Engineering huis- en gebouwautomatisering (K0804)

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: 0ntwerpt huis- en gebouwautomatiseringinstallaties	
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, leidinggevenden 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 examinator 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 bespreekt of leest de opdrachtomschrijving en verzamelt alle ontwerpgegevens voor de toepassing. Hij controleert toereikendheid, stemt af met leidinggevende en vraagt zo nodig aanvullende informatie.	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 volledig beeld van het werk en beschikt over alle ontwerpgegevens; deze zijn beschikbaar én afgestemd met de opdrachtgever.

© Exalo Media. Alle rechten voorbehouden.

Werkproces: D1-K1-W2			
Titel werkproces	**Uit te voeren**	**Aanwijzingen voor de opdracht**	**Resultaat**
Ontwerpt een huis- en gebouwautomatiseringsinstallatie	De beginnend beroepsbeoefenaar ontwerpt een huis- en/of gebouwautomatiseringsinstallatie op basis van gewenste functies, werkt uit met CAD en legt functies vast in een functietabel.	De beginnend beroepsbeoefenaar neemt informatie snel in zich op, vraagt tijdig om uitleg, toont vaktechnisch inzicht en werkt volgens instructies, voorschriften, veiligheidsvoorschriften en wettelijke richtlijnen.	De beginnend beroepsbeoefenaar levert een ontwerp van een huis- en/of gebouwautomatiseringsinstallatie, al dan niet met een benodigde infrastructuur voor de toepassing.

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 aan de functietabel, en controleert functies en hardware op wenselijkheid.	De beginnend beroepsbeoefenaar bespreekt geduldig het ontwerp met de klant of opdrachtgever, toont deskundigheid, handelt naar hun wensen en overlegt tijdig met zijn leidinggevende.	De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een huis- en gebouwautomatiseringsinstallatie ontworpen die aansluit op de wensen van de klant en/of opdrachtgever.

© Exalo Media. Alle rechten voorbehouden.

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 examinator 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 stelt de huis- en gebouwautomatiseringsinstallatie in bedrijf door veiligheid en klantvereisten te controleren en te testen. Indien nodig stelt hij meetrapporten op.	De beginnend beroepsbeoefenaar controleert zorgvuldig de installatie op veiligheid en meldt onvolkomenheden tijdig aan leidinggevende, klant en/of opdrachtgever. Hij werkt volgens instructies, voorschriften, bedrijfsprocedures en wettelijke richtlijnen.	De beginnend beroepsbeoefenaar stelt de huis- en gebouwautomatiseringsinstallatie in bedrijf, waarna deze aantoonbaar goed functioneert en aan de beoogde werking voldoet.

© Exalo Media. Alle rechten voorbehouden.

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 over de geïnstalleerde huis- en gebouwautomatiseringsinstallatie, demonstreert functionaliteiten en leest systeemmeldingen uit en interpreteert deze. Hij controleert de systeemgeschiedenis.	De beginnend beroepsbeoefenaar werkt volgens voorschriften, bedrijfsprocedures, veiligheidsvoorschriften en wettelijke richtlijnen. Hij registreert bevindingen helder en bespreekt vragen of meningsverschillen tijdig met zijn leidinggevende.	De beginnend beroepsbeoefenaar levert een opgeleverde huis- en gebouwautomatiseringsinstallatie op aan de klant of opdrachtgever, inclusief overdracht van de werking en functionaliteiten.

Werkproces: D1-K2-W3			
Titel werkproces	**Uit te voeren**	**Aanwijzingen voor de opdracht**	**Resultaat**
Verhelpt storingen aan een huis- en gebouwautomatiseringsinstallatie	De beginnend beroepsbeoefenaar doet zo mogelijk navraag over de klacht en verricht bedieningshandelingen of vraagt de gebruiker deze uit te voeren.	De beginnend beroepsbeoefenaar gaat zorgvuldig na waar het probleem zit via zintuiglijke waarnemingen, controles en metingen, en werkt volgens voorschriften en veiligheidsrichtlijnen.	De storing is tijdelijk verholpen of blijkt te ingewikkeld en groot van omvang. De beginnend beroepsbeoefenaar heeft hierover gerapporteerd aan de leidinggevende.

© 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, D1-K1-W3	1, 2, 3	30
2	D1-K2-W1, D1-K2-W2, D1-K2-W3	4, 5, 6	30

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