

**Institut für Hydromechanik
Universität Karlsruhe**

**Tätigkeitsbericht
Oktober 2001 bis September 2002**

Adresse: Kaiserstr. 12, D-76128 Karlsruhe
Telefon 49(0)721 / 608-2200, -3845, Telefax: 49(0)721 / 661686
e-mail: ifh@uka.de
homepage: <http://www.ifh.uni-karlsruhe.de>

VORWORT

Wiederum wollen wir - unserem Öffentlichkeitsauftrag entsprechend - mit dieser Broschüre über die Aktivitäten des Instituts für Hydromechanik im abgelaufenen akademischen Jahr berichten und damit Universitätsverwaltung, unsere Auftraggeber in Industrie und öffentlicher Hand sowie Fachkollegen im In- und Ausland informieren.

Die deutschen Universitäten befinden sich im Umbruch. Politik und Wirtschaft fordern eine erhöhte Effizienz in den Lehr- und Ausbildungsleistungen, verbesserte Orientierung und Betreuung der Studierenden, mehr Flexibilität und Modularität in den Studiengängen, mehr Grundlagenstärke und mehr Praxisbezug (zum Teil widersprüchlich!), mehr Internationalität und anderes mehr. Darüber hinaus steckt das Bauingenieurwesen in einer tiefen wirtschaftlichen Krise, die sich auch in sinkenden Studentenzahlen an den technischen Universitäten ausdrückt. Die Universitäten, so auch die Universität Karlsruhe und unsere Fakultät, reagieren auf diese Forderungen bzw. Entwicklungen. Demnach war auch unser Institut im letzten Jahr an Umstrukturierungen in der Lehre engagiert und maßgeblich beteiligt.

Die bisherige „Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen“ wurde in „Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften“ (BAU – GEO – UMWELT) umbenannt, zum einen durch Zusammenlegung von Fakultäten bedingt, zum anderen aber, um dem engen Image des Bauingenieurs entgegen zu wirken und auch seine Verantwortung für die natürliche und menschlich gestaltete Umwelt klar kund zu tun. Im Sommersemester 2002 wurde der bestehende, fast 30 Jahre alte Diplomstudiengang „Bauingenieurwesen“ durch einen neuen ersetzt. Durch die Abschaffung der vorigen rigorosen Gruppenprüfungen in den fünf Vertieferrichtungen sollte jetzt ein besseres semesterbegleitendes Studieren und somit Studienzeitverkürzung möglich sein. Unser Institut ist mit Kursen im Grundstudium vertreten und wirkt bei der Gestaltung der Vertieferrichtung „Wasser und Umwelt“ mit einem breiten Kursangebot (mit drei Nachbarinstituten) mit. Auch bei diversen Informations- und „Werbe“-Veranstaltungen der Fakultät, um zukünftige Studierende für unsere Studiengänge zu gewinnen, hat das Institut aktiv und gestalterisch mitgewirkt. Schließlich haben jahrelange Bemühungen, die drei Hörsäle im Alten Bauingenieurgebäude, für das der Unterzeichnete als Hausherr verantwortlich ist, zu renovieren und medientechnisch modern zu gestalten, endlich Erfolg gehabt. Nach dem Umbau im letzten Semester sind wir jetzt bestens für multimediale Lehre ausgerüstet.

Die wesentlichste personelle Veränderung am Institut war der Wechsel in der Koordination und Verwaltung des Institutes. Herr Dr.-Ing. Andreas Richter, Akademischer Direktor, ist nach mehr als 40-jährigem Dienst am Institut Ende April 2002 in den wohlverdienten Ruhestand getreten. Bei seinem Abschiedskolloquium am 19.4.2002 konnte er zahlreiche Kollegen und Weggefährten von innerhalb und außerhalb der Universität begrüßen. Seine Aufgaben, sowohl in Institutsverwaltung als auch Leitung der Abteilung „Technische Hydraulik“, werden seit Mai 2002 von Frau Dr.-Ing. Cornelia Lang wahrgenommen.

Das Institut zeichnet sich weiterhin durch eine reichhaltige und intensive Forschungstätigkeit in Grundlagen- und angewandter Forschung aus. Für diese Forschungsaufträge, aus Industrie und öffentlicher Hand, und das damit ausgesprochene Vertrauen möchte ich im Namen aller MitarbeiterInnen an dieser Stelle herzlich danken.

Mein herzliches Dankeschön gilt weiterhin allen MitarbeiterInnen des Instituts für ihr uneingeschränktes Engagement und ihre zuverlässige Mitwirkung in Lehre, Forschung und Verwaltung.

Karlsruhe, im Dezember 2002

Gerhard H. Jirka

INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT.....	2
1 Organisation und Personal.....	4
1.1 Gliederung des Institutes.....	4
1.2 Entpflichtete Professoren	4
1.3 Lehrbeauftragte	4
1.4 Mitarbeiter des Institutes.....	5
1.5 Stipendiaten und Gastwissenschaftler.....	6
1.6 Studentische Hilfskräfte	6
1.7 Auszeichnungen	6
2 Lehre und Studium	7
2.1 Lehrveranstaltungen.....	7
2.2 Prüfungen	8
2.3 Vertieferarbeiten/Diplomarbeiten/Studienarbeiten/ Praktika	8
2.4 Promotionen	10
2.5 Mitwirkung an Promotionen bzw. Habilitationen.....	10
2.6 Studentische Veranstaltungen und Exkursionen.....	10
3 Forschung.....	16
3.1 Grundlagenforschung.....	14
3.2 Drittmittelaufträge.....	16
3.3 Eigenmittelforschung und Stipendien	17
3.4 Institutsberichte.....	17
3.5 Weitere Veröffentlichungen.....	19
3.6 Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften und Konferenzabhandlungen.....	20
4 Kontakte, Kooperationen und Veranstaltungen.....	26
4.1 Mitwirkung in Universitätsgremien	25
4.2 Mitgliedschaft und Aktivitäten in nationalen und internationalen Organisationen.....	26
4.3 Forschungsk Kooperationen	30
4.4 Ausbildungskooperationen.....	32
4.5 Teilnahme an Tagungen und Kongressen.....	33
4.6 Besucher am Institut.....	37
4.7 Besuche bei anderen Organisationen	38
4.8 Wissenschaftliche Veranstaltungen des Institutes	40
Aus unseren Lehr- und Forschungstätigkeiten	
Lehre und Studium: Initiativen und Perspektiven am Institut für Hydromechanik.....	14
Wasserbewegung in der ungesättigten Bodenzone in Experiment und Modellierung.....	24
Kohärente Strukturen im Bereich von rauen Gerinnesohlen.....	34

1 Organisation und Personal

1.1 Gliederung des Institutes

Kollegiale Institutsleitung

o.Prof. Gerhard H. Jirka, Ph.D. (Sprecher)
Prof. Dr. habil. Wolfgang Rodi

Koordination:

Dr.-Ing. Andreas Richter, Akademischer Direktor (bis 30.4.02)
Dr.-Ing. Cornelia Lang (ab 1.5.02)

Lehrkörper:

Prof. Gerhard H. Jirka, Ph.D.
Prof. Dr. Wolfgang Rodi
apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Bodo Ruck

Dr.-Ing. Jochen Fröhlich
Dr.-Ing. Cornelia Lang
Dr. rer.nat. Ulf Mohrlök
Dr.-Ing. Andreas Richter
Scott A. Socolofsky, Ph.D.

Forschungsabteilungen:

Abteilung Technische Hydraulik:
Dr.-Ing. Andreas Richter (bis 30.4.02)
Dr.-Ing. Cornelia Lang (ab 1.5.02)

Abteilung Turbulente Strömungen:
Prof. Dr. Wolfgang Rodi

Abteilung Grundwasser:
Dr. rer.nat. Ulf Mohrlök

Abteilung Misch- und Transportvorgänge:
Scott A. Socolofsky, Ph.D.

Laboratorium für Gebäude- und Umweltaerodynamik:
Prof. Dr.-Ing. Bodo Ruck

Öffentlichkeitsarbeit:

Dr. Cornelia Lang, Hannelore Meyer

1.2 Entpflichtete Professoren

o.Prof. em. Dr.-Ing. Eduard Naudascher
Prof. Dr.-Ing. Harry Thielen

1.3 Lehrbeauftragte

Dr.-Ing. Thomas Wenka, Bundesanstalt für Wasserbau, Karlsruhe
Dr.-Ing. Paul-Michael Schröder, Bundesanstalt für Wasserbau, Karlsruhe

1.4 Mitarbeiter des Institutes

Lehrstuhlassistenten:	Dipl.-Ing. Martin Armbruster (bis 30.6.02) Dipl.-Ing. Tobias Bleninger Dipl.-Ing. Carl Fr. v. Carmer (bis 30.6.02) Dipl.-Ing. Martin Detert (seit 1.4.02) Dr.-Ing. Cornelia Lang (bis 30.4.02) Dr. rer.nat. Ulf Mohrlök
Wissenschaftliche Mitarbeiter:	Dipl.-Ing. Wilken Agster (seit 1.10.01) Dipl.-Ing. Matthias Beyer (seit 8.4.02) Dipl.-Ing. Meike Bücken-Gittel Dr.-Ing. Bui Minh Duc Dipl.-Ing. Georg Donnert (seit 1.9.02) Dipl.-Ing. Cornelia Frank (seit 1.10.01) Dr.-Ing. Jochen Fröhlich (bis 15.4.02) Dipl.-Ing. Manuel Garcia-Villalba (seit 15.4.02) Dipl.-Ing. Klaas Heinrich Herlina, M. Eng. Dipl.-Ing. Christoph Hinterberger Muhammad Ikhwan, M.Sc. Dipl.-Ing. Gregor Kühn Dr.-Ing. Boris Pavlovski Dipl.-Ing. Gerd Pickert (seit 1.11.01) Ing.civ. Enrique Rosero (seit 1.10.01) Dipl.-Ing. Andreas Rummel (seit 1.9.02) Scott A. Socolofsky. Ph.D. Dr. Thorsten Stösser (seit 15.7.02) Dipl.-Ing. Volker Weitbrecht Dr. Jan Wissink
Sekretariat:	Dietlind Bring (bis 31.12.01) Susanna Issel Hannelore Meyer Roswitha Langenbacher
Betriebsingenieur:	Manfred Schroeder
Kommunikationstechnik:	Helmut Oppmann
Techniker:	Dieter Bierwirth (bis 28.2.02) Harald Deutsch Peter Giraud Armin Reinsch
Zeichenbüro:	Emilia Gera (bis 28.2.02)
Bibliothek:	Iris Kastner
Werkstatt und Labor:	Jürgen Ulrich Michael Ziegler
Auszubildende:	Marina Gräbe (bis 31.1.02) Frank Brodbeck (seit 1.9.02)

Siehe auch <http://www.ifh.uni-karlsruhe.de/ifh/people/>

1.5 Stipendiaten und Gastwissenschaftler

Prof. V. Michelassi, Universität Roma 3, Italien	Okt.-Dez. 2001, Febr.- März 2002, Sept.-Nov. 2002
Professor Chandra Ojha, Indian Institute of Technology, Roorkee, Indien	10.01.-31.07.2002
Bram van Prooijen, Delft University, Niederlande	28.02.-30.04.2002
M. Gonzales de Linares, Electricité de France, Chatou, Frankreich	März 02 – Febr. 03
Giordano Lipari, DIA, University of Palermo, Italien	01.03.-20.08.2002
Prof. Evgeni Fedorovich, University of Oklahoma, USA	15.06.-15.07.2002
Professoer Jayme Pinto Ortiz, University of São Paulo, Brasilien	01.07.-05.08.2002
Emilia Arasaki, University of São Paulo, Brasilien	13.09.-13.12.2002
Edward Brambilla Marcellino, University of São Paulo, Brasilien	13.09.-20.11.2002
Professor Selim Yalin, Queens University, Ontario, Canada	26.09.-11.10.2002

1.6 Studentische Hilfskräfte

Lehrstuhl / Abteilung Technische Hydraulik:

S. Balachandran, C. Craff Castillo, D. Harlacher, G. Hillebrand, Y. Kabakci, A. Rummel, M. Streza Cirlan, J. Wildhagen

Abteilung Turbulente Strömungen:

G. Donnert, A. Friedrich, A. Kleyböcker, J. Medgenberg, M. Osterried, E. Ratky, J. Skrbek

Abteilung Grundwasser:

M. Alvares da Silva Vianna de Oliveira, D. Cahyadi, T. Hellinger, V. Herrmann, S. Huckele, E. Rosero, W. Shao, S. Vangelov, Ch. Zindler

Abteilung Misch- und Transportvorgänge:

P. Berti, R. Erler, M. Kurzke, N. Ringel, K. Schmidhäussler, J. Sinn

Laboratorium für Gebäude- und Umweltaerodynamik:

A. Fotouhi, Ph. Joswig, M. Rinn, M. Trück, J. Yang

1.7 Auszeichnungen

Dipl.-Ing. Daniel Schoppmann Ehrensator-Huber-Preis der Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen 2001 (Diplomarbeit am IfH)

2 Lehre und Studium

2.1 Lehrveranstaltungen

Im Fachbereich Bauingenieurwesen der umbenannten und gewachsenen Fakultät BAU - GEO - UMWELT wurde der Studiengang Bauingenieurwesen überarbeitet und ist seit 1. April 2002 für die Mehrheit der Studierenden gültig. Das Studium gliedert sich nun in das Grundstudium (1. bis 3. Semester), mit dem Abschluss Vordiplom und in das Grundfachstudium (4.+5. Semester), in dem die fünf Grundlagenbereiche, aus denen eine zur weiteren Vertiefung ausgewählt werden muss, studiert werden. Danach folgen zwei vertiefungsspezifische Studienabschnitte: das Fachstudium (6. Semester) und das Vertiefungsstudium (7.+8. Semester). Die Vertiefungsrichtung II - Wasser und Umwelt - ist wiederum in fünf Schwerpunkte unterteilt, Wasserbewirtschaftung, Wasserbau, Stoffkreisläufe, Umwelttechnologie und Umweltfluidmechanik, wobei in letztgenanntem das IfH hauptsächlich vertreten ist. Das Studium endet mit der Diplomarbeit (9. Semester).

