

Bericht über das 34. Internationale Symposium zur Verbrennung

Dank der Unterstützung durch ein Stipendium der Deutschen Sektion des Combustion Institutes e.V. ist mir die Möglichkeit gegeben worden, am 34. Internationalen Symposium zur Verbrennung vom 29 July – 3 August in Warschau, Polen teilzunehmen.

Da ich bisher fachfremd war und mich hauptsächlich mit Massenspektrometrie von SiC-High Temperature Chemical Vapour Deposition Wachstums befasste, konnte ich erste Eindrücke in der Verbrennungsforschung gewinnen, mit der ich mich demnächst beschäftigen werde.

Das Symposium gestaltete sich derart, dass es jeden Tag einen Hauptvortrag gegeben hat, an den sich sieben weitere parallele Sessions angeschlossen haben. Die Vorträge, die am gleichen Tag in den Sessions liefen gehörten zum gleichen Arbeitsgebiet. Zusätzlich zu diesen Vorträgen wurden täglich Postersessions angeboten. Weiterhin wurde an drei Tagen ein kulturelles Programm (Besuch eines Chopin Konzertes, Gemeinsames Picknick sowie ein Gemeinsames Abendessen) angeboten. Da Warschau eine alte europäische Stadt ist, wurde diese auch seitens der Teilnehmer eigenständig erkundet, so war es leicht neue Kontakte zu knüpfen.

Am Eröffnungstag konnte ich mein Poster „*ONLINE TIME-OF-FLIGHT MASS SPECTROMETRY FOR PROCESS CHARACTERIZATION OF SILICON-CARBIDE GROWTH IN A HIGH TEMPERATURE CHEMICAL VAPOR DEPOSITION REACTOR*“ präsentieren und Interessierten mein Arbeitsgebiet erläutern. Auch ich nutzte die Postersessions, um mich kundig zu machen welche Themengebiete von anderen Arbeitsgruppen bearbeitet werden und um mir einen Überblick, über aktuelle Themen der Verbrennungsforschung zu verschaffen.

Meines Erachtens war die Teilnahme am 34. Internationalen Symposium zur Verbrennung ein sehr guter Einstieg in die chemische Analyse in Flammen, da ich in kürzester Zeit mir einen Überblick über dieses aktive Forschungsfeld verschaffen konnte. Während der Vortragspausen nutzte ich die Gelegenheit weitere Details in Gesprächen mit anderen Wissenschaftlern zu erfahren.

Jedoch muss ich hier einen Kritikpunkt nennen, der mir als auch anderen Teilnehmern nicht gefallen hat. Es wurde für Vorträge eine Zeit von 20 min. und weitere 5 min. für Fragen vorgesehen. Wollte man einen anderen Vortrag in einem anderen Raum hören, so musste man vorzeitig aufbrechen, um rechtzeitig anzukommen. Dabei wurde der Vortragende gestört, hörte man den Vortrag zu Ende, so wurde der andere Vortragende gestört. Dieses könnte umgangen werden, wenn zwischen den Vorträgen 5 min. gewährt würde um wechseln zu können.

Ich danke der Deutschen Sektion des Combustion Institutes e.V. für das Stipendium, da das Symposium für mich insgesamt eine interessante Erfahrung war und ich in kürzester Zeit mir einen großen Überblick verschaffen konnte.

Mit freundlichen Grüßen
aus Duisburg

Erdal Akyildiz

34th International Symposium on Combustion

Report for the German Section of the Combustion Institute

Andrés Anca-Couce

My name is Andrés Anca-Couce, and I am a PhD student working in the field of biomass thermochemical conversion processes at the Berlin Institute of Technology, in the Chair for Energy Process Engineering and Conversion Technologies for Renewable Energies. Thanks to the support of the German Section of the Combustion Institute I had the opportunity of participating in the “34th International Symposium on Combustion” which took place this summer in Warsaw (Poland) from 29th July to 3rd August. I participated with an oral presentation, titled "Slow pyrolysis of wood particles: Characterisation of volatiles by Laser-Induced fluorescence", and a Work-in-Progress poster, titled “On-line characterization of technical-scale fixed bed pyrolysis”.

Under my point of view the outcome of the symposium was very positive. It was a very good chance to know the current state of the art in the several research topics related to combustion. The plenty of oral and poster presentations were of a very high level and I could learn a lot of them. My assistance to the symposium was also very helpful to develop my research work, focused on fixed-bed pyrolysis and gasification of biomass. It was very valuable for myself to get in touch with many experts on different topics to learn from them, share my work and build networks, looking forward to possible cooperations in the future.

I could also discuss pyrolysis and gasification related issues with several colleagues, during the poster presentations or in the social events. I would like to mention the opportunity of discussing with colleagues from the field of laser spectroscopy, mainly laser induced fluorescence (LIF). As we are applying these techniques to our processes, it was very useful to learn how to overcome the difficulties that may arise. For example, I got a very good insight in how to interpretate the differences between LIF and laser induced incandescence (LII) and I got a good overview on the several species that could produce fluorescence. This is very important in a field like pyrolysis where there are present a wide range of chemical species, many of them with high structural complexity. It was also a very good chance to get a good insight in similar thermochemical processes, such as smouldering and its application in fire issues, where I could expand my research work. Finally, I also had the chance to participate and enjoy the different social events and visit for the first time Warsaw, which I found a very nice and welcoming city.

