

Fortschritte der Akustik

Plenarvorträge und Fachbeiträge der
21. Deutschen Jahrestagung für Akustik

DAGA 95
Saarbrücken

DAGA 95

Saarbrücken

Veranstalter:

Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V. (DEGA)

Tagungsleitung und Herausgeber:

Prof. Dr. W. Arnold, Fraunhofer-Institut für zerstörungsfreie Prüfverfahren (IzFP)

Dr. S. Hirsekorn, Fraunhofer-Institut für zerstörungsfreie Prüfverfahren (IzFP)

Tagungsort:

Universität des Saarlandes

Im Stadtwald

66123 Saarbrücken

CIP- Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Fortschritte der Akustik, Plenarvorträge und Kurzreferate
der 21. Jahrestagung für Akustik

Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V.
c/o Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
Fachbereich Physik/Akustik
26111 Oldenburg
dega@aku.physik.uni-oldenburg.de

ISBN 3-9804568-0-3

© Deutsche Gesellschaft für Akustik (DEGA)
Deutsche Physikalische Gesellschaft e. V. (DPG)
Informationstechnische Gesellschaft im VDE (ITG)
Verein Deutscher Ingenieure e. V. (VDI)

Verlag und Bezug:

Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V.
c/o Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
Fachbereich Physik/Akustik
26111 Oldenburg
Tel.: 0441/ 798-3572; Fax: 0441/798-3698
e-mail: dega@aku.physik.uni-oldenburg.de

Zitierhinweis:

Fortschritte der Akustik - DAGA 95
Hrsg. W. Arnold und S. Hirsekorn

1995, Printed in Germany

Vorwort

Die 21. Deutsche Jahrestagung für Akustik "DAGA 95" fand vom 13. bis 17. 3. 1995 an dem Fraunhofer Institut für zerstörungsfreie Prüfverfahren (IzFP) und der Universität des Saarlandes in Saarbrücken statt. Organisation und Durchführung erfolgten im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Akustik (DEGA) unter Mitwirkung von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG), der Informationstechnischen Gesellschaft im VDE (ITG) und dem Verein Deutscher Ingenieure (VDI). An der Tagung haben 592 Personen, davon etwa 10% Ausländer, teilgenommen. Sechs osteuropäischen Wissenschaftlern wurde die Teilnahme an der Tagung mit einer finanziellen Unterstützung durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) ermöglicht.

Es waren 243 Kurz- und 25 Postervorträge angemeldet, und zwar zu den Fachgebieten Audiologische Akustik, Bau- und Raumakustik, Elektroakustik, Lehre in der Akustik, Lärmbekämpfung, Musikalische Akustik, Medizinische Diagnostik, Meßtechnik, Physikalische Akustik, Psychoakustik, Sprachverarbeitung und Ultraschall. In der Eröffnungsveranstaltung zur DAGA 95 verlieh die DEGA an Prof. Dr. Manfred Schroeder, Göttingen, die Helmholtz-Medaille und an Prof. Dr. Birger Kollmeier, Oldenburg, Dr. Heinz Herwig und Dipl.-Ing. Bernd Nützel, Kiel, den Lothar-Cremer-Preis, der in diesem Jahr zweimal vergeben wurde. Dieser Berichtsband enthält die Plenarvorträge und Fachbeiträge der DAGA 95 einschließlich der Vorkolloquien in schriftlicher Fassung sowie die Teilnehmerliste und die Liste der Industrieaussteller bei der DAGA 95.

Am Montag, den 13. 3. 1995, d. h., vor der offiziellen Eröffnung der Tagung, wurden zwei Vorkolloquien zu den Themen "Zerstörungsfreie Prüfverfahren mittels Ultraschalltechniken" und "Anwendung statistischer Methoden bei der Messung, Analyse und Beurteilung von Geräuschmissionen" veranstaltet, die auch unabhängig von der Tagungsteilnahme besucht werden konnten. Begleitend zur Tagung fand eine Industrieausstellung statt, bei der 23 Firmen vertreten waren.

Für Mittwoch, den 15. 3. 1995 abends war Prof. Dr. H. P. Zenner von der Universität Tübingen zu einem öffentlichen Abendvortrag eingeladen, der auch Nicht-Fachleuten einen Einblick in unsere wissenschaftlichen Arbeiten geben sollte. Prof. Zenner hatte den philosophischen Titel "Hören - das Tor zur Seele und Geist" gewählt. Ihm gelang ein sehr nachdenklich stimmender Vortrag.

Zum Gelingen der Tagung haben viele beigetragen, insbesondere die Sprecher, Sitzungsleiter und Diskussionsredner. Der Universität des Saarlandes, dem Kultusministerium und der DFG danken wir für die geleistete Unterstützung.

Ganz besonders danken wir den Herren H. Paul, V. Scherer und Frau C. Meusel für ihren Einsatz bei der Vorbereitung und Durchführung der Tagung.

Saarbrücken im Juli 1995

**W. Arnold,
S. Hirsekorn**

	Seite
Teil I	
1. Vorkolloquium	1
2. Vorkolloquium	16
Plenarvorträge	105
Audiologische Akustik	187
Bau- und Raumakustik	239
Elektroakustik	347
Lehre in der Akustik	371
Lärmbekämpfung	391
Musikalische Akustik	563
Teil II	
Medizinische Diagnostik	599
Meßtechnik	623
Physikalische Akustik	683
Psychoakustik	755
Sprachverarbeitung	951
Ultraschall	1067
Autorenverzeichnis	1219
Anhang	

TEIL I**1. Vorkolloquium****„Zerstörungsfreie Prüfverfahren mittels
Ultraschallverfahren“**

<i>E. Schneider</i>	<i>1</i>
Messungen der elastischen Anisotropie mit Ultraschallverfahren zur Spannungs- und Texturanalyse	
<i>H.J. Salzburger</i>	<i>7</i>
Koppelmittelfreie Ultraschallwandlung mit elektromagnetischen Prüfköpfen - Anwendung und Potential in der zerstörungsfreien Prüftechnik	
<i>M. Paul</i>	<i>13</i>
Erzeugung und Nachweis von Ultraschall mit optischen Methoden	