Die Vertiefungsrichtung II - Wasser und Umwelt - wird gemeinsam mit drei anderen Instituten vertreten, dem Institut für Wasserwirtschaft und Kulturtechnik (IWK), dem Institut für Siedlungswasserwirtschaft (ISWW) und dem Institut für Ingenieurbioogie und Biotechnologie des Abwassers (IBA).

Unabhängig vom neuen Studienplan, aber dennoch eine wichtige Neuerung sind die ersten Schritte hin zu einem Doktorandenstudium, wobei die zwei angebotenen Veranstaltungen noch freiwillig und IfH intern sind. Es gibt viele Bestrebungen, den Doktoranden neben der Dissertationsbetreuung durch die Professorenschaft auch eine kontinuierliche und fundierte Weiterbildung auf hohem Niveau zu ermöglichen, welche auch die Gruppenarbeit und Interdisziplinarität fördert.

Das Institut für Hydromechanik bietet für jeden Studienabschnitt (teils auch für Studierende anderer Vertiefungsrichtungen und Fakultäten) Lehrveranstaltungen an, die im Vergleich zum vergangenen Studienplan modifiziert sind, bzw. mit neuen Veranstaltungen erweitert wurden.

<u>Lehrveranstaltung</u>	<u>Dozent</u>	<u>V</u>	<u>Ü</u>	<u>Sem.</u>	<u>Prüfung</u>
<u>Grundstudium</u>					
Hydromechanik	Jirka	2	1	3.	S
Laborpraktikum	Lang	0	2	3.	Z
<u>Grundfachstudium</u>					
Gerinnehydraulik	Jirka	1	1	4.	WU
<u>Fachstudium</u>					
Hydraulik von Rohrsystemen	Jirka	2	1	6.	UFM
Gebäude- und Umweltaerodynamik	Ruck	1	1	6./8.	UFM
Num. Strömungssimulation I: Grundlagen	Rodi	1	1	6.	EF
Karlsruher Vortragsreihe	Jirka/Nestmann	1	0	6./7./8.	EF
<u>Vertiefungsstudium</u>					
Strömung und Transport im Untergrund I	Mohrlok	2	1	7.	STK
Experimente in der Strömungsmechanik I	Lang/Assist.	1	2	7.	UFM
Messverfahren in der Strömungsmechanik	Ruck	1	1	7.	UFM
Turbulenzmodelle in der Strömungsmech.	Rodi	1	1	7.	EF
Interaktion Strömung - Gerinnebauwerk	Lang	2	0	7.	EF
LES in der Strömungsmechanik	Fröhlich	2	0	7.	EF
Interfakultatives Umweltseminar:					
Die EG-Wasserrahmenrichtlinie	versch.	1	0	7./8.	EF

Environmental Fluid Mechanics I	Socolofsky	1	1	7.	UFM
Environmental Fluid Mechanics II	Socolofsky	2	1	8.	UFM
Environmental Fluid Mechanics III	Socolofsky	1	2	8.	EF
Numerische Strömungssimulation II: Gerinneströmungen	Rodi/Wenka/ Schröder	1	1	8.	UFM
Strömung und Transport im Untergrund II	Mohrlok/Stamm	2	0	8.	EF
Signalverarbeitung in der Strömungsmech.	Ruck	1	1	8.	EF
Experimente in der Strömungsmechanik II	Lang	0	1	8.	EF
Mathematische Simulierung turbulenter Auftriebsströmungen	Rodi	1	0	8.	EF
<u>Doktorandenstudium:</u>					
Doktoranden- und Forschungsseminar	Assist.	1	0		
Advanced Environmental Fluid Mechanics	Socolofsky	1	1		

S = Studienleistung, Z = Zertifikat, WU = Prüfung Wasser und Umwelt, UFM = Prüfung im Schwerpunkt Umweltfluidmechanik, STK = Prüfung im Schwerpunkt Stoffkreisläufe, EF = Ergänzungsfachprüfung

Siehe auch <http://www.ifh.uni-karlsruhe.de> → Lehre → Kurse

2.2 Prüfungen

	WS 2001/2002	SS 2002
Hydromechanik (Vordiplomprüfung für alle Bauingenieurstud.)	89	30 Studierende
Gruppenprfg. Wasserbau (alte DPO, Nichtvert.)	40	1 Studierende
Gruppenprfg. Wasserbau (alte DPO, Vertiefer)	17	11 Studierende
Prüfung Wasser + Umwelt (neue DPO, Nichtvert.)	-	41 Studierende
Prüfung Wasser + Umwelt (neue DPO, Vertiefer)	0	12 Studierende
Mündliche Vertieferfachprüfung	8	5 Studierende

Siehe auch <http://www.wp.uni-karlsruhe.de/>

In dem Berichtszeitraum waren die Gesamtstudierendenzahlen im Bauingenieurwesen 1126 im WS und 994 im SS. Im WS 2001/2002 gab es 107 Studienanfänger.

2.3 Vertieferarbeiten/Diplomarbeiten/Studienarbeiten/ Praktika

Vertieferarbeiten

Hahn, Oliver, cand.-ing.: Aufbau, Kalibrierung, Analyse und Interpretation eines 1-D hydronumerischen Modells der Rheinstrecke bei Koblenz (in Zusammenarbeit mit der Bundesanstalt für Wasserbau)

Kurzke, Martina, cand.-ing.: Auswirkungen des Buhnenneigungswinkels auf den Stofftransport in Flüssen

Keller, Paul, cand.-ing.: Experimentelle Untersuchung des Einflusses von heterogenem Untergrund auf die Entstehung verzweigter Flusssysteme (in Zusammenarbeit mit Universität Barcelona)

Hillebrand, Gudrun, cand.-ing.: Aufbau, Kalibrierung und Betrieb eines 1-D hydronumerischen Modells der Rheinstrecke bei Neuwied (in Zusammenarbeit mit der Bundesanstalt für Wasserbau)

Teege, Jens, cand.-ing.: Aufbau, Kalibrierung, Interpretation und Vergleich eines 1-D hydronumerischen Modells der Rheinstrecke bei Unkel (in Zusammenarbeit mit der Bundesanstalt für Wasserbau)

Fotouhi, Samad, cand.-ing.: Untersuchung der Ausbreitung von Rauchgasen in- und außerhalb von Gebäuden mittels Laserschnitttechnik und anschließender digitaler Auswertung der Videosignale - Programmierung der Aufnahme- und Auswertesoftware für statistische Größen der Konzentration

Bruss, Gerd, cand.-ing.: Physikalische Modelluntersuchungen zur Verbesserung der Fahrwasserhältnisse im Bereich Lorcher Werth (Rhein-km 535 bis km 543) bei mittleren Wasserständen (in Zusammenarbeit mit der Bundesanstalt für Wasserbau)

Rummel, Andreas, cand.-ing.: Auswertung des Stofftransportes in turbulenter Flachwasserströmung mit Hilfe eines Ganzfeld - Bildanalyse - Verfahrens.

Krickmeyer, Julia, cand.-ing.: Computational Fluid Dynamics (CFD): Strömungssimulation zur Optimierung von Nachklärbecken

Diplomarbeiten

Daebel, Helge, cand.-ing.: Feasibility Studie zur Wasserkraftnutzung des Rio Taquesi/Bolivien (in Zusammenarbeit mit der ETH Zürich)

Trück, Martin, cand.-ing.: Drehmomentenbestimmung am Fußpunkt eines Modellschirms im Windkanalversuch

Triebel, Andreas, cand.-ing.: Wave Pump (in Zusammenarbeit mit der Queen´s University, Belfast)

Schillinger, Holger, cand.-ing.: Naturnahe Umgestaltung und hydraulische Bemessung des Rötzgraben in der Gemeinde Neumühl – Kehl (in Zusammenarbeit mit dem Tiefbauamt Kehl)

Schmidhäußler, Kerstin, cand.-ing.: Umsetzungsplanung zur Umgestaltung der Alb in der Ortslage Ettlingen (in Zusammenarbeit mit der Gewässerdirektion Nördlicher Oberrhein)

Siehe auch <http://www.ifh.uni-karlsruhe.de> → Lehre → Diplomarbeiten

Studienarbeiten (Vertiefungsrichtung I, II, IV, V)

Überfallwehr (experimentelle Untersuchung): 13 Studierende

Wasserspiegellagenberechnung (numerische Berechnung): 10 Studierende

Gebäudeumströmung (experimentelle Untersuchung): 6 Studierende

Grundwasserhydraulik (numerische Berechnung): 2 Studierende

Siehe auch <http://www.ifh.uni-karlsruhe.de> → Lehre → Studienarbeiten

Praktika

Khongio, Myagmarjav, Mongolian University of Science and Technology, Mongolei IAESTE-Ferienpraktikum	03.06. – 27.07.02
Sherif Akl, Universität Kairo, Ägypten IAESTE-Ferienpraktikum	01.07. – 30.08.02
Nilsen, Kristine, University of Bergen, Norwegen IAESTE-Ferienpraktikum	03.09.– 10.10.02

2.4 Promotionen

Dipl.-Phys. M. Kappler, "Experimentelle Untersuchung der Umströmung von Kreiszyllindern mit ausgeprägt dreidimensionalen Effekten", Universität Karlsruhe, Institut für Hydromechanik,
Datum: 15. Februar 2002
Hauptreferent: Prof. Dr. W. Rodi.

Seit 1999 werden die Dissertationen in der „Dissertationsreihe am Institut für Hydromechanik der Universität Karlsruhe“, ISSN 1439-4111, herausgegeben.

2.5 Mitwirkung an Promotionen bzw. Habilitationen

Chaoying Jiao, B.Sc., M.Sc., "Miscible displacements in porous media with variation of fluid density and viscosity", Promotion Fakultät für Bio- und Geowissenschaften, Universität Karlsruhe

Datum: 6. Februar 2002
Korreferent: Prof. G.H. Jirka, Ph.D.

Patrik Rautaheimo, „Development in turbulence modelling with Reynolds-averaged Navier Stokes equations", Promotion Technische Universität Helsinki, Finnland

Datum: 27. April 2002
Opponent: Prof. Dr. Wolfgang Rodi

Chris J. Dallimore, M.Sc., "A Saline Underflow in Lake Ogawara, Japan", Promotion University of Western Australia, Perth, Australien

Datum: 29. April 2002
Korreferent: Prof. G.H. Jirka, Ph.D.

M. Oliver Eiff, Ph.D., „Mechanique des Fluides“, Habilitation Institut National Polytechnique de Toulouse, Frankreich

Datum : 5. Juni 2002
Korreferent: Prof. G.H. Jirka, Ph.D.

2.6 Studentische Veranstaltungen und Exkursionen

Siehe Seiten 12-13

Workshop „Abenteuer Wasser“, Schülerinnentechniktag, 16.11.2001, 40 Teilnehmerinnen

Workshops „Abenteuer Wasser“ und „Von Pfützen zum Ozean“, Tag der Geowissenschaften, 22.4.2002, je 40 TeilnehmerInnen

Workshops zum „Uni-für-Einsteiger“-Tag, 17.5.2002, 100 TeilnehmerInnen

Feldpraktikum „Messungen zur Erkundung eines Aquifers“, Forschungsfeld Knielingen, im Rahmen der Vorlesung von U. Mohrlok „Strömung und Transport im Untergrund II“, 12.6.2002, 7 TeilnehmerInnen

Exkursion zur KSB-AG „Pumpen und Armaturen“ Frankenthal im Rahmen der Vorlesung „Hydraulik von Rohrsystemen“, 19.6.2002, 20 TeilnehmerInnen

BAU - GEO - UMWELT: Das Bauingenieurstudium in Karlsruhe

Zum 1. Oktober diesen Jahres wurden der bisherigen Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen der Fachbereich Geowissenschaften aus der aufgelösten Fakultät für Bio- und Geowissenschaften angegliedert. Gleichzeitig wurde die Fakultät umbenannt in: Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften oder einfach und kurz BAU - GEO - UMWELT. Gleichzeitig wurde im Fachbereich Bauingenieurwesen der komplette Studiengang Bauingenieurwesen überarbeitet. Hiermit wurde dem schon seit mehreren Jahren bekannten Problem der langen Studienzeiten bei den Bauingenieuren nun endlich Rechnung getragen. Einige Änderungen in Kürze: Vordiplom nach dem dritten Semester, Forderung des vorlesungsnahen Prüfens, Verkleinerung der Gruppenprüfungen, Ergänzung der gewählten Vertiefungsrichtung auch durch eine Zweitvertiefung durch erweiterte Wahlmöglichkeiten, Entfallen der Vertiefearbeit, Diplomarbeit mit größerem Umfang und höherem Leistungsanspruch.

