



Ehrenkolloquium zur „Verabschiedung“ von Prof. Alfred Leipertz

BESONDERE VERANSTALTUNG IM LTT-JUBILÄUMSJAHR

Der LTT Erlangen wurde im Juni 1989 mit der Berufung von Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Alfred Leipertz zum ersten Ordinarius des LTT gegründet. Nach 25 Jahren einer außergewöhnlich erfolgreichen Zeit an der Universität Erlangen-Nürnberg trat Prof. Leipertz nun zum 1. Oktober 2014 offiziell „in den Ruhestand“. Im Jubiläumsjahr 2014 veranstaltete n daher der LTT und die SAOT im September ein internationales Kolloquium zu seinen Ehren und zur Würdigung seiner wegweisenden Arbeiten speziell zur Entwicklung optischer Messverfahren für die Technische Thermodynamik. Im Rahmen des Kolloquiums hielten langjährige Wegbegleiter von Herrn Leipertz Übersichtsvorträge zu seinen wichtigsten Arbeitsgebieten. Zu der Nachmittags- und Abendveranstaltung waren neben den Kolleginnen und Kollegen der Universität, aus der Politik, der Industrie und der Wirtschaft auch viele Wissenschaftler befreundeter nationaler und internationale Institute und eine Vielzahl ehemaliger Absolventen und Mitarbeiter des LTT eingeladen, um mit Herrn Professor Leipertz diesen besonderen Tag zu begehen.

Prof. Leipertz leitete den Lehrstuhl seit 1989 und seit März 2012 gemeinsam mit Prof. Will im Rahmen der vorgezogenen Nachfolge. Dabei hat er den LTT-Erlangen zu einer international hoch angesehenen Einrichtung auf- und ausgebaut, die sich durch exzellente



Forschung in einer sehr großen Breite von Themenfeldern ausgezeichnet. Eingebettet in zahlreiche Projekte zur Grundlagenforschung oder in Kooperation mit führenden Industrieunternehmen entstanden dabei fast 300 im Web of Science gelistete Veröffentlichungen. Prof. Leipertz war Betreuer von 70 erfolgreich abgeschlossenen Promotionen und fünf Habilitationen. *(Fortsetzung auf Seite 2)* »

Partikelbildung für Biokraftstoffe genauer durchleuchtet

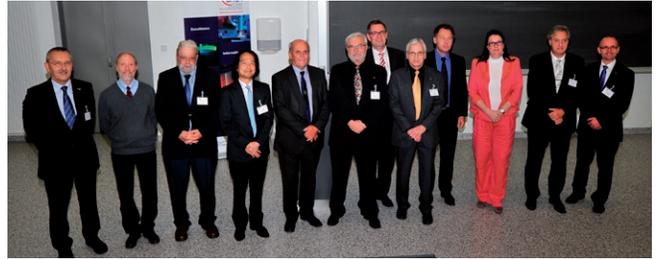
NEUE ERKENNTNISSE UNSERER NACHWUCHSFORSCHERGRUPPE

Die Beimischung von Biokomponenten zum Ottokraftstoff kann in Kombination mit der Direkteinspritzung zur Verringerung der globalen CO₂-Emissionen beitragen. Die geänderten physikalisch-chemischen Kraftstoffeigenschaften von Biokomponenten haben jedoch einen starken Einfluss auf die motorische Verbrennung und können sich auch auf die Partikelemissionen auswirken. Im Allgemeinen zeigen z.B. Ethanolgemische bei der ottomotorischen Verbrennung geringere Partikelemissionen, jedoch wurden in einigen Studien auch zunehmende Rußkonzentrationen für Kraftstoffe mit erhöhtem Ethanolgehalt festge-

stellt. Allerdings sind die Ursachen dafür nicht geklärt und es ist nach wie vor keine Vorhersage der komplexen Vorgänge der Rußbildung für einzelne Kraftstoffe und Betriebsbedingungen möglich. Dieser Aufgabe widmet sich aktuell die Nachwuchsforschergruppe „BiOtto“ („Bildung von Rußpartikeln und katalytische Filterregeneration bei der motorischen Nutzung von Ottokraftstoffen aus Biomasse“), welche vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), vertreten durch die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR), gefördert wird. *(Fortsetzung auf Seite 3)* »

Fortsetzung von Seite 1 – Ehrenkolloquium zur „Verabschiedung“ von Prof. Alfred Leipertz

Neben einer Vielzahl anderer Erfolge gelang es ihm, 2006 die Erlangen Graduate School in Advanced Optical Technologies (SAOT) als Graduiertenschule im Rahmen der Exzellenzinitiative an der FAU zu etablieren, die sich durch eine einzigartige Kooperation von drei Fakultäten der Universität auf dem Gebiet der Entwicklung und Anwendung optischer Technologien auszeichnet und deren langjähriger Direktor er war. In Anerkennung und Würdigung seiner Aktivitäten und Leistungen erhielt er zahlreiche Auszeichnungen, nicht zuletzt die Ehrendoktorwürde der Universität Maribor im Jahr 2011. Der LTT Erlangen dankt Prof. Alfred Leipertz herzlich für die vergangenen 25 Jahre und wird mit seinen vielen kompetenten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die Forschung am LTT auch in Zukunft engagiert voranbringen.



