Remote service engineering (K1259)

Servicedocument – Portfolio + Presentatie/CGI

Uitgever: Exalo Media
Versie: 2026-10

Auteursrechtwaarschuwing

© Exalo Media. Alle rechten voorbehouden.

Dit document bevat inhoud die beschermd wordt door het auteursrecht. Exalo Media bezit het auteursrecht op de tekst, afbeeldingen, grafieken, en andere inhoud die in dit document worden weergegeven, tenzij anders aangegeven.

Niets in dit document mag worden verveelvoudigd, verspreid, overgedragen, tentoongesteld, gereproduceerd, of op enige andere wijze gebruikt worden zonder de uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Exalo Media. Het is strikt verboden om de inhoud van dit document te wijzigen, aan te passen of te vertalen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Exalo Media.

Exalo Media behoudt zich het recht voor om juridische stappen te ondernemen tegen personen of entiteiten die inbreuk maken op het auteursrecht van dit document.

Voor toestemming om de inhoud van dit document te gebruiken, neem contact op met:

Exalo Media
info@exalo.nl
https://exalo.nl

© Exalo Media. Alle rechten voorbehouden.

Examenmatrijs D1-K1

D1-K1: Voert op afstand service en onderhoud uit aan apparatuur	
Complexiteit:	De beginnend beroepsbeoefenaar werkt deels volgens standaard werkwijzen. Hij/zij voert zowel routinematige als niet-routinematige werkzaamheden uit. Hij/zij maakt gebruik van brede kennis en vaardigheden op het gebied van E-, W-, besturings- en installatietechniek en ICT. Complicerende factoren zijn de diversiteit aan installatietypes, systemen en apparatuur, het digitaal communiceren met anderen (ook in het Engels, bijv. met internationale contacten), het analyseren en interpreteren van data en informatie en het trekken van de juiste conclusies. Aan de hand van de conclusies bedenkt hij/zij oplossingen voor de gegeven situatie. Hierbij begeleidt hij/zij anderen op afstand om aanpassingen te doen aan apparatuur.
Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid:	De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een uitvoerende rol en werkt zelfstandig onder verantwoordelijkheid van een leidinggevende. Hij/zij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn eigen werkzaamheden, waarbij de uitvoering ter plaatse vaak door anderen wordt gerealiseerd. Hij/zij werkt onder leiding van een uitvoerder of opzichter; individueel, met een collega of in een ploeg. Hij/zij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden met gerichte vragen terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende. Hij/zij werkt volgens arbo-regels en geldende bedrijfsregels.
Examenvorm:	Portfolio met een eindpresentatie of met een CGI. De docent of examinator kan kiezen voor de eindpresentatie of het CGI.

© Exalo Media. Alle rechten voorbehouden.

Werkproces: D1-K1-W1			
Titel werkproces	**Uit te voeren**	**Aanwijzingen voor de opdracht**	**Resultaat**
Ontvangt op afstand storings- en waarschuwingssignalen en analyseert deze	De beginnend beroepsbeoefenaar ontvangt op afstand een storings- of waarschuwingssignaal en analyseert de installatie-informatie via managementsysteem, schema's, tekeningen en storingsgeschiedenis.	De beginnend beroepsbeoefenaar voert testen en metingen uit om oorzaak en aard te duiden, werkt efficiënt met digitale middelen, volgt procedures en raadpleegt tijdig collega of leidinggevende bij vertraging.	De locatie en oorzaak van de storing of waarschuwing zijn op afstand vastgesteld en geanalyseerd; de aard en omvang van de (herstel)werkzaamheden zijn ingeschat.

Werkproces: D1-K1-W2			
Titel werkproces	**Uit te voeren**	**Aanwijzingen voor de opdracht**	**Resultaat**
Verhelpt op afstand storingen en stelt apparatuur bij/af en regelt deze in	De beginnend beroepsbeoefenaar maakt op basis van de storingsdiagnose een plan van aanpak en verhelpt de storing door apparatuur digitaal bij/af te stellen en virtueel te testen.	De beginnend beroepsbeoefenaar handelt snel en correct op onderhoudssignalen, werkt veilig volgens bedrijfsprocedures en maakt juiste keuzes. Wanneer nodig betrekt hij anderen en instrueert hen op locatie.	Het gesignaleerd probleem aan het systeem is op afstand opgelost. De instelwaarden van de apparatuur zijn digitaal bijgesteld en blijven correct ingesteld.

