



Fakultät für Maschinenbau
Institut für Mechanik
Prof. Dr. G. Böhme

**Wissenschaftlicher Ertrag
der Professur für Strömungslehre
im Rückblick auf 32 Jahre**

1975 – 2007

Vorwort

Als ich im April 1975 an der neu gegründeten Hochschule der Bundeswehr in Hamburg die Professur für Strömungslehre übernahm, hatte ich mich dafür entschieden, am Aufbau eines Fachbereichs Maschinenbau und an der Umsetzung besonderer gesellschafts- und bildungspolitischer Reformmaßnahmen mitzuwirken. Es war von Anfang an klar, dass ein wissenschaftliches Ingenieur-Studium für Offiziere nach einem Trimesterkonzept nur dann von den technischen Fakultäten öffentlicher Hochschulen anerkannt würde, wenn Lehre und Forschung hohen Qualitätsansprüchen genügen.

Ich war immer bestrebt, einen angemessenen Beitrag zu einer anspruchsvollen wissenschaftlichen Ausbildung angehender Diplom-Ingenieure zu leisten. Meine Lehre orientierte sich an der Maxime, dass eindringendes Verständnis und sichere Beherrschung grundlegender Gesetzmäßigkeiten wichtiger sind als zahlreiche Einzelkenntnisse, die beim raschen Fortschritt der Technik bald überholt sein können. Deshalb habe ich stets Wert darauf gelegt, den Studenten klare Vorstellungen vom Modellcharakter strömungsmechanischer Theorien, von den Idealisierungen und von den Grenzen der Anwendbarkeit mitzugeben.

Die Forschungstätigkeit meiner Arbeitsgruppe diene – kurz und etwas vereinfacht gesagt – dem Studium, der Beschreibung und der Analyse fluiddynamischer Phänomene und technisch relevanter Strömungsvorgänge mit Masse-, Impuls- und Energietransport. Es ging dabei oft darum, ausgehend von strömungsmechanischen Grundlagen detaillierte Kenntnisse über komplexe Strömungsfelder zu gewinnen, wesentliche Zusammenhänge zwischen Zustandsgrößen zu klären, die Basis für eine messtechnische Erfassung zu schaffen und Berechnungsmethoden für unterschiedliche Anwendungen zu erarbeiten. Bewährte methodische Teilschritte sind dabei: theoretische Modellbildung – numerische Simulation – experimentelle Verifizierung.

Bis zum Eintritt in den Ruhestand hatte ich die Professur für Strömungslehre 32 Jahre inne. Zum Aufbau und zur Reputation dieser „Teileinheit“ haben viele ehemalige und gegenwärtige Mitarbeiter wertvolle Beiträge geleistet. Bei allen, die sich für ihre Aufgaben engagiert und nachhaltig eingesetzt haben, möchte ich mich hier nochmals ausdrücklich bedanken.

Im Rückblick auf die Zeit meiner Zugehörigkeit zur heutigen Helmut-Schmidt-Universität habe ich die vorliegende Schrift zusammengestellt. Sie informiert kompakt über den kumulierten wissenschaftlichen Ertrag der Professur. Dabei wurde bewusst vieles weggelassen, was in Rechenschaftsberichten oder Jahrbüchern gern festgehalten wird, z. B. Statistiken über Studentenzahlen und abgenommene Prüfungen, Listen über Dienstreisen des Personals, über Gastwissenschaftler und deren Vorträge oder zur Büro- und Laborausstattung, Beschreibungen der Versuchsstände und Geräte, Inhaltsangaben der Vorlesungen oder einzelner Forschungsprojekte und anderes mehr. Manches ließe sich ohnehin nicht mehr lückenlos dokumentieren.

Die vorliegende Informationsschrift ist also kein umfassender Institutsbericht und schon gar keine Chronik. Es handelt sich eher um eine Sammlung von Daten und Fakten, die erkennen lässt, wie das Fachgebiet in Forschung und Lehre vertreten wurde, und die es ermöglicht, die wissenschaftliche Tätigkeit meiner Arbeitsgruppe nachzuvollziehen und die Spuren, die sie hinterlassen hat, zu verfolgen.

Inhaltsverzeichnis

1	Personelle Besetzung (Stand März 2007)	4
2	Wissenschaftliche Ausrichtung der Professur	4
3	Qualifikation und Tätigkeiten des Fachvertreters	5
3.1	Wissenschaftlicher Werdegang (Eckdaten)	5
3.2	Lehrtätigkeiten	6
3.3	Aktivitäten in der akademischen Selbstverwaltung	6
3.4	Tätigkeiten im Interesse der Scientific Community	7
3.5	Publikationen	8
3.6	Fachvorträge	13
4	Promotionen und Habilitationen an der PfS	18
4.1	Promotionen	18
4.2	Habilitation	20
5	Publikationen der Mitarbeiter	21
6	Vorträge der Mitarbeiter	26
7	Studien- und Diplomarbeiten	31

1 Personelle Besetzung (Stand: März 2007)

Leiter:

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Gert Böhme

Wissenschaftlicher Assistent:

Dipl.-Ing. Joel Stock

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Hptm Dipl.-Ing. André Müller

Dr.-Ing. Vadim Travnikov

Dipl.-Ing. Stephan Ulrich (aus Drittmitteln finanziert)

Dipl.-Ing. Andre Zucht (aus Drittmitteln finanziert)

Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter:

Letitia Seckel, Sekretariat

Dipl.-Ing. Wolfgang Warnecke, Laboringenieur

Martin Kitzmann, technischer Angestellter

NN, Facharbeiter (Stelle ausgeliehen)

2 Wissenschaftliche Ausrichtung der Professur

Arbeitsgebiete:

Allgemeine Kontinuumsmechanik

Dynamik reibungsbehafteter Flüssigkeiten

Strömungsmechanik nichtnewtonscher Fluide

Biofluiddynamik

Computational Fluid Dynamics (CFD)

Strömungsmesstechnik

Methoden:

Mathematische Modellierung – numerische Simulation – experimentelle Verifizierung

Strömungsanalysen auf der Basis nichtlinearer Feldtheorien

Berücksichtigung komplexer Stoffeigenschaften, z. B. bei Kunststoffen und Lebensmitteln

Diskretisierende Verfahren für Anfangsrandwertprobleme der Strömungsmechanik mit partiellen Differentialgleichungen und Integrodifferentialgleichungen

Experimentelle Methoden, insbesondere Lichtschnittverfahren, Laser-Doppler-Anemometrie, Particle Image Velocimetry, Rheometrie

Anwendungen:

Im Lauf der Jahre gab es unterschiedliche Forschungsschwerpunkte, in denen ein- und mehrphasige Strömungs- und Transportprozesse untersucht wurden, zuletzt vor allem in Zusammenhang mit Apparaten der Hochviskostechnik, mit instationär durchströmten Blutgefäßen und mit elektrorheologischen Aktoren. Die Titel der Publikationen lassen das Spektrum der Forschungsprojekte erkennen.

3 Qualifikation und Tätigkeiten des Fachvertreters

3.1 Wissenschaftlicher Werdegang (Eckdaten)

Gert Böhme, geb. am 08.03.1942 in Freital, Sachsen

- 1961 - 1966 Studium der Mathematik an der Technischen Hochschule (TH) Darmstadt, Diplomprüfung, Abschluss: Dipl.-Math. ("mit Auszeichnung bestanden")
- 1966 - 1972 Wissenschaftlicher Assistent am Institut für Mechanik der TH Darmstadt bei Prof. Dr. Ernst Becker
- 1968 Promotion zum Dr. rer. nat. ("mit Auszeichnung bestanden")
Thema der Dissertation: Relaxationserscheinungen bei eindimensionalen Gasströmungen
- 1972 - 1974 Dozent im Fachbereich Mechanik der TH Darmstadt
- 1974 Habilitation für das Fachgebiet Mechanik
Thema der Habilitationsschrift: Eine Theorie für sekundäre Strömungserscheinungen in nicht-newtonschen Fluiden
Thema des Habilitationsvortrags: Das Orthogonalitätsprinzip der Thermomechanik
- seit 1975 Professor für Strömungslehre an der Hochschule, später Universität der Bundeswehr Hamburg, jetzt Helmut-Schmidt-Universität
- 1980 Visiting Professor an der Australian National University Canberra

3.2 Lehrtätigkeiten

Im Lauf der Jahre gehaltene Vorlesungen mit Übungen:

Hydrodynamik I + II

Strömungslehre

Gasdynamik

Grenzschichttheorie

Strömungsmechanik newtonscher und viskoelastischer Fluide

Analytische und numerische Methoden der Strömungsmechanik

Teilgebiete der Strömungsmechanik I + II

Reinhaltung von Luft und Wasser I (Mechanische Trennverfahren)

Strömungsmechanik I + II

CA-Techniken

Fluiddynamik I (Rechnergestützte Verfahren)

Fluiddynamik II (Strömungsmesstechnik)

Technische Mechanik für Studenten der Elektrotechnik

Weitere regelmäßige Lehrveranstaltungen:

Vertiefungslabor Strömungsmechanik

Anleitung zum Anfertigen von Studienarbeiten

Anleitung zum Anfertigen von Diplomarbeiten

Sonstige Lehrveranstaltungen (unregelmäßig):

Seminar über Strömungsmechanik

Seminar über Mechanik und Strömungsmechanik

Mitarbeiterseminar über aktuelle Fragen der Strömungsmechanik

3.3 Aktivitäten in der akademischen Selbstverwaltung

Sprecher (Dekan) und stellvertretender Sprecher des Fachbereichs (1983 – 1984)

Mitglied des Fachbereichsrats (10 Jahre)

Mitglied des Akademischen Senats der Universität (4 Jahre)

Mitglied mehrerer Senatsausschüsse:

Senatsausschuss für zentrale Einrichtungen (1976)

Senatsausschuss für Bibliotheksangelegenheiten (1976 – 1980, 1 Jahr als Vorsitzender)

Senatsausschuss für Satzungen (1991 – 1992)

Mitglied einiger Berufungsausschüsse des Fachbereichs, teilweise als Vorsitzender

3.4 Tätigkeiten im Interesse der Scientific Community

Mitarbeit in Herausbergremien wissenschaftlicher Zeitschriften:

Ingenieur-Archiv (1976 – 1991, Mitherausgeber)

Archive of Applied Mechanics (seit 1991, Editorial Board)

Mitteilungen der GAMM - Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik (seit 2000, Mitherausgeber)

Acta Mechanica (2003 – 2005, Advisory Board)

Review-Tätigkeit auch für andere Zeitschriften:

Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik

Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Physik

Journal of Fluid Mechanics

Journal of Fluids Engineering

Theoretical and Computational Fluid Dynamics

Fluid Dynamics Research

Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics

Rheologica Acta

Journal of Rheology

Continuum Mechanics and Thermodynamics

Experimental and Thermal Fluid Science

International Journal of Engineering Science

Forschung im Ingenieurwesen

Mechanics Research Communications

Microgravity – Science and Technology

Mathematical Methods in the Applied Sciences

Begutachtung zahlreicher DFG-Anträge (Normalverfahren, Strömungsforschung)

Mitglied der Gutachtergruppen einiger DFG-Schwerpunktprogramme:

SPP 643 „Finite Approximationen in der Strömungsmechanik“ (1984 – 1989)

SPP 680 „Strömungssimulation mit Hochleistungsrechnern“ (1989 – 1994)

DFG-CNRS Gemeinschaftsprogramm „Numerische Strömungssimulation – Simulation numérique d'écoulements“ (1995)

Begutachtung von Forschungsanträgen für die AiF

Gutachterliche Stellungnahmen zu Bewerbungen für die Alexander von Humboldt-Stiftung

Mitwirkung in auswärtigen Promotions-, Habilitations- und Berufungsverfahren

3.5 Publikationen

Die Liste enthält nur die allgemein zugänglichen Veröffentlichungen über wissenschaftliche Arbeiten, insbesondere Monographien und Artikel in Zeitschriften und Sammelbänden, ohne interne Berichte und ohne Forschungsberichte projektbezogener Studien für Drittmittelgeber.

