

Fortschritte der Akustik

FASE/DAGA '82

VDZ neu

**3. Kongreß der Europäischen Föderation
der Akustischen Gesellschaften**

**9. Tagung
der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Akustik**

Plenarvorträge und Kurzreferate · Teil I

UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
HANNOVER
TECHNISCHE
INFORMATIONSBIBLIOTHEK

Göttingen 1982



ZDF

INHALTSVERZEICHNIS / CONTENTS / TABLE DES MATIÈRES

(Teil I: 1-670, Teil II: 671-1294)

The Federation of Acoustical Societies of Europe (FASE)	1
Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Akustik (DAGA)	5

Plenarvorträge / Invited lectures / Conférences invitées

Evans, E.F.	Recent Developments in Understanding Hearing Mechanisms and Hearing Impairment	7
Carré, R.	Speech Coding and the Human Ear	9
Plomp, R.	The Effect of Hearing Impairment on Speech Intelligibility in Rooms	21
Eisenmenger, W.	Akustische Schichtmikroskopie durch Pulsmessungen im ns-Bereich	33
Lauterborn, W.	Solitons and Deterministic Chaos: New Concepts in Nonlinear Acoustics	47
Alippi, A.	Acousto-Optics: Physical Principles for Device Applications	69
Jungowski, W.M.	Self-Sustained Oscillations of Gas Flows as Sources of Discrete Frequency Noise	79
Howe, M.S.	The Production of Sound by Boundary Layers and Shear Layers	93
Möhring, W.	Wave Energy, Wave Momentum and Propagation of Sound in Flows	109
Doak, P.E.	The Acoustics of Factories and other Non-Sabine Spaces	121
Lesueur, C.	Transmission du son par les structures mécaniques: nouveaux développements	131
Peutz, V.M.A.	Variable Acoustics: Mechanical (Centre Pompidou, Paris) and Electro-Acoustic Realizations	143

Raumakustik / Room acoustics / Acoustique des salles

Fasold, W.	Raumakustische Maßnahmen im neuen Gewandhaus Leipzig	155
Carruthers, D.D.	Speech Intelligibility in the Old and New Lecture Theatres, School of Architecture, University of Western Australia	159
Marinko, G.		
Geißler, P.	Erfahrungen mit rechnergestützten Modelluntersuchungen	163
Opitz, U.	Raumakustische Modellversuche für einen Konzertsaal	167
Kurtz, P.	Überprüfung reflexionsarmer Räume	171
Tzekakis, E.	A New Reverberation Room in Thessaloniki	175
G. Papanikolaou		
Barron, M.	Spatial Impression in Concert Halls - Is it a Guarantee of Excellent Acoustics?	179
Ando, Y.	Theory of Preference for Sound Fields in Concert Halls	183

Ström, S.	Concert Hall Acoustics	187
Ström, S.	Stage Acoustics in Concert Halls	191
Gade, A.C.	Room Acoustic Conditions Influencing Ensemble Playing in Great Orchestras	195
Freudenstein, K. Ebeling, K.J.	Messung von Schallrichtungsverteilungen und Absorptionsgradbestimmung im Hallraum	199
Ebeling, K.J. Freudenstein, K.	Determination of Spatial Diffusivity of Sound Fields in Rooms	203
Ebeling, K.J.	Schroeder Diffusors and Lambert's Cosine Law	207
Rollwage, M. Ebeling, K.J. Guicking, D. Schroeder, M.R.	Statistische Parameter zweidimensionaler monofrequenter Schallfelder	211
Polack, J.D. Alrutz, H.	Untersuchungen zur Übertragung der Modulation von Musiksignalen	215
Konieczny, J. Ryffert, H.	Einschätzung der Wahrnehmbarkeit von Frequenzänderungen des Tones in seinem Abklingungsprozeß	219
Ozimek, E.	Perception of Amplitude and Frequency Modulation for Decaying Sounds	223
Andert, T.	Diffusität im Hallraum - Untersuchung mit Richtmikrofon und Korrelationsmethode	227
Kyncl, Z.	Spectral Statistical Distribution of Room Impulse Response	231
Völker, E.-J.	Zur Musikwiedergabe im Regieraum	235
Wollherr, H.	Akustisch wirksame Klimadecke eines Ton-Übertragungswagens	239
Tomašovič, P.	Die Gestaltung der akustischen Behaglichkeit der Turn- und Sporthallen	243
Cocchi, A. Pompoli, R. Simoni, F. Tarabusi, V.	A Simplified Method to Predict the Maximum Sound Pressure Level in Industrial Halls with Uniform Distribution of Noise Sources	247