Im Zuge des Sonderworkshops konnten ausgewiesene Experten der Community, welche zu den langjährigsten Kollegen von Professor Leipertz zählen, für Gastvorträge (nachfolgend in chronologischer Reihenfolge) gewonnen werden:

„Transport Properties: The Need for and Benefit of Optical Techniques“ - Prof. Sir **William A. Wakeham**, University of Southampton, UK

„Nano and Microscale Thermophysical Properties Sensing by Light Scattering Techniques“ - Prof. **Yuji Nagasaka**, Keio University, Yokohama, Japan

„Imaging Flames: Quantitative Diagnostics Using Linear Techniques“ - Prof. **Marshall B. Long**, Yale University, New Haven, USA

„Development and Application of Non-Linear Laser Techniques for Combustion Diagnostics“ - Prof. **Marcus Aldén**, Lund University, Schweden

„Advances in Spatially and Temporally Resolved Measurements of Soot Particles Using Laser-Induced Incandescence“ - Prof. **Robert Santoro**, Pennsylvania State University, State College, USA

„Taking Laser Diagnostic for Combustion into the Fourth Dimension“ - Prof. **Volker Sick**, University of Michigan, Ann Arbor, USA

Neben den Fachvorträgen wurden die herausragenden Leistungen von Prof. Alfred Leipertz in Zusammenhang mit der SAOT und dem LTT von seinen jeweiligen Nachfolgern, Prof. **Michael Schmidt** als Coordinator der SAOT und Prof. **Stefan Will** als Ordinarius des LTT, in besonderer Weise gewürdigt.

Weiterhin wurden Grußworte von Altkanzler **Thomas Schöck**, der Dekanin der Technischen Fakultät, Prof. **Marion Merklein**, von Prof. **Dieter Brüggemann** als Vertreter des Wissenschaftlichen Arbeitskreises Technische Thermodynamik (WATT) e.V. und eine schriftliche Botschaft, von der Präsidentin des Combustion Institutes, Frau Prof. **Katharina Kohse-Höinghaus** unterbreitet. ➔



Neues aus Forschung und Entwicklung

Fortsetzung von Seite 1 - Partikelbildung für Biokraftstoffe genauer durchleuchtet

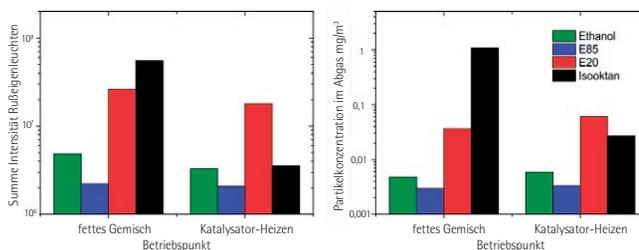
INFORMATIONEN
 Dr.-Ing. Lars Zigan
 Durchwahl 85 29770
 lars.zigan@fau.de



Die Forschergruppe wird von Dr.-Ing. **Lars Zigan** am LTT-Erlangen geleitet, hier werden optische Untersuchungen der Verbrennung im Transparentmotor durchgeführt. Projektpartner sind verschiedene Arbeitsgruppen an der TU Bergakademie Freiberg. Die Gruppe um Prof. Trimis (Lehrstuhl für Gas- und Wärmetechnische Anlagen, GWA, jetzt Engler-Bunte-Institut am KIT) widmet sich Untersuchungen unter definierten Bedingungen in einer Laborflamme. Mit Hilfe dieser Daten und der Messungen am LTT wird ein Simulationsmodell zur Vorhersage der Rußbildung in der Arbeitsgruppe von Prof. Hasse (Professur Numerische Thermofluidynamik, NTFD) aufgebaut, validiert und weiterentwickelt. In Bezug auf die Abgasnachbehandlung, speziell zu der kontinuierlichen Regeneration des Partikelfilters, wird an der Professur für Reaktionstechnik (Prof. Kureti) ein effizienter Katalysator entwickelt, der die Rußoxidation unter ottomotorischen Bedingungen ermöglicht.