Fakultät
BAU-GEO-UMWELT

Siehe auch <http://www.bau-verm.uni-karlsruhe.de>

Neben der Beschleunigung des Studiums ist ein weiteres Ziel des neuen Studienplans den Studiengang an sich attraktiver zu machen, um somit auch dazu beizutragen, die Studentenzahlen zu erhöhen. Seit dem Anfang der Probleme in der Bauindustrie (ca. 1999), die bis heute andauern und die Schlagzeilen kaum verlassen, sinken die Zahlen der Immatrikulationen für den Studiengang Bauingenieurwesen an allen deutschen Universitäten. Obwohl nur wenige der jetzigen Diplomanden Schwierigkeiten bei der Arbeitsplatzsuche haben und die Prognosen äußerst positiv sind, scheint die Talsohle dieses Abwärtstrends auch dieses Jahr noch nicht erreicht zu sein. Viel wird der strauchelnden Bauwirtschaft zugeschrieben, wobei immer übersehen wird, dass Bauingenieure eine sehr breit gefächerte Ausbildung besitzen, was in der Gesellschaft und bei vielen Aspiranten für das Studium nicht bekannt ist. Bauingenieure bauen nicht nur Häuser und Brücken, sondern sind Problemlöser auf allen Gebieten, die in Planung, Ausführung und Überwachung treuhänderisch die Interessen ihres Auftraggebers, der Gesellschaft und der Umwelt umsetzen. Dies wird nun auch im neuen Namen der Fakultät betont. Aus diesen Gründen hat sich das IfH dieses Jahr intensiver denn je für die Werbung von Schülerinnen und Schülern für Studiengang und Beruf des Bauingenieurwesens eingesetzt, um ihnen das heutzutage sehr differenzierte Berufsbild eines Bauingenieurs und speziell eines Wasser- und Umweltingenieurs näher zu bringen:



Tag der Erde (22. April 2002)

Das Jahr 2002 ist das Jahr der Geowissenschaften. Aus diesem Anlass war am 22. April 2002 der "Tag der Erde", an dem Schülern Themen, die "die Welt bewegen", näher gebracht wurden. Das IfH bot den Workshop "Spiele im flachen Wasser: von Pfützen zum Ozean" an: im Wasserlabor des IfH wurden gemeinsam Flachwasserströmungen in verschiedenen Experimenten mit Schwimmkörpern und Farbe untersucht. Ergänzende Erläuterungen wurden durch ein lustiges Strömungsmodell mit Seifenblasen, sowie Satellitenbildern und Ergebnissen von mathematischen Berechnungen untermalt, um zu zeigen, dass die wesentlichen Eigenschaften dieser verschiedenen Strömungen ähnlich sind.

Siehe http://www.ifh.uni-karlsruhe.de/ifh/studneu/envflu_II/Lectures/TDE/Tag_der_Erde.htm oder auch <http://www.planeterde.de>

Uni für Einsteiger (17. Mai 2002)

Der "Uni für Einsteiger Tag" wurde dieses Jahr vom IfH in Zusammenarbeit mit dem Institut für Wasserwirtschaft und Kulturtechnik und der neuen Fakultät geplant und durchgeführt. Ausgehend vom zentralen Messestand mit Übersichtsinformationen und allgemeinen Beratungsgesprächen wurden die potentiellen neuen Studierenden an diversen Attraktionen vorbei über den Campus bis zum Hauptveranstaltungsort gelotst, wo sie ein Angebot an Vorträgen zum Studium und Beruf zu allen an der Fakultät angebotenen Studiengängen und attraktive Führungen durch die Institute und deren Laboratorien erwartete. Zusätzlich eröffnete eine "Multi-Media-Show" in einem eigens dafür erstellten Medien-Kubus bewegte und animierte Einblicke in Studien- und Berufspraxis. Eine CD-ROM ist am Institut erhältlich.



Schülerinnen - Technik - Tag (20. September 2001)



Der von der Gleichstellungsbeauftragten der Universität Karlsruhe organisierte "Schülerinnen - Technik - Tag" soll junge Frauen ermutigen und überzeugen, einen technischen Beruf zu erlernen. Hierbei wurden für insgesamt 450 Schülerinnen Workshops angeboten, um aus erster Hand über Studienmöglichkeiten und Berufschancen informiert zu werden. Das IfH veranstaltete hierzu den Workshop "Abenteuer Wasser", wobei im Übungslabor des Instituts Wassereigenschaften und -strömungen unter verschiedenen Bedingungen beobachtet, gemessen und bewertet wurden, um ein

erstes Verständnis für das "Phänomen" Wasser und auch anderer fließender Medien (Luft, Öle...), die mit Wasser in Kontakt stehen, zu wecken. Zusätzlich wurden einfache mechanische und komplexe digitale Messtechniken, auch über das Internet gesteuert, vorgestellt.

Siehe auch <http://www.maedchen-techniktag2002.de>

Schüler-Erlebnistag: Naturkatastrophen - Disaster Management (11./12. Oktober 2002)

Im Rahmen der Karlsruher Großveranstaltung mit dem Titel "Naturkatastrophen - Disaster Management" sollen Ursachen, Auswirkungen und Präventionsstrategien von Extremereignissen wie Hochwasser, Orkane, Erdbeben, etc. einer breiteren Öffentlichkeit vorgestellt und diskutiert werden. Vorführungen zum Thema "Sturm/Wind" am Laboratorium für Gebäude- und Umwelt-aerodynamik des IfH geben hierzu beeindruckende Beispiele: Windwirkung auf Bauwerke und technische Anlagen, Windkräfte auf natürliche Strukturen wie Wald, Plantagen oder Felder.



Siehe auch <http://www.ifh.uni-karlsruhe.de/ifh/science/aerodyn/> → Schüler Erlebnis Tag

Bearbeitung: Gerhard H. Jirka, Bodo Ruck, Tobias Bleninger

3 Forschung

3.1 Grundlagenforschung

Projektträger:

BMBF = Bundesministerium für Bildung und Forschung

DBU = Deutsche Bundesstiftung Umwelt

DFG = Deutsche Forschungsgemeinschaft

EdF = Electricité de France

EU = Europäische Union

MWK-BW = Ministerium für Wissenschaft und Kunst Baden-Württemberg

BMVBW = Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen

STOWA = Holländische Gesellschaft für angewandte Wasserforschung

"Ein neues farbkodierendes tomographisches 3-D-Messprinzip zur Erfassung instationärer Strömungen", September 2002 – August 2004

DFG Ru 345/27-1

Bearbeiter: B. Ruck, B. Pavlovski

"Large-Eddy-Simulation der Strömung an Gerinnesohlen im Übergangsbereich zwischen Oberflächen- und Porenwasserströmung", Juli 2002 – Juni 2005

DFG Ji 18/10-1

Bearbeiter: W. Rodi, G.H. Jirka, T. Stösser

Siehe Seiten 34-35

"Flockendynamik und Suspensionsverhalten unter Einfluss von Turbulenz und Salzsichtung", Teilprojekt 2 im Verbund "Feinsedimentdynamik und Schadstoffmobilität in Fließgewässern (SEDYMO)", Mai 2002 – April 2005

BMBF 02 WF 0317

Bearbeiter: G.H. Jirka, C. Lang, G. Kühn

"Prediction of Groundwater Flow and Transport in Fractured Aquifers", April 2002 – März 2005

European Institute for Energy Research (EIFER), Electricité de France

Bearbeiter: G.H. Jirka, U. Mohrlök, M. Beyer

"Large-Eddy Simulation (LES) der oszillierenden Strömung in Brennkammern bei Konfigurationen mit pilotierenden Vormischflammen" Teilprojekt A6 im SFB 606 "Instationäre Verbrennung: Transportphänomene, chemische Reaktionen, technische Systeme", Januar 2002 – Dezember 2004

DFG Sonderforschungsbereich 606

Bearbeiter: W. Rodi, M. Garcia-Villalba, Ch. Hinterberger

"Aerodynamische Untersuchungen zur Sturmanfälligkeit von Wäldern", Oktober 2001 – September 2004

DFG-Graduiertenkolleg „Naturkatastrophen“

Bearbeiter: B. Ruck, W. Agster

"Wechselwirkung Wasser/Boden bei der Breschenbildung in Erddämmen", Oktober 2001 – September 2004

DFG-Graduiertenkolleg "Naturkatastrophen"

- Bearbeiter: G.H. Jirka, J. Brauns (Inst. f. Bodenmechanik u. Felsmechanik), G. Pickert
- "Optimierte Windberuhigung über stoffemittierenden Industrieflächen", September 2001 – August 2003
DBU Projekt 18062
Bearbeiter: B. Ruck, C. Frank
- "Strömungstechnische Bemessung pyramidenförmiger Bauwerke", August 2001 – Juli 2003
DFG Ru 345/25-1
Bearbeiter: B. Ruck, M. Ikhwan
- "Turbulente Strukturen in Flachwasserströmungen", August 1998 – Dezember 2003
DFG Ji 18/4-1,2
Bearbeiter: G.H. Jirka, C. Fr. v. Carmer, S. Socolofsky
- "Experimentelle Untersuchung des Stofftransports in der Umgebung umströmter Hindernisse", Mai 2001 – April 2002
DFG Ro 558/24-1
Bearbeiter: W. Rodi, M. Kappler, G. Donnert
- "Entwicklung einer weitergehenden Grundwassersanierungstechnologie zur Abreinigung von anthropogenen chlorierten Kohlenwasserstoffen hoher Dichte (CKW) durch Alkoholinjektionen, Teil A: Hydraulische Steuerung der gezielten Alkoholinjektion", Jan. 2001 – Juni 2003
BMBF 02 WT 0065
Bearbeiter: G.H. Jirka, U. Mohrlök, K. Heinrich
- "Ein neues beugungsbasiertes Laser-Messverfahren zur Teilchengrößenmessung", November 2000 – Oktober 2001
DFG 345/21-2
Bearbeiter: B. Ruck, P. Pavlovski
- "Gasaustausch an der Wasseroberfläche bei turbulenter Strömung", September 2000 – Januar 2003
DFG Ji 18/7-1
Bearbeiter: G.H. Jirka, C. Lang, Herlina
- "Turbulence and Transport in River Flows", DFG-NWO (Niederlande) Bilateral Research Programme, Juli 2000 – Juni 2003
DFG Ji 18/8-1
Bearbeiter: G.H. Jirka, C. Fr. v. Carmer, S. Socolofsky, V. Weitbrecht
- "A Thematic Network for Quality and Trust in the Industrial Application of Computational Fluid Dynamics (QNET-CFD)", Mai 2000 – April 2004
EU-Programm "Competitive and Sustainable Growth"
Bearbeiter: W. Rodi, M. Kappler, B. Minh Duc
- "Transitions- und Turbulenzsimulation für periodisch instationäre Strömungen in Turbomaschinen" im Verbundprojekt "Periodisch instationäre Strömungen in Turbomaschinen", Januar 2000 – Januar 2003
DFG Ro 558/19-1
Bearbeiter: W. Rodi, J. Wissink, Prof. V. Michelassi

"Stofftransport und Stoffumsetzungen bei Versickerungen im Nahbereich von Kanalleckagen: Bilanzierung mit Hilfe eines numerischen Modellwerkzeugs". Teilprojekt in der DFG-Forschungsgruppe "Gefährdungspotential von Abwasser aus undichten Kanälen für Boden und Grundwasser", Januar 2000 - Dezember 2002

DFG FOR 350/1-1

Bearbeiter: G.H. Jirka, U. Mohrlök, M. Bücken-Gittel

Siehe Seiten 24-25

"Schadstoffdispersion in Flüssen: Entwicklung von prognostischen Modellelementen zur Berücksichtigung der Fließgewässermorphologie", Juli 1999 – Juni 2002

BMBF 02 WT 9934/9

Bearbeiter: G.H. Jirka, V. Weitbrecht

"Zwei- und dreidimensionale Large-Eddy-Simulation von Flachwasserströmungen in Flüssen", Juli 1998 - Juni 2002

DFG Ro 558/18-1

Bearbeiter: W. Rodi, Ch. Hinterberger

"Large-Eddy Simulation komplexer industrieller Strömungen", Februar 1998 – Dezember 2002

EU-TMR Network on Large-Eddy Simulation of Complex Industrial Flows

Bearbeiter: W. Rodi, M. Garcia-Villalba

"Large-Eddy-Simulation von Strömungen um runde zylinderförmige Körper" im Rahmen des deutsch-französischen Gemeinschaftsprogramms „Numerische Strömungssimulation - Simulation numérique d'écoulements“ zusammen mit den französischen Partnern Electricité de France und Ecole Centrale de Lyon, Mai 1996 – April 2002

DFG Ro 558/16-1, 2, 3

Bearbeiter: W. Rodi, J. Fröhlich

"Optimierung von Nachklärbecken", Juli 1995 – Dezember 2001

STOWA (Holländische Gesellschaft für angewandte Wasserforschung)

Bearbeiter: W. Rodi, M. Armbruster, B. Minh Duc

3.2 Drittmittelaufträge

"Fluid Mechanical Optimization of Electro-Deposition Process for Solar Cell Production", September 2002 – Januar 2003

European Institute for Energy Research (EIFER), Electricité de France

Bearbeiter: G.H. Jirka, C. Lang, G. Donnert

"Analytische Betrachtung der Schadensursache bezüglich Hochwasser-Schadensfall Schleusenanlage Freudenu/Wien", Mai – Juni 2002

Bearbeiter: C. Lang

"Stabilität und Materialtransport bei der Durch- und Überströmung der Sohle von Bundeswasserstraßen", Mai 2001 – September 2002

Bundesanstalt für Wasserbau (BAW)

Bearbeiter: G.H. Jirka, C. Lang, M. Detert, G. Kühn

"Weiterentwicklung des Telemac2D-Systems im Bereich des Feststofftransports", Phase I: September 2001 – Juni 2002, Phase II: September 2002 – September 2003

Bundesanstalt für Wasserbau (BAW)
Bearbeiter: Minh Duc Bui

"Grundwassersanierung Mannheim-Käfertal im Bereich der Taylor- und Sullivan-Kaserne",
Oktober 1996 – dato

Amt für Baurecht und Umweltschutz, Stadt Mannheim
Bearbeiter: U. Mohrlök

3.3 Eigenmittelforschung und Stipendien

"Interne Hydraulik von Einleitungsbauwerken: Dimensionierung von Einleitungsbauwerken,
Kopplung von Nah- und Fernfeldmodellen zur Analyse und Steuerung der Gewässerverschmut-
zung ", Oktober 2000 – Oktober 2004

Eigenmittel
Bearbeiter: G.H. Jirka, T. Bleninger

"Bestimmung der instationären Grundwasserströmungsverhältnisse im Forschungsfeld Karlsru-
he-Knielingen, regelmäßige Potentialmessung und Modellierung", Februar 1999 – dato

