

**Servicedocument**  
**Installeren en configureren van netwerken 4**  
**(ICT33.4/CREBO:56176)**

sd.ict33.4.v1

© ECABO, 1 april 2003

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, overgenomen, opgeslagen of gepubliceerd in enige vorm of wijze, hetzij elektronisch, kopieertechisch, druktechnisch of fotografisch, zonder voorafgaande toestemming van ECABO.

Correspondentie met betrekking tot overneming of reproductie:

ECABO  
Postbus 1230  
3800 BE AMERSFOORT

# INHOUD

I	Verrijking deelkwalificatie	1
II	a Competenties	2
	b Toelichting op de VAKI-tabellen	3
	c VAKI-tabellen per competentie	4
III	a Toelichting op toetsing en afsluiting	25
	b Aanbevelingen voor toetsing en afsluiting	26

## I Verrijking deelkwalificatie

<b>Deelkwalificatie: Installeren en configureren van netwerken 4 (ICT33.4/CREBO:56176)</b>	
<b>Proces</b>	De Netwerkbeheerder stelt een implementatieplan op en/of analyseert een al opgesteld implementatieplan. Vanuit dit implementatieplan stelt hij voor zichzelf een planning van de werkzaamheden op. Indien nodig worden aanpassingen doorgevoerd in het implementatieplan en/of de planning. Vervolgens voert de Netwerkbeheerder de geplande installatie- en configuratiewerkzaamheden uit. Tijdens, maar ook vooral na, de installatiewerkzaamheden test hij de werking van netwerk grondig. Leidraad hierbij zijn de doelstellingen en specificaties uit het netwerk ontwerp. Resultaten worden gerapporteerd aan de leidinggevende of projectleider. Tenslotte zorgt de Netwerkbeheerder ervoor dat het geïnstalleerde netwerk (of delen hiervan) volledig en op de juiste wijze wordt gedocumenteerd.
<b>Rol/verantwoordelijkheden</b>	De Netwerkbeheerder werkt zelfstandig, maar ook samen met collega's. Hij is verantwoordelijk voor de technische inrichting van een netwerk en hij wordt beoordeeld op de resultaten. Omdat hij meestal zelfstandig werkt is hij vooral verantwoordelijk voor zijn eigen werkzaamheden, maar in geval van teamwerk kan de verantwoording gedeeld worden. De Netwerkbeheerder is een specialist en heeft vooral een uitvoerende rol. Vanuit zijn specialisme adviseert hij collega's en/of opdrachtgevers.
<b>Complexiteit</b>	De complexiteit van de taken van een Netwerkbeheerder neemt door een aantal factoren toe, zoals bijvoorbeeld door de toenemende groei van de informatiebehoefte, de globalisering en technische ontwikkeling van netwerken, de steeds groter wordende overlap tussen telecom en informatie-technologie, en de steeds hogere eisen die worden gesteld aan de capaciteit, de beschikbaarheid en de beveiliging van een netwerk. Ook gebruikers die steeds kundiger worden op het ICT-gebied gaan steeds hogere eisen stellen aan de Netwerkbeheerder. De Netwerkbeheerder moet derhalve van veel aspecten goed op de hoogte zijn, goed kunnen communiceren en samenwerken. Omdat hij een specialist is, wordt van hem ook verwacht dat hij de technologische ontwikkelingen en innovaties kent én zich deze snel eigen maakt.
<b>Betrokkenen</b>	De Netwerkbeheerder heeft contact met en overlegt met mensen op alle niveaus: management, leveranciers, vakgenoten binnen zijn afdeling, direct leidinggevende, klanten, gebruikers en externe partijen/deskundigen.
<b>Hulpmiddelen</b>	De Netwerkbeheerder maakt gebruik van specifieke gereedschappen en hulpmiddelen waaronder testapparatuur, componenten en transportmiddelen, alsook van documentatie in de vorm van kwaliteitshandboeken, opdrachtomschrijvingen, werkprocedures, naslagwerken en internetsites.
<b>Kwaliteit van proces en resultaat</b>	Zorgvuldigheid en het juist interpreteren van gegevens is voor de Netwerkbeheerder van groot belang, evenals pro-actief, probleemoplossend en bedrijfsgericht denken. De Netwerkbeheerder moet initiatief kunnen nemen, goed kunnen organiseren en goed kunnen samenwerken en communiceren met collega's en opdrachtgevers.
<b>Keuzes en dilemma's</b>	De Netwerkbeheerder heeft bij het uitvoeren van zijn taken te maken met het spanningsveld tussen de technische mogelijkheden en de beperkingen binnen de opdracht. Ook het stellen van prioriteiten en het managen van tijd zijn lastige aspecten.

## II a Competenties deelkwalificatie

### Deelkwalificatie: Installeren en configureren van netwerken 4 (ICT33.4/CREBO:56176)

#### Vakmatig en methodisch (VM)

1. De kandidaat kan implementatieplannen (inclusief bouwtekeningen en andere specificaties) schrijven en analyseren, en daarbij gebruikmaken van diverse tekentechnieken.
2. De kandidaat kan diverse (netwerk-)besturingsystemen en netwerkcomponenten installeren en configureren, en diverse netwerken koppelen en beveiligen.
3. De kandidaat kan -op basis van meetbare doelstellingen uit het netwerkontwerp- door het opstellen van testprocedures en het uitvoeren van testactiviteiten toetsen of het gerealiseerde netwerk voldoet aan de specificaties en kan resultaten uit testactiviteiten interpreteren, bevindingen beschrijven en de leidinggevende adviseren.
4. De kandidaat kan geïnstalleerde netwerken documenteren en de documentatie onderhouden.

#### Bestuurlijk-organisatorisch en strategisch (BOS)

5. De kandidaat kan projectmatig werken en werkt volgens algemeen geldende procedures en regels binnen de eigen organisatie en die van klanten.
6. De kandidaat kan zijn opdrachten toetsen aan de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van hemzelf en die van collega's, gebruikmakend van zijn kennis van en inzicht in de organisatiestructuur en -cultuur.
7. De kandidaat kan eigen werkzaamheden planmatig verrichten, rekening houdend met veranderende eisen en omstandigheden in zijn eigen werkomgeving en die van klanten.
8. De kandidaat kan opdrachten coördineren, werkzaamheden overdragen aan anderen en het overzicht behouden.

#### Sociaal-communicatief en cultureel-normatief (SCCN)

9. De kandidaat kan met behulp van didactische en diplomatieke vaardigheden functiegericht adviseren en motiveren.
10. De kandidaat kan functiegericht schriftelijk en mondeling communiceren, zowel in de Nederlandse als in de Engelse taal.
11. De kandidaat kan team- en doelgericht samenwerken met klanten, leveranciers, en collega's op verschillende niveaus.
12. De kandidaat kan zich inleven in de situatie van collega's, leveranciers en klanten, en stelt zich constructief en dienstbaar op.

#### Leer- en vormgeving (LV)

13. De kandidaat kan de effectiviteit en de efficiëntie van zijn eigen werkzaamheden bepalen, op basis van verkregen informatie zijn inzichten bijstellen en grenzen in zijn kunnen aangeven.
14. De kandidaat kan nieuwe ontwikkelingen in het beroep volgen en toepassen, en kan hoofd- en bijzaken onderscheiden.

## **II b Toelichting op de vaki-tabellen**

In de hierna volgende tabellen worden de competenties gespecificeerd in vaardigheden, attitudes, kennis en inzichten (vaki's).

De vaki's geven een richtlijn aan, het zijn voorbeelden en dat betekent ook dat de vaki-tabellen nooit alle vereiste vaardigheden, attitudes, kennis en inzichten zullen weergeven. Ze geven weer waaraan minimaal gedacht moet worden bij het inrichten van het onderwijs. De context of situatie waarin de competentie wordt aangeleerd of uitgevoerd kan dan met zich mee brengen dat aanvullende vaki's verlangd worden.

De vaki's zijn veelal vanuit het beeld van de vakvolwassen beroepsbeoefenaar ontstaan. Bij het inrichten van het onderwijs dient men er dus rekening mee te houden dat we te maken hebben met beginnende beroepsbeoefenaars, wat gevolgen heeft voor het beheersingsniveau. Eenzelfde vaki-element kan ook op meerdere niveaus voorkomen en daardoor vragen oproepen voor wat betreft het beheersingsniveau. Het beheersingsniveau wordt daarom -daar waar het relevant is- nader toegelicht. Ook hiervoor geldt dat dit niet uitputtend gebeurt, maar dat de ondergrens wordt aangegeven.

## **II c VAKI-tabel per competentie**

<b>Vaki's deekwalificatie: Installeren en configureren van netwerken 4 (ICT33.4/CREBO:56176)</b>			
<b>Competentie VM 1:</b> De kandidaat kan implementatieplannen (inclusief bouwtekeningen en andere specificaties) schrijven en analyseren, en daarbij gebruikmaken van diverse tekentechnieken.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<p><b>Analyseren</b> Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lezen en begrijpen van specificaties</li> <li>- beoordelen technische haalbaarheid</li> <li>- aansluiting op de huidige situatie</li> <li>- beheersbaarheid</li> <li>- onderhoudbaarheid</li> <li>- aansluiting op opdracht</li> <li>- aansluiting op functioneel/technisch ontwerp</li> <li>- correctheid</li> <li>- halen van relevante informatie voor eigen werkzaamheden uit een implementatieplan</li> <li>- interpreteren hoofd- en bijzaken</li> <li>- schema's, zoals: <ul style="list-style-type: none"> <li>- functionele en technische netwerkontwerpen</li> <li>- DFD's</li> <li>- ERD</li> <li>- UML</li> <li>- flow diagram</li> <li>- planningsoverzichten</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Bouwtekeningen lezen</b> Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bouwtekeningen van een bedrijfspannend i.v.m. bekabeling, plaatsing van</li> </ul>	<p><b>Realistisch</b></p> <p><b>Nauwkeurig</b></p>	<p><b>Beschikbare systemen binnen werkomgeving en hun functionaliteit</b> Bijvoorbeeld i.v.m.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uitbreiding van het netwerk</li> <li>- aanpassing van het netwerk</li> </ul> <p><b>Bouwkundige voorschriften</b> Bijvoorbeeld i.v.m.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aanleggen bekabeling</li> </ul> <p><b>Ontwerpmethoden</b> Denk aan methoden m.b.t.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- functioneel ontwerp</li> <li>- technisch ontwerp</li> <li>- inrichtingsplan</li> <li>- netwerkautorisatieplan</li> </ul> <p><b>Software-/Officetools t.b.v. het opstellen van een plan of tekeningen</b> Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ECDL</li> <li>- MOS</li> </ul>	<p><b>Grafisch inzicht</b> Bijvoorbeeld t.b.v. het maken van tekeningen/schema's e.d.</p> <p><b>Voor- en nadelen van ontwerpmethoden</b></p>



<b>Vaki's deelkwalificatie: Installeren en configureren van netwerken 4 (ICT33.4/CREBO:56176)</b>			
<b>Competentie VM 1:</b> (vervolg) De kandidaat kan implementatieplannen (inclusief bouwtekeningen en andere specificaties) schrijven en analyseren, en daarbij gebruikmaken van diverse tekentechnieken.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<p>servers, werkstations, hubs, etc.</p> <p><b>Informatiebronnen raadplegen</b></p> <p><b>Implementatieplannen schrijven</b> Denk aan bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uit te voeren werkzaamheden</li> <li>- opstellen van een netwerkschema</li> <li>- beschrijven van de te installeren hard- en software</li> <li>- formatie projectgroep (-team), inclusief taakverdeling</li> <li>- opstellen van een planning, bijv. in de vorm van een draaiboek (stappenplan)</li> <li>- prioriteiten stellen</li> <li>- opstellen van calamiteitenplan</li> </ul> <p><b>Lezen en begrijpen van planningen</b></p> <p><b>Tekenen van schema's en overzichten</b></p> <p><b>Toepassen innovaties en trends</b></p>			

<b>Vaki's deelkwalificatie: Installeren en configureren van netwerken 4 (ICT33.4/CREBO:56176)</b>			
<b>Competentie VM 2:</b> De kandidaat kan diverse (netwerk-)besturingssystemen en netwerkcomponenten installeren en configureren, en diverse netwerken koppelen en beveiligen.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<p><b>Configureren</b> Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verschillende netwerkcomponenten op een juiste wijze configureren en testen, i.c.:</li> <li>- hub</li> <li>- switch</li> <li>- router</li> <li>- bridge</li> <li>- NIC</li> <li>- instellingen BIOS</li> <li>- initiële ingebruikneming harde schijf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- mirroring/duplexing</li> <li>- striped volume</li> <li>- spanned volume</li> <li>- RAID 0 t/m 5</li> </ul> </li> <li>- aanmaak initiële directorystructuur</li> <li>- aanmaak en gebruik van rescue disk</li> <li>- netwerkprinters toekennen</li> <li>- defaultset aanmaken volgens bedrijfsstandaards</li> <li>- software upgraden en gegevensbestanden en eenvoudige macro's van voorgaande versies van dezelfde applicatie converteren</li> <li>- algemene en specifieke lokale gebruikersinstellingen maken</li> <li>- kleine aanpassingen doen in batch-</li> </ul>	<p><b>Inventief</b></p> <p><b>Doelgericht</b></p> <p><b>Doorzettingsvermogen</b></p> <p><b>Flexibel</b></p> <p><b>Geduldig</b></p> <p><b>Kwaliteitsbewust</b></p> <p><b>Milieubewust</b></p> <p><b>Oplossingsgericht</b></p> <p><b>Kostenbewust</b></p> <p><b>Pro-actief</b></p>	<p><b>Besturingssystemen</b> Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DOS, WINDOWS, Novell, Unix/LINUX en Mac OS</li> </ul> <p><b>Beveiligingsmethoden</b> Denk bijvoorbeeld aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- encryptie</li> <li>- VPN</li> <li>- Dial-in Dial back</li> <li>- firewall</li> <li>- username password</li> <li>- chipcard/smartcard technologie</li> <li>- PKI</li> <li>- beveiligingssoftware (antivirus, firewall, encryptie)</li> <li>- kennis van risico's t.g.v. misbruik</li> </ul> <p><b>Calamiteitenbeheersingsmethoden</b></p> <p><b>Soorten gereedschap</b> Denk ook aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- veilig gebruik van gereedschap</li> <li>- gebruik veiligheidsmiddelen (polsbandje e.d.)</li> </ul> <p><b>Inrichtingsvereisten voor de werkplek</b> Denk aan:</p>	<p><b>Technische mogelijkheden</b> Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ontwikkelingen</li> <li>- hoe de juiste inzet van technische middelen (ICT) een bijdrage kan leveren aan het bedrijfsproces</li> </ul> <p><b>Mogelijke gevolgen van het koppelen van netwerken voor de continuïteit en beheersbaarheid</b></p> <p><b>Belang van beveiliging</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- inzicht in de gevolgen van misbruik van het netwerk</li> </ul>

