



ECABO



Landelijke Kwalificaties MBO

Werkvoorbereiden

| | |
|--------------|--|
| Crebonummer: | 92500, 92510 |
| Sector: | Bouwmaterialen- en glasindustrie, Bouwnijverheid, Elektrische apparaten, Machine-industrie, Metaalindustrie, Overige industrie, Transportmiddellenindustrie, Zakelijke adviesbureaus |
| Branche: | Advies elektrotechniek, telematica, Advies werktuig- en machinebouw, Bankwerkerijen, gereedschapslijperijen, Bouw en rep. schepen, booreilanden e.d., Bouw en rep. sport- en recreatievaartuigen, Carrosseriebouw, Dakdekken, bouwen van dakconstructies, Elektrotechn. bouwinstall., Installatie c.v. en luchtbehandelingsapp., Isolatiwerkzaamheden, Leggen van kabels en buizen, Loodgieterswerk, installatie v. sanitair, Machines voor voedingsmiddelenprod., Meet-, regel- en controle-apparatuur, Ontw. en adv. voor de bouw, Oppervlaktebehandeling, Ov. gespecialiseerde bouwwerkzaamh., Overige producten van metaal, Overige productiemachines, Poedermetallurgie, Prod. elektromotoren, generatoren e.d., Prod. landbouwmachines en -werktuigen, Productie aanhangwagens en opleggers, Productie hijs-, hef-, transportwerktuigen, Productie industr. koeling, klimaatregeling, Productie metalen deuren, ramen, kozijnen, Productie v. overige goederen, Productie van bedrijfsmeubels, Productie van computers, Productie van gereedschap, Productie van gereedschapswerktuigen, Productie van kunststofproducten, Productie van metalen constructiewerken, Productie van pompen en compressoren, Productie van rubberproducten, Productie van tanks en reservoirs, Productie/revisie van motoren en turbines, Produktie elektrische componenten |
| Cohort: | Cohort 2009 - 2010 |

Inhoudsopgave

| | |
|---|-----|
| Inleiding | 4 |
| Deel A: Beeld van de beroepengroep | 5 |
| Deel B: De kwalificaties | 8 |
| 1 Inleiding | 8 |
| 2 Algemene informatie | 8 |
| 2.1 Colofon | 8 |
| 2.2 Formele vereisten | 9 |
| 2.3 Typering Beroepengroep | 10 |
| 2.4 Loopbaanperspectief | 11 |
| 2.5 Trends en innovaties | 12 |
| 3 Overzicht van het kwalificatiedossier | 13 |
| 4 Beschrijving van de uitstromen | 14 |
| 4.1 Technisch tekenaar | 15 |
| 4.2 Tekenaar constructeur | 17 |
| 4.3 Tekenaar werkvoorbereider | 19 |
| 4.4 Werkvoorbereider fabricage | 21 |
| 4.5 Werkvoorbereider installatie | 23 |
| 5 Beschrijving van de kerntaken | 25 |
| 5.1 Kerntaak 1: Tekent technische producten | 25 |
| 5.2 Kerntaak 2: Verricht calculaties | 26 |
| 5.3 Kerntaak 3: Begeleidt het productieproces | 27 |
| 6 Totaal overzicht proces-competentie-matrices | 29 |
| 6.1 Proces-competentie-matrix Kerntaak 1: Tekent technische producten | 30 |
| 6.2 Proces-competentie-matrix Kerntaak 2: Verricht calculaties | 31 |
| 6.3 Proces-competentie-matrix Kerntaak 3: Begeleidt het productieproces | 32 |
| Deel C: Uitwerking van de kwalificaties | 34 |
| 1 Inleiding | 34 |
| 2 Uitstromen | 34 |
| 2.1 Technisch tekenaar | 35 |
| 2.2 Tekenaar constructeur | 39 |
| 2.3 Tekenaar werkvoorbereider | 49 |
| 2.4 Werkvoorbereider fabricage | 65 |
| 2.5 Werkvoorbereider installatie | 85 |
| 3 Certificeerbare eenheden | 105 |
| Deel D: Verantwoording | 106 |
| 1 Inleiding | 106 |
| 2 Proces- en inhoudsinformatie | 107 |
| 2.1 Betrokkenen | 107 |
| 2.2 Verwantschap | 109 |
| 2.3 Vertaling beroepscompetentieprofielen in kwalificatiedossier | 112 |
| 2.4 Discussiepunten | 113 |
| 2.5 Wijzigingen ten opzichte van de voorgaande versie | 115 |
| 3 Ontwikkel- en onderhoudsperspectief | 116 |

Inleiding

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

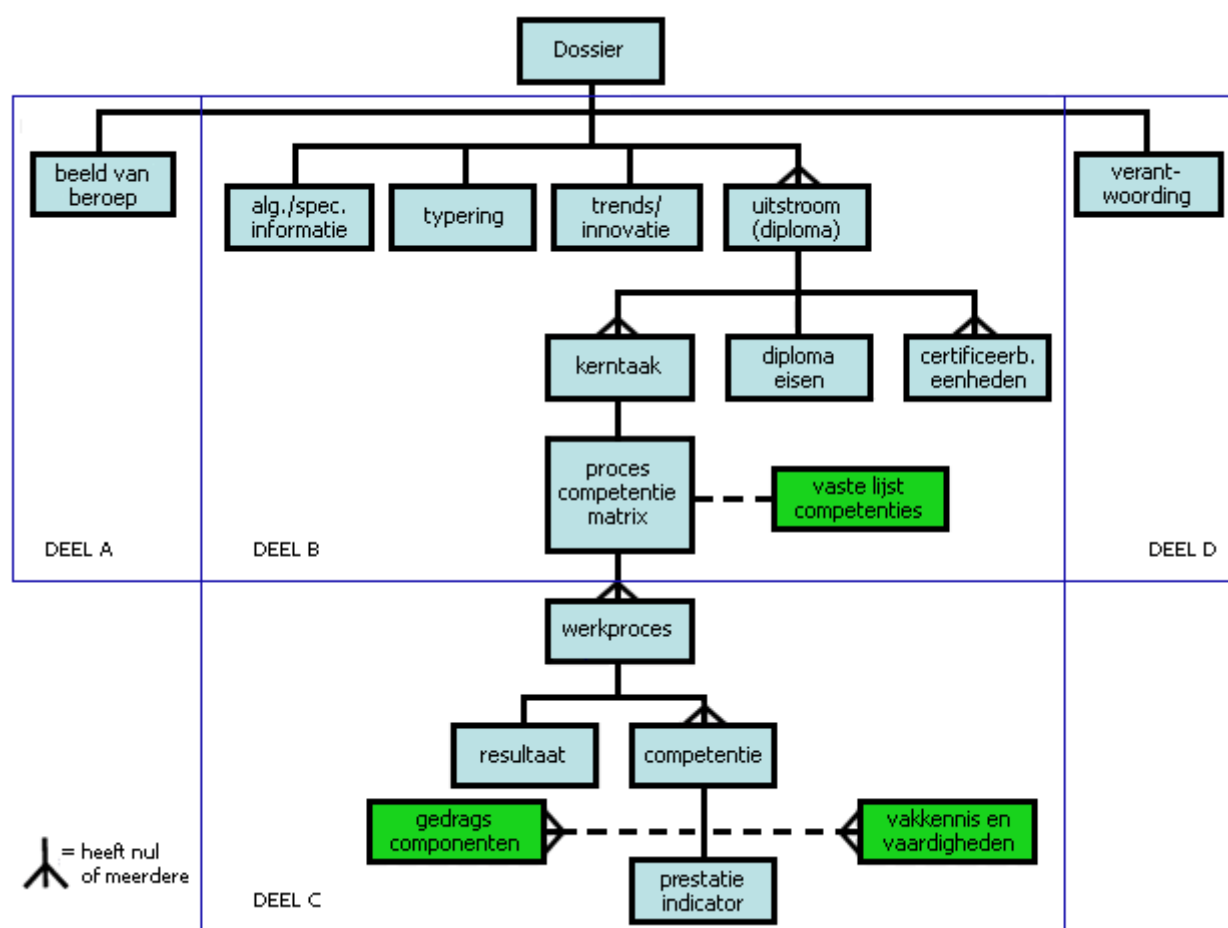
In deel A wordt voor alle geïnteresseerden een korte omschrijving gegeven van de beroepengroep en de taken die de beroepsbeoefenaar zoal uitvoert en de competenties die hij/zij daarbij nodig heeft.

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 1-1 relatie tussen respectievelijk de kerntaken, de proces-competentie-matrices en de daarin opgenomen werkprocessen, de certificeerbare eenheden met deze entiteiten in deel C.

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

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



Deel A: Beeld van de beroepengroep

De werkvoorbereider

Informatie over het beroep/cluster van beroepen.

1. Werken als werkvoorbereider

Een goed begin is het halve werk. Of eigenlijk gaat het nog verder: zonder technische tekeningen en gedegen werkvoorbereiding vanuit het kantoor, kan geen technische vakman goed aan de slag. En dan wordt er in bedrijven nog maar heel weinig geproduceerd. Werkvoorbereiders verzorgen immers het onmisbare voortraject voor ieder technisch product.

2. Wat doe je als je werkt als werkvoorbereider?

Binnen de werkvoorbereiding zijn er verschillende functies. Als Werkvoorbereider ben je verantwoordelijk voor het calculeren (berekenen), voorbereiden en ondersteunen van de productie. Als technisch tekenaar en tekenaar constructeur vertaal je het ontwerp voor de producten in technische tekeningen. Daarvoor heb je aanleg voor techniek nodig en ook ruimtelijk inzicht. En je moet oplossingen kunnen bedenken voor technische problemen. Natuurlijk is ook aandacht hebben voor kwaliteit belangrijk. Want als jij dat niet hebt, dan gaat het in de productie helemaal mis. In je werk heb je veel met andere medewerkers te maken. Je moet dan ook goed met anderen kunnen omgaan.

3. Waar kom je als je werkt als werkvoorbereider?

Als werkvoorbereider werk je meestal op het bedrijfsbureau of in de tekenkamer. Het is dus een kantoorfunctie. Heel af en toe, bij zeer grote projecten, werkt een Werkvoorbereider installatie in een keet op de uitvoeringslocatie. En af en toe voer je meetwerkzaamheden uit bij de klant.

4. Kenmerkend voor jou

Als het werken als werkvoorbereider je aanspreekt, is het goed te bedenken of de volgende kenmerken op jou van toepassing zijn:

Je hebt aanleg voor techniek. Je hebt ruimtelijk inzicht en je kunt goed met anderen omgaan. Als technisch tekenaar ben je nauwkeurig, positief-kritisch en heb je een praktische instelling. Hetzelfde geldt als je tekenaar/constructeur of werkvoorbereider bent. Bovendien moet je dan goed kunnen omgaan met klanten en je daarbij actief, flexibel en creatief opstellen, vooral in het meedenken over technische problemen en het oplossen daarvan.

5. Kiezen voor ...

Binnen de opleiding werkvoorbereiden 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?

Technisch tekenaar

Met behulp van een CAD-tekenpakket maak je technische tekeningen van producten of installaties. Tot in detail teken je het hele product of onderdelen ervan. Daarbij geef je de maten aan en voorzie je de tekening van bijschriften en verwijzingen. Je controleert de tekening en levert die op de voorgeschreven manier aan. Bovendien archiveer je de tekeningen die je maakt. Nauwkeurig en zorgvuldig werken zijn belangrijk om de gewenste kwaliteit te halen. En je moet goed met anderen kunnen omgaan en overleggen.

Je kunt doorgroeien naar tekenaar constructeur of werkvoorbereider.

Tekenaar constructeur

Je werkt voornamelijk in de metaalproductenindustrie. Met behulp van een CAD-tekenpakket werk je ontwerpen van producten en productonderdelen uit in een constructietekening. Je bent betrokken bij projectoverleg, denkt mee over technische vraagstukken en draagt oplossingen aan voor problemen. Ook verricht je metingen en constructieberekeningen en bepaal je de te gebruiken materialen, maten (en hoeveel daarvan mag worden afgeweken) en productonderdelen. Tot in detail teken je het hele product of onderdelen ervan. Je controleert de tekening en levert die op de voorgeschreven manier aan. Bovendien archiveer je de tekeningen die je maakt. Het is belangrijk dat je problemen kunt signaleren én oplossen. Verder moet je nauwkeurig en zorgvuldig werken om de gewenste kwaliteit te kunnen halen. Ook moet je goed met anderen kunnen omgaan en overleggen.

Je kunt doorgroeien naar (Technisch) verkoper, ontwerper, projectleider of engineer.

Tekenaar werkvoorbereider

Je werkt bij een bedrijf dat technische producten in een werkplaats fabriceert. Je begint met het maken van technische tekeningen van producten of installaties met behulp van een CAD-tekenpakket. Daarna maak je berekeningen over de inzet van machines, materialen en menskracht om het product te kunnen fabriceren. De plannings die je maakt zijn realistisch. Daarvoor is het nodig dat je inzicht hebt in het proces en in de kosten die daarbij horen. Bovendien los je productietechnische vraagstukken op, assisteer je bij problemen in de productie en maak je naberekeningen. Je ondersteunt de projectleider en overlegt regelmatig met de verschillende afdelingen in het bedrijf. Af en toe heb je contact met de klant. Het is belangrijk dat je creatief bent en problemen kunt signaleren én oplossen. Verder moet je nauwkeurig en zorgvuldig werken om de gewenste kwaliteit te kunnen halen. Ook moet je goed met anderen kunnen omgaan en overleggen.

Je kunt doorgroeien naar (Technisch) verkoper, ontwerper, projectleider of engineer.

Werkvoorbereider fabricage

Je werkt bij een bedrijf dat technische producten in een werkplaats fabriceert. Daar maak je berekeningen over de inzet van machines, materialen en menskracht. Je berekent de kostprijs van het product en de doorlooptijd van het project. De plannings die je maakt zijn realistisch. Daarvoor is het nodig dat je inzicht hebt in het proces en in de kosten die daarbij horen. Je zorgt ervoor dat de benodigde tekeningen, materialen, gereedschappen en materieel beschikbaar zijn. Bovendien los je productietechnische vraagstukken op, assisteer je bij problemen in de productie en maak je naberekeningen. Je ondersteunt de projectleider en overlegt regelmatig met de verschillende afdelingen in het bedrijf. Af en toe heb je contact met de klant. Het is belangrijk dat je problemen kunt signaleren én oplossen. Verder moet je nauwkeurig en zorgvuldig werken om de gewenste kwaliteit te kunnen halen. En je moet goed met anderen kunnen omgaan en overleggen.

Je kunt doorgroeien naar (Technisch) verkoper, ontwerper, projectleider of engineer.

Werkvoorbereider installatie

Je werkt bij een bedrijf dat technische producten bij de klant installeert. Op locatie neem je eerst het werk op. Vervolgens werk je het ontwerp van een installatie verder uit. Je maakt berekeningen over de inzet van machines, materialen en menskracht en je berekent de kostprijs van het product en de doorlooptijd van het project. De plannings die je maakt zijn realistisch. Daarvoor is het nodig dat je inzicht hebt in het proces en in de kosten die daarbij horen. Je zorgt ervoor dat de benodigde tekeningen, materialen, gereedschappen en materieel beschikbaar zijn. Bovendien assisteer je bij problemen in de montage. Je ondersteunt de projectleider en overlegt regelmatig met de verschillende afdelingen in het bedrijf. Af en toe heb je contact met de klant. Het is belangrijk dat je problemen kunt signaleren én oplossen. Verder moet je nauwkeurig en zorgvuldig werken om de gewenste kwaliteit te kunnen halen. Ook moet je goed met anderen kunnen omgaan en overleggen.

Je kunt doorgroeien naar (Technisch) verkoper, ontwerper, projectleider of engineer.

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

.
.
.
.
.
.

kentec Knowledge for your business

- Marketingboards
- Exporters
- International trade
- Industrial product companies
- Technical information
- Technology information

Stichting Keesing
Olympis 6-8, 1213 NP Podbus BL, 1200 AB Vilsvorm
T (035) 750 45 04 F (035) 750 45 55 E www.keesing.nl

09 jan 2008 met auspicing 20 november 2008
*menschen bouwfuturisten

Afhankelijk van de kwaliteit van de bronnen, kan de informatie onjuist of anderszins niet betrouwbaar zijn. Het is niet aan de uitgever aansprakelijk voor schade van welke aard ook voortvloeiende uit het gebruik van de informatie.

09 jan 2028 met uitspansing 20 november 2066
*aansluitend kwijflichaam55mln

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

lenen & verlaten doorstraten in meerdere richtingen mogelijk. De doorsneden begrenst, zijn niet tot rust of boverspreiden blaiken, maar kan binnen de gebode kwaliteitsstructuur plaats vinden.

Deel B: De kwalificaties

1. Inleiding

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

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

2. Algemene informatie

2.1 Colofon

| | |
|-----------------|--|
| Onder regie van | Kenteq |
| Ontwikkeld door | Kenteq, afdeling kwalificatiestructuur, in samenwerking met vertegenwoordigers van de branche en het middelbaar beroepsonderwijs |
| Verantwoording | Vastgesteld door: het bestuur van Kenteq op advies van de Paritaire Commissie Kenteq Op: 17-12-2008 Te: Hilversum |

2.2 Formele vereisten

| | |
|-------------------------------|---|
| Diploma(s) | Technisch tekenaar - 3 Tekenaar constructeur - 4 Tekenaar werkvoorbereider - 4 Werkvoorbereider fabricage - 4 Werkvoorbereider installatie - 4 |
| In- en doorstroomrechten | Voor instroom- en doorstroomrechten worden de wettelijke bepalingen aangehouden zoals vermeld in: <ul style="list-style-type: none"> • de Doorstroomregeling VMBO-Beroepsonderwijs (ministerie van OCW, 2003) • WEB: Wet educatie en beroepsonderwijs (Staatsblad 501, 31 oktober 1995) • WHW: Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek, stb. 1992, 593) |
| Certificeerbare eenheden | |
| Wettelijke beroepsvereisten | Nee |
| Branche vereisten | Nee |
| 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 diplomaverenisten in dit kwalificatiedossier de wettelijke basis voor het onderwijs. Het brondocument is te vinden op www.coördinatiepunt.nl</p> <p>De volgende BeroepsCompetentieProfielen vormen de basis voor dit dossier:</p> <p> Werkvoorbereider, 18-02-04 Projecttechnicus gebouwinstallaties Woningbouw en kleine Utiliteit, 06-11-03 Projecttechnicus gebouweninstallaties, grote Utiliteit en Industrie, 06-11-03 Opmer, 27-02-04 Engineer elektrotechniek, 23-12-04 Projectleider koudetechniek, 01-03-05 Industrieel design, 24-03-05 Tekenaar, 11-02-04 Tekenaar constructeur, 11-02-04 Tekenaar werkvoorbereider, 11-02-04 Technisch tekenaar TGI, 06-11-03 </p> |

2.3 Typering beroepengroep

De beroepsbeoefenaar werkt bij een bedrijf dat actief is in één of een selectie van de volgende sectoren/technieken: metaalindustrie, machinebouw; transportmiddelenindustrie; mechatronica; elektronica/automatisering; elektrotechnische installaties; klimaattechniek; werktuigkundige installaties; informatie- en communicatietechniek; meet- en regeltechniek; koudetechniek; isolatietechniek; metalen/bitumen/kunststof dakbedekkingssystemen; distributietechniek (gas/elektriciteit en/of warmte).

Hij verricht werkzaamheden ten behoeve van het ontwerp en/of de realisatie van een technisch product. Hij maakt technische schetsen en verricht werkzaamheden die afhangen van de functie die hij heeft:

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

Hij werkt op het bedrijfsbureau. Als technisch tekenaar of tekenaar constructeur kan hij op een naastliggende tekenkamer werken.

Als technisch tekenaar vervaardigt hij met behulp van een CAD-systeem tekeningen van de technische producten. De tekenaar constructeur en tekenaar werkvoorbereider overleggen over het te fabriceren/installeren product en werken het ontwerp uit in een tekening.

In de functie van werkvoorbereider draagt hij zorg voor het calculeren, voorbereiden en ondersteunen van de productie. Het kan zijn dat hij werkt bij een bedrijf dat technische producten fabriceert in een werkplaats en/of installeert bij de klant. In de installatie werkt hij tevens het ontwerp uit en in de fabricage levert hij een bijdrage aan de optimalisatie van de werkplaats. De werkvoorbereider fabricage heeft contact met klanten met veel expertise en specifieke eisen. De Werkvoorbereider installatie heeft contact met klanten (particulier of beheerder) met weinig of minder (technische) expertise en vaak onuitgesproken wensen.

