

Dinsdag 22 oktober

09:00 uur *Diemer de Vries, professor doctor emeritus TU Delft*

### **Inleiding in de zaal- en elektro-akoestiek**

**Hoe kun je zaalakoestiek meten? En hoe kun je die meetresultaten relateren aan de luisterkwaliteit? En is de akoestiek van een zaal-in-ontwerp te berekenen?**

Stemgeluid of klank van een instrument wordt in een omsloten ruimte weerkaatst door wanden, plafond en de aanwezige objecten. In vaktaal: er wordt *zaalakoestiek* aan toegevoegd. Deze toevoeging kan het klinkend resultaat zowel negatief als positief beïnvloeden. Een optimale zaalakoestiek is afhankelijk van het type geluid zoals verschillende spraak- en muziekvormen. In multifunctionele ruimtes dient de akoestiek dan ook variabel in te stellen te zijn. Dit is mogelijk door het treffen van bouwkundige maatregelen en door hoogwaardige elektroakoestische systemen.

12:00 uur **Lunch**

13:30 uur *Gert van Ginkel, DGA en consultant Defender Projects*

### **Systeemintegratie en audiovisuele distributie**

**Het aanbod aan systemen en middelen is zo groot en verandert zo snel dat er bijna geen overzicht meer is. Hoe kun je dan de juiste keuzes maken? Hoe kun je in de ontwerpfase al rekening houden met deze aspecten, zodanig dat het gebouw op de toekomst is voorbereid?**

De apparatuur, infrastructuur en distributie van informatie hebben een steeds grotere invloed op het bouwontwerp. Bij complexe bouwprojecten vormen de technische systemen daardoor in toenemende mate een uitdaging. In dit blok komen op een heldere en pragmatische wijze het ontwerp, de implementatie en realisatie van de techniek tijdens de bouw van een functioneel gebouw aan bod. Een werkwijze waarbij technische systemen vooral multifunctioneel zijn en een bijdrage leveren aan stabiele en vloeiende informatieoverdracht voor de gebruikers.

Woensdag 23 oktober

09:00 uur **Jan Brill**, *senior adviseur Het GeluidBuro*

**Integratie van zaalakoestiek en elektro-akoestiek tijdens het ontwerpproces**

**In zijn presentatie heeft Diemer de Vries laten zien wat akoestiek is en hoe deze akoestiek bouwkundig en elektro-akoestisch te beïnvloeden is.**

In dit gedeelte van de cursus gaan we dieper in op de praktische kant van het gebruik van zaalakoestiek en elektro-akoestiek, een belangrijk aspect bij de waarneming en beleving van geluid in een ruimte. Hierdoor wordt duidelijk hoe je akoestiek in het ontwerp- en bouwproces kunt waarborgen en zie je praktijkvoorbeelden van hoe het goed gaat en de valkuilen die je tegenkomt vanuit zowel technisch als budgettair perspectief.

12:00 uur **Lunch**

13:30 uur **At van den Heuvel**, *technisch directeur Acoustic Control Systems*

**Variabele elektro-akoestiek in de praktijk**

**Aan de hand van voorbeelden uit de praktijk zal worden uitgelegd hoe de akoestiek van een zaal met behulp van een elektro-akoestische installatie kan worden geoptimaliseerd en variabel worden gemaakt. Verschillende typen zalen en kerken zullen daarbij de revue passeren.**

Oplossingen voor het publiek in de zaal en voor de musici op het podium worden besproken en er wordt verder ingegaan op de (on)mogelijkheden van elektro-akoestiek. Ook gaan we het hebben over de inpassing van elektro-akoestische systeemcomponenten in de architectuur.

**Aansluitend aan dit blok kan in Schouwburg Amphion een elektro-akoestische installatie met eigen oren (en ogen) worden ervaren!**