

Unterkunft

Für die Nächte vom 9.11. bis zum 11.11.2016 ist ein Zimmerkontingent reserviert. Sie können sich bis einschließlich 04.10.2016 unter dem Stichwort „Kavitationskolloquium 2016“ in folgenden Hotels anmelden:

- **Katholische Akademie DIE WOLFSBURG**
Falkenweg 6
45478 Mülheim an der Ruhr
Tel.: 0208 999 19 0
E-Mail: die.wolfsburg@bistum-essen.de
- **Mercure Hotel Duisburg City**
Landfermannstr. 20
47051 Duisburg
Tel.: 0203 3000 3 666
E-Mail: h0743-re1@accor.com
Preiskategorie: EZ ab 79 €
- **Hotel Friederichs**
Neudorfer Str. 33 - 35
47057 Duisburg
Tel.: 0203 31 86 50
E-Mail: info@hotel-friederichs.de
Preiskategorie: EZ ab 90 €

Von allen Hotels aus erreichen Sie den Veranstaltungsort „Die Wolfsburg“ innerhalb von 20 min mit der Straßenbahn oder 10 min mit dem Auto.

Anmeldung der Teilnehmer

Wir bitten um eine formlose Anmeldung via Email (ist@uni-due.de) unter Angabe der Institution, Anzahl der Personen und des Betreffs „Kavitationskolloquium 2016“ bis zum 17. Oktober 2016

Anreise

<http://www.die-wolfsburg.de/service-menue/kontaktanfahrt.html>

Ruhr-Universität Bochum

Fakultät Maschinenbau
Institut für Thermo- und Fluidodynamik
Lehrstuhl für Hydraulische Strömungsmaschinen (HSM)
Prof. Dr.-Ing. Romuald Skoda
Gebäude IC 3/97; Universitätsstraße 150
44801 Bochum
Tel. +49 (0)234 32-29510
Fax +49 (0)234 32-14799
romuald.skoda@rub.de

Ruhr-Universität Bochum

Fakultät Maschinenbau
Institut für Werkstoffe
Lehrstuhl für Werkstoffprüfung (WP)
Prof. Dr.-Ing. Michael Pohl
Gebäude IC 03/223; Universitätsstraße 150
44801 Bochum
Tel. +49 (0)234 32-25905
Fax +49 (0)234 32-14409
pohl@wp.rub.de

Universität Duisburg-Essen

Fakultät Ingenieurwissenschaften
Institut für Schiffstechnik und Meerestechnik
Prof. Dr.-Ing. Bettar Ould el Moctar
Raum BK118; Bismarckstraße 69
47057 Duisburg
Tel. +49 (0)203 379-2539
Fax +49 (0)203 379-2779
ould.el-moctar@uni-due.de

Termine

- 17.10.2016 Anmeldung der Teilnehmer
- 01.11.2016 Einreichung der Vortragsunterlagen durch die Vortragenden zur Erstellung der Proceedings
- 10./11.11.2016 Kolloquium

Teilnahmegebühr

Wir erheben eine Teilnahmegebühr von 140 € als Beitrag zu den unten aufgeführten Kosten. Für Doktoranden berechnen wir eine ermäßigte Gebühr von 80 €.

- Kolloquium inkl. Pausenerfrischungen
- Mittagsimbiss am 10.11.2016 und am 11.11.2016
- Abendessen am 10.11.2016
- Gedruckte Proceedings

Wir bitten um Überweisung der Gebühren bis zum 24.10.2016 auf das Konto:

Universität Duisburg-Essen
Sparkasse Essen
IBAN: DE75 3605 0105 0000 248997
BIC: SPESDE33XXX
Verwendungszweck: 41031070150033

Eine Barzahlung am Veranstaltungsort ist nicht möglich.

Veranstaltungsort

Katholische Akademie DIE WOLFSBURG
Falkenweg 6, 45478 Mülheim an der Ruhr, www.die-wolfsburg.de

Kontakt

Bei Rückfragen kontaktieren Sie bitte einen der drei u. a. Lehrstühle.

