

GALA-Tagung vom 06. bis 08. September 2022

Anmeldung:

Bitte melden Sie sich zur Teilnahme an der Veranstaltung über das Online-Anmeldeformular auf der GALA-Hauptseite an, alternativ bei

www.gala-ev.org/ilmenau2022.html

Teilnahmegebühr:

Bei Bezahlung der Teilnahmegebühr bis zum 08.08.2022

325 Euro pro Person
300 Euro pro Person für GALA-Mitglieder

Bei Bezahlung nach dem 08.08.2022 erhöht sich die Gebühr um 50 Euro.

Die Teilnahmegebühr schließt den Erhalt der Tagungsunterlagen einschließlich des Tagungsbandes, Erfrischungen in den Tagungspausen und die Teilnahme an Rahmenveranstaltungen ein.

Überweisen Sie die Tagungsgebühr bitte auf folgendes Konto:

GALA e.V.
IBAN: DE10600908000003237126
BIC: GENODEF1S02
Sparda-Bank Karlsruhe

Zimmerreservierung:

Sofern Sie eine Unterkunft benötigen, bitten wir Sie, diese selbst zu buchen. Sie finden eine Liste von Hotels, die in direkter Nähe zur Tagungsstätte liegen auf

www.gala-ev.org/ilmenau2022.html

GALA-Tagung vom 06. bis 08. September 2022

Lokale Organisation:

Prof. Dr.-Ing. C. Cierpka und Dr.-Ing. J. König
Technische Universität Ilmenau
Tel. 03677/69 2410
Fax 03677/69 2411

Anschrift:
Prof. Dr.-Ing. C. Cierpka
Technische Universität Ilmenau
Fakultät Maschinenbau
Institut für Thermo- und Fluidodynamik
Am Helmholtzring 1
98683 Ilmenau

Tagungsort:

Humboldt-Hörsaal der Technischen Universität Ilmenau,
Gustav-Kirchhoff-Platz 1, 98683 Ilmenau

Ein Tagungsbüro wird im Foyer vor dem Hörsaal unterhalten und ist von 08:00 bis 16:00 Uhr besetzt.

Fachliche Leitung:

Prof. Dr.-Ing. C. Cierpka
Institut für Thermo- und Fluidodynamik,
Technische Universität Ilmenau

Dr.-Ing. J. König
Institut für Thermo- und Fluidodynamik,
Technische Universität Ilmenau

Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. B. Ruck
Deutsche Gesellschaft für Laser-Anemometrie GALA e.V.
Karlsruhe

Prof. Dr.-Ing. habil. A. Leder
Fakultät Maschinenbau und Schifftechnik
Universität Rostock

Programm der Tagung

Experimentelle Strömungsmechanik

06. bis 08. September 2022
Technische Universität Ilmenau



veranstaltet von der

Deutschen Gesellschaft für Laser-Anemometrie
GALA e.V.
in Zusammenarbeit mit dem
Institut für Thermo- und Fluidodynamik
der Technischen Universität Ilmenau

Veranstaltungsort:

Technische Universität Ilmenau
Gustav-Kirchhoff-Platz 1
98693 Ilmenau

Dienstag, 06. September 2022

08:00 - 09:00 Registrierung
09:00 - 09:20 Grußworte

09:20 Sitzung 1: Messtechnik

- 1 **S. Scharnowski, R. Baidya und C. J. Kähler / München**
Kalibrierung eines Schlierensystems zur Dichtebestimmung in kompressibler Strömung
- 2 **M. Kühn¹, E. Burow², M. Dues³, S. Eilers⁴, M. Fischer², M. Grebing³, M. Juling¹, S. Melnikov⁴, U. Müller⁵, I. Röhle⁴, A. Siswanto³, J. Steinbock³, G. Stockhausen², W. Thielicke⁵ / ¹Berlin, ^{2,4}Köln, ³Jülich, ⁵Lörrach**
Laseroptische Temperaturmessung in Flüssigkeiten mittels gefilterter Brillouin-Streuung
- 3 **Z. Deng, J. König, C. Cierpka / Ilmenau**
Kombinierte Geschwindigkeits- und Temperaturmessungen mittels LED und einer Doppelbildkamera
- 4 **W. Thielicke / Lörrach**
Pulse-length induced motion blur in PIV particle images: To be avoided at any cost?
- 5 **F. Bürkle¹, G. Lecrivain², R. Maestrì², U. Hampel^{2,3}, J. Czarske¹, L. Büttner^{1,2,3}Dresden, ²Dresden-Rossendorf**
Untersuchung der Innenströmung einer Taylorblase mit einem neuartigen PIV-System mit deformierbarem Spiegel

