

Keuzedeel mbo

# **Systeemtechniek en geluidsmetingen**

gekoppeld aan één of  
meerdere kwalificaties mbo

Code

**K0500**

Penvoerder: Sectorkamer ICT en creatieve industrie  
Gevalideerd door: Sectorkamer ICT en creatieve industrie  
Op: 09-03-2016

# 1. Algemene informatie

## D1: Systeemtechniek en geluidsmetingen

### Studielast

240

### Beroepsvereisten

Nee

### Certificaten

Nee

### Gekoppeld aan kwalificatie(s)

Zie bijlage op [www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers](http://www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers)

### Toelichting

Systeemtechnicus is een specialisme binnen het beroep van de geluidstechnicus. Een systeemtechnicus kan een complex geluidssysteem opleveren. Er is een verdieping nodig om leerlingen hiervoor te kunnen toerusten. In het kwalificatiedossier Podium- en evenemententechniek is opgenomen: heeft specialistische kennis van geluidsmateriaal en hulpmiddelen. Dit is te algemeen gesteld voor de systeemtechnicus. Dit keuzedeel gaat in op specialistische kennis van luidsprekers.

#### Relevantie van het keuzedeel

Het is voor de beginnend beroepsbeoefenaar een pré om te kunnen werken met meer complexe (digitale) geluidssystemen. Deze systemen worden vaak ingeregeld m.b.v. computersoftware. Bedrijven hebben behoefte aan medewerkers die zich hebben gespecialiseerd binnen dit onderdeel van de geluidstechniek.

#### Beschrijving van het keuzedeel

Het keuzedeel bevat een verdieping van kennis en vaardigheden op het gebied van geluidstechniek, waarbij de ICT kant van het vak sterker wordt belicht. Bijvoorbeeld het gebruik van meet- en analyse software t.b.v. ingrepen in het klankbeeld.

#### Branchevereisten

Nee

#### Aard van keuzedeel

Verdiepend

## 2. Uitwerking

### D1-K1: Ontwerpen, configureren en onderhouden van geluidssystemen

#### Complexiteit

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt altijd projectmatig bij het ontwerpen van een geluidssysteem 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 zijn (specialistische) relevante ICT kennis van digitale netwerken en luidsprekersystemen consequent up-to-date houdt.

#### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt in opdracht van de leidinggevende of handelt op eigen initiatief, maar stemt zijn werkwijze af altijd met zijn leidinggevende. Hij is verantwoordelijk voor zijn eigen takenpakket.

#### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- bezit specialistische kennis van predictie software (soundvision, MAPP online).
- bezit specialistische kennis van dual channel analyzer software (SIM 3, SMAART, SysTune, etc).
- bezit specialistische kennis van luidspreker management besturingssoftware.
- bezit specialistische kennis van luidspreker types.
- bezit specialistische kennis van luidspreker specificaties.
- bezit specialistische kennis van verschillende luidspreker opstellingen.
- bezit kennis van de response van een luidspreker (systeem) binnen een architectuur.
- bezit kennis van audio netwerk beheer en onderhoud.
- bezit gespecialiseerde kennis van digitale audio netwerk software.
- bezit gespecialiseerde kennis van digitale audio netwerk protocollen.

### D1-K1-W1: Tekent een luidsprekerplan in

#### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar tekent in 3D, m.b.v. predictie software, de afmetingen van de evenementlocatie in. Hij maakt vervolgens op basis daarvan een luidsprekerplan, waarin hij zorgt voor geluidsdrukverdeling, een verdeling van de energie per octaafgebied en time alignment.

#### Resultaat

Een bestand met het luidsprekerplan.

#### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar tekent eenvoudige virtuele evenementlocaties correct in 3D in.

De beginnend beroepsbeoefenaar onderbouwt zijn opgestelde luidsprekerplan m.b.v. passende vaktermen.

De onderliggende competenties zijn: Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Analyseren, Materialen en middelen inzetten

### D1-K1-W2: Controleert het geluidssysteem en maakt een plan voor aanpassing

#### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar controleert het geluidssysteem met behulp van de dual channel IR meting (SIM 3, SMAART, SysTune). Hij stelt een meetconfiguratie samen, voert de meting uit en levert meetgegevens aan om luidsprekers op tijd te zetten (time alignment) en om in het frequentiedomein aanpassingen te kunnen doen. Op basis van die meetresultaten maakt hij een analyse en een plan om het systeem aan te passen.

#### Resultaat

#### D1-K1-W2: Controleert het geluidssysteem en maakt een plan voor aanpassing

Nauwkeurige meetresultaten van het geluidssysteem en een plan voor klankaanpassingen van het geluidssysteem.

##### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar interpreteert op basis van voldoende theoretische en praktische kennis meetgegevens op de juiste manier.

De beginnend beroepsbeoefenaar motiveert zijn keuzes door het gebruik van passende vaktermen.

De onderliggende competenties zijn: Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Analyseren, Materialen en middelen inzetten

#### D1-K1-W3: Verzorgt luidspreker management processing.

##### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar configureert met behulp van specialistische software luidspreker management processors. Hij regelt scheidsfilters in, verzorgt time alignment en verricht ingrepen in het frequentiedomein. Zo nodig maakt hij de aanpassingen van het plan op basis van wat is voortgekomen uit de meetanalyses. Hij onderbouwt zijn keuzes.

##### Resultaat

Een luidsprekersysteem dat optimaal functioneert binnen het doel waar het voor gebruikt wordt.

##### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar onderbouwt op basis van voldoende theoretische en praktische kennis zijn ingrepen in het systeem.

De beginnend beroepsbeoefenaar motiveert deze keuzes met het gebruik van passende vaktermen.

De onderliggende competenties zijn: Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten

#### D1-K1-W4: Bepaalt de luidsprekerconfiguratie

##### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar stelt een luidsprekerconfiguratie samen. Hij bepaalt de plaatsing van de sub arrays, line arrays, delay stacks en front fills en plaatst en configureert deze. De beginnend beroepsbeoefenaar motiveert desgevraagd zijn gemaakte keuzes aan de betrokkenen.

##### Resultaat

Een correct ontworpen en geplaatst luidsprekersysteem.

##### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar plaatst, configureert en kiest op juiste wijze sub arrays.

De beginnend beroepsbeoefenaar plaatst en configureert op juiste wijze line arrays.

De beginnend beroepsbeoefenaar plaatst en configureert op juiste wijze delay stacks.

De beginnend beroepsbeoefenaar plaatst en configureert op juiste wijze front fills.

De onderliggende competenties zijn: Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten

#### D1-K1-W5: Gebruikt digitale audionetwerken

##### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar ontwerpt digitale audionetwerken. Hij configureert een digitale infrastructuur en een digitaal audionetwerk en onderhoudt deze. Hij motiveert desgevraagd zijn gemaakte keuzes aan betrokkenen.

##### Resultaat

#### D1-K1-W5: Gebruikt digitale audionetwerken

Een correcte ontwerp, configuratie en onderhoud van een digitaal audionetwerk.

#### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar ontwerpt een digitaal audio netwerk op de juiste manier.

De beginnend beroepsbeoefenaar configureert een digitale infrastructuur op de juiste manier.

De beginnend beroepsbeoefenaar configureert een digitaal audionetwerk op de juiste manier.

De beginnend beroepsbeoefenaar onderbouwt op basis van theoretische en praktische kennis zijn gemaakte keuzes.

De onderliggende competenties zijn: Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten