Basisvaardigheden ICT voor installatietechniek geschikt voor niveau 4 (K1382)

Servicedocument – Praktijkexamen

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: Plaatsen en configureren van apparatuur en installaties in een netwerk	
Complexiteit:	Het toepassen van informatietechnologie binnen de installatietechniek vraagt bijna altijd om maatwerk: iedere klant heeft weer net andere eisen en verwachtingen, waardoor de werkzaamheden per keer wisselend zullen zijn. Het werk wel is deels gestandaardiseerd en routinematig. Bijvoorbeeld als het gaat om het plaatsen van een camerabeveiligingssysteem. Dit verloopt vaak volgens dezelfde stappen. Wat het werk complex maakt is het mogelijke gebruik van verschillende beheerprogramma's van de oplossingen, de toepassing van verschillende communicatieprotocollen, en de cybersecurityeisen van de klant en de leverancier. Al deze facetten wisselen vaak per opdracht. De beginnend beroepsbeoefenaar heeft voor het uitvoeren van de werkzaamheden specialistische kennis nodig op het raakvlak van ICT, elektrotechniek en installatietechniek. Cybersecurity speelt een belangrijke rol in de werkzaamheden, omdat de systemen moeten worden afgeschermd voor derden of andere partijen: de beginnend beroepsbeoefenaar moet bij het plaatsen en configureren van huisdomotica en gebouwbeheersystemen de veilige werking van de systemen continu waarborgen. Dit maakt dat de beginnend beroepsbeoefenaar zich continu bewust moet zijn van de gevolgen van diens acties voor de cybersecurity.
Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid:	De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een uitvoerende, coördinerende en adviserende rol. De beginnend beroepsbeoefenaar voert diens werkzaamheden grotendeels zelfstandig uit. De beginnend beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk voor de uitvoering van diens eigen werkzaamheden en vaak medeverantwoordelijk voor het werk van collega's. Wanneer de beginnend beroepsbeoefenaar werkt met IT-deskundigen en softwareleveranciers van huisdomoticatoepassingen en gebouwbeheersystemen, heeft die een samenwerkende houding en helpt die bij realiseren van het gezamenlijke doel. De beginnend beroepsbeoefenaar kan, wanneer nodig (bijvoorbeeld bij complexe opdrachten), tijdens de werkzaamheden terugvallen op een leidinggevende of een ervaren collega. De eindverantwoordelijkheid ligt bij de leidinggevende, met wie de beginnend beroepsbeoefenaar de opdracht oplevert.
Examenvorm:	Praktijkexamen Het praktijkexamen is een afsluitende toets waarbij de kandidaat in een realistische werkomgeving aantoont de vereiste kennis, vaardigheden en professionele houding te beheersen. De beoordeling vindt plaats aan de hand van vooraf vastgestelde criteria en richt zich op zowel het proces als het eindresultaat.

© Exalo Media. Alle rechten voorbehouden.

Werkproces: D1-K1-W1			
Titel werkproces	**Uit te voeren**	**Aanwijzingen voor de opdracht**	**Resultaat**
Bereidt de plaatsing en installatie van huisdomoticatoepassingen en/of een gebouwbeheersysteem voor	De beginnend beroepsbeoefenaar ontvangt de werkopdracht, verzamelt en controleert informatie, levert input voor ontwerp en cybersecurity, en stelt een plan van aanpak op voor plaatsing.	De beginnend beroepsbeoefenaar verkent de werkplek op veiligheid, stemt plan en werkzaamheden af met betrokkenen, kiest passende materialen en legt problemen voor aan de leidinggevende.	De informatie, gereedschappen en materieel zijn verzameld en klaargezet voor plaatsing van apparatuur en systemen. Het plan van aanpak is gereed, afgestemd en de werkplek is veilig.

Werkproces: D1-K1-W2			
Titel werkproces	**Uit te voeren**	**Aanwijzingen voor de opdracht**	**Resultaat**
Installeert en configureert apparatuur, huisdomoticatoepassingen en/of een gebouwbeheersysteem	De beginnend beroepsbeoefenaar monteert en plaatst componenten, apparatuur en installaties in de fysieke netwerkinfrastructuur, brengt bekabeling aan en verbindt aansluitpunten volgens het ontwerp.	De beginnend beroepsbeoefenaar werkt zorgvuldig, volgt leveranciersvoorschriften, cybersecurityafspraken en bedrijfsregels, en stemt af met leidinggevende of collega's over aansluiting en communicatie.	De apparatuur, installaties en systemen zijn volgens leveranciersvoorschriften, cybersecurityafspraken en bedrijfsregels gemonteerd, geplaatst en geconfigureerd binnen de huisdomoticatoepassingen of gebouwbeheersystemen bij de klant.

© Exalo Media. Alle rechten voorbehouden.

Werkproces: D1-K1-W3			
Titel werkproces	**Uit te voeren**	**Aanwijzingen voor de opdracht**	**Resultaat**
Test, controleert en stelt apparatuur, installaties en systemen in bedrijf	De beginnend beroepsbeoefenaar test en controleert de werking en veiligheid van alle onderdelen van de huisdomoticatoepassing of het gebouwbeheersysteem. Daarna stelt hij het systeem in bedrijf, in overleg.	De beginnend beroepsbeoefenaar waarborgt cybersecuritymaatregelen bij het testen, controleren en in bedrijf stellen van alle onderdelen. Hij werkt zorgvuldig samen, deelt informatie en lost problemen na overleg op.	De componenten zijn getest en gecontroleerd en communiceren veilig met de server(s). De huisdomoticatoepassing of het gebouwbeheersysteem is in bedrijf gesteld en opgeleverd.

Werkproces: D1-K1-W4			
Titel werkproces	**Uit te voeren**	**Aanwijzingen voor de opdracht**	**Resultaat**
Voert service en onderhoud uit	De beginnend beroepsbeoefenaar stemt service en onderhoud af met leidinggevende, leverancier en klant, voert updates uit en verhelpt storingen door oorzaken te vinden.	De beginnend beroepsbeoefenaar werkt zorgvuldig en volgens beroepsnormen, bewaakt cybersecuritymaatregelen, overlegt bij nodige afstemming, zoekt analytisch naar oorzaken en rapporteert duidelijk.	De huisdomoticatoepassing of het gebouwbeheersysteem is gereed om veilig in bedrijf te worden genomen, inclusief afgeronde administratieve afhandeling. De leidinggevende en klant zijn volledig geïnformeerd.

© Exalo Media. Alle rechten voorbehouden.

Werkprocessen	**Inhoud**	**Aanwijzingen**
Alle kerntaken en werkprocessen	Beoordeling praktijkexamen	De examinator beoordeelt de uitvoering van het praktijkexamen op basis van vastgestelde beoordelingscriteria die betrekking hebben op de vakinhoudelijke uitvoering. Het bewijsmateriaal ondersteunt de beoordeling, maar is niet zelfstandig beslissend. Beoordelen gebeurt aan de hand van een 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 kerntaken en werkprocessen	Het examen bestaat uit het uitvoeren van het praktijkexamen	De examinator observeert en beoordeelt de uitvoering van het praktijkexamen tijdens het werken. Tijdens of direct na de uitvoering kan de examinator de student kort bevragen ter verduidelijking van gemaakte keuzes en uitgevoerde handelingen. Deze toelichting is ondersteunend van aard en maakt geen afzonderlijk beoordeeld onderdeel van het examen uit.

© 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	24
2	D1-K1-W3, D1-K1-W4	3, 4	24

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