De beroepsbeoefenaar heeft een grote mate van zelfstandigheid bij zijn werkuitvoering. Hij werkt accuraat en is zich er van bewust dat fouten in tekeningen, calculaties en werkvoorbereiding kunnen leiden tot fouten in het vervolgproces of hoge extra kosten.

Om zijn werk goed te kunnen doen, beschikt de beroepsbeoefenaar over de (bij het bedrijf) benodigde vakkennis.

2.4 Loopbaanperspectief

De volgende loopbaan- en opleidingsmogelijkheden liggen voor de hand:

- De technisch tekenaar kan doorgroeien naar tekenaar constructeur of werkvoorbereider fabricage/installatie.
- De tekenaar constructeur kan zich verbreden als tekenaar werkvoorbereider of werkvoorbereider fabricage.
- De tekenaar constructeur, tekenaar werkvoorbereider of werkvoorbereider fabricage/installatie kan: doorgroeien als ontwerper/projectleider (Associate Degree: werktuigbouwkunde, elektrotechniek, installatietechniek, industrieel product ontwerpen of technische bedrijfskunde); doorstromen naar het hbo waarvoor een diploma op niveau 4 recht op geeft. Afhankelijk van de context waarin hij werkzaam is kan hij kiezen voor technische/natuurkundige hbo-opleidingen als werktuigbouwkunde, elektrotechniek, technische bedrijfskunde en industrieel productontwerpen.

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 | Uit Kenteq Arbeidsmarkt- en onderwijsinformatie 2008 blijkt dat het arbeidsmarktperspectief van technisch gediplomeerden tot 2010 gunstig is. Voor de domeinen Elektrotechniek, Installatietechniek, Werktuigbouw, (Fijn-)Mechanische techniek en Vliegtuigtechniek is er een sterke vervangingsvraag en een beperkte uitbreidingsvraag. Dit geldt voor alle niveaus en specialismen. Gedetailleerde informatie over de geschatte tekorten en overschotten zijn te vinden op www.kenteq.nl (Diensten/Arbeidsmarktadvies). Voor alle uitstromen van dit kwalificatiedossier 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 de website www.stagemarkt.nl |
| Wetgeving en regelgeving | Technische producten en daardoor het werk van de gehele beroepengroep heeft te maken met continue aanscherping van normen, Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR), iso procedures, Europese geharmoniseerde normen en ce-normeringen. Daarbij moet de werkvoorbereider 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. |
| Ontwikkelingen in de beroepsuitoefening | De gehele beroepengroep krijgt steeds vaker te maken met: complexere producten door toenemende integratie van werkgebieden (werktuigbouw, elektronica en automatisering); veranderende producten om de concurrentiepositie ten opzichte van de omringende landen en Azië te verbeteren (innovatie); grotere betrokkenheid bij het construeren, ontwerpen en ontwikkelen van producten; intelligentere teken-computerprogramma's met meer mogelijkheden; verdere integratie van tekenen (CAD) en produceren (CAM), dus grotere invloed op de werkplaats; strakkere planning van projecten; meer administratie en overleg ten behoeve van kwaliteits-, veiligheids-, gezondheids- en milieusystemen veranderend bedrijfsproces doordat de gehele levenscyclus van een product wordt meegenomen bij de ontwikkeling (integraal ontwerp). Voorheen gescheiden afdelingen smelten samen. Er wordt steeds meer in teamverband gewerkt. meer samenwerking tussen bedrijven – binnen- en buitenland. De Werkvoorbereider komt ook meer in aanraking met: een completer dienstenpakket door hogere eisen stellende klanten; flexibeler wordende productieprocessen waarop hij moet inspelen; standaard of gespecialiseerd werk dat hij moet uitbesteden; integratie van inkoop, logistiek en productie door middel van de automatiseringsprogramma's waarmee hij werkt. |

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: Technisch tekenaar

U2: Tekenaar constructeur

U3: Tekenaar werkvoorbereider

U4: Werkvoorbereider fabricage

U5: Werkvoorbereider installatie

| | | | Uitstroom | | | | |
|---|------------|---|-----------|----|----|----|----|
| Kerntaak | Werkproces | | U1 | U2 | U3 | U4 | U5 |
| Kerntaak 1: Tekent technische producten | | | | | | | |
| | 1.1 | Verzamelen en delen van technische informatie | x | x | x | x | x |
| | 1.2 | Technische schets maken | x | x | x | x | x |
| | 1.3 | Uitwerken van het ontwerp | | x | x | | x |
| | 1.4 | Technische tekening maken | x | x | x | | |
| Kerntaak 2: Verricht calculaties | | | | | | | |
| | 2.1 | Kostenopbouw bepalen | | | | x | x |
| | 2.2 | Berekenen van de kostprijs | | | | x | x |
| | 2.3 | Opstellen van offertes | | | | x | x |
| Kerntaak 3: Begeleidt het productieproces | | | | | | | |
| | 3.1 | Deelnemen aan werkoverleg | | x | x | x | x |
| | 3.2 | Opstellen werkplannen | | | | x | x |
| | 3.3 | Organiseren van materialen en middelen | | | | x | x |
| | 3.4 | Ondersteunen van productiemedewerkers | | | x | x | x |
| | 3.5 | Afstemmen met andere disciplines | | | x | x | x |
| | 3.6 | Uitvoeren taken van projectleider | | | x | x | x |
| | 3.7 | Optimaliseren van het productieproces | | | x | x | |
| | 3.8 | Administreren en archiveren productiegegevens | | | x | x | 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:

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

4.1 Technisch tekenaar

Algemene informatie

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-------|-------------------|---------|-----------|--|--|-----------|-------|-------------------|---------|-----------|----|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|----|---|---|--|--|--|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|
| Context van de uitstroom | De technisch tekenaar werkt bij een bedrijf dat actief is in één of een selectie van de volgende werkgebieden: metaalindustrie; machinebouw; transportmiddelenindustrie; mechatronica; elektronica/automatisering; elektrotechnische installaties; klimaattechniek; werktuigkundige installaties; informatie- en communicatietechniek; meet- en regeltechniek; koudetechniek; isolatietechniek; metalen/bitumen/kunststof dakbedekkingssystemen; distributietechniek (gas/elektriciteit en/of warmte). Hij werkt op het bedrijfsbureau of een naastliggende tekenkamer. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Typerende beroepshouding | De technisch tekenaar beschikt over verantwoordelijkheidsgevoel. Hij werkt nauwkeurig en zorgvuldig, streeft een goede kwaliteit van zijn eigen werk na en werkt goed samen. Daarnaast voert hij zijn werk zelfstandig en zelfverzekerd uit en neemt hierbij initiatieven. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Niveau van de beroepsuitoefening | Niveau 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rol en verantwoordelijkheden | De technisch tekenaar heeft een uitvoerende rol. Hij werkt zelfstandig en is verantwoordelijk voor de uitvoering van zijn eigen takenpakket: het maken van technische tekeningen. Hij ontvangt leiding van en legt verantwoording af aan zijn direct leidinggevende. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Complexiteit | De technisch tekenaar werkt volgens standaard werkwijzen. Hij maakt gebruik van algemene basiskennis en basisvaardigheden. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wettelijke beroepsvereisten | Nee | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Branche vereisten | Nee | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nederlands en (moderne) vreemde talen, rekenen en wiskunde | <p>Standaard is in onderstaande matrix uitgewerkt wat voor de startende beroepsbeoefenaar de eisen zijn voor de beheersing van het Nederlands.</p> <p>De (moderne) vreemde taal of talen zijn voor zover relevant voor de beroepsuitoefening uitgewerkt.</p> <p>De eisen voor rekenen en wiskunde zijn, voor zover relevant voor de beroepsuitoefening, uitgewerkt.</p> <p>Nederlands</p> <table><tr><td></td><td>Luisteren</td><td>Lezen</td><td>Gesprekken voeren</td><td>Spreken</td><td>Schrijven</td></tr><tr><td>C2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>C1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>B2</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>B1</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr><tr><td>A2</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr><tr><td>A1</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr></table> | | | | | | | Luisteren | Lezen | Gesprekken voeren | Spreken | Schrijven | C2 | | | | | | C1 | | | | | | B2 | x | x | | | | B1 | x | x | x | x | x | A2 | x | x | x | x | x | A1 | x | x | x | x | x |
| | Luisteren | Lezen | Gesprekken voeren | Spreken | Schrijven | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B2 | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B1 | x | x | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A2 | x | x | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A1 | x | x | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Rekenen en wiskunde | | | | |
|---------------------|----------|----------------|---------------------|-----------|
| | Getallen | Ruimte en vorm | Gegevens verwerking | Verbanden |
| Z2 | | | | |
| Z1 | | | | |
| Y2 | | | | |
| Y1 | x | | x | |
| X2 | x | x | x | |
| X1 | x | x | x | x |

4.2 Tekenaar constructeur

Algemene informatie

| Context van de uitstroom | De tekenaar constructeur werkt bij een bedrijf dat actief is in de metaalproductenindustrie. Hij werkt op het bedrijfsbureau of een naastliggende tekenkamer. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-------|-------------------|----------|-----------|--|-----------|-------|-------------------|----------|-----------|----|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|
| Typerende beroepshouding | De tekenaar constructeur beschikt over verantwoordelijkheidsgevoel. Hij werkt nauwkeurig, zorgvuldig en kostenbewust. Hij streeft een goede kwaliteit van zijn eigen werk na, is oplossingsgericht en werkt goed samen. Daarnaast voert hij zijn werk zelfstandig en zelfverzekerd uit en neemt hierbij initiatieven. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Niveau van de beroepsuitoefening | Niveau 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rol en verantwoordelijkheden | De tekenaar constructeur heeft een uitvoerende en adviserende rol. Hij werkt zelfstandig en is verantwoordelijk voor de uitvoering van zijn eigen takenpakket: het uitwerken van productontwerpen en het maken van technische tekeningen. Hij ontvangt leiding van en legt verantwoording af aan zijn direct leidinggevende. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Complexiteit | De tekenaar constructeur heeft een diversiteit aan werkzaamheden. Hij werkt voor een deel volgens standaard werkwijzen. Een ander deel van het werk kan hij naar eigen inzicht uitvoeren. Hij maakt gebruik van specialistische kennis van en vaardigheden voor uitoefening van het beroep en theoretische kennis van het werkveld van het beroep. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wettelijke beroepsvereisten | Nee | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Branche vereisten | Nee | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nederlands en (moderne) vreemde talen, rekenen en wiskunde | <p>Standaard is in onderstaande matrix uitgewerkt wat voor de startende beroepsbeoefenaar de eisen zijn voor de beheersing van het Nederlands.</p> <p>De (moderne) vreemde taal of talen zijn voor zover relevant voor de beroepsuitoefening uitgewerkt.</p> <p>De eisen voor rekenen en wiskunde zijn, voor zover relevant voor de beroepsuitoefening, uitgewerkt.</p> <p>Nederlands</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Luisteren</th><th>Lezen</th><th>Gesprekken voeren</th><th>Spreeken</th><th>Schrijven</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>C1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>B2</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr> <td>B1</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr> <td>A2</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr> <td>A1</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr> </tbody> </table> | | | | | | Luisteren | Lezen | Gesprekken voeren | Spreeken | Schrijven | C2 | | | | | | C1 | | | | | | B2 | x | x | x | x | x | B1 | x | x | x | x | x | A2 | x | x | x | x | x | A1 | x | x | x | x | x |
| | Luisteren | Lezen | Gesprekken voeren | Spreeken | Schrijven | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | Ruimte en vorm | Gegevens verwerking | Verbanden |
| | Z2 | | | | |
| | Z1 | | | | |
| | Y2 | | | | |
| | Y1 | x | | x | |
| | X2 | x | x | x | x |
| | X1 | x | x | x | x |

4.3 Tekenaar werkvoorbereider

Algemene informatie

| Context van de uitstroom | De tekenaar werkvoorbereider werkt op het bedrijfsbureau van een bedrijf dat technische producten ontwikkelt en in een werkplaats fabriceert. Het bedrijf is actief in één of een selectie van de volgende werkgebieden: metaalindustrie; machinebouw; transportmiddelenindustrie; mechatronica; elektronica/automatisering; klimaattechniek; informatie- en communicatietechniek; meet- en regeltechniek; koudetechniek; isolatietechniek. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-------|-------------------|--------|-----------|--|-----------|-------|-------------------|--------|-----------|----|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|
| Typerende beroepshouding | De tekenaar werkvoorbereider beschikt over verantwoordelijkheidsgevoel. Hij werkt nauwkeurig, zorgvuldig en kostenbewust. Hij streeft een goede kwaliteit van zijn eigen werk na, is creatief en oplossingsgericht en beschikt over goede communicatieve vaardigheden. Daarnaast voert hij zijn werk zelfstandig en zelfverzekerd uit en neemt hierbij initiatieven. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Niveau van de beroepsuitoefening | Niveau 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rol en verantwoordelijkheden | De tekenaar werkvoorbereider heeft een adviserende en organiserende rol. Hij werkt zelfstandig en is verantwoordelijk voor de uitvoering van zijn eigen takenpakket: het uitwerken van productontwerpen, het maken van technische tekeningen en het begeleiden van het productieproces. Hij ontvangt leiding van en legt verantwoording af aan zijn direct leidinggevende. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Complexiteit | De tekenaar werkvoorbereider heeft een diversiteit aan werkzaamheden. Hij werkt voor een deel volgens standaard werkwijzen. Een ander deel van het werk kan hij naar eigen inzicht uitvoeren. Hij maakt gebruik van specialistische kennis van en vaardigheden voor uitoefening van het beroep en theoretische kennis van het werkveld van het beroep. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wettelijke beroepsvereisten | Nee | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Branche vereisten | Nee | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nederlands en (moderne) vreemde talen, rekenen en wiskunde | <p>Standaard is in onderstaande matrix uitgewerkt wat voor de startende beroepsbeoefenaar de eisen zijn voor de beheersing van het Nederlands.</p> <p>De (moderne) vreemde taal of talen zijn voor zover relevant voor de beroepsuitoefening uitgewerkt.</p> <p>De eisen voor rekenen en wiskunde zijn, voor zover relevant voor de beroepsuitoefening, uitgewerkt.</p> <p>Nederlands</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Luisteren</th><th>Lezen</th><th>Gesprekken voeren</th><th>Spoken</th><th>Schrijven</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>C1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>B2</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr> <td>B1</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr> <td>A2</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr> <td>A1</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr> </tbody> </table> | | | | | | Luisteren | Lezen | Gesprekken voeren | Spoken | Schrijven | C2 | | | | | | C1 | | | | | | B2 | x | x | x | x | x | B1 | x | x | x | x | x | A2 | x | x | x | x | x | A1 | x | x | x | x | x |
| | Luisteren | Lezen | Gesprekken voeren | Spoken | Schrijven | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | Ruimte en vorm | Gegevens verwerking | Verbanden |
| | Z2 | | | | |
| | Z1 | | | | |
| | Y2 | | | | |
| | Y1 | x | | x | |
| | X2 | x | x | x | x |
| | X1 | x | x | x | x |

4.4 Werkvoorbereider fabricage

Algemene informatie

| Context van de uitstroom | De werkvoorbereider fabricage werkt op het bedrijfsbureau van een bedrijf dat technische producten in een werkplaats fabriceert. Het bedrijf is actief in één of een selectie van de volgende werkgebieden: metaalindustrie; machinebouw; transportmiddelenindustrie; mechatronica; elektronica/automatisering; klimaattechniek; informatie- en communicatietechniek; meet- en regeltechniek; koudetechniek; isolatietechniek. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-------|-------------------|--------|-----------|--|-----------|-------|-------------------|--------|-----------|----|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|
| Typerende beroepshouding | De werkvoorbereider Fabricage beschikt over verantwoordelijkheidsgevoel. Hij werkt nauwkeurig, zorgvuldig en kostenbewust. Hij streeft een goede kwaliteit van zijn eigen werk na, is oplossingsgericht, kan goed plannen en organiseren en beschikt over goede communicatieve vaardigheden. Daarnaast voert hij zijn werk zelfstandig en zelfverzekerd uit en neemt hierbij initiatieven. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Niveau van de beroepsuitoefening | Niveau 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rol en verantwoordelijkheden | De werkvoorbereider fabricage heeft een adviserende en organiserende rol. Hij werkt zelfstandig en is verantwoordelijk voor de uitvoering van zijn eigen takenpakket: het verrichten van calculaties en het optimaliseren en begeleiden van het productieproces. Hij ontvangt leiding van en legt verantwoording af aan zijn direct leidinggevende. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Complexiteit | De werkvoorbereider fabricage heeft een diversiteit aan werkzaamheden. Hij werkt voor een deel volgens standaard werkwijzen. Een ander deel van het werk kan hij naar eigen inzicht uitvoeren. Hij maakt gebruik van specialistische kennis van en vaardigheden voor uitoefening van het beroep en theoretische kennis van het werkveld van het beroep. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wettelijke beroepsvereisten | Nee | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Branche vereisten | Nee | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nederlands en (moderne) vreemde talen, rekenen en wiskunde | <p>Standaard is in onderstaande matrix uitgewerkt wat voor de startende beroepsbeoefenaar de eisen zijn voor de beheersing van het Nederlands.</p> <p>De (moderne) vreemde taal of talen zijn voor zover relevant voor de beroepsuitoefening uitgewerkt.</p> <p>De eisen voor rekenen en wiskunde zijn, voor zover relevant voor de beroepsuitoefening, uitgewerkt.</p> <p>Nederlands</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Luisteren</th><th>Lezen</th><th>Gesprekken voeren</th><th>Spoken</th><th>Schrijven</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>C1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>B2</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr> <td>B1</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr> <td>A2</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr> <td>A1</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr> </tbody> </table> | | | | | | Luisteren | Lezen | Gesprekken voeren | Spoken | Schrijven | C2 | | | | | | C1 | | | | | | B2 | x | x | x | x | x | B1 | x | x | x | x | x | A2 | x | x | x | x | x | A1 | x | x | x | x | x |
| | Luisteren | Lezen | Gesprekken voeren | Spoken | Schrijven | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | Ruimte en vorm | Gegevens verwerking | Verbanden |
| | Z2 | | | | |
| | Z1 | | | | |
| | Y2 | | | | |
| | Y1 | x | | x | |
| | X2 | x | x | x | x |
| | X1 | x | x | x | x |

4.5 Werkvoorbereider installatie

Algemene informatie

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-------|-------------------|----------|-----------|--|--|-----------|-------|-------------------|----------|-----------|----|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|
| Context van de uitstroom | De werkvoorbereider installatie werkt op het bedrijfsbureau van een bedrijf dat technische producten bij de klant installeert. Een beperkt deel van zijn werkzaamheden vindt plaats op locatie. Het bedrijf is actief in één of een selectie van de volgende werkgebieden: elektronica/automatisering; elektrotechnische installaties; klimaattechniek; werktuigkundige installaties; informatie- en communicatietechniek; meet- en regeltechniek; koudetechniek; isolatietechniek; metalen/bitumen/kunststof dakbedekkingssystemen; distributietechniek (gas/elektriciteit en/of warmte); machinebouw. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Typerende beroepshouding | De werkvoorbereider installatie beschikt over verantwoordelijkheidsgevoel. Hij werkt nauwkeurig, zorgvuldig en kostenbewust. Hij streeft een goede kwaliteit van zijn eigen werk na, is oplossingsgericht, kan goed plannen en organiseren en beschikt over goede communicatieve vaardigheden. Daarnaast voert hij zijn werk zelfstandig en zelfverzekerd uit en neemt hierbij initiatieven. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Niveau van de beroepsuitoefening | Niveau 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rol en verantwoordelijkheden | De werkvoorbereider installatie heeft een adviserende en organiserende rol. Hij werkt zelfstandig en is verantwoordelijk voor de uitvoering van zijn eigen takenpakket: het uitwerken van productontwerpen, het verrichten van calculaties en het begeleiden van het productieproces. Hij ontvangt leiding van en legt verantwoording af aan zijn direct leidinggevende. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Complexiteit | De werkvoorbereider listallatie heeft een diversiteit aan werkzaamheden. Hij werkt voor een deel volgens standaard werkwijzen. Een ander deel van het werk kan hij naar eigen inzicht uitvoeren. Hij maakt gebruik van specialistische kennis van en vaardigheden voor uitoefening van het beroep en theoretische kennis van het werkveld van het beroep. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wettelijke beroepsvereisten | Nee | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Branche vereisten | Nee | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nederlands en (moderne) vreemde talen, rekenen en wiskunde | <p>Standaard is in onderstaande matrix uitgewerkt wat voor de startende beroepsbeoefenaar de eisen zijn voor de beheersing van het Nederlands.</p> <p>De (moderne) vreemde taal of talen zijn voor zover relevant voor de beroepsuitoefening uitgewerkt.</p> <p>De eisen voor rekenen en wiskunde zijn, voor zover relevant voor de beroepsuitoefening, uitgewerkt.</p> <p>Nederlands</p> <table><tr><td></td><td>Luisteren</td><td>Lezen</td><td>Gesprekken voeren</td><td>Spreeken</td><td>Schrijven</td></tr><tr><td>C2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>C1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>B2</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr><tr><td>B1</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr><tr><td>A2</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr><tr><td>A1</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr></table> | | | | | | | Luisteren | Lezen | Gesprekken voeren | Spreeken | Schrijven | C2 | | | | | | C1 | | | | | | B2 | x | x | x | x | x | B1 | x | x | x | x | x | A2 | x | x | x | x | x | A1 | x | x | x | x | x |
| | Luisteren | Lezen | Gesprekken voeren | Spreeken | Schrijven | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | Ruimte en vorm | Gegevens verwerking | Verbanden |
| | Z2 | | | | |
| | Z1 | | | | |
| | Y2 | | | | |
| | Y1 | x | | x | |
| | X2 | x | x | x | x |
| | X1 | x | x | x | x |