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Offen im Denken

2. Kolloquium Kavitation und Kavitationserosion

10. und 11. November 2016

Programm

Prof. Dr.-Ing. Bettar Ould el Moctar
Dr.-Ing. Udo Lantermann
Andreas Peters, M.Sc.
Schiffs- und Meerestechnik
Universität Duisburg-Essen

Prof. Dr.-Ing. Romuald Skoda
Hydraulische Strömungsmaschinen (HSM)
Ruhr-Universität Bochum

Prof. Dr.-Ing. Michael Pohl
Werkstoffprüfung (WP)
Ruhr-Universität Bochum



HSM



Kolloquium zu Kavitation und Kavitationserosion

Anlass

Kavitation ist ein seit vielen Jahrzehnten in unterschiedlichen Wissenschaftsdisziplinen beforschtes Gebiet, z.B. der Physik, Chemie, Mathematik, Medizin und der Ingenieurwissenschaften. Zum zweiten Mal richten die Universität Duisburg-Essen und das Kompetenzzentrum Hydraulische Strömungsmaschinen (KHS) der Ruhr-Universität Bochum gemeinsam ein Kolloquium zu Kavitation und Kavitationserosion aus und möchten dabei möglichst viele der unterschiedlichen Disziplinen ansprechen. Es sollen gleichermaßen strömungsmechanische wie auch materialseitige Fragestellungen aufgegriffen werden.

Das Kolloquium soll sowohl den Wissensaustausch als auch die Kommunikation zwischen Forschern aus dem akademischen Umfeld und Vertretern aus der Industrie fördern.

Themen und Disziplinen

- Physik, Medizin, Chemie, Mathematik, Ingenieurwissenschaften
- Strömungsmechanik und Werkstoffwissenschaften
- Grundlagen und Anwendung
- Theorie, Experiment und Simulation
- Hydrodynamische und akustische Kavitation
- Hydrodynamische Kavitation an Tragflügelprofilen
- Strömungs- und Verdrängermaschinen, Fluid- und Einspritztechnik
- Reinigungstechnik

Programm

Donnerstag, 10. November 2016

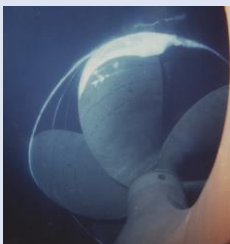
09:00	Rezeption und Willkommenskaffee
09:25	Begrüßung durch Bettar O. el Moctar
09:30	P. Pelz, Der Einfluss von Blasen nukleation und Flüssigkeitsreibung auf die Entstehung von Kavitationswolken, Inst. Fluidsystemtechnik, TU Darmstadt
10:15	R. Mettin, C. Cairós: Direct Observation of Sonoluminescing Bubble Dynamics in Multi-Bubble Fields, Drittes Phys. Inst., Universität Göttingen
11:00	Pause
11:30	S. Paepenmöller, S. Mottyll, R. Skoda: Experimental Calibration of Load Collectives Derived from Simulation of an Ultrasonic Horn, Lst. Hydr. Strömungsmaschinen, Ruhr-Universität Bochum
11:50	M. Petkovšek, M. Dular: Cavitation Dynamics in Thermosensitive Liquids, Lab. Water and Turbine Machines, University of Ljubljana
12:10	M. Kauer, V. Belova-Magri, C. Cairós Barreto, H.-J. Schreier, R. Mettin: Visualization of Cavitation Activity at the Liquid/Solid Interface for Heterogeneous Reactions, Atotech Deutschland GmbH, Berlin
12:30	M. Blumenau, M. Pohl: Analyse der Kavitationserosion von Propellerbronzen, Lst. Werkstoffprüfung, Ruhr-Universität Bochum
12:50	Mittagspause
13:50	M. Koch, C. Lechner, F. Reuter, W. Lauterborn, R. Mettin: Advances in Modelling of Laser Induced Cavitation Bubble Dynamics and Cavitation Shock Waves with the Finite Volume Method, Drittes Phys. Inst., Universität Göttingen
14:10	T.F. Groß, G. Ludwig, P.F. Pelz: Experimentelle und theoretische Untersuchungen zur Keimbildung an Porenkeimen, Inst. für Fluidsystemtechnik, TU Darmstadt
14:30	J. Schneider, C. Cairós, M. Tervo, R. Mettin: Bubble Dynamics, Luminescence, and Chemical Effects of Acoustic Cavitation at Low-Audible Frequencies, Drittes Phys. Inst., Universität Göttingen
14:50	R. Ulrich: Chemische Wirkung und Sonolumineszenz – Ist Dosimetrie von Ultraschall hoher Leistung möglich? BioEffects Berlin
15:10	Pause
15:30	R. Klose, H.J. Heinke, S. Schemmink, L. Greitsch, L. Kleinsorge: Untersuchung der von Schiffspropellern abgestrahlten Kavitationsgeräusche, Schiffbauversuchsanstalt Potsdam GmbH
15:50	A. Peters, U. Lantermann, B.O. el Moctar: Qualitative Prediction of Cavitation Erosion using Numerical Methods, Inst. für Schiffstechnik, Meerestechnik und Transportsysteme, Universität Duisburg-Essen