© Exalo Media. Alle rechten voorbehouden.

Werkproces: D1-K1-W3			
Titel werkproces	**Uit te voeren**	**Aanwijzingen voor de opdracht**	**Resultaat**
Monitort op afstand de werking van apparatuur	De beginnend beroepsbeoefenaar monitort op afstand de werking van apparatuur, installaties en dataverkeer tussen onderdelen. Hij/zij beoordeelt eventuele storingen en bepaalt of maatregelen nodig zijn.	De beginnend beroepsbeoefenaar handelt snel en correct op signalen. Hij/zij volgt online protocollen volgens bedrijfsprocedures en legt werkzaamheden, status en uitgevoerde acties zorgvuldig vast.	De apparatuur is gemonitord en eventuele uit te voeren maatregelen zijn vastgelegd in het onderhoudsmanagementsysteem.

Werkproces: D1-K1-W4			
Titel werkproces	**Uit te voeren**	**Aanwijzingen voor de opdracht**	**Resultaat**
Stuurt op afstand preventief onderhoud aan apparatuur aan	De beginnend beroepsbeoefenaar maakt een onderhoudsplan voor preventief onderhoud en stelt componentstatus vast via het onderhoudsinformatiesysteem. Hij/zij bepaalt welke onderdelen in aanmerking komen en registreert het advies.	De beginnend beroepsbeoefenaar geeft deskundig onderhoudsadvies over specifieke onderdelen, stelt prioriteiten op basis van informatie uit het onderhoudsinformatiesysteem en adviseert en rapporteert volledig en volgens bedrijfsprocedures en systemen.	De beginnend beroepsbeoefenaar heeft in het onderhoudsinformatiesysteem een vastgelegd advies opgesteld over welke onderdelen in aanmerking komen voor preventief onderhoud.

© Exalo Media. Alle rechten voorbehouden.

Werkprocessen	**Inhoud**	**Aanwijzingen**
Alle werkprocessen	Beoordeling totale portfolio	De beoordelaar controleert eerst de kwaliteit en volledigheid van de bewijzen met de Quick Check. Daarna wordt iedere portfolio-opdracht beoordeeld met Voldaan of Niet voldaan. Minimaal vijf van de zes criteria moeten voldaan zijn. Het portfolio levert geen punten op. Als alle bijbehorende portfolio-opdrachten voldaan zijn, wordt de presentatie of het CGI afgenomen en beoordeeld. Alleen de presentatie of het CGI wordt beoordeeld met de volgende puntenschaal: - O = onvoldoende (0 punten). Wanneer het criterium niet op een acceptabele manier is uitgevoerd, zoals gewenst is in de beroepspraktijk. - V = voldoende (1 punt). De uitvoering van het criterium voldoet aan het niveau dat van de beginnend beroepsbeoefenaar kan worden verwacht. - G = goed (2 punten). De uitvoering van het criterium is bovengemiddeld goed en daarmee meer dan de beginnend beroepsbeoefenaar moet kennen of kunnen. De behaalde punten worden per examenmoment opgeteld. De omzettingstabel van dat moment geeft het afzonderlijke momentcijfer. De school bepaalt eventuele weging, middeling en voorwaarden voor het eindresultaat.

Examen		
Werkprocessen	**Inhoud**	**Aanwijzingen**
Alle werkprocessen	Het examen bestaat uit de portfolio-opdrachten en een mondelinge toelichting van de portfolio-opdrachten. De examinator bepaalt de tijd en locatie van de toelichting.	De examenkandidaat bereidt een presentatie of criteriumgericht interview (CGI) voor over het portfolio. De kandidaat licht de uitvoering, gemaakte keuzes en resultaten toe. In beide vormen stelt de examinator zo nodig aanvullende vragen bij de beoordelingscriteria. De beoordeling van de toelichting vindt plaats aan de hand van een beoordelingsformulier.

© Exalo Media. Alle rechten voorbehouden.

Examenmomenten en registratie

Dit examen bestaat uit afzonderlijk beoordeelde examenmomenten. De school registreert de momentcijfers en bepaalt eventuele weging, middeling en voorwaarden voor het eindresultaat. Een herkansing kan per moment; andere geldige resultaten blijven behouden.