Bauakustik / Building acoustics / Acoustique des bâtiments

Karsai, M.	Akustische Eigenschaften der neuen Gipswand "Akustik GI-WA"	251
Kutzer, D.	Messung der Luftschalldämmung von Fenstern in Außenwänden am Bau	255
Koch, S. Lakatos, B.	Schalldämmung von Dreifachverglasungen	259
Ertel, H. Finkenberger, M. Mechel, F.P.	Zum Einfluß von Gasfüllungen auf die Schalldämmung von Isolierglasscheiben im Resonanzbereich	263
Arau Puchades, H.	A New Contribution to the Study of the Sound Transmission Loss of Single Walls	267

Boisson, C. Guyader, J.L. Lesueur, C.	Transmission d'énergie vibratoire entre plaques couplées de dimensions finies	271
Guyader, J.L. Boisson, C. Lesueur, C.	Sound Transmission through Coupled Plates	275
Vian, J.P.	Evaluation subjective des isolements acoustiques entre logements	279
Mathieu, J.F.	Caractérisation acoustique des assemblages de parois	283
Mechel, F.P. Veres, E.	Ein breitbandig wirkender Schallabsorber aus Kunststoff-Folie	287
Reinicke, W.C.	Ein neuer breitbandiger Tieftonabsorber	291
Nyström, B.	Schallabsorptionssystem, auch für Einsatzgebiete mit hohen Hygieneanforderungen geeignet	295
Goydke, H. Raabe, G. Fischer, H.W.	Filterkorrekturen bei bauakustischen Messungen	297
Gober, H. Kulschewski, D.	Der Einfluß von Nebenwegen auf die Schalldämmung einer Falttür	301
Nagy, J.P.	Flanking Sound Transmission through Doors and Corridors	305
Bourcet, P.	Méthode d'évaluation directe au sonomètre d'un isolement acoustique à l'aide d'un égaliseur asservi	309

Körperschall / Structure-borne sound / transmission du son dans les structures

Heckl, M.	Körperschalleigenschaften von geschichteten, festen Medien	313
Piening, A.	Abstrahlung von Lochblechen	317
Nyström, B.	Praktische Anwendungen mit partieller Dämpfungsschicht in Sandwich-Konstruktionen	321
Föllner, D.	Zur Einfügungsdämmung elastischer Lagerungen	325
Kurze, U.J.	Erschütterungen von Eisenbahnen	329

Lärm / Noise / Bruit

a) Lärmschutz / Noise protection / Protection contre le bruit

Ross, C.F.	Active Control of Repetitive Noise	333
Mazzanti, S. Piroux, J.	Atténuation acoustique active dans un volume de l'espace	339
Fritz, A.H. Sternberg, J.	Erfolgreiche Lärminderung bei Seitenkanal-Tauchpumpen	343
Said, A.	Modenfilter für Schallmessung im rechteckigen Kanal	347
Hubert, M.	Der brummende Kreisel	351
Rathe, E.J.	Akustische Wirkung der Bepflanzung von Lärmschutzwällen	355
Kurze, U.J.	Abschirmung über große Entfernungen	359

VIII

Ritterstaedt, U.	Die Schallpegelminderung durch einen Schirm an einer Autobahn in Hanglage	363
Vykoupil, P.	Der Einfluß des Bodens auf die Wirkung eines Schallschirmes	367
Brewig, E.	Schallschirme unter realen Verhältnissen	371
<u>b) Verkehrslärm / Traffic noise / Bruit de circulation</u>		
Helmsen, F.	Localisation of Noise Sources at Rolling Tires	375
Ronneberger, D.	by Means of Far Field Pressure	
Ronneberger, D.	The Role of Unsteady Airflow in Tire Noise Generation	379
Schaaf, K.		
Richter, K.		
Flötke, H.	Production of Noise by Tread Elements	383
Schewe, J.	of Rolling Tires	
Ronneberger, D.		
Wolf, A.	Minderung der Lärmemission von PKW-Reifen	387
Mittmann, J.		
Bschorr, O.		
Buna, B.	The Effect of Acceleration on Noise Emission	391
Veréb, L.	from Individual Road Vehicles	
Said, A.	Schalltechnische Untersuchung im Straßentunnel	395
Gösele, K.	Zur "Boden-Schalldämpfung von Flugzeuggeräuschen"	399
Lutz, P.		
Gösele, K.	Abschirmung durch Bebauung bei Flugzeuggeräuschen	403
Lutz, P.		
Barsikow, B.	Prognose für den abgestrahlten Schall eines Hochgeschwindigkeitszuges unter Berücksichtigung von Schallquellen im Rad/Schiene-Bereich	407
King III, W.F.		
Pfizenmaier, E.		
Irretier, H.	Zur Ermittlung der schalltechnischen Kenngrößen eines Schienenrades	413
Schneider, E.		
<u>c) Lärmmessung / Noise measurement / mesure du bruit</u>		
Dämmig, P.	Schalleistungsmessungen in kleinen Halb-Freifeldräumen	419
Hübner, G.	Zur Schalleistung von schwingenden ebenen Flächen - Eine Methode der finiten Elemente zur Direktbestimmung der Schalleistung alternativ zur Rayleigh/Fraunhoferschen Beschreibung	423
Hübner, G.	Zum Anwendungsbereich des Schallintensitätsverfahrens bei der Schalleistungsbestimmung von Maschinen	427
Karg, D.	Intensitätsmeßtechnik - Eine Methode zur Bestimmung von Fahrzeug-Innen-Geräuschquellen	431
Bockhoff, M.	Sound Intensity Measurement on a	435
Pascal, J.C.	970 MW Turboalternator	
Pepin, H.		
Sehrndt, G.A.	Zur Prüfung von Geräuschminderungen	439