<b>Vaki's deelkwalificatie: Installeren en configureren van netwerken 4 (ICT33.4/CREBO:56176)</b>			
<b>Competentie VM 2:</b> (vervolg) De kandidaat kan diverse (netwerk-)besturingsystemen en netwerkcomponenten installeren en configureren, en diverse netwerken koppelen en beveiligen.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<p>bestanden, initialisatiebestanden, configuratiebestanden en scripts</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de parameters van communicatie-software instellen en/of wijzigen</li> <li>- serverinstellingen aanbrengen en/of wijzigen</li> <li>- voor een TCP/IP-verbinding de instellingen maken en/of wijzigen</li> <li>- basisconfiguratie-instellingen in internet client software instellen</li> <li>- datacommunicatiesoftware configureren</li> <li>- een inbelservers (op een LAN) installeren en configureren</li> <li>- hard- en software t.b.v. remote beheer installeren en configureren</li> </ul> <p><b>Installeren</b> bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- besturingssoftware als DOS, WINDOWS, Novell, Unix/LINUX en Mac OS</li> <li>- drivers t.b.v. specifieke aansturing intern geheugen en randapparatuur</li> <li>- utilities, w.o.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- beveiliging:</li> <li>- back-up/restore</li> <li>- virusprotectie</li> </ul> </li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- arbo-wetgeving</li> <li>- hulpmiddelen ter verbetering van ergonomische omstandigheden zoals docking station, monitorstandaard, muisvoorzieningen en documenthouders</li> </ul> <p><b>Installatietools</b> Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- beschikbare patches en downloads</li> <li>- installatiescripts</li> <li>- tips &amp; trucs</li> </ul> <p><b>Standaarden en normen</b> Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- veiligheidsnormen en -voorschriften</li> <li>- installatievoorschriften</li> </ul> <p><b>Hardware/componenten</b> Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- moederbord: <ul style="list-style-type: none"> <li>- processor</li> <li>- chipset</li> <li>- koelvoorziening</li> <li>- BIOS</li> <li>- bus/slots</li> <li>- voeding</li> <li>- poorten (zoals parallel, serieel,</li> </ul> </li> </ul>	

<b>Vaki's deelkwalificatie: Installeren en configureren van netwerken 4 (ICT33.4/CREBO:56176)</b>			
<b>Competentie VM 2:</b> (vervolg) De kandidaat kan diverse (netwerk-)besturingsystemen en netwerkcomponenten installeren en configureren, en diverse netwerken koppelen en beveiligen.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- autorisatie</li> <li>- diagnostische software</li> <li>- registratieve software</li> <li>- netwerksoftware op een client installeren zodat de netwerkinstellingen correct zijn ingesteld en de client kan inloggen op de juiste servers</li> <li>- datacommunicatiesoftware installeren</li> <li>- het netwerkbesturingsstelsel op een server installeren zodat:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- de server kan communiceren over het aangesloten netwerkde supervisor/administrator via het netwerk kan inloggen op de server</li> <li>- alle drivers voor de aansturing van de hardware correct geïnstalleerd zijn</li> </ul> </li> <li>- standaardfunctionaliteit op servers installeren m.b.t.:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- fileserver</li> <li>- printserver</li> <li>- back-upserver</li> </ul> </li> <li>- bestaande besturingssoftware upgraden met behoud van de functionaliteit van bestaande applicatie- en gegevensbestanden</li> <li>- verschillende netwerkcomponenten (hub, switch, router, bridge, NIC) op</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>USB, infrarood en firewire)</li> <li>- disk-controllers</li> <li>- SCSI-controllers intern geheugen</li> <li>- dipswitches, jumpers</li> <li>- batterijen en accu's</li> <li>- kaarten die betrekking hebben op multimedia</li> <li>- randapparatuur:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- t.b.v. invoer: toetsenbord, muis, trackball, touch-pad, touch-screen,</li> <li>- scanner, barcodelezer/-pen, microfoon, chipcardreader</li> <li>- t.b.v. spelbesturing</li> <li>- t.b.v. uitvoer: printer (ink-jet/laser/impact), plotter, beeldscherm en multimedia-apparatuur</li> <li>- t.b.v. opslagapparatuur: magnetische en optische opslagmedia</li> </ul> </li> <li>- communicatieapparatuur:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- netwerkkaarten, in- of extern modem/adapter (analoog, kabel ADSL, ISDN)</li> </ul> </li> <li>- UPS, voeding, batterijen en accu's</li> </ul>	

<b>Vaki's deelkwalificatie: Installeren en configureren van netwerken 4 (ICT33.4/CREBO:56176)</b>			
<b>Competentie VM 2:</b> (vervolg) De kandidaat kan diverse (netwerk-)besturingsystemen en netwerkcomponenten installeren en configureren, en diverse netwerken koppelen en beveiligen.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<p>een juiste wijze met elkaar verbinden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- netwerken koppelen</li> </ul> <p><b>Met gereedschap e.d. omgaan</b></p> <p><b>Toepassen normen</b></p> <p><b>Beveiligingen aanbrengen</b> Denk bijvoorbeeld aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- encryptie</li> <li>- VPN</li> <li>- Dial-in Dial back</li> <li>- firewall</li> <li>- username password</li> <li>- chipcard/smartcard technologie</li> <li>- PKI</li> <li>- beveiligingssoftware (antivirus, firewall, encryptie)</li> </ul>			

