

# BEROEPSKWALIFICATIEDOSSIER

## Proces- en productontwikkelaar

////////////////////////////////////

### 1. Globaal

#### 1.1 TITEL

Proces- en productontwikkelaar

Deze benaming komt voor in de Competent fiche "H120601 Expert onderzoek en ontwikkeling in de industrie (m/v)"

#### 1.2 DEFINITIE

Het optimaliseren en innoveren van het product en/of productieproces door het aanpassen van grondstoffen, methodes en/of technieken in samenwerking met het team en andere afdelingen/organisaties teneinde een nieuw of verbeterd product of technologieën te ontwikkelen en de bedrijfsresultaten te verbeteren.

#### 1.3 SECTOREN

- Kleding- en textielindustrie (PC120 Textielnijverheid en breiwerk, PC214 Textielnijverheid en breiwerk)
- Papier- en kartonsector (PC221 Papiernijverheid, PC222 Papier- en kartonbewerking)
- Voedingsindustrie (PC118 Voedingsnijverheid, PC220 Voedingsnijverheid)

#### 1.4 BETROKKEN (ARBEIDSMARKT)ACTOREN

Hoofdindieners

#### 1.5 REFERENTIEKADER

Gehanteerde referentiekaders

- Competent-fiche (SERV): H120601 Expert onderzoek en ontwikkeling in de industrie (m/v), 18 december 2014

## Relatie tot het referentiekader

Onderstaande basisactiviteiten werden gewijzigd omdat de nieuwe formulering volgens de sector beter strookt met de realiteit:

- Oplossingen en alternatieven zoeken voor technische en technologische problemen
- De kenmerken en eisen van het project bestuderen
- De activiteiten van een team coördineren en een organisatie leiden

Volgende specifieke activiteiten werden weggelaten omdat deze activiteiten overkoepeld worden door activiteiten die reeds opgenomen zijn:

- Domein: Onderzoek
- Domein: Studies, engineering
- Domein: Ontwikkeling
- Domein: Testen, valideren
- Domein: Industrialisatie
- Domein: Technische bijstand en klantenondersteuning

## 2. Beschrijving van het beroep

### 2.1 ACTIVITEITEN, KENNIS EN VAARDIGHEDEN

| Activiteiten  | Vaardigheden |                    |            | Kenniselementen per activiteitenblok |
|---|--------------|--------------------|------------|--------------------------------------|
|   | Cognitieve   | Probleemoplossende | Motorische |                                      |
| <b>1. Analyseert de vraag, de nood aan innovatie en/of optimalisatie van het product en/of proces</b> |              |                    |            |                                      |
| • Neemt kennis van de interne of externe vraag (klant, eigen organisatie...)                          |              |                    |            |                                      |
| • Onderzoekt nieuwe tendensen   |              |                    |            |                                      |
| • Raadpleegt onderzoekmateriaal   |              |                    |            |                                      |

| Activiteiten  | Vaardigheden |                    |            | Kenniselementen per activiteitenblok |
|---|--------------|--------------------|------------|--------------------------------------|
|   | Cognitieve   | Probleemoplossende | Motorische |                                      |
| <b>2. Bestudeert de uitvoerbaarheid van het project en formuleert technische en technologische voorstellen</b>        |              |                    |            |                                      |
| • Maakt een analyse van de vraag  |              |                    |            |                                      |
| • Bestudeert de nood aan verandering in infrastructuur, (productie)proces, dienstverlening, ...                       |              |                    |            |                                      |
| • Betreft (operationele) managers en gebruikers om de haalbaarheid van het project te bepalen                         |              |                    |            |                                      |
| • Overlegt met de opdrachtgever   |              |                    |            |                                      |
| • Houdt rekening met wettelijke regels en procedures  |              |                    |            |                                      |
| • Legt prioriteiten vast binnen de noden  |              |                    |            |                                      |
| • Respecteert beperkingen (budgettair, technisch, ...)  |              |                    |            |                                      |
| • Verzamelt gegevens van vooronderzoeken en adviezen  |              |                    |            |                                      |
| • Integreert de gegevens in het haalbaarheidsonderzoek  |              |                    |            |                                      |
| • Analyseert per projectstap de uitvoeringsvoorwaarden (termijn, budget, personeel, uitbesteding, investeringen, ...) |              |                    |            |                                      |

| Activiteiten   | Vaardigheden |                    |            | Kenniselementen per activiteitenblok |
|--|--------------|--------------------|------------|--------------------------------------|
|  | Cognitieve   | Probleemoplossende | Motorische |                                      |
| <b>3. Bepaalt in overleg met het team en/of management de methodes en middelen voor studies en ontwerp en hun uitvoering</b>   |              |                    |            |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neemt deel aan en/of coördineert het uitwerken van het onderzoeksproces (welke stappen, wat moet onderzocht worden, ...)</li> </ul> |              |                    |            |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecteert in overleg een onderzoeksmethode rekening houdend met mogelijkheden, voorwaarden en beperkingen</li> </ul>               |              |                    |            |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raadpleegt informatiebronnen (handleidingen, databanken, internet, ...)</li> </ul>  |              |                    |            |                                      |

| Activiteiten   | Vaardigheden |                    |            | Kenniselementen per activiteitenblok |
|--|--------------|--------------------|------------|--------------------------------------|
|  | Cognitieve   | Probleemoplossende | Motorische |                                      |
| <b>4. Zoekt oplossingen en alternatieven voor technische en technologische problemen</b>                           |              |                    |            |                                      |
| • Bestudeert de kenmerken en eisen van het project/product   |              |                    |            |                                      |
| • Inventariseert, structureert en analyseert de gegevens   |              |                    |            |                                      |
| • Stelt specificaties op   |              |                    |            |                                      |
| • Identificeert systematisch de taken en de soorten materialen   |              |                    |            |                                      |
| • Vertaalt de gegevens in cijfers (voorziene, vaste en forfaitaire hoeveelheden, ...)                              |              |                    |            |                                      |
| • Tekent processen uit op basis van de geanalyseerde gegevens  |              |                    |            |                                      |
| • Gebruikt passende software   |              |                    |            |                                      |
| • Volgt wetgeving op en zorgt dat deze geïmplementeerd en/of gerespecteerd wordt bij de uitvoering van het project |              |                    |            |                                      |
| • Integreert adviezen en berekeningen vanuit diverse invalshoeken  |              |                    |            |                                      |
| • Overlegt met de opdrachtgever, het team en het management  |              |                    |            |                                      |
| • Weegt alternatieven tegenover elkaar af (financieel, technische haalbaarheid, ...)                               |              |                    |            |                                      |