2. Vorkolloquium**„Anwendung statistischer Methoden bei der Messung,
Analyse und Beurteilung von Geräuschmissionen“**

<i>A. Heiß</i>	<i>16</i>
Wozu die Prüfung und Sicherung der Aussagequalität von Geräuscherhebungen in der Nachbarschaft?	
<i>A.Heiß</i>	<i>26</i>
Die Richtlinie VDI 3723 Blatt 2. Einführung, Erläuterungen und Berechnungsverfahren	
<i>J. Kötter</i>	<i>37</i>
Anwendung des Regelwerkes VDI 3723, B1att 1 und B1att 2 in der täglichen Beurteilungspraxis, u.a. bei Verwendung automatisch registrierender Meßeinrichtungen im Gewerbebereich	
<i>B.M. Vogelsang</i>	<i>61</i>
Anwendung der Regelwerke VDI 3723 Blatt 1 und Blatt 2 in der täglichen Beurteilungspraxis, u.a. bei Verwendung automatisch registrierender Meßeinrichtungen im Verkehrsbereich	
<i>S. C. Martinez</i>	<i>77</i>
Statistische Trennverfahren für Gewerbelärm und Verkehrslärm. Verallgemeinerte Berechnungsverfahren	
<i>A. Heiß</i>	<i>87</i>
Illustration der Inhalte und Anwendung von VDI 3723 Blatt 1 und Blatt 2 durch Präsentationstechniken (Computer-Präsentation)	

Plenarvorträge

<i>J. Scheuren</i>	105
Aktive Lärm- und Schwingungsminderung	
<i>R. Marklein, K. J. Langenberg, R. Bärman, S. Klaholz, Ch. Hofmann</i>	121
Elastische Wellen in der zerstörungsfreien Materialprüfung	
<i>U. Netzelmann</i>	141
Ultraschallabbildungsverfahren in der Materialprüfung	
<i>Ch. Grewin</i>	157
Subjective Assessments of Low Bit Rate Audio Codecs	
<i>A. Heiss</i>	169
Neuere Entwicklungen zur Qualitätssicherung von Geräusch- immissionsmessungen mittels statistischer Methoden	

Audiologische Akustik

<i>F. Rudloff, H. von Specht, S. Penk, J. Pethe, G. Schuschke</i>	187
Sozioakusis infolge exzessiven Musikkonsums?	
Höruntersuchungen an Stichproben mit extrem unterschiedlichen Musikkonsumverhaltensweisen	
<i>R. P. Derleth, T. Dau, B. Kollmeier</i>	191
Wahrnehmung von Amplitudenmodulationen bei Innenohrschwerhörnden	
<i>A. Stock, E. Fichtl, O. Heller</i>	195
Positive und negative Aspekte des Hörgerätetragens - eine epidemiologische Studie	
<i>H. Meister, H. von Wedel</i>	199
Untersuchungen zur Lautheitsskalierung in der klinischen Diagnostik und Therapie	
<i>A. J. Oxenham, B. C. J. Moore</i>	203
Results from combining two equally effective maskers: A physiological approach	
<i>W. Hemmert, H.-P. Zenner, A. W. Gummer</i>	207
Dreidimensionale Schwingungsmessung im Cortischen Organ der Säugetiercochlea	
<i>V. Hohmann, S. Launer, B. Kollmeier</i>	211
Lautstärkewahrnehmung bei Schwerhörnden: I. Experimente	
<i>S. Launer, V. Hohmann, B. Kollmeier</i>	215
Lautstärkewahrnehmung bei Schwerhörnden. II. Modellvorstellungen	

<i>T. Brand, S. Launer, V. Hohmann, B. Kollmeier</i>	219
Fehlerabschätzung der Steigungsbestimmung bei psychometrischen Funktionen	
<i>A. Lodwig, H. Hudde</i>	223
Akustische Impedanzmessungen am Ohr durch Otoplastiken	
<i>M. Kirchner, H. Hudde</i>	227
Ein Verfahren zur individuellen Schätzung der Parameter des Gehörgangs	
<i>S. Uppenkamp, J. Neumann, B. Kollmeier</i>	231
Zusammenhang von Frequenzgruppenbreite und otoakustischen Emissionen	
<i>J. Neumann, S. Uppenkamp, B. Kollmeier</i>	235
Aufzeichnung von simultan evozierten otoakustischen Emissionen mit Tonkomplexen	

Bau und Raumakustik

<i>K. Gösele, R. Kurz, F. Schnelle</i>	239
Schallbrücken bei schwimmenden Estrichen und deren Nachweis	
<i>R. Schumacher</i>	243
Zur Längsschalldämmung von Fassaden	
<i>W. Leschnik, H.-P. Leimer, A. Harting</i>	247
Schalldämmung von Fachwerkaußenwänden - Theorie und Praxis	
<i>F. Steffen</i>	251
Analyse der Schallübertragungseigenschaften von schwingungsfähigen Strukturen	
<i>W. Maysenhölder</i>	255
Schalldurchgang durch unendliche Platten mit periodischer Struktur	
<i>D. Hohenwarter</i>	259
Schallausbreitung in städtischen Straßen zwischen parallelen Hausfronten	
<i>D. Hohenwarter, W. Talasch</i>	263
Ausbreitung von Schienenverkehrslärm zwischen Wohnhäusern: Vergleich verschiedener Modelle	
<i>T. Stephan</i>	267
Änderung des Verhaltens von Betonbalken bei starker Körperschallbeanspruchung	
<i>E. Sarradj</i>	271
Analytische Berechnung von Kopplungsverlustfaktoren der Statistischen Energieanalyse	