16:10	S. Berger, R. Gosda, M. Scharf, M. Abdel-Maksoud: Numerische Untersuchung von Maßstabeffekten auf das Verhalten von Schicht- und Spitzenwirbel-kavitation an Schiffspropellern, Inst. Fluid Dyn and Ship Theory, TU Hamburg-Harburg
16:30	R. Tietze, J. Klüss: Numerisches Simulationsmodell zur Prognose der Erosion am Propellerwerkstoff, Mecklenburger Metallguß GmbH, Waren
16:50	Pause
17:10	M. Blume, R. Skoda: Numerical 3D Simulations of the Flow Around a Circular Leading Edge Hydrofoil for the Prediction of Cloud Shedding Frequencies and Erosion Sensitive Wall Zones, Lst Hydr. Strömungsmaschinen, Ruhr-Universität Bochum
17:30	T. Trummler, F. Örley, S. Hickel, M.S. Mihatsch, S.J. Schmidt, N.A. Adams: Numerical Simulation of Cavitating Nozzle and Jet Flows, Inst. Aerodyn. and Fluid Mechanics, TU München
17:50	J. Kozák, P. Rudolf, M. Hudec, R. Huzlik, M. Čala: Cavitation Affected by the Presence of the Swirl within Venturi Tube: Preliminary Study, Victor Kaplan Dep. of Fluid Eng., Brno University of Technology
18:10	P. Limbach, R. Skoda: Optimization of Cavitation Model Parameters for the Simulation of Unsteady Cavitating Flow in a Low Specific Speed Centrifugal Pump, Lst. Hydr. Strömungsmaschinen, Ruhr-Universität Bochum
19:00	Gemeinsames Abendessen am Veranstaltungsort (Katholische Akademie DIE WOLFSBURG)

Freitag, 11. November 2016

09:00	F. Jäggle: Experimental and Numerical Research on Cavitation Erosion for Hydraulic Components at Bosch, Robert Bosch GmbH, Stuttgart
09:45	M. Dular: Some Recent Developments in the Understanding and Prediction of Cavitation Erosion, Lab. Water and Turbine Machines, University of Ljubljana
10:30	Pause
10:50	K. Ayaz-Bustami, J. Eisener, R. Mettin: Bubble Size Distributions in Acoustic Cavitation at 25 kHz, Drittes Phys. Inst., Universität Göttingen
11:10	S. Lesnik, G. Brenner: Modeling of Acoustic Cavitation with Euler-Lagrange-Ansatz, Inst. für Technische Mechanik, TU Clausthal
11:30	F. Schwarzbach, F. Zaussinger, C. Egbers: Numerische Simulation der Kavitationsbildung in einem instationären rotierenden Gleitlagerspalt, Lst für Aerodynamik und Strömungslehre, BTU Cottbus-Senftenberg
11:50	Pause
12:10	P. Gorkh: Dynamic Mode Decomposition Analysis of the Turbulent Cavitating Flow around the Cylinder, Inst. Aerodyn. and Fluid Mechanics, TU München
12:30	F. Reuter, R. Gonzales-Avila, C.D. Ohl, R. Mettin: Measurement of the Unsteady Flow Fields Produced by Single, Aspherically Collapsing Bubbles, Drittes Phys. Inst., Universität Göttingen
12:50	Schlusswort durch Romuald Skoda / Michael Pohl
13:00	Mittagspause und gemeinsamer Abschluss

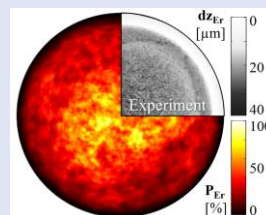
Kavitierender Schiffspropeller eines Containerschiffes



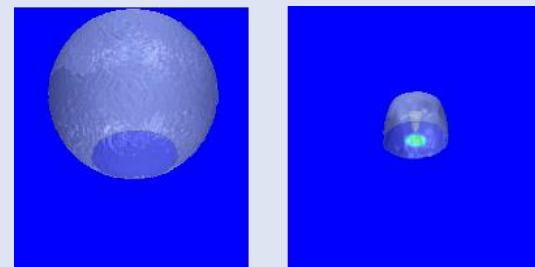
Simulierte Dampfstruktur unterhalb eines Sonotrodenkopfes



Vergleich zwischen simulativ ermittelter erosions-sensitiver Region und gemessenem Materialabtragsprofil an einer Sonotrodenprobe



Numerisch berechneter Microjet in Wandnähe



Simulative Vorhersage von Kavitationserosion an einem Schiffspropeller

