

Kwalificatiedossier mbo

# **ICT support and systems**

## **Crebonr. 23405**

Kwalificaties

- » **ICT support technician (Crebonr. 27015)**
- » **ICT system engineer (Crebonr. 27016)**

Versie

**Gewijzigd 2024**

Geldig vanaf

Opleidingsdomein

**Informatie en communicatietechnologie (Crebonr. 79050)**

Penvoerder: Sectorkamer ICT en creatieve industrie  
Gevalideerd door: Sectorkamer Ict en creatieve industrie  
Op: 05-10-2023

## Inhoudsopgave

|  |    |
|--|----|
| <b>Leeswijzer</b>  | 4  |
| <b>Overzicht van het kwalificatiedossier</b>                               | 5  |
| <b>Basisdeel</b>   | 6  |
| <b>1. Beroepsspecifieke onderdelen</b>                                     | 6  |
| <b>B1-K1: Ondersteunt gebruikers/hulpvragers/opdrachtgevers</b>            | 6  |
| B1-K1-W1: Handelt meldingen af   | 7  |
| B1-K1-W2: Instrueert gebruikers  | 8  |
| B1-K1-W3: Installeert, configureert en beheert gebruikersdevices           | 9  |
| <b>B1-K2: Installeert en beheert de infrastructuur</b>                     | 10 |
| B1-K2-W1: Installeert en configureert netwerk- en infrastructuuronderdelen | 11 |
| B1-K2-W2: Beheert en monitort netwerk- en infrastructuuronderdelen         | 11 |
| <b>B1-K3: Beheert applicaties</b>  | 13 |
| B1-K3-W1: Adviseert over en configureert applicaties                       | 13 |
| B1-K3-W2: Onderhoudt applicaties   | 14 |
| <b>2. Generieke onderdelen</b>   | 16 |
| <b>Profieldeel</b>   | 17 |
| <b>P1: ICT support technician</b>  | 17 |
| <b>P2: ICT system engineer</b>   | 18 |
| P2-K1: Ontwikkelt digitale informatievoorzieningen                         | 18 |
| P2-K1-W1: Ontwerpt en beheert een informatievoorziening                    | 18 |
| P2-K1-W2: Automatiseert processen  | 19 |
| P2-K1-W3: Beheert databases  | 19 |
| P2-K2: Controleert de security   | 21 |
| P2-K2-W1: Geeft security-advies en verbetert de security                   | 21 |
| P2-K2-W2: Reageert op security-incidenten                                  | 22 |

# Leeswijzer

Het kwalificatiedossier voor het middelbaar beroepsonderwijs geeft weer wat de beginnend beroepsbeoefenaar moet kennen en kunnen aan het einde van de mbo-opleiding.

## Opbouw dossier

Dit kwalificatiedossier bevat de kwalificatie-eisen voor één of meerdere mbo-beroepen en bestaat uit:

1. Het **basisdeel** (B), dat gevormd wordt door:
  - a. De beroepsspecifieke onderdelen. Dit betreft gemeenschappelijke kerntaken en werkprocessen voor het gehele kwalificatie - dossier.
  - b. De generieke onderdelen. De generieke onderdelen zijn door de landelijke overheid geformuleerd. Het betreft de onderdelen:  
Nederlandse taal;  
rekenen;  
loopbaan en burgerschap; en  
voor zover het niveau 4 betreft: Engels.
2. Het **profieldeel** (P). Profielen bestaan uit kerntaken (K ) en werkprocessen (W) waarop de kwalificaties in dit kwalificatiedossier van elkaar verschillen.

De beroepsopleiding in het mbo is gebaseerd op een kwalificatie en één of meer **keuzedelen** (D). Keuzedelen hebben tot doel om bovenop de kwalificatie een verdieping of verbreding te leveren bij de toerusting voor de arbeidsmarkt of een extra voorbereiding voor een vervolgopleiding. De beschikbare keuzedelen voor dit kwalificatiedossier zijn te vinden op <https://kwalificatie-mijn.s-bb.nl>. Op deze website staat het overzicht met alle keuzedelen.



## Taal en rekenen

De generieke kwalificatie-eisen voor taal en rekenen zijn benoemd in het basisdeel. Als sprake is van beroepsspecifieke taal- en rekeneisen is dit aangegeven in de kolom 'vakken en vaardigheden'. Daarnaast kan in de kolom 'gedrag' een extra verduidelijking aangegeven zijn hoe deze beroepsspecifieke taal- en rekeneisen worden ingezet in een werkproces.

## Verantwoordingsinformatie

Aanvullende (verantwoordings-)informatie bij dit kwalificatiedossier is te vinden op <https://kwalificatie-mijn.s-bb.nl>. Deze informatie is geen onderdeel van het kwalificatiedossier.

# Overzicht van het kwalificatiedossier

| Naam profiel              | Mbo-niveau<br>(EQF-niveau) | Beroepsvereisten | Typering van de kwalificatie |
|---------------------------|----------------------------|------------------|------------------------------|
| P1 ICT support technician | 3                          | Nee              | vakopleiding                 |
| P2 ICT system engineer    | 4                          | Nee              | middenkaderopleiding         |

## Basisdeel

De gemeenschappelijke kerntaken en werkprocessen voor het gehele kwalificatiedossier zijn de volgende:

|   |          |  |
|---|----------|--|
| B1-K1 Ondersteunt gebruikers/hulpvragers/opdrachtgevers | B1-K1-W1 | Handelt meldingen af   |
|   | B1-K1-W2 | Instrueert gebruikers  |
|   | B1-K1-W3 | Installeert, configureert en beheert gebruikersdevices           |
| B1-K2 Installeert en beheert de infrastructuur          | B1-K2-W1 | Installeert en configureert netwerk- en infrastructuuronderdelen |
|   | B1-K2-W2 | Beheert en monitort netwerk- en infrastructuuronderdelen         |
| B1-K3 Beheert applicaties                               | B1-K3-W1 | Adviseert over en configureert applicaties                       |
|   | B1-K3-W2 | Onderhoudt applicaties   |