<i>J. Ackva, S. Niedermeyer</i>	275
Ganzheitliches Ausbreitungsgesetz für Erschütterungen aus dem Schienenverkehr	
<i>K. E. Wedemann</i>	279
Erschütterungsemission des Magnetschwebefahrzeugs TR07	
<i>S. Lindner</i>	283
Messung von Schwingungen an der Erdbodenoberfläche	
<i>A. Hübel, M. Vercammen, F. Breuer</i>	287
Zur Anwendung von Finite-Elemente-Berechnungsmethode zur Beurteilung von Erschütterungsmaßnahmen	
<i>G. Raabe, G. Bethke</i>	291
Nebenwegfreier Wandprüfstand	
<i>E. Sonntag</i>	295
Das reziproke Verhalten von Schnellepegeldifferenzen auf Bauteilen	
<i>J. Scholze</i>	299
Richtwirkungsmaß der Abstrahlung aus großen Öffnungen von Räumen mit diffusem Schallfeld	
<i>H. Lehnert, M. Richter</i>	303
Vereinfachung von binauralen Impulsantworten zur Auralisierung von Rückwürfen	
<i>K. Naßhan, G. Schupp, U. Stephenson</i>	307
Echtzeitauralisation als Element optischer und akustischer virtueller Realität	
<i>H.-P. Tennhardt, F.-W. Stendel</i>	311
Raumakustische Untersuchungen zum Einbau einer Hauptorgel im St. Mariendom Erfurt	
<i>H. Winkler</i>	315
Das Nachhallreservoir, Bedeutung und Beeinflussung	
<i>E.-J. Völker, W. Teuber</i>	319
Zur akustischen Balance zwischen Bühne und Orchester am Zuhörerplatz	
<i>W. Teuber, E.J. Völker</i>	323
Theater- und Musikvorführungen in Sporthallen - Verbesserungsmöglichkeiten der Raumakustik und Beschallungstechnik	
<i>N. Xiang, K. Genuit</i>	327
Nachhallzeitauswertung mittels Diskreter Fourier-Transformation	
<i>Th. Schertler, P. Heitkämper</i>	331
Erhöhung der Stabilitätsgrenze von Saalbeschallungsanlagen	
<i>E. Mommertz, K. Müller</i>	335
Simulation der Schallübertragung in Räumen mit gekrümmten Wandflächen	

<i>M. Kob</i>	339
Vergleichbarkeit von Absorptionsgradmessungen im Hallraum	
<i>H. Kuttruff</i>	343
Bestimmung des Absorptionsgrads aus der gemessenen Nachhallzeit beim Hallraumverfahren	

Elektroakustik

<i>G. Despang, M. Bollerott, W. Kluge</i>	347
Ein kompaktes Signalverarbeitungssystem für den Sprachfrequenzbereich	
<i>Th. Euring, E.-J. Völker</i>	351
Intelligente Audio-Glasfaser-Übertragungstechnik zwischen Studios, Theater und Regieräumen im Zentrum für Kunst und Medientechnologie ZKM in Karlsruhe	
<i>A. Goertz, S. Müller</i>	355
Einsatz digitaler Limiter in der Beschallungstechnik	
<i>G. Behler, B. Konrad</i>	359
Symmetrische Bandpaßlautsprechergehäuse 8. Ordnung	
<i>T. Obier, G. Pfeifer</i>	363
Erweitertes Netzwerkmodell elektrodynamischer Lautsprecher	
<i>H. Fleischer</i>	367
Zum Wirkungsgrad von Hornlautsprechern	

Lehre in der Akustik

<i>G. Hübner</i>	371
ATALUS, eine Plattform zur interdisziplinären Zusammenarbeit an der Universität Stuttgart	
<i>A. Kohlrausch</i>	375
Aktivitäten des DEGA-FA Hörakustik zur Lehre in der Psychoakustik	
<i>M. A. Heckl</i>	379
Lehrfilm: Die Dispersion von Wellen	
<i>P. Költzsch</i>	383
Zur Vermittlung der Grundgleichungen der Akustik im Studium	
<i>P. Költzsch</i>	387
Zum Stand der Erarbeitung des „Studienführers Akustik“	

Lärmbekämpfung

<i>K. Betke</i>	391
Leisere Windkraftanlagen durch Rotorblätter mit sägezahnförmiger Hinterkante	
<i>O. Bschorr, K. Schmidts, P. Faulhaber</i>	395
Entwicklung eines pneumatischen Antischallgenerators für Propellerlärm	
<i>M. Kallergis</i>	399
Windkanaluntersuchungen zur aktiven Minderung des Propellerlärms	
<i>F. Holste, W. Neise</i>	403
Akustische Nahfeldmessungen an einem Triebwerksmodell zur Ermittlung der dominierenden Schallerzeugungsprozesse	
<i>H. Fastl, J. Hunecke</i>	407
Psychoakustische Experimente zum Fluglärmalrus	
<i>Neuhofer, Kantimm, Nagel, Wippermann</i>	411
Schalltechnische Untersuchungen zur Lärminderungsplanung im Bereich Straßenbahnentrassen in der Stadt Halle/Saale	
<i>O. Bschorr, J. Wedemann, K. Zimmermann, K. Ermert, T. Mayer, K.-H. Speidel</i>	415
Schwingungsabsorber für Eisenbahnräder	
<i>H.-J. Giesler, H. Wende</i>	419
Geräuschemission von Bahnstrecken mit fester Fahrbahn	
<i>J. Kastka, E. Borsch-Galetke, J. Krauth, R. Paulsen, R. Schümer, C. Oliva</i>	423
Ergebnisse von Längsschnittuntersuchungen zur Fluglärmwirkung am Flughafen Düsseldorf 1981-1993 im Vergleich zu Untersuchungen an anderen Flughäfen	
<i>A. Köllmann, A. Ivannikov</i>	427
Spektrale Geräuschzusammensetzung bei statistischen Vorbeifahrten auf Autobahnen	
<i>A. Ivannikov</i>	431
Einfluß der Belagstemperatur auf den Vorbeifahrtpegel	
<i>F. E. Detsch</i>	435
Ventiluntersuchungen am Hochgeschwindigkeits-Windkanal Merkers	
<i>K. Schröter, W. Teuber, E.J. Völker</i>	439
Zur Bestimmung von Sanitärgeräuschen in dem neuen Abwasserprüfstand	
<i>K. Eggenschwiler</i>	443
Schalleistungsmessungen an Wärmepumpen (Intensitätsmethode)	