<b>Vaki's deelkwalificatie: Installeren en configureren van netwerken 4 (ICT33.4/CREBO:56176)</b>			
<b>Competentie VM 3:</b> De kandidaat kan -op basis van meetbare doelstellingen uit het netwerkontwerp- door het opstellen van testprocedures en het uitvoeren van testactiviteiten toetsen of het gerealiseerde netwerk voldoet aan de specificaties en kan resultaten uit testactiviteiten interpreteren, bevindingen beschrijven en de leidinggevende adviseren.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<p><b>Testen</b> Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de bevestiging, verbinding en aansluiting controleren van componenten, bekabeling en apparatuur</li> <li>- meetinstrumenten, zowel wijzerinstrumenten als instrumenten met numerieke uitlezing, aansluiten en aflezen</li> <li>- een computerconfiguratie controleren op volledigheid en werking</li> <li>- geïnstalleerde software testen i.c.:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- besturingssoftware inclusief utilities</li> <li>- toepassingssoftware</li> </ul> </li> <li>- testen op o.a.:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- communicatie met randapparatuur</li> <li>- communicatie met het netwerk</li> <li>- toegang tot netwerkresources</li> <li>- correcte werking algemene en specifieke gebruikersinstellingen</li> <li>- beveiliging</li> <li>- aansluiting op (deel)inrichtingsplan</li> <li>- correcte werking (volledigheid installatie)</li> </ul> </li> <li>- een acceptatietest opstellen en uitvoeren</li> <li>- inclusief testplannen of testprocedures</li> </ul>	<p><b>Incassingsvermogen</b> Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- om kunnen gaan met tegenvallers en niet snel op te lossen problemen</li> </ul> <p><b>Stressbestendig</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in geval van problemen rustig blijven/het hoofd koel houden</li> <li>- onder (tijds)druk kunnen werken</li> </ul> <p><b>Resultaatgericht</b></p> <p><b>Nauwkeurig</b></p>	<p><b>Meetapparaten/testtools</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- eenvoudige (diagnostische) meetapparatuur</li> <li>- multimeter</li> </ul> <p><b>Specificaties van te meten doelen</b></p> <p><b>Van te voren vastgestelde kwaliteitseisen</b></p> <p><b>Testprocedures</b></p> <p><b>Testmethodieken</b></p> <p><b>Rapportagemethodieken</b></p>	<p><b>De betekenis van testresultaten</b></p> <p><b>Gebruik van testmethodieken en -instrumenten</b></p> <p><b>Belang van de continuïteit van het netwerk voor het bedrijfsproces</b></p>

<b>Vaki's deelkwalificatie: Installeren en configureren van netwerken 4 (ICT33.4/CREBO:56176)</b>			
<b>Competentie VM 3:</b> (vervolg) De kandidaat kan -op basis van meetbare doelstellingen uit het netwerkontwerp- door het opstellen van testprocedures en het uitvoeren van testactiviteiten toetsen of het gerealiseerde netwerk voldoet aan de specificaties en kan resultaten uit testactiviteiten interpreteren, bevindingen beschrijven en de leidinggevende adviseren.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<p>opstellen voor het uitvoeren van de tests</p> <p><b>Interpreteren van testresultaten</b></p> <p><b>Rapporteren</b> Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vastleggen van informatie in bijvoorbeeld (telefoon)notities, memo's, brieven, korte verslagen, rekeninghoudend met eventuele vertrouwelijkheid van informatie</li> <li>- testrapporten opstellen (incl. het vertalen van testresultaten in voor gebruikers en management begrijpelijke taal)</li> </ul> <p><b>Adviseren</b> Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n.a.v. (negatieve) testresultaten een concreet actieplan opstellen en dit bespreken met de betrokkenen en hen adviseren over de te nemen beslissingen</li> </ul>			

<b>Vaki's deelkwalificatie: Installeren en configureren van netwerken 4 (ICT33.4/CREBO:56176)</b>			
<b>Competentie VM 4:</b> De kandidaat kan geïnstalleerde netwerken documenteren en de documentatie onderhouden.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<p><b>Documenteren</b> Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- systeemdokumentatie opstellen en aanpassen met betrekking tot:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- applicaties</li> <li>- serverconfiguratie</li> <li>- clientconfiguratie</li> <li>- de configuratie van actieve en passieve netwerkcomponenten</li> <li>- de configuratie van randapparaten</li> <li>- netwerklayout</li> <li>- datacommunicatie-infrastructuur</li> <li>- hardwareconfiguratie</li> <li>- softwareconfiguratie</li> <li>- instellingen per component</li> <li>- standaardinstellingen</li> <li>- specifieke instellingen per gebruiker</li> <li>- systeeminstellingen (infrastructuur, bekabeling, protocol(len) node en IP-nummer netwerkprinter, (fax)modem)</li> </ul> </li> <li>- beveiliging</li> </ul>	<p><b>Accuraat</b></p> <p><b>Praktisch</b></p>	<p><b>Documentatiemethoden</b></p> <p><b>Documentatiesystemen</b></p>	<p><b>Documentatiemethoden</b></p> <p><b>Documentatiesystemen</b></p> <p><b>Belang van goede uniforme documentatie/noodzaak van documenteren</b></p>



<b>Vaki's deelkwalificatie: Installeren en configureren van netwerken 4 (ICT33.4/CREBO:56176)</b>			
<b>Competentie BOS 5:</b> De kandidaat kan projectmatig werken en werkt volgens algemeen geldende procedures en regels binnen de eigen organisatie en die van klanten.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<p><b>Gebruik maken van kantoorhulpmiddelen</b></p> <p><b>ITIL toepassen</b></p> <p><b>Regels toepassen en naleven</b> Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- werken volgens kwaliteitszorg-methodieken</li> <li>- werken volgens vastgestelde proces-schema's</li> <li>- werken volgens procedures</li> <li>- werkinstructies hanteren</li> </ul> <p><b>Projectmatig werken</b> Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- plannen en volgens planning werken</li> <li>- omgaan met deadlines</li> <li>- projectplannen interpreteren en eigen rol(len) daaruit kunnen halen</li> <li>- vervullen van verschillende rollen binnen een project</li> <li>- coördineren van een project</li> </ul> <p><b>Timemanagement</b></p> <p><b>Bijdrage leveren aan het kwaliteitszorgsysteem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vanuit eigen expertise en ervaring</li> </ul>	<p><b>Zakelijk</b></p> <p><b>Punctueel</b></p> <p><b>Zelfstandig</b></p> <p><b>Loyaal aan afspraken</b></p>	<p><b>Procedures, regels, richtlijnen</b> Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wet- en regelgeving, bijvoorbeeld t.a.v. arbeidsomstandigheden (arbo)</li> <li>- geldende algemene procedures en regels binnen een organisatie</li> <li>- werkinstructies</li> </ul> <p><b>Bedrijfsprocessen</b> Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in relatie tot de informatiebehoefte</li> <li>- goederenstroom/geldstroom/informatiestroom</li> </ul> <p><b>Kwaliteitszorg</b> Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kwaliteitscriteria</li> <li>- handboeken</li> <li>- methodieken</li> <li>- kwaliteitssystemen</li> </ul> <p><b>Processchema's</b></p> <p><b>Kantoorhulpmiddelen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- t.b.v. eigen gebruik</li> <li>- t.b.v. gebruikers/klanten</li> </ul> <p><b>ITIL</b></p> <p><b>Doelstelling/missie van de organisatie</b></p>	<p><b>Belang van urenverantwoording</b></p> <p><b>Het nut en de noodzaak van procedures, regels, richtlijnen</b></p> <p><b>Bedrijfsprocessen</b> Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verhouding tussen bedrijfsprocessen en de informatiebehoefte</li> <li>- relaties tussen processen onderling en de informatievoorziening</li> <li>- goederenstroom/geldstroom/informatiestroom</li> <li>- belang van de continuïteit van het bedrijfsproces</li> </ul> <p><b>Voor- en nadelen van uitbesteding</b></p>