Böhme, G.: Verdichtungsstöße in einem ideal dissoziierenden Gas,
Ing.-Archiv 35 (1967) 371 – 381, Kurzfassung in: Z. Angew. Math. Mech. 46 (1966)
T 183 – 184

Böhme, G.: Relaxationserscheinungen bei eindimensionalen Gasströmungen,
Dissertation, Darmstadt 1968

Böhme, G.: Einige Eigenschaften stationärer Verdichtungswellen in relaxierenden Gasen mit beliebiger Zustandsgleichung,
Z. Angew. Math. Mech. 48 (1968) T 183 – 185

Böhme, G.: Strength of the frozen shock in steady one-dimensional flow of relaxing gases,
Phys. Fluids 11 (1968) 2556 – 2558

Becker, E.; G. Böhme: Steady one-dimensional flow; structure of compression waves.
In: Gasdynamics, a series of monographs (ed. P. P. Wegener) Vol. 1: Nonequilibrium flows,
Part I. Marcel Dekker, New York, London (1969) 71 – 117

Böhme, G.: Wechselwirkung einer Mediengrenze mit einem schlanken Körper in
Überschallströmung, Z. Angew. Math. Mech. 51 (1971) T 143 – 144

Böhme, G.: Der Einfluss starker Kontaktunstetigkeiten auf die Überschallströmung um
schlanke Körper, Ing.-Archiv 40 (1971) 420 – 432

Böhme, G.: Strong contact discontinuities in linearised supersonic flow,
Fluid Dynamics Transactions (W. Fiszdon, ed.) Vol. 6, Part II, PWN–Polish scientific
Publishers, Warschau (1971) 53 – 62

Böhme, G.; Becker, E.: Massenzufuhr an der freien Oberfläche eines Flüssigkeitsstroms,
Z. Angew. Math. Phys. 23 (1972) 983 – 990

Böhme, G.: Eine exakte Lösung für die Couette–Strömung eines relaxierenden Gases unter
Berücksichtigung der Transporteffekte,
Z. Angew. Math. Mech. 53 (1973) 93 – 95

Böhme, G.; Eck, W.; Siekmann, J.: Gleichgewichtsfiguren eines rotierenden
Flüssigkeitstropfens im elektrischen Feld, Acta Mechanica 19 (1974) 129 – 138

Böhme, G.: Das Konzept von Primär- und Sekundärströmung bei der analytischen
Berechnung der Bewegung nicht Newtonscher Fluide,
Meth. Verf. Math. Phys. 11 (1974) 51 – 70

Böhme, G.: Die Sekundärströmung "einfacher Fluide" im Spalt zwischen zwei
Rotationsflächen, Z. Angew. Math. Mech. 54 (1974) T 111 – 112

- Böhme, G.: On secondary flow phenomena in viscoelastic fluids near free boundaries, *Archives of Mechanics* 26 (1974) 729 – 734
- Böhme, G.: Eine Theorie für sekundäre Strömungserscheinungen in nicht-newtonschen Fluiden, *Habilitationsschrift*, Deutsche Luft- und Raumfahrt, Forschungsbericht 74 – 24 (1974).
Engl. Übersetzung: European Space Research Organisation, Technical Translation 157 (1975)
- Böhme, G.; Johann, W.; Siekmann, J.: Note on a differential equation of electrohydrodynamics, *Acta Mechanica* 20 (1974) 303– 309
- Becker, E.; Böhme, G.; Bürger, W.: Einfache Wellen in wärmeleitenden und relaxierenden Gasen, *Z. Angew. Math. Mech.* 55 (1975) 31 – 42
- Böhme, G.; Eck, W.; Siekmann, J.: Über rotierende Flüssigkeitstropfen im elektrischen Feld, *Z. Angew. Math. Mech.* 55 (1975) T 116 – 117
- Böhme, G.: Rotationssymmetrische Sekundärströmungen in nicht-newtonschen Fluiden, *Rheologica Acta* 14 (1975) 669 – 678
- Böhme, G.: Langsame Druckströmung nicht-newtonscher Flüssigkeiten durch gekrümmte Rohre, *Z. Angew. Math. Mech.* 56 (1976) 543 – 555
- Böhme, G.: Über die Kraft, die ein einfaches Fluid bei axialer Schichtenströmung auf die Wand ausübt, *Rheologica Acta* 16 (1977) 190 – 204
- Böhme, G.: Über die Sekundärströmung nicht-newtonscher Flüssigkeiten in zylindrischen Rohren, *Mech. Res. Comm.* 4 (1977) 259 – 264
- Böhme, G.: Bemerkungen zur Theorie rotationssymmetrischer Schleppestömungen in nicht-newtonschen Fluiden, *Z. Angew. Math. Phys.* 28 (1977) 1147 – 1152
- Böhme, G.: Lokale Aussagen über die Druckströmung nicht-newtonscher Flüssigkeiten in Einer Ecke, *Z. Angew. Math. Mech.* 58 (1978) T 250 – 251
- Böhme, G.; Nonn, G.: Kennfelder für Schleppestromungspumpen zur Förderung nicht-newtonscher Flüssigkeiten, *Rheologica Acta* 17 (1978) 115 – 131
- Böhme, G.: On a thermorheological second order effect in cylindrical tubes, *J. Non-Newtonian Fluid Mech.* 5 (1979) 191 – 198
- Böhme, G.; Nonn, G.: Instationäre Rohrströmung viskoelastischer Flüssigkeiten – Maßnahmen zur Durchsatzsteigerung, *Ing.-Archiv* 48 (1979) 35 – 49
- Böhme, G.: Nichtlineare Theorie rotationssymmetrischer elastischer Deformationen, *THD-Schriftenreihe Wissenschaft und Technik*, Darmstadt 16 (1980) 59 – 67
- Böhme, G.: *Strömungsmechanik nicht-newtonscher Fluide*, 280 S. mit 118 Abb. und 53 Aufgaben, Teubner, Stuttgart 1981

- Böhme, G.: Strömungen nicht-newtonscher Flüssigkeiten,
Z. Angew. Math. Mech. 62 (1982) T 3 – 17
- Böhme, G.; Pöplau, J.: Die Querschnittsverwölbung eines schubdeformierten elastischen Hohlzylinders – Theorie und Experiment, Ing.-Archiv 53 (1983) 117 – 131
- Böhme, G.; Friedrich, R.: Peristaltic flow of viscoelastic liquids,
J. Fluid Mech. 128 (1983) 109 – 122
- Böhme, G.: Ein Minimalprinzip für reibungsbehaftete Strömungen, Festschrift Fachbereich Maschinenbau, 10 Jahre Hochschule der Bundeswehr, S. 29 – 36, Hamburg 1983
- Böhme, G.; Voß, R.; Warnecke, W., A.: Die freie Oberfläche einer Flüssigkeit über einer rotierenden Scheibe, Rheol. Acta 24 (1985) 22 – 33
- Böhme, G.: Entmischen durch Rühren? In: Flow of Real Fluids (Lecture Notes in Physics, Vol. 235), Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 1985, S. 338 – 348
- Böhme, G.: Anwendung eines Extremalprinzips für reibungsbehaftete Strömungen, THD – Schriftenreihe Wissenschaft und Technik, Darmstadt 28 (1986) 33 – 47
- Böhme, G.; Voß, R.: Unsteady shear flow of nonlinear viscoelastic fluids with finite elements, J. Non-Newtonian Fluid Mech. 23 (1987) 321– 333
- Böhme, G.: Non-Newtonian Fluid Mechanics, XII + 351 p. Elsevier Science Publishers, Amsterdam 1987 (North-Holland Series in Applied Mathematics and Mechanics, Vol. 31)
- Böhme, G.: Entmischen durch Rühren – eine ungewöhnliche Erscheinung in viskoelastischen Flüssigkeiten, Z. Angew. Math. Mech. 67 (1987) T 260 – 262
- Chaudhary, R.; Böhme, G.: Zur Strömung viskoser Fluide durch gewellte Rohre, Rheol. Acta 26 (1987) 272 – 277
- Böhme, G.; Stenger, M.: Consistent scale-up procedure for the power consumption in agitated non-Newtonian fluids, Chem. Eng. Technol. 11 (1988) 199 – 205
- Böhme, G.: Zur Tragfähigkeit viskoelastischer Schmierfilme,
Z. Angew. Math. Mech. 69 (1989) T 657 – 658
- Böhme, G.; Rubart, L.: Non-Newtonian flow analysis by finite elements,
Fluid Dynamics Research 5 (1989) 147 – 158
- Böhme, G.: Rheologisches Stoffgesetz für oszillierende Strömungen einfacher Flüssigkeiten,
Z. Angew. Math. Mech. 70 (1990) T 359 – 361
- Böhme, G.; Stenger, M.: On the influence of fluid inertia in oscillatory rheometry,
J. Rheology 34 (1990) 415 – 424
- Böhme, G.; Nikolakis, D.: Peristaltic flow of viscoelastic liquids, In: 3rd European Rheology Conference (D. R. Oliver, ed.), Elsevier, London, New York 1990, p. 63 – 65