5. Beschrijving van de kerntaken

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

5.1 Kerntaak 1: Tekent technische producten

| Kerntaak 1 Tekent technische producten | Werkprocessen bij kerntaak 1 | |
|--|------------------------------|---|
| <p>Beschrijving kerntaak:</p> <p>De beroepsbeoefenaar verzamelt en interpreteert informatie die resulteert uit een offerteaanvraag of opdracht van een klant voor het fabriceren en/of installeren van een technisch product. Hierbij verricht de Werkvoorbereider installatie opneemwerkzaamheden. De technisch tekenaar overlegt met zijn leidinggevende over het uit te voeren tekenwerk en bij onzekerheid of bijzonderheden. De tekenaar constructeur overlegt met zijn leidinggevende over de te maken ontwerp-, concept- of constructietekening van een technisch product. Hij geeft technische mogelijkheden en alternatieve oplossingen aan. Bij onduidelijkheden neemt hij contact op met de betrokkenen. De werkvoorbereider overlegt met zijn leidinggevende en neemt deel aan intern overleg over het te produceren product. De tekenaar werkvoorbereider en werkvoorbereider fabricage adviseren over de maakbaarheid van het product en de materiaalkeuze met betrekking tot de maakbaarheid. De beroepsbeoefenaar maakt een globale schets van een technisch product door een bestaande tekening te bewerken of te beginnen "vanaf nul". Hij geeft materialen en maten aan op schets. De technisch tekenaar overlegt met de leidinggevende en/of de verantwoordelijke persoon bij twijfel of bijzonderheden. De tekenaar constructeur, tekenaar werkvoorbereider en werkvoorbereider installatie werkt ontwerpen uit van producten. Hij doet suggesties met betrekking tot het ontwerp. Hij bepaalt welke materialen/onderdelen nodig zijn. Hij dient voorstellen in bij problemen die niet met standaard werkmethoden kunnen worden opgelost. Hij bespreekt de door hem gemaakte keuzes met zijn leidinggevende. De tekenaar constructeur berekent de maatvoering en bijbehorende toleranties. De werkvoorbereider installatie bepaalt de functie van nieuwe en/of onbekende onderdelen en bepaalt wat mogelijke effecten zijn van veranderingen aan (onderdelen van) installaties. De technisch tekenaar, tekenaar constructeur en tekenaar werkvoorbereider maakt een nieuwe tekening of past een bestaande tekening aan met behulp van een computerprogramma. Hij geeft maten aan op de tekening en hanteert genormeerde aanduidingen en/of symbolen. Hij maakt stuklijsten en/of materiaaloverzichten. Indien gevraagd geeft hij alternatieve materialen aan. Ten behoeve van het tekenwerk maakt hij eenvoudige berekeningen. Vervolgens controleert hij de tekening op juistheid en volledigheid. Hij levert de tekeningen aan op voorgeschreven wijze.</p> | 1.1 | Verzamelen en delen van technische informatie |
| | 1.2 | Technische schets maken |
| | 1.3 | Uitwerken van het ontwerp |
| | 1.4 | Technische tekening maken |
| | | |

5.2 Kerntaak 2: Verricht calculaties

| Kerntaak 2 Verricht calculaties | Werkprocessen bij kerntaak 2 | |
|--|------------------------------|----------------------------|
| <p>Beschrijving kerntaak:</p> <p>De werkvoorbereider fabricage/installatie verzamelt en interpreteert alle relevante informatie over het te fabriceren/installeren product . Vervolgens maakt hij berekeningen en gestructureerde overzichten over factoren die de kosten van het product bepalen. Hij berekent de kostprijs van het product. Hij maakt investeringsberekeningen voor aan te schaffen productiemiddelen en berekent de doorlooptijd van het project. Vervolgens bespreekt hij het resultaat en de door hem gemaakte keuzes met zijn leidinggevende. Hij stelt een commerciële offerte op. Hij hanteert hierbij de doorlooptijd van het project, beschikbare menskracht in tijd en aantal en de (technische) mogelijkheden van het bedrijf. Hij relateert deze aspecten aan de wensen van de klant. Hij beschrijft waaruit het project bestaat en geeft de looptijden van de projectonderdelen aan. Hij verwerkt de standaard leveringsvoorwaarden, betalingsvoorwaarden en geldigheidsduur van de offerte en biedt de offerte ter controle aan de leidinggevende aan. Hij geeft persoonlijk een toelichting op de offerte.</p> | 2.1 | Kostenopbouw bepalen |
| | 2.2 | Berekenen van de kostprijs |
| | 2.3 | Opstellen van offertes |
| | | |

5.3 Kerntaak 3: Begeleidt het productieproces















| Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces | Werkprocessen bij kerntaak 3 | |
|---|------------------------------|---|
| <p>Beschrijving kerntaak:</p> <p>De tekenaar constructeur, tekenaar werkvoorbereider en werkvoorbereider fabricage/installatie neemt deel aan werkoverleg vanaf het moment dat de klant opdracht heeft gegeven om een technisch product te fabriceren en/of te installeren. Hij overlegt over de benodigde werkzaamheden, de meest praktische werkvolgorde en de te organiseren materialen en middelen. Hij doet voorstellen om het werk eenvoudiger en/of beter te doen en draagt oplossingen aan voor productietechnische vraagstukken. De werkvoorbereider fabricage/installatie werkt de in het werkoverleg verkregen informatie verder uit. Hij maakt een planning van het gehele project en plannen voor specifieke onderdelen van het project. Hij berekent de benodigde manuren legt controle- en meetpunten vast. Hij doet een voorstel voor de inzet van productiemiddelen en materieel aan de hand van de planning. Hij stelt criteria op voor de uit te besteden werkzaamheden en de in te kopen 'knowhow'. Hij signaleert meer- en minderwerk en afwijkingen in de praktijksituatie ten opzichte van de opdracht. Vervolgens bespreekt hij de werkplannen en de door hem gemaakte keuzes met zijn leidinggevende. Eventueel stelt hij tijdens het productieproces - in opdracht van zijn leidinggevende - de planning bij. Hij verzamelt en interpreteert informatie de materialen, halffabrikaten of onderdelen (op grond van behoefte, voorraad en levertermijnen) op tijd aanwezig zijn en de benodigde gereedschappen en materieel beschikbaar zijn door deze te huren, in te kopen en/of af te roepen. Ook zorgt hij er voor dat de juiste tekening(en) op de juiste plek aanwezig is/zijn. Hij stelt de benodigde opdrachtbonnen, instructies en dergelijke op, of laat dit doen. De tekenaar werkvoorbereider en werkvoorbereider fabricage/installatie bespreken het productieproces met productiemedewerkers en geven hen advies, instructies en toelichting. Ze zoeken bij problemen of stagnatie in de werkkuitvoering, in overleg met de leidinggevende, naar een passende oplossing om de schade te beperken. Ze beantwoorden vragen van de overige onderaannemers/leveranciers. Ze overleggen met deze andere disciplines vooral tijdens werkbijeenkomsten maar ook tijdens project- en bouwvergaderingen. Ze staan hen op correcte wijze te woord. Ze voeren af en toe werkzaamheden van de projectleider uit door de technisch tekenaar te informeren met betrekking tot het ontwerp en de productie te controleren aan de hand van de planning. Daarnaast waarschuwen ze de projectleider als hij problemen bij de voortgang van het productieproces signaleren. De werkvoorbereider fabricage maakt nacalculaties en investeringsberekeningen. Hij raadpleegt en analyseert productiegegevens en andere relevante documentatie van een uitgevoerd productieproces en overlegt met onder meer de productieafdeling, kwaliteitscontrole en projectleider en/of constructeur. Hij verricht een nacalculatie van de daadwerkelijke gebruikte materialen, machine-uren en arbeidsuren. Hij vergelijkt deze nacalculatie met de (eerder uitgevoerde) voorcalculatie, maakt een verschilanalyse en rapporteert deze. De tekenaar werkvoorbereider en werkvoorbereider fabricage/installatie administreert en archiveert gedurende het gehele productieproces een breed scala van gegevens. Hiertoe maakt hij op een afgesproken plek gestructureerde projectmappen aan. Toelichting: De productie kan plaatsvinden in een werkplaats, op een uitvoeringslocatie bij de klant of een combinatie van beide. Op een uitvoeringslocatie heeft de productie te maken met onzekere factoren als doorgaande werkzaamheden van de klant en/of derden tekeningen die niet overeen komen met de realiteit en het weer. De werkvoorbereider installatie zal om assistentie worden verzocht bij problemen die niet ter plekke door de productiemedewerkers kunnen worden opgelost. In een werkplaats zijn</p> | 3.1 | Deelnemen aan werkoverleg |
| | 3.2 | Opstellen werkplannen |
| | 3.3 | Organiseren van materialen en middelen |
| | 3.4 | Ondersteunen van productiemedewerkers |
| | 3.5 | Afstemmen met andere disciplines |
| | 3.6 | Uitvoeren taken van projectleider |
| | 3.7 | Optimaliseren van het productieproces |
| | 3.8 | Administreren en archiveren productiegegevens |

| | |
|--|--|
| de omstandigheden beter beheersbaar. De Werkvoorbereider fabricage weet dan ook precies wat er kan gebeuren, speelt hier nauwkeurig op in en wordt nauwer bij het productieproces betrokken. | |
|--|--|

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: Tekent technische producten

| Kerntaak 1 Tekent technische producten | | Competenties | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------------------------------|-----------|------------|--------------------------|---|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|-------------|---------------------------|--|--|---|-------------|---|-------|------------------------|---|--|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y |
| | | Beslissen en activiteiten initiëren | Aansturen | Begeleiden | Aandacht en begrip tonen | Samenwerken en overleggen | Ethisch en integer handelen | Relaties bouwen en netwerken | Overtuigen en beïnvloeden | Presenteren | Formuleren en rapporteren | Vakdeskundigheid toepassen | Materialen en middelen inzetten | Analyseren | Onderzoeken | Creëren en innoveren | Leren | Plannen en organiseren | Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten | Kwaliteit leveren | Instructies en procedures opvolgen | Omgaan met verandering en aanpassen | Met druk en tegenslag omgaan | Gedrevenheid en ambitie tonen | Ondernemend en commercieel handelen | Bedrijfsmatig handelen |
| Werkprocessen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Verzamelen en delen van technische informatie | | | | |  | | | | | |  | |  | | | | | |  | | | | | | |
| 1.2 | Technische schets maken | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 | Uitwerken van het ontwerp | | | | |  | | | | | |  |  |  | |  | | |  | | | | | | | |
| 1.4 | Technische tekening maken | | | | | | | | | | |  |  | | | | | | |  | | | | | | |

6.2 Proces-competentie-matrix Kerntaak 2: Verricht calculaties

| Kerntaak 2 Verricht calculaties | | Competenties | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|-----------|------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|-------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------|-------------|----------------------|-------|------------------------|---|-------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|--|
| | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | |
| | | Beslissen en activiteiten initiëren | Aansturen | Begeleiden | Aandacht en begrip tonen | Samenwerken en overleggen | Ethisch en integer handelen | Relaties bouwen en netwerken | Overtuigen en beïnvloeden | Presenteren | Formuleren en rapporteren | Vakdeskundigheid toepassen | Materialen en middelen inzetten | Analyseren | Onderzoeken | Creëren en innoveren | Leren | Plannen en organiseren | Op de behoeften en verwachtingen van de “klant” richten | Kwaliteit leveren | Instructies en procedures opvolgen | Omgaan met verandering en aanpassen | Met druk en tegenslag omgaan | Gedrevenheid en ambitie tonen | Ondernemend en commercieel handelen | Bedrijfsmatig handelen | |
| Werkprocessen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Kostenopbouw bepalen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2 | Berekenen van de kostprijs | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.3 | Opstellen van offertes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

6.3 Proces-competentie-matrix Kerntaak 3: Begeleidt het productieproces

| Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces | | Competenties | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------------------------------|-----------|------------|--------------------------|---|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|--|---|---|---|---|-------------|----------------------|-------|---|---|---|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|--|
| | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | |
| | | Beslissen en activiteiten initiëren | Aansturen | Begeleiden | Aandacht en begrip tonen | Samenwerken en overleggen | Ethisch en integer handelen | Relaties bouwen en netwerken | Overtuigen en beïnvloeden | Presenteren | Formuleren en rapporteren | Vakdeskundigheid toepassen | Materialen en middelen inzetten | Analyseren | Onderzoeken | Creëren en innoveren | Leren | Plannen en organiseren | Op de behoeften en verwachtingen van de “klant” richten | Kwaliteit leveren | Instructies en procedures opvolgen | Omgaan met verandering en aanpassen | Met druk en tegenslag omgaan | Gedrevenheid en ambitie tonen | Ondernemend en commercieel handelen | Bedrijfsmatig handelen | |
| Werkprocessen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | Deelnemen aan werkoverleg | | | | |  | | | | | |  |  | | | | |  | | | | | | | | | |
| 3.2 | Opstellen werkplannen | | | | |  | | | | | | |  | | | | |  | | | | | | | | | |
| 3.3 | Organiseren van materialen en middelen | | | | | | | | | | |  | | | | | |  | | | | | | | | | |
| 3.4 | Ondersteunen van productiemedewerkers | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | | | | | | | | | | |
| 3.5 | Afstemmen met andere disciplines | | | | |  | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |
| 3.6 | Uitvoeren taken van projectleider | | | | | | | | | | |  | | | | | |  | | | | | | | | | |
| 3.7 | Optimaliseren van het productieproces | | | | |  | | | | |  | | |  | | | | | |  | | | | | | | |
| 3.8 | Administreren en archiveren productiegegevens | | | | | | | | | |  | | | | | | | | |  | | | | | | | |

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 Technisch tekenaar

Kerntaak 1 Tekent technische producten

Proces-competentie-matrix Technisch tekenaar

| Kerntaak 1 Tekent technische producten | | Competenties | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------------------------------|-----------|------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|-------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------|-------------|----------------------|-------|------------------------|---|-------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y |
| | | Beslissen en activiteiten initiëren | Aansturen | Begeleiden | Aandacht en begrip tonen | Samenwerken en overleggen | Ethisch en integer handelen | Relaties bouwen en netwerken | Overtuigen en beïnvloeden | Presenteren | Formuleren en rapporteren | Vakdeskundigheid toepassen | Materialen en middelen inzetten | Analyseren | Onderzoeken | Creëren en innoveren | Leren | Plannen en organiseren | Op de behoeften en verwachtingen van de "Klant" richten | Kwaliteit leveren | Instructies en procedures opvolgen | Omgaan met verandering en aanpassen | Met druk en tegenslag omgaan | Gedrevenheid en ambitie tonen | Ondernemend en commercieel handelen | Bedrijfsmatig handelen |
| Werkprocessen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Verzamelen en delen van technische informatie | | | | | X | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | Technische schets maken | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 | Uitwerken van het ontwerp | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4 | Technische tekening maken | | | | | | | | | | | 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 Technisch tekenaar

| Kerntaak 1 Tekent technische producten | | | |
|--|--|--|---|
| 1.1 werkproces: Verzamelen en delen van technische informatie | | | |
| Omschrijving | De technisch tekenaar verzamelt en interpreteert de benodigde informatie (het ontwerp, schetsen, tekeningen in hoofdlijnen, te bewerken tekeningen etc) en overlegt met zijn leidinggevende over het uit te voeren tekenwerk en bij onzekerheid of bijzonderheden. | | |
| Gewenst resultaat | <ul style="list-style-type: none"> • De technisch tekenaar heeft een compleet beeld van het uit te voeren tekenwerk. • De leidinggevende heeft er vertrouwen in dat het tekenwerk goed word uitgevoerd. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Samenwerken en overleggen | <ul style="list-style-type: none"> • Anderen raadplegen en betrekken | De technisch tekenaar raadpleegt zijn leidinggevende over het uit te voeren tekenwerk, zodat hij fouten in het tekenwerk voorkomt. | <ul style="list-style-type: none"> • (CAD) tekenenvaardigheid • Kennis van opbouw en werking van het technische product • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van technische tekeningen en schema's • Vaardigheid om technische informatie te lezen |
| Vakdeskundigheid toepassen | <ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden • Gevoel voor ruimte en richting tonen | De technisch tekenaar verzamelt en interpreteert technische informatie zodanig dat hij een compleet beeld heeft van het uit te voeren tekenwerk. | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |

| | | | |
|--|---|--|---|
| Kerntaak 1 Tekent technische producten | | | |
| 1.2 werkproces: Technische schets maken | | | |
| Omschrijving | De technisch tekenaar maakt een globale schets (tekening in hoofdlijnen, detailschets of eenvoudige werktekening) van een (deel van een) technisch product, door een bestaande tekening te bewerken of te beginnen “vanaf nul”. Hij geeft materialen en (hoofd)maten aan op schets. | | |
| Gewenst resultaat | Een schets of eenvoudige tekening die voldoet aan doel en functie (te dienen als discussiestuk in het ontwerpproces, uit te werken in een technische tekening of direct te gebruiken in de productie). | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Vakdeskundigheid toepassen | <ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden • Gevoel voor ruimte en richting tonen | De technisch tekenaar vertaalt technische informatie naar een technische schets en toont daarbij technisch inzicht, zodat de schets voldoet aan doel en functie. | <ul style="list-style-type: none"> • (CAD) tekenenvaardigheid • Kennis van opbouw en werking van het technische product • Lezen van technische tekeningen en schema's • Maken van technische schets |

| | | | |
|--|---|---|--|
| Kerntaak 1 Tekent technische producten | | | |
| 1.4 werkproces: Technische tekening maken | | | |
| Omschrijving | De technisch tekenaar maakt een nieuwe tekening of past een bestaande tekening aan met behulp van een computerprogramma. Hij geeft maten aan op de tekening en hanteert genormeerde aanduidingen en/of symbolen voor het betreffende werkveld. Hij maakt - eventueel met behulp van het computerprogramma - stuklijsten en/of materiaaloverzichten. Indien gevraagd geeft hij (op de tekening) alternatieve materialen aan. Ten behoeve van het tekenwerk maakt hij eenvoudige berekeningen. Vervolgens controleert hij de tekening op juistheid en volledigheid. Hij levert de tekeningen aan op voorgeschreven wijze. | | |
| Gewenst resultaat | Een technische tekening van het te fabriceren/installeren product volgens geldende formats en normen. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Kwaliteit leveren | <ul style="list-style-type: none"> Productiviteitsniveaus halen Systematisch werken Kwaliteitsniveaus halen | De technisch tekenaar voert zijn werk vlot en zorgvuldig uit, zodat de technische tekening op tijd en volledig kan worden aangeleverd. | <ul style="list-style-type: none"> (CAD) tekenenvaardigheid Hanteren van relevante (NEN-ISO) normen Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf Lezen van technische tekeningen en schema's Vaardigheid om technische informatie te lezen |
| Materialen en middelen inzetten | <ul style="list-style-type: none"> Materialen en middelen doelmatig gebruiken Goed zorgdragen voor materialen en middelen | De technisch tekenaar gebruikt de apparatuur en materialen die nodig zijn om technische tekeningen met behulp van het computerprogramma efficiënter te maken, zodat de apparatuur gedurende de verwachte levensduur te gebruiken is en er zo min mogelijk materiaal wordt verspild. | <ul style="list-style-type: none"> Zie de eerste competentie van dit werkproces |
| Vakdeskundigheid toepassen | <ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden Gevoel voor ruimte en richting tonen | De technisch tekenaar maakt een technische tekening van het te fabriceren/installeren product met behulp van een computerprogramma, zodanig dat deze voldoet aan geldende formats en normen. | <ul style="list-style-type: none"> Zie de eerste competentie van dit werkproces |