Eigenmittel
Bearbeiter: U. Mohrlök

3.4 Institutsberichte

Minh Duc, B., Rodi, W., "Development of the Coupling TELEMAC-SISYPHE-2D System for
Non-equilibrium Bed Load and Non-uniform Bed Material", Bericht Nr. 793, 2002

Jirka, G. H., Fedorovich, E., Thäter, J., Plate, E. J., "Investigation and parameterization of scale
interactions in the convective boundary-layer flow turbulence using unified atmospheric, wind-
tunnel, and numerical model database", Bericht Nr.792, 2002

Lang, C., „Schleusenanlage Wien/Freudenau – Hochwasserschaden Seitenscheiben vom 22. und
23. März 2002“. Bericht Nr. 791, 2002

Dietz, P., Kurzke, M., Carmer, C.F.v., „STUMTRA - Eine Mess- und Steuer-Software für den
Flachwasser-Versuchsstand - Bedienungshinweise, Programmdokumentation, Betriebshin-
weise.“ Bericht Nr. 790, 2002

Michelassi, V., Wissink, J., Rodi, W., "Analysis of DNS and LES of a low pressure turbine cas-
cade with incoming wakes and comparison with experiments", Bericht Nr. 789, 2002

Herlina, Kühn, G., Lang, C, "Turbulenzverteilung in einem Rüttelgittertank - Einsatz der PIV-
Messtechnik", Bericht Nr. 788, 2001

3.5 Weitere Veröffentlichungen

Carmer, C.F.v., Deutsch, H., 2001, „Karlsruher Flachwasser-Versuchsstand. Stofftransport in
ebener turbulenter Scherströmung.“ Präsentations-Videofilm, Institut für Hydromechanik, Uni-
versität Karlsruhe

Braun, J., Jirka, G.H. et al., 2001 „Entwicklung einer weitergehenden Grundwassersanierungstechnologie zur Abreinigung von anthropogenen chlorierten Kohlenwasserstoffen hoher Dichte (CKW) durch Alkoholinjektion“, Berichtszeitraum 01.01.01-31.12.01, BMBF Zwischenbericht

Mazijk, A. van, Weitbrecht, V. (Ed.), 2002, „Neue Erkenntnisse über physikalische und ökologische Prozesse an Bühnenfeldern“, ISBN 90-9015916-9, TU-Delft, Holland

3.6 Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften und Konferenzabhandlungen

Agster, W., Ruck, B., 2002, „Modellierung der Umströmung von Waldkanten in Windkanaluntersuchungen“, Proc. 10. Fachtagung GALA „Lasermethoden in der Strömungsmeßtechnik, 10.-12. September 2002, Rostock

Bleninger, T., Lipari, G. , Jirka, G.H. , 2002, „Design and Optimization Program for Internal Diffuser Hydraulics“, Proc. 2nd International Conference „Marine Waste Water Discharges 2002“, C. Avanzini (Ed.), Istanbul, Turkey

Bleninger, T., Jirka, G.H., 2002, „Outfalls Database and Information Exchange“, Proc. 2nd International Conference „Marine Waste Water Discharges 2002“, C. Avanzini (Ed.), Istanbul, Turkey

Bleninger, T., v. Carmer, C., Jirka, G.H, Neves, M., 2002, „Sedimentation from low concentration particle-laden jets“, „Proc. 2nd International Conference „Marine Waste Water Discharges 2002““, C. Avanzini (Ed.), Istanbul, Turkey

Bleninger, T., Jirka, G.H., 2002, „Environmental Quality Standards in the EC-Water Framework Directive: Consequences for Water Pollution Control from Sea Outfalls“, Proc. 2nd International Conference „Marine Waste Water Discharges 2002“, C. Avanzini (Ed.), Istanbul, Turkey

Bücker-Gittel, M., Mohrlök, U., Jirka, G.H., 2002, „Modelling the unsaturated water transport using a random walk approach“, in: Proceedings ModelCARE 2002, Calibration and Reliability in Groundwater Modelling, 17-20 June 2002, Prague, Czech Republic, Vol. I, 5-7

Carmer, C.F.v., Weitbrecht, V., Jirka, G.H., 2001, „On the Genesis and Fate of Large Scale Vortical Structures in Turbulent Shallow Wake Flows“, Proc. Third Int. Symposium on Environmental Hydraulics, D. Boyer and R. Rankin (Ed.s), Tempe, Arizona, CD-ROM

Carmer, C.F. v., Rummel, A., Jirka, G.H., 2002, „Combined Planar Measurements of Flow Velocity and Mass concentration in Shallow Turbulent Flow – Part 2: Application of coupled PIV-PCA Technique to Turbulent Shallow Wake Flows“, Proc. ASCE/IAHR International Conference on Hydraulic Measurements & Experimental Methods, Estes Park, USA

Doneker, R.L., Jirka, G.H., 2001, “CORMIX-GI Rule-based Systems for Mixing Zone Analysis in Virtual Reality”, Proc. Third Int. Symposium on Environmental Hydraulics, D. Boyer and R. Rankin (Ed.s), Tempe, Arizona, CD-ROM

Doneker, R.L., Jirka, G.H., 2002, “Schematization in Regulatory Mixing Zone Analysis”, J. Water Resources Planning and Management, ASCE, Vol. 128, No.1

Fedorovich, E., Conzemius, R., 2001, "Large-eddy simulation of convective entrainment in linearly and discretely stratified fluids", Direct and Large-Eddy Simulation IV, B. J. Geurts et al., Eds., Kluwer, 435-442

Fedorovich, E., Thäter, J., 2002, "A wind tunnel study of gaseous tracer dispersion in the convective boundary layer capped by a temperature inversion", Atmospheric Environment, 36, 2245-2255

Fedorovich, E., Conzemius, R., 2002, "Evolution of turbulent convective entrainment in heterogeneously versus linearly stratified fluids", Advances in Turbulence IX, I. Castro et al., Eds., CIMNE Publication, Barcelona, Spain, 457-460

Frank, C., Ruck, B., 2002, „Strömungscharakteristika im Zwischenfeld zweier Windschutzstreifen“, Proc. 10. Fachtagung GALA „Lasermethoden in der Strömungsmesstechnik“, Sept. 2002, Rostock, pp. 28.1–28.7

Friedrich, R., Rodi, W. (Ed.), 2002, "Advances in LES of Complex Flows", Proc. of Euromech Colloquium 412, Kluwer Academic Publishers

Fröhlich, J., Mellen, C.P., 2002, "Transition in LES of Bluff Body flows and Airfoils", in: B.J. Geurts, R. Friedrich, O. Metais (eds.), “Direct and Large-Eddy Simulations IV”, 145-156

Fröhlich, J., Geurts, B.J., 2002, "A framework for predicting accuracy limitations in large eddy simulations", Phys. Fluids, vol. 14, L41-L44

Fröhlich, J., Rodi, W., 2002, "Introduction to Large-Eddy Simulation of turbulent flows", in Closure Strategies for Turbulent and Transitional Flows, B.E. Launder and N. Sandham, eds., Cambridge University Press, pp. 267-298

Heinrich, K., Mohrlök, U., Jirka, G.H., 2001, „In-situ-Sanierung von CKW-Verunreinigungen durch Alkoholinjektionen mittels Grundwasser-Zirkulations-Brunnen (GZB)“, VEGAS-Statuskolloquium 2001, Kurzfassung der Referate, Universität Stuttgart, 1-6

Hinterberger C., Fröhlich J., Rodi W., 2002, „Depth-Averaged Large Eddy Simulation of Shallow Water Flows - Modelling Aspects“, in „Advances of Turbulence IX“, Proc. 9th European Turbulence Conference held in Southampton, Castro I.P, Hancock P.E. and Thomas T.G (Eds.), CIMNE, Barcelona, Spain, 211-214

Ikhwan, M., Fares, Y.R., Smith, S., Colbourne, J., 2001, "Conceptual Modelling for Improving Quality of Surface Water Abstraction in Jakarta, Indonesia", River Basin Management, Progress in Water Resources, Vol 5, Section 1, WIT Press, ISBN 1-85312-876-7

Ikhwan, M., Ruck, B., 2002, "Investigation of the flow and pressure characteristics around pyramidal shape building", Proc. 10. Fachtagung GALA „Lasermethoden in der Strömungsmesstechnik“, 10.-12. September 2002, Universität Rostock

Jirka, G.H., 2001, „Large Scale Flow Structures and Mixing Processes in Shallow Flows“, J. Hydraulic Research, Vol. 39, 6,567-573

Jirka, G.H, Bleninger, T., 2002, "The new EC Water Framework Directive: Consequences for Mixing Zone Analysis for Sea Outfalls", Proc. 2nd International Conference „Marine Waste Water Discharges 2002“, C. Avanzini (Ed.), Istanbul, Turkey

Kastner-Klein, P., Fedorovich, E., 2002, "Diffusion from a line source deployed in a homogeneous roughness layer: interpretation of wind tunnel measurements by means of simple mathematical models", Atmospheric Environment, 36, 3709-3718

Kurzke M., Weitbrecht V., Jirka, G.H. 2002, "Laboratory concentration measurements for determination of mass exchange between groin fields and main stream" Proc. River Flow 2002, Louvain-La-Neuve, Belgium

Linke, T., Müller, A., Detert, M., 2002, "Improving Traffic Safety on Waterways", STAR-CD Dynamics, Issue 17, p. 15

Linke, T., Müller, A., Detert, M., 2002, "Designing Outfall Structures at Inland Waterways Applying CFD", adapco-online, Issue 10

Minh Duc, B., "Computation of Morphological Processes in a Flume", in Advances in Hydraulics and Water Engineering, Proc. of the 13th Congress of the Asia and Pacific Division of the IAHR, Singapore, 2002, Vol. 1, 411-416

Mohrlok, U., „Prediction of groundwater dynamics changes caused by river dike transfer“, in: Geophysical Research Abstracts, 27th General Assembly of the European Geophysical Society, Nice, France, Vol. 4 (CD-ROM)

Mohrlok, U., Dietrich, P., 2002, „Exploration of preferential transport paths using geoelectrical salt tracer tests“, in: Proceedings Field Screening Europe 2001, 14. - 16. Mai 2001, Karlsruhe. Kluwer, Dordrecht, 327-330.

Mohrlok, U., McNeill, G., Elliot, T., Kalin, R., 2002, „Modelling tracer injection for the interpretation of a tracer test in layered fluvial sediments“, in: Proceedings ModelCARE 2002, Calibration and Reliability in Groundwater Modelling, 17-20 June 2002, Prague, Czech Republic, Vol. II, 395-399

Nübel, K., Weitbrecht V., 2002, "Visualization of Localization in Grain Skeletons with Particle Image Velocimetry", ASTM, Journal of Testing and Evaluation, 30(4), 322-328

Rodi, W., Fueyo, N. (Ed.), 2002, "Engineering Turbulence Modelling and Experiments 5", Elsevier Science, Oxford

Rodi, W., 2002, "Large-Eddy Simulation of flow past bluff bodies", in Closure Strategies for Turbulent and Transitional Flows, B.E. Launder and N. Sandham, eds., Cambridge University Press, 361-391

Ruck, B., Pavlovski, B., 2002, "Bestimmung des geometrischen Teilchendurchmessers durch Auswertung rotierender Beugungsmuster", Proc. 10. Fachtagung GALA "Lasermethoden in der Strömungsmesstechnik", 10.-12. September 2002, Rostock

Ruck, B., 2002, "A New Instrument for the Determination of Aerodynamic Particle Diameters", Proc. International Conference on 'Fluid-Particel-Interaction VI', Barga, Italien

Rummel, A., Carmer, C.F.v., Jirka, G.H., 2002, "Combined Planar Measurements of Flow Velocity and Mass Concentration in Shallow Turbulent Flow - Part 1: Development of a Planar Concentration Analysis (PCA) System", Proc. ASCE/IAHR International Conference on Hydraulic Measurements & Experimental Methods, Estes Park, USA

Socolofsky, S.A., Adams, E.E., 2001, "Detrainment fluxes for multi-phase plumes in quiescent stratification", in Proc. ISEH and IAHR 3rd Int. Symp. Environ. Hydraulics, Tempe, AZ, Dec. 5-8

Socolofsky, S.A., Crouse, B.C., Adams, E.E., 2002, "Multi-phase plumes in uniform, stratified, and flowing environments", Kap. 4 in Environmental fluid mechanics: theories and applications, Ed. H.H.Shen, et al., ASCE, Wash. D.C., USA, 85-126

Stoesser, T., Bates, P., 2002, "Computation of compound channel flow using an implicit time scheme and a hybrid turbulence model", Proc. 5th International Conference on Hydroinformatics, Cardiff, UK, editors: R.A. Falconer, B. Lin, E. L. Harris and C.A.M.E. Wilson.

Thäter, J., Fedorovich, E., Jirka, G.H., 2001, "A Combined Numerical and Laboratory Study of Dispersion from a Point Source in the Atmospheric Convective Boundary Layer with Wind Shear", Proc. Third Int. Symposium on Environmental Hydraulics, D. Boyer and R. Rankin (Ed.s), Tempe, Arizona, CD-ROM

Uijtewaal, W., Carmer, C.F.v., Weitbrecht, V., Jirka, G.H., 2001, "Experiments in Shallow Flow Turbulence", Proc. Third Int. Symposium on Environmental Hydraulics, D. Boyer and R. Rankin (Ed.s), Tempe, Arizona, CD-ROM

Wannamaker, E.J., Crouse, B.C., Socolofsky, S.A., Adams, E.E., 2001, "Detrainment algorithm for an integral plume model of a multi-phase plume in quiescent stratification", in Proc. ISEH and IAHR 3rd Int. Symp. Environ. Hydraulics, Tempe, AZ, Dec. 5-8

Weitbrecht, V., Jirka, G.H., 2002, "Flow Patterns in Dead Zones of Rivers and their Effect on Exchange Processes", Proc. Third Int. Symposium on Environmental Hydraulics, D. Boyer and R. Rankin (Ed.s), Tempe, Arona, CD-ROM

Weitbrecht V., C. Hinterberger, 2002, "Ergebnisse von physikalischen und numerischen Experimenten an umströmten Bühnenfeldern", in „Neue Erkenntnisse über physikalische und ökologische Prozesse an Bühnenfeldern“, Weitbrecht V. and van Mazijk A. (Eds.), ISBN 90-9015916-9, 63-77

Wissink, J.G., Rodi, W., 2002, "DNS of a Laminar Separation Bubble in the Presence of Oscillating Flow", In: Proceedings of the IUTAM Symposium on Unsteady, Separated Flows, eds. M. Braza, C. Hirsch, F. Hussain, April 8-12 2002, Toulouse, France

Wissink, J.G., 2002, "DNS of Separating, Low Reynolds Number Flow in a Turbine Cascade with Incoming Wakes", In: Engineering Turbulence Modelling and Experiments 5, eds. W. Rodi, N. Fueyo, September 16-18 2002, Mallorca, Spain

Wissink, J.G., Rodi, W., 2002, "DNS of transition in a laminar separation bubble", Advances in Turbulence IX, Proc. 9th European Turbulence Conference, I.P. Castro and P.E. Hancock (eds.), CIMNE, Barcelona

Wissink, J., Rodi, W., 2002, „DNS of transition in periodic unsteady flow”, ERCOFTAC Bulletin, No. 54

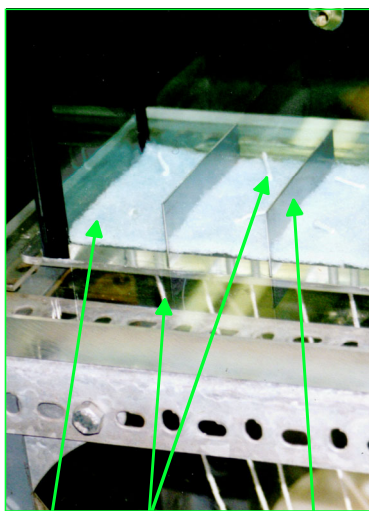
Wasserbewegung in der ungesättigten Bodenzone in Experiment und Modellierung

Versickerungen aus undichten Abwasserkanälen bedeuten wegen der mitgeführten Schadstoffe eine Gefährdung für den Boden und das Grundwasser. Nach Schätzungen sind bis zu 70 % der insgesamt 800.000 km Abwasserkanäle betroffen und ca. 20 % des gesamten Abwassers versickern direkt in den Untergrund. Eine Komplettsanierung aller Leckagestellen ist nicht finanzierbar. Durch eine interfakultative DFG-Forschergruppe an der Universität Karlsruhe wird das Gefährdungspotential von einzelnen Kanalleckagen für den Boden und das Grundwasser untersucht, um eine gezielte Sanierung zu ermöglichen.

Die Bilanzierung der Stofftransport- und Stoffumsetzungsprozesse erfordert ein detailliertes Verständnis des Wassertransports in der ungesättigten Bodenzone. In diesem Zusammenhang werden am IfH unter anderem zweidimensionale Versickerungsexperimente durchgeführt und ein Modellwerkzeug zur Bilanzierung der Wasser- und Stoffflüsse entwickelt, in das auch die Ergebnisse der anderen Teilprojekte der Forschergruppe einfließen. Mit diesem werden dann anhand von Sensitivitätsanalysen vereinfachte Bilanzierungsansätze zur Abschätzung des Gefährdungspotentials entwickelt.

Die 2D-Versickerungsexperimente werden in einer Versuchsrinne durchgeführt, die einen kleinskaligen, idealisierten Querschnitt durch eine Kanalbettung und den umgebenden Bodenkörper (Sand) im Nahbereich einer Kanalleckage darstellt (Abb. 1). Bei Beginn der Versickerung bildet sich eine radiale Infiltrationsfront aus, die bei weiterer Versickerung aufgrund des zunehmenden gravitativen Anteils parabelförmig wird (Abb. 2a). Die Infiltrationsrate und damit auch der Wassergehalt ist abhängig von den Bodenparametern und der Leckagegröße sowie der Überstauhöhe im Rohr. Ein Einfluss der Fließgeschwindigkeit im Rohr konnte nicht beobachtet werden. Die Ausflussverteilung entspricht in etwa einer Gaußverteilung. Die Unregelmäßigkeiten in der gemessenen Verteilung entstehen aufgrund der Existenz bevorzugter Fließwege, welche aus einbaubedingten Inhomogenitäten im Boden resultieren (Abb. 2b).

Detail:
Segmentierte
Auslaufkonstruktion



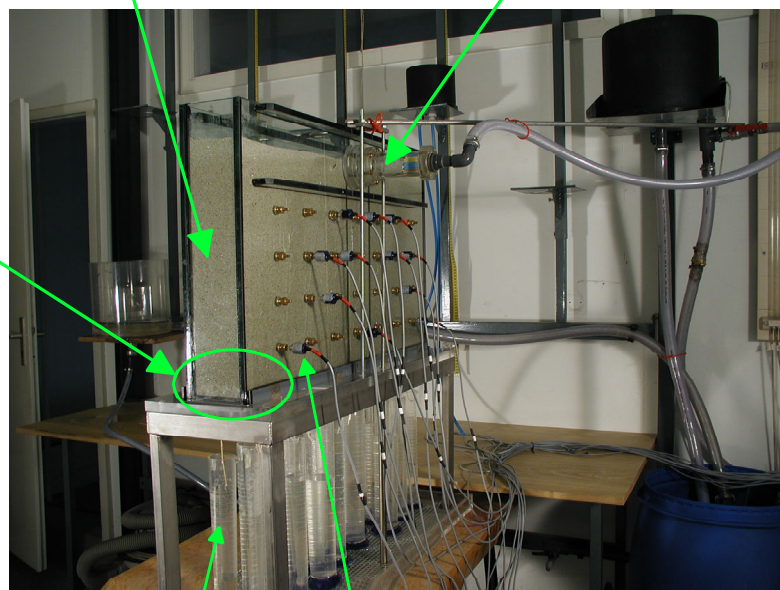
Vlies

Faden

Trennblech

Glasrinne 80x50x10 cm³

Rohr mit Leckage



Messzylinder

Mikrotensiometer (→Wassergehalt)

Abb. 1: 2D-Versuchsrinne zur Untersuchung der Wasserversickerung aus Kanalleckagen

Zur Modellierung des dreidimensionalen Wassertransports im ungesättigten Boden wurde ein Wasser Transport Modell (WTM) unter Anwendung eines Random Walk Ansatzes entwickelt. Bei diesem Ansatz wird das Porenwasservolumen auf Partikel mit definiertem Volumen verteilt. Diese Partikel werden in jedem Zeitschritt um einen advektiven und um einen diffusiven Schritt bewegt. Der advektive Schritt stellt die gravitativ begründete Bewegung dar. Der diffusive Schritt repräsentiert eine stochastische Bewegung, die aus den Unterschieden der Kapillarkräfte auf Porengrößenskala resultiert. Durch die Überlagerung sehr vieler solcher Partikelbewegungen ergibt sich eine Wassergehaltsverteilung, welche die stochastische Differentialgleichung für die ungesättigte Wasserbewegung (Fokker-Planck-Gleichung) erfüllt.

Bei der Anwendung von WTM auf ein Versickerungsexperiment wird die Ausbildung einer radialen Infiltrationsfront gut dargestellt (Abb. 3a). Mit zunehmender Versickerungsdauer zeigen sich jedoch deutliche Unterschiede beim Vergleich der Infiltrationsfronten (Abb. 2a und 3a), da die untere Randbedingung im Modell als offen angesetzt wurde, im Experiment aber kein freier Ausfluss vorherrschte. Die quantitativen Unterschiede in den Ausflussverteilungen (Abb. 2b und 3b) können auf die verschiedenen Randbedingungen und der im Modell angenommenen Homogenität zurückgeführt werden.

Zur Zeit erfolgt die Erweiterung des modular aufgebauten Programms WTM um den Stofftransport durch eine stoffliche Beladung der Wasserpartikel. Dadurch kann der advektiv-dispersive Stofftransport zusammen mit der gravitativ-diffusiven Wasserbewegung in der ungesättigten Zone in einem Berechnungsschritt erfolgen. Außerdem werden die in den anderen Teilprojekten bestimmten mikrobiellen und chemischen Stoffumsetzungen und die Kolmationsprozesse in

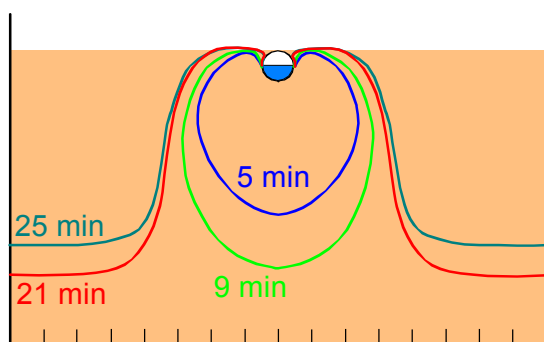


Abb. 2a: Zeitabhängiger Verlauf der Infiltrationsfront im Experiment

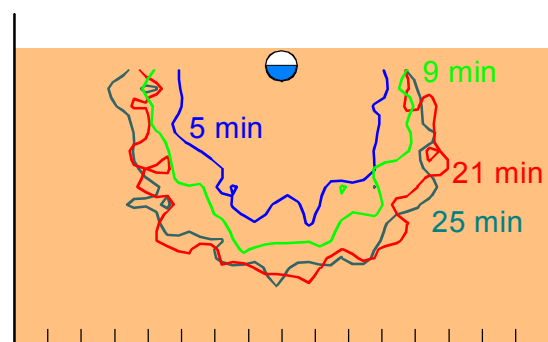


Abb. 3a: Zeitabhängiger Verlauf der Infiltrationsfront in der Simulation

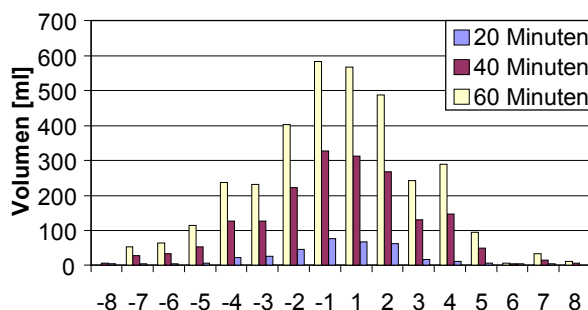


Abb. 2b: Lateral differenzierter Ausfluss im Experiment

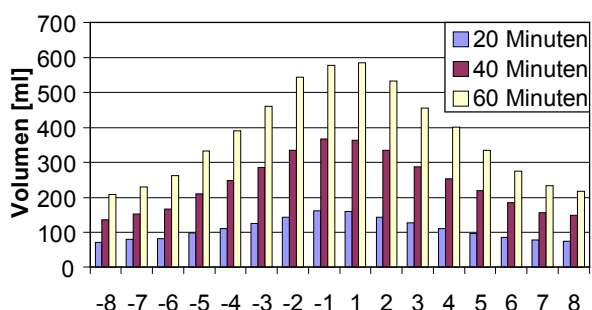


Abb. 3b: Lateral differenzierter Ausfluss in der Simulation

eigenen Modulen betrachtet werden.

Bearbeitung: M. Bucker-Gittel, Dr. U. Mohrlok, Prof. G.H. Jirka, Projektträger: Deutsche Forschungsgemeinschaft

4 Kontakte, Kooperationen und Veranstaltungen

4.1 Mitwirkung in Universitätsgremien

Vorprüfungskommission der Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen	G.H. Jirka
Berufungskommission „C4-Professur Meteorologie“	G.H. Jirka
Hausherr des Alten Bauingenieur-Gebäudes Koordination der Hausherrnfunktion	G.H. Jirka C. Lang
Koordinator der Fakultät des „Uni für Einsteiger“-Tags (17.5.02)	G.H. Jirka
Koordinator, Homepage der Fakultät	G.H. Jirka
Koordinator, Bereich „Hydraulics and Environment“, European Institute for Energy Research (EifER) an der Universität Karlsruhe	G.H. Jirka
Kommission „Ehrensator-Huber-Preis“	G.H. Jirka
Kommission „Ehrensator-Huber-Preis“	G.H. Jirka
Vertreterin des akademischen Mittelbaus im Fakultätsrat	C. Lang
Evaluierungskommission Bauingenieurwesen/Universität Karlsruhe	C. Lang
Ad-hoc-Kommission für neue Diplom-Prüfungsordnung	A. Richter
Beratung der Langzeitstudierenden der Fakultät VII	A. Richter
Berufungskommission „C4-Professur Mechanische Strömungsmaschinen“	W. Rodi
Berufungskommission „C4-Professur Wissenschaftliches Rechnen und Mathematische Modellbildung“	W. Rodi
Kommission „Aufbaustudium Bauingenieure“	W. Rodi
Vertreter von Prof. Schmid in der Vertreterversammlung des Studentenwerks Karlsruhe	W. Rodi
Hauptprüfungskommission der Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen	W. Rodi, A. Richter
Fachkommission „Landesgraduiertenförderungsgesetz und Postdoktorandenprogramm des Bundes“	W. Rodi, A. Richter