- Rubart, L.; Böhme, G.: Numerical simulation of shear–thinning flow problems in mixing vessels, *Theor. Comp. Fluid Dynamics* 3 (1991) 95 – 115
- Böhme, G.: On steady streaming in viscoelastic liquids, *J. Non–Newtonian Fluid Mech.* 44 (1992) 149 – 179
- Böhme, G.; Rubart, L.; Stenger, M.: Vortex breakdown in shear–thinning liquids: experiment and numerical simulation, *J. Non–Newtonian Fluid Mech.* 45 (1992) 1 – 20
- Böhme, G.; Rubart, L.: Numerische Strömungssimulation, *Uniforschung, Forschungsmagazin der Universität der Bundeswehr Hamburg* 1 (1992) 6 – 15
- Böhme, G.: Some remarks on steady streaming in viscoelastic liquids, *Z. Angew. Math. Mech.* 73 (1993) T 532 – 534
- Böhme, G.; Rubart, L.: Einblick in die theoretische Analyse der Strömungen viskoelastischer Flüssigkeiten, *GAMM–Mitteilungen* 16 (1993) 59 – 97
- Böhme, G.: Theoretische Betrachtungen über schleichende Strömungen in Schneckenmaschinen, In: *Festschrift zum 70. Geburtstag von Prof. Dr.–Ing. J. Siekmann, Uni–GH Essen 1995*, S. 27 – 40
- Böhme, G.: Über einige bemerkenswerte Eigenschaften schleichender Strömungsfelder in Schneckenmaschinen, *Z. Angew. Math. Mech.* 76 (1996) Suppl. 5, 55 – 56
- Böhme, G.; Broszeit, J.: Numerical flow simulation for Bingham plastics in a single–screw extruder, *Theoret. Comp. Fluid Dynamics* 9 (1997) 65 – 74
- Böhme, G.; Wunsch O.: Driven cavity flow of a viscoelastic fluid. In: *Numerical Methods in Engineering '96* (J. A. Désidéri et al, eds.), John Wiley & Sons, Chichester, New York 1996, p. 966 – 972
- Böhme, G.; Wunsch, O.: Analysis of shear–thinning fluid flow in intermeshing twin–screw extruders, *Archive Appl. Mech.* 67 (1997) 167 – 178
- Wunsch, O.; Böhme, G.: On torsionally driven viscoelastic flow in a cylindrical vessel. In: *Proceedings of the XIIth International Congress on Rheology* (edited by A. Ait-Kadi et al.), Laval University, Quebec City, Canada 1996, p. 845 – 846
- Böhme, G.; Wunsch, O.: Deterministisches Chaos als Ziel technischer Mischprozesse, *Uniforschung, Forschungsmagazin der Universität der Bundeswehr Hamburg* 8 (1998) 19 – 27
- Böhme, G.: Gedächtniseffekte in zirkulierenden Strömungen, *Z. Angew. Math. Mech.* 79 (1999), Suppl. 1, 179 – 182
- Wunsch, O.; Böhme, G.: Numerical simulation of 3d viscous fluid flow and convective mixing in a static mixer, *Archive Appl. Mech.* 70 (2000) 91 – 102
- Böhme, G.: *Strömungsmechanik nichtnewtonscher Fluide, 2., völlig neubearbeitete und erweiterte Auflage*, 352 S. mit 154 Abb., B. G. Teubner, Stuttgart 2000

Böhme, G.; Wunsch, O.: Über Symmetrien schleichender Strömungsvorgänge in verfahrenstechnischen Apparaten, *Z. Angew. Math. Mech.* 81 (2001), Suppl. 3, 459 - 460

Wunsch, O.; Böhme, G.: Die Strömung hochviskoser Flüssigkeiten im Knetbereich einer Gleichdralldoppelschnecke, *Forschung im Ingenieurwesen* 66 (2001) 224 – 234

Böhme, G.; Pust, O.; Wunsch, O.: Modellhafte Untersuchung der pulsierenden Strömung in pathologischen Blutgefäßen, *Uniforschung, Forschungsmagazin der Universität der Bundeswehr Hamburg* 11 (2001) 2 – 10

Pust, O.; Wunsch, O.; Böhme, G.: Die pulsierende Strömung in einer arteriellen Stenose, *Proc. Appl. Math. Mech.* 1 (2002) 325 - 326

Zlatanovski, T.; Böhme, G.: Analytische Untersuchung der instationären Laminarströmung in einem rechteckigen Kanal, *Proc. Appl. Math. Mech.* 1 (2002) 290 - 291

Leitner, M.; Wunsch, O.; Böhme, G.: Dreidimensionale LDV und FEM zur Strömungsanalyse in statischen Mischelementen, *Forschung im Ingenieurwesen* 68 (2003) 39 - 50

Böhme, G.; Pokriefke, G.: Betrachtungen über $2\frac{1}{2}$ -dimensionale Strömungen zäher Flüssigkeiten mit Gedächtnis, *Proc. Appl. Math. Mech.* 4 (2004) 430 - 431

Chen, X.; Böhme, G.: Experimentelle Untersuchung einer pulsierenden Strömung mittels PIV am Modell einer arteriellen Stenose. In: *Lasermethoden in der Strömungsmesstechnik* (Hsg.: B. Ruck, A. Leder, D. Dopheide), Deutsche Gesellschaft für Laser-Anemometrie GALA e. V., Karlsruhe 2004, 41/1-8

Kappler, M.; Böhme, G.; Müller, A.: Numerical study on the nonlinear oscillations of a torsion absorber filled with a viscoelastic fluid, *Acta Mechanica* 173 (2004) 195 - 206

Böhme, G.; Pokriefke, G.: Nonlinear superposition of unidirectional and plane flows of viscoelastic Lodge fluids, *Acta Mechanica* 176 (2005) 197-211

Chen, X.; Böhme, G.: Experimentelle Untersuchung der instationären Strömung mittels 3D-PIV am Modell einer arteriellen Stenose. In: *Lasermethoden in der Strömungsmesstechnik* (Hsg.: C. Egbers, L. Jahring, Th. von Larcher, B. Ruck, A. Leder, D. Dopheide), Deutsche Gesellschaft für Laser-Anemometrie GALA e.V., Cottbus 2005, 52/1-8

Chen, X.; Böhme, G.: Das instationäre Strömungsfeld hinter einer arteriellen Stenose, *Proc. Appl. Math. Mech.* 5 (2005) 541-542

Andoleit, B.; Böhme, G.: Parallele numerische Simulation peristaltischer Strömungen für Flüssigkeiten mit Gedächtnis, *Z. Angew. Math. Mech.* 86 (2006) 120-133

Böhme, G.; Pokriefke, G.; Müller, A.: Viscous flow phenomena in a partially filled rotor-stator system, *Arch. Appl. Mech.* 75 (2006) 619-634

Rütten, M.; Böhme, G.: Streamline and vortex line analysis on the vortex breakdown in a confined cylinder flow, accepted for publication in "Topology-based Methods in Visualization 2007"

3.6 Fachvorträge

Die Liste enthält Vorträge, die vor größeren wissenschaftlichen Gremien gehalten wurden, ohne interne Seminarvorträge und ohne Vorträge bei Arbeitssitzungen.

Verdichtungsstöße in einem ideal dissoziierenden Gas, Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Darmstadt, April 1966

Einige Eigenschaften stationärer Verdichtungswellen in relaxierenden Gasen mit beliebiger Zustandsgleichung, Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Prag, April 1968

Relaxationserscheinungen bei eindimensionalen Gasströmungen, Promotionsvortrag, Darmstadt, Juli 1968

Verdichtungswellen in Gasen mit thermodynamischer Mehrfachrelaxation, Seminar der Arbeitsgruppe Strömung realer Gase, Karlsruhe, Februar 1970

Wechselwirkung einer Mediengrenze mit einem schlanken Körper in Überschallströmung, Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Delft, April 1970

'Cross Effekte' in relaxierenden Fluiden, Seminar des Sonderforschungsbereichs 42: Allgemeine Kontinuumsmechanik, Darmstadt, Januar 1971

Couette-Strömung in einem relaxierenden Gas mit Transporteffekten, Seminar der Arbeitsgruppe Strömung realer Gase, Karlsruhe, Juli 1971

Strong contact discontinuities in linearised supersonic flow, X. Biennial Fluid Dynamics Symposium on Advanced Problems and Methods in Fluid Mechanics, Rynia (Polen), September 1971

Das Konzept von Primär- und Sekundärströmung bei der analytischen Berechnung der Bewegung nicht Newtonscher Fluide, Tagung über Methoden und Verfahren der mathematischen Physik im Mathematischen Forschungsinstitut Oberwolfach, Februar 1973

Die Sekundärströmung 'einfacher Fluide' im Spalt zwischen zwei Rotationsflächen, Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, München, April 1973

On secondary flow phenomena in viscoelastic fluids near free boundaries, XI. Biennial Fluid Dynamics Symposium on Advanced Problems and Methods in Fluid Mechanics, Sopot (Polen), September 1973

Das Orthogonalitätsprinzip der Thermomechanik, Habilitationsvortrag, TH Darmstadt, Mai 1974

Phänomenologische Rheologie, Fortbildungskurs 'Praktische Rheologie' der GdCh, Darmstadt 1974

Zur Dynamik nicht-newtonscher Flüssigkeiten, Universität Osnabrück, November 1974

Sekundärströmungen in nicht-newtonschen Flüssigkeiten, Universität Erlangen – Nürnberg, April 1975

Sekundärströmungen in viskoelastischen Flüssigkeiten, Universität Karlsruhe, Juni 1976

Normalspannungserscheinungen an freien Flüssigkeitsoberflächen, Technische Hochschule Darmstadt, Juni 1976

On the force acting on the wall in uniaxial shear flow of a simple fluid, EUROMECH-Colloquium 79 on Solutions to basic problems in continuum mechanics, Darmstadt, September 1976

Lokale Aussagen über die Druckströmung nicht-newtonscher Flüssigkeiten in einer Ecke, Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Kopenhagen, Juni 1977

Normalspannungseffekte in einfachen Fluiden, Technische Universität Berlin, Juni 1977

Normalspannungserscheinungen in viskoelastischen Flüssigkeiten, Mechanik-Kolloquium Niedersachsen / Berlin / Hamburg, Hamburg, Februar 1978

On a thermorheological second order effect in cylindrical tubes, IUTAM-Symposium on non-Newtonian Fluid Mechanics, Louvain-la-Neuve (Belgien), August 1978

Viskosimetrische und fast viskosimetrische Strömungen nicht-newtonscher Flüssigkeiten, Kolloquium Mechanik und Strömungsmechanik der Universität Essen – Gesamthochschule, Essen, November 1979

Nichtlineare Theorie rotationssymmetrischer elastischer Deformationen, K. Marguerre-Gedächtniskolloquium, TH Darmstadt, Mai 1980

On slow nearly viscometric flows of viscoelastic fluids, Joint Canberra fluid dynamics and physics departmental seminar, Canberra (Australien), August 1980