## Profieldeel

De profielen in dit kwalificatiedossier hebben de volgende (specifieke) kerntaken en werkprocessen:

|   |          |  |
|---|----------|--|
| P1 ICT support technician                         |          |  |
| Geen extra kerntaken en werkprocessen             |          |  |
| P2 ICT system engineer                            |          |  |
| P2-K1 Ontwikkelt digitale informatievoorzieningen | P2-K1-W1 | Ontwerpt en beheert een informatievoorziening  |
|   | P2-K1-W2 | Automatiseert processen                        |
|   | P2-K1-W3 | Beheert databases                              |
| P2-K2 Controleert de security                     | P2-K2-W1 | Geeft security-advies en verbetert de security |
|   | P2-K2-W2 | Reageert op security-incidenten                |

# Basisdeel

## 1. Beroepsspecifieke onderdelen

### Typering van de beroepengroep

#### Context

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt bij of voor organisaties waar gewerkt wordt met ICT. Dit maakt dat de werkomgeving heel breed is. De beginnend beroepsbeoefenaar kan werkzaam zijn in zowel klein-, midden- als grootbedrijf, in zowel for-profit- als non-profitorganisaties, in (commerciële) bedrijven en bij (semi-)overheden.

De beginnend beroepsbeoefenaar houdt zich in het werk met name bezig met ICT-infrastructuur en devices. De ontwikkeling van software voor ICT-dragers/devices behoort niet tot het aandachtsgebied, maar enige kennis van programmeren is wel vereist.

Bij het aandachtsgebied ICT-infrastructuur is het hoofddoel het leveren van diensten voor de organisatie of eindgebruiker volgens de drie veiligheidsprincipes (beschikbaarheid, integriteit en vertrouwelijkheid). De ICT-infrastructuur kan zich bevinden in 'de cloud', in datacenters of 'on premise'.

Bij het aandachtsgebied devices gaat het om digitale apparatuur voor gebruikers, zoals mobiele telefoons, tablets, laptops/notebooks, desktops, IoT-devices, AV-apparatuur, VR/AR-devices en drones. Ook kan gedacht worden aan domotica, productiemiddelen en technologische hulpmiddelen, zoals sterk geautomatiseerde machines en robots. De automatisering en toepassingsmogelijkheden nemen steeds verder toe. De beginnend beroepsbeoefenaar krijgt bovendien te maken met verschillende operating systems van devices (zoals Linux, Windows, MacOS, Android, iOS etc.), compatibiliteitsproblemen en een grote diversiteit aan meldingen.

#### Typerende beroepshouding

De beginnend beroepsbeoefenaar levert een bijdrage aan een constant en optimaal werkende ICT-infrastructuur en constant en optimaal werkende devices. Deze stelt zich daarbij klantvriendelijk, klantgericht en flexibel op. Waar deze een beperking van eigen kennis constateert onderneemt deze hierop actie.

De beginnend beroepsbeoefenaar heeft doorzettingsvermogen, is oplossingsgericht en kan goed omgaan met tijdsdruk. De beginnend beroepsbeoefenaar bekleedt een voorbeeldfunctie ten opzichte van de eindgebruikers en stelt zich altijd dienstverlenend op.

Het werkveld krijgt meer en meer te maken met cybercriminaliteit en vanuit de beroepspraktijk komt steeds meer vraag naar mensen met kennis van security en data awareness. Ook zijn er in de beroepspraktijk steeds meer ontwikkelingen op het gebied van AI, Cloud en samenwerkingstooling. Deze zaken vragen een open en lerende houding van de beginnend beroepsbeoefenaar.

#### Resultaat van de beroepengroep

Wanneer de beginnend beroepsbeoefenaar de werkzaamheden correct uitvoert is de continuïteit van de ICT-infrastructuur en devices in orde. Bovendien zijn gebruikers van het informatiesysteem tevreden over de continuïteit van het systeem en de ondersteuning die zij krijgen.

### B1-K1: Ondersteunt gebruikers/hulpvragers/opdrachtgevers

#### Complexiteit

De beginnend beroepsbeoefenaar past veelal standaardwerkwijzen en standaardoplossingen toe. Het afbreukrisico van de werkzaamheden is hoog: wanneer die het werk niet op tijd af heeft of niet goed oplevert, heeft dat consequenties voor collega's, klanten en de informatiesystemen. De beginnend beroepsbeoefenaar heeft bovendien het directe contact met gebruikers, betrokkenen en opdrachtgevers, wat maakt dat de beginnend beroepsbeoefenaar snel verbanden moet kunnen leggen tussen de wensen en eisen van gebruikers en de mogelijkheden binnen het ICT-landschap. Gebruikers stellen hoge eisen aan de devices, applicaties en processen die zij gebruiken, maar ook aan de ondersteuning. Dit vraagt van de beginnend beroepsbeoefenaar dat die goed communiceert met gebruikers, op de juiste momenten doorvraagt zodat die de juiste informatie boven tafel krijgt

## B1-K1: Ondersteunt gebruikers/hulpvragers/opdrachtgevers

en daar adequaat op kan inspelen. De complexiteit wordt verder bepaald door de snelle technologische ontwikkelingen binnen de informatie- en communicatietechnologie en de vragen die een gebruiker daarover heeft.

Voor ICT system engineer geldt aanvullend:

De ICT system engineer voert de werkzaamheden naar eigen inzicht uit. Wanneer er geen standaardoplossing voor handen is, komt de ICT system engineer zelfstandig met haalbare en bruikbare oplossingen die niet elders voor problemen (gaan) zorgen en die passen binnen of aansluiten op de geldende procedures.

### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een uitvoerende rol bij het ondersteunen van gebruikers. De beginnend beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk voor het eigen werk en voert dit binnen gestelde kaders en volgens instructies uit. Als de beginnend beroepsbeoefenaar samenwerkt met collega's, bijvoorbeeld in een projectteam, is deze verantwoordelijk voor het eigen aandeel in het project.

Voor ICT system engineer geldt aanvullend:

De ICT system engineer organiseert zelfstandig de eigen werkzaamheden.

### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Heeft kennis van gebruikte richtlijnen op het gebied van beheer van ICT zoals bijvoorbeeld ITIL
- Heeft kennis van algemene ICT-begrippen (zoals hardware, software, gebruikersdevices, fysieke en logische verbindingen)
- Heeft kennis van nieuwe ontwikkelingen binnen het vakgebied
- Heeft kennis van eenvoudige securitymaatregelen (waaronder antivirussoftware, firewalling en multi-factor authenticatie)
- Kan (software)updates uitvoeren
- Kan de werking van (infrastructuur- en gebruikers)devices testen
- Kan een ICT service management tool gebruiken
- Kan eigen werkzaamheden administreren
- Kan zich inleven in anderen
- Kan gebruikers ondersteunen bij het werken met gangbare besturingssystemen en applicaties
- Kan instructies geven aan gebruikers, ook m.b.t. security en toegankelijkheid
- Kan mondeling en schriftelijk communiceren
- Kan eigen grenzen aangeven en zich zakelijk en assertief opstellen
- Kan meldingen en fouten lokaliseren
- Kan informatie ophalen door gerichte vragen te stellen (luisteren, samenvatten, doorvragen)
- Heeft kennis van open source, closed source software en (open) standaarden
- Kan oplossingsgericht denken
- Kan vakgerichte instructies en procedures lezen en interpreteren
- Heeft kennis van procedures omtrent beschikbaarheid, betrouwbaarheid, integriteit, privacy en de beveiliging van informatievoorzieningen

Voor ICT system engineer geldt aanvullend:

- Heeft brede kennis van gebruikte richtlijnen op het gebied van beheer van ICT zoals bijvoorbeeld ITIL
- Heeft brede kennis van algemene ICT-begrippen (zoals hardware, software, gebruikersdevices, fysieke en logische verbindingen, back-up & security en cloud diensten)
- Kan eigen werk plannen en prioriteiten stellen
- Kan open source, closed source software en (open) standaarden herkennen en gebruiken

## B1-K1-W1: Handelt meldingen af

### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar ontvangt, zowel fysiek als digitaal, verzoeken van (potentiële) opdrachtgevers en gebruikers. Deze neemt klachten, informatieverzoeken, wijzigingsvragen, autorisatievragen en/of incidentmeldingen van onder andere gebruikers of leidinggevenden ten aanzien van informatiesystemen in behandeling. De beginnend beroepsbeoefenaar registreert de meldingen en/of stemt af met (de) gebruiker(s) naar aanleiding van meldingen. Waar nodig vult die de meldingen aan. De beginnend beroepsbeoefenaar geeft zelf advies en/of informeert de melder wat er aan de hand is/likt te zijn. Verder informeert deze over wat er met de melding gaat gebeuren. De beginnend beroepsbeoefenaar analyseert meldingen en lost (op afstand of ter plekke) meldingen op of escaleert deze. Deze test (zelf of samen met de melder) of de oplossing werkt en verzorgt de terugkoppeling,

#### B1-K1-W1: Handelt meldingen af

overdracht en nazorg aan de melder. In het systeem werkt deze de registratie bij en sluit indien mogelijk de melding af.

Voor ICT system engineer geldt aanvullend:

N.v.t.

#### Resultaat

Meldingen, vragen en/of opdrachten zijn correct, tijdig, in goed overleg en conform procedures geregistreerd, afgehandeld en gedocumenteerd.

Voor ICT system engineer geldt aanvullend:

N.v.t.

#### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- stemt communicatie af op het kennisniveau van de gebruiker of opdrachtgever.
- vraagt door om tot de kern van de vraag te komen.
- stelt gericht en beargumenteerd prioriteiten.
- blijft onder tijdsdruk, kritiek, negatieve uitingen van de ander of tegenslagen constructief werken aan een snelle en gepaste oplossing.
- werkt conform de Service Level Agreements en/of andere geldende procedures of bedrijfsafspraken, onder andere over security, gebruikersrechten en licentiebeheer.

De onderliggende competenties zijn: Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten, Vakdeskundigheid toepassen, Met druk en tegenslag omgaan, Instructies en procedures opvolgen

Voor ICT system engineer geldt aanvullend:

N.v.t.

De onderliggende competenties zijn: Beslissen en activiteiten initiëren, Analyseren

#### B1-K1-W2: Instrueert gebruikers

#### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar instrueert gebruikers over onder andere de ingebruikname van devices of applicaties, de werking ervan en de benodigde veiligheidsmaatregelen (voor geldende securityrisico's). Hiervoor stelt deze indien nodig gebruikersinstructies op.

De beginnend beroepsbeoefenaar gaat voorafgaand aan de instructie na voor welke doelgroep de instructie bedoeld is, wat kenmerken zijn van de doelgroep en hoe die de inhoud en vorm van de instructie kan afstemmen op de doelgroep.

#### Resultaat

De betrokkenen zijn geïnstrueerd. De communicatie is correct, helder en afgestemd op de doelgroep. Waar van toepassing is bewustzijn gecreëerd over geldende securityrisico's.

#### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- geeft praktische, correcte, logisch gestructureerde, begrijpelijke en beknopte informatie/instructies.
- communiceert kernachtig.
- straalt betrouwbaarheid en deskundigheid uit bij het geven van instructie.
- stemt de vorm van communiceren af op de situatie en de gebruiker.
- toont zich bewust van security door veiligheidsmaatregelen in informatie/instructies op te nemen.

De onderliggende competenties zijn: Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten, Met druk en tegenslag omgaan



## B1-K1-W3: Installeert, configureert en beheert gebruikersdevices

### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar maakt gebruikersdevices zoals laptops, pc's, telefoons, printers en camera's gereed voor gebruik. De beginnend beroepsbeoefenaar installeert en configureert de gebruikersdevices conform de wensen en eisen van de organisatie en de gebruiker. De beginnend beroepsbeoefenaar beheert gebruikersdevices conform afspraken en securityvoorschriften en voert wanneer nodig aanpassingen door. De beginnend beroepsbeoefenaar voert de werkzaamheden op afstand uit of op de locatie van de gebruiker. Van de uitgevoerde werkzaamheden en de uitgegeven devices houdt deze de administratie bij in een daarvoor bestemd digitaal registratiesysteem.

### Resultaat

Gebruikersdevices zijn klaar voor gebruik en voldoen aan de security-eisen. Actuele administratie van uitgevoerde werkzaamheden en uitgegeven devices. Instructies zijn correct, beknopt, helder en afgestemd op de doelgroep.

### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- leest gegevens nauwkeurig en toont technisch inzicht om devices te installeren en configureren conform de gestelde eisen.
- werkt snel en precies bij het installeren, configureren, beheren en bijhouden van de administratie.
- is goed op de hoogte van de werking van devices en weet vindingrijk gebruik te maken van beschikbare alternatieven.

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen, Formuleren en rapporteren

## B1-K2: Installeert en beheert de infrastructuur

### Complexiteit

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt veelal volgens standaardwerkwijzen, procedures en/of bedrijfsafspraken en past standaardoplossingen toe. Afhankelijk van de aard van de opdracht varieert het werkveld van lokaal tot internationaal. Het afbreukrisico van de werkzaamheden is veelal hoog: wanneer de beginnend beroepsbeoefenaar het werk niet tijdig en correct oplevert, heeft dat consequenties voor de organisatie, collega's, klanten en de informatiesystemen. De complexiteit wordt verder bepaald door de snelle technologische ontwikkelingen. De beginnend beroepsbeoefenaar heeft kennis nodig van de ICT-componenten en het veilig inrichten van de omgevingen. De hoge kwaliteits- en veiligheidseisen aan de capaciteit en beschikbaarheid van de infrastructuur (on-premise en IaaS) maken het werk complex.

#### Voor ICT system engineer geldt aanvullend:

De ICT system engineer zorgt naast reactief ook proactief voor stabiliteit en continuïteit en de veiligheid van (onderdelen van) de infrastructuur. De beginnend beroepsbeoefenaar heeft cognitieve en praktische vaardigheden nodig om implementatie correct uit te voeren, de infrastructuur te monitoren en te testen en conform verwachtingen op te leveren. Deze beheert en/of bouwt een complexere infrastructuur.

### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar verricht de werkzaamheden op basis van opdrachten en werkinstructies. Deze is verantwoordelijk voor het goed en op tijd opleveren van het werk. Hierop kan deze ook aangesproken worden. Als de beginnend beroepsbeoefenaar samenwerkt met collega's, bijvoorbeeld in een projectteam, is deze verantwoordelijk voor het eigen aandeel in het project.

#### Voor ICT system engineer geldt aanvullend:

De ICT system engineer heeft naast een uitvoerende ook een adviserende rol naar de opdrachtgever en collega's door diens kennis en vaardigheden op het gebied van ICT. De beginnend beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk voor de technische inrichting en samenhang van (onderdelen van) de infrastructuur en wordt beoordeeld op de resultaten.

### Vakkennis en vaardigheden

#### De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Heeft kennis van nieuwe ontwikkelingen binnen het vakgebied
- Kan meldingen en fouten lokaliseren
- Heeft kennis van het gehele ICT-landschap met de verschillende gangbare infrastructuur, devices, applicaties en relevante software
- Heeft kennis van minimaal één veelgebruikt datacommunicatiemodel, zoals OSI
- Heeft kennis van minimaal één veelgebruikte scripttaal, zoals Python, Powershell of Bash
- Heeft kennis van fysieke of virtuele infrastructuurdevices (zoals servers, routers, switches, firewalls, intrusion detection systems, intrusion prevention systems, veelgebruikte cloudomgevingen en dataverbindingen)
- Heeft kennis van gangbare software/applicaties met betrekking tot de ICT-infrastructuur
- Heeft kennis van onderhoud en beheer van netwerken en infrastructuren
- Heeft kennis van virtualisatie- en containerisatietechnieken
- Heeft kennis van virtuele netwerken en de toepassingen ervan
- Kan (virtuele) machines beheren
- Kan back-ups maken
- Kan de werking van (infrastructuur)devices testen
- Kan securityprocedures en/of bedrijfsafspraken toepassen met betrekking tot de ICT-infrastructuur
- Kan gegevens, tekeningen en schema's/ontwerpen lezen en interpreteren
- Kan oplossingsgericht denken
- Kan vakgerichte instructies en procedures lezen en interpreteren
- Heeft kennis van procedures omtrent beschikbaarheid, betrouwbaarheid, integriteit, privacy en de beveiliging van informatievoorzieningen

#### Voor ICT system engineer geldt aanvullend:

- Heeft specialistische kennis van fysieke of virtuele infrastructuurdevices (zoals servers, routers, switches, firewalls, intrusion detection systems, intrusion prevention systems, veelgebruikte cloudomgevingen en dataverbindingen)
- Kan werken met gangbare software/applicaties met betrekking tot de ICT-infrastructuur
- Kan monitoring plegen op netwerken en infrastructuren
- Kan veel voorkomende IaaS-oplossingen inrichten
- Kan de wensen en eisen van de opdrachtgever vertalen in een veilige oplossing

## B1-K2: Installeert en beheert de infrastructuur

- Kan automatisering plegen op netwerken en infrastructuren

## B1-K2-W1: Installeert en configureert netwerk- en infrastructuuronderdelen

### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar installeert en configureert infrastructuur zoals servers, routers, switches, firewalls en kabels. De beginnend beroepsbeoefenaar werkt daarbij met fysieke (vaste) en/of draadloze infrastructuuronderdelen en doet dit aan de hand van richtlijnen, handleidingen, tekeningen of schema's/ontwerpen. De beginnend beroepsbeoefenaar test na installatie en configuratie de werking. Eventuele fouten lokaliseert die en indien mogelijk lost de beginnend beroepsbeoefenaar deze op. Wanneer een fout niet hersteld kan worden, communiceert de beginnend beroepsbeoefenaar dit naar de leidinggevende.

Voor ICT system engineer geldt aanvullend:

N.v.t.

### Resultaat

Netwerk- en infrastructuuronderdelen zijn werkend en conform afspraken geïnstalleerd en geconfigureerd, volgens ontwerp (built as designed).

Voor ICT system engineer geldt aanvullend:

N.v.t.

### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- selecteert en gebruikt op verantwoorde wijze de benodigde onderdelen, componenten, hulpmiddelen en gereedschappen.
- interpreteert gegevens, tekeningen en schema's op de juiste wijze.
- toont indien van toepassing technisch inzicht bij het signaleren en oplossen van fouten.
- werkt ordelijk en systematisch bij het installeren, configureren en testen.
- werkt precies, bedreven en in een tempo dat nodig is om, zonder afbreuk te doen aan de kwaliteitseisen, aan de vereiste productiviteit te voldoen.
- houdt zich aan voorgeschreven procedures, veiligheidsvoorschriften en wettelijke richtlijnen, onder andere op het gebied van security en privacy.
- schakelt indien nodig tijdig de leidinggevende of een ervaren collega in bij problemen.