4.2 Mitgliedschaft und Aktivitäten in nationalen und internationalen Organisationen

- T. Bleninger: Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (ATV-DVWK), Arbeitsgruppe WW-3.4, "Ausbreitungsprobleme von Einleitungen (Abwasser)", Mitglied
- Bui Minh Duc: International Association for Hydraulic Research (IAHR), Member
- C. Fr. v. Carmer: Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (ATV-DVWK), Mitglied
International Association Hydraulic Research (IAHR), Member
- E. Fedorovich: American Meteorological Society, Member
Alexander-von-Humboldt-Association of America, Member
- J. Fröhlich: Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik (GAMM), Mitglied
EUROMECH, Member
American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA), Member
- Herlina: Center for Environmental and Water Engineering Research (Center FEWER), Member
- M. Ikhwan: Center for Environmental and Water Engineering Research (Center FEWER), Member
- G.H. Jirka: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG):
Mitglied, Senatskommission für Wasserforschung (KOWA)
Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (ATV-DVWK):
Hauptausschuss WW: Wasserbau und Wasserkraft, Mitglied
Fachausschuss WW-3: Hydraulik, Mitglied
Arbeitsgruppe WW-3.2: Numerische und Experimentelle Hydraulik, Mitglied
Arbeitsgruppe WW-3.4: Ausbreitungsprobleme von Einleitungen, Sprecher
Fachausschuss WW-9: Sedimente und Schadstoffe in Binnen- und Tidengewässern, Mitglied
Arbeitsgruppe WW-9.1: Experimentelle Techniken, Sprecher
Fakultätentag Bauingenieur- und Vermessungswesen:
Mitglied, Ständige Kommission
Mitglied, Arbeitskreis "Zukünftige Entwicklungen"
International Association for Hydraulic Engineering and Research (IAHR):
Member of Council
Committee on Fluid Mechanics, Member

European Graduate School of Hydraulics, Member of Steering Group,
and Coordinator: Environmental/Urban Hydraulics

American Society of Civil Engineers (ASCE), Water Resources Engineering Division, Member

American Geophysical Union (AGU), Hydrology Section, Member

Third International Symposium on Environmental Hydraulics, Tempe, Arizona, Dec. 5-8, 2001, Member, Scientific Advisory Committee

River Flows 2002 "International Conference on Fluvial Hydraulics", Louvain, Belgien, 4.-6. September 2002, Member, Scientific Advisory Committee

International Conference on Hydrosience and Engineering, Warsaw, Poland, September 2002, Member, Scientific Advisory Committee

"Second International Workshop on Coastal Eutrophication", Tianjin University, China, 21.-24. November 2002, Member, Scientific Advisory Committee

"International Symposium ENVIRONMENT 2010: Situation and Perspective for the European Union", Porto, Portugal, 6.-10. Mai 2002, Member, Scientific Advisory Committee

River Flows 2004, "Second International Conference on Fluvial Hydraulics", Neapel, Italien, September 2004, Member, Scientific Advisory Committee

Journal Referee: Journal of Fluid Mechanics, Journal for Hydraulic Research (IAHR), Journal of Hydraulic Engineering (ASCE), Journal of Hydrology, Experiments in Fluids, Environmental Science and Technology, Environmental Fluid Mechanics

Proposal Reviewer/Gutachter: DFG, BMBF, U.S. National Science Foundation, Geosciences Foundation (Netherlands), University Grants Committee Hong Kong, Ministero dell'Università della Ricerca Scientifica e Tecnologica (Italy)

C. Lang: Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau (BWK) e.V., Mitglied

U. Mohrlök: Interfakultative Arbeitsgemeinschaft Grundwasser- und Bodenschutz (IGB) an der Universität Karlsruhe, Vertreter des IfH
altlastenforum Baden-Württemberg e.V., Vertreter des IfH
European Geophysical Society (EGS), Member
American Geophysical Union (AGU), Member
Deutsche Geologische Gesellschaft, Fachsektion Hydrogeologie (FH-DGG), Mitglied

B. Pavlovski: Deutsche Gesellschaft für Laser-Anemometrie GALA e.V., Mitglied

G. Pickert: Verein Deutscher Ingenieure VDI, studentsiches Mitglied

- W. Rodi: ERCOFTAC (European Research Community on Flow, Turbulence and Combustion): Deputy Chairman, Mitglied des Executive Committees und des Managing Board sowie des Scientific Programme Committees
- American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA), Associate Fellow
- American Society of Civil Engineers (ASCE), Member
- American Society of Mechanical Engineers (ASME), Member
- International Association of Hydraulic Engineering and Research (IAHR), Member
- Deutsche Forschungsgemeinschaft: Vorsitzender der Prüfungsgruppe für das Schwerpunktprogramm "Transition"
- Deutsche Forschungsgemeinschaft: Fachgutachter für Strömungsmechanik
- Journal of Hydraulic Engineering, ASCE, Associate Editor
- ERCOFTAC Journal on Flow, Turbulence and Combustion, Editor
- Forschungsverbund Wissenschaftliches Rechnen, Baden-Württemberg (WiR), Mitglied
- B. Ruck: Deutsche Gesellschaft für Laser Anemometrie e.V., Präsident
- European Association for Laser Anemometry (EALA), Manchester, England, Member
- „Flow Measurement & Instrumentation“, Mitglied im Editorial Board
- Windtechnologische Gesellschaft (WTG), Mitglied
- „Lasermethoden in der Strömungsmeßtechnik“, 10.-12.9.2002, Universität Rostock, Mitglied im wissenschaftlichen Komitee der 10. Fachtagung
- „Lasermethoden in der Strömungsmeßtechnik“, 11. Fachtagung, 10.-12.9.2003, Physikalisch-Technische Bundesanstalt Braunschweig, Mitglied im wissenschaftlichen Komitee
- „Experimentelle Mechanik“, Fachausschuß der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik (GAMM), Mitglied
- Graduiertenkolleg „Naturkatastrophen“, Universität Karlsruhe, beteiligter Hochschullehrer
- International Workshop „Wind Effects on Trees“, Universität Karlsruhe, 16.-18.9.2003, Chairman
- „Institute of Disaster Management and Risk Reduction Technology“, Universität Karlsruhe – Geoforschungszentrum Potsdam, Leiter des Bereichs „Wind/Sturm“
- A. Rummel: Verein Deutscher Ingenieure (VDI), Mitglied
- S. Socolofsky: American Society of Civil Engineers, Member

American Geophysical Union, Member

International Association of Hydraulic Engineering and Research (IAHR),
Member

4.3 Forschungsk Kooperationen

- M. Armbruster STOWA und DHV Water BV (Ingenieurbüro in Amersfoort, Niederlande), gemeinsame Forschungsarbeit auf dem Gebiet der Nachklärbecken
- M. Beyer Electricité de France (EdF): Prediction of Groundwater Flow and Transport in Fractured Aquifers
- T. Bleninger Delft University und Delft Hydraulics: Kooperation zur Kopplung zweier Numerischer Modellsysteme zur Analyse und Prognose von Einleitungs-, Misch- und Transportprozessen in Gewässer
- T. Bleninger
G.H. Jirka University of São Paulo, Polytechnic School, Department of Mechanical Engineering: Reducing water pollution on the São Paulo Coast - Development of methodologies for planning and design of multipoint diffusers for treated wastewater discharges, Aug. 2001
- M. Bücken-Gittel Engler-Bunte-Institut, Institut für Angewandte Geologie, Institut für Ingenieurbiologie und Biotechnologie des Abwassers, Institut für Petrographie und Geochemie, Institut für Siedlungswasserwirtschaft, alle Universität Karlsruhe, DFG-Forschergruppe „Gefährdungspotential von Abwasser aus undichten Kanälen für Boden und Grundwasser“, seit Januar 2000
- K. Heinrich Institut für Wasserbau, Universität Stuttgart: Zusammenarbeit bei der Entwicklung einer Grundwassersanierungstechnologie unter Anwendung von Alkoholinjektionen
- G.H. Jirka DeFrees Hydraulics Laboratory, Cornell University, Ithaca, New York, und Oregon Graduate Institute, Portland, Oregon: Weiterentwicklung und Validierung des Vorhersagesystems CORMIX für Einleitungen in Gewässern
- Delft University of Technology, Niederlande: Schadstoffdispersion in Flüssen und Mischvorgänge in Flachwasserströmungen
- Universität Heidelberg, Interdisziplinäres Zentrum für Wissenschaftliches Rechnen und Institut für Umweltphysik, Prof Jähne: Gasaustauschvorgänge, Bildverarbeitung
- W/L Delft Hydraulics Niederlande: Kopplung des Modellierungsprogrammes Delft3d mit dem Expertensystem CORMIX
- C. Lang Bundesanstalt für Wasserbau (BAW), Karlsruhe: Filter- und Interstitialforschung - Strömung und Turbulenz
- Interdisziplinäres Zentrum für Wissenschaftliches Rechnen (IWR), Heidelberg: FuE-Projekt Stabilität der Sohlen von Wasserstraßen
- U. Mohrlök Universität Tübingen, Inst. für Geologie und Paläontologie, Lehrstuhl für Angewandte Geologie: Erfassung des Stofftransports bei räumlich und

zeitlich variablen Strömungsfeldern im Grundwasser.

Institut für Wasserbau, Universität Stuttgart: Zusammenarbeit bei der Entwicklung einer Grundwassersanierungstechnologie unter Anwendung von Alkoholeninjektionen

Institut für Geowissenschaften, Universität Jena: Grundwasserneubildung und Speichereigenschaften von Karstaquifern

Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft, RWTH Aachen: Erfahrungsaustausch im BMBF-Forschungsverbund Elbe-Ökologie über Grundwasserdynamik im Elbetal

Environmental Engineering Research Centre, Queen's University Belfast, Nordirland: Tracerversuche zur Ermittlung der Grundwasserströmung

Institut für Ingenieurbiologie, Institut für Siedlungswasserwirtschaft, Lehrstuhl für Angewandte Geologie, Institut für Petrografie und Geochemie, Engler-Bunte-Institut, alle Universität Karlsruhe: DFG-Forschergruppe zur Untersuchung des Gefährdungspotentials von Kanalleckagen

Lehrstuhl für Angewandte Geologie (Universität Karlsruhe), University of Surrey, British Geological Survey, GWK-Consult (Mannheim), Institut for Mining, Geotechnology and Environment (Universität Ljubljana, Slowenien), Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (Highett, Australien): EU-Projekt Assessing and Improving Sustainability of Urban Water Resources and Systems

B. Pavlovski Meerestechnische Universität St. Petersburg, Rußland: Zusammenarbeit auf dem Gebiet der optischen Strömungsmeßtechnik

Bundesanstalt für Wasserbau (BAW), Referat W3 (Wasserbauwerke): Messung der Oberflächengeschwindigkeit mit PIV/PTV Messverfahren bei Modelluntersuchungen

A. Richter Bundesanstalt für Wasserbau, Karlsruhe, Referat W1, Flusssysteme I, und Referat W3, Wasserbauwerke

Franzius-Institut für Wasserbau und Küsteningenieurwesen, Universität Hannover

W. Rodi Electricité de France, Chatou, und Ecole Centrale de Lyon, Frankreich: Zusammenarbeit in einem DFG-Vorhaben

University of Surrey, Guildford, U.K., Institut National Polytechnique de Grenoble, Frankreich, TU Delft, Niederlande, TU München, Electricité de France, Chatou, Frankreich, Zusammenarbeit in einem EU-Vorhaben

Institut für Thermische Strömungsmaschinen, Universität Karlsruhe, TU

Berlin, Universität der Bundeswehr München, DLR Köln, TU Dresden, Center for Turbulence Research, Stanford: Zusammenarbeit im Verbundvorhaben "Periodisch instationäre Strömungen in Turbomaschinen".

Zusammenarbeit mit 43 europäischen Partnern im Rahmen des EU-Netzwerkprogramms QNET-CFD

B. Ruck PTB, Physikalisch-Technische Bundesanstalt Braunschweig; Prof. Dr. Dieter Dopheide: Zusammenarbeit auf meßtechnischem Gebiet

Institut für Strömungsmechanik der Universität Rostock, Prof. Dr. Alfred Leder: Zusammenarbeit auf dem Fachgebiet der Strömungsmechanik

Meerestechnische Universität St. Petersburg, Rußland, Prof. Dr. Vitali Kuznezow: Zusammenarbeit auf dem Fachgebiet der Hydrodynamik/Strömungsmeßtechnik

Universität La Sapienza, Department of Hydraulics, Transportation and Road, Rom, Italien, Prof. Dr. Antonio Cenedese, Zusammenarbeit auf dem Gebiet der laseroptischen Messgeräteentwicklung

Universität Firenze, Italien, Centro di Ricerca Interuniversitario di Aerodynamica delle Costruzioni ed Ingegneria del Vento, CRIACIV, Prof. Dr. Bartoli/ L. Procino

T. Stößer Universität Braunschweig, Leichtweiss Institut für Wasserbau, Professor A. Dittrich: Zusammenarbeit auf dem Gebiet „Strömung über rauen Gewässersohlen“, Austausch von Daten zur Validierung des IfH Codes

University of Nottingham, Department of Civil Engineering, Dr. Nigel Wright: Zusammenarbeit auf dem Gebiet Computational Fluid Dynamics (CFD), Austausch von Daten zur Validierung des IfH Codes

Cardiff University, School of Engineering, Dr. C.A.M.E. Wilson: Zusammenarbeit auf dem Gebiet „Flow through submerged vegetation“, Austausch von Daten zur Validierung des IfH Codes

Virginia Technical College of Engineering, Professor P. Diplas: Zusammenarbeit auf dem Gebiet „Surface Roughness Effects in Near-Bed Turbulence“, Austausch von Daten zur Validierung des IfH Codes

V. Weitbrecht Delft University of Technology, Niederlande: Schadstoffdispersion in Flüssen und Mischvorgänge in Flachwasserströmungen

Sächsische Akademie der Wissenschaften, Dr. Ansgar Müller: Schadstoffdispersion in Flüssen und Mischvorgänge in Flachwasserströmungen

4.4 Ausbildungskooperationen

G.H. Jirka "European Graduate School of Hydraulics", Member of Coordination Panel under the auspices of International Association for Hydraulic Research (IAHR).