11:00 – 11:20 Pause

11:20 Sitzung 2: 3D Messtechnik

- 6 **M. Sieger, R. Mitra, I. Glavinic, S. Sonntag, T. Gundrum, F. Stefani, T. Wondrak, S. Eckert / Dresden-Rossendorf**
Kontaktlose induktive Strömungstomografie in grundlegender und angewandter Strömungsmechanik
- 7 **T. Gericke, S. Hüttig, J. C. Londono Alfaro / Wolfsburg**
Strömungsvisualisierung um einen Seitenspiegel mittels robotischer, volumetrischer LPT
- 8 **C. Bilsing¹, L. Büttner¹, J. Czarske¹, U. Janoske², S. Burgmann² ¹Dresden, ²Wuppertal**
3D-PTV-Messung in einem oszillierenden Tropfen mittels Doppelhelix-Punktspreizfunktion (DH-PSF)
- 9 **S. Merbold¹, G. Hasanuzzaman¹, T. Buchwald¹, C. Schunk², D. Schmelung³, A. Volkmann³, R. Brinkema³, U. Hampel², A. Schröder^{1,4}, C. Egbers¹ ¹Cottbus, ²Dresden-Rossendorf, ³Göttingen, ⁴Göttingen**
Referenzexperiment zum Aerosolpartikel-Transport für dynamische Situationen
- 10 **B. Bäuerlein^{1,2}, D. Schanz³, A. Schröder^{3,4}, K. Avila^{1,2} ^{1,2}Bremen, ³Göttingen, ⁴Cottbus**
Lagrangian particle tracking and measurements of particle rotation elucidate dynamics of pulsatile particle-laden pipe flow

13:00 - 14:00 Mittagspause

14:00 Sitzung 3: LDA / PDA

- 11 **S. Gläserer, S. Oertel, M. Eggert, P. Wilhelm, J. Hornig / Braunschweig**
Konzept eines Mehrkomponenten-Referenzstrahl-Laser-Doppler-Anemometers zur rückgeführten Messung von Strömungsgeschwindigkeitsvektoren
- 12 **E. M. Groß¹, L. M. F. Cammiade¹, M. Rietz¹, M. Dues², S. Kelm², H.J. Allelein², R. Kneer¹ / ¹Aachen, ^{2,3}Jülich**
Verbesserte Messungen des wandnahen Geschwindigkeitsgradienten in der Strömungsgrenzschicht mittels LDV Profilsensor
- 13 **S. Ruck, F. Arbeiter, L. Digel, I. L. Mercado / Eggenstein-Leopoldshafen**
LDA-Messungen entlang V-förmiger angehobener Rippen in einem quadratischen Kanal
- 14 **M. Niehoff¹, R. Kneer¹, M. Dues², A. Siswanto², M. Reddemann¹ ¹Aachen, ²Jülich**
Phasen-Doppler-Profil-Sensor zur simultanen Bestimmung der Größe, Geschwindigkeit und Position von Tropfen
- 15 **C. Strauch¹, J. Peter¹, M. Dues², P. U. Thamsen¹ / ¹Berlin, ²Jülich**
LDV-Profilsensortechnologie zur Bestimmung der Geschwindigkeitsverteilung in kleinen Axialspalten

15:40 - 16:20 Pause

16:20 Sitzung 4: Mehrphasenströmung

- 16 **T. Lappan¹, D. Herting^{1,2}, E. Zamaraeva¹, J. Stenzel², M. Ziauddin², A. Skrypnik², N. Shevchenko¹, S. Eckert¹, K. Eckert^{1,2}, S. Heitkam^{1,2} ¹Dresden-Rossendorf, ²Dresden**
Kombinierte optische und Röntgen-Messungen einer überlaufenden Schaumströmung
- 17 **E. Frense, T. Werner, J.-A. Nöpel, F. Rüdiger / Dresden**
Detection and evaluation of single bubble collisions using focused shadowgraphy
- 18 **A. Skrypnik¹, P. Trtik², K. Cole³, T. Lappan⁴, P.R. Brito-Parada⁵, S.J. Neethling⁵, K. Eckert^{1,4}, S. Heitkam^{1,4} / ¹Dresden, ²Villigen, ³Kapstadt, ⁴Dresden, ⁵London**
Neutronenradiographie des anisotropen Drainageflusses

- 19 **J.-A. Nöpel, M. Krieger, E. Frense, F. Rüdiger / Dresden**
Characterization of air outgassing process in dye degradation experiments using hydrodynamic jet cavitation
- 20 **J.C. Londono Alfaro¹, T. Gericke¹, S. Kaiser² / ¹Wolfsburg, ²Essen**
Laservisualisierung und quantitative Auswertung des Partikeltransports von Bremsstaubemissionen