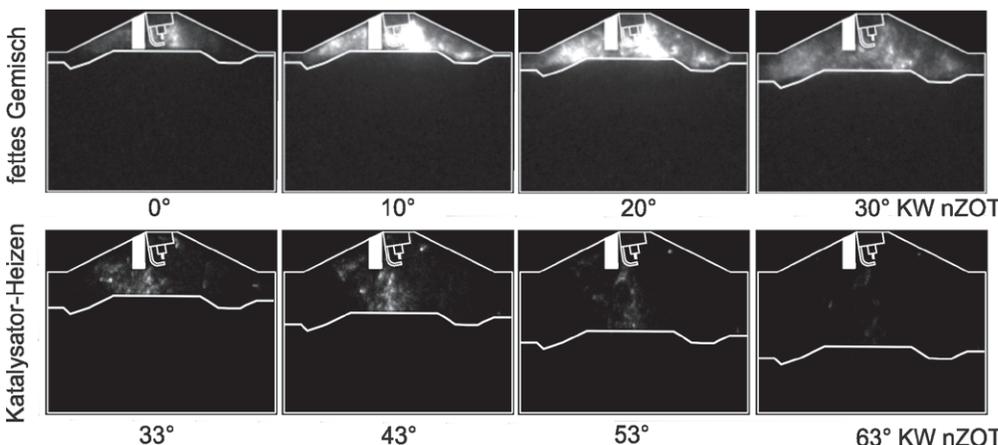
Die innermotorischen Messungen wurden in einem modernen optisch zugänglichen Einzylindermotor mit Benzindirekteinspritzung durchgeführt, welcher auf einem Vierzylindermotor aus der BMW/PSA-Kooperation basiert. Die Rußquellen werden mithilfe von Highspeed-Visualisierung des Rußleuchtens für eine Vielzahl von Kraftstoffgemischen und Betriebspunkten analysiert und mit den im Abgas gemessenen Partikelkonzentrationen korreliert. Der Abgassensor basiert auf dem Prinzip der laserinduzierten Inkandescenz (LII). Zunächst wird das Rußverhalten von Ethanolgemischen mit dem Basiskraftstoff Isooktan untersucht, um die Komplexität eines Mehrkomponenten-Realkraftstoffs zu reduzieren. In der Abbildung unten sind zwei exemplarische Betriebspunkte mit erhöhter Rußneigung dargestellt, es wird jeweils eine ausgewählte Bildserie eines Verbrennungszyklus für den Kraftstoff Isooktan gezeigt. Hier wurden ein modellhafter homogener unterstöchiometrischer Betriebspunkt (Luftzahl=0,75) sowie ein Lastpunkt mit zweiter später Einspritzung („Katalysator-Heizen“) ausgewählt, welcher für Kaltstartbedingungen sehr wichtig ist. Bei Letzterem steht der Einfluss der Gemischqualität im Vordergrund, hier kommt es aufgrund der verkürzten Verweilzeit zu einer nicht vollständigen Verdampfung des Kraftstoffes und teilweise zu einer Kolbenbenetzung mit Verbrennung von flüssigem Kraftstoff. Dies macht sich durch vereinzelt auftretende besonders intensiv leuchtende Regionen sowohl in Kolbennähe als auch im Bereich der Zündkerze bemerkbar.

Für den Betriebspunkt „fettes Gemisch“ kann gezeigt werden, dass durch die Zumischung von Ethanol die Rußbildung reduziert werden kann, siehe Abbildung Mitte. Hier zeigen sowohl E20 (20 vol.-% Ethanol) als auch E85 und reines Ethanol eine geringere Intensität des Rußleuchtens im Vergleich zum Basiskraftstoff. Die hier festgestellten Trends bei der Rußbildung konnten durch die Messung der Abgasrußkonzentration bestätigt werden. Insgesamt führt bei der hier vorliegenden homogenen Mischung der chemische Einfluss von Ethanol offenbar zu einer positiven Wirkung auf die Rußemissionen. Der chemisch gebundene Sauerstoff reduziert z.B. die Bildung von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK), welche Rußvorläufer darstellen.



Über mehrere Zyklen aufsummierte Signalintensität des Rußleuchtens der innermotorischen Untersuchungen (links) im Vergleich zur im Abgas gemessenen Primärpartikelkonzentration (rechts)

Auch beim Betriebspunkt „Katalysator-Heizen“ ist für hohe Ethanolzumischungen eine signifikante Verringerung der Rußkonzentration feststellbar. Jedoch ist ein deutlich höherer Rußausstoß für E20 zu verzeichnen, der auch in weiteren Betriebspunkten mit Mischungsinhomogenitäten aufgetreten ist. Somit ist festzustellen, dass eine Ethanolzumischung nicht generell zu geringeren Rußemissionen führt. Wahrscheinlich ist dies auf die physikalischen Eigenschaften des Kraftstoffgemisches zurückzuführen. Naheliegende Ursache ist die geänderte Gemischsituation, auch bedingt durch das nicht-ideale Verdampfungsverhalten dieser speziellen Ethanol-Isooktan-Mischung. Um diese Phänomene ganzheitlich aufzuklären, werden aktuell Untersuchungen zur kraftstoffabhängigen Verdampfung und Gemischbildung am LTT durchgeführt. ➔



Repräsentative High-Speed Bilderserien eines Verbrennungsvorganges für Isooktan für zwei ausgewählte Betriebspunkte