G.H. Jirka Short course: "Environmental Fluid Mechanics: Theory, Experiments, S. Socolofsky Applications", University of Granada, Spain, April 8-11, 2002, lecturers.

4.5 Teilnahme an Tagungen und Kongressen

Workshop „Economic Evaluation of Natural Hazards in Forests”, 24. Jan. 2002, Institut für Forstökonomie, Freiburg i.Br. W. Agster

Graduiertenkolleg „Naturkatastrophen“, Graduiertenseminar 28. Febr. 2002, Bad Herrenalb. Vortrag: „Abschätzung des Windwurfsrisikos für Wälder” W. Agster

Graduiertenkolleg „Naturkatastrophen“, Treffen des Arbeitskreises Naturrisiken und Naturgefahren, 28. Sept. 2002. Vortrag: „Windkanalversuche zur Sturmanfälligkeit von Wäldern“ W. Agster

10. Fachtagung „Lasermethoden in der Strömungsmeßtechnik”, GALA, Deutsche Gesellschaft für Laser- Anemometrie, 10.-12. Sept. 2002, Rostock. Vortrag: „Modellierung der Umströmung von Waldkanten in Windkanaluntersuchungen” W. Agster, B. Ruck

„Modeling of Partially Saturated Soils“, DFG Research Group „Mechanics of Partially Saturated Soils”, 18. Sept. 2002, Universität Stuttgart M. Beyer, M. Bücken-Gittel, K. Heinrich, U. Mohrlök

Kolloquium „Neue Medien in wasser- und umweltbezogener Lehre und Weiterbildung“, 29. Mai 2002, Institut für Wasserbau, Universität Stuttgart T. Bleninger, M. Detert, U. Mohrlök

International Conference Marine Waste Water Discharges 2002, 16.-20. Sept. 2002, Istanbul, Türkei. Vorträge: „Design and optimization program for internal diffuser hydraulics”; „Sedimentation from low concentration particle-laden jets”; Workshop: Outfalls Database and Information exchange T. Bleninger

Kolloquium: „Einsatz wasserbaulicher Modelle zur Bewertung flussbaulicher Maßnahmen”, 25. Okt. 2001, Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) Karlsruhe T. Bleninger, C. Fr. v. Carmer, C. Lang

Kolloquium: „Die Bedeutung von Naturdaten als Grundlage flussbaulicher Modellierungen“, 26. Sept. 2002, Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) Karlsruhe T. Bleninger, C. Lang

ModelCARE 2002, 17.–20. Juni 2002, Prag. Vortrag: „Modelling the unsaturated water transport using a random walk approach“ M. Bücken-Gittel

2. Forschungskolloquium der DFG-Forschergruppe „Gefährdungs- M. Bücken-Gittel,

- potential von Abwasser aus undichten Kanälen für Böden und Grundwasser“, 9.-10.Sept. 2002, Karlsruhe G.H. Jirka, U. Mohrlök
- 13th Congress of the Asia and Pacific Division of the IAHR, 6.-8. Aug. 2002, Singapore. Vortrag “Computation of Morphological Processes in a Flume” Bui Minh Duc
- ASCE/IAHR International Conference on Hydraulic Measurements & Experimental Methods, 28. Juli - 2. Aug. 2002, Estes Park, USA. Vortrag A. Rummel: “Application of Coupled PIV-PCA Technique to Turbulent Shallow Wake Flows” C. Fr. v. Carmer, A. Rummel
- Monte Verita Symposium 2002 “Sedimentation and Sediment Transport”, 1.-6. Sept. 2002, Ascona, Schweiz. Vortrag (M. Detert): „Interaction Between Turbulent Open-Channel Flow and Pressure Fluctuations in Subsurface Gravel Layer” M. Detert, G. Kuhn, T. Stößer
- 3rd International Symposium on Environmental Hydraulics (ISEH2001), 5-8 Dec. 2001, Tempe, Arizona, USA. Presentations: “Entrainment dynamics of shear-free convective boundary layers growing in linearly and discretely stratified fluids” (with R. Conzemius), “Dispersion of gaseous plume in the sheared convective boundary layer: evaluation of a Lagrangian particle model versus wind tunnel simulation data” (with P. Kastner-Klein, N. Kljun, and M. W. Rotach), and “A combined numerical and laboratory study of dispersion from a point source in the atmospheric convective boundary layer with wind shear” (with J. Thäter and G. Jirka) E. Fedorovich
- CNRS (France)–NSF (USA) Workshop “Three-Dimensional Stratified and Sheared Turbulent Flows: Comparison between DNS, LES and Observations”, 19-20 Dec. 2001, Institut Pierre-Simon Laplace, Université Pierre et Marie Curie, Paris, France. Vortrag: “Zero-order model of penetrative convection in linearly stratified reevaluated through large eddy simulation” E. Fedorovich
- 9th European Turbulence Conference (ETC9), 2-5 July 2002, University of Southampton, United Kingdom. Presentation: “Evolution of turbulent convective entrainment in heterogeneously versus linearly stratified fluids” (with R. Conzemius) E. Fedorovich
- 15th AMS Symposium on Boundary Layers and Turbulence, 15-19 July 2002, Wageningen, the Netherlands. Presentations: “Effects of initial temperature and velocity perturbations on the development of convection in the atmospheric boundary layer” (with R. Conzemius), “Dynamics of convective entrainment in a heterogeneously stratified atmosphere with wind shear” (with R. Conzemius), and “Evaluation of the Lagrangian footprint model LPDM-B using wind-tunnel data sets” (with N. Kljun, P. Kastner-Klein, and M. W. Rotach) E. Fedorovich
10. Fachtagung “Lasermethoden in der Strömungsmeßtechnik”, GALA, Deutsche Gesellschaft für Laser- Anemometrie, 10.-12. Sept. C. Frank

- 2002, Rostock. Vortrag: „Strömungscharakteristika im Zwischenfeld zweier Windschutzstreifen“
- „Numerical Flow Simulation“, 26.-27. Okt. 2002, Nice, France. Vortrag: “Large Eddy Simulation of Aerodynamics of Round Cylinders and fluid Structure Coupling” J. Fröhlich
- VEGAS-Statuskolloquium 2001, 12. Okt. 2001, Universität Stuttgart, Vortrag K. Heinrich: „In-situ-Sanierung von CKW-Verunreinigungen durch Alkoholinjektionen mittels Grundwasser-Zirkulations-Brunnen (GZB)“ K. Heinrich, G.H. Jirka, U. Mohrlok
- 1st International Workshop on Groundwater Risk Assessment at Contaminated Sites (GRACOS), 21.-22. Febr. 2002, Universität Tübingen K. Heinrich, M. Mohrlok
- 9th ERCOFTAC/IAHR Workshop on Turbulence Modelling, Okt. 2001, Darmstadt. Vortrag: „Large Eddy Simulation of the Flow Around a Simplified Car“ Ch. Hinterberger
- Workshop „Neue Erkenntnisse über physikalische und ökologische Prozesse an Bühnenfeldern“, Okt. 2001, Magdeburg Ch. Hinterberger
- EUROMECH 9th European Turbulence Conference, Juli 2002, Southampton. Vortrag: „Depth-Averaged Large Eddy Simulation of Shallow Water Flows - Modelling Aspects” Ch. Hinterberger
10. Fachtagung “Lasermethoden in der Strömungsmesstechnik”, GALA, Deutsche Gesellschaft für Laser- Anemometrie, 10.-12. Sept. 2002, Rostock. Vortrag: „Investigation of Flow and Pressure Characteristics Around Pyramidal Shape Buildings” M. Ikhwan
- Kolloquium „Neue Erkenntnisse über physikalische und ökologische Prozesse an Bühnenfeldern“, 23.-24. Okt. 2002, Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle G. H. Jirka
- 3rd International Symposium on Environmental Hydraulics, 5-8 Dec. 2001, Tempe, Arizona, USA, Vortrag V. Weitbrecht: “Flow Patterns in Dead Zones of Rivers and their Effect on Exchange Processes” G. H. Jirka, V. Weitbrecht
- „Treffen der Wasserbau-Professoren“, 11.-12. Mai 2002, Technische Universität Wien G. H. Jirka
- Kolloquium Arbeitsbereich Umweltschutztechnik “Sedimentforschung für die Unterelbe-Region“, 23.-24. Mai 2002, Technische Universität Hamburg-Harburg G. H. Jirka
- Festkolloquium anlässlich der Ehrenpromotion von Herrn Prof. Helmut Kobus, Ph.D., Universität Stuttgart, durch die Fakultät für Bau- G.H. Jirka

ingenieur- und Vermessungswesen der Universität Karlsruhe, 7. Juni 2002, Laudatio	
River Flow 2002: International Conference on Fluvial Hydraulics, 4.-6. Sept. 2002, Louvain-la-Neuve, Belgien	G.H. Jirka V. Weitbrecht
2 nd International Conference „Marine Waste Water Discharges 2002“, 16.-21. Sept. 2002, Istanbul, Turkey. Vortrag: „Environmental Quality Standards in the EC-Water Framework Directive: Consequences for Water Pollution Control from Sea Outfalls“	G.H. Jirka
DFG- Rundgespräch „Integrierte Wasser- und Stoffmodellierung in Flussgebieten zur Entscheidungsunterstützung unter Einbeziehung der Prognosesicherheit“, 24.-25. Sept. 2002, Technische Universität Braunschweig. Vortrag: „Evaluierung und Entwicklung eines Mischzonenmodells für punktuelle Einleitungen in Flüssen“	G.H. Jirka
Fachgespräch „Flocculation/Aggregation: Implications für Sediment Transport“, 7. Febr. 2002, Institut für Wasserbau, Stuttgart	G. Kühn, C. Lang
Kolloquium „Betriebliche und hydraulische Verbesserungspotentiale bei der Grundinstandsetzung von Schleusen und Wehren“, 10. Juni 2002, Bundesanstalt für Wasserbau (BAW), Karlsruhe	C. Lang
BfG-Kolloquium „Schwebstoffe und Schwebstofftransport in Binnenwasserstraßen“, 8. Nov. 2001, Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz	C. Lang
XXVII General Assembly of the European Geophysical Society, 22. - 26. April 2002, Nizza, Frankreich. Vortrag: „Prediction of groundwater dynamics changes caused by river dike transfer“	U. Mohrlök
Workshop Sickerwasserprognose: Erfahrungen und bisherige Praxis, 16. Mai 2002, Tübingen	U. Mohrlök
ModelCARE 2002, calibration and reliability in groundwater modelling, 17.-20. Juni 2002, Prag, Tschechien. Poster: „Modelling tracer injection for the interpretation of a tracer test in layered fluvial sediments“	U. Mohrlök
10. Fachtagung „Lasermethoden in der Strömungsmesstechnik“, GALA, Deutsche Gesellschaft für Laser- Anemometrie, 10.-12. Sept. 2002, Rostock. Vortrag: „Bestimmung des geometrischen Teilchendurchmessers durch Auswertung rotierender Beugungsmuster“	B. Pavlovski
Workshop on Stability and Breaching of Rockfill Dams, Breschenbildung bei Steinschüttdämmen, 18. – 19. April 2002, Trondheim, Norwegen	G. Pickert
1 st IMPACT Project Workshop „Breschenbildung bei Erddämmen“,	G. Pickert

16. – 17. Mai 2002, Wallingford, England

- 2nd IMPACT Project Workshop „Breschenbildung bei Erddämmen mit Feldversuch“, 12. – 13. Sept. 2002, Mo-i-Rana, Norwegen G. Pickert
- 9th ERCOFTAC/IAHR Workshop on Refined Turbulence Modelling, 4.-5. Okt. 2001, TU Darmstadt W. Rodi
- CNRS-DFG Workshop “Numerical Flow Simulation”, Nice, Frankreich, 26.-27. Okt. 2001 W. Rodi
- IUTAM Symposium “Unsteady Separated Flows”, 10.-12. April 2002, Toulouse, Frankreich W. Rodi
- Abschlusskolloquium zum DFG-Schwerpunktprogramm Transition, 21. April 2002, Universität Stuttgart W. Rodi
- 2nd QNET-CFD Workshop, 23.-24. Mai 2002, Luzern W. Rodi
- 5th International Symposium on Engineering Turbulence Modelling and Measurements, 16.-18. Sept. 2002, Mallorca W. Rodi
- Interational Conference on „Fluid-Particel-Interaction VI“, 25.-30. Aug. 2002, Barga, Italien B. Ruck
- 3rd Int. Symp. Envirn. Hydraulics, Dec. 5-8, 2002, Tempe, AZ, USA. Vortrag: „Detrainment fluxes for multi-phase plumes in quiescent stratification“ S. Socolofsky
- Hydroinformatics 2002, 1.–5. Juli 2002, Cardiff, UK. Vortrag: „Computation of compound channel flow using an implicit time scheme and a hybrid turbulence model“ T. Stößer
- IUTAM Symposium on Unsteady, Separated Flows, 8.-12. April 2002, Toulouse, Frankreich. Vortrag: “DNS of a Laminar Separation Bubble in the Presence of Oscillating Flow” J. G. Wissink
- 9th European Turbulence Conference, 2.-5. Juli 2002, Southampton, England. Vortrag: “DNS of Transition in a Laminar Separation Bubble” J. G. Wissink
- 5th Engineering Turbulence Modelling and Experiments Conference, 16.-18. Sept. 2002, Mallorca, Spanien. Vortrag: “DNS of Separating, Low Reynolds Number Flow in a Turbine Cascade with Incoming Wakes” J. G. Wissink

4.6 Besucher am Institut

Prof. V. Kuznezov, Meerestechnische Universität St. Peterburg, Russland 17.09.-9.10.2001

