

Akustische Kamera – Grundlagen, Anwendungsbeispiele aus der Raumakustik, Architektur und in urbanen Räumen

Acoustic Camera – Basics and Application Examples from Room Acoustics, Architecture and Urban Spaces

Gunnar Heilmann, Benjamin Vorrhein
gfai tech GmbH
Volmerstraße 3, 12489 Berlin-Adlershof
Tel.: 030 - 814 563 757, Fax: 030 – 814 563 755
E-Mail: heilmann@gfai.tech.de, Internet: www.acoustic-camera.de

Zusammenfassung:

Der Workshopbeitrag stellt zunächst die Grundlagen bildgebender akustischer Kartierungssysteme in 2D und 3D am Beispiel des Systems der Akustischen Kamera vor. In einer praxisnahen Vorführung wird die Funktion und Anwendung dieses komplexen Mikrofonarraysystems in für ein breites Zielpublikum allgemeinverständlicher Form veranschaulicht. Moderne, zeitlich hochauflösende 3D-Verfahren erlauben es, weit über die Möglichkeiten der klassischen technischen Akustik hinausgehende Ergebnisse und bildliche Darstellungen für die detaillierte Analyse der akustischen Eigenschaften von Räumen im Innen- und Außenbereich zu gewinnen. Schwerpunkt der gezeigten Applikationsbeispiele ist die Akustik von Innenräumen sowie die bildgebende Analyse der Akustik historischer architektonischer Stätten (z.B. Kolosseum in Rom) im Außenbereich. Im Workshop werden weiterhin die Leistungsfähigkeit und die Einsatzgrenzen und offenen Fragen der vorgestellten Auswertemethoden kritisch bewertet und diskutiert.

Abstract:

The workshop presents the basics of imaging acoustic array systems in 2D and 3D using the example of the acoustic camera. A practical demonstration of the function and application of this complex microphone array system will be given in a form generally understandable for a wider public. Modern, highly time resolved 3D methods allow the computation of results and visualisations for the detailed analysis of the acoustic properties of interiors as well as of urban spaces way beyond the possibilities of classical technical acoustics. The given application examples will mainly cover the topic of room acoustics and the visual analysis of acoustic properties of outdoor archeological sites (e.g. Coliseum in Rome). The performance and the application limits of the presented analysis methods will be critically evaluated and discussed.