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

22nd AND 23rd INTERNATIONAL SOAT WORKSHOPS

22nd International SAOT Workshop on „Optical Spray & Engine Diagnostics“

— In Kooperation der SAOT und des LTT wurde vom 16.-17. März 2015 der 22. internationale SAOT-Workshop veranstaltet. Den Vorsitz hatten Prof. **Alfred Leipertz**, Prof. **Stefan Will** und Dr.-Ing. **Lars Zigan**. Themenschwerpunkt war „Optical Spray & Engine Diagnostics“. Die Gastvortragenden waren (in alphabetischer Reihenfolge):

- Prof. **Edouard Berrocal**, Lund University, Sweden
- Prof. **Paul Ewart**, Oxford University, UK
- Prof. **Sebastian Kaiser**, Universität Duisburg-Essen
- Prof. **Mark Linne**, University of Edinburgh, Scotland
- Dr. **Julien Manin**, Sandia National Laboratories, CA, USA
- Dr. **Paul Miles**, Sandia National Laboratories, CA, USA
- Dr. **Brian Peterson**, University of Edinburgh, Scotland
- Prof. **Volker Sick**, University of Michigan, Ann Arbor, MI, USA
- Prof. **Michael Wensing**, Universität Erlangen-Nürnberg
- Prof. **Yuyin Zhang**, Shanghai Jiao Tong University, China
- Dr. **Lars Zigan**, Universität Erlangen-Nürnberg

Neben dem wissenschaftlichen Programm fand am Abend eine Stadtführung durch die Nürnberger Innenstadt sowie ein gemeinsames Abendessen statt. —



23rd International SAOT Workshop on „In situ Optical Diagnostics for Process Technology“

— Themenschwerpunkt des 23. internationalen SAOT Workshops unter der Leitung von Priv.-Doz. **Andreas Bräuer** und Prof. **Stefan Will** war der Einsatz optischer Messmethoden in der Prozesstechnik. Die Vorträge waren (in alphabetischer Reihenfolge):

- Prof. **Cyril Aymonier**, Institute de Chimie de la Matière Condensée de Brodeaux, France
- Dr. **Björn Braunschweig**, Universität Erlangen-Nürnberg
- Prof. **Michael Buback**, Universität Göttingen
- Dr. **Ana M. Cubillas**, Max-Planck Institute for the science of light, Erlangen
- Dr. **Gregory David**, ETH Zürich
- Prof. **Ernesto Di Maio**, Università degli Studi di Napoli Federico II, Naples, Italy
- Prof. **Kiran Erdogan**, Virginia Tech. Blacksburg, USA
- Prof. **Sergei Kazarian**, Imperial College, London
- Priv.-Doz. Dr. **Judith Schicks**, Helmholtz-Zentrum, Potsdam
- Prof. **Michael van Sint Annaland**, Technische Universiteit Eindhoven, Netherlands
- Prof. **Stephen Tse**, Rutgers University, Piscataway, NJ, USA

Zusätzlich zum wissenschaftlichen Programm war es den Doktoranden wie immer möglich, sich während des Abendprogramms in entspannter Atmosphäre mit den internationalen Gästen auszutauschen und neue Kontakte zu knüpfen. —



Aktuelle Probleme moderne Lösungsansätze

MOTORISCHE VERBRENNUNG

— Vom 12. bis 13. März 2015 fand die XII. Tagung Motorische Verbrennung in Ludwigsburg statt, welche das Haus der Technik, Essen alle zwei Jahre zusammen mit dem LTT ausrichtet. Wie auch in den vergangenen Jahren stieß die Veranstaltung auf großen Zuspruch seitens der Automobilindustrie und internationaler Forschungseinrichtungen. Die wissenschaftliche Leitung und Organisation lag wie immer in den Händen von Professor Dr.-Ing. Dr. h.c. **Alfred Leipertz**. Ziel der Veranstaltung war es, einen Überblick über aktuelle Fragestellungen und moderne Lösungsansätze aus ausgewählten Teilgebieten der motorischen Verbrennung mit den Schwerpunkten Otto-, Diesel- sowie Gasmotor zu bekommen.

Die fünf Hauptvorträge waren (in alphabetischer Reihenfolge).