2.2 Tekenaar constructeur

Kerntaak 1 Tekent technische producten

Proces-competentie-matrix Tekenaar constructeur

| Kerntaak 1 Tekent technische producten | | 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 | Verzamelen en delen van technische informatie | | | | | x | | | | | | | | x | | | | | | | |
| 1.2 | Technische schets maken | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | |
| 1.3 | Uitwerken van het ontwerp | | | | | x | | | | | | x | | x | | | | | | | |
| 1.4 | Technische tekening maken | | | | | | | | | | | 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 Tekenaar constructeur

| Kerntaak 1 Tekent technische producten | | | |
|--|--|--|--|
| 1.1 werkproces: Verzamelen en delen van technische informatie | | | |
| Omschrijving | De tekenaar constructeur verzamelt en interpreteert de benodigde informatie (offerteaanvraag en/of opdracht van de klant, programma's van eisen, schetsen, het ontwerp, tekening in hoofdlijnen, tekeningen,...) en overlegt met zijn leidinggevende over de te maken ontwerp-, concept- of constructietekening van een technisch product. Hij geeft technische mogelijkheden en alternatieve oplossingen aan. Bij onduidelijkheden neemt hij contact op met de ontwerper, constructeur, hoofd werkplaats, productiemedewerkers en toeleveranciers of andere externen. | | |
| Gewenst resultaat | <ul style="list-style-type: none"> • De tekenaar constructeur heeft de benodigde technische informatie verzameld en geïnterpreteerd. • Overige betrokkenen beschikken over alle benodigde informatie. • Meerdere mogelijkheden en oplossingen aangaande het ontwerp van een technisch product zijn overwogen. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Analyseren | <ul style="list-style-type: none"> • Informatie genereren uit gegevens • Oplossingen voor problemen bedenken | De tekenaar constructeur doet, aan de hand van vragen en redeneren, haalbare voorstellen bij problemen ten aanzien van de opbouw, werking en maakbaarheid van het te fabriceren product, zodat er meerdere mogelijkheden en oplossingen worden overwogen | <ul style="list-style-type: none"> • (CAD) tekenenvaardigheid • Kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard te fabriceren technische producten • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van technische tekeningen en schema's |
| Samenwerken en overleggen | <ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Anderen raadplegen en betrekken • Proactief informeren | De tekenaar constructeur bespreekt vraagstukken omtrent het te produceren technische product met betrokkenen, vraagt hun mening en doet reële, uitvoerbare voorstellen zodat hij en overige betrokkenen over de benodigde informatie beschikken en zijn leidinggevende er vertrouwen in heeft dat het constructie- en tekenwerk goed wordt uitgevoerd. | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |

| | | | |
|--|---|---|---|
| Kerntaak 1 Tekent technische producten | | | |
| 1.2 werkproces: Technische schets maken | | | |
| Omschrijving | De tekenaar constructeur maakt een globale schets (tekening in hoofdlijnen, detailschets of eenvoudige werktekening) van een (deel van een) technisch product door een bestaande tekening te bewerken of te beginnen "vanaf nul". Hij geeft materialen en (hoofd)maten aan op schets. | | |
| Gewenst resultaat | Een schets of eenvoudige tekening die voldoet aan doel en functie (te dienen discussiestuk in het ontwerpproces, uit te werken in een technische tekening of direct te gebruiken in de productie). | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Vakdeskundigheid toepassen | <ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden • Gevoel voor ruimte en richting tonen | De tekenaar constructeur vertaalt technische informatie naar een technische schets en toont daarbij technisch inzicht, zodat de schets voldoet aan doel en functie. | <ul style="list-style-type: none"> • (CAD) tekenenvaardigheid • Kennis van opbouw en werking van het technische product • Lezen van technische tekeningen en schema's • Maken van technische schets |

| | | | |
|--|--|---|---|
| Kerntaak 1 Tekent technische producten | | | |
| 1.3 werkproces: Uitwerken van het ontwerp | | | |
| Omschrijving | De tekenaar constructeur werkt ontwerpen van producten en productonderdelen uit. Het uitwerken vindt plaats op basis van globale productontwerpen en beoordelingsgrootheden zoals maakbaarheid, onderhoudbaarheid en functie vervulling. Hij doet suggesties met betrekking tot het ontwerp en maakt een voorconstructie voor een offerte. Hij berekent de maatvoering en bijbehorende toleranties. Tevens bepaalt hij de te gebruiken materialen voor de constructie en de te gebruiken productonderdelen. Hij bespreekt met zijn leidinggevende de door hem gemaakte keuzes. | | |
| Gewenst resultaat | <ul style="list-style-type: none"> • Het ontwerp van het te fabriceren product is uitgewerkt volgens de wensen van de klant. • De tekenaar constructeur heeft bijdrage geleverd aan een optimaal ontwerp. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Analyseren | <ul style="list-style-type: none"> • Informatie genereren uit gegevens • Conclusies trekken | De tekenaar constructeur bepaalt op basis van verkregen informatie en gemaakte berekeningen hoe het ontwerp moet worden uitgewerkt, zodat het product volgens wensen van de klant kan worden gerealiseerd | <ul style="list-style-type: none"> • (CAD) tekenervaardigheid • Kennis van fabricage van het product • Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf • Kennis van materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • Kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard te fabriceren technische producten • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van technische tekeningen en schema's |
| Samenwerken en overleggen | <ul style="list-style-type: none"> • Anderen raadplegen en betrekken | De tekenaar constructeur bespreekt met zijn leidinggevende de door hem gemaakte keuzes en stelt deze zonodig bij zodat hij verkeerde keuzes voorkomt en het ontwerp efficiënt kan worden uitgewerkt. | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |

Kerntaak 1 Tekent technische producten**1.3 werkproces: Uitwerken van het ontwerp**

| | | | |
|----------------------------|---|---|--|
| Vakdeskundigheid toepassen | <ul style="list-style-type: none">Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden | De tekenaar constructeur berekent de maatvoering en toleranties op basis van globale productontwerpen en beoordelingsgrootheden en kiest de benodigde materialen en productonderdelen, zodanig dat het ontwerp volledig is uitgewerkt | <ul style="list-style-type: none">Zie de eerste competentie van dit werkproces |
|----------------------------|---|---|--|

| | | | |
|--|---|---|---|
| Kerntaak 1 Tekent technische producten | | | |
| 1.4 werkproces: Technische tekening maken | | | |
| Omschrijving | De tekenaar constructeur maakt een nieuwe tekening of past een bestaande tekening aan met behulp van een computerprogramma. Hij geeft maten aan op de tekening en hanteert specifieke aanduidingen en/of symbolen voor het betreffende werkveld. Hij maakt - eventueel met behulp van het computerprogramma - stuklijsten en/of materiaaloverzichten. Indien gevraagd geeft hij (op de tekening) alternatieve materialen aan. Ten behoeve van het tekenwerk maakt hij eenvoudige berekeningen. Vervolgens controleert hij de tekening op juistheid en volledigheid. Hij levert de tekeningen aan op voorgeschreven wijze. | | |
| Gewenst resultaat | Een technische tekening van het te fabriceren/installeren product volgens geldende formats en normen. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Kwaliteit leveren | <ul style="list-style-type: none"> • Productiviteitsniveaus halen • Systematisch werken • Kwaliteitsniveaus halen | De tekenaar constructeur voert zijn werk vlot en zorgvuldig uit zodat de technische tekening op tijd en volledig kan worden aangeleverd | <ul style="list-style-type: none"> • (CAD) tekenenvaardigheid • Hanteren van relevante (NEN-ISO) normen • Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf • Lezen van technische tekeningen en schema's |
| Materialen en middelen inzetten | <ul style="list-style-type: none"> • Materialen en middelen doelmatig gebruiken • Goed zorgdragen voor materialen en middelen | De tekenaar constructeur gebruikt efficiënt en draagt goed zorg voor de apparatuur en materialen die benodigd zijn om technische tekeningen met behulp van het computerprogramma te maken, zodat de apparatuur gedurende de verwachte levensduur te gebruiken is en er zo min mogelijk materiaal wordt verspild | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |
| Vakdeskundigheid toepassen | <ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden • Gevoel voor ruimte en richting tonen | De tekenaar constructeur maakt een technische tekening van het te fabriceren product met behulp van een computerprogramma volgens geldende formats en normen. | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces

Proces-competentie-matrix Tekenaar constructeur

| Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces | | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | Deelnemen aan werkoverleg | | | | | x | | | | | | x | x | | | | | x | | | |
| 3.2 | Opstellen werkplannen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.3 | Organiseren van materialen en middelen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.4 | Ondersteunen van productiemedewerkers | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.5 | Afstemmen met andere disciplines | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.6 | Uitvoeren taken van projectleider | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.7 | Optimaliseren van het productieproces | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.8 | Administreren en archiveren productiegegevens | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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 Tekenaar constructeur

| Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces | | | |
|--|--|--|---|
| 3.1 werkproces: Deelnemen aan werkoverleg | | | |
| Omschrijving | De tekenaar constructeur neemt deel aan werkoverleg met betrekking tot het te fabriceren technische product. Hij overlegt over de benodigde werkzaamheden, de meest praktische werkvolgorde en de te organiseren materialen en middelen. Hij doet voorstellen om het werk eenvoudiger en/of beter te doen en draagt oplossingen aan voor productietechnische vraagstukken. | | |
| Gewenst resultaat | <ul style="list-style-type: none"> • Alle betrokkenen beschikken over de benodigde informatie. • Besluitvorming met betrekking tot het te fabriceren product. • Gedetailleerde werkplannen kunnen worden opgesteld. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Materialen en middelen inzetten | <ul style="list-style-type: none"> • Geschikte materialen en middelen kiezen | De tekenaar constructeur stelt materialen en middelen voor die nodig zijn om het product te fabriceren, zodat hierover besluitvorming kan plaatsvinden. | <ul style="list-style-type: none"> • Hanteren relevante arbo- en milieuvoorschriften • Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften • Kennis van fabricage van het product • Kennis van materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • Kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard te fabriceren technische producten • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van technische tekeningen en schema's |
| Plannen en organiseren | <ul style="list-style-type: none"> • Activiteiten plannen | De tekenaar constructeur plant met collega's in grote lijnen de geschikte werkmethode(n) en werkvolgorde, zodat de werkvoorbereider fabricage meer gedetailleerde werkplannen kan opstellen. | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |

| Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces | | | |
|--|---|---|--|
| 3.1 werkproces: Deelnemen aan werkoverleg | | | |
| Samenwerken en overleggen | <ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Proactief informeren | De tekenaar constructeur overlegt met collega's over het fabricageproces, deelt kennis en ervaringen, doet reële voorstellen en stelt zinnige vragen, zodat besluitvorming over het fabricageproces kan plaatsvinden. | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |
| Vakdeskundigheid toepassen | <ul style="list-style-type: none"> • Expertise delen | De tekenaar constructeur levert een zodanige vakinhoudelijke bijdrage aan het werkoverleg, dat betrokkenen hierin vertrouwen stellen en weten wat de mogelijkheden zijn met betrekking tot het te fabriceren product. | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |

2.3 Tekenaar werkvoorbereider

Kerntaak 1 Tekent technische producten

Proces-competentie-matrix Tekenaar werkvoorbereider

| Kerntaak 1 Tekent technische producten | | 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 | Verzamelen en delen van technische informatie | | | | | x | | | | | | | | x | | | | | | | |
| 1.2 | Technische schets maken | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | |
| 1.3 | Uitwerken van het ontwerp | | | | | x | | | | | | | | x | | x | | | x | | |
| 1.4 | Technische tekening maken | | | | | | | | | | | 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 Tekenaar werkvoorbereider

| Kerntaak 1 Tekent technische producten | | | |
|--|--|---|--|
| 1.1 werkproces: Verzamelen en delen van technische informatie | | | |
| Omschrijving | De tekenaar werkvoorbereider verzamelt en interpreteert de benodigde informatie (offerteaanvraag en/of opdracht van de klant, programma's van eisen, schetsen, het ontwerp, tekening in hoofdlijnen, tekeningen etc). Hij overlegt met zijn leidinggevende en neemt deel aan intern (project)overleg over het (wellicht door het bedrijf) te fabriceren product. Hij adviseert over de maakbaarheid van het product en de materiaalkeuze met betrekking tot de maakbaarheid. | | |
| Gewenst resultaat | <ul style="list-style-type: none"> • De tekenaar werkvoorbereider heeft de benodigde technische informatie verzameld en geïnterpreteerd. • Overige betrokkenen beschikken over alle benodigde informatie. • Meerdere mogelijkheden en oplossingen aangaande het ontwerp van het te fabriceren product zijn overwogen. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Analyseren | <ul style="list-style-type: none"> • Informatie genereren uit gegevens • Oplossingen voor problemen bedenken | De tekenaar werkvoorbereider doet, aan de hand van vragen en redeneren, haalbare voorstellen bij problemen ten aanzien van de opbouw, werking en maakbaarheid van het te fabriceren product, zodat er meerdere mogelijkheden en oplossingen worden overwogen. | <ul style="list-style-type: none"> • Kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard te fabriceren technische producten • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van technische tekeningen en schema's |
| Samenwerken en overleggen | <ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Anderen raadplegen en betrekken • Proactief informeren | De tekenaar werkvoorbereider bespreekt vraagstukken omtrent het te produceren technische product met betrokkenen, vraagt hun mening en doet reële, uitvoerbare voorstellen, zodat hij en overige betrokkenen over de benodigde informatie beschikken. | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |

| | | | |
|--|--|---|---|
| Kerntaak 1 Tekent technische producten | | | |
| 1.2 werkproces: Technische schets maken | | | |
| Omschrijving | De tekenaar werkvoorbereider maakt een globale schets (tekening in hoofdlijnen, detailschets of eenvoudige werktekening) van een (deel van een) installatie, door een bestaande tekening te bewerken of te beginnen "vanaf nul". Hij geeft materialen en (hoofd)maten aan op schets. | | |
| Gewenst resultaat | Een schets of eenvoudige tekening die voldoet aan doel en functie (te dienen als discussiestuk in het ontwerpproces, uit te werken in een technische tekening of direct te gebruiken in de productie). | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Vakdeskundigheid toepassen | <ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden • Gevoel voor ruimte en richting tonen | De tekenaar werkvoorbereider vertaalt technische informatie naar een technische schets en toont daarbij technisch inzicht, zodat de schets voldoet aan doel en functie. | <ul style="list-style-type: none"> • (CAD) tekenenvaardigheid • Kennis van opbouw en werking van het technische product • Lezen van technische tekeningen en schema's • Maken van technische schets |

| | | | |
|--|--|---|--|
| Kerntaak 1 Tekent technische producten | | | |
| 1.3 werkproces: Uitwerken van het ontwerp | | | |
| Omschrijving | De tekenaar werkvoorbereider werkt in de opdrachtfase het ontwerp uit. Hij maakt hierbij gebruik van de in de offertefase door directie/verkoop/projectleider geïnventariseerde wensen van de klant en informatie over de plaatselijke situatie. Hij bepaalt welke materialen/onderdelen nodig zijn. Hij maakt hierbij een zo optimaal mogelijke samenstelling, rekening houdend met de onderlinge interactie tussen de onderdelen (van de installatie). Hij bepaalt de functie van nieuwe en/of onbekende onderdelen en bepaalt wat mogelijke effecten zijn van veranderingen aan (onderdelen van) installaties. Hij dient voorstellen in bij (technische) problemen die niet met standaard werkmethoden kunnen worden opgelost. Hij bespreekt de door hem gemaakte keuzes met zijn leidinggevende. | | |
| Gewenst resultaat | <ul style="list-style-type: none"> • Het ontwerp van het te installeren product is uitgewerkt. • De tekenaar werkvoorbereider heeft bijdrage geleverd aan een optimaal ontwerp. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Analyseren | <ul style="list-style-type: none"> • Informatie genereren uit gegevens • Conclusies trekken | De tekenaar werkvoorbereider bepaalt op basis van verkregen informatie en gemaakte berekeningen hoe het ontwerp moet worden uitgewerkt, zodat het product volgens wensen van de klant kan worden gerealiseerd. | <ul style="list-style-type: none"> • Kennis van fabricage van het product • Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf • Kennis van materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • Kennis van materialen en middelen die bij het fabriceren worden toegepast • Kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard te fabriceren technische producten • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van technische tekeningen en schema's |
| Creëren en innoveren | <ul style="list-style-type: none"> • Vernieuwend en creatief handelen | De tekenaar werkvoorbereider komt met vindingrijke en innovatieve voorstellen en bedenkt creatieve oplossingen voor niet-standaard problemen, zodat er uit voldoende nieuwe ideeën voor producten kan worden gekozen. | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |

| Kerntaak 1 Tekent technische producten | | | | |
|---|---|---|--|--|
| 1.3 werkproces: Uitwerken van het ontwerp | | | | |
| Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten | <ul style="list-style-type: none"> Aansluiten bij behoeften en verwachtingen | De tekenaar werkvoorbereider is er op gericht het product zoveel mogelijk af te stemmen op wensen van en informatie over de klant(en), zodanig dat het ontwerp volledig is uitgewerkt. | <ul style="list-style-type: none"> Zie de eerste competentie van dit werkproces | |
| Samenwerken en overleggen | <ul style="list-style-type: none"> Anderen raadplegen en betrekken | De tekenaar werkvoorbereider bespreekt met zijn leidinggevende de door hem gemaakte keuzes en stelt deze zonodig bij, zodat hij verkeerde keuzes voorkomt en het ontwerp efficiënt kan worden uitgewerkt. | <ul style="list-style-type: none"> Zie de eerste competentie van dit werkproces | |

| | | | |
|--|---|---|---|
| Kerntaak 1 Tekent technische producten | | | |
| 1.4 werkproces: Technische tekening maken | | | |
| Omschrijving | De tekenaar werkvoorbereider maakt een nieuwe tekening of past een bestaande tekening aan met behulp van een computerprogramma. Hij geeft maten aan op de tekening en hanteert specifieke aanduidingen en/of symbolen voor het betreffende werkveld. Hij maakt - eventueel met behulp van het computerprogramma - stuklijsten en/of materiaaloverzichten. Indien gevraagd geeft hij (op de tekening) alternatieve materialen aan. Ten behoeve van het tekenwerk maakt hij eenvoudige berekeningen. Vervolgens controleert hij de tekening op juistheid en volledigheid. Hij levert de tekeningen aan op voorgeschreven wijze. | | |
| Gewenst resultaat | Een technische tekening van het te fabriceren product volgens geldende formats en normen. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Kwaliteit leveren | <ul style="list-style-type: none"> • Productiviteitsniveaus halen • Systematisch werken • Kwaliteitsniveaus halen | De tekenaar werkvoorbereider voert zijn werk vlot en zorgvuldig uit, zodat de technische tekening op tijd en volledig kan worden aangeleverd. | <ul style="list-style-type: none"> • (CAD) tekenenvaardigheid • Hanteren van relevante (NEN-ISO) normen • Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf • Lezen van technische tekeningen en schema's |
| Materialen en middelen inzetten | <ul style="list-style-type: none"> • Materialen en middelen doelmatig gebruiken • Goed zorgdragen voor materialen en middelen | De tekenaar werkvoorbereider gebruikt de apparatuur en materialen die benodigd zijn om technische tekeningen met behulp van het computerprogramma efficiënter te maken, zodat de apparatuur gedurende de verwachte levensduur te gebruiken is en er zo min mogelijk materiaal wordt verspild. | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |
| Vakdeskundigheid toepassen | <ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden • Gevoel voor ruimte en richting tonen | De tekenaar werkvoorbereider maakt een technische tekening van het te fabriceren product met behulp van een computerprogramma volgens geldende formats en normen. | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces

Proces-competentie-matrix Tekenaar werkvoorbereider

| Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces | | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | Deelnemen aan werkoverleg | | | | | x | | | | | | x | x | | | | | x | | | |
| 3.2 | Opstellen werkplannen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.3 | Organiseren van materialen en middelen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.4 | Ondersteunen van productiemedewerkers | | | | | x | | | | x | | | | x | | | | | | | |
| 3.5 | Afstemmen met andere disciplines | | | | | x | | | | | | | | | | | | x | | | |
| 3.6 | Uitvoeren taken van projectleider | | | | | | | | | | | x | | | | | | x | | | |
| 3.7 | Optimaliseren van het productieproces | | | | | x | | | | | x | | | x | | | | | x | | |
| 3.8 | Administreren en archiveren productiegegevens | | | | | | | | | | 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 Tekenaar werkvoorbereider

| Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces | | | |
|--|---|---|--|
| 3.1 werkproces: Deelnemen aan werkoverleg | | | |
| Omschrijving | De tekenaar werkvoorbereider neemt deel aan werkoverleg met betrekking tot het te installeren technische product. Hij overlegt over de benodigde werkzaamheden, de meest praktische werkvolgorde en de te organiseren materialen en middelen. Hij doet voorstellen om het werk eenvoudiger en/of beter te doen en draagt oplossingen aan voor productietechnische vraagstukken. | | |
| Gewenst resultaat | <ul style="list-style-type: none"> • Alle betrokkenen beschikken over de benodigde informatie. • Besluitvorming met betrekking tot het te installeren product. • Gedetailleerde werkplannen kunnen worden opgesteld. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Materialen en middelen inzetten | <ul style="list-style-type: none"> • Geschikte materialen en middelen kiezen | De tekenaar werkvoorbereider stelt materialen en middelen voor die nodig zijn om het product te installeren, zodat hierover besluitvorming kan plaatsvinden. | <ul style="list-style-type: none"> • Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften • Kennis van fabricage van het product • Kennis van materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • Kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard te fabriceren technische producten • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van technische tekeningen en schema's |
| Plannen en organiseren | <ul style="list-style-type: none"> • Activiteiten plannen | De tekenaar werkvoorbereider plant met collega's in grote lijnen de geschikte werkmethode(n) en werkvolgorde, zodat hij na het werkoverleg meer gedetailleerde werkplannen kan opstellen. | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |
| Samenwerken en overleggen | <ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Proactief informeren | De tekenaar werkvoorbereider overlegt met collega's over het fabricageproces, deelt kennis en ervaringen, doet reële voorstellen en stelt zinnige vragen, zodat besluitvorming over het fabricageproces kan plaatsvinden. | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |

| | | | |
|--|---|---|--|
| Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces | | | |
| 3.1 werkproces: Deelnemen aan werkoverleg | | | |
| Vakdeskundigheid toepassen | <ul style="list-style-type: none"> Expertise delen | De tekenaar werkvoorbereider levert een zodanige vakinhoudelijke bijdrage aan het werk overleg, dat betrokkenen hierin vertrouwen stellen en weten wat de mogelijkheden zijn met betrekking tot het te installeren product. | <ul style="list-style-type: none"> Zie de eerste competentie van dit werkproces |

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces**3.4 werkproces: Ondersteunen van productiemedewerkers**

| | | | |
|--------------------------|---|---|--|
| Omschrijving | De tekenaar werkvoorbereider bespreekt het productieproces met productiemedewerkers en geeft hen advies, instructies en toelichting. Hij zoekt bij problemen of stagnatie in de werkuitvoering, in overleg met de leidinggevende, naar een passende oplossing om de schade te beperken. | | |
| Gewenst resultaat | <ul style="list-style-type: none">• Productiemedewerkers zijn geïnformeerd.• Een volgens plan verlopende productie. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Analyseren | <ul style="list-style-type: none">• Oplossingen voor problemen bedenken | De tekenaar werkvoorbereider bedenkt een passende oplossing bij problemen of stagnatie in de werkuitvoering door waarneming en logisch redeneren, zodat schade zoveel mogelijk wordt beperkt. | <ul style="list-style-type: none">• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften• Kennis van fabricage van het product• Kennis van materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt• Kennis van materialen en middelen die bij het installeren worden toegepast• Kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard te fabriceren technische producten• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• Kennis van vakjargon binnen de branche• Vaardigheden voor de installatie van het product |
| Presenteren | <ul style="list-style-type: none">• Duidelijk uitleggen en toelichten | De tekenaar werkvoorbereider informeert de productiemedewerkers duidelijk in voor hen begrijpelijke taal, zodat de productiemedewerkers hem begrijpen en weten wat van hen verwacht wordt. | <ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces |

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces

3.4 werkproces: Ondersteunen van productiemedewerkers

| | | | |
|---------------------------|--|---|--|
| Samenwerken en overleggen | <ul style="list-style-type: none">• Afstemmen• Proactief informeren | De tekenaar werkvoorbereider doet, met betrekking tot het productieproces, reële, uitvoerbare voorstellen en geeft zodanig instructies, adviezen en toelichting, zodat het productieproces optimaal kan verlopen. | <ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces |
|---------------------------|--|---|--|

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces**3.5 werkproces: Afstemmen met andere disciplines**

| | | | |
|---------------------------|--|--|---|
| Omschrijving | De tekenaar werkvoorbereider beantwoordt vragen van de overige onderaannemers/leveranciers (van de gezamenlijke klant) met betrekking tot zijn eigen werkzaamheden. Bij afwezigheid van leidinggevende (fungeert dan als aanspreekpunt). Hij overlegt met deze andere disciplines vooral tijdens werkbesprekingen maar ook tijdens project/bouwvergaderingen. Hij staat hen op correcte wijze te woord; luistert goed; onderscheidt hoofd- en bijzaken. Hij houdt daar waar mogelijk en in overleg met leidinggevende rekening met hun werkzaamheden; verliest hierbij de planning niet uit het oog. | | |
| Gewenst resultaat | <ul style="list-style-type: none">• Alle belanghebbenden zijn geïnformeerd.• Werkzaamheden van alle disciplines kunnen zo goed mogelijk worden uitgevoerd.• Een (voor de klant) goed verlopend proces. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Plannen en organiseren | <ul style="list-style-type: none">• Activiteiten plannen | De tekenaar werkvoorbereider houdt bij het afstemmen van werkzaamheden met andere disciplines rekening met de eigen planning, zodat het eigen productieproces volgens planning kan verlopen. | <ul style="list-style-type: none">• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften• Kennis van materialen en middelen die bij het fabriceren worden toegepast• Kennis van vakjargon binnen de branche• Lezen van technische tekeningen en schema's |
| Samenwerken en overleggen | <ul style="list-style-type: none">• Afstemmen | De tekenaar werkvoorbereider overlegt met andere disciplines over de uitvoering van de verschillende werkzaamheden, zodanig dat deze werkzaamheden op elkaar zijn afgestemd en de belangen van het eigen bedrijf en de klant zoveel mogelijk zijn behartigd. | <ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces |

| Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces | | | |
|--|---|---|---|
| 3.6 werkproces: Uitvoeren taken van projectleider | | | |
| Omschrijving | De tekenaar werkvoorbereider voert af en toe werkzaamheden van de projectleider uit (bij ziekte of piektijden) door de technisch tekenaar te informeren met betrekking tot het ontwerp en de productie te controleren aan de hand van de planning. Daarnaast waarschuwt hij de projectleider als hij problemen bij de voortgang van het productieproces signaleert. | | |
| Gewenst resultaat | <ul style="list-style-type: none"> • De technisch tekenaar is geïnformeerd. • Een volgens plan verlopende productie. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Plannen en organiseren | <ul style="list-style-type: none"> • Voortgang bewaken | De tekenaar werkvoorbereider volgt het fabricageproces en controleert of dit in overeenstemming is met de planning, zodat hij de projectleider kan informeren over de status van het fabricageproces. | <ul style="list-style-type: none"> • Kennis van fabricage van het product • Kennis van fabricage van het product • Kennis van materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • Kennis van materialen en middelen die bij het fabriceren worden toegepast • Kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard te fabriceren technische producten • Lezen van technische tekeningen en schema's |
| Vakdeskundigheid toepassen | <ul style="list-style-type: none"> • Expertise delen | De tekenaar werkvoorbereider deelt kennis met en beantwoordt vragen van de technisch tekenaar aangaande het ontwerp, zodat het ontwerp correct kan worden getekend en de projectleider tijd overhoudt voor andere activiteiten. | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces

3.7 werkproces: Optimaliseren van het productieproces

| | | | |
|---------------------------|--|--|---|
| Omschrijving | De tekenaar werkvoorbereider maakt nacalculaties en investeringsberekeningen. Hij raadpleegt en analyseert productiegegevens (materialen, manuren en hulpmiddelen) en andere relevante documentatie van een uitgevoerd fabricageproces en overlegt met onder meer de productieafdeling, kwaliteitscontrole en projectleider en/of constructeur. Hij verricht een nacalculatie van de daadwerkelijk gebruikte materialen, machine-uren en arbeidsuren op basis van door de productie, het magazijn en inkoop aangeleverde gegevens. Hij vergelijkt deze nacalculatie met de (eerder uitgevoerde) voorcalculatie, maakt een verschilanalyse en rapporteert deze. Op basis hiervan levert hij een bijdrage aan het optimaliseren van de efficiëntie in de werkplaats. | | |
| Gewenst resultaat | <ul style="list-style-type: none">• Verschil tussen de begrote en de daadwerkelijk gemaakte kosten is bekend.• Gegevens voor het opstellen van meerwerkopgaven en voorcalculaties van andere producten zijn beschikbaar.• Bijdrage aan de optimalisering van de efficiëntie in de werkplaats. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Analyseren | <ul style="list-style-type: none">• Informatie genereren uit gegevens• Informatie uiteenrafelen• Conclusies trekken | De tekenaar werkvoorbereider verzamelt productiegegevens, brengt hierin structuur aan, bepaalt welke informatie relevant is en berekent de gemaakte kosten, zodat er een bijdrage kan worden geleverd aan de optimalisering van de efficiëntie in de werkplaats. | <ul style="list-style-type: none">• Kennis van fabricage van het product• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf• Kennis van vakjargon binnen de branche• Lezen van technische tekeningen en schema's |
| Formuleren en rapporteren | <ul style="list-style-type: none">• Correct formuleren• Structuur aanbrengen | De tekenaar werkvoorbereider stelt een correct geformuleerde en gestructureerde rapportage op, zodat het voor betrokkenen duidelijk is wat de voorgestelde optimalisering van het productieproces precies inhoudt. | <ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces |
| Kwaliteit leveren | <ul style="list-style-type: none">• Kwaliteits- en productiviteitsnormen formuleren | De tekenaar werkvoorbereider levert een bijdrage aan het formuleren van kwaliteits- en productiviteitsnormen zodat het werk efficiënter wordt uitgevoerd. | <ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces |
| Samenwerken en overleggen | <ul style="list-style-type: none">• Anderen raadplegen en betrekken | De tekenaar werkvoorbereider overlegt met relevante betrokkenen over het uitgevoerde fabricageproces, zodat hij over alle noodzakelijke gegevens beschikt die nodig zijn om het fabricageproces te analyseren. | <ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces |

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces**3.8 werkproces: Administreren en archiveren productiegegevens**

| | | | |
|---------------------------|---|--|---|
| Omschrijving | De tekenaar werkvoorbereider administreert en archiveert gedurende het gehele productieproces een breed scala van gegevens: werkplannen, (revisie)tekeningen, offertes, inkooporders, contracten, facturen, overzichten meer- en minderwerk, verslagen, (meet)rapportages en dergelijke. Hiertoe maakt hij op een afgesproken plek gestructureerde projectmappen aan (zowel fysiek als in computersysteem). | | |
| Gewenst resultaat | <ul style="list-style-type: none">• Productiegegevens zijn beschikbaar en inzichtelijk.• Alle belanghebbenden zijn geïnformeerd. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Formuleren en rapporteren | <ul style="list-style-type: none">• Correct formuleren• Nauwkeurig en volledig rapporteren | De tekenaar werkvoorbereider registreert en rapporteert alle relevante gegevens van het productieproces, zodat deze bij elkaar een compleet beeld geven van het productieproces en hieruit zinvolle informatie gehaald kan worden. | <ul style="list-style-type: none">• Hanteren van geautomatiseerde systemen voor projectbegeleiding• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf• Kennis van vakjargon binnen de branche |
| Kwaliteit leveren | <ul style="list-style-type: none">• Systematisch werken | De tekenaar werkvoorbereider archiveert projectgegevens volgens het (wel of niet vastgelegde) kwaliteitssysteem van de werkgever, zodat belanghebbenden hierover op elk gewenst moment kunnen beschikken. | <ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces |

2.4 Werkvoorbereider fabricage

Kerntaak 1 Tekent technische producten

Proces-competentie-matrix Werkvoorbereider fabricage

| Kerntaak 1 Tekent technische producten | | Competenties | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------------------------------|-----------|------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|-------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------|-------------|----------------------|-------|------------------------|---|-------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y |
| | | Beslissen en activiteiten initiëren | Aansturen | Begeleiden | Aandacht en begrip tonen | Samenwerken en overleggen | Ethisch en integer handelen | Relaties bouwen en netwerken | Overtuigen en beïnvloeden | Presenteren | Formuleren en rapporteren | Vakdeskundigheid toepassen | Materialen en middelen inzetten | Analyseren | Onderzoeken | Creëren en innoveren | Leren | Plannen en organiseren | Op de behoeften en verwachtingen van de "Klant" richten | Kwaliteit leveren | Instructies en procedures opvolgen | Omgaan met verandering en aanpassen | Met druk en tegenslag omgaan | Gedrevenheid en ambitie tonen | Ondernemend en commercieel handelen | Bedrijfsmatig handelen |
| Werkprocessen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Verzamelen en delen van technische informatie | | | | | X | | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | Technische schets maken | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 | Uitwerken van het ontwerp | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4 | Technische tekening maken | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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 Werkvoorbereider fabricage

| Kerntaak 1 Tekent technische producten | | | |
|--|--|--|--|
| 1.1 werkproces: Verzamelen en delen van technische informatie | | | |
| Omschrijving | De werkvoorbereider fabricage verzamelt en interpreteert de benodigde informatie (offerteaanvraag en/of opdracht van de klant, programma's van eisen, schetsen, het ontwerp, tekening in hoofdlijnen, tekeningen etc.). Hij overlegt met zijn leidinggevende en neemt deel aan intern (project)overleg over het (wellicht door het bedrijf) te fabriceren product. Hij adviseert over de maakbaarheid van het product en de materiaalkeuze met betrekking tot de maakbaarheid. | | |
| Gewenst resultaat | <ul style="list-style-type: none"> • De werkvoorbereider fabricage heeft de benodigde technische informatie verzameld en geïnterpreteerd. • Overige betrokkenen beschikken over alle benodigde informatie. • Meerdere mogelijkheden en oplossingen aangaande het ontwerp van het te fabriceren technische product zijn overwogen. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Analyseren | <ul style="list-style-type: none"> • Informatie genereren uit gegevens • Oplossingen voor problemen bedenken | De werkvoorbereider fabricage doet, aan de hand van vragen en redeneren, haalbare voorstellen bij problemen ten aanzien van de opbouw, werking en maakbaarheid van het te fabriceren product, zodat er meerdere mogelijkheden en oplossingen worden overwogen. | <ul style="list-style-type: none"> • Kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard te fabriceren technische producten • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van technische tekeningen en schema's |
| Samenwerken en overleggen | <ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Anderen raadplegen en betrekken • Proactief informeren | De werkvoorbereider fabricage bespreekt vraagstukken omtrent het te fabriceren product en doet reële, uitvoerbare voorstellen zodat alle betrokkenen over de benodigde informatie beschikken. | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |
| Vakdeskundigheid toepassen | <ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden • Gevoel voor ruimte en richting tonen • Expertise delen | De werkvoorbereider fabricage toont inzicht in het te fabriceren product en het productieproces, door betrokkenen te informeren en hierbij te beargumenteren. | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |

| | | | |
|--|--|--|--|
| Kerntaak 1 Tekent technische producten | | | |
| 1.2 werkproces: Technische schets maken | | | |
| Omschrijving | De werkvoorbereider fabricage maakt een globale schets (tekening in hoofdlijnen, detailschets of eenvoudige werktekening) van een (deel van een) technisch product door een bestaande tekening te bewerken of te beginnen “vanaf nul”. Hij geeft materialen en (hoofd)maten aan op schets. | | |
| Gewenst resultaat | Een schets of eenvoudige tekening die voldoet aan doel en functie (te dienen als discussiestuk in het ontwerpproces, uit te werken in een technische tekening of direct te gebruiken in de productie). | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Vakdeskundigheid toepassen | <ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden • Gevoel voor ruimte en richting tonen | De werkvoorbereider fabricage vertaalt technische informatie naar een technische schets en toont daarbij technisch inzicht, zodat de schets voldoet aan doel en functie. | <ul style="list-style-type: none"> • (CAD) tekenenvaardigheid • Kennis van opbouw en werking van het technische product • Lezen van technische tekeningen en schema's |

Kerntaak 2 Verricht calculaties

Proces-competentie-matrix Werkvoorbereider fabricage

| Kerntaak 2 Verricht calculaties | | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Kostenopbouw bepalen | | | | | | | | | | | x | | x | | | | | | | |
| 2.2 | Berekenen van de kostprijs | | | | | x | | | | | | | | | | | | | x | | |
| 2.3 | Opstellen van offertes | | | | | | | | | 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 Werkvoorbereider fabricage

| | | | |
|---|--|---|---|
| Kerntaak 2 Verricht calculaties | | | |
| 2.1 werkproces: Kostenopbouw bepalen | | | |
| Omschrijving | De werkvoorbereider fabricage verzamelt en interpreteert alle relevante informatie (tekeningen, programma's van eisen of gelijkwaardige informatie, ervaringen en nacalculaties van vergelijkbare producten) over het te fabriceren product . Vervolgens maakt hij berekeningen en gestructureerde overzichten over factoren die de kosten van het product bepalen (inzet van machines, materialen en menskracht). | | |
| Gewenst resultaat | Overzicht van factoren die de kosten van een te fabriceren product bepalen. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Analyseren | <ul style="list-style-type: none"> • Informatie genereren uit gegevens • Informatie uiteenrafelen | De werkvoorbereider fabricage selecteert en combineert verschillende soorten technische informatie, zodanig dat hij een overzicht kan maken van factoren die de kosten van het te fabriceren product bepalen. | <ul style="list-style-type: none"> • Kennis van fabricage van het product • Kennis van factoren die de kosten van technische producten bepalen • Kennis van materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • Kennis van materialen en middelen die bij het fabriceren worden toegepast • Lezen van technische tekeningen en schema's • Vaardigheid om technische informatie te lezen |
| Vakdeskundigheid toepassen | <ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden • Gevoel voor ruimte en richting tonen | De werkvoorbereider fabricage toont inzicht in het fabricageproces en het te fabriceren product, door hierover technische informatie te lezen en zinnige vragen aan collega's te stellen, zodat de kostenopbouw van het te fabriceren product kan worden bepaald. | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |

| Kerntaak 2 Verricht calculaties | | | |
|---|---|---|---|
| 2.2 werkproces: Berekenen van de kostprijs | | | |
| Omschrijving | De werkvoorbereider fabricage berekent (calculeert) de kostprijs van het product aan de hand van de kostenopbouw. Hij maakt investeringsberekeningen voor aan te schaffen productiemiddelen en berekent de doorlooptijd van het project. Vervolgens bespreekt hij het resultaat en de door hem gemaakte keuzes met zijn leidinggevende. | | |
| Gewenst resultaat | Kostprijs van de benodigde materialen, manuren en hulpmiddelen is vastgesteld. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Kwaliteit leveren | <ul style="list-style-type: none"> • Systematisch werken | De werkvoorbereider fabricage berekent (calculeert) zorgvuldig de kosten van in te zetten materialen, manuren en hulpmiddelen en merkt fouten tijdig op, zodat de kostprijs van het te fabriceren product juist wordt berekend. | <ul style="list-style-type: none"> • Kennis van fabricage van het product • Kennis van factoren die de kosten van technische producten bepalen • Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf • Kennis van materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • Lezen van technische tekeningen en schema's • Vaardigheid om technische informatie te lezen |
| Samenwerken en overleggen | <ul style="list-style-type: none"> • Anderen raadplegen en betrekken | De werkvoorbereider fabricage bespreekt de door hem gemaakte kostprijsberekeningen met de leidinggevende die vervolgens de berekeningen accordeert of verbeterpunten aangeeft, zodat de kostprijs van het te fabriceren product kan worden vastgesteld. | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |

Kerntaak 2 Verricht calculaties**2.3 werkproces: Opstellen van offertes**

| | | | |
|---|--|--|--|
| Omschrijving | De werkvoorbereider fabricage stelt een commerciële offerte op aan de hand van de calculatie. Hij hanteert hierbij de doorlooptijd van het project, beschikbare menskracht in tijd en aantal en de (technische) mogelijkheden van het bedrijf. Hij relateert deze aspecten aan de wensen van de klant. Hij beschrijft waaruit het project bestaat en geeft de looptijden van de projectonderdelen aan. Hij verwerkt de standaard leveringsvoorwaarden, betalingsvoorwaarden en geldigheidsduur van de offerte en biedt de offerte ter controle aan de leidinggevende aan. Hij geeft, indien de directie en de klant dit wensen, persoonlijk een toelichting op de offerte. | | |
| Gewenst resultaat | Een overzichtelijke offerte die de klant alle nodige informatie verschaft. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Formuleren en rapporteren | <ul style="list-style-type: none">• Correct formuleren• Structuur aanbrengen | De werkvoorbereider fabricage stelt een correct geformuleerde en gestructureerde offerte op, zodat het voor zowel de klant als het eigen bedrijf duidelijk is waar het project uit bestaat. | <ul style="list-style-type: none">• Kennis van fabricage van het product• Kennis van materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt• Kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard te fabriceren technische producten• Kennis van vakjargon binnen de branche |
| Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten | <ul style="list-style-type: none">• Aansluiten bij behoeften en verwachtingen | De werkvoorbereider fabricage zorgt er voor dat de offerte de door de klant verwachte informatie bevat, zodat de klant al zijn wensen in de offerte ziet opgenomen. | <ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces |
| Presenteren | <ul style="list-style-type: none">• Duidelijk uitleggen en toelichten | De werkvoorbereider fabricage licht de offerte begrijpelijk toe aan de klant, zodat er voor hem geen onduidelijkheden meer zijn. | <ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces |
| Vakdeskundigheid toepassen | <ul style="list-style-type: none">• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden | De werkvoorbereider fabricage stelt een offerte op waarin alle essentiële onderdelen zijn opgenomen en realistisch zijn, zodat er tijdens de uitvoering geen situaties met onverwachte kosten zullen optreden. | <ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces |

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces

Proces-competentie-matrix Werkvoorbereider fabricage

| Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces | | Competenties | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------------------------------|-----------|------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|-------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------|-------------|----------------------|-------|------------------------|---|-------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y |
| | | Beslissen en activiteiten initiëren | Aansturen | Begeleiden | Aandacht en begrip tonen | Samenwerken en overleggen | Ethisch en integer handelen | Relaties bouwen en netwerken | Overtuigen en beïnvloeden | Presenteren | Formuleren en rapporteren | Vakdeskundigheid toepassen | Materialen en middelen inzetten | Analyseren | Onderzoeken | Creëren en innoveren | Leren | Plannen en organiseren | Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten | Kwaliteit leveren | Instructies en procedures opvolgen | Omgaan met verandering en aanpassen | Met druk en tegenslag omgaan | Gedrevenheid en ambitie tonen | Ondernemend en commercieel handelen | Bedrijfsmatig handelen |
| Werkprocessen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | Deelnemen aan werkoverleg | | | | | x | | | | | | x | x | | | | | x | | | | | | | | |
| 3.2 | Opstellen werkplannen | | | | | x | | | | | | | x | | | | | x | | | | | | | | |
| 3.3 | Organiseren van materialen en middelen | | | | | | | | | | | x | | | | | | x | | | | | | | | |
| 3.4 | Ondersteunen van productiemedewerkers | | | | | x | | | | x | | | | x | | | | | | | | | | | | |
| 3.5 | Afstemmen met andere disciplines | | | | | x | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | |
| 3.6 | Uitvoeren taken van projectleider | | | | | | | | | | | x | | | | | | x | | | | | | | | |
| 3.7 | Optimaliseren van het productieproces | | | | | x | | | | | x | | | x | | | | | | x | | | | | | |
| 3.8 | Administreren en archiveren productiegegevens | | | | | | | | | | 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 Werkvoorbereider fabricage

| Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces | | | |
|--|---|--|--|
| 3.1 werkproces: Deelnemen aan werkoverleg | | | |
| Omschrijving | De werkvoorbereider fabricage neemt deel aan werkoverleg met betrekking tot het te fabriceren technische product. Hij overlegt over de benodigde werkzaamheden, de meest praktische werkvolgorde en de te organiseren materialen en middelen. Hij doet voorstellen om het werk eenvoudiger en/of beter te doen en draagt oplossingen aan voor productietechnische vraagstukken. | | |
| Gewenst resultaat | <ul style="list-style-type: none"> • Alle betrokkenen beschikken over de benodigde informatie. • Besluitvorming met betrekking tot het te fabriceren product. • Gedetailleerde werkplannen kunnen worden opgesteld. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Materialen en middelen inzetten | <ul style="list-style-type: none"> • Geschikte materialen en middelen kiezen | De werkvoorbereider fabricage stelt materialen en middelen voor die nodig zijn om het product te fabriceren, zodat hierover besluitvorming kan plaatsvinden. | <ul style="list-style-type: none"> • Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften • Kennis van fabricage van het product • Kennis van materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • Kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard te fabriceren technische producten • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van technische tekeningen en schema's |
| Plannen en organiseren | <ul style="list-style-type: none"> • Activiteiten plannen | De werkvoorbereider fabricage plant met collega's in grote lijnen de geschikte werkmethode(n) en werkvolgorde, zodat hij na het werkoverleg meer gedetailleerde werkplannen kan opstellen. | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |
| Samenwerken en overleggen | <ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Proactief informeren | De werkvoorbereider fabricage overlegt met collega's over het fabricageproces, deelt kennis en ervaringen, doet reële voorstellen en stelt zinnige vragen, zodat besluitvorming over het fabricageproces kan plaatsvinden. | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |

| Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces | | | |
|--|---|--|--|
| 3.1 werkproces: Deelnemen aan werkoverleg | | | |
| Vakdeskundigheid toepassen | <ul style="list-style-type: none"> Expertise delen | De werkvoorbereider fabricage levert een zodanige vakinhoudelijke bijdrage aan het werkoverleg, dat betrokkenen hierin vertrouwen stellen en weten wat de mogelijkheden zijn met betrekking tot het te fabriceren product. | <ul style="list-style-type: none"> Zie de eerste competentie van dit werkproces |

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces

3.2 werkproces: Opstellen werkplannen

| | | | |
|---------------------------------|--|---|---|
| Omschrijving | De werkvoorbereider fabricage werkt de in het werkoverleg verkregen informatie verder uit. Hij maakt een planning van het gehele project (op basis van de eerder gemaakte calculatie) en maakt plannen voor specifieke onderdelen van het project. Hij berekent de benodigde manuren en legt controle- en meetpunten vast. Hij doet een voorstel voor de inzet van productiemiddelen en materieel aan de hand van de planning. Hij stelt criteria op voor de uit te besteden werkzaamheden en de in te kopen 'knowhow'. Hij signaleert meer- en minderwerk en afwijkingen in de praktijksituatie ten opzichte van de opdracht. Vervolgens bespreekt hij met zijn leidinggevende de werkplannen en de door hem gemaakte keuzes. Eventueel stelt hij tijdens het productieproces - in opdracht van leidinggevende - de planning bij. | | |
| Gewenst resultaat | <ul style="list-style-type: none">• Het fabricageproces is gepland.• De planning is door de leidinggevende vastgesteld. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Materialen en middelen inzetten | <ul style="list-style-type: none">• Geschikte materialen en middelen kiezen | De werkvoorbereider fabricage stelt toepassing voor van geschikte productiemiddelen en materieel, zodat het fabricageproces efficiënt kan worden uitgevoerd. | <ul style="list-style-type: none">• Hanteren relevante arbo- en milieuvoorschriften• Hanteren van geautomatiseerde systemen voor projectbegeleiding• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften• Kennis van fabricage van het product• Kennis van materialen en middelen die bij het fabriceren worden toegepast• Kennis van vakjargon binnen de branche• Lezen van technische tekeningen en schema's |
| Plannen en organiseren | <ul style="list-style-type: none">• Activiteiten plannen• Tijd indelen | De werkvoorbereider fabricage plant de werkzaamheden en controlepunten in een logische volgorde en deelt deze realistisch in de tijd in, zodat de betrokkenen inzicht krijgen in de tijd die het kost om het fabricageproces uit te voeren. | <ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces |

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces**3.2 werkproces: Opstellen werkplannen**

| | | | |
|---------------------------|---|---|--|
| Samenwerken en overleggen | <ul style="list-style-type: none">Afstemmen | De werkvoorbereider fabricage bespreekt de door hem gemaakte werkplannen met de leidinggevende die verbeterpunten kan aangeven of de werkplannen kan accorderen, zodat wordt voorkomen dat niet gecontroleerde werkplannen ten uitvoer worden gebracht. | <ul style="list-style-type: none">Zie de eerste competentie van dit werkproces |
|---------------------------|---|---|--|

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces**3.3 werkproces: Organiseren van materialen en middelen**

| | | | |
|----------------------------|---|--|--|
| Omschrijving | De werkvoorbereider fabricage verzamelt en interpreteert informatie op het gebied van productieprocessen, materialen en producten. Hij draagt er zorg voor dat, de materialen, halffabrikaten of onderdelen (op grond van behoefte, voorraad en levertermijnen) op tijd aanwezig zijn en de benodigde gereedschappen en materieel beschikbaar zijn, door deze te huren, in te kopen en/of af te roepen. Ook zorgt hij er voor dat de juiste tekening(en) op de juiste plek aanwezig is/zijn. Hij stelt de benodigde opdrachtbonnen, instructies en dergelijke op, of laat dit doen. | | |
| Gewenst resultaat | Tijdige aanvoer van materialen, halfproducten of onderdelen is verzorgd. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Plannen en organiseren | <ul style="list-style-type: none">Mensen en middelen organiseren | De werkvoorbereider fabricage stelt vast wanneer (in het productieproces) welke materialen en middelen op welke plaats nodig zijn, ziet hierbij risico- en invloedrijke factoren niet over het hoofd en zodat de materialen en middelen tijdig op de daarvoor bestemde plaats(en) aanwezig zijn. | <ul style="list-style-type: none">Hanteren van geautomatiseerde systemen voor projectbegeleidingKennis van fabricage van het productKennis van materialen en middelen die bij het fabriceren van technische producten worden toegepastLezen van technische tekeningen en schema's |
| Vakdeskundigheid toepassen | <ul style="list-style-type: none">Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden | De werkvoorbereider fabricage verzamelt en interpreteert de informatie over het productieproces zorgvuldig en bepaalt welke materialen en middelen hiervoor nodig zijn, zodat alle voor het productieproces benodigde materialen en middelen zijn vastgelegd. | <ul style="list-style-type: none">Zie de eerste competentie van dit werkproces |

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces**3.4 werkproces: Ondersteunen van productiemedewerkers**

| | | | |
|--------------------------|--|---|---|
| Omschrijving | De werkvoorbereider fabricage bespreekt het productieproces met productiemedewerkers en geeft hen advies, instructies en toelichting. Hij zoekt bij problemen of stagnatie in de werkuitvoering, in overleg met de leidinggevende, naar een passende oplossing om de schade te beperken. | | |
| Gewenst resultaat | <ul style="list-style-type: none">• Productiemedewerkers zijn geïnformeerd.• Een volgens plan verlopende productie. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Analyseren | <ul style="list-style-type: none">• Oplossingen voor problemen bedenken | De werkvoorbereider fabricage bedenkt een passende oplossing bij problemen of stagnatie in de werkuitvoering door waarneming en logisch redeneren een passende oplossing, zodat schade zoveel mogelijk wordt beperkt. | <ul style="list-style-type: none">• Hanteren relevante arbo- en milieuvoorschriften• Kennis van fabricage van het product• Kennis van fabricage van het product• Kennis van materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt• Kennis van materialen en middelen die bij het fabriceren van technische producten worden toegepast• Kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard te fabriceren technische producten• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• Kennis van vakjargon binnen de branche• Lezen van technische tekeningen en schema's |
| Presenteren | <ul style="list-style-type: none">• Duidelijk uitleggen en toelichten | De werkvoorbereider fabricage informeert de productiemedewerkers duidelijk in voor hen begrijpelijke taal, zodat de productiemedewerkers hem begrijpen en weten wat van hen verwacht wordt. | <ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces |

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces

3.4 werkproces: Ondersteunen van productiemedewerkers

| | | | |
|---------------------------|--|--|--|
| Samenwerken en overleggen | <ul style="list-style-type: none">• Afstemmen• Proactief informeren | De werkvoorbereider fabricage doet, met betrekking tot het productieproces, reële, uitvoerbare voorstellen en geeft zodanig instructies, adviezen en toelichting, dat het productieproces optimaal kan verlopen. | <ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces |
|---------------------------|--|--|--|

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces

3.5 werkproces: Afstemmen met andere disciplines

| | | | |
|---------------------------|--|---|--|
| Omschrijving | De werkvoorbereider fabricage beantwoordt vragen van de overige onderaannemers/leveranciers (van de gezamenlijke klant) met betrekking tot zijn eigen werkzaamheden. Bij afwezigheid van leidinggevende (fungeert hij dan als aanspreekpunt). Hij overlegt met deze andere disciplines vooral tijdens werkbeprekingen maar ook tijdens project- en bouwvergaderingen. Hij staat hen op correcte wijze te woord, luistert goed; onderscheidt hoofd- en bijzaken. Hij houdt daar waar mogelijk en in overleg met leidinggevende rekening met hun werkzaamheden en verliest hierbij de planning niet uit het oog. | | |
| Gewenst resultaat | <ul style="list-style-type: none">• Alle belanghebbenden zijn geïnformeerd.• Werkzaamheden van alle disciplines kunnen zo goed mogelijk worden uitgevoerd.• Een (voor de klant) goed verlopend proces. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Plannen en organiseren | <ul style="list-style-type: none">• Activiteiten plannen | De werkvoorbereider fabricage houdt bij het afstemmen van werkzaamheden met andere disciplines rekening met de eigen planning, zodat het eigen productieproces volgens planning kan verlopen. | <ul style="list-style-type: none">• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften• Kennis van fabricage van het product• Kennis van vakjargon binnen de branche• Lezen van technische tekeningen en schema's |
| Samenwerken en overleggen | <ul style="list-style-type: none">• Afstemmen | De werkvoorbereider fabricage overlegt met andere disciplines over de uitvoering van de verschillende werkzaamheden, zodanig dat deze werkzaamheden op elkaar zijn afgestemd en de belangen van het eigen bedrijf en de klant zoveel mogelijk zijn behartigd. | <ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces |

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces**3.6 werkproces: Uitvoeren taken van projectleider**

| | | | |
|----------------------------|--|--|--|
| Omschrijving | De werkvoorbereider fabricage voert af en toe werkzaamheden van de projectleider uit (bij ziekte of piektijden) door de technisch tekenaar te informeren met betrekking tot het ontwerp en de productie te controleren aan de hand van de planning. Daarnaast waarschuwt hij de projectleider als hij problemen bij de voortgang van het productieproces signaleert. | | |
| Gewenst resultaat | <ul style="list-style-type: none">• Technisch tekenaar is geïnformeerd.• Een volgens plan verlopende productie. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Plannen en organiseren | <ul style="list-style-type: none">• Voortgang bewaken | De werkvoorbereider fabricage volgt het fabricageproces en controleert of dit in overeenstemming is met de planning, zodat hij de projectleider kan informeren over de status van het fabricageproces. | <ul style="list-style-type: none">• Kennis van fabricage van het product• Kennis van fabricage van het product• Kennis van materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt• Kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard te fabriceren technische producten• Lezen van technische tekeningen en schema's |
| Vakdeskundigheid toepassen | <ul style="list-style-type: none">• Expertise delen | De werkvoorbereider fabricage deelt kennis met en beantwoordt vragen van de technisch tekenaar aangaande het ontwerp, zodat het ontwerp correct kan worden getekend en de projectleider tijd overhoudt voor andere activiteiten. | <ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces |

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces

3.7 werkproces: Optimaliseren van het productieproces

| | | | |
|---------------------------|---|---|---|
| Omschrijving | De werkvoorbereider fabricage maakt nacalculaties en investeringsberekeningen. Hij raadpleegt en analyseert productiegegevens (materialen, manuren en hulpmiddelen) en andere relevante documentatie van een uitgevoerd fabricageproces en overlegt met onder meer de productieafdeling, kwaliteitscontrole en projectleider en/of constructeur. Hij verricht een nacalculatie van de daadwerkelijk gebruikte materialen, machine-uren en arbeidsuren op basis van door de productie, het magazijn en inkoop aangeleverde gegevens. Hij vergelijkt deze nacalculatie met de (eerder uitgevoerde) voorcalculatie, maakt een verschilanalyse en rapporteert deze. Op basis hiervan levert hij een bijdrage aan het optimaliseren van de efficiëntie in de werkplaats. | | |
| Gewenst resultaat | <ul style="list-style-type: none">• Verschil tussen de begrote en de daadwerkelijk gemaakte kosten is bekend.• Gegevens voor het opstellen van meerwerkopgaven en voorcalculaties van andere producten zijn beschikbaar.• Bijdrage aan de optimalisering van de efficiëntie in de werkplaats. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Analyseren | <ul style="list-style-type: none">• Informatie genereren uit gegevens• Informatie uiteenrafelen• Conclusies trekken | De werkvoorbereider fabricage verzamelt productiegegevens, brengt hierin structuur aan, bepaalt welke informatie relevant is en berekent de gemaakte kosten, zodat er een bijdrage kan worden geleverd aan de optimalisering van de efficiëntie in de werkplaats. | <ul style="list-style-type: none">• Kennis van fabricage van het product• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf• Kennis van vakjargon binnen de branche• Lezen van technische tekeningen en schema's |
| Formuleren en rapporteren | <ul style="list-style-type: none">• Correct formuleren• Structuur aanbrengen | De werkvoorbereider fabricage stelt een correct geformuleerde en gestructureerde rapportage op, zodat het voor betrokkenen duidelijk is wat de voorgestelde optimalisering van het productieproces precies inhoudt. | <ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces |
| Kwaliteit leveren | <ul style="list-style-type: none">• Kwaliteits- en productiviteitsnormen formuleren | De werkvoorbereider fabricage levert een bijdrage aan het formuleren van kwaliteits- en productiviteitsnormen zodat het werk efficiënter wordt uitgevoerd. | <ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces |
| Samenwerken en overleggen | <ul style="list-style-type: none">• Anderen raadplegen en betrekken | De werkvoorbereider fabricage overlegt met relevante betrokkenen over het uitgevoerde fabricageproces, zodat hij over alle noodzakelijke gegevens beschikt die nodig zijn om het fabricageproces te analyseren. | <ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces |

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces**3.8 werkproces: Administreren en archiveren productiegegevens**

| | | | |
|---------------------------|--|---|---|
| Omschrijving | De werkvoorbereider fabricage administreert en archiveert gedurende het gehele productieproces een breed scala van gegevens: werkplannen, (revisie)tekeningen, offertes, inkooporders, contracten, facturen, overzichten meer- en minderwerk, verslagen, (meet)rapportages en dergelijke. Hiertoe maakt hij op een afgesproken plek gestructureerde projectmappen aan (zowel fysiek als in computersysteem). | | |
| Gewenst resultaat | <ul style="list-style-type: none">• Productiegegevens zijn beschikbaar en inzichtelijk.• Alle belanghebbenden zijn geïnformeerd. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Formuleren en rapporteren | <ul style="list-style-type: none">• Correct formuleren• Nauwkeurig en volledig rapporteren | De werkvoorbereider fabricage registreert en rapporteert alle relevante gegevens van het productieproces, zodat deze bij elkaar een compleet beeld geven van het productieproces en hieruit zinvolle informatie gehaald kan worden. | <ul style="list-style-type: none">• Hanteren van geautomatiseerde systemen voor projectbegeleiding• Kennis van vakjargon binnen de branche |
| Kwaliteit leveren | <ul style="list-style-type: none">• Systematisch werken | De werkvoorbereider fabricage archiveert projectgegevens volgens het (wel of niet vastgelegde) kwaliteitssysteem van de werkgever, zodat belanghebbenden hierover op elk gewenst moment kunnen beschikken. | <ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces |

2.5 Werkvoorbereider installatie

Kerntaak 1 Tekent technische producten

Proces-competentie-matrix Werkvoorbereider installatie

| Kerntaak 1 Tekent technische producten | | Competenties | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------------------------------|-----------|------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|-------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------|-------------|----------------------|-------|------------------------|---|-------------------|------------------------------------|
| | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T |
| | | Bedrijven 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 | Verzamelen en delen van technische informatie | | | | | x | | | | | | | | x | | | | | | x | |
| 1.2 | Technische schets maken | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | |
| 1.3 | Uitwerken van het ontwerp | | | | | x | | | | | | | x | x | | | | | | | |
| 1.4 | Technische tekening maken | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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 Werkvoorbereider installatie

| Kerntaak 1 Tekent technische producten | | | |
|--|---|--|--|
| 1.1 werkproces: Verzamelen en delen van technische informatie | | | |
| Omschrijving | De werkvoorbereider installatie verzamelt en interpreteert de benodigde informatie (offerteaanvraag en/of opdracht van de klant, programma's van eisen, schetsen, het ontwerp, tekening in hoofdlijnen, tekeningen etc.). Tevens verricht hij opneemwerkzaamheden. Hiertoe informeert hij bij de verantwoordelijke persoon over het op te nemen object. Hij bepaalt een praktische meetvolgorde en meet vanuit een logisch startpunt. Hij meet zodanig dat onderdelen gemakkelijk zijn te maken en te monteren. Hij overlegt met zijn leidinggevende en neemt deel aan intern (project)overleg over het (wellicht door het bedrijf) te installeren product. | | |
| Gewenst resultaat | <ul style="list-style-type: none"> • De werkvoorbereider installatie heeft de benodigde technische informatie verzameld en geïnterpreteerd. • Overige betrokkenen beschikken over alle benodigde informatie. • Noodzakelijke gegevens ten behoeve van de werkzaamheden zijn nauwkeurig vastgelegd. • Het werk is nauwkeurig, goed opgenomen en uitvoerbaar. • Meerdere mogelijkheden en oplossingen aangaande het ontwerp van het te installeren product zijn overwogen. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Analyseren | <ul style="list-style-type: none"> • Informatie genereren uit gegevens • Oplossingen voor problemen bedenken | De werkvoorbereider installatie doet, aan de hand van vragen en redeneren, haalbare voorstellen bij problemen ten aanzien van de opbouw, werking en maakbaarheid van het te fabriceren product, zodat er meerdere mogelijkheden en oplossingen worden overwogen. | <ul style="list-style-type: none"> • Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften • Kennis van materialen en middelen die bij het installeren worden toegepast • Kennis van meetmiddelen • Kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard te installeren technische producten • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van technische tekeningen en schema's |
| Kwaliteit leveren | <ul style="list-style-type: none"> • Systematisch werken | De werkvoorbereider installatie neemt het werk nauwkeurig en goed op, zodat noodzakelijke gegevens ten behoeve van de werkzaamheden zijn vastgelegd. | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |

| Kerntaak 1 Tekent technische producten | | | |
|--|--|--|--|
| 1.1 werkproces: Verzamelen en delen van technische informatie | | | |
| Samenwerken en overleggen | <ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Anderen raadplegen en betrekken • Proactief informeren | De werkvoorbereider installatie bespreekt vraagstukken omtrent het te installeren product en doet reële, uitvoerbare voorstellen zodat alle betrokkenen over de benodigde informatie beschikken. | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |

| | | | |
|--|--|--|--|
| Kerntaak 1 Tekent technische producten | | | |
| 1.2 werkproces: Technische schets maken | | | |
| Omschrijving | De werkvoorbereider installatie maakt een globale schets (tekening in hoofdlijnen, detailschets of eenvoudige werktekening) van een (deel van een) installatie door een bestaande tekening te bewerken of te beginnen “vanaf nul”. Hij geeft materialen en (hoofd)maten aan op schets. | | |
| Gewenst resultaat | Een schets of eenvoudige tekening die voldoet aan doel en functie (te dienen als discussiestuk in het ontwerpproces, uit te werken in een technische tekening of direct te gebruiken in de productie). | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Vakdeskundigheid toepassen | <ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden • Gevoel voor ruimte en richting tonen | De werkvoorbereider installatie vertaalt technische informatie naar een technische schets en toont daarbij technisch inzicht, zodat de schets voldoet aan doel en functie. | <ul style="list-style-type: none"> • (CAD) tekenenvaardigheid • Kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard te fabriceren technische producten • Lezen van technische tekeningen en schema's |

| | | | |
|--|--|---|--|
| Kerntaak 1 Tekent technische producten | | | |
| 1.3 werkproces: Uitwerken van het ontwerp | | | |
| Omschrijving | De werkvoorbereider installatie werkt in de opdrachtfase het ontwerp uit. Hij maakt hierbij gebruik van de in de offertefase door directie /verkoop/projectleider geïnventariseerde wensen van de klant en informatie over de plaatselijke situatie. Hij bepaalt welke materialen/onderdelen nodig zijn. Hij maakt hierbij een zo optimaal mogelijke samenstelling, rekening houdend met de onderlinge interactie tussen de onderdelen (van de installatie). Hij bepaalt de functie van nieuwe en/of onbekende onderdelen en bepaalt wat mogelijke effecten zijn van veranderingen aan (onderdelen van) installaties. Hij dient voorstellen in bij (technische) problemen die niet met standaard werkmethoden kunnen worden opgelost. Hij bespreekt de door hem gemaakte keuzes met zijn leidinggevende. | | |
| Gewenst resultaat | <ul style="list-style-type: none"> • Het ontwerp van het te installeren product is uitgewerkt. • De werkvoorbereider installatie heeft bijdrage geleverd aan een optimaal ontwerp. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Analyseren | <ul style="list-style-type: none"> • Informatie genereren uit gegevens • Conclusies trekken | De werkvoorbereider installatie bepaalt op basis van verkregen informatie en gemaakte berekeningen hoe het ontwerp moet worden uitgewerkt, zodat het product volgens wensen van de klant kan worden gerealiseerd. | <ul style="list-style-type: none"> • Kennis van materialen en middelen die bij het installeren van technische producten worden toegepast • Kennis van montagetechnieken • Kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard te installeren technische producten • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van technische tekeningen en schema's |
| Materialen en middelen inzetten | <ul style="list-style-type: none"> • Geschikte materialen en middelen kiezen | De werkvoorbereider installatie bepaalt de benodigde materialen en onderdelen op basis van wensen van de klant en informatie over de plaatselijke situatie, zodanig dat het ontwerp volledig is uitgewerkt. | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |
| Samenwerken en overleggen | <ul style="list-style-type: none"> • Anderen raadplegen en betrekken | De werkvoorbereider installatie bespreekt de door hem gemaakte keuzes met zijn leidinggevende en stelt deze zonodig bij, zodat hij verkeerde keuzes voorkomt en het ontwerp efficiënt kan worden uitgewerkt. | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |

Kerntaak 2 Verricht calculaties

Proces-competentie-matrix Werkvoorbereider installatie

| Kerntaak 2 Verricht calculaties | | Competenties | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------|---|------------------------|-------|----------------------|-------------|------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T |
| | | Bedrijfsmatig handelen | Ondernemend en commercieel handelen | Gedrevenheid en ambitie tonen | Met druk en tegenslag omgaan | Omgaan met verandering en aanpassen | Instructies en procedures opvolgen | Kwaliteit leveren | Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten | Plannen en organiseren | Leren | Creëren en innoveren | Onderzoeken | Analyseren | Materialen en middelen inzetten | Vakdeskundigheid toepassen | Formuleren en rapporteren | Presenteren | Overtuigen en beïnvloeden | Relaties bouwen en netwerken | Ethisch en integer handelen |
| Werkprocessen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Kostenopbouw bepalen | | | | | | | | | | | x | | x | | | | | | | |
| 2.2 | Berekenen van de kostprijs | | | | | x | | | | | | | | | | | | | x | | |
| 2.3 | Opstellen van offertes | | | | | | | | | 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 Werkvoorbereider installatie

| | | | |
|---|---|---|---|
| Kerntaak 2 Verricht calculaties | | | |
| 2.1 werkproces: Kostenopbouw bepalen | | | |
| Omschrijving | De werkvoorbereider installatie verzamelt en interpreteert alle relevante informatie (tekeningen, programma's van eisen of gelijkwaardige informatie, ervaringen en nacalculaties van vergelijkbare producten) over het te installeren product . Vervolgens maakt hij berekeningen en gestructureerde overzichten over factoren die de kosten van het product bepalen (inzet van machines, materialen en menskracht). | | |
| Gewenst resultaat | Overzicht van factoren die de kosten van een te installeren product bepalen. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Analyseren | <ul style="list-style-type: none"> • Informatie genereren uit gegevens • Informatie uiteenrafelen | De werkvoorbereider installatie selecteert en combineert verschillende soorten technische informatie, zodanig dat hij een overzicht kan maken van factoren die de kosten van het te installeren product bepalen. | <ul style="list-style-type: none"> • Kennis van factoren die de kosten van technische producten bepalen • Kennis van materialen en middelen die bij het installeren van technische producten worden toegepast • Kennis van montagetechnieken • Lezen van technische tekeningen en schema's • Vaardigheid om technische informatie te lezen |
| Vakdeskundigheid toepassen | <ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden • Gevoel voor ruimte en richting tonen | De werkvoorbereider installatie toont inzicht in het installatieproces en het te installeren product, door hierover technische informatie te lezen en zinnige vragen aan collega's te stellen, zodat de kostenopbouw van het te installeren product kan worden bepaald. | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |

Kerntaak 2 Verricht calculaties**2.2 werkproces: Berekenen van de kostprijs**

| | | | |
|---------------------------|--|--|--|
| Omschrijving | De werkvoorbereider installatie berekent (calculeert) de kostprijs van de installatie aan de hand van de kostenopbouw. Hij maakt investeringsberekeningen voor aan te schaffen productiemiddelen en berekent de doorlooptijd van het project. Vervolgens bespreekt hij het resultaat en de door hem gemaakte keuzes met zijn leidinggevende. | | |
| Gewenst resultaat | Kostprijs van de benodigde materialen, manuren en hulpmiddelen is vastgesteld. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Kwaliteit leveren | <ul style="list-style-type: none">• Systematisch werken | De werkvoorbereider installatie berekent (calculeert) zorgvuldig de kosten van in te zetten materialen, manuren en hulpmiddelen en merkt fouten tijdig op, zodat de kostprijs van het te installeren product juist wordt berekend. | <ul style="list-style-type: none">• Kennis van factoren die de kosten van technische producten bepalen• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf• Kennis van materialen en middelen die bij het installeren van technische producten worden toegepast• Kennis van montagetechnieken• Kennis van vakjargon binnen de branche• Lezen van technische tekeningen en schema's |
| Samenwerken en overleggen | <ul style="list-style-type: none">• Anderen raadplegen en betrekken | De werkvoorbereider installatie bespreekt de door hem gemaakte kostprijsberekeningen met de leidinggevende die vervolgens de berekeningen accordeert of verbeterpunten aangeeft, zodat de kostprijs van het te installeren product kan worden vastgesteld. | <ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces |

Kerntaak 2 Verricht calculaties**2.3 werkproces: Opstellen van offertes**

| | | | |
|---|--|---|---|
| Omschrijving | De werkvoorbereider installatie stelt een commerciële offerte op aan de hand van de calculatie. Hij hanteert hierbij de doorlooptijd van het project, beschikbare menskracht in tijd en aantal en de (technische) mogelijkheden van het bedrijf. Hij relateert deze aspecten aan de wensen van de klant. Hij beschrijft waaruit het project bestaat en geeft de looptijden van de projectonderdelen aan. Hij verwerkt de standaard leveringsvoorwaarden, betalingsvoorwaarden en geldigheidsduur van de offerte en biedt de offerte ter controle aan de leidinggevende aan. Hij geeft, indien de directie en de klant dit wensen, persoonlijk een toelichting op de offerte. | | |
| Gewenst resultaat | Een overzichtelijke offerte die de klant alle nodige informatie verschaft. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Formuleren en rapporteren | <ul style="list-style-type: none">• Correct formuleren• Structuur aanbrengen | De werkvoorbereider installatie stelt een correct geformuleerde en gestructureerde offerte op, zodat het voor zowel de klant als het eigen bedrijf duidelijk is waar het project uit bestaat. | <ul style="list-style-type: none">• Kennis van de branche en producten en diensten van de organisatie(bedrijf)• Kennis van fabricage van het product• Kennis van materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt• Kennis van materialen en middelen die bij het installeren van technische producten worden toegepast• Kennis van montagetechnieken• Kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard te installeren technische producten• Kennis van vakjargon binnen de branche• Lezen van technische tekeningen en schema's |
| Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten | <ul style="list-style-type: none">• Aansluiten bij behoeften en verwachtingen | De werkvoorbereider installatie zorgt er voor dat de offerte de door de klant verwachte informatie bevat, zodat de klant al zijn wensen in de offerte ziet opgenomen. | <ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces |

| Kerntaak 2 Verricht calculaties | | | |
|---|---|--|--|
| 2.3 werkproces: Opstellen van offertes | | | |
| Presenteren | <ul style="list-style-type: none"> Duidelijk uitleggen en toelichten | De werkvoorbereider installatie licht de offerte begrijpelijk en correct toe aan de klant, zodat er voor hem geen onduidelijkheden meer zijn. | <ul style="list-style-type: none"> Zie de eerste competentie van dit werkproces |
| Vakdeskundigheid toepassen | <ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden | De werkvoorbereider installatie stelt een offerte op waarin alle essentiële onderdelen zijn opgenomen en realistisch zijn, zodat er tijdens de uitvoering geen situaties met onverwachte kosten zullen optreden. | <ul style="list-style-type: none"> Zie de eerste competentie van dit werkproces |

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces

Proces-competentie-matrix Werkvoorbereider installatie

| Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces | | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | Deelnemen aan werkoverleg | | | | | x | | | | | | x | x | | | | | x | | | |
| 3.2 | Opstellen werkplannen | | | | | x | | | | | | | x | | | | | x | | | |
| 3.3 | Organiseren van materialen en middelen | | | | | | | | | | | x | | | | | | x | | | |
| 3.4 | Ondersteunen van productiemedewerkers | | | | | x | | | | x | | | | x | | | | | | | |
| 3.5 | Afstemmen met andere disciplines | | | | | x | | | | | | | | | | | | x | | | |
| 3.6 | Uitvoeren taken van projectleider | | | | | | | | | | | x | | | | | | x | | | |
| 3.7 | Optimaliseren van het productieproces | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.8 | Administreren en archiveren productiegegevens | | | | | | | | | | 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 Werkvoorbereider installatie

| Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces | | | |
|--|---|--|--|
| 3.1 werkproces: Deelnemen aan werkoverleg | | | |
| Omschrijving | De werkvoorbereider installatie neemt deel aan werkoverleg met betrekking tot het te installeren technisch product. Hij overlegt over de benodigde werkzaamheden, de meest praktische werkvolgorde en de te organiseren materialen en middelen. Hij doet voorstellen om het werk eenvoudiger en/of beter te doen en draagt oplossingen aan voor productietechnische vraagstukken. | | |
| Gewenst resultaat | <ul style="list-style-type: none"> • Alle betrokkenen beschikken over de benodigde informatie. • Besluitvorming met betrekking tot het te installeren product. • Gedetailleerde werkplannen kunnen worden opgesteld. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Materialen en middelen inzetten | <ul style="list-style-type: none"> • Geschikte materialen en middelen kiezen | De werkvoorbereider installatie stelt materialen en middelen voor die nodig zijn om het product te installeren, zodat hierover besluitvorming kan plaatsvinden. | <ul style="list-style-type: none"> • Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften • Kennis van materialen en middelen die bij het installeren van technische producten worden toegepast • Kennis van montagetechnieken • Kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard te installeren technische producten • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van technische tekeningen en schema's |
| Plannen en organiseren | <ul style="list-style-type: none"> • Activiteiten plannen | De werkvoorbereider installatie plant met collega's in grote lijnen de geschikte werkmethode(n) en werkvolgorde, zodat hij na het werkoverleg meer gedetailleerde werkplannen kan opstellen. | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |
| Samenwerken en overleggen | <ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Proactief informeren | De werkvoorbereider installatie overlegt met collega's over het installatieproces, deelt kennis en ervaringen, doet reële voorstellen en stelt zinnige vragen, zodat besluitvorming over het installatieproces kan plaatsvinden. | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces

3.1 werkproces: Deelnemen aan werkoverleg

| | | | |
|----------------------------|---|---|--|
| Vakdeskundigheid toepassen | <ul style="list-style-type: none">• Expertise delen | De werkvoorbereider installatie levert een zodanige vakinhoudelijke bijdrage aan het werkoverleg, dat betrokkenen hierin vertrouwen stellen en weten wat de mogelijkheden zijn met betrekking tot het te installeren product. | <ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces |
|----------------------------|---|---|--|

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces

3.2 werkproces: Opstellen werkplannen

| | | | |
|---------------------------------|--|---|---|
| Omschrijving | De werkvoorbereider installatie werkt de in het werkoverleg verkregen informatie verder uit. Hij maakt een planning van het gehele project (op basis van de eerder gemaakte calculatie) en maakt plannen voor specifieke onderdelen van het project (bijvoorbeeld veiligheid, gezondheid en milieu-plan en risicoanalyse). Hij berekent de benodigde manuren en legt controle- en meetpunten vast. Hij doet een voorstel voor de inzet van productiemiddelen en materieel aan de hand van de planning. Hij stelt criteria op voor de uit te besteden werkzaamheden en de in te kopen 'knowhow'. Hij signaleert meer- en minderwerk en afwijkingen in de praktijksituatie ten opzichte van de opdracht. Vervolgens bespreekt hij de werkplannen en de door hem gemaakte keuzes met zijn leidinggevende. Eventueel stelt hij tijdens het productieproces - in opdracht van leidinggevende - de planning bij. | | |
| Gewenst resultaat | <ul style="list-style-type: none">• Het installatieproces is gepland.• De planning is door de leidinggevende vastgesteld. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Materialen en middelen inzetten | <ul style="list-style-type: none">• Geschikte materialen en middelen kiezen | De werkvoorbereider installatie stelt de toepassing voor van geschikte productiemiddelen en materieel, zodat het installatieproces efficiënt kan worden uitgevoerd. | <ul style="list-style-type: none">• Hanteren van geautomatiseerde systemen voor projectbegeleiding• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften• Kennis van materialen en middelen die bij het installeren worden toegepast• Kennis van vakjargon binnen de branche• Lezen van technische tekeningen en schema's |
| Plannen en organiseren | <ul style="list-style-type: none">• Activiteiten plannen• Tijd indelen | De werkvoorbereider installatie plant de werkzaamheden en controlepunten in een logische volgorde en deelt deze realistisch in de tijd in, zodat de betrokkenen een inzicht krijgen in de tijd die het kost om het installatieproces uit te voeren. | <ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces |
| Samenwerken en overleggen | <ul style="list-style-type: none">• Afstemmen | De werkvoorbereider installatie bespreekt de door hem gemaakte werkplannen met de leidinggevende die verbeterpunten kan aangeven of de werkplannen kan accorderen, zodat wordt voorkomen dat niet gecontroleerde werkplannen ten uitvoer worden gebracht. | <ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces |

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces**3.3 werkproces: Organiseren van materialen en middelen**

| | | | |
|----------------------------|--|--|---|
| Omschrijving | De werkvoorbereider installatie verzamelt en interpreteert informatie op het gebied van productieprocessen, materialen en producten. Hij draagt er zorg voor dat de materialen, halffabrikaten of onderdelen (op grond van behoefte, voorraad en levertermijnen) op tijd aanwezig zijn en de benodigde gereedschappen en materieel beschikbaar zijn, door deze te huren, in te kopen en/of af te roepen. Ook zorgt hij er voor dat de juiste tekening(en) op de juiste plek aanwezig is/zijn. Hij stelt de benodigde opdrachtbonnen, instructies en dergelijke op, of laat dit doen. | | |
| Gewenst resultaat | Tijdige aanvoer van materialen, halfproducten of onderdelen is verzorgd. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Plannen en organiseren | <ul style="list-style-type: none">Mensen en middelen organiseren | De werkvoorbereider installatie stelt vast wanneer (in het installatieproces) welke materialen en middelen op welke plaats nodig zijn, ziet hierbij risico- en invloedrijke factoren niet over het hoofd en zodat de materialen en middelen tijdig op de daarvoor bestemde plaats(en) aanwezig zijn. | <ul style="list-style-type: none">Hanteren van geautomatiseerde systemen voor projectbegeleidingKennis van materialen en middelen die bij het installeren worden toegepastLezen van technische tekeningen en schema's |
| Vakdeskundigheid toepassen | <ul style="list-style-type: none">Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden | De werkvoorbereider installatie verzamelt en interpreteert de informatie over het productieproces zorgvuldig en bepaalt welke materialen en middelen hiervoor nodig zijn, zodat alle voor het productieproces benodigde materialen en middelen zijn vastgelegd. | <ul style="list-style-type: none">Zie de eerste competentie van dit werkproces |

| Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces | | | |
|--|--|---|--|
| 3.4 werkproces: Ondersteunen van productiemedewerkers | | | |
| Omschrijving | De werkvoorbereider installatie bespreekt het productieproces met productiemedewerkers en geeft hen advies, instructies en toelichting. Hij zoekt bij problemen of stagnatie in de werkuitvoering, in overleg met de leidinggevende, naar een passende oplossing om de schade te beperken. | | |
| Gewenst resultaat | <ul style="list-style-type: none"> • Productiemedewerkers zijn geïnformeerd. • Een volgens plan verlopende productie. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Analyseren | <ul style="list-style-type: none"> • Oplossingen voor problemen bedenken | De werkvoorbereider installatie bedenkt bij problemen een passende oplossing of stagnatie in de werkuitvoering door waarneming en logisch redeneren, zodat schade zoveel mogelijk wordt beperkt. | <ul style="list-style-type: none"> • Hanteren relevante arbo- en milieuvoorschriften • Kennis van materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • Kennis van montagetechnieken • Kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard te installeren technische producten • Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van technische tekeningen en schema's • Vaardigheden voor de installatie van het product |
| Presenteren | <ul style="list-style-type: none"> • Duidelijk uitleggen en toelichten | De werkvoorbereider installatie informeert de productiemedewerkers duidelijk in voor hen begrijpelijke taal, zodat de productiemedewerkers hem begrijpen en weten wat van hen verwacht wordt. | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |
| Samenwerken en overleggen | <ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Proactief informeren | De werkvoorbereider installatie doet, met betrekking tot het productieproces reële, uitvoerbare voorstellen en geeft zodanig instructies, adviezen en toelichting, dat het productieproces optimaal kan verlopen. | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |

| | | | |
|---|--|---|---|
| Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces | | | |
| 3.5 werkproces: Afstemmen met andere disciplines | | | |
| Omschrijving | De werkvoorbereider installatie beantwoordt vragen van de overige onderaannemers/leveranciers (van de gezamenlijke klant) met betrekking tot zijn eigen werkzaamheden. Bij afwezigheid van leidinggevende fungeert hij als aanspreekpunt. Hij overlegt met deze andere disciplines, vooral tijdens werkbijeenkomsten maar ook tijdens project en bouwvergaderingen. Hij staat hen op correcte wijze te woord; luistert goed en onderscheidt hoofd- en bijzaken. Hij houdt daar waar mogelijk en in overleg met leidinggevende rekening met hun werkzaamheden en verliest hierbij de planning niet uit het oog. | | |
| Gewenst resultaat | <ul style="list-style-type: none"> • Alle belanghebbenden zijn geïnformeerd. • Werkzaamheden van alle disciplines kunnen zo goed mogelijk worden uitgevoerd. • Een (voor de klant) goed verlopend proces. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Plannen en organiseren | <ul style="list-style-type: none"> • Activiteiten plannen | De werkvoorbereider installatie houdt bij het afstemmen van werkzaamheden met andere disciplines rekening met de eigen planning, zodat het eigen productieproces volgens planning kan verlopen. | <ul style="list-style-type: none"> • Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van technische tekeningen en schema's |
| Samenwerken en overleggen | <ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen | De werkvoorbereider installatie overlegt met andere disciplines over de uitvoering van de verschillende werkzaamheden, zodanig dat deze werkzaamheden op elkaar zijn afgestemd en de belangen van het eigen bedrijf en de klant zoveel mogelijk zijn behartigd. | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |

| Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces | | | |
|--|--|--|--|
| 3.6 werkproces: Uitvoeren taken van projectleider | | | |
| Omschrijving | De werkvoorbereider installatie voert af en toe werkzaamheden van de projectleider uit (bij ziekte of piektijden) door de technisch tekenaar te informeren met betrekking tot het ontwerp en de productie te controleren aan de hand van de planning. Daarnaast waarschuwt hij de projectleider als hij problemen bij de voortgang van het productieproces signaleert. | | |
| Gewenst resultaat | <ul style="list-style-type: none"> • Technisch tekenaar is geïnformeerd. • Een volgens plan verlopende productie. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Plannen en organiseren | <ul style="list-style-type: none"> • Voortgang bewaken | De werkvoorbereider installatie volgt het installatieproces en controleert of dit in overeenstemming is met de planning, zodat hij de projectleider kan informeren over de status van het installatieproces. | <ul style="list-style-type: none"> • Kennis van materialen en middelen die bij het installeren van technische producten worden toegepast • Kennis van montagetechnieken • Kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard te installeren technische producten • Lezen van technische tekeningen en schema's • Vaardigheden voor de installatie van het product |
| Vakdeskundigheid toepassen | <ul style="list-style-type: none"> • Expertise delen | De werkvoorbereider installatie deelt kennis met en beantwoordt vragen van de technisch tekenaar aangaande het ontwerp, zodat het ontwerp correct kan worden getekend en de projectleider tijd overhoudt voor andere activiteiten. | <ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces |

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces**3.8 werkproces: Administreren en archiveren productiegegevens**

| | | | |
|---------------------------|--|---|---|
| Omschrijving | De werkvoorbereider installatie administreert en archiveert gedurende het gehele productieproces een breed scala van gegevens: werkplannen, (revisie)tekeningen, offertes, inkooporders, contracten, facturen, overzichten meer- en minderwerk, verslagen, (meet)rapportages en dergelijke. Hiertoe maakt hij op een afgesproken plek gestructureerde projectmappen aan (zowel fysiek als in computersysteem). | | |
| Gewenst resultaat | <ul style="list-style-type: none">• Productiegegevens zijn beschikbaar en inzichtelijk.• Alle belanghebbenden zijn geïnformeerd. | | |
| Competentie | Component(en) | Prestatie-indicator | Vakkennis en vaardigheden |
| Formuleren en rapporteren | <ul style="list-style-type: none">• Correct formuleren• Nauwkeurig en volledig rapporteren | De werkvoorbereider installatie registreert en rapporteert alle relevante gegevens van het installatieproces, zodat deze bij elkaar een compleet beeld geven van het installatieproces en hieruit zinvolle informatie gehaald kan worden. | <ul style="list-style-type: none">• Hanteren van geautomatiseerde systemen voor projectbegeleiding• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf• Kennis van vakjargon binnen de branche |
| Kwaliteit leveren | <ul style="list-style-type: none">• Systematisch werken | De werkvoorbereider installatie archiveert projectgegevens volgens het (wel of niet vastgelegde) kwaliteitssysteem van de werkgever, zodat belanghebbenden hierover op elk gewenst moment kunnen beschikken. | <ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces |

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 Werkvoorbereiden is ontwikkeld onder projectleiding van Kenteq, afdeling kwalificatiestructuur, samen met vertegenwoordigers van het beroepsonderwijs en het bedrijfsleven.

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

Samenstelling Paritaire Commissie Kenteq:

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

Samenstelling bestuur van Kenteq

· Werkgeversorganisaties:

FME-CWM

UNETO VNI

Metaalunie

· Werknemersorganisaties:

CNV

FNV

· Onderwijs:

MBO Raad

2.2 Verwantschap

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

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

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

U1: Technisch tekenaar

U2: Tekenaar constructeur

U3: Tekenaar werkvoorbereider

U4: Werkvoorbereider fabricage

U5: Werkvoorbereider installatie

| Uitstroom | U1 | U2 | U3 | U4 | U5 |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Beroepscompetentieprofiel | | | | | |
| Tekenaar | X | | | | |
| Technisch tekenaar TGI | X | | | | |
| Tekenaar constructeur | | X | | | |
| Industrieel design | X | | X | | |
| Tekenaar werkvoorbereider | X | | X | X | |
| Werkvoorbereider | X | | | X | |
| Projecttechnicus gebouwinstallaties woningbouw en kleine utiliteit | X | | | | X |
| Projecttechnicus gebouweninstallaties, grote utiliteit en industrie | X | | | | X |
| Opmeter | | | | | X |

| | | | | | |
|-----------------------------|--|--|--|---|---|
| Engineer elektrotechniek | | | | X | X |
| Projectleider koudetechniek | | | | | X |

De verwantschap van de genoemde beroepscompetentie profielen ligt in de vergelijkbare beroepsuitoefening en beroepsbeoefening over branches, rol en verantwoordelijkheden en werkprocessen van de verschillende beroepsbeoefenaren. Het schetsen en tekenen van technische producten staat centraal. Alle beroepsbeoefenaren voeren handelingen uit rondom de realisatie van een technisch ontwerp. Deze profielen vormen een afgebakende beroepsgroep in de Techniek. Dit komt tot uiting in de overeenkomstige beschrijvingen van kerntaken, werkprocessen en gedragscompetenties.

Door deze beroepscompetentieprofielen op basis van verwantschap te clusteren in één kwalificatiedossier, is in uitvoerende zin voor het beroepsonderwijs en het bedrijfsleven een brede opleidingsmogelijkheid gecreëerd. De context waarbinnen het beroep tot uitvoer komt, de beroepspraktijk, kan binnen één uitstroom een vrij grote mate van diversiteit vertonen. Deze context is per uitstroom beschreven in de 'context van de uitstroom' en komt tot uiting in de verdere detaillering. Bij de uitvoer van de beroepspraktijkvorming zal gekeken moeten worden naar deze verschillende beroepscontexten waarbinnen beroepservaring opgedaan kan worden, zodat er - binnen één uitstroom - een keuze gemaakt kan worden voor een al dan niet gespecialiseerde beroepscontext (branch). Bijvoorbeeld: 1) een deelnemer "in" de uitstroom Werkvoorbereider installatie kan werken bij een bedrijf die uitsluitend verwarmingsinstallaties aanlegt. 2) een deelnemer "in" uitstroom Werkvoorbereider fabricage kan werken bij een bedrijf dat industriële pompen fabriceert. Zie ook de branches op het voorblad van het dossier.

De volgende aspecten zijn bepalend voor de keuze van de kwalificatiemogelijkheden in de uitstromen geweest;

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

Door in een nieuw format beroepen vooral te beschrijven op het tonen van competent gedrag in kerntaken en werkprocessen, en door verdere afstemming in keuzes, ontstond meer evenwicht in het abstractieniveau. Hierdoor werden overeenkomsten tussen diverse uitstromen van verschillende kwalificatiedossiers nadrukkelijk zichtbaar. Ook de zeer grote hoeveelheid aan contexten waarbinnen de diverse beroepsbeoefenaren hun werk doen, dwingt ons om de beroepen op een hoog abstractieniveau te omschrijven.

Door dit eenduidige, betrekkelijk hoge abstractieniveau werden de overeenkomsten en verschillen veel helderder. Dit gaf de mogelijkheid om sommige kwalificaties uiteen te rafelen en andere juist te clusteren op overeenkomend competent gedrag in kerntaken en werkprocessen, met als gevolg een evenwichtiger opbouw van de gehele structuur.

Bijkomende voordelen zijn:

- Er ontstaat een duidelijker kern van gelijksoortige beroepen.
- Door clustering kan iemand breed worden opgeleid met behoud van het specifieke (de context) van de afzonderlijke beroepen.
- Een breder profiel levert meer keuzemogelijkheid
- Door vergelijkbare leerlingen in één klas te plaatsen ontstaat meer mogelijkheid tot uitwisseling van kennis met andere disciplines en betere samenwerking. Dit kan leiden tot interesseverbreiding. Doorstroom naar andere beroepen wordt zodoende bevorderd en de juiste persoon komt sneller op het juiste beroep.
- De opleidingen kunnen efficiënter worden ingericht.
- Doorstroom/employability wordt inzichtelijker.
- De integratie van de technische beroepen krijgt een steeds grotere omvang. Bijvoorbeeld elektrotechniek en ICT zijn in veel beroepen heel erg ingeweven. Dit is nu eenvoudiger in de kwalificatiestructuur in te brengen.

Dit kwalificatiedossier is om bovengenoemde redenen ontstaan uit:

- kwalificatiedossier Werkvoorbereiden, alle uitstromen
- kwalificatiedossier technisch middenkader WEI, de gehele uitstromen Werktuigkundige installaties, Koude- en luchtbehandelinginstallaties, industrial design en voor een deel de uitstromen Elektrotechnische installaties, Industriële geautomatiseerde installaties en systemen, Werktuigbouwkundige constructies en machines.

Er is een vermoedelijke overlap dit kwalificatiedossier met het kwalificatiedossier werkvoorbereider houtbranche maar dit heeft nog niet tot integratie van dossiers geleid.

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

Tenslotte is aan de Paritaire Commissie Kenteq om advies is gevraagd.

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 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, moeten 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'.

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 Werkvoorbereiden:

- Maakt het veel uit of je, bij het uitwerken van een ontwerp rondom het ontwerp en maakbaarheid van een product, te maken hebt met de wensen van een echte klant of van een potentiële groep klanten?
- Waarin verschilt het begeleiden van de productie van een tussenproduct (productontwikkeling) en een eindproduct dat daadwerkelijk aan de klant verkocht gaat worden?

De hierboven genoemde verschillen zijn te klein om voor de beroepengroep andere handelingen, competenties, werkprocessen of kerntaken te benoemen.

De paritaire commissie van Kenteq

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

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

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

Algemeen:

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

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

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

Specifiek voor dit kwalificatie dossier:

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

De paritaire commissie heeft omwille van de uitvoerbaarheid besloten om geen moderne vreemde talen (MVT) in het dossier op te nemen, wanneer de taaleis niet expliciet voorkomt in het beroepscompetentieprofiel.

2.5 Wijzigingen ten opzichte van de voorgaande versie

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

Wijzigingen categorie 3:

Niveau talen, rekenen en wiskunde

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

-
- Voor nederlands zijn in dit dossier de beheersingsniveaus gevolgd zoals geformuleerd in het referentiedocument "Leren, Loopbaan en Burgerschap".
- Voor rekenen en wiskunde zijn in dit dossier de beheersingsniveaus gevolgd zoals die door het Freudenthal instituut voorgesteld worden voor het nederlands burgerschap.
- De paritaire commissie van Kenteq heeft er omwille van de uitvoerbaarheid besloten om geen moderne vreemde talen op te nemen in het dossier als de taaleis niet expliciet in het beroepscompetentieprofiel voorkomt. In verband hiermee is Engels en Duits vervallen voor dit dossier. Afhankelijk van de regio, als daar goede argumenten voor zijn, kan het management van een opleiding kiezen voor een andere taal. De beheersingsniveaus van de verschillende taalvaardigheden zijn gekozen op basis van de benodigde kennis voor het beroep.

Overige correcties

Overige correcties zijn:

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

3. Ontwikkel- en onderhoudsperspectief

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

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

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

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

Arbeidsmarktonderzoek

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

Toekomstverkenningen

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

Digitale onderzoekbronnen

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

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

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

Informatie via opleidingsadviseurs en stafmedewerkers

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

Beurs- en seminarbezoeken van ontwikkelaars van de kwalificatiestructuur

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

Bedrijfsverzoeken

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

Brancheorganisaties en specifieke belangengroepen

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

Klanttevredenheidsonderzoek

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

De genoemde aanvullende afspraken zijn in de volgende ontwikkelagenda aangegeven.

| Onderwerp | welke acties worden in de tussentijd in dit kader uitgevoerd | wie is ervoor verantwoordelijk | wanneer moeten de afgesproken acties klaar zijn |
|-----------|--|--------------------------------|---|
| | | | |

| | | | |
|--|---|---------------------------------|-----------------|
| Doorstroom naar andere kwalificatiestructuren Samen met andere kenniscentra de doorstroom en horizontale stroom in kaart brengen. | Inzichtelijk maken van de doorstroommogelijkheden op gelijk niveau en vertikaal niveau van kwalificaties uit de kwalificatiestructuur Kenteq naar andere kwalificatiestructuren. | paritaire commissie van Kenteq. | 1 december 2009 |
| Trends en innovaties in relatie tot duurzaamheid van het kwalificatiedossier | In kaart brengen van ontwikkelingen op economisch, maatschappelijk en technologisch vlak als onderdeel van het onderhoudsplan brondocumenten. | paritaire commissie van Kenteq. | 1 december 2009 |
| Sectorale beroepenstructuur Voor het praktijkleren zijn een aantal programmalijnen uitgezet. Dit is vooral gericht op versterking van het sectoraal en regionaal opleidingsbeleid. Het is dan ook van belang zicht te krijgen op de sectorale beroepenstructuur < | <p>Dit onderwerp hangt samen met het onderhoudsplan voor de kwalificatiestructuur. Er zijn al voorbeelden waarbij het Competentiemodel KBB powered by SHL gebruikt wordt voor het beschrijven op kwalificaties en/of opleidingen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recente vernieuwing van de kwalificatiestructuur is aanleiding om na te denken over gewenste aanpassingen in sectorale beroepenstructuren (die o.a. zijn weerslag krijgt in de beroepscompetentieprofielen). • Het ontbreekt aan zicht op de omvang van toekomstige veranderingen in beroepscompetentieprofielen • Het ontbreekt aan zicht op de wens van branches en kenniscentra om het Competentiemodel KBB toe te passen in sectoraal opleidingsbeleid. | paritaire commissie van Kenteq. | 2010 < |
| European Qualifications Framework (EQF) Een structuurmethode waarmee de vergelijking van opleidingen tussen Europese landen kan worden uitgevoerd. | Er is een consultatieronde geweest. Het EQF is vastgesteld door de Europese Commissie en de inhoud en het gebruik zal de komende twee jaar worden uitgetest. De kenniscentra hebben eerder aangegeven dat zij zullen onderzoeken op welke wijze aangesloten kan worden op EQF, of er behoefte is aan een NQF en op welke wijze het EQF kan bijdragen aan een rationalisering van niveaubepaling in de mbo - kwalificatiestructuur. | paritaire commissie van Kenteq. | 1 december 2009 |
| Kwaliteitsverbetering van het kwalificatiedossier Deze kwaliteitsverbetering van het kwalificatiedossier is gericht op een grotere eenduidigheid over het geheel van alle kwalificatiedossiers. | De dossiers voldoen in ieder geval aan de norm van het Toetsingskader. Rest nog uit de ervaringen een extra verbeterlag uit te voeren. Er zijn een aantal aanwijzingen en regels afgesproken betreffende het gebruik van competenties, kerntaken en werkprocessen gericht op onder andere transparantie en differentiatie tussen beroepen op verschillend niveau. De eerste kwaliteitsslag is 15 december 2007 afgerond. In 2009 wordt op basis van input uit de experimenten 2007-2008 en 2008-2009 een tweede kwaliteitsslag uitgevoerd. | paritaire commissie van Kenteq. | 1 december 2010 |

| | | | |
|---|---|---|--------------------|
| Behoeft aan BeroepsgeKwalificeerde Assistent(BKA) In de kwalificatiestructuur gebaseerd op eindtermen zitten een aantal kwalificaties op niveau 1 waarin een respectabel aantal deelnemers de afgelopen jaren hebben deelgenomen. | In overleg met het bedrijfsleven binnen het domein waarin Kenteq opereert, wordt bekeken of er behoefte is aan voortzetting van deze kwalificaties. Het gaat dan om duurzame behoefte aan gekwalificeerd personeel. | paritaire commissie van Kenteq. < | 1 december 2009 |
|---|---|---|--------------------|