| Activiteiten  | Vaardigheden |                    |            | Kenniselementen per activiteitenblok |
|---|--------------|--------------------|------------|--------------------------------------|
|   | Cognitieve   | Probleemoplossende | Motorische |                                      |
| <b>5. Voert of laat testen uitvoeren, analyseert de resultaten en stelt het nieuwe of bestaande product en proces op punt</b> |              |                    |            |                                      |
| • Stelt, indien nodig, testen en meetmethodes op  |              |                    |            |                                      |
| • Voert of laat testen uitvoeren in functie van een optimale ontwikkeling   |              |                    |            |                                      |
| • Voert of laat testen uitvoeren in functie van de noden en verwachtingen van de gebruiker                                    |              |                    |            |                                      |
| • Merkt afwijkingen aan de producten op   |              |                    |            |                                      |
| • Vergelijkt testresultaten met productspecificaties  |              |                    |            |                                      |
| • Formuleert aanbevelingen voor technische en/of technologische aanpassingen  |              |                    |            |                                      |
| • Optimaliseert het proces en/of het product  |              |                    |            |                                      |
| <b>6. Stelt technische dossiers voor de realisatie van het project op</b>   |              |                    |            |                                      |
| • Gebruikt kantoorsoftware (tekstverwerker, rekenblad, ...)   |              |                    |            |                                      |
| • Raadpleegt technische bronnen (lastenboek, detailtekeningen, catalogi, ...)   |              |                    |            |                                      |
| • Gebruikt referentietabellen (normen, toleranties, standaardstukken, ...)  |              |                    |            |                                      |
| • Maakt of laat tekeningen of een prototype maken   |              |                    |            |                                      |
| • Stelt technische fiches op of past ze aan   |              |                    |            |                                      |
| • Stelt de nodige documenten in functie van de realisatie op  |              |                    |            |                                      |

| Activiteiten  | Vaardigheden |                    |            | Kenniselementen per activiteitenblok |
|---|--------------|--------------------|------------|--------------------------------------|
|   | Cognitieve   | Probleemoplossende | Motorische |                                      |
| <b>7. Staat de verschillende diensten en klanten technisch bij</b>                              |              |                    |            |                                      |
| • Informeert medewerkers en klanten   |              |                    |            |                                      |
| • Voorziet medewerkers en klanten van technische documenten over het product                    |              |                    |            |                                      |
| • Geeft bij problemen feedback aan medewerkers en klanten                                       |              |                    |            |                                      |
| • Ondersteunt het eventuele verbeterproces  |              |                    |            |                                      |
| <b>8. Volgt wetenschappelijke, technologische, technische, reglementaire, ... informatie op</b> |              |                    |            |                                      |
| • Communiceert met bevoegde instanties  |              |                    |            |                                      |
| • Interpreteert nieuwe reglementering en normen en past ze toe                                  |              |                    |            |                                      |
| • Legt nieuwe reglementering en normen uit aan betrokkenen                                      |              |                    |            |                                      |
| • Beheert informatie  |              |                    |            |                                      |
| <b>9. Ontwerpt theoretische modellen (berekening, simulatie, modellering, ...)</b>              |              |                    |            |                                      |
| • Gebruikt software voor modellering en simulatie   |              |                    |            |                                      |
| • Vertrekt vanuit bestaande systemen of nieuwe ontwikkelingen                                   |              |                    |            |                                      |
| • Gebruikt referentietabellen (normen, toleranties, standaardstukken, ...)                      |              |                    |            |                                      |

| Activiteiten   | Vaardigheden |                    |            | Kenniselementen per activiteitenblok |
|--|--------------|--------------------|------------|--------------------------------------|
|  | Cognitieve   | Probleemoplossende | Motorische |                                      |
| <b>10. Werkt technische en/of productieprocedures uit</b>  |              |                    |            |                                      |
| • Analyseert gegevens en informatie (meetresultaten, wetgeving, normen, ...)                                   |              |                    |            |                                      |
| • Zoekt alternatieven in functie van het verhogen van de rentabiliteit   |              |                    |            |                                      |
| • Stelt specificaties op   |              |                    |            |                                      |
| • Maakt een overzicht van alle taken en materialen   |              |                    |            |                                      |
| • Optimaliseert de werkorganisatie en volgorde van taken   |              |                    |            |                                      |
| • Optimaliseert de benodigde tijd voor een fabricageproces   |              |                    |            |                                      |
| • Formuleert voorstellen voor de optimalisatie van de kwaliteitsprocedures                                     |              |                    |            |                                      |
| <b>11. Becijfert projecten</b>   |              |                    |            |                                      |
| • Berekent hoeveelheden (voorziene, vaste of forfaitaire hoeveelheden, ...)                                    |              |                    |            |                                      |
| • Lijst per productiefase de taken en soorten materialen op  |              |                    |            |                                      |
| • Inventariseert de soorten materialen en hun hoeveelheden (voorziene, vaste en forfaitaire hoeveelheden, ...) |              |                    |            |                                      |
| • Berekent de kostprijs van het fabricageproces van het project  |              |                    |            |                                      |