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Kwaliteit leveren, Instructies en procedures opvolgen, Samenwerken en overleggen

Voor ICT system engineer geldt aanvullend:

N.v.t.

De onderliggende competenties zijn: Beslissen en activiteiten initiëren, Analyseren

## B1-K2-W2: Beheert en monitort netwerk- en infrastructuuronderdelen

### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar inventariseert het netwerk en de infrastructuur en documenteert uit welke onderdelen het netwerk en de infrastructuur bestaan, wat de functie van de onderdelen is en voor wie ze bedoeld zijn. De beginnend beroepsbeoefenaar voert (proactief) verschillende testen en serviceactiviteiten uit om na te gaan of de prestaties en de beveiliging van het netwerk en de infrastructuur voldoende is en ter voorkoming van incidenten. Tevens signaleert die eventuele afwijkingen t.a.v. kwaliteitsnormen lost die (reactief) storingen op. De beginnend beroepsbeoefenaar controleert of de onderdelen voldoen aan de gestelde onderhouds- en veiligheidseisen door bijvoorbeeld het uitvoeren van updates en het controleren van de integriteit van back-ups.

Voor ICT system engineer geldt aanvullend:

N.v.t.

## B1-K2-W2: Beheert en monitort netwerk- en infrastructuuronderdelen

### Resultaat

Netwerk- en infrastructuuronderdelen voldoen aan prestatie- en veiligheidseisen.

Voor ICT system engineer geldt aanvullend:

N.v.t.

### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- werkt tijdens beheer-, test- en beveiligingswerkzaamheden gedisciplineerd en volgens voorgeschreven procedures en/of bedrijfsafspraken en (veiligheids)eisen.
- kiest de juiste tools voor test- en serviceactiviteiten en weet deze effectief te gebruiken.
- signaleert tijdig eventuele afwijkingen.
- werkt systematisch bij het oplossen van storingen.

De onderliggende competenties zijn: Materialen en middelen inzetten, Kwaliteit leveren, Instructies en procedures opvolgen, Vakdeskundigheid toepassen

Voor ICT system engineer geldt aanvullend:

N.v.t.

De onderliggende competenties zijn: Beslissen en activiteiten initiëren, Analyseren

### B1-K3: Beheert applicaties

#### Complexiteit

De werkzaamheden van de beginnend beroepsbeoefenaar, die ondersteunend en uitvoerend van aard zijn, vinden on-premise of in een SaaS-/PaaS-omgeving plaats. De beginnend beroepsbeoefenaar werkt veelal volgens standaardwerkwijzen, richtlijnen, procedures en/of bedrijfsafspraken. De werkzaamheden vinden deels op de eigen werkplek plaats, deels op locatie van de gebruiker(s). Het werkveld varieert altijd van lokaal tot internationaal, mede door de aard van het onderwerp. Het afbreukrisico van de werkzaamheden is veelal hoog: wanneer de beginnend beroepsbeoefenaar het werk niet tijdig en correct oplevert, heeft dat consequenties voor de organisatie, collega's en klanten. Het werken met een diversiteit aan applicaties met elk andere onderhoudseisen en performancevraagstukken, maakt het werk complex. Ook de toenemende aandacht voor security verhoogt de complexiteit van het werk. De beginnend beroepsbeoefenaar moet over veel parate kennis en vaardigheden beschikken en zich nieuwe kennis en vaardigheden snel eigen kunnen maken. Het vertalen van eisen en wensen van klanten/opdrachtgevers vraagt om analytische vaardigheden gecombineerd met kennis van huidige applicaties en nieuwe ontwikkelingen.

#### Voor ICT system engineer geldt aanvullend:

De ICT system engineer moet ook proactief zorgen voor stabiliteit en continuïteit van applicaties. De IT system engineer heeft te maken met een grote diversiteit in werkzaamheden, werkomgeving en vragen van klanten/opdrachtgevers. Dit maakt het werk complex.

#### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar verricht de werkzaamheden op basis van opdrachten en werkinstructies. De beginnend beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk voor het goed en op tijd opleveren van het werk. Hierop kan die ook aangesproken worden. Als die samenwerkt met collega's is de beginnend beroepsbeoefenaar medeverantwoordelijk voor het groepswerk.

#### Voor ICT system engineer geldt aanvullend:

De ICT system engineer heeft naast een uitvoerende ook een meer adviserende rol. Vanuit diens specialisme adviseert de beginnend beroepsbeoefenaar collega's en/of opdrachtgevers.

#### Vakkennis en vaardigheden

##### De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Heeft kennis van nieuwe ontwikkelingen binnen het vakgebied
- Kan (software)updates uitvoeren
- Kan meldingen en fouten lokaliseren
- Heeft kennis van gangbare software draaiend op diverse platformen voor standalone- of netwerkgebruik
- Heeft kennis van open source, closed source software en (open) standaarden
- Heeft kennis van relevante wetgeving, zoals wetgeving op het gebied van privacy, copyright en auteursrecht, computercriminaliteit en toegankelijkheid
- Kan klanten/opdrachtgevers adviseren over de aanpassing van bestaande applicaties
- Kan oplossingsgericht denken
- Kan testen uitvoeren om te controleren of de installatie en/of configuratie van applicaties is gelukt
- Kan vakgerichte instructies en procedures lezen en interpreteren
- Heeft kennis van procedures omtrent beschikbaarheid, betrouwbaarheid, integriteit, privacy en de beveiliging van informatievoorzieningen

#### Voor ICT system engineer geldt aanvullend:

- Heeft brede kennis van gangbare software draaiend op diverse platformen voor standalone- of netwerkgebruik
- Heeft brede kennis van nieuwe ontwikkelingen binnen het vakgebied
- Kan klanten/opdrachtgevers adviseren over de aanschaf van nieuwe applicaties
- Kan systematisch en logisch denken

### B1-K3-W1: Adviseert over en configureert applicaties

#### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar configureert software/applicaties op diverse platformen voor standalone- of netwerkgebruik. De beginnend beroepsbeoefenaar installeert zo nodig applicaties. Ook voert die de technische installatie uit en stelt die gegevens en voorkeuren in voor gebruikers. De beginnend beroepsbeoefenaar test na (installatie en) configuratie de werking. Eventuele fouten lokaliseert die en indien mogelijk lost die deze op. Wanneer een fout niet hersteld kan worden, communiceert de beginnend beroepsbeoefenaar dit naar de

### B1-K3-W1: Adviseert over en configureert applicaties

leidinggevende.