10 lectures on rheology, Australian National University, Physics Department, Canberra (Australien), Juli/August 1980

Einfache Strömungen nicht-newtonscher Flüssigkeiten, Kolloquium über Technische Mechanik der TU Clausthal-Zellerfeld, Clausthal, Dezember 1980

Strömungen nicht-newtonscher Flüssigkeiten, Hauptvortrag der Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Würzburg, April 1981

Non-Newtonian fluid flow with applications to technological problems, A lecture series, International Centre for Mechanical Sciences (CISM), Udine (Italien), September 1981

Viskoelastischer Flüssigkeitstransport durch fortschreitende Wellen, Kolloquium über Mechanik und Strömungsmechanik der Universität Essen – Gesamthochschule, Essen, Juni 1982

Über eine Methode zur Bestimmung der Normalspannungskoeffizienten viskoelastischer Flüssigkeiten, Kolloquium im Institut für experimentelle Strömungsmechanik, Deutsche Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt (DFVLR), Göttingen, November 1982

Strömungen nicht-newtonscher Flüssigkeiten, Kolloquium des Fachbereichs Maschinenbau zum 10-jährigen Bestehen der Hochschule der Bundeswehr Hamburg, Hamburg, Oktober 1983

Zur Strömungsmechanik viskoelastischer Flüssigkeiten, Seminar für Strömungsmechanik, Technische Universität München, München, Februar 1984

Entmischen durch Rühren?, Kolloquium über Strömungsmechanik, Technische Hochschule Darmstadt, Darmstadt, Mai 1985

Anwendung eines Minimalprinzips für reibungsbehaftete Strömungen, Ernst Becker – Gedächtnis – Kolloquium, Technische Hochschule Darmstadt, Fachbereich Mechanik, Darmstadt, Oktober 1985

Unsteady shear flow of nonlinear viscoelastic fluids with finite elements, International Conference on Viscoelasticity of Polymeric Liquids, L'Alpe d'Huez (Frankreich), Januar 1986 (zusammen mit R. Voß)

Über das Verhalten in einer viskoelastischen Flüssigkeit suspendierter Teilchen beim Rühren, Arbeitssitzung des Fachausschusses Rheologie der VDI-Gesellschaft für Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen, Köln, Februar 1986

Entmischen durch Rühren – eine ungewöhnliche Erscheinung in viskoelastischen Flüssigkeiten, Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Dortmund, April 1986

Zur Strömungsmechanik viskoelastischer Flüssigkeiten, Seminar für Mechanik der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der RWTH Aachen, Aachen, Mai 1986

Relaxations – und Normalspannungseffekte in makromolekularen Flüssigkeiten, Hamburger Makromolekulares Symposium 1986, Universität Hamburg, September 1986

Ein Messprinzip für Normalspannungskoeffizienten bei kleinen Deformationsgeschwindigkeiten, Hamburger Makromolekulares Symposium 1986, Universität Hamburg, September 1986

Entmischen durch Rühren – eine ungewöhnliche Erscheinung in viskoelastischen Flüssigkeiten, Fakultätskolloquium der Fakultät Chemieingenieurwesen, Universität Karlsruhe, Dezember 1986

Schranken für den Leistungsbedarf beim Rühren nicht-newtonscher Flüssigkeiten, Arbeitssitzung des Fachausschusses "Mischvorgänge" der VDI-Gesellschaft Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen, Trier, Mai 1987

Zur Tragfähigkeit viskoelastischer Schmierfilme, Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Wien, April 1988

Zur Strömungsmechanik viskoelastischer Flüssigkeiten, Mechanik-Seminar, Universität Stuttgart, Juni 1988

Rheologisches Stoffgesetz für oszillierende Strömungen einfacher Flüssigkeiten, Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Karlsruhe, März 1989

Instationäre Strömungen viskoelastischer Flüssigkeiten, Seminar Strömungsmechanik, Universität Erlangen – Nürnberg, Juli 1989

Vortex breakdown in a cylindrical vessel, 3rd European Rheology Conference, Edingburgh, September 1990 (zusammen mit M. Stenger und L. Rubart)

Grundlagen der Rheologie, GDCh–Fortbildungskurs Angewandte Rheologie – Chemie, Hamburg, September 1990

Auswirkung der Viskoelastizität bei Strömungsvorgängen, GDCh–Fortbildungskurs Angewandte Rheologie – Chemie, Hamburg, September 1990

Zur Partikeldynamik in viskoelastischen Flüssigkeiten, Chemnitzer Seminar über Strömungsmechanik, Akademie der Wissenschaften der DDR, September 1990

On steady streaming in viscoelastic liquids, International Conference on Dynamics of Polymeric Liquids, Capri, September 1991

Some remarks on steady streaming in viscoelastic liquids, Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Leipzig, März 1992

Grundlagen der Rheologie, GDCh–Fortbildungskurs Angewandte Rheologie – Chemie, Hamburg, September 1992

Auswirkung der Viskoelastizität bei Strömungsvorgängen, GDCh–Fortbildungskurs Angewandte Rheologie – Chemie, Hamburg, September 1992

Über einige bemerkenswerte Eigenschaften schleichender Strömungsfelder in Schneckenmaschinen, Third International Congress on Industrial and Applied Mathematics, Hamburg, Juli 1995

Analyse von Transportvorgängen in Schneckenmaschinen, Seminar über Strömungsmechanik, TU Chemnitz–Zwickau, Dezember 1995

Driven cavity flow of a viscoelastic fluid and related problems, 2nd ECCOMAS Conference on Numerical Methods in Engineering, Paris, September 1996 (zusammen mit O. Wünsch)

Gedächtniseffekte in zirkulierenden Strömungen, Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Bremen, April 1998

Über Symmetrien schleichender Strömungsvorgänge in verfahrenstechnischen Apparaten, Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Göttingen, April 2000 (zusammen mit O. Wünsch)

Analytische Untersuchung der instationären Laminarströmung in einem rechteckigen Kanal, Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Zürich, Februar 2001 (zusammen mit T. Zlatanovski)

Modellierung und Simulation hochviskoser Transportprozesse, Kolloquium des Graduiertenkollegs "Erhaltungsprinzipien in der Modellierung und Simulation mariner, atmosphärischer und technischer Systeme", Universität Hamburg, Dezember 2002

Betrachtungen über 2 1/2-dimensionale Strömungen zäher Flüssigkeiten mit Gedächtnis, Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Dresden, März 2004 (zusammen mit G. Pokriefke)

Experimentelle Untersuchung einer pulsierenden Strömung mittels PIV am Modell einer arteriellen Stenose, 12. Fachtagung "Lasermethoden in der Strömungsmesstechnik", Karlsruhe, September 2004 (zusammen mit Xueming Chen)

Experimentelle Untersuchung der instationären Strömung mittels 3D-PIV am Modell einer arteriellen Stenose, 13. Fachtagung "Lasermethoden in der Strömungsmesstechnik", Cottbus, September 2005 (zusammen mit Xueming Chen)

4 Promotionen und Habilitationen an der PfS

4.1 Promotionen

Nonn, G.:

Untersuchungen bei instationären Rohrströmungen nichtlinear viskoelastischer Flüssigkeiten.
Hamburg, Juni 1981,
Korreferent: E. Becker, Darmstadt

Pöpplau, J.:

Funktionalminimierung mit Evolutionsstrategien unter Verwendung von finite Elemente Diskretisierungen.
Hamburg, Juni 1982,
Korreferent: H. Rothert, Hannover

Friedrich, R.:

Theoretische Untersuchung der peristaltischen Strömung nicht-newtonscher Flüssigkeiten.
Hamburg, Januar 1985,
Korreferent: D. Geropp, Siegen

Bruns, R.:

Ein Finite-Elemente-Verfahren für die Navier-Stokes-Gleichungen und dessen Anwendung auf Strömungen in Rührgeräten.
Hamburg, Februar 1987,
Korreferent: H. Söding, Hamburg
(Wissenschaftspreis der Gesellschaft der Freunde und Förderer der UniBw Hamburg 1988)

Schultz, W.:

Untersuchung eines Entmischungseffekts beim Rühren von kleinen Teilchen in newtonschen Flüssigkeiten.
Hamburg, Oktober 1987,
Korreferent: J. Siekmann, Essen

Rubart, L.:

Ein Mehrgitterverfahren für gemischte Finite-Elemente-Systeme mit Anwendung auf nicht-newtonsche Strömungsprobleme.
Hamburg, Januar 1992,
Korreferent: E. Krause, Aachen

Nikolakis, D.:

Eine Theorie für stationäre Drifterscheinungen viskoelastischer Flüssigkeiten.
Hamburg, Mai 1992,
Korreferent: H. Giesekus, Dortmund

Stenger, M.:

Beschleunigung von Sedimentationsprozessen in strukturviskosen Flüssigkeiten.
Hamburg, November 1993,
Korreferent: H. Buggisch, Karlsruhe

Wünsch, O.:

Schwingungsinduzierte Sedimentation in viskoplastischen Fluiden.

Hamburg, November 1993,

Korreferent: H. Buggisch, Karlsruhe

Broszeit, J.:

Numerische Simulation stationärer Strömungen in Flüssigkeiten mit Gedächtnis.

Hamburg, März 1995,

Korreferent: L. Tobiska, Magdeburg

Schwarz, S.:

Elektrorheologische Fluide – Charakterisierung und Anwendungen.

Hamburg, Oktober 1997,

Korreferent: R. Bruns, Hamburg

Lund, Ch.:

Ein Verfahren zur numerischen Simulation instationärer Strömungen mit nichtlinear-viskosen Fließeigenschaften.

Hamburg, Juni 1998,

Korreferent: M. Schäfer, Darmstadt

Pust, O.:

Quantitative Visualisierung komplexer verfahrenstechnischer Strömungsvorgänge mit der digitalen Particle Image Velocimetry.

Hamburg, April 2001,

Korreferent: F. Durst, Erlangen

Leitner, M.:

Dreidimensionale Laser-Doppler-Velocimetry zur Analyse der Strömung in statischen Mischelementen.

Hamburg, Juni 2001,

Korreferent: K. Fiedler, Hamburg

Andoleit, B.:

Eine Parallelisierungsstrategie zur numerischen Strömungssimulation für Flüssigkeiten mit Gedächtnis.

Hamburg, Mai 2002,

Korreferent: N. Aksel, Bayreuth

Rütten, M.:

Topologische Untersuchung des Wirbelplatzens zur Identifikation von Wirbelplatzparametern.

Hamburg, November 2004,

Korreferent: A. Dillmann, Göttingen

Pokriefke, G.:

Numerische Analyse reibungsbehafteter Strömungen in teilgefüllten Extrudern.