<b>Vaki's deelkwalificatie: Installeren en configureren van netwerken 4 (ICT33.4/CREBO:56176)</b>			
<b>Competentie BOS 6:</b> De kandidaat kan zijn opdrachten toetsen aan de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van hemzelf en die van collega's, gebruikmakend van zijn kennis van en inzicht in de organisatiestructuur en -cultuur.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<p><b>Om kunnen gaan met een stuk vrijheid</b></p> <p><b>Verantwoording afleggen</b></p> <p><b>Kennis delen</b></p> <p><b>Opdrachten toetsen en eventuele onduidelijkheden aankaarten</b></p>	<p><b>Geen 9-5 mentaliteit</b></p> <p><b>Zelfstandig</b></p>	<p><b>Eigen bevoegdheden</b></p> <p><b>Eigen werkproces</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in relatie tot bedrijfsproces</li> </ul> <p><b>Beleid</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bedrijfsdoelstellingen</li> <li>- financiering (globaal)</li> <li>- budgetten</li> <li>- bestuur</li> </ul> <p><b>Organisatiecultuur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- formeel/informeel</li> </ul> <p><b>Organisatiestructuur</b></p> <p>Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- organisatievorm</li> <li>- lijn-, lijn/staf-, matrix-, project-organisatie</li> <li>- organisatieschema's tekenen, lezen en begrijpen</li> <li>- de verschillende niveaus van beslissingsbevoegdheid</li> </ul> <p><b>Processen binnen de organisatie</b></p> <p>Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- goederen-, diensten-, informatie- en/of geldstroom</li> </ul>	<p><b>Bedrijfshiërarchie</b></p> <p><b>Relaties tussen processen en afdelingen</b></p> <p><b>Rollen binnen de organisatie</b></p> <p>Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- onderscheid afdelingen/functionies binnen een organisatie</li> <li>- eigen rol</li> </ul> <p><b>Belangen van andere disciplines</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- politieke spelletjes</li> </ul> <p><b>Organisatiecultuur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- formeel/informeel</li> </ul>

<b>Vaki's deelkwalificatie: Installeren en configureren van netwerken 4 (ICT33.4/CREBO:56176)</b>			
<b>Competentie BOS 7:</b> De kandidaat kan eigen werkzaamheden planmatig verrichten, rekening houdend met veranderende eisen en omstandigheden in zijn eigen werkomgeving en die van klanten			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<b>Plannen</b> <b>Timemanagement</b> <b>Snel reageren</b>	<b>Zelfstandig</b> <b>Flexibel</b> Bijvoorbeeld: - zich aanpassen aan veranderende omstandigheden  <b>Kritisch</b>  <b>Alert</b> - signaleren van veranderende eisen en omstandigheden	<b>Veranderingen m.b.t. zijn werkzaamheden</b> Bijvoorbeeld: - veranderingen binnen de markt - veranderingen binnen een organisatie  <b>Bedrijfsprocessen</b>  <b>Doelstellingen/missie van het bedrijf</b>  <b>Werkproces gebruiker</b>  <b>Gestelde eisen</b> Bijvoorbeeld: - binnen de organisatie gestelde eisen (procedures, regels, etc.) - performance-eisen t.a.v. het netwerk - security-eisen t.a.v. het netwerk	<b>Veranderingen</b> Bijvoorbeeld: - waarde en relevantie van veranderingen - gevolgen van veranderingen voor eigen werk en de organisatie  <b>Werkomgeving</b>  <b>Belang van de continuïteit van het bedrijfsproces</b>  <b>Marktontwikkelingen</b>  <b>Prioriteiten binnen bedrijfsvoering</b>

<b>Vaki's deelkwalificatie: Installeren en configureren van netwerken 4 (ICT33.4/CREBO:56176)</b>			
<b>Competentie BOS 8:</b> De kandidaat kan opdrachten coördineren, werkzaamheden overdragen aan anderen en het overzicht behouden			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<p><b>Coördineren van de uitvoering van opdrachten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- inschatten tijdsbestek/plannen</li> <li>- formuleren en concretiseren van opdrachten</li> <li>- voortgang controleren/doorrekenen van planningen</li> <li>- bijsturen</li> <li>- overzicht blijven behouden</li> </ul> <p><b>Delegeren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- correct overdragen</li> <li>- formuleren opdracht</li> <li>- kosten mee laten wegen bij overdracht naar externe partijen</li> </ul>	<p><b>Kostenbewust</b></p> <p><b>Klant-/servicegericht</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- beleefd</li> <li>- hulpvaardig</li> <li>- geduldig</li> </ul> <p><b>Incasservermogen</b></p> <p><b>Loyaal aan opdracht</b></p> <p><b>Verantwoordelijkheidsgevoel</b></p>	<p><b>Afnameprocedures/ SLA's (Service Level Agreements)</b></p> <p><b>Gevolgen van uitbesteding</b></p> <p><b>Projectmatig werken</b></p> <p><b>Calculatiemethoden</b></p> <p><b>Timemanagementtechnieken</b></p>	<p><b>Commercieel inzicht</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in de zin van kostenbewust zijn</li> </ul> <p><b>Logistieke procedures</b></p> <p><b>Gedrag van mensen</b></p>

<b>Vaki's deelkwalificatie: Installeren en configureren van netwerken 4 (ICT33.4/CREBO:56176)</b>			
<b>Competentie SCCN 9:</b> De kandidaat kan met behulp van didactische en diplomatieke vaardigheden functiegericht adviseren en motiveren.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<p><b>Organiseren</b></p> <p><b>Omgaan met mondige gebruikers</b></p> <p><b>Aansturen/instrueren</b></p> <p><b>Controleren</b> Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bewaken voortgang</li> <li>- controleren kwaliteit van het geleverde werk (eindcontrole)</li> </ul> <p><b>Motiveren/stimuleren</b></p> <p><b>Delegeren</b></p> <p><b>Didactische vaardigheden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- basaal, in de zin van kennis overdragen</li> </ul> <p><b>Adviseren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- van collega's</li> <li>- management</li> <li>- klanten/gebruikers</li> </ul> <p><b>Presenteren</b></p>	<p><b>Assertief</b></p> <p><b>Oplettend</b></p> <p><b>Diplomatiek</b></p> <p><b>Sociaal</b></p> <p><b>Tactisch</b></p> <p><b>Vastberaden</b></p> <p><b>Consequent</b></p> <p><b>Service- en klantgericht</b></p> <p><b>Geduldig</b></p>	<p><b>Wensen en behoeften van de klant/ gebruiker</b></p> <p><b>Kennisniveau klant/gebruiker/collega</b></p> <p><b>Mensenkennis</b></p> <p><b>Communicatiemethodieken</b> Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- het stellen van adequate vragen</li> <li>- beantwoorden van vragen</li> <li>- klantvriendelijkheid</li> <li>- onderscheiden hoofd- en bijzaken</li> <li>- inachtneming van omgangsvormen</li> <li>- samenvatten</li> </ul> <p><b>Managementstijlen/-technieken</b> Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- democratisch, autoritair, participierend, laissez-faire</li> <li>- direction and control, objectives, exception, delegation, walking around</li> </ul>	<p><b>Wensen en behoeften van de klant/ gebruiker</b></p> <p><b>Kennisniveau klant/gebruiker/collega</b></p> <p><b>Gedrag van mensen</b></p> <p><b>Managementstijlen/-technieken</b> Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- democratisch, autoritair, participierend, laissez-faire</li> <li>- direction and control, objectives, exception, delegation, walking around</li> </ul>

<b>Vaki's deelkwalificatie: Installeren en configureren van netwerken 4 (ICT33.4/CREBO:56176)</b>			
<b>Competentie SCCN 10:</b> De kandidaat kan functiegericht schriftelijk en mondeling communiceren, zowel in de Nederlandse als in de Engelse taal.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<p><b>Communicatief vaardig</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- informatie inwinnen en verstrekken</li> <li>- luisteren</li> <li>- tweegesprekken voeren</li> <li>- vergaderen</li> <li>- eenvoudige correspondentie voeren</li> </ul> <p><b>Rapporteren en presenteren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mondeling en schriftelijk</li> <li>- presentatie houden</li> <li>- informatie vastleggen en verspreiden (bijv. via een memo of e-mail)</li> </ul> <p><b>Mondeling en schriftelijk taalvaardig in de Nederlandse en Engelse taal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Engelstalige installatie-instructies en FAQ's gebruiken</li> <li>- gebruik maken van (elektronische) Engelstalige vertaalwoordenboeken</li> <li>- Engelstalige installatie-instructies en FAQ's vertalen naar het Nederlands</li> <li>- een FAQ in de Engelse taal uitbreiden met nieuwe items</li> <li>- Engelstalige ICT-terminologie in het juiste kader plaatsen</li> <li>- Engelstalige ICT-terminologie vertalen naar het Nederlands</li> <li>- in systeemdokumentatie en registratiesystemen het juiste Engelse</li> </ul>	<p><b>Assertief</b></p> <p><b>Overtuigingskracht</b></p> <p><b>Klantgericht/klantvriendelijk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- beleefd</li> </ul>	<p><b>Nederlandse taal</b></p> <p><b>Engelse taal</b></p> <p><b>Communicatietechnieken</b></p> <p>Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stellen van adequate vragen</li> <li>- beantwoorden van vragen</li> <li>- klantvriendelijkheid</li> <li>- onderscheiden hoofd- en bijzaken</li> <li>- inachtneming van omgangsvormen</li> <li>- samenvatten</li> </ul>	<p><b>Gebruik en inzet van verschillende communicatiemiddelen</b></p> <p>Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- telefoon</li> <li>- brief</li> <li>- e-mail</li> <li>- face-to-face</li> </ul>

<b>Vaki's deelkwalificatie: Installeren en configureren van netwerken 4 (ICT33.4/CREBO:56176)</b>			
<b>Competentie SCCN 10:</b> (vervolg) De kandidaat kan functiegericht schriftelijk en mondeling communiceren, zowel in de Nederlandse als in de Engelse taal.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
vakjargon gebruiken - in gesprek met Engelstalige collega's/ leveranciers Engelstalige ICT-terminologie correct hanteren  <b>Vaardig in het voeren van telefoongesprekken in het Nederlands en het Engels</b>			

<b>Vaki's deelkwalificatie: Installeren en configureren van netwerken 4 (ICT33.4/CREBO:56176)</b>			
<b>Competentie SCCN 11:</b> De kandidaat kan team- en doelgericht samenwerken met klanten, leveranciers, en collega's op verschillende niveaus.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<p><b>Delegeren</b></p> <p><b>Omgaan met conflicterende belangen</b> Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- beschikbaarheid vs. veiligheid/security</li> <li>- belangen gebruiker vs. organisatie-belangen</li> <li>- belangen organisatie vs. belangen ICT-afdeling</li> </ul> <p><b>Relatiebeheer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- contact leggen met nieuwe relaties</li> <li>- bestaande relaties onderhouden</li> </ul> <p><b>Samenwerken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- binnen de organisatie/het team/de afdeling</li> <li>- buiten de organisatie met klanten, leveranciers e.d.</li> </ul> <p><b>Gestructureerd werken</b></p>	<p><b>Doelgericht</b></p> <p><b>Sociaal</b></p> <p><b>Teamplayer/collegiaal</b></p> <p><b>Consequent</b></p> <p><b>Diplomatiek</b></p> <p><b>Gericht op het geven van het goede voorbeeld</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- op gebied van systeemgebruik</li> <li>- op gebied van ICT-beheer richting collega's</li> </ul> <p><b>Empathisch</b></p>	<p><b>Relatiebeheer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- belang van het onderhouden van relaties</li> <li>- hoe relaties te onderhouden</li> <li>- hoe contact te leggen met nieuwe relaties</li> </ul> <p><b>Mensenkennis</b></p> <p><b>Belang van klant/leverancier/collega</b></p>	<p><b>Werk van andere disciplines</b> Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de rol van ICT in relatie tot het werk van andere disciplines</li> <li>- belangen van andere disciplines</li> </ul> <p><b>Belang van gestructureerd werken</b></p>



<b>Vaki's deelkwalificatie: Installeren en configureren van netwerken 4 (ICT33.4/CREBO:56176)</b>			
<b>Competentie SCCN 12:</b> De kandidaat kan zich inleven in de situatie van collega's, leveranciers en klanten, en stelt zich constructief en dienstbaar op.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<b>Zich inleven in de rol en de belangen van de klant/leverancier/collega</b>  <b>Omgaan met mondige gebruikers</b>  <b>Zich snel aanpassen</b>  <b>Zich verplaatsen in de klant/leverancier/collega</b>	<b>Inlevend/meedenkend</b>  <b>Klantgericht/klantvriendelijk</b> - beleefd - hulpvaardig - geduldig  <b>Objectief</b>  <b>Overtuigingskracht</b>	<b>Mensenkennis</b>  <b>Werkproces van de klant/leverancier/collega</b>	<b>Belangen klant/leverancier/collega</b>  <b>Wensen en behoeften van de klant/leverancier/collega</b>