<i>K.-W. Hirsch</i>	447
Zur Objektivierung der Pegelprognose in Modellen zur Schallausbreitung tieffrequenter Knalle über große Entfernungen	
<i>H.-H. Bartel</i>	451
Ein Verfahren zur Ermittlung der Geräuschmissionen in der Umgebung von Truppenübungsplätzen	
<i>E. Buchta</i>	455
Einfluß der Sicherheitsbauten auf Schießstandanlagen auf die Schallausbreitung der Schießgeräusche	
<i>A. Rosenheck, T. Meloni</i>	459
Die Störwirkung von Seriefueuer, Salven und Schüssen mit Echoanteilen	
<i>W. Pompetzki</i>	463
Tieffrequente Schalldruckspitzen bei Gewinnungssprengungen	
<i>M. Goritzka, H. Koester, H. Stapelfeldt</i>	467
Kontingenzierungsverfahren „Duale Methode“	
<i>W.-D. Kötz</i>	471
Zur Berechnung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ nach DIN 4109 - Ein klärendes Wort zum „3 dB-Zuschlag“	
<i>F. Augusztinovicz, P. Sas, F. Penne</i>	475
Physical and numerical simulation of the performance of close-fitting partial engine shields	
<i>J. Kolerus, W. Böhm</i>	479
Akustische Prognose mit neuronalen Netzen	
<i>Chr. Heitz</i>	483
Klassifikation von Motorgeräuschen mit optimierten Zeit-Frequenz-Darstellungen	
<i>W. von Heesen</i>	487
Praktische Erfahrungen mit einer Antischallanlage an der Abgasleitung eines BHKW-Motors	
<i>W. Böhm</i>	491
Technische Systeme zur aktiven Lärminderung	
<i>T. Auspitzer, D. Guicking</i>	495
Einsatz „schneller“ adaptiver Filteralgorithmen in der <i>feedback</i> -Regelung	
<i>K. Wicker, D. Guicking</i>	499
Eindimensionale aktive Schallfeldbeeinflussung in zwei Richtungen	
<i>R. Schirmacher, D. Guicking</i>	503
ARMA-Modelle in der Aktiven Lärmkompensation und ihre Realisierung durch „schnelle“ adaptive Filter	

<i>R. Beer, R. Freymann</i>	507
Aktive Reduzierung des motorinduzierten Innengeräuschs bei Kraftfahrzeugen	
<i>H. Freienstein, D. Guicking</i>	511
Breitbandige aktive Schallabsorption mit mehreren Kompensationslautsprechern in einem Kanal	
<i>M. Wenzel, P. Kropp, D. Guicking</i>	515
Adaptive Filteralgorithmen zur Kompensation tonaler Signalanteile ohne explizite Berücksichtigung einer vorhandenen Sekundärstrecke	
<i>S. Irrgang, R. Lippold</i>	519
Grafische Optimierungsmethode von Absorbern für tiefe Frequenzen in rechteckigen Kanälen	
<i>R. Lippold, S. Irrgang</i>	523
Entwurf Hybrider Absorberkassetten für Schalldämpferkanäle	
<i>U. Richter, T. Fedtke</i>	527
Eine Impulsschallquelle zur Prüfung von Gehörschützern im Laboratorium mit Spitzenpegeln bis zu 170 dB	
<i>F. Arnold, J. Hahn, A. Michalke</i>	531
Zur Schalleistungsmessung in Strömungskanälen mit Schlitzrohr-Sonden	
<i>A. Pöthke, D. Ronneberger</i>	535
Akustische Eigenschaften von turbulent überströmten Querschlitzen	
<i>M. Brandes, D. Ronneberger</i>	539
Schallverstärkung in durchströmten akustisch dämpfend ausgekleideten Rohren	
<i>J.C. Bruggeman, R.R. Parchen</i>	543
Flow noise in exhaust silencer components	
<i>R. Starobinsky</i>	547
New methods of mufflers designing	
<i>A. Fischer, D.I.W. Straßen, M. Graefenstedt</i>	551
Resonanzschalldämpfer in der chemischen Industrie	
<i>R.R. Parchen, J.C. Bruggeman, R. Aptroot</i>	555
Numerical Simulation of Burner Pulsations in Central-Heating Boilers	
<i>M. Bartenwerfer, W. Neise</i>	559
Fancet - ein Computerprogramm zur Berechnung von Ventilatorgeräuschpegeln und -spektren aus Modellmessungen	

Musikalische Akustik

<i>U. J. Hansen</i>	563
Schwingungsmoden karibischer Stahltrommeln	
<i>H. Gottschewski</i>	567
Zur kategorialen Andersheit des Oktavintervalls	
<i>A. Hettergott</i>	571
Visualisierung musikalischer Strukturen anhand ausgewählter Beispiele der klassischen Moderne	
<i>G. Ziegenhals</i>	575
Vergleich von Hörtests aus Spieler- und Zuschauerperspektive	
<i>B. Gätjen</i>	579
Untersuchungen zur Hörsituation der Musiker bei ihrem Spiel in Räumen mit unterschiedlicher Raumakustik	
<i>G. Ziegenhals</i>	583
Ein „ungesteuerter“ Instrumententest zur Beurteilung der Qualität nicht handwerklich gefertigter Gitarren	
<i>M. N. Valenzuela</i>	587
Subjektive Beurteilung der Qualität und Ähnlichkeit von Flügelklängen	
<i>D. Holz, D. Kluck</i>	591
Untersuchung von Möglichkeiten zur Vergütung von Resonanzholz durch Tränkung mit Chemikalien	
<i>D. Holz</i>	595
Über akustisch bedeutsame Eigenschaften einiger Alternativ- Hölzer für Decken und Böden von Streich- und Zupfinstrumenten	

