

## Level 2: Line Arrays, Subwoofer-Techniken und komplexe Filter

Viertägiges Intensivseminar

**Ort:** Höhnerbach Veranstaltungstechnik e.K., Theodor-Heuss-Straße 27, 47167 Duisburg

**Termin:** Montag 28. bis Donnerstag 31. Mai 2018

### Seminarziel:

Dieses hersteller- und produktunabhängige Seminar lüftet den Schleier erfolgreicher Systemdesigns. Es vermittelt die Techniken und das physikalische Verständnis, komplexe Array-Beschallungssysteme mit vorhersagbarer und konsistenter Wiedergabe zusammenzustellen und die Ergebnisse mithilfe von Messwerkzeugen (SIM 3, SMAART v7, SysTune u.a.) zu verifizieren.

*Der Kurs richtet sich an fortgeschrittene BeschallerInnen und SystemtechnikerInnen, die ihr Handwerkszeug und theoretisches Verständnis erweitern möchten und neue Lösungsansätze für ihren Arbeit suchen. Solide Grundkenntnisse in Elektroakustik (Frequenz- und Phasengang, Interferenz, Pegelrechnung und analoge Filter in Theorie und Praxis) werden vorausgesetzt.*

### Seminarbeschreibung:

Mit diesem Seminar möchte der VDT eine Marktlücke füllen: Hersteller hochwertiger Beschallungssysteme bieten seit vielen Jahren Kurse und Zertifizierungen auf gutem Niveau für ihre eigenen Produkte und Philosophien an, aber es ist schwer, wirklich produktübergreifendes Detailwissen zum Thema Systemdesign zu erwerben.

Wir freuen uns, als Referenten den niederländischen Dozenten Merlijn van Veen gewonnen zu haben. Er studierte Recording und Jazz Piano am Royal Conservatoire Den Haag und arbeitete viele Jahre als Fernsehtonmeister und Live-Mischer (u.a. für Herman van Veen). Seine Seminare erfreuen sich international hoher Beliebtheit. Neben seiner Lehrtätigkeit entwickelt er Simulationswerkzeuge wie den Subwoofer Array Designer und unterstützte Bob McCarthy bei der dritten Auflage von seiner Systemdesignerbibel „Sound Systems: Design & Optimization“. Die Seminarsprache ist deutsch.

Das Seminar beginnt mit der Theorie der Line Arrays seit Harry Olsen: gerade und gekrümmte Linienstrahler und die daraus resultierenden Wellenfronten und ihre Krümmung (Kugelwelle und Zylinderwelle); Wave guides, Abstrahlfläche, relative Güte und Strahlauffächerung bzw. Einschnürung. Im weiteren geht es um die Bestimmung der benötigten Anzahl Elemente und des optimalen Anstell- und Krümmungswinkels, der Reduktion von Nebenkeulen durch *level tapering* und *frequency shading*, Techniken zum *beam steering* mit Allpassfiltern, und der Anwendung von FIR-Filtern.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf Subwoofer-Systemen, ausgehend von *end-fire* und Gradienten-Stacks (inline und als *inverted stack*), ihrer Effizienz und dem resultierenden Abstrahlverhalten in der Praxis. Im Anschluss werden dann Broadside-Subwoofer-Arrays behandelt, sowohl physikalisch gekrümmte als auch solche mit progressiven Delays.

Für praktische Versuche steht uns ein Line-Array-System, zahlreiche Subwoofer sowie eine Halle und eine Freifläche zur Verfügung.

### Seminarleitung:

Merlijn van Veen

### Teilnehmergebühren:

VDT Mitglied*:	500,00 €
Nichtmitglied:	640,00 €
Student/Azubi, VDT**:	230,00 €
Student/Azubi, Nichtmitglied**:	290,00 €

\* oder Mitglieder unserer Partnerverbände (AES, VPLT, DThG, FKThG)

\*\* Wir bitten zu beachten, dass die Anzahl der rabattierten Plätze begrenzt ist.

In den Gebühren sind Mittagessen, Getränke sowie Kaffee & Kuchen tagsüber inbegriffen. Wir bemühen uns um Vermittlung von kostengünstigen Übernachtungsmöglichkeiten. Eine Buchung direkt über den VDT wird aber dieses Mal aus steuerlichen Gründen nicht möglich sein.

### Anmeldungen:

Die Online-Registrierung zu diesem VDT-Seminar öffnet ab dem **15.2.2018** unter [www.tonmeister.de](http://www.tonmeister.de).

Die maximale Teilnehmerzahl ist 30. Änderungen vorbehalten.