<b>Vaki's deelkwalificatie: Installeren en configureren van netwerken 4 (ICT33.4/CREBO:56176)</b>			
<b>Competentie LV 13:</b> De kandidaat kan de effectiviteit en de efficiëntie van zijn eigen werkzaamheden bepalen, op basis van verkregen informatie zijn inzichten bijstellen en grenzen in zijn kunnen aangeven.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<p><b>Feedback vragen en geven</b> Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- specifiek m.b.t. aansturen/leiding-geven</li> <li>- specifiek m.b.t. het geven van feedback aan medewerkers</li> </ul> <p><b>Ontvangen kritiek vertalen naar concrete verbeterpunten voor eigen functioneren</b></p> <p><b>Grenzen aangeven</b></p> <p><b>Herkennen van eigen hiaten in benodigde competenties (vaardigheden, attitudes, kennis en inzichten)</b></p>	<p><b>Onderzoekend (binnen grenzen)</b></p> <p><b>Loyaal aan afspraken</b></p> <p><b>Kritisch</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- t.a.v. eigen functioneren</li> </ul> <p><b>Openstaand voor kritiek</b></p>	<p><b>Eigen grenzen en mogelijkheden</b></p> <p><b>Feedbackproces</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- goede manier van feedback geven en ontvangen</li> </ul>	<p><b>Belang van een leven lang leren</b></p> <p><b>Waarde van kritiek</b></p>

<b>Vaki's deelkwalificatie: Installeren en configureren van netwerken 4 (ICT33.4/CREBO:56176)</b>			
<b>Competentie LV 14:</b> De kandidaat kan nieuwe ontwikkelingen in het beroep volgen en toepassen, en kan hoofd- en bijzaken onderscheiden.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<p><b>Zelfstandig informatie vergaren en naar waarde schatten</b>                      Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bijhouden vakliteratuur</li> <li>- nieuwe ontwikkelingen op het gebied van hard- en software in kaart brengen</li> <li>- nieuwe ontwikkelingen op het gebied van hard- en software toetsen op bruikbaarheid binnen een specifieke organisatie</li> </ul> <p><b>Raadplegen informatiebronnen</b>                      Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FAQ's</li> <li>- handboeken</li> <li>- servicedesk fabrikant/leverancier</li> <li>- Internet</li> </ul> <p><b>Anticiperen op innovaties</b>                      Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- voorstellen doen om onderdelen van het bestaande informatiesysteem aan te passen</li> </ul> <p><b>Nieuwe kennis toepassen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- o.a. vertalen naar eigen werksituatie/-omgeving</li> </ul>	<p><b>Leergierig</b></p> <p><b>Nieuwsgierig</b></p> <p><b>Openstaand voor innovaties</b></p> <p><b>Onderzoekend (van aard)</b></p> <p><b>Bereid tot het delen van kennis</b></p> <p><b>Toekomstgericht</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rekening houdend met innovaties e.d. bij het dagelijkse werk</li> </ul>	<p><b>Vernieuwingen en innovaties</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in relatie tot mogelijke toepassing binnen het eigen werk of de organisatie</li> </ul> <p><b>Het bestaan en de mogelijkheden van informatiebronnen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- weten waar je informatie kunt vinden</li> </ul> <p><b>Marktontwikkelingen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- m.b.t. ICT in het algemeen</li> <li>- m.b.t. de eigen organisatie en die van de klant</li> </ul>	<p><b>Consequenties en/of risico's van veranderingen en innovaties</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- voor het eigen werk</li> <li>- voor de organisatie in het algemeen</li> <li>- voor gebruikers</li> </ul> <p><b>Informatiebronnen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- waarde van de informatie</li> <li>- beschikbaarheid van informatie</li> </ul> <p><b>Marktontwikkelingen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gevolgen voor het eigen werk en de organisatie</li> <li>- waarde ervan voor het eigen werk en de organisatie</li> </ul>

### III a Toelichting op toetsing en afsluiting

In de hierna volgende tabellen worden aanwijzingen gegeven voor het samenstellen van een afsluitende toets voor deze deelkwalificatie. De tabellen kennen de volgende opbouw:

- Uit te voeren activiteiten

De belangrijkste activiteiten die in de opdracht aan de orde zullen moeten komen, worden genoemd. Er is een afzonderlijke tabel voor de vakmatige en methodische competenties, de bestuurlijk-organisatorische en strategische competenties en de sociaal-communicatieve en cultureel-normatieve competenties enerzijds en de leer- en vormgevingscompetenties anderzijds.

- Te volgen werkproces

Het werkproces dat de kandidaat moet kunnen volgen wordt hier geschetst.

- Beheersingscriteria Proces

Aan de hand van deze aspecten kan beoordeeld worden of de kandidaat alle relevante onderdelen van het werkproces heeft uitgevoerd. (De aangegeven nummers verwijzen naar de competenties.)

- Beheersingscriteria Resultaat

Aan de hand van deze criteria kan beoordeeld worden of de door de kandidaat ontwikkelde producten aan de producteisen voldoen. (De aangegeven nummers verwijzen naar de competenties.)

- Mogelijke bewijzen

Hier worden mogelijke documenten, formulieren, producten etc. genoemd waarmee de kandidaat het gevolgde proces en/of het resultaat ten behoeve van een derde kan aantonen.