| Activiteiten   | Vaardigheden |                    |            | Kenniselementen per activiteitenblok |
|--|--------------|--------------------|------------|--------------------------------------|
|  | Cognitieve   | Probleemoplossende | Motorische |                                      |
| <b>12. Stelt, indien nodig, dossiers voor homologatie, certificering en octrooi op en volgt deze op</b>  |              |                    |            |                                      |
| • Gebruikt standaarddocumenten   |              |                    |            |                                      |
| • Controleert de volledigheid van de dossiers en vraagt ontbrekende gegevens of formulieren op   |              |                    |            |                                      |
| • Controleert of aan alle wettelijke vereisten is voldaan om de aanvraag te doen   |              |                    |            |                                      |
| • Laat de stalen opsturen ter homologatie  |              |                    |            |                                      |
| • Doet beroep op de gerechtigde externe diensten   |              |                    |            |                                      |
| <b>13. Selecteert leveranciers of dienstverleners, onderhandelt over contractvoorwaarden en controleert de geleverde diensten of producten in de ontwikkelfase</b> |              |                    |            |                                      |
| • Bouwt een netwerk van klanten en leveranciers uit en onderhoudt deze   |              |                    |            |                                      |
| • Analyseert offertes naar specifieke eigenschappen, details, conformiteit met de vereisten van de aanbesteding, ...   |              |                    |            |                                      |
| • Onderhandelt over prijs en levertijden in de ontwikkelfase   |              |                    |            |                                      |
| • Controleert of de uitvoering voldoet aan de contractvoorwaarden of afspraken in de ontwikkelfase   |              |                    |            |                                      |
| • Stuurt bij indien nodig  |              |                    |            |                                      |
| <b>14. Volgt de uitvoering van technische prestaties bij klanten op</b>  |              |                    |            |                                      |
| • Controleert of de uitvoering voldoet aan de kwaliteitsnormen en planning   |              |                    |            |                                      |

| Activiteiten   | Vaardigheden |                    |            | Kenniselementen per activiteitenblok |
|--|--------------|--------------------|------------|--------------------------------------|
|  | Cognitieve   | Probleemoplossende | Motorische |                                      |
| <b>15. Leidt een project</b>   |              |                    |            |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Bepaalt per projectstap de uitvoeringsvoorwaarden (termijn, budget, personeel, uitbesteding, investeringen, ...)</li> </ul> |              |                    |            |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Stelt een planning en taakverdeling op</li> </ul>   |              |                    |            |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Legt procedures vast voor het verzamelen, registreren en analyseren van gegevens en resultaten</li> </ul>                   |              |                    |            |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Controleert of de uitvoering van het project voldoet aan de kwaliteitsnormen en planning</li> </ul>                         |              |                    |            |                                      |
| <b>16. Coördineert de activiteiten van een team</b>  |              |                    |            |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Stelt een planning op en past ze aan wijzigende omstandigheden aan</li> </ul>   |              |                    |            |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Verdeelt taken en verantwoordelijkheden</li> </ul>  |              |                    |            |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Informeert, begeleidt, stuurt en motiveert (nieuwe) medewerkers</li> </ul>  |              |                    |            |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Controleert de uitvoering van de opdrachten en het naleven van procedures</li> </ul>  |              |                    |            |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Organiseert en leidt teamvergaderingen</li> </ul>   |              |                    |            |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Volgt competenties van medewerkers op en bespreekt opleidingsmogelijkheden met de betrokkenen</li> </ul>                    |              |                    |            |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Voert plannings-, functionerings- en evaluatiegesprekken</li> </ul>   |              |                    |            |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Beheert het machinepark voor prototyping</li> </ul>   |              |                    |            |                                      |

| Activiteiten   | Vaardigheden |                    |            | Kenniselementen per activiteitenblok |
|--|--------------|--------------------|------------|--------------------------------------|
|  | Cognitieve   | Probleemoplossende | Motorische |                                      |
| <b>17. Ontwikkelt permanent de eigen deskundigheid</b>   |              |                    |            |                                      |
| • Informeert zich over nieuwe toepassingsmogelijkheden van bestaande producten   |              |                    |            |                                      |
| • Identificeert de behoefte aan verdere ontwikkeling   |              |                    |            |                                      |
| • Volgt nieuwe evoluties op  |              |                    |            |                                      |
| • Verwerft nieuwe kennis en vaardigheden   |              |                    |            |                                      |
| • Informeert zich over evoluties in de afzetmarkt  |              |                    |            |                                      |
| • Blijft op de hoogte van trends en ontwikkelingen   |              |                    |            |                                      |
| <b>18. Werkt eventueel samen met universiteiten en technische centra,... op het gebied van onderzoek en ontwikkeling</b> |              |                    |            |                                      |
| • Bouwt een netwerk van contacten op en onderhoudt deze  |              |                    |            |                                      |
| • Participeert eventueel aan informatieve of technische werkgroepen  |              |                    |            |                                      |
| • Werkt, indien nodig, samen met onderzoeks- en ontwikkelingscentra  |              |                    |            |                                      |
| <b>19. Leidt een vergadering</b>   |              |                    |            |                                      |
| • Organiseert de vergadering   |              |                    |            |                                      |
| • Stelt een agenda op  |              |                    |            |                                      |
| • Selecteert en nodigt de deelnemers uit   |              |                    |            |                                      |
| • Maakt een adequate tijdsplanning   |              |                    |            |                                      |
| • Houdt het overleg doelgericht  |              |                    |            |                                      |
| • Formuleert duidelijk de resultaten (besluiten)   |              |                    |            |                                      |
| • Volgt het besluitenlijst op  |              |                    |            |                                      |

## 2.2 DESCRIPTORELEMENTEN

### Kennis

- Kennis van methodes voor risicoanalyse
- Kennis van biochemie
- Kennis van elektriciteit
- Kennis van laboratoriumtechnieken
- Kennis van mechanica
- Kennis van audittechnieken
- Kennis van intellectueel eigendomsrecht
- Kennis van commerciële technieken
- Kennis van managementtechnieken
- Kennis van budgetbeheer
- Kennis van vergadertechnieken
- Kennis van mathematisch modellen
- Kennis van technieken voor het leiden van een team
- Kennis van Frans: mondeling kunnen communiceren, vak-gerelateerde informatie kunnen begrijpen
- Kennis van Engels: schriftelijk en mondeling kunnen communiceren, vak-gerelateerde (wetenschappelijke) informatie kunnen begrijpen
- Kennis van Duits: mondeling kunnen communiceren, vak-gerelateerde informatie kunnen begrijpen
  
- Grondige kennis van statistische analyse
- Grondige kennis van methodes voor probleemoplossing
- Grondige kennis van chemie
- Grondige kennis van kwaliteitsnormen
- Grondige kennis van projectmanagement
- Grondige kennis van productietechnieken
- Grondige kennis van grondstoffen
- Grondige kennis van veiligheidswetgeving
- Grondige kennis van milieuwetgeving

