coördinatiepunt. Het coördinatiepunt heeft dit dossier ter goedkeuring aangeboden aan het ministerie van Onderwijs en Wetenschappen.

Samenstelling paritaire commissie van Kenteq:

· Werkgeversorganisaties :	Functie :
Koninklijke Metaalunie	regiosecretaris
namens Uneto - VNI	commercieel directeur van groep bedrijven
WENb, namens O&O Fonds	secretaris van het O&O Fonds
NVKL	projectmanager onderwijs
FME - CWM	vacature
ICT Nederland	betrokken door deelname aan Adviescommissie Bestuur landschap ICT (ACB)
· Werknemersorganisaties :	Functie :
CNV Bedrijvenbond	manager HRM subsidies Stork NV
FNV Bondgenoten	vacature
· Onderwijs :	Functie :
Albeda College, namens MBO Raad	directeur branche techniek
ROC Zadkine, namens MBO Raad	beleidsadviseur en secretaris BTG MEI
ROC Eindhoven, namens MBO Raad	directeur werktuigbouw, metaal, elektrotechniek, werktuigkundige installatietechniek
ROC Graafschap, namens MBO Raad	directeur techniek

Elsevier Opleiding & Advies, namens Paepon	productmanager techniek
Beroepskolom :	Functie :
vmbo Platform Metaal & Metalelektro en platform Technische Installaties	voorzitter Platform Technische Installaties voorzitter Cluster Techniek Platform vmbo
Fontys Hogeschool, Eindhoven, namens hbo Raad	adjunct directeur

Het bestuur van Kenteq wordt gevormd door vertegenwoordigers van:

Werkgeversorganisaties :

FME-CWM

UNETO-VNI

Metaalunie

Werknemersorganisaties:

CNV Bedrijvenbond

FNV Bondgenoten

Onderwijs :

MBO Raad

Samenstelling paritaire commissie van SVGB:

• Werkgeversorganisaties:	functie:
Werkgever gezondheidstechniek	directielid
Werkgever creatieve en ambachtelijke techniek	bedrijfseigenaar
• Werknemersorganisaties:	functie:
Werkgever gezondheidstechniek	niet bekend
FNV Bondgenoten	niet bekend
• Onderwijs:	functie:
3 leden namens MBO Raad	niet bekend
1 lid HBO Raad	Adviseur
• Beroepskolom:	functie:

Het bestuur van SVGB wordt gevormd door vertegenwoordigers van:

• Werkgeversorganisaties:
Werkgever gezondheidstechniek
Werkgever creatieve ambachtelijke techniek
UNITO VNI
Metaalunie
• Werkgeversorganisaties:
cnv
f nv
• Onderwijs:

mbo Raad

Particulier onderwijs

2.2 Verwantschap

Voorafgaand aan de keuze om het beroepscompetentieprofiel in dit kwalificatiedossier op te nemen, zijn de volgende stappen doorlopen.

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

Aan de basis van dit kwalificatiedossier ligt het gelegitimeerde beroepscompetentieprofiel, genoemd in hoofdstuk 2.2 van deel B. Dit heeft als volgt geleid tot de uitstroom die onderdeel is van dit kwalificatiedossier.

Uitstroom	Human technology
Beroepscompetentieprofiel	Beroepscompetentieprofiel Technicus Middenkader Human Technology

De verwantschap van de genoemde beroepscompetentieprofielen ligt in de gelijke context / gelijke beroepsuitoefening / vergelijkbare beroepsuitoefening / beroepsbeoefening binnen één branche / beroepsbeoefening over branches heen (bijvoorbeeld logistiek, ondernemen of type beroep, zoals middenkader) / beroepshouding / rol en verantwoordelijkheden / complexiteit / soortgelijke werkprocessen van de verschillende beroepsbeoefenaren.

Als gemeenschappelijke kerntaak/kerntaken staat centraal < >. Alle beroepsbeoefenaren voeren installatiehandelingen uit.