TEIL II

Medizinische Diagnostik

- N. Stasche, H.-J. Foth, K. Hörmann* 599
Klinische Anwendungsmöglichkeiten der Laser-Doppler-
Vibrometrie bei Mittelohrerkrankungen
- M. Brenner, H.-J. Foth, N. Stasche* 603
Technische Möglichkeiten und Grenzen, die Bewegung des
Trommelfells mit einem Laser-Doppler-Vibrometer aufzuzeichnen
- P.K. Weber, R.M. Schmitt, B.D. Tylkowski* 607
Optimierung von Random Sparse 2-D Transducer Arrays für 3-D
elektronisches Strahlschwenken und Fokussieren
- R. Wichard, P. Wu, R.M. Schmitt, W.K. Thomas* 611
Quantitative Tissue Characterization By Means of Phase.
Insensitive Signal Processing: Simulation studies and first in-vivo
results
- J. Staudenraus, R. Ritter* 615
Ein optischer Fokusdrucksensor für die Konstanzprüfung von
Lithotriptoren
- R. Wichard, J. Schlegel, R. Koch, R.M. Schmitt* 619
Hochfrequente Ultraschalluntersuchungen an Zähnen

Meßtechnik

- Chr. Nocke, V. Mellert, S. Teuber* 623
Experimentelle Bestimmung beliebiger Oberflächenimpedanz mit
Hilfe des Kugelwellenreflexionsfaktors
- J. Sachs, R. Thomä* 627
Vergleichende Untersuchungen zum Einsatz ausgewählter
Testsignale in der akustischen Materialprüfung
- M. Quickert, J. Krüger* 631
Kundt'sches Rohr als Instrument zur Vermessung von
Absorberkassetten im Bereich von 30-500Hz
- T. Fedtke* 635
Zur Bestimmung des Phasenfrequenzganges von Mikrofonen im
Rahmen der Primärkalibrierung in der Druckkammer
- J. Wargowske, T. Fedtke, U. Richter* 639
Ein rechnergesteuerter Meßplatz zur Darstellung und Weitergabe
der Schalldruckeinheit Pascal
- H. Ruser, D. Ruser* 643
Labormodell eines Richtmikrofonsystems im Hörbereich

<i>C. Sydow, J.E. West, G.W. Elko</i>	647
Beurteilung der Sprachaufzeichnung mit Richtmikrofonen unter kontrollierten Raumbedingungen	
<i>C.A.F. de Jong</i>	651
Two-Port Measurements on a Centrifugal Pump	
<i>R. Salamon, L. Kilian, J. Marszał, A. Raganowicz, H. Ruser</i>	655
Untersuchungen der Wasserbewegungen in Binnengewässern mittels Ultraschall	
<i>L. Kilian, R. Salamon, J. Marszał, A. Raganowicz, H. Ruser, Z. Ostrowski, A. Jedel</i>	659
Vorhersage der Schallausbreitungen in Binnengewässern	
<i>P. Peyerl, J. Friedrich</i>	663
Ein universelles Experimentalsystem zur Analyse akustischer Signale und Schwingungen	
<i>H.W. Gierlich, W. Krebber</i>	667
Zur Reproduzierbarkeit von Messungen einer neuen vereinfachten Pinna-Simulation für die Messung von supraauralen Schallwandlern	
<i>H.W. Gierlich, M. Euskirchen, H. Hottenbacher, F. Kettler</i>	671
Analyse der Übertragungsqualität von Freisprecheinrichtungen	
<i>M. Vorländer, H. Bietz</i>	675
Der Einfluß von Zeitvarianzen bei Maximalfolgenmessungen	
<i>A. Heiß</i>	679
Der Vertrauensbereich des Perzentilpegels (Statistikpegels) bei Echtzeit-Schallmessungen	

Physikalische Akustik

<i>M. Klemenz, O. von Estorff, M. Heckl</i>	683
Schallabstrahlung eines Katalysators mit der BEM und dem Rayleigh-Verfahren	
<i>M. Ochmann</i>	687
Aspekte der Quellsimulationstechnik bei Schallabstrahlungsberechnungen	
<i>M. Möser</i>	691
Schallschirme mit zylindrischen Aufsätzen	
<i>H. Brackenhoff, E. Salomons, F. v.d. Berg</i>	695
Abschirmung bei Schallausbreitung über große Abstände	
<i>V. Mellert, V.E. Ostashev, R. Wandelt, F. Gerdes</i>	699
Correlation functions for the phase and log-amplitude fluctuations of a spherical sound wave in a medium with the Gaussian correlation function of medium velocity fluctuations	

<i>P. Zanin, M. Heckl</i>	703
Schallfeld in der Umgebung von Zylindern mit beliebiger Verteilung der Oberflächenimpedanzen	
<i>Th. Fuest, Th. Carolus</i>	707
Dimensionslose Darstellung gemessener Oberflächenwechseldrücke auf rotierenden Axialventilatorschaufeln	
<i>M. Rose, A. Wilde</i>	711
Schallabstrahlung transistionaler Strömungsgrenzschichten niedriger MACH-Zahl	
<i>J. Handwerker, R. Keller, V. Mellert, M. Ningler, A. Schomburg</i>	715
Akustische Antennen hoher Richtwirkungen für SODAR- Anwendungen	
<i>A. Schomburg, J. Handwerker, V. Mellert, H. Klug</i>	719
Messungen bodennaher Windprofile mit einem räumlich hochauflösenden SODAR im JADE-Windpark	
<i>D. Krieger</i>	723
Parametrisch erzeugter Ultraschall mit der Summenfrequenz	
<i>S. Komarow, H. Hofmann, H. Stab</i>	727
Akustische-Oberflächenwellen (AOW)-Filterentwurf für Sensor- Oszillator	
<i>T. Hesjedal, E. Chilla, H.-J. Fröhlich</i>	731
Messungen an Interdigitalwandlern mit dem akustischen Kraftmikroskop	
<i>G. Müller, W. Lauterborn</i>	735
Experimente mit dem thermoakustischen Oszillator	
<i>C.-D. Ohl, A. Philipp, W. Lauterborn</i>	739
Untersuchungen zur Dynamik von Kavitationsblasen im Kollaps	
<i>M. Rüggeberg, J. Holzfuss, W. Lauterborn</i>	743
Schwingungsformen von Tropfen in einer stehenden Ultraschallwelle	
<i>E. Steiger</i>	747
Untersuchung stark fokussierter Ultraschallpulse endlicher Amplitude	
<i>R.E. Riedlinger</i>	751
Experimente zur Schallfokussierung in wassergefüllten Hohlkugeln	