### Cognitieve vaardigheden

- Het kunnen kennis nemen van de interne of externe vraag (klant, eigen organisatie...)
- Het kunnen onderzoeken van nieuwe tendensen bij het analyseren van de vraag, nood aan innovatie of optimalisatie
- Het kunnen raadplegen van onderzoekmateriaal bij het analyseren van de vraag, nood aan innovatie of optimalisatie
- Het kunnen maken van een analyse van de vraag
- Het kunnen bestuderen van de nood aan verandering in infrastructuur, (productie)proces, dienstverlening, ...
- Het kunnen betrekken van (operationele) managers en gebruikers om de haalbaarheid van het project te bepalen

- Het kunnen overleggen met de opdrachtgever bij het formuleren van technische en technologische voorstellen
- Het kunnen rekening houden met wettelijke regels en procedures bij het formuleren van technische en technologische voorstellen
- Het kunnen vastleggen van prioriteiten binnen de noden
- Het kunnen respecteren van beperkingen (budgettair, technisch, ...) bij het formuleren van technische en technologische voorstellen
- Het kunnen verzamelen van gegevens van vooronderzoeken en adviezen
- Het kunnen integreren van de gegevens in het haalbaarheidsonderzoek
- Het kunnen analyseren per projectstap van de uitvoeringsvoorwaarden (termijn, budget, personeel, uitbesteding, investeringen, ...)
- Het kunnen deelnemen aan en/of coördineren van het uitwerken van het onderzoeksproces (welke stappen, wat moet onderzocht worden, ...)
- Het kunnen in overleg selecteren van een onderzoeksmethode rekening houdend met mogelijkheden, voorwaarden en beperkingen
- Het kunnen raadplegen van informatiebronnen (handleidingen, databanken, internet, ...) bij het bepalen van methodes en middelen voor studies en ontwerp en hun uitvoering
- Het kunnen bestuderen van de kenmerken en eisen van het project/product
- Het kunnen inventariseren, structureren en analyseren van de gegevens bij het zoeken naar oplossingen en alternatieven voor technische en technologische problemen
- Het kunnen opstellen van specificaties bij het zoeken naar oplossingen en alternatieven voor technische en technologische problemen
- Het kunnen het systematisch kunnen identificeren van de taken en de soorten materialen bij het zoeken naar oplossingen en alternatieven voor technische en technologische problemen
- Het kunnen vertalen van de gegevens in cijfers (voorziene, vaste en forfaitaire hoeveelheden, ...)
- Het kunnen uittekenen van processen op basis van de geanalyseerde gegevens bij het zoeken naar oplossingen en alternatieven voor technische en technologische problemen
- Het kunnen gebruiken van passende software bij het zoeken naar oplossingen en alternatieven voor technische en technologische problemen
- Het kunnen opvolgen van wetgeving en zorgen dat deze geïmplementeerd en/of gerespecteerd wordt bij de uitvoering van het project
- Het kunnen integreren van adviezen en berekeningen vanuit diverse invalshoeken
- Het kunnen overleggen met de opdrachtgever, het team en het management bij het zoeken naar oplossingen en alternatieven voor technische en technologische problemen
- Het kunnen afwegen van alternatieven tegenover elkaar (financieel, technische haalbaarheid, ...) bij het zoeken naar oplossingen en alternatieven voor technische en technologische problemen
- Het kunnen, indien nodig, opstellen van testen en meetmethodes bij het op punt stellen van een nieuw of bestaand product of proces
- Het kunnen voeren of laten uitvoeren van testen in functie van een optimale ontwikkeling
- Het kunnen voeren of laten uitvoeren van testen in functie van de noden en verwachtingen van de gebruiker
- Het kunnen opmerken van afwijkingen aan de producten bij het op punt stellen van een nieuw of bestaand product of proces
- Het kunnen vergelijken van testresultaten met productspecificaties
- Het kunnen formuleren van aanbevelingen voor technische en/of technologische aanpassingen bij het op punt stellen van een nieuw of bestaand product of proces

- Het kunnen optimaliseren van het proces en/of het product
- Het kunnen gebruiken van kantoorsoftware (tekstverwerker, rekenblad, ...) bij het opstellen van technische dossiers voor de realisatie van het project
- Het kunnen raadplegen van technische bronnen (lastenboek, detailtekeningen, catalogi, ...) bij het opstellen van technische dossiers voor de realisatie van het project
- Het kunnen gebruiken van referentietabellen (normen, toleranties, standaardstukken, ...) bij het opstellen van technische dossiers voor de realisatie van het project
- Het kunnen maken of laten maken tekeningen of een prototype
- Het kunnen opmaken van technische fiches bij het opstellen van technische dossiers voor de realisatie van het project
- Het kunnen opstellen van de nodige documenten in functie van de realisatie
- Het kunnen informeren van medewerkers en klanten bij het verlenen van technische bijstand
- Het kunnen voorzien van technische documenten over het product aan medewerkers en klanten
- Het kunnen, bij problemen, geven van feedback aan medewerkers en klanten
- Het kunnen ondersteunen van het eventuele verbeterproces
- Het kunnen communiceren met bevoegde instanties bij het opvolgen van wetenschappelijke, technologische, technische, ... informatie
- Het kunnen interpreteren van nieuwe reglementering en normen en ze toepassen
- Het kunnen uitleggen van nieuwe reglementering en normen uit aan betrokkenen
- Het kunnen beheren van informatie bij het opvolgen van wetenschappelijke, technologische, technische, ... informatie
- Het kunnen gebruiken van software voor modellering en simulatie bij het ontwerpen van theoretische modellen
- Het kunnen vertrekken vanuit bestaande systemen of nieuwe ontwikkelingen bij het ontwerpen van theoretische modellen
- Het kunnen gebruiken van referentietabellen (normen, toleranties, standaardstukken, ...) bij het ontwerpen van theoretische modellen
- Het kunnen analyseren van gegevens en informatie (meetresultaten, wetgeving, normen, ...) bij het uitwerken van technische en/of productieprocedures
- Het kunnen zoeken van alternatieven in functie van het verhogen van de rentabiliteit bij het uitwerken van technische en/of productieprocedures
- Het kunnen opstellen van specificaties bij het uitwerken van technische en/of productieprocedures
- Het kunnen maken van een overzicht van alle taken en materialen bij het uitwerken van technische en/of productieprocedures
- Het kunnen optimaliseren van de werkorganisatie en volgorde van take bij het uitwerken van technische en/of productieprocedures
- Het kunnen optimaliseren de benodigde tijd voor een fabricageproces
- Het kunnen formuleren van voorstellen voor de optimalisatie van de kwaliteitsprocedures bij het uitwerken van technische en/of productieprocedures
- Het kunnen berekenen van hoeveelheden (voorzien, vaste of forfaitaire hoeveelheden, ...) bij het becijferen van projecten
- Het kunnen, per productiefase, oplist van de taken en soorten materialen bij het becijferen van projecten
- Het kunnen inventariseren van de soorten materialen en hun hoeveelheden (voorzien, vaste en forfaitaire hoeveelheden, ...)
- Het kunnen berekenen van de kostprijs van het fabricageproces van het project

