



Engineering huis- en gebouwautomatisering (K0804)

Servicedocument - Afnamevorm: Portfolio-opdrachten + Presentatie/CGI

Uitgever: Exalo Media
Versie: 2026-03

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>

Examenmatrijs D1-K1

D1-K1: Ontwerpt huis- en gebouwautomatiseringsinstallaties	
Complexiteit:	De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een diversiteit aan ontwerpwerkzaamheden. Hij vertaalt de klantvraag in een functioneel ontwerp. Hij moet steeds oog houden voor de acceptatie van de (toekomstige) klant. Hij communiceert op basis van in de context en beroepspraktijk geldende gebruiken met gelijken, leidinggevend en klanten. De complexiteit van de werkzaamheden wordt vooral bepaald door de vraag van de markt, mogelijke oplossingen en juiste afstemming daarover. Hij werkt volgens procedures van het eigen bedrijf maar moet deze geregeld aanpassen aan procedures in de omgeving waar hij werkt. Hij herkent problemen bij de taakuitvoering en lost deze planmatig op. Hij heeft brede en specialistische kennis van elektrotechnische installaties en apparatuur en aanvullend specifieke kennis op het gebied van huis- en gebouwautomatiseringsinstallaties.
Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid:	De beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk voor het correct uitvoeren van zijn eigen werk. Routinematige handelingen met gering afbreukrisico voert hij zelfstandig uit. Ander werk voert hij uit onder toezicht en verantwoordelijkheid van een leidinggevende waar hij ook terecht kan met vragen over de werkuitvoering. Hij werkt strikt volgens opdracht. Bij afwijkende verzoeken of het zelf signaleren van knelpunten handelt hij niet zelf maar verwijst hij naar of overlegt hij met een daartoe bevoegd persoon.
Examenvorm:	Portfolio met een eindpresentatie of met een CGI. De docent of examiner kan kiezen voor de eindpresentatie of het CGI.

Werkproces: D1-K1-W1			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Vormt zich een beeld van de situatie, opdrachtgever en gebruiker	De beginnend beroepsbeoefenaar leest de opdracht, verzamelt benodigde gegevens, controleert of deze toereikend zijn en vraagt indien nodig aanvullende informatie aan leidinggevenden of de adviseur voor huis- en gebouwautomatisering met een zorgachtergrond, waarna hij afstemt met leidinggevende en opdrachtgever.	De beginnend beroepsbeoefenaar communiceert deskundig, constructief en gepast met opdrachtgevers, medewerkers en cliënten, verwoordt opdrachten duidelijk en respectvol en behandelt informatie en zorgvragers respectvol.	De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een goed beeld van het uit te voeren werk. Alle ontwerpgegevens zijn beschikbaar en afgestemd.

Werkproces: D1-K1-W2			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Ontwerpt een huis- en gebouwautomatiseringsinstallatie	De beginnend beroepsbeoefenaar ontwerpt installaties voor huis- en gebouwautomatisering op basis van wensen, gebruikt CAD-applicaties, signaleert mogelijkheden en overlegt met leidinggevend, adviseurs en opdrachtgevers. Bij ontbreken van infrastructuur stelt hij een voorstel inclusief hardware en kostenberekening op.	De beginnend beroepsbeoefenaar neemt informatie snel in zich op, vraagt bij onduidelijkheid tijdig om uitleg, kiest passende materialen en middelen, toont vaktechnisch inzicht en komt tot een correct ontwerp, en werkt volgens instructies, voorschriften, procedures, veiligheids- en wettelijke richtlijnen.	Een ontwerp van een huis- en/of gebouwautomatiseringsinstallatie, al dan niet met een vereiste infrastructuur.

Werkproces: D1-K1-W3			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Bespreekt de ontworpen huis- en/of gebouwautomatiseringsinstallatie met de klant of opdrachtgever	De beginnend beroepsbeoefenaar bespreekt de ontworpen huis- en gebouwautomatiseringsinstallatie met de klant of opdrachtgever, inventariseert of deze aan wensen en functies voldoet en overlegt met de leidinggevende bij afwijkingen of gewijzigde wensen.	De beginnend beroepsbeoefenaar bespreekt geduldig het ontwerp met de klant of opdrachtgever, toont deskundigheid, handelt naar hun wensen en overlegt tijdig met zijn leidinggevende.	Een goede en naar de wens van de klant en/of opdrachtgever ontworpen huis- en gebouwautomatiseringsinstallatie.

