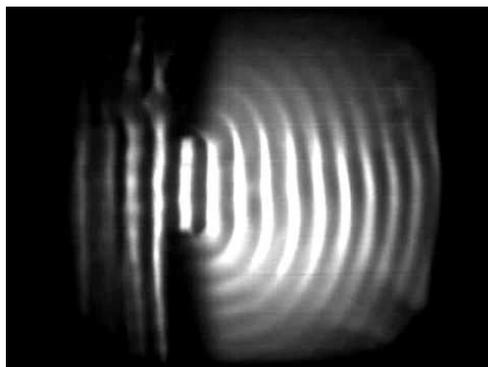


Bachelorarbeit

Diffraktion im Wellentank und akustische Experimente an einer Lochblende

Ebene Wellen, die auf einen Spalt treffen, sind ein 'Klassiker' der Physik, seit Francesco Maria Grimaldis (1665) und Christiaan Huygens` (1678) Veröffentlichung. Die Theorie basiert auf der Linearität der Wellen. In dieser Bachelorarbeit soll ein Versuch am Wellentank durchgeführt werden, der das Phänomen veranschaulicht. Dies dient in erster Linie dazu ein tiefes Verständnis des Vorgangs zu gewinnen. Dann soll dies auf eine Lochblende in einem Rohr angewandt werden. Dazu werden Mikrophone in einem Rohr und ein Lautsprecher eingesetzt. Ergebnis ist ein in-situ Impedanzmessgerät für Blenden und Dämmstoffe in einem Rohr, mit dem zum Beispiel die Reflektion von Wellen, die auf eine Schallverkleidung treffen, ausgemessen werden kann (Allard und Champoux, 1989).

Als Ausblick wird die Reflektion sehr lauter (= nichtlinearer) Wellen untersucht.



Ansprechpartner: Professor Jörn Sesterhenn
E-mail: joern.sesterhenn@uni-bayreuth.de

Zitate

Francesco Maria Grimaldi, *Physico mathesis de lumine, coloribus, et iride, aliisque annexis libri duo*, Bologna, Vittorio Bonati, (1665)

Chr. Huygens, *Traité de la Lumière* (unpublished 1678; published in Leyden by Van der Aa, 1690)

J.F. Allard and Y. Champoux, "In Situ Two-Microphone Technique for the Measurement of the Acoustic Surface Impedance of Materials", *Noise Control Engineering Journal* 32 (1), 15-23, (1989)