Genuit, K.	Ein Geräuschdiagnosesystem zur Analyse von Schallereignissen unter Ausnutzung des Nachrichtenempfängers menschliches Gehör	443
Kühner, D.	Resultate von Langzeitmessungen	447
Zogg, H. Boileter, U. Florjancic, D.	Schallmessungen an Speisepumpen und Berechnungsformeln	451
Haering, H.-U. Schmitz, J.	Schalleistungspegelmessung an Anlagen der Eisen- und Stahlindustrie bei impulshafter Anregung	455

Schallausbreitung / Sound propagation / Propagation du son

Mach, D. Hinsch, K.	Kurzzeitholografische Registrierung von Stoßwellen in Luft	459
Porada, W.	Zur Pegelminderung bei der Schallausbreitung durch Bebauung	463
Leschnik, W. Mehra, S.-R.	Pegelminderung durch Bebauungen	467
Klein, C. Myncke, H.	The Sound Field Above an Impedance Discontinuity	471
Louden, M.	Zur Anwendung der Schallausbreitungsmodelle	475
Quadt, H.-P.	Bestimmung von Verkehrslärmparametern in Abhängigkeit vom Verkehrsablauf und von der Entfernung von der Straße in beliebigen Ausbreitungssituationen	479
Wilken, W. Mellert, V.	Bestimmung der Übertragung bei schwankenden Übertragungsparametern am Beispiel der Schallausbreitung im Freien	483
Schultz, M. Sill, A.	Modelluntersuchungen zur Schallausbreitung im Freien unter Einfluß meteorologischer Parameter	487
Filippi, P. Habault, D. Corsain, G.	Effet de sol: Représentations analytiques et métrologie	491
Beraha, R.J.	A Method for Predicting the Traffic Noise in Residential Areas	495

Strömungsakustik / Flow acoustics / Acoustique des écoulements

Mechel, F.P. Veit, I.	Einfluß einer stationären Luftströmung durch Faserabsorber auf deren akustische Kennwerte	499
Obermeier, F.	Low Mach-Number Noise Generated by an Unsteady Flow through a Duct with Variable Cross Section	503
Paulsen, L.	Messung von breitbandigem Geräusch innerhalb turbulent durchströmter Kanäle	507
Pallek, D. Ronneberger, D.	Fundamental Mode Sound Transmission through a Discontinuity in a Flow Duct	511
Stahl, B. Pfizenmaier, E.	Aerodynamische Schallerzeugung durch Strömungsablösung in einem Rohr mit Querschnittserweiterung	515
Detemple, E. Eckelmann, H.	Experimente zum Einfluß von Schall auf Karmansche Wirbelstraßen bei kleinen Reynolds-Zahlen	519

