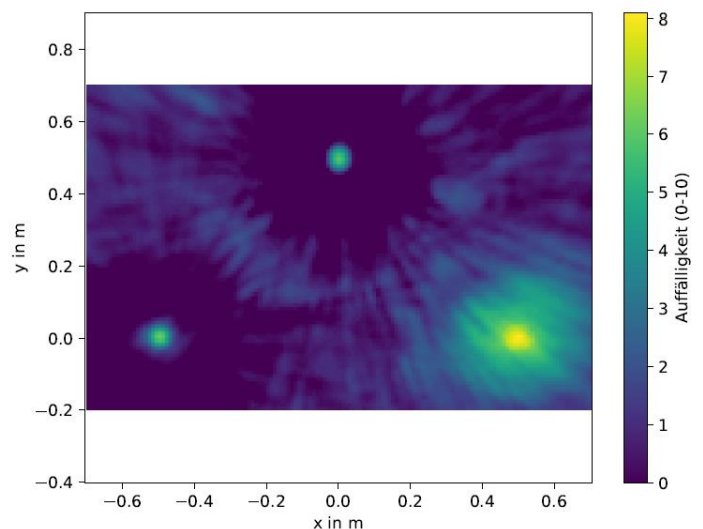


Validierung der Berechnung der Auffälligkeit von Schallquellen durch Kartierung mit Mikrofonarrays

Mittels Mikrofonarrays und Beamforming-Algorithmen lassen Positionen von einzelnen Geräuschquellen räumlich auflösen. Dabei wird in der Regel der Schalldruckpegel betrachtet und die Quellen farblich kartiert, die die höchsten Schalldruckpegel aufweisen. In der Praxis können jedoch bei bestimmten Quellenkonstellationen auch leisere Geräuschquellen relevant sein, da diese durch spezifische Geräuschmuster besonders hervortreten und auffällig sind.

Eine erste Masterarbeit beschäftigte sich mit der Implementierung ausgewählter psychoakustischer Größen für die Signalverarbeitung von Messungen mit Mikrofonarrays. Dabei wurde in einer Machbarkeitsstudie untersucht, inwiefern Größen, wie Schärfe, Tonhaltigkeit oder Perkussivität, geeignet sind, die Auffälligkeit von Geräuschquellen zu charakterisieren.

Im Rahmen einer weiteren Arbeit sollen die aus der Machbarkeitsstudie gewonnenen Erkenntnisse zur Ermittlung der Auffälligkeit von Geräuschquellen überprüft und validiert werden. Dafür sollen weitere Szenarien mit räumlich verteilten Geräuschquellen simuliert, analysiert und mit Hörversuchen systematisch perzeptiv bewertet werden. Auf Basis der Hörexperimente kann die Aussagekraft der implementierten psychoakustischen Größen evaluiert und neue Erkenntnisse zur Bestimmung der Auffälligkeit von Geräuschquellen in eine verbesserte Quellkartierung einfließen.



Psychoakustische Quellkarte zur Auffälligkeit von drei Quellen

Simulation, Programmierung, Hörversuche, Auswertung

Kontakt

Dipl.-Ing. Gert Herold
Tel.: 030 / 314 – 24862
gert.herold@tu-berlin.de