„Der neue 3-Zylinder TwinPower Turbo Ottomotor von BMW im i8“, Dr.-Ing. **Bodo Durst**, Leiter der Abteilung Basisapplikation Ottomotor der BMW Group München

„LARGE Eddy Simulation von motorischer Verbrennung: Wie können hochauflösende CFD-Rechnungen im Entwicklungsprozess helfen?“ Professor **Christian Hasse**, TU Bergakademie Freiberg

„Ein Überblick über Planungsüberlegungen für die Brennverfahren von PKW-Dieselmotoren“

Dr. **Paul Miles**, Leiter des Departments Engine Combustion Research des Combustion Research Facility der Sandia National Laboratories in Livermore (CA), USA

„Maßgeschneiderte Kraftstoffe für zukünftige Motorenkonzepte“ Professor **Stefan Pischinger**, Direktor des RWTH-Instituts für Verbrennungskraftmaschinen und Geschäftsführer der FEV GmbH

„Stand und Anforderungen in der Entwicklung von Ottomotoren“ Professor **Ulrich Spicher**, Geschäftsführer der Fa. MOT GmbH, Karlsruhe, und pensionierter Leiter des KIT-Instituts für Kolbenmaschinen



Personalia » Konferenzen und Kongresse

— Auf der „Thermo and fluid dynamic processes in direct injection engines - Thiesel 2014“ vom 9.-12. September in Valencia war Dipl.-Ing. **Richard Weib** mit einem Posterbeitrag vertreten.

— Auf dem Thermodynamik-Kolloquium in Stuttgart vom 22. - 24. September, war Dipl.-Ing. **Susanne Lind** mit einem Vortrag vertreten. Zudem war PD Dr.-Ing. habil. **Andreas Bräuer** zu einem Plenarvortrag über „In situ Raman-Spektroskopie für die Thermodynamik: Von der Phasengleichgewichtsbestimmung zur Sprayuntersuchung“ eingeladen.

— M.Sc. **Hanna Koch** hielt auf der ProcessNet-Jahrestagung und 31. DECHEMA-Jahrestagung der Biotechnologen 2014 vom 30. September bis 02. Oktober 2014 in Aachen einen Vortrag über den Einsatz der Raman-Spektroskopie zur Trennung von Enantiomer-Mischungen.

— Dipl.-Ing. **Moritz Schumacher** nahm zusammen mit Dipl.-Wirt.-Ing. **Michael Storch** vom 20. bis 23. Oktober 2014 am „SAE 2014 International Powertrain, Fuels & Lubricants Meeting“ teil. Beide Teilnehmer gaben einen Vortrag über ihre aktuellen Forschungsergebnisse.

— Dipl.-Wirt.-Ing. **Michael Storch** und Dipl.-Ing. **Thomas Werblinski** hielten jeweils einen Vortrag auf der „12th International Conference on Combustion and Energy Utilisation“ vom 28. September bis 03. Oktober 2014 in Lancaster, UK.



— Auf dem Jahrestreffen der Fachgruppe Trocknungstechnik und Wärme und Stoffübertragung vom 04.-06. März in Leipzig waren vom LTT Dr.-Ing. **Michael Rausch** und M.Sc. **Jaypee Quino** jeweils mit einem Vortrag über aktuelle Forschungsergebnisse vertreten.

— Auf dem Jahrestreffen der Fachgruppe Hochdruckverfahrenstechnik vom 13.-14. März in Merseburg war neben PD Dr.-Ing. habil. **Andreas Bräuer**, M.Sc. **Julian Schuster** mit einem Posterbeitrag vertreten.

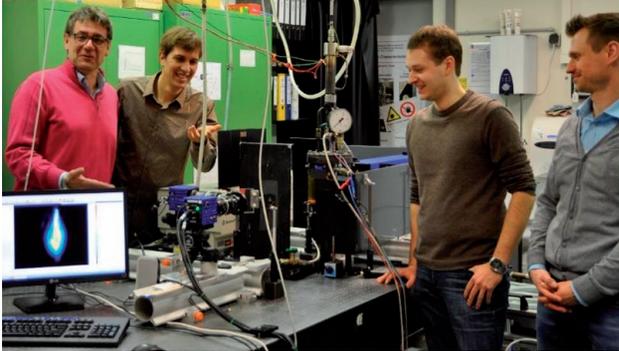
— Vom 30. März bis 02. April 2015 nahmen Prof. **Stefan Will** und Dipl.-Wirt.-Ing. **Michael Storch** jeweils mit Postervorträgen an dem 7th European Combustion Meeting in Budapest, Ungarn teil.



— Dipl.-Phys. **Franz Huber** und Dipl.-Ing. **Michael Altenhoff** hielten auf dem Jahrestreffen der ProcessNet-Fachgruppen Kristallisation, Partikelmesstechnik, Zerkleinern & Klassieren vom 18. bis 20. März in Magdeburg jeweils einen Vortrag.

