

Seminar Semantic Audio

# Wellenfeldsynthese intim

Die **Wellenfeldsynthese (WFS)** gehört zu den fortschrittlichen und vielversprechenden Audiowiedergabesystemen. Sie ermöglicht in weitem Maße die Synthese beliebiger akustischer Räume und die beliebige Positionierung von Schallquellen im Raum. Was mit Surround, 5.1, 7.1, virtual Surround o.ä. nur unvollkommen gelingt, wird mit der Wellenfeldsynthese realistisch. Virtuelle Akustiken, 360° Spielesound, täuschend echt klingende akustische Szenerien u. v. m. kommen mit der Wellenfeldsynthese in greifbare Nähe.

Dazu muß jedoch ein erheblicher Soft- und Hardwareaufwand betrieben und neue Produktionsmethoden eingesetzt werden. Außerdem ist die Technik alles andere als unproblematisch. Die genaue Kenntnis der Funktionsweise und der Beschränkungen erlauben einen erfolgreichen Umgang mit den Möglichkeiten.

An der HFF werden seit mehreren Semestern Teilprobleme der Wellenfeldsynthese behandelt. Jetzt realisiert das Seminar eine komplette Wellenfeldsyntheseanlage mit mindestens 48 Kanälen. Innerhalb des Seminars wird die komplette Software und die Hardware aufgebaut. Zusätzlich werden praktikable Produktionsmethoden besprochen. Dies ermöglicht einen Einblick in die Funktionsweise der Wellenfeldsynthese, wie es mit einem kommerziellen Produkt nicht möglich ist.

Das Seminar behandelt die Funktionsweise und den Einsatz der WFS sowie die Technologien um die Wellenfeldsynthese. Dazu kommt ein ausgeprägter praktischer Teil zum Aufbau eines geeigneten Systems.

Es werden folgende Themen behandelt:

- Anforderungen an die Lautsprecher für WFS
- Realisierung von geeigneten Endverstärkern
- Digitale Schnittstellen / Signaldistribution / praktisches IN/OUT für die Rechner
- Formate zur Signalanlieferung - Signalbeschreibungen per XML
- Audio-Objekte und ihre Eigenschaften
- Signalpositionierung - Rendering - zusätzliche Renderingoptionen
- Praktische Realisierung der notwendigen Softwaremodule
- Audio auf Linux Rechnern
- Mechanischer Aufbau einer gebrauchsfertigen Anlage
- Akustik für eine Wellenfeldsyntheseanlage

In einem Folge-Seminar im SS2010 wird die entwickelte WFS-Anlage im Produktionskontext eingesetzt.

Dozenten. Prof. Klaus Rebensburg (Universität Potsdam)  
Prof. Klaus Hobohm (Hochschule für Film und Fernsehen)  
Dr. Cornelius Bradter (Hochschule für Film und Fernsehen)

Erster Termin: Mi. 11.11.2009, 16:00 Uhr, danach nach Vereinbarung  
Ort: Universität Potsdam, Fachbereich Informatik  
Raum 3. 4. 1. 17