Psychoakustik

<i>K. Hartung</i>	755
Messung, Verifikation und Analyse von Außenrohrübertragungsfunktionen	
<i>K. Hartung, K. Keller, T.T. Takahashi</i>	759
Messung von Außenrohrübertragungsfunktionen an Schleiereulen	
<i>S. Albani, J. Peissig, B. Kollmeier</i>	763
Ein neurophysiologisch motiviertes Lokalisationsmodell zur Separation von räumlich verteilten Schallquellen in Echtzeit	
<i>T. Behrens, H. Prante, Chr. Maschke</i>	767
Der Einfluß der kopfbezogenen Freifeldübertragungsfunktionen bei der Summenlokalisierung in der vorderen Medianhalbebene	
<i>A. Schmitz</i>	771
Beschreibung und Anwendung eines neuen digitalen Kunstkopfmesssystems	
<i>M. Zollner</i>	775
Der neue IEC-959 Kunstkopf	
<i>M. Zollner</i>	779
Methodisch bedingte Fehler bei binauralen Hörversuchen	
<i>I. Holube, H.S. Colburn, S. van de Par, A. Kohlrausch</i>	783
Simulationen der Mithörschwellen von Testtönen in dichtonischen Rauschmaskierern	
<i>H. Remmers</i>	787
Systemtheoretische Modellierung der Signalverarbeitung des Gehörs	
<i>R. Sottek, P. Vranken, G. Busch</i>	791
Ein Modell zur Berechnung der Impulshaltigkeit	
<i>J.L. Verhey, T. Dau</i>	795
Ein neuer Ansatz zur Modellierung der Lautheitswahrnehmung	
<i>U. Baumann</i>	799
Ein Verfahren zur Erkennung und Trennung akustischer Objekte	
<i>T. Dau, A. Kohlrausch</i>	803
Modulationsfilterbank versus Modulationstiefpaß	
<i>D. Schulz</i>	807
Rauschextraktion in Teilbändern	
<i>M. Wesselkamp, I. Holube, B. Kollmeier</i>	811
Untersuchungen zur objektiven Berechnung der Verständlichkeit von Sprache mit einem Modell des auditorischen Systems	
<i>J. Leppelt, G. Marx</i>	815
Der Belastungslaut von Küken unter sozialen Einflüssen	

<i>G. Marx, J. Leppelt, D. Buchenauer, K. Üner</i>	819
Auswirkungen der Haltungsumwelt auf die Eigenschaften der Belastungslaute von Küken	
<i>S. Wartini</i>	823
Akzentuierung kurzer Testtöne in Harmonischen Komplexen Tönen	
<i>S. Wartini</i>	827
Verständlichkeitsmessungen und Qualitätsbeurteilungen von Vokalen mit geglätteter Formantstruktur	
<i>E. Hojan, H. Fastl</i>	831
Zur Verständlichkeit deutscher Sprache im Störgeräusch nach Fastl durch polnische Hörer mit verschiedenen Deutschkenntnissen	
<i>Th. Dreesen, R. Weber</i>	835
Validierung von Tonhaltigkeitsberechnungsverfahren	
<i>N. Springer, R. Weber</i>	839
Bewertung von amplitudenmodulierten Schallen im R-Rauhigkeitsbereich	
<i>F. Attia, A. Okker</i>	843
Unterscheidung zwischen Rauigkeitsmodellen und Übereinstimmung mit dem subjektiven Gehöreindruck	
<i>R. Paulsen</i>	847
Zur Entfernungsschätzung bei der Beurteilung von Umweltgeräuschen im Labor	
<i>G. Schuschke, F. Rudloff</i>	851
Differenzierungserfordernisse und Grenzen für Kommunallärm-Schutzziele aus präventivmedizinischer Sicht	
<i>B. Schulte-Fortkamp</i>	855
Subjektive Bewertungen von Geräuscheinwirkungen	
<i>M.J. Kalivoda, P. Lercher</i>	859
Lästigkeit von zehn Alltagsgeräuschen - Eine Pilotuntersuchung	
<i>J. Hellbrück</i>	863
Gibt es Schall, der kognitive Leistungen in obligatorischer Weise stört?	
<i>I. Stemplinger, A. Seiter</i>	867
Beurteilung von Lärm am Arbeitsplatz	
<i>H.-P. Grabsch, W. Keiper</i>	871
Beurteilung des Geräuscheindrucks industrieller Erzeugnisse in Hinblick auf Lästigkeit	
<i>U. Widmann</i>	875
Subjektive Beurteilung der Lautheit und der Psychoakustischen Lästigkeit von PKW-Geräuschen	