Deze profielen vormen een afgebakende beroepengroep in de <branche, bijvoorbeeld installatietechniek of apparatenbouw>. Dit komt tot uiting in de overeenkomstige beschrijvingen van kerntaken, werkprocessen en gedragscompetenties.

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

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

-
- aansluiting op de arbeidsmarkt;

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

2.3 Vertaling beroepscompetentieprofielen in kwalificatiedossier

De vertaling:

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

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

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

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

De voornaamste hierbij gehanteerde uitgangspunten zijn:

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

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

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

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

Onderlinge afstemming van kwalificatiedossiers.

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

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

- Ondernemerschap
- Leidinggeven
- Begeleiden van de uit te voeren werkzaamheden
- Begeleiden van minder ervaren collega's
- Aansturen van monteurs en onderaannemers
- Middenkaderfuncties
- Wettelijke beroepsvereisten
- Niveaubepaling van de uitstroom. Hiervoor is tevens de in Colo-verband ontwikkelde richtlijn toegepast.
- Vakinhoudelijke afstemming

Het maken van onderwijs vanuit een kwalificatiedossier

Door de enorme verscheidenheid aan technische beroepen zou het op een groot detailniveau hiervan beschrijven leiden tot een ongewenst groot aantal kwalificaties. Om die reden zijn vergelijkbare beroepen geclusterd en op een vrij hoog abstractieniveau beschreven in een kwalificatie.

Om toch specifiek te kunnen opleiden voor het beroep waarin de leerling al werkt of wil gaan werken is het nodig om naast het kwalificatiedossier gebruik te maken van het beroepscompetentieprofiel waarin dit specifieke beroep wordt beschreven. Deze beschrijft in welke context de diverse werkprocessen moeten worden ingevuld. Deze meest relevante informatie uit deze beroepscompetentieprofielen is als 'beroepstypering' te downloaden door in deel B, paragraaf 2.2, op één van de bcp-namen te klikken. De informatie is tevens als 'beroepstypering' te vinden bij de brondocumenten op de volgende [internetpagina](#).

Voor verdere details, bijvoorbeeld met welke materialen en middelen wordt gewerkt, wat nu 'geldende normen' zijn of welk deel van de kennis en vaardigheden door de school en welk deel door het bedrijf wordt aangeleerd, is het zaak om met de bedrijven waar de leerlingen hun werkervaring opdoen te overleggen. Bij voorkeur door de leerling in dit overleg te betrekken.

Certificeerbare eenheden:

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

2.4 Discussiepunten

Algemeen:

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

Specifiek voor Human Technology:

- Er zijn geen bijzonderheden ten opzichte van het vorig kwalificatiedossier in dit dossier verwerkt.
- Kenteq gaat in 2010 de samenwerking met SVGB optimaliseren zodat ook kwalificaties van SVGB beter tot uiting komen in het kwalificatiedossier. Dit zou kunnen leiden tot meerdere kwalificaties voor dit dossier in de toekomst.

De paritaire commissie van Kenteq

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

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

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

Specifiek voor dit kwalificatiedossier:

- Op dit moment is het dossier met één uitstroom. Een implicatie hiervan is dat de kerntaken en werkprocessen behoorlijk generiek zijn geformuleerd. Op termijn zal worden onderzocht in hoeverre het dossier kan worden uitgewerkt voor meerdere uitstromen (bijv. zorg, ergonomie, markt, ICT). Eén van die uitstromen zou bijv. gericht kunnen zijn op het realiseren van maatwerk voor mensen met functiebeperkingen.