De beginnend beroepsbeoefenaar adviseert klanten/opdrachtgevers over het in gebruik nemen of de aanpassing van software/applicaties. De beginnend beroepsbeoefenaar communiceert over de eisen en wensen van de klant/opdrachtgever en de voorgestelde vernieuwingen/veranderingen.

Voor ICT system engineer geldt aanvullend:

De ICT system engineer adviseert klanten/opdrachtgevers over de aanschaf van nieuwe software/applicaties.

#### Resultaat

Software/applicaties is/zijn werkend en conform afspraken (geïnstalleerd en) geconfigureerd. Indien van toepassing heeft de klant/opdrachtgever een passend advies ontvangen.

Voor ICT system engineer geldt aanvullend:

N.v.t.

#### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- leest gegevens nauwkeurig
- interpreteert gegevens op de juiste wijze
- toont technisch inzicht om applicaties te (installeren en) configureren en eventuele fouten op te lossen.
- werkt aan de hand van richtlijnen, handleidingen of procedures.
- werkt ordelijk en systematisch bij het (installeren,) configureren en testen.
- houdt zich aan voorgeschreven procedures.
- schakelt indien nodig tijdig de leidinggevende of een ervaren collega in bij problemen.
- draagt kennis en expertise met betrekking tot het aanpassen van software/applicaties duidelijk over.

De onderliggende competenties zijn: Kwaliteit leveren, Instructies en procedures opvolgen, Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen

Voor ICT system engineer geldt aanvullend:

- draagt kennis en expertise met betrekking tot het aanschaffen van software/applicaties duidelijk over.
- combineert kennis over bestaande en nieuwe software/applicaties om te komen tot een integraal advies.

De onderliggende competenties zijn: Beslissen en activiteiten initiëren, Overtuigen en beïnvloeden, Analyseren

### B1-K3-W2: Onderhoudt applicaties

#### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar voert het beheer over (draaiende) software/applicaties. De beginnend beroepsbeoefenaar maakt onder andere nieuwe gebruikers aan, voert updates uit en beheert de licenties. Daarnaast gaat de beginnend beroepsbeoefenaar na of de prestaties en de veiligheid van de software/applicaties voldoen en of software/applicaties (nog) voldoen aan de eisen van de organisatie. De beginnend beroepsbeoefenaar voert regelmatig preventieve test- en serviceactiviteiten uit ter voorkoming van incidenten. Indien van toepassing voert die kleine wijzigingen door in de configuratie van software/applicaties, bijvoorbeeld om fouten op te lossen, de prestaties of veiligheid te verbeteren of om software/applicaties gebruikersvriendelijker te maken. Deze wijzigingen documenteert die.

Voor ICT system engineer geldt aanvullend:

De ICT system engineer doet voorstellen ter verbetering van de prestaties of veiligheid van software/applicaties.

#### Resultaat

Software/applicaties voldoen aan prestatie- en veiligheidseisen.

Voor ICT system engineer geldt aanvullend:

N.v.t.

**Gedrag**

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- werkt tijdens beheer-, test- en beveiligingswerkzaamheden gedisciplineerd en volgens voorgeschreven procedures en (veiligheid)eisen.
- registreert in voorkomende gevallen nauwkeurig de aangebrachte wijzigingen.
- kiest de juiste tools voor test- en serviceactiviteiten en weet deze effectief te gebruiken.
- voert technisch bruikbare oplossingen door om de veiligheid of prestaties van software/applicaties te verbeteren.

De onderliggende competenties zijn: Instructies en procedures opvolgen, Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen

Voor ICT system engineer geldt aanvullend:

- spoort problemen in de prestaties/veiligheid van software/applicaties proactief op.

De onderliggende competenties zijn: Beslissen en activiteiten initiëren, Analyseren

## 2. Generieke onderdelen

Elke kwalificatie kent - naast (beroepsgerichte) specifieke kwalificatie-eisen - ook generieke kwalificatie-eisen.

### Nederlandse taal

Het generieke examenonderdeel Nederlandse taal maakt deel uit van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier. De referentieniveaus en de kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in bijlage 1 bij het Besluit referentieniveau Nederlandse taal en rekenen. Deze bijlage is te vinden op <https://wetten.overheid.nl/BWBR0027879> en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

### Rekenen

Het generieke examenonderdeel rekenen maakt deel uit van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier. De referentieniveaus en de kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in de bijlagen 2 en 3 bij het Besluit referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen. Deze bijlage is te vinden op <https://wetten.overheid.nl/BWBR0027879> en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

### Loopbaan en burgerschap

Het generieke examenonderdeel loopbaan en burgerschap maakt deel uit van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier. De kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in bijlage 1 bij het Examen- en kwalificatiebesluit beroepsopleidingen WEB. Deze bijlage is te vinden op <https://wetten.overheid.nl/BWBR0027963> en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

### Engels (alleen voor niveau 4)

Het generieke examenonderdeel Engels maakt deel uit van elke kwalificatie op mbo-niveau 4 in dit kwalificatiedossier. De referentieniveaus en de kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in bijlage 2 bij het Examen- en kwalificatiebesluit beroepsopleidingen WEB. Deze bijlage is te vinden op <https://wetten.overheid.nl/BWBR0027963> en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.



# Profieldeel

|                           |
|---------------------------|
| P1 ICT support technician |
| Mbo-niveau                |
| 3                         |
| Typering van het beroep   |
|                           |
| Beroepsvereisten          |
| Nee                       |

## P2 ICT system engineer

### Mbo-niveau

4

### Typering van het beroep

De ICT system engineer werkt zelfstandig op de ICT-afdeling van een organisatie of in een servicedeskomgeving. De ICT system engineer heeft oog voor de organisatie en bezit een helicopterview. De ICT system engineer handelt op een hoger analytisch niveau in alle kerntaken, is proactief en analytisch.