<i>U. Handmann, M. Bodden</i>	879
Psychoakustische Untersuchungen an Fahrzeuginnengeräuschen	
<i>K. Genuit</i>	883
Einsatzmöglichkeiten der gehörrichtigen Schallanalyse im Kraftfahrzeug	
<i>G. Corinth</i>	887
Untersuchungen über die Wahrnehmbarkeit von Sondersignalen im Auto mit und ohne gleichzeitigem Musikhören	
<i>R. Weber, E. Kabot</i>	891
Objektive Beschreibungsgrößen für die subjektive Wahrnehmung von Rasselgeräuschen	
<i>C. Reckhardt, H. Remmers, R. Weber</i>	895
Beurteilung von Geräuschqualitäten mit einem Analyse- durch Syntheseverfahren	
<i>B. Gabriel, B. Kollmeier, V. Mellert</i>	899
Kontexteffekte bei der Bestimmung der Kurven gleicher Pegellautstärke	
<i>M. Schmidt, H. Fastl, E. Hafter</i>	903
Detektion und Ausgeprägtheit der Tonhöhe bei Impulsfolgen	
<i>F. Müller, W. Knoblach</i>	907
Fechner-Skalen und Kategorien-Unterteilungsskal der wahrgenommenen Tonhöhe	
<i>W. Ellermeier, P. Halliger</i>	911
Detektion von relativen Inkrementen und Dekrementen in Intensitätsprofilen	
<i>C. Fend, H. Prante, C. Maschke, N. Boemak</i>	915
Untersuchung zur subjektiven Übereinstimmung von Lautsprecher- und Kopfhörerdarbietungen	
<i>M. Zollner</i>	919
Kopfhörerbedingte Unterschiede bei Hörversuchen	
<i>A. Hellmann</i>	923
Simulation bewegter Schallquellen durch linear und exponentiell ansteigende Schallpegel	
<i>E. Ozimek, J. Konieczny</i>	927
Detection Thresholds for Random Changes in Modulation Depth of AM Signals	
<i>W. Schmid, G. Jung</i>	931
Psychoakustische Experimente mit einem elektroakustischen Wiedergabesystem mit variierbarer Sprungantwort	
<i>M. Bodden, J. Grabke, K. Hartung, K. Rateitschek</i>	935
Höreignisausdehnung in Abhängigkeit von Anzahl, Dichte und Einfallsbereich der frühen seitlichen Reflexionen	

<i>G. Fuder, J. Haubold</i>	939
Hörgeräteanpassung mit natürlichen Klangbildern	
<i>G. Krump</i>	943
Ein Funktionsschema zur Bestimmung der Tonhöhe des Zwicker-Tones	
<i>L. Wiegrebe, S. Wartini, M. Kössl, S. Schmidt</i>	947
Ruhehörschwellenabsenkung während der Wahrnehmung des Zwickertons	

Sprachverarbeitung

<i>M. Bodden, T. Anderson</i>	951
Binaurale automatische Spracherkennung in Störschall	
<i>G. Flach</i>	955
Automatische Silbenzerlegung und Modellierung	
<i>L. Knohl</i>	959
Ein Algorithmus zur Selektion optimaler Sprachkorpora für die Sprecheradaption	
<i>D. Langmann</i>	963
Rückweisungsmodellierung für die Schlüsselworterkennung über Telefon	
<i>C. Keil, H. Reiningger, D. Wolf</i>	967
Robuste Spracherkennung mit autoregressiven Hidden Markov Modellen durch adaptive Wienerfilterung	
<i>A. Petzold</i>	971
Entwicklung einer nichtlinearen Beschreibungslinie für den F_0 -Verlauf zur Unterstützung der Fokuserkennung	
<i>V. Strom</i>	975
Akzent- und Phrasengrenzendetektion allein aus dem Grundfrequenz- und Energieverlauf	
<i>Y.A. Kosarev, P.A. Jarov</i>	979
Associations help to recognize words	
<i>Th. Keznl</i>	983
Modifikation von Sprachsignalen für die Sprachsynthese	
<i>H. Meyer, Th. Portele, B. Heuft</i>	987
Ein Silbendauermodell für ein Sprachsynthesesystem	
<i>Th. Portele, J. Krämer, B. Heuft, G. Sonntag</i>	991
Parametrisierung von Grundfrequenzkonturen	
<i>J. Helbig, D. Hirschfeld, R. Kopacik</i>	995
Ausprägung individueller Sprechercharakteristika bei der Implementation natürlicher Intonationskonturen auf synthetische Sprachsignale	

<i>B. Heuft, T. Portele, F. Höfer, H. Meyer, M. Rauth, G. Sonntag</i>	999
Betonungsstufen von Silben und ihre Beziehung zum Sprachsignal	
<i>U. Kordon, W.-J. Fischer, H.-J. Holland</i>	1003
PCMCIA-Card für ein Sprachsynthesesystem	
<i>J. Mersdor</i>	1007
Untersuchungen zur perzeptiven Unterscheidbarkeit der Prosodie verschiedener Sprechereignisse	
<i>K. Belhoula, R. Krug</i>	1011
Ein statistisches Verfahren zur morphologischen Analyse	
<i>H.-P. Bernhard</i>	1015
Sprachsignalanalyse mit Phasenraummethoden	
<i>M. Schwarzenberg, R. Vich</i>	1019
Robuste Grundfrequenzbestimmung durch Korrelationsanalyse im Frequenzbereich	
<i>Th. Wittenberg, M. Moser, M. Tigges, U. Eysholdt</i>	1023
Analyse des Stimmensatzes mittels digitaler Hochgeschwindigkeitsglottographie	
<i>H. Reininger, H. Schalk, D. Wolf</i>	1027
Robuste Vektorquantisierung in der Sprachcodierung	
<i>A. Rinscheid</i>	1031
Adaption von Sprache mit Hilfe von Merkmalskarten	
<i>D. Michaelis, H. W. Strube</i>	1035
Orthogonale akustische Stimmgüteparameter zur Stimmtherapiedokumentation	
<i>H. W. Gierlich, M. Euskirchen, A. Hottenbacher, F. Kettler</i>	1039
Untersuchungen zur Konversationsmöglichkeit beim Einsatz von Freisprecheinrichtungen	
<i>E. Diedrich</i>	1043
Auditive Tests am künftigen GSM-Half Rate Channel zur Untersuchung seines Verhaltens bei der Funktion „Discontinuous Transmission“ (DTX)	
<i>W. Rosken, G. Klasmeyer</i>	1047
Erfassung von F0-Irregularitäten in gesprochener Sprache als messbarer Parameter zur Beschreibung von Stimmqualitäten	
<i>G. Klasmeyer</i>	1051
Messbare Parameter stimmlichen emotionalen Ausdrucks	
<i>A. Meyer-Bäse, W. Endres</i>	1055
Detektion der relevanten statischen und dynamischen Parameter bei Plosivlauten mit Hilfe von faktorisierbaren neuronalen Radialbasisnetzen	
<i>T. Haulick</i>	1059
Geräuschreduktion mit Subbandverfahren	