- Het kunnen gebruiken van standaarddocumenten bij het opstellen van dossiers voor homologatie, certificering en octrooi
- Het kunnen controleren van de volledigheid van de dossiers en de ontbrekende gegevens of formulieren opvragen bij het opstellen van dossiers voor homologatie, certificering en octrooi
- Het kunnen controleren of aan alle wettelijke vereisten is voldaan om de aanvraag te doen bij het opstellen van dossiers voor homologatie, certificering en octrooi
- Het kunnen laten opsturen van de stalen ter homologatie
- Het kunnen beroep doen op de gerechtigde externe diensten bij het opstellen van dossiers voor homologatie, certificering en octrooi
- Het kunnen uitbouwen en onderhouden van een netwerk van klanten en leveranciers
- Het kunnen analyseren van offertes naar specifieke eigenschappen, details, conformiteit met de vereisten van de aanbesteding, ...
- Het kunnen onderhandelen over prijs en levertijden in de ontwikkelfase
- Het kunnen controleren of de uitvoering voldoet aan de contractvoorwaarden of afspraken in de ontwikkelfase
- Het kunnen, indien nodig, bijsturen van de uitvoering tijdens de ontwikkelfase
- Het kunnen controleren of de uitvoering voldoet aan de kwaliteitsnormen en planning
- Het kunnen, per projectstap, bepalen de uitvoeringsvoorwaarden (termijn, budget, personeel, uitbesteding, investeringen, ...)
- Het kunnen opstellen van een planning en taakverdeling bij het leiden van een project
- Het kunnen vastleggen van procedures voor het verzamelen, registreren en analyseren van gegevens en resultaten bij het leiden van een project
- Het kunnen controleren of de uitvoering van het project voldoet aan de kwaliteitsnormen en planning
- Het kunnen opstellen een planning voor de activiteiten van het team en aanpassen aan wijzigende omstandigheden bij het leiden van een project
- Het kunnen verdelen taken en verantwoordelijkheden bij het leiden van een project
- Het kunnen informeren, begeleiden, sturen en motiveren van (nieuwe) medewerkers bij het leiden van een project
- Het kunnen controleren van de uitvoering van de opdrachten en het naleven van procedures bij het leiden van een project
- Het kunnen organiseren en leiden teamvergaderingen
- Het kunnen opvolgen van competenties van medewerkers en opleidingsmogelijkheden met de betrokkenen bespreken
- Het kunnen voeren van plannings-, functionerings- en evaluatiegesprekken
- Het kunnen beheren van het machinepark voor prototyping
- Het kunnen zich informeren over nieuwe toepassingsmogelijkheden van bestaande producten
- Het kunnen identificeren van de behoefte aan verdere ontwikkeling
- Het kunnen opvolgen van nieuwe evoluties
- Het kunnen verwerven van nieuwe kennis en vaardigheden
- Het kunnen zich informeren over evoluties in de afzetmarkt
- Het kunnen op de hoogte blijven van trends en ontwikkelingen
- Het kunnen opbouwen van een netwerk van contacten en deze onderhouden
- Het kunnen, eventueel, participeren aan informatieve of technische werkgroepen
- Het kunnen, indien nodig, samenwerken met onderzoeks- en ontwikkelingscentra
- Het kunnen organiseren van de vergadering
- Het kunnen opstellen van een agenda
- Het kunnen selecteren en uitnodigen van de deelnemers

- Het kunnen maken van een adequate tijdsplanning
- Het kunnen doelgericht houden van het overleg
- Het kunnen duidelijk formuleren van de resultaten (besluiten)
- Het kunnen opvolgen van de besluitenlijst

## Probleemoplossende vaardigheden

- Het kunnen maken van een analyse van de vraag
- Het kunnen bestuderen van de nood aan verandering in infrastructuur, (productie)proces, dienstverlening, ... bij het formuleren van technische en technologische voorstellen
- Het kunnen vastleggen van prioriteiten binnen de noden bij het formuleren van technische en technologische voorstellen
- Het kunnen, per projectstap, analyseren van de uitvoeringsvoorwaarden (termijn, budget, personeel, uitbesteding, investeringen, ...) bij het formuleren van technische en technologische voorstellen
- Het kunnen, in overleg, selecteren van een onderzoeksmethode rekening houdend met mogelijkheden, voorwaarden en beperkingen
- Het kunnen afwegen van alternatieven tegenover elkaar (financieel, technische haalbaarheid, ...) bij het oplossen van technische en technologische problemen
- Het kunnen opmerken van afwijkingen aan de producten bij het op punt stellen van nieuw of bestaand product en proces
- Het kunnen vergelijken van testresultaten met productspecificaties bij het op punt stellen van nieuw of bestaand product en proces
- Het kunnen formuleren van aanbevelingen voor technische en/of technologische aanpassingen
- Het kunnen optimaliseren van het proces en/of het product bij het op punt stellen van nieuw of bestaand product en proces
- Het kunnen technisch ondersteunen van het eventuele verbeterproces
- Het kunnen zoeken van alternatieven in functie van het verhogen van de rentabiliteit
- Het kunnen formuleren van voorstellen voor de optimalisatie van de kwaliteitsprocedures
- Het kunnen controleren of aan alle wettelijke vereisten is voldaan om de aanvraag te doen bij het opstellen van dossiers voor homologatie, certificering en octrooi

## Motorische vaardigheden

### Omgevingscontext

- Dit beroep wordt uitgeoefend in productiebedrijven
- De beroepsbeoefenaar brengt een deel van de werktijd door in een labo en op kantoor
- De uitvoering van dit beroep vraagt afstemming met de betrokken afdelingen in functie van een optimaal product en proces.
- Het wordt overwegend uitgeoefend in een dag-systeem
- Dit beroep wordt eerder in een abstracte, conceptuele, wisselende context uitgeoefend.
- Tijdens de optimalisatie van het product en/of proces komt de product- en procesontwikkelaar geregeld in nieuwe (internationale) contexten