### III b Aanbevelingen voor toetsing en afsluiting

Aanbevelingen toetsing deelkwalificatie: Installeren en configureren van netwerken 4 (ICT33.4/CREBO:56176)				
Vakmatige en methodische competenties, bestuurlijk-organisatorische en strategische competenties en sociaal-communicatieve en cultureel-normatieve competenties				
Uit te voeren activiteiten	Te volgen werkproces	Beheersingscriteria Proces	Beheersingscriteria Resultaat	Mogelijke (vormen van) bewijzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- opstellen en/of analyseren van een implementatieplan</li> <li>- installeren en configureren van (delen van) netwerken</li> <li>- koppelen van netwerken</li> <li>- opstellen testprocedures, uitvoeren testactiviteiten, interpreteren van testresultaten en het adviseren daarover</li> <li>- documenteren van werkzaamheden en geïnstalleerde netwerken/ componenten en het onderhouden van documentatie</li> </ul>	<p><b>Input</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- implementatieplan</li> <li>- functioneel en technisch netwerkontwerp</li> <li>- opdrachtbeschrijving</li> <li>- bestaand netwerk</li> </ul> <p><b>Verwerking</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vergaren van informatie</li> <li>- analyseren van de informatie (plan, ontwerp, e.d.)</li> <li>- realiseren, i.c.: plannen, organiseren, installeren/ configureren, inrichten van het netwerk</li> <li>- testprocedures opstellen</li> <li>- testen</li> <li>- rapporteren</li> <li>- documenteren</li> </ul> <p><b>Resultaat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- een correct werkend netwerk</li> <li>- volledige en juiste documentatie</li> <li>- tevreden opdrachtgever en gebruikers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- schrijft een implementatieplan en maakt gebruik van tekentechnieken (comp. 1)</li> <li>- analyseert een bestaand implementatieplan en vertaalt dit naar een persoonlijk plan van aanpak (comp. 1)</li> <li>- installeert en configureert diverse (netwerk-) besturingssystemen (comp. 2)</li> <li>- installeert en configureert diverse netwerkcomponenten (comp. 2)</li> <li>- koppelt diverse netwerken op correcte wijze (comp. 2)</li> <li>- beveiligt netwerken volgens voorschriften (comp. 2)</li> <li>- stelt testprocedures op en voert testactiviteiten conform procedures uit (comp. 3)</li> <li>- interpreteert testresultaten op correctie wijze en onderneemt indien nodig actie (comp. 3)</li> <li>- stelt op correcte wijze documentatie op (comp. 4)</li> <li>- onderhoudt documentatie op</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- een helder geschreven implementatieplan (comp. 1)</li> <li>- een in overeenstemming met het implementatieplan geschreven persoonlijk plan van aanpak (comp. 1)</li> <li>- correct geïnstalleerde en werkende (netwerk-) besturingssystemen (comp. 2)</li> <li>- correcte geïnstalleerde en werkende netwerkcomponenten (comp. 2)</li> <li>- correct uitgevoerde koppelingen tussen netwerken (comp. 2)</li> <li>- correct beveiligd netwerk (volgens plan en voorschriften) (comp. 2)</li> <li>- correct uitgevoerde testactiviteiten (comp. 3)</li> <li>- correcte uitgevoerde acties n.a.v. testresultaten (comp. 3)</li> <li>- correct opgestelde en volledige documentatie (comp. 4)</li> <li>- adequaat uitgevoerde</li> </ul>	<p><b>Proces:</b> Observatieverslag van de praktijkopleider en/of docent op basis van de beheersingscriteria behorende bij het proces</p> <p><b>Resultaat:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- een zelf geschreven implementatieplan</li> <li>- een uitgewerkte analyse van een implementatieplan (evt. ook mondeling toegelicht)</li> <li>- geïnstalleerde hard- en software en/of netwerkcomponenten</li> <li>- gerealiseerd netwerk</li> <li>- gerealiseerde koppeling tussen netwerken</li> <li>- up-to-date en correct opgestelde documentatie</li> <li>- verklaringen van opdrachtgever, gebruikers, collega's</li> </ul> <p><b>Proces/Resultaat:</b> Nagesprek en verslag van het</p>

<b>Aanbevelingen toetsing deelkwalificatie: (vervolg) Installeren en configureren van netwerken 4 (ICT33.4/CREBO:56176)</b>				
<b>Vakmatige en methodische competenties, bestuurlijk-organisatorische en strategische competenties en sociaal-communicatieve en cultureel-normatieve competenties</b>				
<b>Uit te voeren activiteiten</b>	<b>Te volgen werkproces</b>	<b>Beheersingscriteria Proces</b>	<b>Beheersingscriteria Resultaat</b>	<b>Mogelijke (vormen van) bewijzen</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>correcte wijze (comp. 4)</li> <li>- werkt project-/planmatig (comp. 5 en 7)</li> <li>- werkt volgens algemeen geldende procedures en regels (comp. 5)</li> <li>- handelt conform verantwoordelijkheden en bevoegdheden (comp. 6)</li> <li>- toont aan kennis van en inzicht in de organisatie te hebben (comp. 6)</li> <li>- houdt rekening met veranderende eisen en omstandigheden (comp. 7)</li> <li>- draagt werkzaamheden op correcte wijze over (comp. 8)</li> <li>- coördineert opdrachten op correcte wijze (comp. 8)</li> <li>- adviseert op correcte wijze (comp. 9)</li> <li>- motiveert op correcte wijze (comp. 9)</li> <li>- draagt zorg voor een goede communicatie (comp. 10)</li> <li>- communiceert op correcte wijze in het Nederlands en Engels (comp. 10)</li> <li>- werkt team- en doelgericht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>werkzaamheden (tijdig, accuraat, in de juiste volgorde en volgens de regels en procedures) (comp. 5 en 7)</li> <li>- duidelijk geïnstrueerde medewerkers met een evenwichtige taakbelasting (comp. 6 en 8)</li> <li>- communicatie, samenwerking, uitvoering en resultaat zijn naar tevredenheid van de opdrachtgever en collega's (comp. 9, 10, 11 en 12)</li> </ul>	nagesprek

<b>Aanbevelingen toetsing deelkwalificatie: (vervolg) Installeren en configureren van netwerken 4 (ICT33.4/CREBO:56176)</b>				
<b>Vakmatige en methodische competenties, bestuurlijk-organisatorische en strategische competenties en sociaal-communicatieve en cultureel-normatieve competenties</b>				
<b>Uit te voeren activiteiten</b>	<b>Te volgen werkproces</b>	<b>Beheersingscriteria Proces</b>	<b>Beheersingscriteria Resultaat</b>	<b>Mogelijke (vormen van) bewijzen</b>
		samen (comp. 11) - toont begrip voor de belevingswereld van de klant (comp. 12) - stelt zich constructief en hulpvaardig op (comp. 12)		

Aanbevelingen toetsing deelkwalificatie: Installeren en configureren van netwerken 4 (ICT33.4/CREBO:56176)				
Leer- en vormgevingscompetenties				
Uit te voeren activiteiten	Te volgen werkproces	Beheersingscriteria Proces	Beheersingscriteria Resultaat	Mogelijke (vormen van) bewijzen
<b>Reflectieverslag</b> - maken van een voorlopig reflectieverslag - voeren van een voortgangsgesprek - maken van een definitief reflectieverslag	<b>Input</b> - de in het kader van de deelkwalificatie uit te voeren activiteiten - voorlopig reflectieverslag - voortgangsgesprek - verbeterpunten  <b>Verwerking</b> - reflecteren op eigen handelen - bijhouden ontwikkelingen  <b>Resultaat</b> - inzicht in eigen kwaliteiten - verbeterde werkwijze - definitief reflectieverslag - toegepaste nieuwe ontwikkelingen (voor zover mogelijk)	- evalueert adequaat (comp. 13) - vraagt feedback (comp. 13) - reageert effectief op kritiek (comp. 13) - houdt adequaat vakkenis en ontwikkelingen bij (comp. 14) - doet verbetervoorstellen voor hulpmiddelen en werkwijzen (comp. 14) - past nieuwe ontwikkelingen voor zover mogelijk toe (comp. 14)	- brengt aantoonbare verbeteringen aan (comp. 13) - geeft aan hoe feedback is verwerkt (comp. 13) - draagt aantoonbaar bij aan efficiency en kwaliteitsverbetering van de organisatie en/of afdeling (comp. 14)	<b>Proces/Resultaat:</b> Reflectieverslag van de kandidaat  Observatieverslag van de praktijkopleider en/of docent op basis van de beheersingscriteria behorende bij het proces  Nagesprek en verslag van het nagesprek