Personalia » Gastaufenthalte

— Prof. **Edouard Berrocal**, Lund University, Schweden, weilte im März 2015 am LTT, um in Kooperation mit Dipl.-Wirt.-Ing. **Michael Storch** und Dr.-Ing. **Lars Zigan** einen experimentellen Aufbau für weiterführende Sprayuntersuchungen mittels zweidimensionaler strukturierter Laserbeleuchtung (SLIPI) zu realisieren. —



— In der Arbeitsgruppe „Hochdruckverfahrenstechnik“ unter der Leitung von PD Dr.-Ing. habil. **Andreas Bräuer** sind aktuell zwei italienische Master-Studentinnen des Studiengangs „Chemical Engineering“ der Universität Salerno im Rahmen des Förderprogramms Erasmus in Erlangen. Hierbei bietet Andreas Bräuer ihnen die Möglichkeit, an der Weiterentwicklung des Überkritischen Antisolvent Prozesses (SAS) mitzuwirken. Im Fokus steht die Untersuchung des Einflusses der Prozessparameter auf die erzielte Partikelmorphologie von Pharmazeutika. —



Personalia » Internationale Gastvorträge

— Aufgrund der guten und weitreichenden internationalen Kontakte des LTT zu anderen Forschungsinstituten und deren Wissenschaftlern konnten einige Gastvorträge in Erlangen realisiert werden:

Am 25. Februar 2015 referierte Prof. Dr. **Subhash C. Mishra** des Indian Institute of Technology Guwahati, über „*Characterization of a Medium Using Thermal Signals*“.

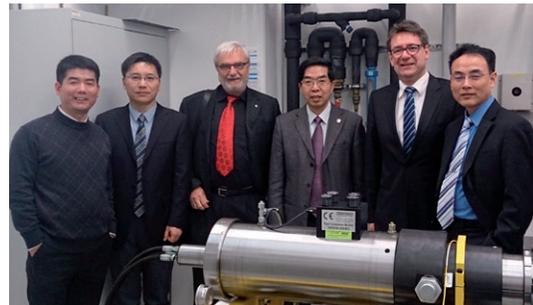
Dr. **Graham Wigley** vom Department of Aeronautical and Automotive Engineering der Loughborough University, UK, hielt am 18. März einen Vortrag mit dem Titel „*Some fundamentals of liquid spray formation - implications for the Phase Doppler measurement technique in dense transient fuel sprays*“.

Personalia » Internationale Gastvorträge

Dr. **Mikhail N. Slipchenko**, Mitarbeiter der Firma Spectral Energies aus Ohio, USA, stellte am 20. März eine neue Art von Hochgeschwindigkeits-Lasersystemen in seinem Vortrag „*Pulse-Burst Lasers: Towards High-Speed Diagnostics in Reacting and non-Reacting Flows*“ vor. —

Personalia » Internationale Gäste

— Im März 2015 besuchte eine chinesische Delegation um Prof. **Zhen Huang**, den Vize-Präsidenten der Shanghai Jiao Tong University den LTT. Neben einem Gastvortrag und der Besichtigung der LTT-Labors standen Gespräche über eine mögliche zukünftige Kooperation im Fokus des Treffens. —



v. l.: Prof. Rao, Prof. Lin, Prof. Leipertz, Prof. Huang, Prof. Will und Prof. Zhang

— Ebenfalls im März 2015 war eine Delegation um Prof. **Li Xiangrong** und **He Xu** vom Beijing Institute of Technology zu Gast, um sich über die Forschung am LTT zu informieren und mögliche Kooperationen zu besprechen. Prof. He hielt dabei einen Vortrag über „*Vizualization Technology Applied in Engine Diagnostics*“.

Personalia » Auszeichnungen und Funktionen

— Prof. Dr.-Ing. **Klaus Riedle**, langjähriger Honorarprofessor am LTT, erhielt am 24. April im Rahmen einer feierlichen Zeremonie die Ehrendoktorwürde des Moscow Power Engineering Institute verliehen.



Zwischen dem Moscow Power Engineering Institute MPEI, einer bedeutenden Technischen Universität in Moskau, und der Technischen Fakultät der FAU besteht seit 2006 ein Kooperationsvertrag, der durch die „Prof-Klaus-Riedle-Stiftung“ an der FAU angestoßen wurde mit dem Ziel, den Austausch von Studenten und jungen Wissenschaftlern zu fördern. Etwa 20 russische Studierende haben in diesen Jahren über die Stiftung einen Teil ihrer Master-Arbeit an der FAU bzw. bei Siemens durchführen können, zusätzlich erstellten bisher zwei Studenten der FAU ihre Abschlussarbeit am MPEI. Die Stiftung hat darüber hinaus gegenseitige Besuche von Professoren organisiert und in Moskau auch etwa 20 kleine Stipendien gegeben. —

Personalia » Auszeichnungen und Funktionen

— PD Dr.-Ing. habil. **Andreas Bräuer** (Bild rechts) konnte mit seinem Forschungsprojekt „Micro-scale inhomogeneities in compressed systems and their impact onto the process functioning-chain and the product characteristics“ einen ERC Starting Grant (Call 2014) einwerben. Damit setzte er sich im härtesten Auswahlverfahren zur Vergabe europäischer Fördermittel an Nachwuchswissenschaftler durch: In den kommenden fünf Jahren unterstützt das European Research Council (ERC) seine exzellenten Forschungsvorhaben mit dem mit 1,95 Millionen Euro dotierten ERC Starting Grant. Bei der strengen Auswahl unter den Projektvorschlägen entscheidet das ERC auf Basis eines umfassenden Begutachtungsprozesses, an dem eine Vielzahl der auf den jeweiligen Forschungsgebieten führenden internationalen Wissenschaftler beteiligt ist. Weniger als zehn Prozent der eingereichten Forschungsvorhaben schaffen die Hürde. Der Europäische Forschungsrat vergibt diese Fördermittel jährlich an die vielversprechendsten jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die so die Chance erhalten sollen, eigene Arbeitsgruppen auszubauen und Forschungsprojekte mit hohem Innovationspotenzial voranzutreiben. —