Ziada, S. Bolleter, U. Zahnd, E.	Ober die Pfeiftöne an thermostatischen Heizkörperventilen	523
Schröder, D. Hessel, M. Sucker, D.	Experimentelle Untersuchung der akustischen Eigenschaften von Brennräumen, Brennern und Zuleitungen	527
Vér, I.L.	Perforated Baffles Prevent Flow-Induced Acoustic Resonances in Heat Exchangers	531
Neise, W. Koopmann, G.H.	Anwendung von $\lambda/4$ -Resonatoren zur Lärminderung bei Radialventilatoren	535
Dobrzynski, W. Gehlhar, B.	Umströmungslärm schnellfahrender Personenkraftfahr- zeuge - Eine wesentliche Komponente des Straßenverkehrslärms?	539
Stiewitt, H. Grosche, F.-R.	Spektren aerodynamischer Schallquellen schnellfahrender Schienenfahrzeuge	543
King III, W.F. Barsikow, B. Pfizenmaier, E.	Noise Generated by the Pantograph on High-Speed Electric Trains	549
Dahlen, H.	On More Appropriate Comparative Aeroplane Noise Testing Procedures	553
Kallergis, M. Neubauer, R.F.	Über die Trennung von Motor- und Propellergeräuschen bei Propeller-Kleinflugzeugen	557
Splettsböber, W. Heller, H.	The New ICAO ANNEX 16/Chapter 8 Helicopter Noise Certification Standard - Application and Field Test Experience	561
Matschat, K. Müller, E.-A.	Approximate Relations Between Several Aircraft Noise Indices	565
Zadražil, O.	Bestimmung der Flugverkehrslärbelastung bei Siedlungsplanungen	569
Arbey, H. Roger, M.	Phénomènes d'instabilités et émission acoustique de profils	573
Stuff, R.	Der Einfluß der Vorwärtsgeschwindigkeit auf die Schallerzeugung von asymmetrisch beaufschlagten Propellern	577
Grosche, F.-R. Stiewitt, H.	Modellversuche im Windkanal zum Einfluß der Blattgeometrie auf den Propellerlärm	581
Borchers, I.U. Bartels, P. Zimmer, H.	Akustische Untersuchungen im Rahmen der Entwicklung des ZKP-Experimentalpropellers der Leistungsklasse 750 PS	585
Neubauer, R.F.	Über die Schallabstrahlung von Modellpropellern bei hohen Blattspitzen-Machzahlen	589
Kompenhans, J.	Schallerzeugung durch Freistrahlen aus Lochblechen	593
Michel, U. Michalke, A.	Influence of Flight Velocity on Jet-Noise Spectra	597
Engler, R.H. Schmidt, D.W.	Strömungsfeldmessungen in Windkanälen mittels Ultraschallimpulsen	601
Gehlhar, B. Klose, R.	Die Eignung des neuen Aeroakustik-Kanals im DFVLR- Forschungszentrum Braunschweig für Modellversuche zum Strömungslärm	605

Fuchs, H.V. Ein neuer Prüfstand für Schalldämpfer mit Strömung 609
 Mechel, F.P.

Akustische Meßtechnik / Acoustic measuring methods / Méthodes de mesure acoustique

Barsikow, B.	Ausgewählte Beispiele zur Schallmessung mit dem Reihenrichtmikrofon (Array)	613
Stuchlich, K. Müller, K.	Bestimmung der komplexen Impedanz in einer akustischen Meßleitung mit Richtempfängern	617
Jäger, U.	Bestimmung der Einfallrichtung eines Schallsignals in eine Sensoranordnung mittels adaptiver Filter	621
Böhme, J.F.	Statistical Stability of Orthogonal Beamforming	625
Bjor, O.-H.	Schnellemikrofon für Intensitätsmessungen	629
Haessler, W. Ebeling, K.J.	Bestimmung dreidimensionaler Ultraschallfelder mit einem tomographisch-optischen Verfahren	635
Hentschel, W. Merboldt, K.-D. Ebeling, K.J. Lauterborn, W.	Holografische Untersuchungen der Kavitationsblasen-dynamik mit dem auskoppelmodulierten Argon-Ionen Laser	639
Lauer, G.	Interferometrische Bestimmung der Belastungsabhängigkeit von Beschleunigungsaufnehmer-Vergleichsnormalen	643
Mantel, J.	Korrelationstechniken für Schalluntersuchungen an sich verändernden Media	647
Schröter, J.	Ein neuer Kunstkopf zur Messung der Schalldämmung von Gehörschützern	651
Mehrgardt, S. Alrutz, H.	Ein digitaler Sinusgenerator	655
Betzhold, Ch. Gahlau, H.	Eigenschaften und Einrichtungen einiger neuerbauter Prüfstände der Technischen Akustik	659
Mühle, C.	Entwicklung von Prüfeinrichtungen für flexible Rohrverbindungen	663

Physikalische Akustik / Physical acoustics / Acoustique des écoulements

Vogel, A. Lauterborn, W.	Strömungsverhältnisse in der Umgebung von Kavitationsblasen beim Kollaps nahe fester Grenzflächen	671
George, A.K. Britton, W.G.B. Stephens, R.W.B.	Hydrodynamical Effects in Liquid Crystal Mixtures using Surface Acoustic Waves	675
Martinoty, P. Bader, M.	Birefringence Induced by Ultrasound in the Isotropic Phase of P-Azoxyanisole (PAA)	679
Martinoty, P. Thiriet, Y.	Ultrasonic Shear of Layers in Smectic-A and Smectic-B Liquid Crystals	683
Rejab, A.B. Patel, P.M. Britton, W.G.B. Stephens, R.W.B.	Photoacoustic Measurements of Non-Metallic Fibres and Powders	687
Geng, R.S. Britton, W.G.B. Stephens, R.W.B.	Acoustic Emission (AE) Characteristics of a Copper-Based Memory Alloy (BP50)	691

↓
(9.2)