- De werkcontext is matig gestructureerd met een zekere tijdsdruk
- Binnen dit beroep is het werken in team en een doeltreffende communicatie essentieel.
- Voor een goede uitvoering van het beroep is multidisciplinair werken en overleg noodzakelijk
- In sommige gevallen is bedrijfsoverstijgende samenwerking wenselijk
- Werken met de nodige flexibiliteit (ook wat de werktijden betreft) en polyvalentie is vereist
- De uitoefening van het beroep vraagt leergierigheid en creativiteit
- De beroepsuitoefening is gebonden aan normen en reglementering inzake veiligheid, gezondheid, hygiëne, welzijn, milieu en vestiging
- In bepaalde situaties is het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen vereist

## Handelingscontext

- Communiceert efficiënt en effectief met het team, andere afdelingen/organisaties, klanten, leveranciers,...
- Heeft permanente aandacht voor de kwaliteit van het ontwikkelingsproces en -product
- Ziet toe op het respecteren van de tijdsschema's voor de realisatie van de projecten
- Voert regelmatig overleg met collega's en partners
- Binnen dit beroep is stressbestendigheid noodzakelijk
- Bouwt netwerken uit en onderhoudt deze
- Werkt doelgericht met de focus op innovatie
- Houdt steeds rekening met de verwachtingen van de klant, nieuwe opportuniteiten, trends en ontwikkelingen van de afzetmarkten, met de product-technische mogelijkheden
- Werk in teamverband, multidisciplinair en afdelings- en soms bedrijfsoverstijgend
- Houdt rekening met veiligheidsvoorschriften
- Gaat veilig, economisch en ecologisch om met producten en materieel
- De uitoefening van het beroep vergt doorgedreven technisch inzicht, kennis en vaardigheden.
- Is zich bewust van de impact van zijn handelingen op het succes van het bedrijf

## Autonomie

Is zelfstandig in

- het ontwikkelen en innoveren van producten en processen
- het bestuderen van de uitvoerbaarheid van het project
- het uitwerken van de technische en technologische voorstellen
- het zelf nemen van initiatieven om het concept te concretiseren
- het zoeken naar de meest optimale uitvoeringsmodaliteit
- het zoeken naar oplossingen en alternatieven voor technische en technologische problemen
- het voeren of laten uitvoeren van testen, het analyseren van de resultaten en het op punt stellen van het product en proces
- het opvolgen van wetenschappelijke, technologische, technische, reglementaire, ... informatie
- het ontwerpen van theoretische modellen
- het uitwerken van technische en/of productieprocedures

- het becijferen van projecten
- het opstellen van dossiers voor homologatie, certificering en octrooi
- het technisch ondersteunen van de projecten
- het ontwikkelen en coördineren van samenwerkingen op het gebied van onderzoek en ontwikkeling met scholen, universiteiten, technische centra, ...
- het opvolgen van de uitvoering van technische prestaties bij klanten
- het leiden van een project
- het opstellen en aanpassen van technische dossiers voor de beschrijving van het project
- het bepalen en coördineren van programma's voor onderzoek en ontwikkeling
- het coördineren van de activiteiten van een team
- het permanent ontwikkelen de eigen deskundigheid
- het uitvoeren een kosten-baten analyse
- het leiden van een vergadering
- het bepalen van de methodes en middelen voor studies en ontwerp en hun uitvoering

#### Is gebonden aan

- de specifieke instructies van de opdrachtgever
- eigenschappen en prijzen van de grondstoffen
- veiligheids-, hygiëne-, gezondheids- en milieureglementering
- de verwachtingen van de klant, nieuwe opportuniteiten, trends en ontwikkelingen van de afzetmarkten, met de product-technische mogelijkheden
- beschikbare financiële middelen voor ontwikkelingen
- vooropgesteld criteria door de bedrijfsleiding rond onderzoek en ontwikkeling

#### Doet beroep op

- zijn team voor ondersteuning bij het uitvoeren van onderzoek en ontwikkeling
- andere organisaties bij het uitvoeren van specifieke onderzoek- en ontwikkelingstaken die buiten de mogelijkheden van zijn bedrijf liggen
- andere diensten/afdelingen bij het selecteren van leveranciers of dienstverleners selecteren, onderhandelen over contractvoorwaarden en controleren van de geleverde diensten of producten in de ontwikkelfase
- bedrijfsleiding voor het bekomen van financiële middelen voor onderzoek en ontwikkeling
- andere afdelingen voor inwinnen van informatie

## Verantwoordelijkheid

- Het analyseren van de vraag, de nood aan innovatie en/of optimalisatie van het product en/of proces
- Het bestuderen van de uitvoerbaarheid van het project en formuleren van technische en technologische voorstellen
- Het, in overleg, met het team en/of management bepalen van de methodes en middelen voor studies en ontwerp en hun uitvoering
- Het zoeken van oplossingen en alternatieven voor technische en technologische problemen
- Het voeren of laten uitvoeren van testen, het analyseren van de resultaten en het op punt stellen van nieuwe of bestaande product en proces
- Het opstellen van technische dossiers voor de realisatie van het project
- Het technisch bijstaan van verschillende diensten en klanten

- Het opvolgen van wetenschappelijke, technologische, technische, reglementaire, ... informatie
- Het ontwerpen van theoretische modellen (berekening, simulatie, modellering, ...)
- Het uitwerken van technische en/of productieprocedures
- Het becijferen van projecten
- Het, indien nodig, opstellen en opvolgen van dossiers voor homologatie, certificering en octrooi
- Het selecteren van leveranciers of dienstverleners, het onderhandelen over contractvoorwaarden en controleren van de geleverde diensten of producten in de ontwikkelfase
- Het opvolgen van de uitvoering van technische prestaties bij klanten
- Het leiden van een project
- Het coördineren van de activiteiten van een team
- Het permanent ontwikkelen van de eigen deskundigheid (co 01808)
- Het eventueel samenwerken met universiteiten en technische centra,... op het gebied van onderzoek en ontwikkeling
- Het leiden van een vergadering

## 2.3 ATTESTEN EN VOORWAARDEN

### Wettelijke attesten en voorwaarden

Er zijn geen (wettelijke) attesten of voorwaarden vereist.