Algemeen:

- Het onderhoud aan de brondocumenten (beroepscompetentieprofielen, arbeidsmarktonderzoeken, etc);
- Kwaliteit van de processen bij het ontwikkelen van de kwalificatiestructuur en de kwalificatiedossiers;
- Behoeftte aan kwalificaties op niveau 1;
- Waardering voor het examen en het mbo diploma door de maatschappij;
- Kwaliteitsslag van de kwalificatiedossiers;
- Naamgeving en niveaus van de kwalificatiedossiers;
- Aanpassingen aan en doorontwikkeling van kwalificaties;
- Uitvoerbaarheid van opleiden, met name van deel C, is punt van aandacht. De basis hiervoor is nu de "kwaliteitsagenda kwalificatiestructuur 2008-2010" van Colo. De experimentenperiode loopt nog, maar tot nu toe is opleiden niet onuitvoerbaar gebleken. Wel zijn er soms interpretatieverschillen over hoe om te gaan met breed of smal opleiden. Verdere onduidelijkheden vanuit de opleidingskant hebben steeds geresulteerd in het geven van toelichting;
- Invoeren van niveaus voor Nederlands, moderne vreemde talen en rekenen/wiskunde in de kwalificatiedossiers.

Niveau talen, rekenen en wiskunde

In deel B zijn de wettelijke referentieniveaus (Meijerink) voor taal en rekenen opgenomen.

Voor talen, rekenen en wiskunde zijn hieronder raamwerken, welke eerder in deel B stonden, gedefinieerd waarmee de

beheersingsniveaus kunnen worden vastgelegd. Kenteq heeft een voorstel voor beheersingsniveau ten behoeve van het beroep

marginaal getoetst met behulp van deskundigen uit de arbeidsmarkt. Deze toetsing gaf onvoldoende houvast om voor talen,

rekenen en wiskunde beroepsvereisten voor te schrijven. Voor talen, rekenen en wiskunde worden de volgende adviezen

gegeven: Voor Nederlands is in dit dossier een beheersingsniveau gekozen dat voor gesprekken voeren, spreken en schrijven één niveau lager ligt dan het

voorstel zoals geformuleerd in het referentiedocument "Leren, Loopbaan en Burgerschap". Voor rekenen en wiskunde zijn in dit dossier de

beheersingsniveaus gevolgd zoals die door het Freudenthal instituut voorgesteld worden voor burgerschap. Als moderne vreemde taal is voor het

Engels gekozen omdat deze taal binnen de techniek het meest relevant is. Afhankelijk van de regio, als daar goede argumenten voor zijn, kan het

management van een opleiding kiezen voor een andere taal. De beheersingsniveaus van de verschillende taalvaardigheden zijn gekozen op basis van

benodigde kennis voor het beroep.

In de komende jaren zal arbeidsmarktonderzoek plaats gaan vinden waardoor de beheersingsniveaus geactualiseerd worden.

Niveau 3 en 4

Niveau talen, rekenen en wiskunde

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

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

Human technology (niveau 4)

Nederlands

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

Rekenen en wiskunde

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

Alle betrokken partijen, zoals projectteams, resonansgroepen en paritaire commissie van Kenteq zijn van mening dat:

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

2.5 Wijzigingen ten opzichte van de voorgaande versie

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

- De tabellen (moderne) vreemde talen (Duits en Engels) zijn, gecorrigeert en in overeenstemming gebracht met dat van cohort 2008-2009. De tabellen voor (moderne) vreemde talen van cohort 2009-2010 zijn niet correct en dienen gelijk te zijn aan cohort 2008-2009.
- De ontwikkelagenda is geactualiseerd;
- Overige onderdelen van deel D zijn geactualiseerd;

3. Ontwikkel- en onderhoudsperspectief

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

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

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

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

Arbeidsmarktonderzoek

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

Toekomstverkenningen

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

Digitale onderzoekbronnen

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

Kenteq zorgt er voor dat op haar website relevante onderwerpen over de kwalificatiestructuur komt te staan. Deskundigen kunnen dan met elkaar in discussie gaan. Uitkomsten kunnen een rol spelen bij het onderhoud aan de kwalificatiestructuur.

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

Informatie via opleidingsadviseurs en stafmedewerkers

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

Beurs- en seminarbezoeken van ontwikkelaars van de kwalificatiestructuur

Tijdens beurzen en seminars zijn duidelijke trends waar te nemen in welke richting de technische beroepen veranderen. De gesignaleerde trends vormen de basis om de kwalificatiestructuur, via het actualiseren van de beroepscompetentieprofielen, te vernieuwen.