— Prof. **Stefan Will** ist in den Beirat der „Prof.-Klaus-Riedle“-Stiftung berufen worden. —

Personalia » Promotionen

— Am 10. November 2014 schloss **Alaa Al-Badri**, M.Sc. erfolgreich sein Promotionsverfahren mit dem Titel „Element-by-Element Prediction Model of Condensation Heat Transfer in Bundles of Horizontal Integral Finned Tubes“ ab. —

— Dipl.-Ing. **Simone Eichmann** beendete am 27. November 2014 ihre Promotion mit dem Thema „Nutzung der linearen Raman-Streuung für die Online-Bestimmung der Gemischzusammensetzung und kalorischer Kenngrößen von Brenngasen“. —

— Dipl.-Ing. **Tanja Kugler** schloss am 03. März 2015 ihre Promotion mit dem Titel „Bestimmung von binären Gasdiffusionskoeffizienten unter Verwendung einer Loschmidt Zelle und holografischer Interferometrie“ ab. —

— M.Sc. (hons) Dipl.-Ing. (FH) **Tobias Knorsch** hat am 6. März 2015 seine Promotion am LTT zu „Untersuchungen zum Einfluss von Kraftstoffeigenschaften auf die ottomotorische Wirkkette“ abgeschlossen. —

— Am 26. März 2015 schloss M.Sc. **Bitá Roshani** mit einem Vortrag zu „Development of Laser-Induced Gratings Technique for Simultaneous Multi-Parameter Measurements in Spray Diagnostics“ ihr Promotionsverfahren ab. —

— M.Sc. **Markus Heldmann** beendete mit seinem Vortrag „Untersuchungen zur Massen-, Geschwindigkeits- und Impulsverteilung in Freistrah- und Doppelstrahlsprays für die Benzindirekteinspritzung“ am 16. April seine Promotion am LTT. —

— Mit dem Vortrag „Application of light scattering techniques for the *in situ* analysis of the catalytic chemical vapor deposition of carbon nanotubes“ schloss M.Sc. **Karla Reinhold-Lopez** am 24. April erfolgreich ihre Promotion ab. —

Personalia » Auszeichnungen und Funktionen



— Die Leiterin der Arbeitsgruppe Angewandte Spektroskopie Dr.-Ing. **Kristina Noack** erhielt 2014 den Promotionspreis des Freundeskreises der Technischen Fakultät für ihre Doktorarbeit mit dem Titel „Raman-Spektroskopie zur berührungslosen Untersuchung komplexer Systeme der chemischen und biologischen Verfahrenstechnik“. —

— Seit September 2014 ist Prof. **Stefan Will** Direktor und Co-Coordinator der Erlangen Graduate School in Advances Optical Technologies (SAOT). —

Personalia » Mitarbeiterwechsel

— Im September 2014 wechselte M.Sc. **Gordana Jovicic** an den Lehrstuhl Materials for Electronics and Energy Transfer (i-MEET) im Bereich Werkstoffwissenschaften der Universität Erlangen-Nürnberg. —

— M.Sc. **Alaa Al-Badri** wechselte im Dezember 2014 an das College of Engineering der Wasit University (Irak), wo er als Lecturer am Department of Engineering arbeitet. —

— Unglaublich aber wahr, nach über 25-jähriger LTT Zugehörigkeit ging mit Dipl.-Ing. (FH) **Wolfgang Unglaub** im November 2014 ein wahres LTT-Urgestein in den Ruhestand. Herr Unglaub war während seiner gesamten Zeit am LTT Leiter der Elektronischen Werkstatt und stand allen Mitarbeitern stets mit Rat und Tat zur Seite, wenn Herausforderungen im Bereich Elektrotechnik zu lösen waren oder defekte Geräte „einfach“ repariert werden sollten.

