



Musikalische Akustik zwischen Empirie und Theorie

- 3 Exkursionen
- 16 Vorträge
- 4 Exponate / Interaktionen

Das Seminar ist kostenfrei (ausgenommen die Exkursion zum Museum für Kunst und Gewerbe), dennoch melden Sie sich bitte bis zum 12. 10. 2015 bei der Geschäftsstelle der DEGA, sleuss@dega-akustik.de mit Namen und Institution an, Betreffzeile "FAMA 2015 Anmeldung".

Organisation, Rückfragen, Kontakt: Robert Mores, robert.mores@haw-hamburg.de

Exkursionen am Freitag, 23. 10. 2015

9:00 - 11h30	Steinway & Sons Rondenbarg 10 22525 Hamburg	Betriebsbesichtigung
14:00	Museum für Kunst und Gewerbe Steintorplatz 20099 Hamburg	Instrumentensammlungen, insbes. Tastensinstrumente (Beuermann)
16:00	St. Jacobi Jacobikirchhof 22 20095 Hamburg	Arp-Schnitger-Orgel Besichtigung und Anspiel

Für die Exkursionen bitte bis zum 12. 10. 2015 unter
<http://doodle.com/poll/6vybbcscsfma5dv3> anmelden.

Vorträge am Freitag, 23. 10. 2015

Musikwissenschaftliches Institut, Neue Rabenstraße 13, 20354 Hamburg

Lageplan: <https://www.fbkultur.uni-hamburg.de/sm.html>

Die Veranstaltung findet im Raum 5 im 1. OG statt

ab 18:00	Ankunft und Begrüßung Chair: Rolf Bader	
18:20	Microphone array measurements of the grand piano Niko Plath, Florian Pfeifle, Christian Koehn, Dr. habil. Rolf Bader	In an on-going project a series of measurements is taken on four concert grand pianos in seven different stages of production. A noninvasive microphone array method is utilized, impulse responses are obtained through the SineSweep technique, the measured sound pressure is back-propagated to the radiating soundboard surface using a minimum energy method. First results are presented.
18:40	Die Relevanz der Körperschallentkopplung für die Mikrofonierung Rasmus Leuschner, Martin Schneider, Dr. Malte Kob	Muss nur über Körperschallentkopplung nachgedacht werden, wenn Störgeräusche an das Mikrofon gelangen könnten, oder macht es unter bestimmten Bedingungen einen klanglichen Unterschied, ob man das Mikrofon gegen Körperschall entkoppelt oder nicht? Gelangt beispielsweise bei der Aufnahme eines Flügels ein bedeutender Teil des vom Mikrofon aufgenommenen Schalls nicht auf dem Luftweg, sondern über den Boden zum Mikrofon, wenn das Mikrofonstativ auf demselben Boden steht wie das Instrument und keine Maßnahmen zur Körperschallentkopplung ergriffen werden?
19:00	Virtual Acoustics Tools Applied to the Study of Music Performance Sebastià V. Amengual, Dr. Tapio Lokki, Dr. Malte Kob	Tools such as auralization, spatial measurements and virtual acoustic sources can be applied to the study of music performance in an attempt to provide a better understanding on the effects of room acoustics on musicians and audience. The presentation gives an overview on different methods as well as an introduction to some projects in progress.
19:20	Spatial Sound Impression and Precise Localization by Psychoacoustic Sound Field Synthesis Tim Ziemer	A psychoacoustic sound field synthesis system is presented which recreates the radiation patterns of musical instruments for an extended listening area. By applying a "precedence fade" it even allows wave fronts arriving from angles opposing to the virtual source position. The result is a precise source localization together with a spatial sound impression.
19:40	Live-Demo Spatial Sound Impression	
20:00	Get-together	