<i>D. Leckschat</i>	1063
Ein Verfahren zur Verbesserung der wahrgenommenen Übertragungsqualität im Fall von Übertragungsfehlern bei blockweiser Kodierung von Audiosignalen	
Ultraschall	
<i>K. Kosbi, I. Albrecht, S. Schulze</i>	1067
Ultraschall- und Infrarot-Mikroskopie zum Nachweis geätzter Strukturen an der Grenzfläche gebondeter Silizium-Wafer	
<i>U. Scheer, K. Kosbi, S. Boseck</i>	1071
Modellierung des Einflusses eines exzentrischen Transducers auf V (z)-Kurven	
<i>Z. Yu, S. Boseck</i>	1075
Schichtdickenmessung an Zweischichtsystemen in der Halbleitertechnologie mittels Akustomikroskopie	
<i>A. Jöhring</i>	1079
Untersuchungen zur schallinduzierten Koagulation in Suspensionen	
<i>B. Hofmann, M. Rockstroh</i>	1083
Beitrag zur Bestimmung charakteristischer Parameter von Zweiphasenströmungen unter Verwendung des Ultraschall-Impulsecho-Verfahrens	
<i>R. Reibold, W. Molkenstruck, P. Kwiek</i>	1087
Beugungsoptische Tomographie, ein Verfahren zur Charakterisierung von Ultraschallfeldern	
<i>B. Fay</i>	1091
Vereinfachung der Absolutbestimmung des Schalldrucks und der Schalleistung durch Einführung eines universellen Reziprozitätsparameters	
<i>M. Rinker, B. Fay</i>	1095
Thermoakustische Kalibrierung von Ultraschallwandlern	
<i>G. Eberle, W. Eisenmenger, K. Holdik</i>	1099
Zerstörungsfreie Dickenbestimmung von Vielfachlackierungen	
<i>E. Kühnicke</i>	1103
Berechnung der Ausbreitung harmonischer Wellen in geschichteten Medien	
<i>T. Niederdränk</i>	1107
Untersuchung von Intermodulationseffekten in Kavitationsfeldern bei doppelfrequenter Anregung	

<i>R. Pecha, M. Köhler, H.J. Bauer, W. Eisenmenger</i> Stoßwellenabstrahlung freier, akustische erzeugter Kavitationsblasen in Wasser	1111
<i>L. Rutkowski</i> Frequency Modulation Transfer Function and Amplitude Modulation Transfer Function (MTF) in a Room	1115
<i>A. Ivannikov, A. Köllmann</i> Messung und Analyse der Körperschallausbreitungsdämpfung im Fahrbahnbelag	1119
<i>A. Köllmann, A. Ivannikov</i> Reifen-Rollgeräuschmessungen mit einem Schallmeßanhänger	1123
<i>A. Ivannikov, A. Köllmann</i> Messung des Schallpegelverlustes von Fahrbahnoberflächen	1127
<i>Chr. Imelmann</i> Körperschallmessungen in U-Bahntunneln	1131
<i>A. Hettergott</i> Sprechgesang - Vergleich individuell-interpretativer Unterschiede in A. Schönbergs „Pierrot lunaire“	1135
<i>B. Kostek</i> Methoden künstlicher Intelligenz in Analysen des Musikklanges	1139
<i>A. Loos, B. Grünter</i> Teilnehmernahe Versorgungsbewertung bei mobilem Tonrundfunkempfang	1143
<i>R. Mettin, J. Holzfuss, W. Lauterborn</i> Optimierte Anregung von Kavitationsblasen durch anharmonische Ultraschallsignale	1147
<i>H. Wolter, T. Weiland</i> Dreidimensionale Simulation akustischer Resonatoren und der Ausbreitung von Schallwellen	1151
<i>R. Hänel, A. Mues, R. Sobotta</i> Beschreibung von Ultraschallwandlern durch Wellengrößen	1155
<i>S. van de Par, A. Kohlrausch</i> Comparison of monaural (CMR) and binaural (BMLD) masking release	1159
<i>K.A. Fischer, J.L. Verhey</i> Modellierung von psychoakustischen und physiologischen Meßdaten durch das Dynamikkompansionsmodell nach Verhey und Fischer	1163
<i>A. Sander, S. Launer</i> Loudness Functions	1167
<i>F.M. König</i> Gehörbezogene Abhängigkeit von Erwachsenen auf infantile Artikulationen	1171

<i>F.M. König</i>	1175
Neuere Untersuchungen zu Abhörlautstärke-Unterschieden zwischen zwei Kopfhörer-Beschallungsverfahren	
<i>S. Wartini, K. Schorn, B. Arnold</i>	1179
Untersuchungen eines Verfahrens zur Signalkonditionierung an Hörschädigten	
<i>R. Kortekaas, A. Kohlrausch, A. Houtsma</i>	1183
Psychoacoustic investigation of speech manipulation by time- domain operations	
<i>P. Daniel</i>	1187
Kategoriale Rauigkeit und Unangenehmheit von artifiziellen und technischen Schallen gleicher Lautheit	
<i>M. Vormann, R. Weber</i>	1191
Gehörgerechte Darstellung von instationären Umweltgeräuschen mittels Fourier-Time-Transformation (FTT)	
<i>T. Ronnebaum, H. Remmers, R. Weber</i>	1195
Ein Abhörraum zur naturgetreuen Wiedergabe von Kunstkopfaufnahmen	
<i>N. Schulze</i>	1199
Einzelworterkennung mit HMM im 2-Codebuch-Verfahren	
<i>M. Fröhlich, H.W. Strube</i>	1203
Schätzung von artikulatorischen Parametern durch einen genetischen Algorithmus	
<i>C. Opgen-Rhein, B.J. Kröger</i>	1207
Physiologisch-artikulatorische Korrelate zur Realisierung von Akzentmustern und Intonationstypen	
<i>J. Berger, A. Merkel</i>	1211
Instrumentelle Sprachqualitätsabschätzung an Sprachcodiersystemen	
<i>B.L. Jiao, R. Siems</i>	1215
A new boundary method for the vibrations with clamped bounds	
 Autorenverzeichnis	 1219
 Anhang: Teilnehmerliste Liste der Industrieaussteller	