Bedrijfsverzoeken

Wanneer bedrijven of groepen bedrijven contact zoeken over de beroepen en hoe voor deze beroepen onderwijs kan worden ingericht krijgen zij het advies beroepscompetentieprofielen te (laten) maken. Die kunnen van invloed zijn op een kwalificatie of op een (eventuele extra) uitstroom.

Brancheorganisaties en specifieke belangengroepen

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

Klanttevredenheidsonderzoek

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

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

De paritaire commissie van Kenteq heeft nog geen termijn vastgesteld waarop de kwalificatiestructuur en de kwalificaties opnieuw bekeken worden. Wel is besloten het onderhoud aan de kwalificatiestructuur afhankelijk te stellen van de veranderingen in het beroep. Trends en innovaties worden gemeten en gewogen op hun invloed op de actualiteit van de kwalificaties.

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



de aansluiting van de kwalificaties op de behoefte van de arbeidsmarkt;



de transparantie; duurzaamheid en flexibiliteit van de kwalificaties;



de bruikbaarheid van de kwalificaties om er onderwijs van te maken.

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

Niet op de laatste plaats geeft het actieve kwaliteitssysteem dat Kenteq hanteert bij het bewaken van de processen een zekere garantie dat Kenteq haar taken waar maakt. Toetsing gebeurt aan de hand van een kwaliteitsonderzoek via audits en het monitoren door Colo en de Onderwijsinspectie.

Onderwerpen beleids- en ontwikkelagenda paritaire commissie Kenteq 2010/2011

Voor 2010-2011 stelt de paritaire commissie prioriteiten in een aantal onderwerpen waarover beleidsafspraken gemaakt moeten worden. Er wordt een koppeling gemaakt met de onderwijsagenda's van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen; de vereniging Colo en de MBO raad. Daarnaast worden onderwerpen uit de "kwaliteitsagenda kwalificatiestructuur 2008-2010 van Colo toegepast op de kwalificatiestructuur. Deze onderwerpen vormen de beleids- en ontwikkelagenda van de paritaire commissie in 2010.

De genoemde aanvullende afspraken zijn in de volgende ontwikkelagenda aangegeven.

Onderwerp	welke acties worden in de tussentijd in dit kader uitgevoerd	wie is ervoor verantwoordelijk	wanneer moeten de afgesproken acties klaar zijn
Taal- en reken-/wiskunde-eisen voor beginnend beroepsbeoefenaar	Kenteq gaat in 2010 de beroepscompetentieprofielen aanvullen met de informatie over taal, rekenen en wiskunde die binnen het beroep bij de uitvoering van de kerntaken aanwezig moet zijn bij de beginnend beroepsbeoefenaar. Hiervoor wordt onderzoek gedaan onder de stakeholders in de bedrijven. Deze informatie wordt aan de referentietabellen in de kwalificatiedossiers toegevoegd.	paritaire commissie van Kenteq	1 december 2010
Uitvoerbaarheid	Bij actualisatie van de dossiers worden docenten actief betrokken. Dit zal onder andere door het instellen van docentenpanels vorm krijgen. Kenteq gaat hierbij samenwerken met de BTG MEI. De docenten kijken vooral naar de uitvoerbaarheid van de kwalificaties. Veel partijen in het BVE werkveld doen onderzoek naar de uitvoerbaarheid van de kwalificaties. Kenteq doet in 2010 een effectmeting op de kwalificatiestructuur en de kwalificatiedossiers. Al deze informatie wordt meegewogen bij de verbetering op de uitvoerbaarheid.	paritaire commissie van Kenteq	1 december 2010
Doorstroom naar andere kwalificatiestructuren <i>Samen met andere kenniscentra de doorstroom en horizontale stroom in kaart brengen.</i>	Inzichtelijk maken van de doorstroommogelijkheden op gelijk niveau en vertikaal niveau van kwalificaties uit de kwalificatiestructuur Kenteq naar andere kwalificatiestructuren.	paritaire commissie van Kenteq	1 december 2010
Trends en innovaties in relatie tot duurzaamheid van het kwalificatiedossier	In kaart brengen van ontwikkelingen op economisch, maatschappelijk en technologisch vlak als onderdeel van het onderhoudsplan brondocumenten, de beroepscompetentieprofielen en arbeidsmarktonderzoekresultaten.	paritaire commissie van Kenteq	1 december 2010
Sectorale en brancheberoepenstructuur <i>Voor het praktijkleren zijn een aantal programmalijnen uitgezet. Dit is vooral gericht op versterking van het sectoraal en regionaal opleidingsbeleid. Het is dan ook van belang zicht te</i>	Dit onderwerp hangt samen met het onderhoudsplan voor de kwalificatiestructuur. Er zijn al voorbeelden waarbij het Competentiemodel KBB powered by SHL gebruikt wordt voor het beschrijven op kwalificaties en/of opleidingen. Recente vernieuwing van de kwalificatiestructuur is aanleiding om na te	paritaire commissie van Kenteq	1 december 2010