Moment	Werkprocessen	Opdrachten	Max. punten
1	D1-K1-W1, D1-K1-W2	1, 2	20
2	D1-K1-W3, D1-K1-W4	3, 4	20

Toelichting bij dit servicedocument

Dit servicedocument geeft een beknopt overzicht van de opbouw en inhoud van het exameninstrument. Het document is bedoeld om opleidingen en examencommissies te helpen bij de **oriëntatie op het examenproduct**.

Omdat exameninstrumenten zelf niet vrij gedeeld kunnen worden, biedt dit servicedocument inzicht in onder andere:

- De structuur van het examen
- De relatie met het kwalificatiedossier of keuzedeel
- De toetsmatrijs
- De manier van beoordelen

Op basis van deze informatie kunnen opleidingen doorgaans goed beoordelen of het exameninstrument aansluit bij hun onderwijs en examinering.

Voorbeelden van examenmateriaal

Wilt u een beter beeld krijgen van de manier waarop Exalo examens ontwikkelt? Op onze website vindt u een aantal **voorbeelddocumenten** die laten zien hoe examens, beoordelingsformulieren en instructies zijn opgebouwd.

Deze voorbeelden zijn te vinden via: https://exalo.nl/ons-concept/

Veelgestelde vragen

Veel praktische vragen van opleidingen gaan bijvoorbeeld over:

- Hoe een exameninstrument wordt ingezet in de praktijk
- Hoe de beoordeling is opgebouwd
- Welke documenten worden meegeleverd
- Hoe het vaststellen door de examencommissie werkt

Op de productpagina van elk exameninstrument vindt u daarom een **uitgebreide FAQ** met antwoorden op de meest gestelde vragen.

Afnamevorm van het examen

Exalo Media ontwikkelt exameninstrumenten met een afnamevorm die past bij de aard van het werkproces of het keuzedeel. Afhankelijk van het examen kan dit bijvoorbeeld bestaan uit een praktijkopdracht, een beroepsproduct, een gesprek, een observatie in de praktijk of een combinatie van deze onderdelen. In het servicedocument staat beschreven **welke afnamevorm voor dit exameninstrument is uitgewerkt** en hoe de beoordeling plaatsvindt.

Wij realiseren ons dat opleidingen hun onderwijs en examinering soms anders hebben ingericht. Het kan daarom voorkomen dat de standaard afnamevorm van een exameninstrument niet volledig aansluit bij de manier waarop een opleiding het onderwijs heeft georganiseerd.

In dat geval kan in overleg worden gekeken naar **alternatieve afnamevormen of aanpassingen aan het exameninstrument**. Denk bijvoorbeeld aan een andere combinatie van examenonderdelen of een aangepaste manier van beoordelen. Dergelijke aanpassingen worden altijd afgestemd met de opleiding en moeten plaatsvinden **voordat het exameninstrument ter vaststelling wordt aangeboden aan de examencommissie**.

Afhankelijk van de aard en omvang van de aanpassing kunnen hiervoor **ontwikkel- of aanpassingskosten** in rekening worden gebracht. Heeft uw opleiding specifieke wensen rondom de afnamevorm van het examen? Neem dan gerust contact met ons op om de mogelijkheden te bespreken.

Vaststelling van het exameninstrument

Exameninstrumenten van Exalo worden aangeboden voor gebruik via een **Route 2 vaststellingsprocedure**. Dit betekent dat het exameninstrument wordt vastgesteld door de **examencommissie van de onderwijsinstelling** die het examen gebruikt.

Wij adviseren daarom om vóór aanschaf of inzet **af te stemmen met de eigen examencommissie** of deze werkwijze aansluit bij het beleid van de instelling. Het servicedocument en de bijbehorende toetsmatrijs zijn opgesteld om examencommissies te ondersteunen bij deze beoordeling.

Vragen of aanvullende informatie

Heeft uw opleiding of examencommissie aanvullende vragen over het exameninstrument, de documentatie of de inzet in de praktijk? Neem dan gerust contact met ons op. Wij denken graag mee:

- ➔ https://exalo.nl
- ➔ info@exalo.nl