18:00 Stehempfang

Mittwoch, 07. September 2022

09:00 Sitzung 5: Aerodynamik / Strömungskontrolle

- 21 **T. Kissinger^{1,2}, S.W. James¹, R.P. Tatam¹ / ¹Cranfield, ²Ilmenau**
Recent progress on fibre optic shape sensing for aerodynamic applications
- 22 **M. Fromm, T. Bestier, S. Grundmann / Rostock**
Erhöhung der maximalen Auftriebskräfte am Schiffsruder durch aktive Strömungskontrolle
- 23 **M. Müller¹, K. Ehrenfried¹, C. Wagner^{1,2} / ¹Göttingen, ²Ilmenau**
Druckkraftantwort auf eine Kugel bei instationärer Anströmung mit sinusartigem Seitenwind
- 24 **C. Gromke¹, O. Marzullo¹, J. Fuchs² / ^{1,2}Karlsruhe**
Aerodynamic loads on and flow around velomobiles
- 25 **B. Dutschke¹, C. Rey¹, S. Weidner¹, C. Mundt² / ¹Saint-Louis, ²München**
Magnuseffekte rotierender Flugkörper bei großen Anstellwinkeln im kritischen Reynoldszahlbereich

10:40 – 11:00 Pause

11:00 Sitzung 6: Umwelt (Parallelsitzung)

- 26 **F. Oehme, M. Sorg, A. Fischer / Bremen**
Thermografische Detektion von instationären Strömungsablösungen an Windenergieanlagen
- 27 **M. Brede, L. Kandler, S. Grundmann / Rostock**
Turbulenter Transport benthischen Bodengrundwassers über strukturierten Meeresböden
- 28 **W. Jessen, E. Mäteling, L. Mayolle, J. Kleffmann, N. Lichtenberg, W. Schröder / Aachen**
PIV-Untersuchung des Nachlaufs einer beschichteten Vliesanordnung zum photokatalytischen Stickoxidabbau in Abluftkanälen von Straßentunneln
- 29 **J. Burkert, R. Schwarze / Freiberg**
Bestimmung des Filtrationsgrades für Gewebefilter in Luftströmungen mittels laseroptischen Aufbaus

11:00 Sitzung 7: Food and Life Science (Parallelsitzung)

- 30 **F. Borowski¹, J. Oldenburg¹, S. Kaule¹, K.-P. Schmitz¹, A. Öner², M. Stiehm¹ ¹Rostock-Warnemünde, ²Rostock**
Assessment of Thrombogenic Potential of Prosthetic Heart Valves based on Particle Image Velocimetry Measurements
- 31 **J. Oldenburg¹, F. Borowski¹, S. Kaule¹, A. Öner², K.-P. Schmitz¹, M. Stiehm¹ ¹Rostock-Warnemünde, ²Rostock**
Messung des stationären Vorwärtsflusses einer Transkatheter-Aortenklappenprothese mittels Particle Image Velocimetry
- 32 **S. Heitkam¹, C. Gerstenberg², A. Skrypnik¹, E. Morelle², C. McHardy², C. Rauh² / ¹Dresden, ²Berlin**
Optical Measurement of the stress and flow profile of foams in an idealized deglutition
- 33 **L. Diaz, H. Nobach / Göttingen**
Korrelationsfunktion und Leistungsspektrum von fast periodischen Signalen nicht vollständiger Perioden

12:20 - 13:20 Mittagspause

13:20 Sitzung 8: Industrieströmung (Parallelsitzung)

- 34 **K. John¹, M. Bruschewski¹, M. Rehm², H. Hadzic², S. Grundmann¹ ¹Rostock, ²Erlangen**
MRV Geschwindigkeits- und Turbulenzquantifizierung im MATIS-H Benchmark zur Validierung von CFD-Methoden der nuklearen Reaktorsicherheit
- 35 **C. Wüstenhagen¹, C. Domnick², M. Bruschewski¹, S. Grundmann¹ ¹Rostock, ²Oberhausen**
CFD-Validierung einer Statorschaufel mittels MRV zur Ermittlung des optimalen Turbulenzmodells
- 36 **F. Petter^{1,2}, M. Berger¹, T. Senfter¹, M. Pillei¹ / ¹Innsbruck, ²Brixlegg**
Die Ausbreitung explosionsfähiger Atmosphären in einem Maschinenraum durch eine validierte CFD Simulation

- 37 **J. Walter¹, V. Wippo¹, P. Jäschke¹, S. Kaierle^{1,3}, N. Rosenkranz², J. Bünger², G.A. Westphal² / ¹Hannover, ²Bochum, ³Garbsen**
Optimierung der Faserprobenahme im Hinblick auf Größenseparation und Maximierung der Massenausbeute zur Untersuchung der Toxikologie von Faserbruchstücken beim Laserstrahltrennen von Faserverbundkunststoffen