Examenmatrijs D1-K2

D1-K2: Stelt huis- en gebouwautomatiseringsinstallatie in bedrijf	
Complexiteit:	De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een diversiteit aan werkzaamheden bij het in bedrijf stellen van een huis- en/of gebouwautomatiseringsinstallatie. Hij werkt volgens standaard procedures van het eigen bedrijf maar moet deze geregeld aanpassen aan procedures in de omgeving van de klant. In alle fasen van het werk heeft hij zijn goed ontwikkelde abstractievermogen nodig om zich een beeld te kunnen vormen van wat hij aan het doen is. Hij maakt gebruik van brede en specialistische kennis en analytische vaardigheden voor het uitoefenen van het beroep. Hij heeft daarbij brede en specialistische kennis en vaardigheden op het gebied van elektrotechnische installaties, apparatuur en huis- en gebouwautomatiseringsinstallaties.
Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid:	De beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk voor het correct uitvoeren van zijn eigen werk. Grote huis- en/of gebouwautomatisering-installatie voert hij uit onder toezicht en verantwoordelijkheid van een leidinggevende.
Examenvorm:	Portfolio met een eindpresentatie of met een CGI. De docent of examiner kan kiezen voor de eindpresentatie of het CGI.

Werkproces: D1-K2-W1			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Stelt de huis- en gebouwautomatiseringsinstallatie in bedrijf	De beginnend beroepsbeoefenaar controleert of de installatie veilig is en meldt onveiligheid aan leidinggevende, klant of opdrachtgever. Hij test of de installatie voldoet aan eisen, stelt meetrapporten op, combineert deze met documentatie tot een overzichtelijk dossier en brengt de installatie in bedrijf.	De beginnend beroepsbeoefenaar controleert de installatie op veiligheid, meldt onvolkomenheden tijdig aan leidinggevende, klant of opdrachtgever, werkt deskundig bij het in bedrijf stellen, rapporteert duidelijk over metingen en volgt instructies, voorschriften, procedures, veiligheidsvoorschriften en wettelijke richtlijnen.	Een goed werkende huis- en gebouwautomatiseringsinstallatie.

Werkproces: D1-K2-W2			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Draagt de huis- en gebouwautomatiseringsinstallatie over aan de klant	De beginnend beroepsbeoefenaar geeft uitleg en demonstreert de huis- en gebouwautomatisering, leest en interpreteert systeemmeldingen, registreert bevindingen samen met de klant, draagt de installatie over, beantwoordt vragen en overlegt bij meningsverschillen met de leidinggevende.	De beginnend beroepsbeoefenaar geeft heldere uitleg aan klanten, controleert nauwkeurig de systeemgeschiedenis, registreert bevindingen volledig, overlegt tijdig met de leiding bij meningsverschillen en werkt volgens instructies, procedures, veiligheids- en wettelijke richtlijnen.	Een opgeleverde huis- en gebouwautomatiseringsinstallatie.

Werkproces: D1-K2-W3			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Verhelpt storingen aan een huis- en gebouwautomatiseringsinstallatie	De beginnend beroepsbeoefenaar onderzoekt klachten, voert controles uit, demonteert indien nodig, analyseert oorzaken, signaleert storingen door verkeerd gebruik of apparatuurfalen, verhelpt problemen door vervanging of afstelling, meldt complexere problemen aan leidinggevend en overlegt over tijdelijke oplossingen.	De beginnend beroepsbeoefenaar zoekt planmatig storingen, legt verbanden tussen gegevens, trekt logische conclusies en komt tot haalbare oplossingen. Hij behandelt gereedschap zorgvuldig, werkt ordelijk, meldt problemen tijdig, blijft kalm en alert op veiligheid, en volgt instructies en regelgeving.	De storing is (tijdelijk) verholpen of de storing blijkt te ingewikkeld/te groot van omvang. Er is gerapporteerd aan de leidinggevende.

Werkprocessen	Inhoud	Aanwijzingen
Alle werkprocessen	Beoordeling totale portfolio	De examinerator beoordeelt het portfolio op basis van een enkele criteria om de kwaliteit en kwantiteit te controleren. Als dit is goed bevonden kan met het beoordelingsmodel het portfolio inhoudelijk worden beoordeeld. Hierna wordt de presentatie of het CGI gehouden en beoordeeld. 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 opgeteld. Met de omzettingstabel wordt er een eindcijfer berekend (eventueel met OVG-schaal).

Examen		
Werkprocessen	Inhoud	Aanwijzingen
Alle werkprocessen	Het examen bestaat uit het de portfolio-opdrachten en een mondelinge toelichting van de portfolio-opdrachten. De examinerator bepaalt de tijd en locatie van de toelichting. De docent kan kiezen in welke vorm het examen wordt afgenomen, eventueel in samenspraak met de student: - Portfolio met een eindpresentatie - Portfolio met een CGI	De examenkandidaat bereidt een presentatie voor over zijn portfolio. Hij krijgt onder andere vragen over wat hij heeft gedaan in het portfolio, welke keuzes hij heeft gemaakt en wat hij heeft geleerd. De vorm waarin de kandidaat de toelichting geeft, wordt van tevoren bepaald ((online) presentatie of CGI). De beoordeling van de toelichting vindt plaats aan de hand van een beoordelingsformulier.

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