<i>krijgen op de sectorale beroepenstructuur</i>	<p>denken over gewenste aanpassingen in sectorale beroepenstructuren (die o.a. zijn weerslag krijgt in de beroepscompetentieprofielen).</p> <p>Het ontbreekt aan zicht op de omvang van toekomstige veranderingen in beroepscompetentieprofielen.</p> <p>Het ontbreekt aan zicht op de wens van branches en kenniscentra om het Competentiemodel KBB toe te passen in sectoraal opleidingsbeleid.</p>		
European Qualifications Framework (EQF) <i>Een structuurmethode waarmee de vergelijking van opleidingen tussen Europese landen kan worden uitgevoerd.</i>	<p>Er is een consultatieronde geweest.</p> <p>Het EQF is vastgesteld door de Europese Commissie en de inhoud en het gebruik zal de komende twee jaar worden uitgetest. De kenniscentra hebben eerder aangegeven dat zij zullen onderzoeken op welke wijze aangesloten kan worden op EQF, of er behoefte is aan een NQF en op welke wijze het EQF kan bijdragen aan een rationalisering van niveaubepaling in de mbo - kwalificatiestructuur.</p>	paritaire commissie van Kenteq	1 december 2010
Kwaliteitsverbetering van het kwalificatiedossier <i>Deze kwaliteitsverbetering van het kwalificatiedossier is gericht op een grotere eenduidigheid over het geheel van alle kwalificatiedossiers.</i>	<p>De dossiers voldoen in ieder geval aan de norm van het Toetsingskader. De ervaringen uit de experimenten worden hierin meegenomen. Daarnaast worden er onder andere op basis van de aanwijzingen door het Coördinatiepunt kwaliteitsverbeteringen doorgevoerd. De eerste kwaliteitsslag is in 2007 afgerond. In 2009 wordt op basis van input uit de experimenten 2007-2008 en 2008-2009 een tweede kwaliteitsslag uitgevoerd. Er zijn nog enkele onderwerpen, waaronder de complexiteit, die in 2010 onderhanden worden genomen.</p>	paritaire commissie van Kenteq	1 december 2010
Behoeftte aan opleidingen op niveau 1 <i>Op regionaal niveau zijn bedrijven die behoefte hebben aan personeel met een niveau 1 opleiding. Enkele opleidingen van dit niveau zitten al in de kwalificatiestructuur.</i>	<p>In overleg met het bedrijfsleven binnen het domein waarin Kenteq opereert, worden drie beroepscompetentieprofielen ontwikkeld voor beroepen op niveau 1. Deze profielen beschrijven verbinden, monteren en materiaalbewerken als taakgebieden. Er is in de regio sprake van een duurzame behoefte aan gekwalificeerd personeel op niveau 1. In 2010 wordt bekeken hoe deze profielen een plek krijgen binnen de kwalificatiestructuur 2011-2012.</p>	paritaire commissie van Kenteq	1 december 2010