13:20 Sitzung 9: Strömungen kleiner Reynoldszahl (Parallelsitzung)

- 38 **H. Otto¹, R. Azizy², D. Schreiber¹, J. König¹, C. Weigel², S. Strehle², C. Cierpka¹ / ^{1,2}Ilmenau**
Entwicklung eines magnetohydrodynamischen Pumpsystems für die Mikrofluidik
- 39 **J.S. Böke, A. Adejimi, T. Henkel / Jena**
Vorteile der bildgebenden Durchflussszytometrie für die analytische Bewertung einzelner Nanopartikel und Nanopartikelwolken anhand ihrer Brownschen Molekularbewegung
- 40 **H. Ennayar, P. Brockmann, J. Hussong / Darmstadt**
Kombinierte LIF und Filmdickenmessungen zur Untersuchung des Misch-prozesses während des Tröpfchenaufpralls auf einen dünnen Flüssigkeitsfilm
- 41 **H. Li¹, D. Xu^{1,2}, B. Bäuerlein^{4,5}, K. Avila^{4,5}, M. Avila^{1,3} / ^{1,3,4,5}Bremen, ²Beijing**
Eine Particle Image Velocimetry Untersuchung von Strömungen mit moderater Reynoldszahl in einem T-Mixer

14:40 - 15:10 Pause

15:10 Sitzung 10: Wärmetransport

- 42 **F. Peters / Bochum**
Wärmeübergang im laminaren Wandstrahl
- 43 **M. Strangfeld, O. Bölük, P.S.B. Szabo, M. Meier, A. Meyer, Y. Sliavin, V. Motuz, C. Egbers / Cottbus**
Thermo-Elektro-Hydrodynamische Konvektion in einer dielektrischen Fluidschicht mit volumetrischer Erwärmung
- 44 **M. Sharifi Ghazijahani, V. Valori, J. Schumacher, C. Cierpka / Ilmenau**
Wide field of view stereoscopic PIV measurements in a Rayleigh-Bénard cell

16:10 Rahmenprogramm (bis 22:30 Uhr)

Donnerstag, 08. September 2022

09:00 Sitzung 11: Spaltströmung

- 45 **B. Espenhahn¹, L. Schumski², D. Stöbener^{1,3}, D. Meyer^{2,3}, A. Fischer^{1,3} ^{1,2,3}Bremen**
Strömungsmessung des Kühlschmierstoffs in der Kontaktzone
- 46 **T. Beckmann, M. Schmidt, J. Ahlrichs, P. Reinke / Göttingen**
Analyse von Hochgeschwindigkeitsaufnahmen der Flüssigkeitskavitation in der exzentrischen Schmierspaltströmung
- 47 **F. Luther¹, I. Schaarschmidt², A. Schubert², M. Richter¹ / ^{1,2}Chemnitz**
Strömungscharakterisierung im Spalt beim magnetfeldüberlagerten elektrochemischen Abtragen
- 48 **M. Hussein Hamede¹, S. Merbold¹, C. Egbers¹ / Cottbus**
Bildung von Strömungsstrukturen in einem gegenrotierenden Taylor-Couette System mit sehr weitem Spalt ($\eta = 0.1$)
- 49 **Y. Sliavin¹, P.S.B. Szabo¹, W.-G. Früh², B. Schulze¹, C. Egbers¹ ¹Cottbus, ²Edinburgh**
Untersuchung der baroklinen Instabilität mittels Infrarot-Thermographie in einem rotierenden differenziell beheizten Ringspalt

10:40 - 11:00 Pause

11:00 Sitzung 12: Fluid-Struktur-Kopplung

- 50 **T. Bano, J. Burkert, R. Schwarze / Freiberg**
Experimentelle Untersuchung der Reaktion einer flexiblen Klappe in Wechselwirkung mit einer Fluidströmung
- 51 **E. Ebert¹, N. Damaschke¹, F. Papenfuss², S. Karsten², F. Pagels², E. Woitzel² ^{1,2}Rostock**
Optische Rekonstruktion von Propellerspitzenwirbeln mit einem Multikamerasystem
- 52 **M. Mommert¹, R. Brinkema¹, A. Westhoff¹, T. Fischbach² / ¹Göttingen, ²Dassel**
Untersuchung der Ausströmungshomogenität einer klimatisierten Matratze
- 53 **S. Merbold, C.B.V. Kumar, C. Egbers / Cottbus**
Transparenter Wasserkanal zum Lehrzweck grundlegender Strömungsphänome und Laser-optischen Messtechniken

12:20 – 12:40 Schlussworte