Een belangrijk aandachtspunt in het werk van de ICT system engineer is security. Hierbij gaat het zowel om de beveiliging van systemen als om de reactie op cybersecurityaanvallen. De ICT system engineer vormt daarnaast een schakel tussen de wensen van opdrachtgevers en het vertalen van deze wensen naar aanpassingen of vernieuwingen in de ICT-infrastructuur of applicaties. Het kunnen werken met data en het kunnen programmeren spelen hierin een rol.

### Beroepsvereisten

Nee

## P2-K1 Ontwikkelt digitale informatievoorzieningen

### Complexiteit

Het takenpakket van de beginnend beroepsbeoefenaar bestaat uit het toepassen en combineren van standaardprocedures en methodes. Soms kan de beginnend beroepsbeoefenaar echter niet terugvallen op standaardmethodieken en moet deze probleemoplossend handelen. De beginnend beroepsbeoefenaar moet complexe situaties of ingewikkelde vragen van klanten, opdrachtgevers, leidinggevend en/of gebruikers analyseren en vertalen naar haalbare ICT-oplossingen. De beginnend beroepsbeoefenaar moet daarbij goed afstemmen met de betrokkenen of de vraag juist geïnterpreteerd is en of de oplossing/het advies haalbaar is en passend bij de eisen en wensen.

### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een uitvoerende en soms ook adviserende rol. De beginnend beroepsbeoefenaar werkt binnen de opdracht zelfstandig en is verantwoordelijk voor de kwaliteit van het eigen werk. Bij grotere en/of complexe (ontwerp)opdrachten werkt die samen met collega's of externe deskundigen.

### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Heeft kennis van één of meer programmeer- of scripttalen, zoals C#, Java, Javascript, C++, Python, PHP, Bash of PowerShell
- Heeft kennis van één of meerdere dataformaten, zoals JSON, YAML, XML
- Kan data ophalen uit of verzenden naar verschillende platformen, diensten of apparaten door gebruik van REST APIs
- Kan basisconcepten van programmeren toepassen, waaronder variabelen, datatypes, beslissingen en lussen
- Kan een eenvoudig ontwerp opstellen, lezen en gebruiken
- Kan een gangbare ontwikkelingsmethodiek, zoals watervalmethode, DevOps, agile of scrum gebruiken
- Kan in een programmeer- of scripttaal een (onderdeel van een) eenvoudig script voor automatisering van een proces of een eenvoudige applicatie maken
- Kan queries opstellen met bijvoorbeeld SQL of NoSQL

## P2-K1-W1 Ontwerpt en beheert een informatievoorziening

### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar communiceert met de klant of opdrachtgever over diens vraag over het aanpassen of vernieuwen van de informatievoorziening (of een onderdeel hiervan). De beginnend beroepsbeoefenaar inventariseert de eisen en wensen. Indien nodig verzamelt die nadere informatie bij de klant/opdrachtgever en/of aan de ICT-kant (bijv. de leverancier) om de (on)mogelijkheden in kaart te brengen. De beginnend beroepsbeoefenaar weegt mogelijke alternatieven af en vertaalt de oplossing naar een ontwerp. De beginnend beroepsbeoefenaar beschrijft de gekozen oplossing en geeft bijvoorbeeld de benodigde technische infrastructuur

## P2-K1-W1 Ontwerpt en beheert een informatievoorziening

aan, de ontwikkelingsmethodiek, de ontwerpstandaard, devices, software en beveiliging. De beginnend beroepsbeoefenaar communiceert hierover met de klant/opdrachtgever.

### Resultaat

De informatievoorziening is ontworpen conform de eisen en wensen van en gecommuniceerd met de klant/opdrachtgever.

### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- inventariseert actief de eisen en wensen van de klant met betrekking tot het aanpassen of vernieuwen van de informatievoorziening (of een onderdeel hiervan).
- komt op basis van technisch inzicht en kennis van eisen en wensen van de organisatie tot een passende oplossing in het ontwerp.
- houdt bij het bedenken van een oplossing rekening met beschikbare middelen.
- stemt communicatie af op de betrokkenen.

De onderliggende competenties zijn: Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten, Vakdeskundigheid toepassen, Formuleren en rapporteren, Beslissen en activiteiten initiëren, Analyseren

## P2-K1-W2 Automatiseert processen

### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar automatiseert processen door gebruik te maken van een programmeer- of scripttaal. De beginnend beroepsbeoefenaar programmeert bijvoorbeeld een app, workflow, eenvoudige webapplicatie of single-boardcomputer. De beginnend beroepsbeoefenaar stelt de programmaonderdelen vast alsmede de onderlinge relaties. De beginnend beroepsbeoefenaar schrijft de code in de gekozen programmeer- of scripttaal, test en verbetert de code tijdens het ontwikkelen en documenteert de code.

### Resultaat

Het proces is geautomatiseerd door middel van een logisch opgezette, werkende en goed gedocumenteerde code.

### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- schrijft een doeltreffende code voor het te automatiseren proces.
- gebruikt de code conform de codeconventies passend bij de gekozen programmeer- of scripttaal.

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Instructies en procedures opvolgen, Beslissen en activiteiten initiëren, Analyseren

## P2-K1-W3 Beheert databases

### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt met databases. De beginnend beroepsbeoefenaar voegt gebruikers toe en configureert de autorisatie conform procedures, afspraken, o.a. op het gebied van veiligheid. Op verzoek van gebruikers vraagt die informatie op uit databases door het opstellen van queries op meerdere gelinkte tabellen of informatiebronnen. De beginnend beroepsbeoefenaar doet desgevraagd aanpassingen aan de gegevens in databases.

### Resultaat

De gevraagde gegevens zijn opgeleverd, eventuele aanpassingen in databases zijn gedaan. De toegang tot de database is veilig.

### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- toont technisch inzicht en abstractievermogen bij het werken met en beheren van gegevens in databases en het vertalen van informatiebehoeften van gebruikers in queries.
- werkt conform geldende procedures en (bedrijfs)afspraken ook met betrekking tot de privacy en veiligheid bij

## P2-K1-W3 Beheert databases

werken met en het beheren van databases.

