



# KOLLOQUIUM

Institut für Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik

## Signalverarbeitungsalgorithmen und Netzwerke für Wellenfeldsynthese

**Dr. Renato Pellegrini**  
sonicEmotion AG

**Donnerstag, der 03.06.2004, 17<sup>15</sup> Uhr**  
Cauerstraße 7/9, Hörsaal H5

**Diskussionsleitung: PD Dr.-Ing.-habil. R. Rabenstein**

Für die Raumklangwiedergabe sind heute Systeme mit fünf und mehr Lautsprecherkanälen Stand der Technik. Sie ermöglichen einen räumlichen Klangeindruck der plakativ mit "surround sound" bezeichnet wird. Eine exakte räumliche Ortung von Schallquellen oder die Wiedergabe einer virtuellen akustischen Umgebung für ein größeres Publikum sind damit jedoch nicht möglich. Zu diesem Zweck wurden verschiedene andere Systeme mit einer größeren Anzahl von Lautsprechern erprobt, die auf Grundlagen der Physik oder der Psychoakustik aufbauen.

Eines diese Systeme, die ursprünglich an der Technischen Universität Delft entwickelte Wellenfeldsynthese, ist in den vergangenen Jahren im Rahmen verschiedener Forschungsprojekte weiterentwickelt worden. Sie hat heute einen Stand erreicht, der praktische Anwendungen in Forschung, Industrie und Veranstaltungstechnik zulässt. Der Vortrag stellt die Möglichkeiten und Grenzen der heutigen Wellenfeldsynthese vor. Neben den Grundzügen wird der aktuelle Stand der Technik umrissen. Ein Schwerpunkt liegt dabei in der skalierbaren Implementierung der nötigen Signalverarbeitung über ein eigens dafür entwickeltes realzeitfähiges Netzwerk. Anwendungen für Simulatoren und virtuelle Umgebungen werden diskutiert.