Hamburg, Mai 2005,

Korreferent: O. Wünsch, Kassel

Trukenmüller, K.:
Stabilitätstheorie für die oszillierende Rohrströmung.
Hamburg, Juni 2006,
Korreferent: W. Ellermeier, Darmstadt

Schneider, S.:
Methoden zur Charakterisierung elektrorheologischer Suspensionen unter besonderer
Berücksichtigung des Temperatureinflusses.
Hamburg, April 2007,
Korreferent: R. Bruns, Hamburg

4.2 Habilitation

Wünsch, O.:
Strömungsmechanik des laminaren Mischens.
Hamburg, November 1999,
Korreferenten: H. Buggisch, Karlsruhe; A. Delgado, München

5 Publikationen der Mitarbeiter

Pöpplau, J.: Die Berechnung der Sekundärdeformation eines Hohlzylinders aus Mooney-Rivlin Material mit der Finite Elemente Methode, Ing.-Archiv 50 (1981) 61-71

Pöpplau, J.: Die Anwendung einer $(\mu/\rho, \lambda)$ -Evolutionstrategie zur direkten Minimierung eines nichtlinearen Funktionals unter Verwendung von FE-Ansatzfunktionen am Beispiel des Brachistochronenproblems, Z. Angew. Math. Mech. 61 (1981) T 305-307

Nonn, G.: Durchsatzsteigerung bei instationärer Rohrströmung nichtlinear viskoelastischer Flüssigkeiten, Z. Angew. Math. Mech. 61 (1981) T 168-170

Nonn, G.: Untersuchungen bei instationären Rohrströmungen nichtlinear viskoelastischer Flüssigkeiten, VDI-Fortschritt-Berichte, Reihe 3 (Verfahrenstechnik) Nr. 62, VDI-Verlag, Düsseldorf 1981

Pöpplau, J.: Die Berechnung einer Bingham-Rohrströmung mit einem variablen Finite-Elemente-Netz, Z. Angew. Math. Mech. 62 (1982) T 159-161

Friedrich, R.: Peristaltische Strömung viskoelastischer Flüssigkeiten, Z. Angew. Math. Mech. 63 (1983) T 249 ff

Pöpplau, J.: Funktionalminimierung mit Evolutionsstrategien unter Verwendung von finite Elemente Diskretisierungen, Mitteilung aus dem Institut für Strömungslehre und Strömungsmaschinen, HSBw Hamburg 1982

Sus, D.: Relaxations- und Normalspannungseffekte in der Quetschströmung, Rheol. Acta 23 (1984) 489-496

Friedrich, R.: Theoretische Untersuchung der peristaltischen Strömung nicht-newtonscher Flüssigkeiten, VDI-Fortschritt-Berichte, Reihe 7 (Strömungstechnik) Nr. 102, VDI-Verlag, Düsseldorf 1985

Bruns, R.: Ein Finite-Elemente-Verfahren für die Navier-Stokes-Gleichungen und dessen Anwendung auf Strömungen in Rührgeräten, VDI-Fortschritt-Berichte, Reihe 7 (Strömungstechnik) Nr. 119, VDI-Verlag, Düsseldorf 1987

Bruns, R.: Eine effiziente finite Elemente Diskretisierung der Navier-Stokes-Gleichungen, Z. Angew. Math. Mech. 67 (1987) T 266-268

Schultz, W.: Untersuchung eines Entmischungseffekts beim Rühren von kleinen Teilchen in newtonschen Flüssigkeiten, VDI-Fortschritt-Berichte, Reihe 7 (Strömungstechnik) Nr. 131, VDI-Verlag, Düsseldorf 1987

Bruns, R.: Numerische Simulation von Strömungen in Rührgeräten mit der Methode der finiten Elemente, Ing.-Archiv 58 (1988) 126-136

Schultz, W.: Ein Entmischungseffekt beim Rühren kleiner Teilchen in zähen Flüssigkeiten, Ing.-Archiv 58 (1988) 393-401

- Stenger, M.: Ein Ausdruck für die Wechselwirkungskraft zwischen viskoelastischer Flüssigkeit und einer nach harmonischem Zeitgesetz bewegten Kugel, *Z. Angew. Math. Mech.* 69 (1989) T 664-666
- Rubart, L.: Ein Verfahren zur numerischen Simulation von Strömungen strukturviskoser Flüssigkeiten, *Z. Angew. Math. Mech.* 69 (1989) T 677-678
- Nikolakis, D.: Strömung einer viskoelastischen Flüssigkeit in einem Kugelpendel, *Z. Angew. Math. Mech.* 70 (1990) T 366-368
- Stenger, M.: Beschleunigung von Sedimentationsprozessen in strukturviskosen Flüssigkeiten, *Z. Angew. Math. Mech.* 70 (1990) T 383-384
- Wünsch, O.: Experimentelle Bestimmung Bingham'scher Stoffparameter, *Rheol. Acta* 29 (1990) 163-169
- Rubart, L.: Finite element analysis of shear-thinning flow problems in mixing vessels, *Proc. 3rd European Rheology Conference*, Elsevier, London, New York 1990, 413-415
- Nikolakis, D.: Theoretische Untersuchung einer peristaltischen Strömung viskoelastischer Flüssigkeiten, *Z. Angew. Math. Mech.* 71 (1991) T 549-551
- Rubart, L.: Zur Anwendung von Mehrgitterverfahren auf finite Elemente Diskretisierungen in der Strömungstechnik, *Z. Angew. Math. Mech.* 71 (1991) T 576-578
- Wünsch, O.: Kugelschwingung in einem Fluid mit Fließgrenze, *Z. Angew. Math. Mech.* 72 (1992) T 349-352
- Nikolakis, D.: Harmonisch angeregte Strömungen viskoelastischer Flüssigkeiten mit freier Oberfläche, *Z. Angew. Math. Mech.* 72 (1992) T 333-336
- Broszeit, J.: Ein Mehrgitterverfahren für einen Torsionsschwingungsdämpfer mit nichtlinear viskoelastischer Flüssigkeit, *Ing.-Archiv* 62 (1992) 123-133
- Rubart, L.: A multigrid algorithm for mixed finite element problems, *Comm. Appl. Num. Meth.* 8 (1992) 661-669
- Rubart, L.: Ein Mehrgitterverfahren für gemischte Finite-Elemente-Systeme mit Anwendung auf nicht-newtonsche Strömungsprobleme, *Wissenschaftliche Beiträge aus europäischen Hochschulen 11/6*, Verlag an der Lottbek, Ammersbek 1992
- Wünsch, O.: Vibration of a sphere in a yield stress fluid. In: *Theoretical and Applied Rheology* (P. Moldenaers and R. Keunings, eds.), *Proc. XIth Intern. Congress on Rheology*, Elsevier 1992, p. 243 ff
- Nikolakis, D.: Eine Theorie für stationäre Drifterscheinungen viskoelastischer Flüssigkeiten, *VDI-Fortschritt-Berichte, Reihe 7 (Strömungstechnik) Nr. 209*, VDI-Verlag, Düsseldorf 1992
- Broszeit, J.: Numerische Berechnung von Reibungsspannungen viskoelastischer Fluide mit Gedächtnis bei bekanntem Stromfeld, *Z. Angew. Math. Mech.* 73 (1993) T 596 –599

- Broszeit, J.: Simulation von Strömungen viskoelastischer Fluide mit der Methode der finiten Elemente, *Z. Angew. Math. Mech.* 74 (1994) T 406 – 409
- Wünsch, O.: Schwingungsinduzierte Sedimentation in viskoplastischen Fluiden, *VDI-Fortschritt-Berichte, Reihe 7 (Strömungstechnik) Nr. 240*, VDI-Verlag, Düsseldorf 1994
- Stenger, M.: Beschleunigung von Sedimentationsprozessen in strukturviskosen Flüssigkeiten, *VDI-Fortschritt-Berichte, Reihe 7 (Strömungstechnik) Nr. 247*, VDI-Verlag, Düsseldorf 1994
- Broszeit, J.: Numerische Simulation von Strömungen mit Gedächtnis, *Z. Angew. Math. Mech.* 75 (1995) 327 – 328
- Wünsch, O.: Oscillating sedimentation of spheres in viscoplastic fluids, *Rheol. Acta* 33 (1994) 292 – 302
- Broszeit, J.: Numerische Simulation stationärer Strömungen in Flüssigkeiten mit Gedächtnis, *VDI-Fortschritt-Berichte, Reihe 7 (Strömungstechnik) Nr. 271*, VDI-Verlag, Düsseldorf 1995
- Wünsch, O.; Broszeit, J.: Untersuchung der Strömung einer viskoelastischen Flüssigkeit in einem Schneckenextruder, *Z. Angew. Math. Mech.* 76 (1996) Suppl. 5, 555 – 556
- Broszeit, J.: Finite-element simulation of circulating steady flow for fluids of the memory-integral type: flow in a single-screw extruder, *J. Non-Newt. Fluid Mech.* 70 (1997) 35 – 58
- Schwarz, S.: Elektrorheologische Fluide – Charakterisierung und Anwendungen, *VDI-Fortschritt-Berichte, Reihe 7 (Strömungstechnik) Nr. 331*, VDI-Verlag, Düsseldorf 1997
- Wünsch, O.: Simulation von Mischvorgängen in Schneckenmaschinen, *Technische Mechanik* 18 (1998) 1 – 10
- Wünsch, O.: Laminares Mischen zäher Fluide in verfahrenstechnischen Apparaten, *Z. Angew. Math. Mech.* 78 (1998) Suppl. 2, 821 – 824
- Schwarz, S.; Stenzel, O.: Application of an electrorheological fluid within hydrodynamic steering aid. In: *Proceedings of the 6th International Conference on New Actuators* (edited by H. Borgmann), Bremen 1998, 425 – 428
- Stenzel, O.; Lund, Ch.: Laser Doppler Velocimetry (LDV) and Particle Image Velocimetry (PIV) measurements of the time dependent flow behind a circular cylinder and comparison with results obtained by numerical simulation. In: *Proceedings of the 9th International Symposium on Applications of Laser Techniques to Fluid Mechanics*, Lisbon, Portugal 1998, 2.4.1 – 2.4.8
- Lund, Ch.: Ein Verfahren zur numerischen Simulation instationärer Strömungen mit nichtlinear-viskosen Fließeigenschaften, *VDI-Fortschritt-Berichte, Reihe 7 (Strömungstechnik) Nr. 344*, VDI-Verlag, Düsseldorf 1998

Wünsch, O.: Simulation of mixing of viscoelastic fluids in vessels. In: Proceedings of the 5th European Rheology Conference (edited by I. Emri), Steinkopff, Darmstadt 1998, 175 – 176

Lund, Ch.: Die Wirbelstraße bei scherenzähenden Fluiden,
Z. Angew. Math. Mech. 79 (1999) Suppl. 3, 697 – 698