Auf diesem Wege wünscht *LTTaktuell* Herrn Unglaub im Namen aller aktuellen und auch ehemaligen LTT-Mitarbeiter einen ruhigen und schönen neuen Lebensabschnitt. —



— Mit Frau **Monika Lersch** verabschiedete sich im Dezember 2014 nach über 12 Jahren noch eine weitere langjährige LTT-Mitarbeiterin. Nach ihrer Zeit im Sekretariats-Team hat Frau Lersch jetzt wieder Zeit, um sich mit aller Kraft auf die Familie zu konzentrieren. In diesem Sinne wünscht *LTTaktuell* auch hier im Namen aller alles Gute und viel Freude bei allen bevorstehenden Dingen. —



IMPRESSUM

Redaktion & Layout:
Dipl.-Ing. T. Werblinski
Tel. +49-9131-85 29 764
thomas.werblinski@litt.uni-erlangen.de

Sekretariat:
Tel. +49-9131-85 29900
Fax +49-9131-85 29901
sec@litt.uni-erlangen.de

Verantwortlich für
den Inhalt:
Prof. Dr.-Ing. S. Will

Lehrstuhl für Techni-
sche Thermodynamik
Am Weichselgarten 8
91058 Erlangen

Internet:
www.litt.uni-erlangen.de

Personalien » Neue Mitarbeiter



— Herr M.Sc. **Andreas Brahner** kam bereits über seine Masterarbeit im Studienfach Maschinenbau und das Formula Student Team der FAU an den LTT. Seit Oktober 2014 ist er in der Arbeitsgruppe „Motorische Verbrennung“ unter der Leitung von Prof. Michael Wensing tätig. Sein Arbeitsgebiet umfasst optische Untersuchungen von Sprays in der Benzindirekteinspritzung an einer Einspritzkammer. Zu seinen Hobbies gehören Basketball und Musik. —



— Seit Januar 2015 ist Frau **Kristina Rauh** am LTT neu im Team des Sekretariats. Vorher war Frau Rauh am Universitätsklinikum Erlangen als Sekretärin einer Forschungsabteilung angestellt. In der Freizeit kümmert sich Frau Rauh derzeit hauptsächlich um ihre Familie sowie um Haus und Garten. —



— Nach Abschluss ihres Maschinenbaustudiums an der RWTH Aachen ist M.Sc. **Ellen Will** seit Februar 2015 am LTT in der Arbeitsgruppe „Verbrennungstechnik“ tätig. Inhalt ihrer Arbeit ist die Weiterentwicklung der laserinduzierten Phosphoreszenz zur Bestimmung von Temperatur- und Geschwindigkeitsfeldern. Ihre Freizeit verbringt sie mit einer Vielzahl von sportlichen Aktivitäten, darunter Joggen, Klettern und Volleyball. —



— Seit April 2015 ist M.Sc. **Sandra Holfelder** in der Arbeitsgruppe „Partikelmesstechnik“ am LTT tätig. Im Rahmen ihres Maschinenbaustudiums in Erlangen hat sie bereits ihre Projekt- und Masterarbeit am Lehrstuhl verfasst. Ihr jetziges Forschungsgebiet umfasst die optische Charakterisierung des Flammensprühyrolyse-Prozesses (FSP) zur Nanopartikelsynthese. Ihre Freizeit verbringt sie am liebsten in den Bergen zum Skifahren und Wandern oder auf der Slackline. —

Personalien » Neue Mitarbeiter

— Herr M.Sc. **Lukas Weiß** zog 2008 nach Erlangen zum Studium der Werkstoffwissenschaften. Im Jahr 2014 absolvierte er seine Masterarbeit am Lehrstuhl für Glas und Keramik über Polymerabgeleitete Keramiken. Seit Oktober 2014 ist er Mitglied der Arbeitsgruppe „Motorische Verbrennung“ unter der Leitung von Prof. Wensing. Sein Arbeitsgebiet umfasst experimentelle Untersuchungen am Optischen Verbrennungsprüfstand (OptiVeP) am Prüfzentrum Nürnberg, vor allem im Bereich der Dieseleinspritzung. Seine Freizeit verbringt er bevorzugt mit dem Mountainbike in der Natur. —



— Sein Studium der Energietechnik mit dem Schwerpunkt Verfahrenstechnik schloss M.Sc. **Tobias Klima** mit einer Masterarbeit in der Gruppe Hochdruckverfahrenstechnik unter der Leitung von Priv.-Doz. Andreas Bräuer ab. Seit November 2014 unterstützt er die Arbeitsgruppe Partikelmesstechnik bei der Untersuchung der Nanopartikelsynthese im Flammensprühyrolyseprozess. Im Juni 2015 wird er in die Gruppe Hochdruckverfahrenstechnik wechseln, um dort mikroskalige Inhomogenitäten in komprimierten Fluiden zu untersuchen. Seine Freizeit verbringt er mit Reisen und Kochen. —



— Nach Abschluss seines Bachelors in Energiemanagement an der Hochschule Heilbronn absolvierte M.Sc. **Simon Stehle** sein Masterstudium Energietechnik in Erlangen. Dabei untersuchte er unter anderem Phasengleichgewichte mehrphasiger Hochdrucksysteme in Mikrokapillaren mittels Raman-Spektroskopie. Darauf aufbauend befasst er sich seit März 2015 mit Mikrokapillarsystemen zur Raman-spektroskopischen Untersuchung von Mikroemulsionen. Seine Freizeit verbringt er mit Joggen, Radfahren und Filmen. —