# 3. Arbeidsmarktrelevantie / maatschappelijke relevantie

## 3.1 ARBEIDSMARKTRELEVANTIE

### Tewerkstelling

Deze data geeft geen realistisch beeld van de tewerkstelling voor de 'product- en procesontwikkelaar' omdat deze enkel voor de textielsector en papier- en kartonsector geldt. Bovendien zijn er geen zuivere cijfers beschikbaar voor de 'product- en procesontwikkelaar' in deze sectoren'.

|                                       | 2012         | 2013         | 2014         |
|---------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| <i>Textielarbeiders</i>               | 16448        | 15448        | 14891        |
| <i>Bedienden uit de textielsector</i> | 4431         | 4200         | 4204         |
| <b>TOTAAL</b>                         | <b>20879</b> | <b>19648</b> | <b>19095</b> |

Bron: RSZ-statistieken (mei 2015)

[www.rsz.fgov.be/nl/content/statistics/webstatistics/cpemployment.html](http://www.rsz.fgov.be/nl/content/statistics/webstatistics/cpemployment.html)

|  |                                   | 2003          | 2004          | 2005          | 2006          | 2007         | 2008         | 2009         | 2010         | 2011         | 2012         | 2013         | 2014         | 2015         |
|--|-----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Papier-<br/>en<br/>karton-<br/>sector</b> | 136 papier- en<br>kartonbewerking | 7.703         | 7.665         | 7.551         | 7.437         | 7.237        | 7.233        | 6.868        | 6.766        | 6.624        | 6.376        | 6.130        | 6.043        | 6.050        |
|  | 222 papier- en<br>kartonbewerking | 2.641         | 2.589         | 2.610         | 2.600         | 2.611        | 2.558        | 2.555        | 2.557        | 2.513        | 2.430        | 2.381        | 2.374        | 2.343        |
| <b>Totaal</b>                                |                                   | <b>10.344</b> | <b>10.254</b> | <b>10.161</b> | <b>10.037</b> | <b>9.848</b> | <b>9.791</b> | <b>9.423</b> | <b>9.323</b> | <b>9.137</b> | <b>8.806</b> | <b>8.511</b> | <b>8.417</b> | <b>8.393</b> |

## Vacatures

I. Aantal vacatures (in het 'normaal economisch circuit zonder uitzendopdrachten' en indien beschikbaar het aantal vacatures voor uitzendopdrachten) en aandeel in de sector

i. Spreiding over de betrokken sectoren (2015)

Deze tabel geeft een beeld van de vacatures (ontvangen (2015) en openstaande (december 2015)) van dit beroep

| Ontvangen vacatures     |  | Antwerpen-Boom | Mechelen  | Turnhout  | Leuven    | Vilvoorde | Brugge   | Kortrijk-Roeselare | Oostende-Ieper | Aalst-Oudenaarde | Gent      | St. Willebrord-Dendermonde | Limburg Oost | Limburg West | Buiten Vlaanderen | TOTAAL     | Openstaande vacatures |
|-------------------------|--|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|--------------------|----------------|------------------|-----------|----------------------------|--------------|--------------|-------------------|------------|-----------------------|
| NEC zonder uitzendopdr. | 01. Primaire sector                          |                |           |           |           |           |          |                    |                |                  | 2         |                            |              |              | 1                 | 3          |                       |
|                         | 02. Dranken, voeding en tabak                | 1              | 1         |           |           | 2         |          |                    | 1              | 1                | 1         |                            |              |              |                   | 7          |                       |
|                         | 03. Textiel, kleding en schoeisel            |                |           |           |           |           |          | 1                  |                |                  | 1         | 1                          |              |              |                   | 3          |                       |
|                         | 04. Grafische nijverheid, papier en karton   |                |           |           |           |           |          |                    |                |                  | 2         |                            | 2            |              |                   | 4          |                       |
|                         | 05. Chemie, rubber en kunststof              | 5              |           | 1         | 1         |           | 1        |                    |                |                  | 2         |                            |              | 0            |                   | 10         | 1                     |
|                         | 06. Vervaardiging van bouwmaterialen         |                |           |           |           |           |          |                    |                |                  |           | 1                          |              |              |                   | 1          | 1                     |
|                         | 07. Metaal                                   | 2              |           |           |           |           |          |                    | 1              |                  | 1         |                            |              |              |                   | 4          | 2                     |
|                         | 08. Vervaardiging van machines en toestellen | 2              | 1         |           | 6         | 1         | 2        | 4                  |                | 1                | 3         | 1                          | 1            | 1            |                   | 23         | 5                     |
|                         | 09. Vervaardiging van transportmiddelen      |                | 4         |           |           |           | 0        |                    |                |                  | 10        |                            |              |              | 8                 | 22         | 3                     |
|                         | 10. Hout- en meubelindustrie                 |                |           |           |           |           |          | 0                  |                |                  |           |                            |              |              |                   | 0          |                       |
|                         | 11. Overige industrie                        |                |           |           |           |           |          |                    |                |                  | 1         |                            |              |              | 1                 | 2          | 1                     |
|                         | 13. Bouw                                     | 1              |           | 1         |           |           |          |                    |                |                  |           | 1                          | 0            |              |                   | 3          | 1                     |
|                         | 14. Groot- en kleinhandel                    |                | 1         | 1         | 2         | 10        | 2        | 1                  |                |                  |           | 1                          |              |              | 1                 | 19         | 2                     |
|                         | 17. Informatica, media en                    | 3              |           |           | 7         | 35        |          | 1                  |                |                  | 4         | 0                          |              |              | 3                 | 53         | 35                    |
|                         | 19. Zakelijke dienstverlening                | 15             | 19        | 15        | 32        | 10        | 1        |                    |                | 5                | 10        |                            | 7            | 23           | 30                | 167        | 42                    |
|                         | 21. Diensten aan personen                    | 1              |           |           | 10        |           |          |                    |                |                  |           |                            | 1            |              |                   | 12         | 3                     |
|                         | 23. Openbare besturen                        | 6              |           |           |           |           |          |                    |                |                  | 1         |                            |              |              | 2                 | 9          |                       |
|                         | 24. Onderwijs                                | 1              |           |           | 0         |           |          |                    |                |                  | 1         |                            |              |              |                   | 2          |                       |
|                         | 25. Gezondheidszorg                          | 4              |           |           | 1         |           |          |                    | 2              |                  |           |                            |              |              |                   | 7          | 1                     |
|                         | 26. Maatschappelijke dienstverlening         |                |           |           |           |           |          | 1                  |                |                  |           |                            |              |              |                   | 1          |                       |
|                         | <b>Totaal</b>                                | <b>41</b>      | <b>26</b> | <b>18</b> | <b>59</b> | <b>58</b> | <b>6</b> | <b>8</b>           | <b>4</b>       | <b>7</b>         | <b>39</b> | <b>5</b>                   | <b>11</b>    | <b>24</b>    | <b>46</b>         | <b>352</b> | <b>97</b>             |