Pust, O.: Particle Image Velocimetry – Ein neues Geschwindigkeitsmessverfahren in der Strömungsmechanik, Uniforschung, Forschungsmagazin der Universität der Bundeswehr Hamburg 9 (1999) 69 – 77

Wünsch, O.: Strömungssimulation in einem SMX-Mischer,
Z. Angew. Math. Mech. 80 (2000) Suppl. 3, 661-662

Wünsch, O.: Strömungsmechanik des laminaren Mischens,
Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg 2001

Pust, O.; Lund, Ch.: The Kármán vortex street – LDV and PIV measurements compared with CFD. In: Laser Techniques Applied to Fluid Mechanics (edited by R. J. Adrian et al.), Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 2000, 129-142

Pust, O.: PIV: Direct cross-correlation compared with FFT-based cross-correlation. In: Proceedings of the 10th International Symposium on Applications of Laser Techniques to Fluid Mechanics (CD-ROM, edited by R. J. Adrian et al.), Lisbon, Portugal 2000

Wünsch, O.: Strömungssimulation im Knetbereich von Doppelschneckenextrudern,
Z. Angew. Math. Mech. 81 (2001) Suppl. 4, 937-938

Pust, O.: Quantitative Visualisierung komplexer verfahrenstechnischer Strömungsvorgänge mit der digitalen Particle Image Velocimetry, Berichte aus der Strömungstechnik, Shaker-Verlag, Aachen 2001

Leitner, M. W.: Dreidimensionale Laser-Doppler-Velocimetry zur Analyse der Strömung in statischen Mischelementen, VDI-Fortschritt-Berichte, Reihe 7 (Strömungstechnik) Nr. 420, VDI-Verlag, Düsseldorf 2001

Andoleit, B.: Eine Parallelisierungsstrategie zur numerischen Strömungssimulation für Flüssigkeiten mit Gedächtnis, Berichte aus der Strömungstechnik, Shaker Verlag, Aachen 2002

Andoleit, B.: Parallele numerische Strömungssimulation bei Fluiden mit Gedächtnis,
Proc. Appl. Math. Mech. 2 (2003) 310-311

Zlatanovski, T.: Analytische Lösungen zur oszillierenden Rohrströmung für einige nichtkreisförmige Rohrquerschnitte, Proc. Appl. Math. Mech. 2 (2003) 342-343

Pokriefke, G.: Numerical simulation of 2d fluid flow in a partially filled simplified extruder model, Proc. Appl. Math. Mech. 3 (2003) 418-419

Pokriefke, G.: CFD-Analysis of free surface flow inside a twin screw extruder, Proceedings International Congress on FEM Technology, Dresden 2004

Pokriefke, G.: Numerische Analyse reibungsbehafteter Strömungen in teilgefüllten Extrudern, Bericht aus dem Institut für Mechanik, HSU Hamburg 2005

Kappler, M.; Rodi, W.; Szepessy, S.; Badran, O.: Experiments on the flow past long circular cylinders in a shear flow, Experiments in Fluids 38 (2005) 269-284

Rütten, M.: Topologische Untersuchung des Wirbelplatzens zur Identifikation von Wirbelplatzparametern, Verlag Papierflieger, Clausthal-Zellerfeld 2005

Trukenmüller, K.: Stabilitätstheorie für die oszillierende Rohrströmung, Bericht aus dem Institut für Mechanik, HSU Hamburg 2006

Schneider, S.: Methoden zur Charakterisierung elektrorheologischer Suspensionen unter besonderer Berücksichtigung des Temperatureinflusses, Bericht aus dem Institut für Mechanik, HSU Hamburg 2007

Pokriefke, G.: Numerical simulation of viscous flow in a partially filled co-rotating twin screw extruder, International Polymer Processing 2007/01, 61-72

6 Vorträge der Mitarbeiter

Nonn, G.: Durchsatzsteigerung bei instationärer Rohrströmung nichtlinear viskoelastischer Flüssigkeiten. Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Berlin, April 1980

Pöpplau, J.: Eine $(\mu/\rho, \lambda)$ -Evolutionstrategie zur direkten Minimierung eines nichtlinearen Funktionals. Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Berlin, April 1980

Pöpplau, J.: Direkte Funktionalminimierung mit einer Evolutionstrategie unter Verwendung von Finite-Elemente Ansatzfunktionen. Mechanik-Kolloquium Niedersachsen/Berlin/Hamburg, Hamburg, Februar 1981

Nonn, G.: Instationäre Maßnahmen zur Durchsatzsteigerung bei der Rohrströmung nichtlinear viskoelastischer Flüssigkeiten. Jahrestagung der Deutschen Rheologischen Gesellschaft, Berlin, Mai 1981

Nonn, G.: Durchsatzsteigerung bei instationärer Rohrströmung nichtlinear viskoelastischer Flüssigkeiten. Arbeitstagung des Fachausschusses "Rheologie" der VDI-Gesellschaft Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen, Köln, März 1981

Pöpplau, J.: Die Berechnung einer Bingham-Rohrströmung mit einem variablen Finite-Elemente-Netz. Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Würzburg, April 1981

Friedrich, R.: Peristaltische Strömung viskoelastischer Flüssigkeiten. Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Budapest, April 1982

Sus, D.: Relaxations- und Normalspannungseffekte in der Quetschströmung. Arbeitstagung des Fachausschusses "Rheologie" der VDI-Gesellschaft Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen, Koblenz, Februar 1984

Bruns, R.: Eine effiziente Finite Elemente Diskretisierung der Navier-Stokes Gleichungen. Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Dortmund, April 1986

Bruns, R.: Berechnung reibungsbehafteter, inkompressibler, stationärer Strömungen mit der Methode der finiten Elemente. Seminar für Mechanik fester Körper und strömender Medien, Hochschule der Bundeswehr Hamburg, Juni 1984

Sus, D.: Sedimentation in strukturviskosen Flüssigkeiten. Seminar für Mechanik fester Körper und strömender Medien, Hochschule der Bundeswehr Hamburg, Juni 1984

Bruns, R.: Lösung der inkompressiblen Navier-Stokes-Gleichungen auf der Basis eines Variationsprinzips. Kolloquium im Institut für Schiffbau der Universität Hamburg, September 1986

Stenger, M.: Zur instationären Partikelbewegung in linear viskoelastischen Flüssigkeiten. Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Wien, April 1988

- Rubart, L.: Ein Verfahren zur numerischen Simulation von Strömungen strukturviskoser Flüssigkeiten. Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Wien, April 1988
- Nikolakis, D.: Strömung einer viskoelastischen Flüssigkeit in einem Kugelpendel. Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Karlsruhe, März 1989
- Stenger, M.: Beschleunigung von Sedimentationsprozessen in strukturviskosen Flüssigkeiten. Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Karlsruhe, März 1989
- Stenger, M.: Zur Auswertung und Aufbereitung von Messdaten für die komplexe Viskosität. Jahrestagung der Deutschen Rheologischen Gesellschaft, Darmstadt, April 1989
- Stenger, M.: Partikeldynamik in nicht-newtonschen Flüssigkeiten. Kolloquium Mechanik und Strömungsmechanik, Universität - GH - Essen, November 1989
- Stenger, M.: Zur instationären Kugelumströmung in viskoelastischen Flüssigkeiten. Mechanik-Kolloquium Niedersachsen/Berlin/Hamburg, Hamburg, Januar 1990
- Nikolakis, D.: Theoretische Untersuchung einer peristaltischen Strömung viskoelastischer Flüssigkeiten. Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Hannover, April 1990
- Rubart, L.: Zur Anwendung von Mehrgitterverfahren auf finite Elemente Diskretisierungen in der Strömungsmechanik. Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Hannover, April 1990
- Nikolakis, D.; Böhme, G.: Peristaltic flow of viscoelastic liquids, 3rd European Rheology Conference, Edinburgh, September 1990
- Rubart, L.: Finite element analysis of shear-thinning flow problems in mixing vessels. 3rd European Rheology Conference, Edinburgh, September 1990
- Rubart, L.: Numerische Simulation von Strömungen verallgemeinerter Newtonscher Fluide. Chemnitzer Seminar über Strömungsmechanik, Akademie der Wissenschaften der DDR, September 1990
- Rubart, L.: A multigrid algorithm for mixed finite element problems. Fifth Copper Mountain Conference on Multigrid Methods, Copper Mountain, Colorado, April 1991
- Wünsch, O.: Kugelschwingung in einem Fluid mit Fließgrenze. Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Krakau, April 1991
- Nikolakis, D.: Harmonisch angeregte Strömungen viskoelastischer Flüssigkeiten mit freier Oberfläche. Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Krakau, April 1991
- Wünsch, O.: Dynamische Sedimentation in einem Fluid mit Fließgrenze. Jahrestagung der Deutschen Rheologischen Gesellschaft, Berlin, Mai 1991

- Nikolakis, D.: Eine Methode zur Ermittlung der frequenzabhängigen Normalspannungseigenschaft viskoelastischer Flüssigkeiten. Jahrestagung der Deutschen Rheologischen Gesellschaft, Berlin, Mai 1991
- Rubart, L.; Böhme, G.: Numerical methods in non-Newtonian fluid mechanics, Fourth World Congress on Chemical Engineering, Karlsruhe, Juni 1991
- Nikolakis, D.: Axisymmetric steady streaming of viscoelastic liquids. First European Fluid Mechanics Conference, Cambridge, September 1991
- Broszeit, J.: Numerische Berechnung von Reibungsspannungen viskoelastischer Fluide mit Gedächtnis bei bekanntem Stromfeld. Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik, Leipzig, März 1992
- Wünsch, O.: Vibration of a sphere in a yield stress fluid. XIth International Congress on Rheology, Brüssel, August 1992
- Broszeit, J.: Simulation von Strömungen viskoelastischer Fluide mit der Methode der finiten Elemente. Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Dresden, April 1993
- Broszeit, J.: Numerische Simulation von Strömungen mit Gedächtnis. Jahrestagung für Angewandte Mathematik und Mechanik, Braunschweig, April 1994
- Schwarz, S.: Rheologische Untersuchung einer neuartigen elektrorheologischen Flüssigkeit (ERF). Jahrestagung der Deutschen Rheologischen Gesellschaft, Berlin, Mai 1995
- Wünsch, O.; Broszeit, J.: Untersuchung der Strömung einer viskoelastischen Flüssigkeit in einem Schneckenextruder. 3rd International Congress on Industrial and Applied Mathematics, Hamburg, Juli 1995
- Wünsch, O.: Simulation von Mischvorgängen in Schneckenmaschinen. Norddeutsches Mechanik-Kolloquium, Hamburg, Juni 1996
- Wünsch, O.: On torsionally driven viscoelastic flow in a cylindrical vessel. XIIth International Congress on Rheology, Quebec/Canada, August 1996
- Wünsch, O.: Laminare Mischen zäher Fluide in verfahrenstechnischen Apparaten. Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Regensburg, März 1997
- Schwarz, S.: Einsatz einer elektrorheologischen Flüssigkeit in einer hydrodynamischen Lenkhilfe. Jahrestagung der Deutschen Rheologischen Gesellschaft, Chemnitz, März 1997
- Wünsch, O.: Numerische Simulation laminarer Mischvorgänge. Seminar für Mechanik, Universität Karlsruhe, Dezember 1997
- Lund, Ch.: Die Wirbelstraße von scherenzähenden Fluiden bei laminarer Strömung. Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Bremen, April 1998