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Instructies en procedures opvolgen

## P2-K2 Controleert de security

### Complexiteit

De beginnend beroepsbeoefenaar voert de werkzaamheden uit aan de hand van richtlijnen en procedures. De werkzaamheden zijn hiermee gestructureerd van aard. Het vinden van oplossingen op de diverse beveiligingsvraagstukken zorgt voor grote diversiteit in deze werkzaamheden. Om de veiligheidsvraagstukken op te lossen heeft de beginnend beroepsbeoefenaar specialistische kennis en vaardigheden nodig. De benodigde kennis dient continu onderhouden te worden omdat het vakgebied zich snel ontwikkelt, zich steeds nieuwe serieuze dreigingen voordoen en er frequent nieuwe tools en werkwijzen ontwikkeld worden om cyberaanvallen te voorkomen. De complexiteit van het werk wordt vergroot door de snelle acties die geboden zijn en het oplossend vermogen dat benodigd is bij het voorkomen van of afslaan van een cyberaanval.

### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt samen met gelijken en leidinggevend en of specialisten. De beginnend beroepsbeoefenaar werkt zelfstandig aan eigen of gezamenlijk afgesproken taken. De beginnend beroepsbeoefenaar draagt de verantwoordelijkheid voor het bereiken van resultaten van eigen activiteiten. Complexere werkzaamheden voert de beginnend beroepsbeoefenaar uit onder begeleiding van de leidinggevende of specialist, bij wie dan ook de eindverantwoordelijkheid ligt.

### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Heeft specialistische kennis van de belangrijkste bedreigingen van netwerken, systemen, gebruikers, software en/of devices
- Heeft brede kennis van de belangrijkste preventieve en repressieve maatregelen voor de beveiliging van netwerken, systemen, gebruikers, software en/of devices
- Heeft specialistische kennis van de belangrijkste standaarden voor informatiebeveiliging en hun toepassingen
- Heeft brede kennis van relevante wetgeving op het gebied van privacy, copyright en auteursrecht, wet op de computercriminaliteit, AVG
- Kan een risicoanalyse op kwetsbaarheden van netwerken, systemen, gebruikers, software en/of devices uitvoeren
- Kan actuele technieken (bijv. SIEM-tools, pentest) toepassen voor het opsporen van beperkingen en kwetsbaarheden in netwerken, systemen, gebruikers, software en/of devices
- Kan actuele technieken (bijv. SIEM-tools) toepassen voor het analyseren van en reageren op beperkingen en kwetsbaarheden in netwerken, systemen, gebruikers, software en/of devices
- Heeft kennis van procedures omtrent privacy en de beveiliging van informatievoorzieningen, onder andere over gebruikersrechten en licentiebeheer

## P2-K2-W1 Geeft security-advies en verbetert de security

### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar adviseert de klant/opdrachtgever hoe de security binnen de organisatie verbeterd kan worden. Hiertoe inventariseert die veiligheidsrisico's, zet die specifieke tools in en voert die testen uit om veiligheidslekken en kwetsbaarheden van informatiesystemen op te sporen en oorzaken te benoemen. De beginnend beroepsbeoefenaar analyseert en combineert gegevens en bedenkt de benodigde beveiligingsoplossingen om de veiligheid te vergroten. De beginnend beroepsbeoefenaar maakt hier vervolgens een onderbouwd en haalbaar voorstel van. De beginnend beroepsbeoefenaar communiceert met de klant/opdrachtgever over beleidsmatige en technische aanpassingen en voert deze indien nodig mogelijk door.

### Resultaat

De veiligheid binnen de organisatie en/of de informatievoorziening is waar nodig verbeterd. De klant/opdrachtgever is geadviseerd over beleidsmatige en/of technische aanpassingen en waar nodig over (mogelijke) verbeterde beveiliging van de organisatie en/of de informatievoorziening.

### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- zet vakdeskundigheid in om kwetsbaarheden en bedreigingen op te sporen en haalbare oplossingen te bedenken.
- onderbouwt diens voorstellen met feiten, logische gevolgtrekkingen en afwegingen van voor- en nadelen.
- communiceert helder en deskundig over diens visie op de mogelijke beveiligingsrisico's en eventuele voorstellen voor beveiligingsmaatregelen.
- handelt in overeenstemming met de geldende normen, waarden en regels.

## P2-K2-W1 Geeft security-advies en verbetert de security

- gaat discreet met gevoelige en vertrouwelijke zaken om.

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Ethisch en integer handelen, Analyseren, Formuleren en rapporteren, Beslissen en activiteiten initiëren

## P2-K2-W2 Reageert op security-incidenten

### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar detecteert en analyseert cybersecurity-incidenten. De beginnend beroepsbeoefenaar schat de potentie en omvang van het incident in. De beginnend beroepsbeoefenaar richt zich op de technische kant van het incident en voert oplossingen door om incidenten te bestrijden en de schade te beperken. De beginnend beroepsbeoefenaar communiceert hierbij met de leidinggevende en andere betrokkenen. De beginnend beroepsbeoefenaar houdt een logboek bij zodat indien nodig forensisch onderzoek mogelijk is. Indien van toepassing meldt die datalekken bij de betreffende instanties.

### Resultaat

Aanvallen en/of incidenten zijn adequaat bestreden en de impact op de organisatie is beperkt. Er is een up-to-date logboek van gedetecteerde incidenten.

### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- respecteert vertrouwelijkheid, geldende normen en waarden en gaat discreet met gevoelige zaken om.
- toont vaktechnisch inzicht bij het selecteren en uitvoeren van benodigde (herstel)activiteiten en houdt rekening met de impact van aanpassingen op de infrastructuur.
- betreft, waar nodig, tijdig de juiste collega's bij de detectie, analyse en oplossing van (cyber)security incidenten, stemt benodigde activiteiten met hen af en houdt hen op de hoogte.
- handelt en registreert de werkzaamheden conform procedures, (veiligheid)regels en voorschriften ook in verband met vervolgstappen zoals forensisch onderzoek.
- blijft onder druk en spanning objectief in het beoordelen van en handelen naar omstandigheden.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Ethisch en integer handelen, Vakdeskundigheid toepassen, Instructies en procedures opvolgen, Met druk en tegenslag omgaan, Beslissen en activiteiten initiëren, Analyseren