Ulrich Lemmin, Ph.D., Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne	16.11.2001
M. Stoeckel, Ch. Moulin, Electricité de France, Paris	10.01.2002
Prof. P. Grathwohl, Lehrstuhl für Angewandte Geologie, Institut für Geologie und Paläontologie, Universität Tübingen	10.01.2002
Prof. Younis, University of Bagdad	02.04.2002
Associate Professor Dr. U.C. Kothiyari, University of Roorkee, India	02.05.2002
Bas Hofland, Delft University of Technology	12.06.2002
Prof. Dr. M.T. Schobeiri, Texas ACM University, USA	24.06.2002
Gonzales de Linares, C. Villaret, JM. Hervouet, C. Machet, Electricité de France - LNHE, Chatou, Frankreich	20.06.2002
Prof. Otávio Silves, Rektor der Universität Mauá, Sao Paulo, Brasilien	25.06.2002
Prof. Christine Shoemaker, Department of Civil and Environmental Engineering, Cornell University, Ithaca, New York, USA	27.06.2002
Prof. Todd Cohen, Department of Civil and Environmental Engineering, Cornell University, Ithaca, New York, USA	27.06.2002
PD T. Scheydt, Fachgebiet Hydrologie, Technische Universität Berlin	16.07.2002
Gerald Müller, Ph.D., Queens University of Belfast, U.K.	06.08.2002
PD R. Liedl, Zentrum für Angewandte Geologie, Institut für Geologie und Paläontologie, Universität Tübingen	09.09.2002
Dr. A. van Mazijk, TU Delft	14.09.2002
Dipl.-Ing. Paul J. Folberth, Consulting Engineer, Cali, Kolumbien	08.10.2002

4.7 Besuche bei anderen Organisationen

Delft Hydraulics: Kooperation zur Kopplung zweier Numerischer Modellsysteme zur Analyse und Prognose von Einleitungs-, Misch- und Transportprozessen in Gewässer, 8.7.02-12.7.02	T. Bleninger
Department of Mechanical Engineering, Polytechnic School, University of São Paulo: Reducing Water Pollution on the São Paulo Coast - Development of methodologies for planning and design of multipoint diffusers for treated wastewater discharges, August 2002.	T. Bleninger
FLOVENT V3.2 Training, Filderstadt-Bonlanden, 5.-6.2.2002	M. Ikhwan

Department of Civil Engineering, Delft Technological University, 14.2.2002, und W/L Delft Hydraulics, Delft, Niederlande, 15.2.2002	G. H. Jirka, T. Bleninger
Institut für Umweltphysik, Universität Heidelberg, 20.2.2002	G.H. Jirka, C. Lang, G. Kühn
Department of Civil Engineering, Universidad de Granada, Spanien: 6.-9.4.2002	G. H. Jirka
Zentrum für Angewandte Geologie, Universität Tübingen, 18.10.2001, 19.9.2002	U. Mohrlok
Arbeitstagung Ems-Sperrwerk, Hamburg, 05.-06.12.2001	A. Richter
Entwässerungsverband Nesselried, 23.03.2002	A. Richter
Wasserwerk Mannheim-Käfertal, Mannheim, 17.04.2002	A. Richter
41. Darmstädter Wasserbau-Kolloquium. Vortrag: „Simulation der Turbulenz bei der Berechnung von Strömungen in der Hydromechanik“, 18.10.2001	W. Rodi
ERCOFTAC, Teilnahme an der Sitzung des Scientific Programme Committees und des Managing Board, Lausanne, Schweiz, 25.-26.10.2002	W. Rodi
DFG-Rundgespräch „Perspektiven der Strömungsmechanik“, 17.-18.11.2001, Seeheim	W. Rodi
ECOFTAC, Jahrestreffen des Germany South Pilot Centres bei Daimler-Chrysler A.G., Stuttgart, 23.11.2001	W. Rodi
EU Projekt QNET-CFD, Teilnahme an der Sitzung des Steering Committee und am Arbeitskreistreffen, Brüssel, Belgien, 29.-30.11.2001	W. Rodi
DHV, Amersfoort, Niederlande, Teilnahme an der Arbeitskreissitzung des STOWA Projekts “Modelling of circular secondary sedimentation tanks“, 19.12.2001	W. Rodi
Kolloquium „Periodically unsteady flows in turbomachinery“, Technische Universität Berlin, 25.1.2002	W. Rodi
DFG, Besprechung über Einrichtung eines neuen DFG/CNRS Kooperationsprogramms auf dem Gebiet der numerischen Strömungsberechnung, Bonn, 18.2.2002	W. Rodi
EU-Projekt „LES of complex industrial flows, Arbeitskreissitzung, TU Delft, Niederlande, 22.2.2002	W. Rodi

EU-Projekt QNET-CDF, Teilnahme an der Sitzung des Steering Committees und der Arbeitskreissitzung, Athen, 9.5.2001	W. Rodi
STOWA-Projekt „Modelling circular secondary sedimentation tanks“, Abschließende Arbeitskreissitzung, STOWA, Utrecht, Niederlande, 24.4.2002	W. Rodi
ERCOFTAC, Teilnahme an der Sitzung des Scientific Programme Committees sowie des Executive Committees, Athen, Griechenland, 13.-14.5.2002	W. Rodi
EU-Projekt QNET-CFD, Teilnahme an der Sitzung des Steering Committee und der Arbeitskreissitzung, Luzern, Schweiz, 24.5.2002	W. Rodi
EU-Vorhaben QNET-CFD, Teilnahme am Coordination Meeting, Brüssel, 14.6.2002	W. Rodi
STOWA-Projekt „Modelling circular secondary sedimentation tanks“, Teilnahme am Abschluss-symposium bei DHV, Amersfoort, Niederlande, 4.6.2002	W. Rodi
Teilnahme am Abstimmungsgespräch zur Einrichtung eines DFG/CNRS Kooperationsprogramms, DFG, Bonn, 9.7.2002	W. Rodi
University of Sao Paulo, Prof. Jayme Ortiz, 5.-19.8.2002. 3Vorträge: „Einführung in die numerischen Hydrodynamik“	S. Socolofsky
ETH Zürich, Dr. Johannes Bühler, Institut für Hydromechanik und Wasserwirtschaft, 9.11.2001. Vortrag: „Large coherent structures in turbulent flow: experiments and numerical stability analysis“	S. Socolofsky
EPFL Lausanne, Prof. Mustafa Altinakar, Labor. de Recherches Hydr. (LRH), 8.11.2001. Vortrag: „Large coherent structures in turbulent flow: experiments and numerical stability analysis“	S. Socolofsky
TU Delft, Forschungsaufenthalt 10.9.2001-30.2.2002	V. Weitbrecht
TU Dresden, Institut für Strömungsmechanik, Arbeitsbesprechung und Vortrag über das Turbomaschinenprojekt, 28.9.2001	J.G. Wissink

4.8 Wissenschaftliche Veranstaltungen des Institutes

Workshop „**Neue Erkenntnisse über physikalische und ökologische Prozesse an Bühnenfeldern**“ am FZU Magdeburg, 23.20.2001, organisiert von Dr. A. van Mazijk und V. Weitbrecht

Sitzung der ATV-DVWK Arbeitsgruppe WW-3.4, „**Ausbreitungsprobleme von Einleitungen**“, 25.1.2002

Kolloquium im Rahmen der **Verabschiedung von Herrn Dr.-Ing. A. Richter** aus dem aktiven Dienst, 19.4.2002

Festredner: Prof. Helmut Kobus, Ph.D., Universität Stuttgart: *„Die Rolle des wasserbaulichen Versuchswesens in Forschung und Praxis“*

Dr.-Ing. Joachim Renner, ehem. Wupperverband: *„Nachhaltige und integrative Wasserwirtschaft - neue Herausforderungen an den Bauingenieur!“*

Dr.-Ing. Peter Leister, Colenco Power Engineering AG, Baden, Schweiz: *„Was erwartet die Industrie von den Hochschulen?“*

em. Prof. Dr.-Ing. Eduard Naudascher, Universität Karlsruhe: *„Rückblick auf eine gemeinsame Zeit“*

Dr.-Ing. A. Richter, Universität Karlsruhe, *„Strömen in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft“*

Karlsruher Vortragsreihe "Forschung und Praxis in Wasserbau und Wasserwirtschaft",
gemeinsame Veranstaltung der Institute für Hydromechanik und für Wasserwirtschaft und Kul-
turtechnik, Koordination 2001/2002: Institut für Hydromechanik

- 25.10.01 Dr.-Ing. Sebastian Palt, Dr.-Ing.habil. Andreas Dittrich, Universität Karlsruhe
Gebirgsflüsse – Eine Alternative für Raue Rampen?
- 15.11.01 Ulrich Lemmin, Ph.D., Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne
*Die Bedeutung kohärenter Strukturen für den Schwebstofftransport in Fließge-
wässern: Untersuchungen in Laborgerinnen und Flüssen*
- 29.11.01 Dipl.-Ing, Kurt Knittel, Ingenieurbüro Franke und Knittel, Mainz
Hochwasserschutz der Stadt Bad Kreuznach
- 18.12.01 Dr.-Ing, Jochen Aberle, National Institute for Water & Atmospheric Research,
Christchurch, New Zealand
Forschung zum Sedimenttransport bei NIWA
- 10.01.02 Prof. Dr. Peter Grathwohl, Universität Tübingen
*Natural Attenuation: Natürlicher Abbau und rückhalt organischer Schadstoffe im
Boden und Grundwasser*
- 24.01.02 Dr. sc. Techn. Benno Zarn, Hunziker, Zarn & Partner, Dornat/Ems, Schweiz
Gewässeraufweitungen und ihre numerische Simulation
- 07.02.02 Prof. Dr. Wolfgang Rodi, Universität Karlsruhe
Turbulenzsimulation bei wasserbaulichen Problemen
- 18.04.02 Dr. Hong Yang, EAWAG Zürich
*Water Scarcity and Food Imports – With a Case Study for the Southern Mediter-
ranean Countries*
- 25.04.02 Dr. Béla Hajós, Ministerium für Verkehr und Wasserwesen, Budapest
*Die Hochwassersituation an der oberen Theiß in Nordost-Ungarn und weitere
Entwicklungen im Flussgebiet der Theiß*
- 02.05.02 Dipl.-Ing. Uwe Ehret und Prof. Dr.-Ing, András Bárdossy, Universität Stuttgart
*Radargestützte Niederschlags- und Abflussvorhersage in kleinen Einzugs-
gebieten am Beispiel des Goldersbachgebietes*
- 06.06.02.1 Prof. Dr.-Ing. Hans Helmut Bernhart, Universität Karlsruhe
*Ausbau der bayerischen Donau – Transeuropäische Wasserstraße und ökologi-
sche Lebensader*
- 27.06.02 Prof. Christine A. Shoemaker, Ph.D., Cornell University, Ithaca NY
*Uncertainty Analysis in Watershed Modeling of Hydrology and Pollutant Trans-
port with Application to the Cannonsville Watershed*
- 11.07.02 Prof. Jayme P. Ortiz, Univeristy of Sao Paulo
*Evaluation of offshore submerged diffuser installations for wastewater dis-
charges on the Brazilian Coast*

18.07.02 Prof. Edwin A. Cowen, Ph.D., Cornell University, Ithaca NY
A long, narrow, deep, temperate lake: Cooling resource, a real-time monitoring program and insight into lake physics

Aktuelles Programm siehe <http://beam.to/KVReihe>

Doktoranden- und Forschungsseminar

Veranstaltung der wissenschaftlichen MitarbeiterInnen des Instituts für Hydromechanik

01.10.01 Dipl.-Ing. Klaas Heinrich
In-situ-Sanierung von CKW-Verunreinigungen durch Alkoholinjektion im Grundwasser-Zirkulations-Brunnen (GZB)

15.10.01 Dipl.-Ing. Tobias Bleninger
Hydraulische Dimensionierung von Einleitungsbauwerken

06.11.01 Dipl.-Ing. Carl von Carmer
Experiments on Shallow Turbulent Wake Flows

27.11.01 Dipl.-Ing. Meike Bücken-Gittel
Modellierung der ungesättigten Wasserströmung im Nahbereich von Kanalleckagen

11.12.01 Dipl.-Ing. Ch. Hinterberger
LES of Shallow Water Flows

08.01.02 Scott Socolofsky, Ph.D.
Instability on Shallow Wake

29.01.02 Herlina, M.Eng.
Rüttelgitterturbulenzmessungen

05.03.02 Dipl.-Ing. Bram van Prooijen, TU Delft, Niederlande
On the generation of quasi-2D coherent structures out of bottom turbulence from an 'analytical' and numerical point of view

19.03.02 Giordano Lipari, DIA, University of Palermo, Italien
Brief notes on the performances of a fully-3D numerical model in the prediction of wind-induced circulation in a shallow basin

16.04.02 Dipl.-Ing. Volker Weibrecht
Influence of Dead Zones on the Longitudinal Dispersion in Rivers

14.05.02 Dipl.-Ing. Wilken Agster
Modellierung der Umströmung von Waldkanten im Windkanal

04.06.02 Dipl.-Ing. Martin Detert

Analytische, experimentelle und numerische Untersuchungen zur Entwicklung eines Einleitungsbauwerkes in Binnenwasserstraßen am Beispiel einer Wassereinleitung in den Main-Donau-Kanal in der Stadt Bamberg

25.06.02 Dipl.-Ing. Gregor Kühn
Dynamische Kalibrierung von Druckmessdosen

16.07.02 Dr.-Ing. Jochen Fröhlich
Berechnung von Profillumströmungen mit LES

Aktuelles Programm siehe http://www.ifh.uni-karlsruhe.de/ifh/studneu/Dok_Forsch_Sem

Seminarreihe „Wind und Baum“

07.12.01 Prof. Dr. Claus Mattheck, Leiter der Abteilung Biomechanik, Forschungszentrum Karlsruhe
Versagensarten der Bäume

14.12.01 Forstdirektor Georg J. Wilhelm, Leiter des Fachbereichs Produktion, Zentralstelle der Landesforstverwaltung Neustadt/Weinstraße
Dimensionierung von Ausleseebäumen und Sturmschadensrisiko