Schwarz, S.; Stenzel, O.: Application of an electrorheological fluid within hydrodynamic steering aid. 6th International Conference on New Actuators, Bremen, Juni 1998

Stenzel, O.; Lund, Ch.: Laser Doppler Velocimetry (LDV) and Particle Image Velocimetry (PIV) measurements of the time dependent flow behind a circular cylinder and comparison with results obtained by numerical simulation. 9th International Symposium on Applications of Laser Techniques to Fluid Mechanics, Lisbon, Portugal, July 1998

Wünsch, O.: Simulation of mixing of viscoelastic fluids in vessels. 5th European Rheology Conference, Portoroz, Slovenia, September 1998

Wünsch, O.: Mischen hochviskoser Flüssigkeiten – Modellierung und Berechnung. Seminar für Strömungsmechanik, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, November 1998

Wünsch, O.: Strömungssimulation in einem SMX-Mischer. Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Metz, April 1999

Wünsch, O.: Numerische Simulation von hochviskosen Strömungen in verfahrenstechnischen Apparaten. Seminar für Strömungsmechanik im Bereich Hochviskostechnik, Bayer AG, Leverkusen, Mai 1999

Wünsch, O.: Analyse hochviskoser Strömungen in verfahrenstechnischen Apparaten. Kolloquium im Fachbereich Maschinenbau, Technische Universität Chemnitz, Juli 1999

Pust, O.: PIV measurements within a static SMX mixer: comparison between Newtonian and non-Newtonian fluids. 3rd International Workshop on Particle Image Velocimetry. Santa Barbara, California, September 1999

Wünsch, O.: Strömungssimulation im Knetbereich von Doppelschneckenextrudern. Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Göttingen, April 2000

Pust, O.: PIV: Direct cross-correlation compared with FFT-based cross-correlation. 10th International Symposium on Applications of Laser Techniques to Fluid Mechanics. Lisbon, Portugal, July 2000

Pust, O.; Wünsch, O.; Böhme, G.: Die pulsierende Strömung in einer arteriellen Stenose, Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Zürich, Februar 2001

Leitner, M.: Auswirkung von viskoelastischen Stoffeigenschaften auf die Strömung im Ein- und Austrittsbereich eines statischen Mixers. Jahrestagung der Deutschen Rheologischen Gesellschaft, Berlin, Mai 2001

Pust, O.: Besseres Verständnis komplexer technischer Strömungen durch Quantitative Visualisierung. Norddeutsches Mechanik-Kolloquium, Hamburg, Juni 2001

Andoleit, B.: Parallele numerische Strömungssimulation bei Fluiden mit Gedächtnis. Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Augsburg, März 2002

- Zlatanovski, T.: Analytische Lösungen zur oszillierenden Rohrströmung für einige nichtkreisförmige Rohrquerschnitte. Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Augsburg, März 2002
- Pokriefke, G.: Numerical simulation of 2d fluid flow in a partially filled simplified extruder model. Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik, Abano Terme - Padua, März 2003
- Trukenmüller, K.: Dispersion in elastischen Zylindern. Seminar über Mechanik, Neunkirchen/Odenwald, März 2004
- Pokriefke, G.: CFD-Analysis of free surface flow inside a twin screw extruder. International Congress on FEM Technology, Dresden, November 2004
- Pokriefke, G.: Simulation hochviskoser Transportprozesse. CAx-Tag, Helmut-Schmidt-Universität / Universität der Bundeswehr Hamburg, März 2004
- Kappler, M.: Erfahrungen mit Matlab und Ansys in der Lehre. CAx-Tag, Helmut-Schmidt-Universität / Universität der Bundeswehr Hamburg, März 2004
- Pokriefke, G.: CFD-Analyse der Strömung in einem teilgefüllten Doppelschneckenextruder. 2. CAx-Tag, Helmut-Schmidt-Universität / Universität der Bundeswehr Hamburg, November 2004
- Trukenmüller, K.: Stabilität der oszillierenden Rohrströmung. Seminar für angewandte Mechanik, TU Darmstadt, November 2004
- Trukenmüller, K.: Stability of oscillating pipe flow. Seminar der AG Komplexe Systeme, FB Physik der Uni Marburg, November 2004
- Pokriefke, G.; Chen, X.: Experimentelle und numerische Analyse der pulsierenden Strömung in pathologischen Blutgefäßen. 2. Hamburger Studententagung zur Medizin- und Biotechnologie, Helmut-Schmidt-Universität / Universität der Bundeswehr Hamburg, Mai 2005
- Rütten, M.; Böhme, G.: Streamline and vortex line analysis on the vortex breakdown in a confined cylinder flow. Workshop "Topology-based Methods in Visualization", Grimma, März 2007

7 Studien- und Diplomarbeiten

Fidrich, E. J.:

Berechnung der laminaren Schleppströmung durch kreisförmige und elliptische Rohre mit bewegtem Kern. S 1977

Schultz, W.:

Berechnung der laminaren Einlaufströmung in einen Kanal bei temperaturabhängiger Viskosität. D 1977

Fidrich, E. J.:

Der zeitliche Anlauf bei der Couette-Strömung eines Maxwell'schen Fluids. D 1977

Ludwigs, J.:

Berechnung von Kennlinien für Schraubenextruder zur Förderung viskoelastischer Flüssigkeiten. S 1978

Neubert, J.:

Durchsatzsteigerung bei der Druckströmung eines viskoelastischen Fluids mittels oszillierender Wände. S 1978

Clausen, V.:

Berechnung der Querbewegung bei der erzwungenen Strömung eines viskoelastischen Fluids unter Einfluss eines Temperaturgradienten. S 1978

Clausen, V.:

Die Strömung viskoelastischer Flüssigkeiten längs einer ebenen Wand bei homogener Absaugung. D 1979

Kohl, G.:

Systematische Untersuchung der Messfehler bei der Ermittlung der Fließeigenschaften mit einem Rotationsviskosimeter. S 1980

Lewandowski, H.:

Die Druckverteilung unter einem ebenen quadratischen Gleitschuh – Theorie und Experiment. S 1981

Partzsch, T.:

Berechnung der Winkelgeschwindigkeitsverteilung einer Viskosimeterströmung mit der Finite Elemente Methode. S 1981

Knoop, M.:

Experimentelle Untersuchung an einem Injektionspumpenprüfstand. S 1982

Clemens, W.:

Berechnung des Weissenbergeffektes in einem Rotationsviskosimeter mit der Finite Elemente Methode. S 1982

Lemme, W.:

Der Strömungswiderstand einer Kugel in viskoelastischer Flüssigkeit. S 1982

Becker, R.:

Die Stabilitätsgrenze einer räumlichen rheologischen Bewegung. S 1983

Wandelt, M.:

Numerische Berechnung der Druckverteilung in einem sphärischen hydrostatischen Lager. S 1984

Pape, O.:

Numerische Berechnung der Druckverteilung in einem hydrostatischen Lager mit der Methode der finiten Elemente. S 1984

Schimmöller, M.:

Experimentelle Untersuchung eines Entmischungsphänomens beim Rühren in newtonschen Flüssigkeiten. S 1986

Schimmöller, M.:

Experimentelle Untersuchung zur Leistungscharakteristik beim Rühren nicht-newtonischer Flüssigkeiten. D 1987

Tessarzyk, O.:

Experimentelle Untersuchung zur Ultraschallmesstechnik in Flüssigkeiten. S 1987

Wywiol, E.:

Numerische Berechnung der reibungsfreien Durchströmung einer kurzen Düse. S 1987

Burmeister, U.:

Darstellung einer linear fließenden Substanz mit ausgeprägten Normalspannungseigenschaften. S 1987

Spindler, C.:

Beitrag zur Messung der Partikelsinkgeschwindigkeit bei der stationären und instationären Sedimentation in newtonschen und nichtnewtonschen Medien mittels Ultraschalltechnik. S 1987

Bösing, R.:

Numerische Berechnung der erzwungenen Strömung in einem Hohlraum. S 1987

Weber, J.:

Strömungsmessungen an einem Abgasstrang. S 1987

Masekowsky, E.:

Numerische Berechnung der reibungsbehafteten Strömung in einem Kanal mit sprunghafter Querschnittserweiterung. S 1987

Schwindling, P.:

Numerische Berechnung der schleichenden Strömung durch gewellte Rohre. S 1987

Schultz, R.:

Berechnung und Konstruktion eines hydraulischen Analogiemodells zur Lösung der eindimensionalen, inhomogenen Wärmeleitungsgleichung mit variablen Koeffizienten. S 1987

Kröger, M.:

Berechnungen zum Einfluss der Elastizität des Schmiermittels auf das Tragverhalten zylindrischer Radialgleitlager. S 1987

Ulbricht, G.:

Übergang von der Kolbenströmung zur ausgebildeten Kanalströmung in einer strukturviskosen Flüssigkeit. S 1988

Nowack, J.:

Sichtbarmachung von Sekundärströmungen in Rührbehältern. S 1988

Maertin, J.:

Die Berechnung der Relaxationsfunktion aus den Messdaten eines Schwingungsrheometers mit den Hilfsmitteln der schnellen Fourier-Transformation. S 1988

Kanther, P.:

Sichtbarmachung von ebenen Potentialströmungen mittels der Hele Shaw Analogie und Vergleich mit theoretischen Ergebnissen. S 1988

Wywiol, E.:

Berechnung der Potentialströmung durch eine kurze Düse. D 1988

Weber, J.:

Messung instationärer Stoffeigenschaften viskoelastischer Fluide. D 1988

Bösing, R.:

Schranken für die Widerstandszahl bei der Strömung nicht-newtonscher Flüssigkeiten durch zylindrische Rohre. D 1988

Meyer, J.:

Berechnung zur Kugelumströmung in viskoelastischen Flüssigkeiten. D 1988

Stier, O.:

Numerische Berechnung der Strömung strukturviskoser Flüssigkeiten in einem Rührgerät. S 1988

Schulz, E.:

Numerische Berechnung der Umströmung einer Kreisscheibe. S 1988

Maertin, J.:

Zur Messung, digitalen Verarbeitung und Approximation viskoelastischer Stoffdaten. D 1988

Tessarzyk, O.:

Beschleunigung von Sedimentationsvorgängen in viskoelastischen Flüssigkeiten durch Überlagerung einer instationären Bewegung: eine experimentelle Untersuchung. D 1998

Masekowsky, E.:
Experimentelle Untersuchung der Strömung nicht-newtonscher Flüssigkeiten in Rührgefäßen. D 1988

Schwindling, P.:
Berechnung der Schubspannung in einem viskoelastischen Flüssigkeitsfilm bei instationärer Scherdeformation. D 1988

Ochsenfarth, M.:
Strömungsmessungen an einer Gasreinigungsanlage. S 1988

Borken, F.:
Die Gestalt der freien Oberfläche einer oszillierenden Flüssigkeit. D 1988

Brecht, S.:
Berechnung eines Beitrags zur mittleren Widerstandskraft bei der instationären Sedimentation in strukturviskoser Flüssigkeit. S 1988

Horstmann, C.:
Numerische Aufbereitung und Extrapolation von Messdaten für die komplexe Viskosität mit Hilfe der Kramers-Kronig-Relationen. S 1989

Ochsenfarth, M.:
Experimentelle Bestimmung von Bingham'schen Stoffparametern. D 1989

Schulz, E.:
Analyse einer peristaltischen Strömung. D 1989

Zikesch, C.:
Berechnungen zur Schraubenströmung dilatanter Flüssigkeiten. S 1991

Möller, T.:
Dynamische Sedimentation in einem viskoplastischen Fluid. S 1991

Möller, T.:
Schwingungsinduzierte Sedimentation in einem viskoplastischen Fluid. D 1991

Hahnenstein, U.:
Sedimentation eines Partikelschwarms in einem zylindrischen Absetzbehälter. S 1991

Marquardt, A.:
Numerische Berechnung der Strömung in einem Zyklon. S 1991

Kuhlmann, N.:
Konzeption einer Anlage zur Messung relevanter Größen in der Tiefenfiltration. S 1991

Weber, C.:
Experimentelle Untersuchung zum Stofftransport durch eine Membran. S 1992

- Köser, C.:
Experimentelle Untersuchung der Strömung durch ein Fließbett. S 1992
- Marquardt, A.:
Numerische Lösung der Navier-Stokes-Gleichungen mit Hilfe der Kombinationstechnik.
D 1992
- Walzel, C.:
Instationäre Sedimentation in einem zylindrischen Absetzbehälter. D 1992
- Beyer, F.:
Simulation des Stofftransportes in einem rohrförmigen Membranmodul. S 1992
- Wabnitz, F.:
Experimentelle Untersuchung der Sekundärströmung viskoelastischer Flüssigkeiten in einem oszillierenden Gefäß. S 1992
- Große-Laxzen, R.:
Theoretische Untersuchung zur instationären Partikeldynamik. S 1993
- Stenzel, O.:
Theoretische Untersuchung eines Hydrolagers mit elektrisch einstellbarer Dämpfung. S 1993
- Wißmann, D.:
Experimentelle Ermittlung von Trennkurven mit einem Laser-Partikelanalysator. S 1993
- Bues, S.:
Konstruktive Auslegung einer Sedimentierzentrifuge. S 1993
- Buß, S.:
Berechnung zur mehrstufigen Meerwasserentsalzung. S 1993
- Dittmann, L.:
Viskoelastische Sekundärströmungen im elliptischen Rohr. S 1993
- Hubo, R.:
Experimentelle Untersuchung zum Zeitverhalten von verschiedenen Filtern. S 1993
- Stenzel, O.:
Experimentelle Untersuchung zum Fließverhalten einer elektrorheologischen Flüssigkeit.
D 1993
- Dittmann, L.:
Berechnung einer thermorheologischen Driftströmung. D 1993
- Wichterich, J.:
Experimentelle Untersuchung zum Zeitverhalten eines Tiefenfilters. S 1993
- Köhler, F.:
Berechnung der Strömung in einem Schneckenextruder. S 1993

- Reisiger, M.:
Experimentelle Untersuchung zur instationären Sedimentation in viskosen Fluiden. S 1994
- Ripke, J.:
Schranken für die Sinkgeschwindigkeit fallender Kugeln in sprunghaft dilatanten Flüssigkeiten. S 1994
- Rieger, D.:
Berechnungen zur mehrstufigen Meerwasserentsalzung. S 1994
- Radermacher, J.:
Driftströmung in Rohren mit Rechteckquerschnitt. S 1994
- Siebeneicher, M.:
Aufbau eines Gaszyklons. S 1994
- Wangerin, H.:
Experimentelle Bestimmung von Membranparametern. S 1994
- Köhler, F.:
Strömungsberechnungen für strukturviskose Schmelzen in einer Schneckenmaschine. D 1994
- Möller, M.:
Auslegung und Aufbau eines Rohrelektrofilters. S 1994
- Schepers, H.:
Vergleichende Untersuchung unterschiedlicher Prozessbedingungen bei der Umkehrosmose. S 1994
- Moritz, F.:
Anwendung der Randelementmethode zur Widerstandsberechnung bei schleichender Umströmung eines Quaders. S 1994
- Schulz, M.:
Numerische Berechnung der Kugelströmung in dilatanten Flüssigkeiten. S 1994
- Baggesen, A.:
Experimentelle Untersuchung einer elektrorheologischen Flüssigkeit in einem Rotationsviskosimeter. D 1994
- Möller, M.:
Experimentelle Untersuchung der Strömung in einem Hydrozyklon. D 1994
- Schulz, M.:
Anwendung der Theorie der Schraubenströmung auf Einwellenschnecken. D 1994
- Moritz, F.:
Berechnung der Widerstandszahl laminar durchströmter Rohre mit komplexen Querschnitten. D 1994

Andrick, O.:

Untersuchung einer axialsymmetrischen Strömung mittels Laser-Doppler-Anemometrie. S 1995

Rütten, M.:

Untersuchung einer axialsymmetrischen Innenströmung mittels Laser-Doppler-Anemometrie. S 1995

Spielhauer, W.:

Experimentelle Untersuchung der Strömung einer viskoplastischen Flüssigkeit in einem Schneckenextruder. S 1995

Repenning, T.:

Experimentelle Untersuchung der Strömung einer viskoelastischen Flüssigkeit in einem zylindrischen Gefäß mit rotierendem Deckel. S 1996

Stoltenhoff, T.:

Experimentelle Strömungsuntersuchung einer viskoelastischen Flüssigkeit in einem zylindrischen Gefäß mit rotierendem Deckel. S 1996

Bormann, Ch.:

Berechnung einer schleichenden Strömung unter Wirkung von Schubspannungen an der Oberfläche. S 1996

Paulina, H.:

Untersuchung der Strömung in einer Wirbelkammer mittels Laser-Doppler-Anemometrie. S 1996

Steffens, M.:

Analyse der Potentialströmung in rotationssymmetrischen Wirbelkammern. S 1996

Stoltenhoff, T.:

Numerische Simulation von Mischvorgängen in Zweiwellenschnecken. D 1996

Schindlbeck, H.:

Experimentelle Untersuchung einer drallbehafteten Strömung mittels Laser-Doppler-Anemometrie. S 1996

Seide, S.:

Experimentelle Untersuchung der instationären Kármánschen Wirbelstraße mit der Particle Image Velocimetry. S 1999

Seide, S.:

Particle Tracking in der Kármánschen Wirbelstraße mit Daten aus der Particle Image Velocimetry. D 1999

Gasteiger, B.:

Numerische Simulation einfacher Zweiphasenströmungen. S 1999

Krügler, S.:

Experimentelle Untersuchung eines teilgefüllten Extrudermodells mit der Particle Image Velocimetry. S 1999

Le Ruyet, F.:

Numerische Simulation der pulsierenden Strömung in einer Stenose. S 2000

Becker, S.:

Experimentelle Untersuchung eines SMX-Mischers mit der Particle Image Velocimetry. S 2000

De la Cruz, M.:

Experimentelle Untersuchung der stationären Strömung eines statischen Mischers mit der Particle Image Velocimetry. S 2000

Krügler, S.:

Analyse und Visualisierung der dreidimensionalen Strömung im Knetbereich eines Doppelschneckenextruders. D 2000
(2. Hamburger VDI-Preis 2001)

Bleser, B.:

Numerische Simulation der laminaren Strömung in einem Mischkanal. S 2000

Krohn, Ch.:

Numerische Berechnung der Einlaufströmung in einen SMX-Mischer. S 2000

Schnitter, R.:

Experimentelle Untersuchung der pulsierenden Strömung in einer Stenose mit der Particle Image Velocimetry. S 2001

Schnitter, R.:

Visualisierung der Strömung in einem Mischkanal mit der stereoskopischen Particle Image Velocimetry. D 2001

Bleser, B.:

Numerische Simulation eines instationären Strömungsprozesses in der Glasaufbereitung. D 2001

Harder, S.:

Visualisierung der Strömung in einem Mischkanal mit der stereoskopischen Particle Image Velocimetry. S 2001

Linsmann, K.:

Visualisierung der Strömung in einem Mischkanal mit der stereoskopischen Particle Image Velocimetry. S 2001

Mühlmann, T.; Hallier, J.:

Strömungs- und strukturmechanische Aspekte bei der Analyse einer pathologisch veränderten Arterie (interdisziplinäre Arbeit). S 2001

Harder, S.:

Experimentelle Untersuchung des Mischverhaltens in Drallströmungen (interdisziplinäre Arbeit). S 2002

Linsmann, K.:

Experimentelle Untersuchung des Mischverhaltens von Eindüsen im Querstrom (interdisziplinäre Arbeit). S 2002

Buanlee, P.; Chayachinda, W.:

Entwurf und Konstruktion einer Einrichtung zum rechnergesteuerten Kalibrieren von Mehrloch-Druckmesssonden (interdisziplinäre Arbeit). S 2002

Launay, Y.:

Modellhafte Untersuchung der pulsierenden Strömung in einer Ringstenose mit der Particle Image Velocimetry. S 2002

Müller, A.:

Berechnung zum nichtlinearen Schwingungsverhalten eines Dämpfers mit einer viskoelastischen Flüssigkeit. D 2003

Buschung, S.:

Strömungsberechnung im vollgefüllten Abschnitt eines gleichsinnig rotierenden Doppelschneckenextruders. S 2003

Launay, Y.:

Ermittlung der Barrenkräfte eines Hochviskosreaktors durch numerische Strömungssimulation. D 2003

Pancrazi, P.-A.:

Modellhafte Untersuchung eines gleichläufigen Doppelschneckenextruders. S 2003