Systeemtechniek en geluidsmetingen (K1335)

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: Ontwerpt, configureert en onderhoudt geluidssystemen	
Complexiteit:	De beginnend beroepsbeoefenaar werkt projectmatig bij het ontwerpen van een geluidsysteem waarbij sprake is van een grote variatie van merken en type luidsprekers en processors. De ontwikkelingen op het gebied van luidsprekersystemen gaan snel en het is cruciaal dat hij/zij zijn/haar (specialistische) relevante ICT kennis van digitale netwerken en luidsprekersystemen up-to- date blijft houden.
Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid:	De beginnend beroepsbeoefenaar werkt in opdracht van de leidinggevende of handelt op eigen initiatief maar stemt zijn werkwijze dan wel af met zijn leidinggevende. Hij/zij is verantwoordelijk voor zijn/haar eigen takenpakket.
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.

Werkproces: D1-K1-W1			
Titel werkproces	**Uit te voeren**	**Aanwijzingen voor de opdracht**	**Resultaat**
Tekent een luidsprekerplan in	De beginnend beroepsbeoefenaar tekent 3D-afmetingen van de locatie met predictiesoftware, maakt een luidsprekerplan voor geluidsdrukverdeling, energieverdeling per octaaf en time alignment, en houdt rekening met lokale regelgeving.	De beginnend beroepsbeoefenaar tekent eenvoudige virtuele evenementlocaties correct in 3D en onderbouwt het luidsprekerplan met passende vaktermen.	Een digitaal bestand met het luidsprekerplan, inclusief uitgewerkte geluidsdrukverdeling, energieverdeling per octaafgebied en time alignment.

© Exalo Media. Alle rechten voorbehouden.

Werkproces: D1-K1-W2			
Titel werkproces	**Uit te voeren**	**Aanwijzingen voor de opdracht**	**Resultaat**
Controleert het geluidssysteem en maakt een plan voor aanpassing	De beginnend beroepsbeoefenaar controleert het geluidssysteem met multi channel TF-meting, stelt een meetconfiguratie samen, voert meting uit en levert meetgegevens voor time alignment en analyse.	De beginnend beroepsbeoefenaar interpreteert meetgegevens correct op basis van voldoende kennis en motiveert keuzes met passende vaktermen.	De beginnend beroepsbeoefenaar levert nauwkeurige meetresultaten van het geluidssysteem en stelt een plan op voor klankaanpassingen, zodat aanpassingen in frequentiedomein en time alignment onderbouwd zijn.

Werkproces: D1-K1-W3			
Titel werkproces	**Uit te voeren**	**Aanwijzingen voor de opdracht**	**Resultaat**
Verzorgt luidspreker management processing	De beginnend beroepsbeoefenaar configureert luidspreker management processors met specialistische software, regelt scheidingsfilters en time alignment en past fase- en frequentie-aanpassingen toe.	De beginnend beroepsbeoefenaar onderbouwt ingrepen in het systeem met voldoende theoretische en praktische kennis en motiveert die keuzes met passende vaktermen.	De beginnend beroepsbeoefenaar levert een luidsprekersysteem op dat optimaal functioneert binnen het doel waarvoor het is gebruikt, na voltooiing van de configuratie en processing.

© Exalo Media. Alle rechten voorbehouden.

Werkproces: D1-K1-W4			
Titel werkproces	**Uit te voeren**	**Aanwijzingen voor de opdracht**	**Resultaat**
Bepaalt de luidsprekerconfiguratie	De beginnend beroepsbeoefenaar stelt een luidsprekerconfiguratie samen en plaatst sub arrays, line arrays, delay stacks en front fills, waarbij hij/zij de gemaakte keuzes motiveert.	De beginnend beroepsbeoefenaar kiest, plaatst en configureert correct sub arrays, line arrays, delay stacks en front fills en onderbouwt deze keuzes op basis van theoretische en praktische kennis.	De beginnend beroepsbeoefenaar levert een correct ontworpen en geplaatst luidsprekersysteem op, waarin sub arrays, line arrays, delay stacks en front fills als geheel passend zijn ingericht.

Werkproces: D1-K1-W5			
Titel werkproces	**Uit te voeren**	**Aanwijzingen voor de opdracht**	**Resultaat**
Gebruikt digitale audionetwerken	De beginnend beroepsbeoefenaar ontwerpt, configureert en onderhoudt digitale audionetwerken en infrastructuren, en onderbouwt zijn keuzes.	De beginnend beroepsbeoefenaar ontwerpt en configureert een digitaal audionetwerk en -infrastructuur volgens de juiste methoden en onderbouwt zijn/haar keuzes met theoretische en praktische kennis.	Een correct digitaal audionetwerkontwerp, inclusief juiste configuratie en passend onderhoud, is gerealiseerd en functioneert als ontworpen eindresultaat.

© 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, D1-K1-W3	1, 2, 3	36
2	D1-K1-W4, D1-K1-W5	4, 5	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