Vorträge am Samstag, 24. 10. 2015

Mediencampus Finkenau, Finkenau 35, 22081 Hamburg

Lageplan: <http://www.haw-hamburg.de/medientechnik/department/plaene.html>

Die Veranstaltung findet im Forum Finkenau statt, Nebengebäude im EG

ab 9:00	Ankunft und Begrüßung Chair: Robert Mores	
9:20	Numerische Simulation der Synchronisation von Orgelpfeifen Dr. Jost Leonhardt Fischer	Wir präsentieren einen neuen Ansatz zur Untersuchung der wechselseitigen Kopplung zweier Orgelpfeifen durch numerische Simulation. Durch Lösung der kompressiblen Navier-Stokes Gleichungen mit geeigneten Rand- und Anfangsbedingungen lässt sich so das gegenseitige Wechselspiel der nichtlinearen Kopplung zweier Orgelpfeifen über die Luft, welches zu Synchronisation führt, nachzeichnen. Wir geben einen detaillierten Einblick in die Implementation und die Analyse solch komplexer CFD/CAA Simulationsrechnungen.
9:40	Maßnahmen zur Verbesserung des Klangs von Saxophonen Dr. Jan-Mark Batke	Um den Klang eines Saxophons zu verbessern, wird oft der S-Bogen ausgetauscht. Andere Maßnahmen sind das Anbringen einer Phase an der S-Bogen-Mündung, das Einlegen einer Folie im S-Bogen oder auch ein Aufsteckring am Mundstück. Ziel des Vortrags ist die Diskussion, ob sich Veränderungen theoretisch begründen und ggf. andere als empirische Maßnahmen finden lassen.
10:00	Physics of playing the bluesharp Dr. Alfred Förtsch	Bend notes are the trademark of traditional harmonica blues. Overbends are the spice of modern bluesharp playing. We review physical models and explore their limits by confronting them with playing experience. Live demonstrations by the author will feature the instrument and its characteristics.
10:20	Untersuchungen zur Schallentstehung beim Fagott Dr. Timo Grothe	Ein Minimalmodell der Rohrblatt-Resonator-Interaktion wird angewendet um die Schallentstehung beim Fagott zu simulieren. Für gemessene quasistationäre Werte von Lippenkraft und Blasdruck wird der instationäre Druckverlauf im Rohrblatt berechnet und mit experimentellen Beobachtungen verglichen. Die Modellergebnisse für die klingende Frequenz werden empirischen Abschätzungen aus der Eingangsimpedanzkurve des Resonators ("Summenprinzip") gegenübergestellt.
10:40	Pause	
11:10	The Stroh violin and the phonograph Polina Pirch Dr. Malte Kob	The principle of sound generation and propagation in the Stroh violin and the phonograph is in the focus of this contribution. Particularly the construction, the mechanical sound amplification of the horn, and acoustical profiles of the Stroh violin and the phonograph are investigated. Results of the phonograph indicate a coincidence of formant-like coloration of the voice with resonances of the transfer