ii. Aantal openstaande vacatures (aantal, spreiding, evolutie)  
- Openstaande vacatures (aantal, evolutie) - 2013-2015

| Jaartal                                | dec. 2013  | dec. 2014  | dec. 2015  |
|--|------------|------------|------------|
| NECzu rechtstreeks aan VDAB gemeld     | 45         | 75         | 97         |
| NECzu via werving- en selectiekantoren | 74         | 53         | 105        |
| Uitzendopdrachten                      | 51         | 71         | 69         |
| <b>TOTAAL</b>                          | <b>170</b> | <b>199</b> | <b>271</b> |

- Openstaande vacatures (aantal, spreiding) - december 2015

| Regio                                  | Antwerpen-Boom | Mechelen  | Turnhout  | Leuven    | Vilvoorde | Brugge    | Kortrijk-Roeselare | Oostende-Ieper | Aalst-Oudenaarde | Gent       | St.Niklaas-Dendermonde | Limburg Oost | Limburg West | Buiten Vlaanderen | TOTAAL     |
|--|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|----------------|------------------|------------|------------------------|--------------|--------------|-------------------|------------|
| NECzU rechtstreeks aan VDAB            | 48             | 5         | 11        | 13        | 10        | 11        | 13                 | 5              | 14               | 21         | 12                     | 5            | 14           | 24                | 97         |
| NECzU via werving- en selectiekantoren | 74             | 1         | 29        | 4         | 25        | 6         | 51                 | 3              | 2                | 43         | 2                      | 5            | 27           | 60                | 105        |
| Uitzendopdrachten                      | 56             | 14        | 10        | 29        | 18        | 9         | 58                 | 13             | 7                | 49         | 17                     | 21           | 24           | 59                | 69         |
| <b>Totaal</b>                          | <b>178</b>     | <b>20</b> | <b>50</b> | <b>46</b> | <b>53</b> | <b>26</b> | <b>122</b>         | <b>21</b>      | <b>23</b>        | <b>113</b> | <b>31</b>              | <b>31</b>    | <b>65</b>    | <b>143</b>        | <b>271</b> |

## II. Evolutie van het aantal ontvangen vacatures (in de tijd) – 2013-2015

| Jaartal                                | 2013       | 2014       | 2015        |
|--|------------|------------|-------------|
| NECzU rechtstreeks aan VDAB gemeld     | 237        | 283        | 352         |
| NECzU via werving- en selectiekantoren | 277        | 338        | 450         |
| Uitzendopdrachten                      | 257        | 366        | 434         |
| <b>TOTAAL</b>                          | <b>771</b> | <b>987</b> | <b>1236</b> |

## III. Spreiding van het aantal ontvangen vacatures per provincie en/of regio - 2015

| Regio                                  | Antwerpen-Boom | Mechelen   | Turnhout   | Leuven     | Vilvoorde   | Brugge     | Kortrijk-Roeselare | Oostende-Ieper | Aalst-Oudenaarde | Gent        | St.Niklaas-Dendermonde | Limburg Oost | Limburg West | Buiten Vlaanderen | TOTAAL      |
|--|----------------|------------|------------|------------|-------------|------------|--------------------|----------------|------------------|-------------|------------------------|--------------|--------------|-------------------|-------------|
| NECzU rechtstreeks aan VDAB gemeld     | 327            | 130        | 161        | 124        | 198         | 58         | 201                | 78             | 78               | 243         | 104                    | 76           | 123          | 242               | 352         |
| NECzU via werving- en selectiekantoren | 945            | 49         | 126        | 88         | 547         | 65         | 902                | 18             | 134              | 441         | 184                    | 65           | 243          | 528               | 450         |
| Uitzendopdrachten                      | 1505           | 730        | 638        | 554        | 901         | 404        | 2196               | 355            | 380              | 1895        | 1003                   | 300          | 999          | 1421              | 434         |
| <b>Totaal</b>                          | <b>2777</b>    | <b>909</b> | <b>925</b> | <b>766</b> | <b>1646</b> | <b>527</b> | <b>3299</b>        | <b>451</b>     | <b>592</b>       | <b>2579</b> | <b>1291</b>            | <b>441</b>   | <b>1365</b>  | <b>2191</b>       | <b>1236</b> |

#### IV. Aantal niet werkende werkzoekenden

| Beroep | Antwerpen-Boom | Mechelen | Turnhout | Leuven | Vilvoorde | Brugge | Kortrijk-Roeselare | Oostende-Ieper | Aalst-Oudenaarde | Gent | St. Miklaas-Dendermonde | Limburg Oost | Limburg West | TOTAAL |
|--------|----------------|----------|----------|--------|-----------|--------|--------------------|----------------|------------------|------|-------------------------|--------------|--------------|--------|
| TOTAAL | 101            | 28       | 62       | 81     | 42        | 19     | 24                 | 17             | 22               | 93   | 29                      | 27           | 46           | 591    |

#### V. Knelpuntberoep

Product- en procesontwikkelaar is in 2015 een kwalitatief knelpuntberoep.

## 4. Samenhang

Een overstap naar andere sectoren die onderzoeks- en ontwikkelingsberoepen aanbieden, is mogelijk mits enige bijscholing of zelfstudie.

|                            | Product- en procesontwikkelaar |
|----------------------------|--------------------------------|
| Productieverantwoordelijke |                                |
| Procesoperator             |                                |
| Productieoperator          |                                |
| Productiemedewerker        |                                |