		path. Also, sound transfer functions and radiation patterns of three Stroh violins are compared to two reference violins. Listening examples are presented.
11:30	<p>Altern Geigen? Tonholz aus Sicht des Anwenders und des Wissenschaftlers</p> <p>Dr. Heinz Dimigen Eva Dimigen</p>	Tonholz wird von den Anwendern an Hand von Kriterien wie Wachstumsmerkmale, Alter, Resonanzverhalten etc. empirisch beurteilt. Messungen wichtiger akustischer Parameter wie Schallgeschwindigkeit und Dämpfung an Tonholz sowie an Decken einfacher und erstklassiger Streichinstrumente ergeben ein differenzierteres Bild; insbesondere Untersuchungen zur langzeitigen Alterung führen zu überraschenden Ergebnissen.
11:50	<p>Die Entwicklung der Frequenzkurvenmesstechnik im Institut für Musikinstrumentenbau</p> <p>Dr. Gunter Ziegenhals</p>	Der Vortrag schildert die einzelnen Etappen der Entwicklung der Frequenzkurvenmesstechnik im IfM von den Arbeiten Hermann Meinels in den 1930er Jahren bis zur Gegenwart. Dabei geht es insbesondere darum zu begründen, warum gerade die angewandten Methoden, Verfahren und Parameter ausgewählt wurden. Die Motivation des Vortrages geht auf eine Diskussion zwischen R. Mores und G. Ziegenhals auf der DAGA 2012 in Darmstadt zurück.
12:10	<p>Vergleichende Untersuchungen an Wolfstöttern für Celli</p> <p>Susanne Puchelt</p>	Ausgangspunkt des Vortrages bildet eine Zusammenfassung verschiedener Auftrittformen des Wolfes. Darauf aufbauend berichtet der Beitrag über Untersuchungen an handelsüblichen Wolfstöttern hinsichtlich ihrer Funktionsweise und ihrer Wirkung. Es handelt sich letztlich ausnahmslos um Resonatoren. Ihre Wirksamkeit wird entscheidend von der Abstimmbarkeit auf die störenden Resonanzen und vom Befestigungsort geprägt. Es verbleiben aber auch offene Fragen.
12:30	Mittagspause	
13:30	<p>Rundgang Finkenau</p> <p>Exponat</p>	<p>Studios</p> <p>Cellostreichmaschine</p>
14:00	<p>Sound, Pitch(es) and Tuning of a Historic Carillon</p> <p>Dr. Albrecht Schneider Dr. Marc Leman</p>	The City of Bruges in Flanders owns one of the finest carillons in Europe. Of its 47 bells, 26 are historic specimens, cast by Joris Dumery between 1742 and 1748. From sound recordings of each bell, we analyzed the spectrum and calculated virtual pitches according to two methods. To check the precision of the inner tuning of a single bell, the impulse response of the largest bell was measured. From the physical data of the bells (weight, diameter) and the fundamental frequencies, functional correspondences between these parameters were calculated. From the fundamental frequencies, the tuning of the 26 Dumery bells to a musical scale is derived, and a matrix of all intervals (26 x 26 fundamental frequencies) was established which further illuminates the tuning as reflected by objective (physical) data. A second parameter relevant for tuning is the so-called strike note (a virtual pitch). Pitch perception of the bell sounds and recognition of intervals realized with these bell sounds was

		studied in some (preliminary) experiments. Data underpin the ambiguity of pitch(es) in single bell sounds as well as in intervals presented in succession (sound A : sound B). Findings are evaluated in regard to perception and musical issues.
14:20	Study of the Influence of Room Acoustics on Organ Playing using Room Enhancement - Sebastià V. Amengual Winfried Lachenmayr Dr. Malte Kob	A study on the influence of different reverberation on the musical performance of organ players is presented. Using a room enhancement system the acoustics of the room are modified in real time while different musicians are performing on an organ with MIDI interface. The experiment is recorded and the performance variations are analyzed.
14:40	Das Klangobjekt und seine Wirkung Thomas Görne	Der Vortrag gibt einen Überblick über den Stand der Forschung zur Klangwahrnehmung von Helmholtz bis heute. Bei der Suche nach den Mechanismen der Wirkung von Klang kommen Aspekte der Hörphysiologie und der Wahrnehmungspsychologie ebenso zum Tragen wie Überlegungen zur Informationshaltigkeit von Klang, zur Tonhöhenempfindung, zu Konsonanz und Harmonie.
15:00	Pause	
15:30	<i>Kurzvortrag und Interaktion</i> Der Körper als Werkzeug zum Musikverständnis und -lernen in einer unbekannt Dimension. Viktoria von Kirschbaum	Lernen mit dem Körper: Jeder kann Geige spielen, wenn er ein Matchboxauto mit einem Taschenspiegel koordinieren kann. Musik mit dem Körper erfahren: Unser Körper mit seinen Bewegungen ist der Schlüssel zu unserem Verständnis der Musik in einer unbekannt Dimension.
15:50	<i>Kurzvortrag und Interaktion</i> Virtuelle Violine Robert Mores	Die virtuelle Violine ist ein Werkzeug für Geigenbauer, um feinste Modelljustagen vorab zu auralisieren - in Samplingqualität. Kein Vortrag, sondern vor allem die Gelegenheit, selbst zu spielen.
16:10	Ende	

Information für die Autoren:

Bitte bereiten Ihren zwei- bis vierseitigen Aufsatz bis zum 24. 10. vor.

Das gewohnte DAGA Format hierzu finden Sie unter

<http://www.daga2015.de/de/autoren/manuskript>