In conclusion, I find that my week in Warsaw in the Combustion Symposium was very interesting and productive and I am looking forward to participating in the next edition of the Combustion Symposium.

Andrés Anca-Couce

Elias Baum, M.Sc.
Technische Universität Darmstadt
Institut für Reaktive Strömungen und Messtechnik
Petersenstraße 32
64287 Darmstadt

Bericht anlässlich des 34. International Symposium on Combustion von 29.07.-04.08.2012 in Warschau, Polen.

Ein Stipendium der Deutschen Sektion des Combustion Instituts ermöglichte mir die Teilnahme am 34. International Symposium on Combustion in Warschau. Welches die bedeutendste internationale Konferenz zum Thema Verbrennungsforschung ist. Hierbei treffen sich Professoren, Forscher und Doktoranten aus aller Welt um eine Woche lang aktuelle Forschungsergebnisse zu präsentieren, zu diskutieren und Freizeit miteinander zu verbringen.

Die Themenvielfalt reicht hierbei von den fundamentalen Untersuchungen des Verbrennungsprozesses bis hin zu komplexen Zusammenhängen der Verbrennung in technischer Umgebung. Hierbei lag mein Schwerpunkt im Bereich der „Diagnostics“, „Turbulent Combustion“ und „IC Engines“. In welchen auch meine Beiträge präsentiert wurden.

Mit Interesse verfolgte ich den Fortschritt im Bereich der experimentellen Untersuchung von Verbrennungsprozessen. Hierbei sei besonders der Übersichtsvortrag von Volker Sick zum Thema „High Speed Imaging in Fundamental and Applied Combustion Research“ anzumerken sowie mehrere interessante Vorträge aus den Gruppen um Prof. Leipertz und des DLR Stuttgarts.

Besonders in Erinnerung ist mir auch die Hottel Lecture von Steven Pope geblieben, welche einen sehr interessanten Überblick über den Stand der Forschung im Bereich der Numerik gegeben hat. Sowie die Plenary Lecture von José L. Torero über „Scaling-up fire“ welcher sehr eindrucksvoll verdeutlichte wie komplex Verbrennungsprozesse unter realen Bedingungen werden können.

Die Posterausstellung, schön gelegen auf dem Campus des Warsaw University of Technology, ermöglichte die Diskussion mit Forscherkollegen. Wobei auch die Möglichkeit bestand in entspannter Atmosphäre detaillierte Fragen zu besprechen.

Mein eigener Vortrag zum Thema „Investigation of the 3-D flow field in an IC engine using tomographic PIV“ fand am Mittwochvormittag im Rahmen der „IC Engine Experiments“ statt und stieß auf große Resonanz. Auch der zweite Beitrag an dem ich beteiligt war („High-speed PIV und LIF imaging of temperature stratification in an internal combustion engine“) wurde im Rahmen dieser Session von meinem Kollegen Brian Peterson präsentiert und war ein voller Erfolg. Beide Vorträge waren trotz der sommerlichen Temperaturen bis zu letzten Platz gefüllt.

Ein besonderer Dank gebührt abschließend der Deutschen Sektion des Combustion Instituts für das großzügige Reisestipendium, welches mir den Besuch der Tagung ermöglichte.

Vielen Dank und mit besten Grüßen

Elias Baum

Bericht zum 34th International Symposium on Combustion

Thomas Bierkandt
Institut für Verbrennung und Gasdynamik
Universität Duisburg-Essen

Die Teilnahme am 34th International Symposium on Combustion vom 29. Juli bis zum 3. August 2012 in Warschau, die mir dank des Stipendiums der Deutschen Sektion des Combustion Institute ermöglicht wurde, war eine lehrreiche Erfahrung.

Die Konferenz findet alle zwei Jahre an wechselnden Standorten statt und bietet einen guten Einblick in aktuelle Forschungsgebiete aus dem Bereich der Verbrennung sowie die Möglichkeit zum direkten Kontakt zu Wissenschaftlern anderer Forschungseinrichtungen.

Am Vorabend der Eröffnungszeremonie fand der Willkommensempfang in der „Main Hall“ der Technischen Universität Warschau statt. Die Vorträge und Posterpräsentationen wurden jeden Morgen mit einem Plenarvortrag eingeleitet. Die anschließenden jeweils 20-minütigen Vorträge mit 5-minütiger Diskussionszeit fanden in sieben parallel stattfindenden Vortragsreihen statt. Die Plenarvorträge und „Topical Reviews“ boten einen guten Überblick in unterschiedliche Themengebiete wie VUV-Photoionisationsmassenspektrometrie (gehalten von Fei Qi) oder Berechnung laminarer Flammen (gehalten von Mitchell D. Smooke) und waren besonders empfehlenswert. Zwischen den Vortragsblöcken kam man bei Kaffee und Kuchen schnell mit anderen Teilnehmern ins Gespräch.

Aufgrund der großen Anzahl an Vorträgen und Posterpräsentationen konnte ich mich mit neuen Thematiken vertraut machen sowie Anregungen für die eigene Arbeit erhalten. Besonders interessiert war ich an Beiträgen über massenspektrometrische Analysen von Verbrennungsspezies in laminaren Niederdruckflammen wie z.B. „An experimental and theoretical study of pyrrolidine pyrolysis at low pressure“ von A. Lucassen oder „Photoionization mass spectrometry and modeling study of premixed flames of three unsaturated C₅H₈O₂ esters“ von B. Yang.

Am Dienstag präsentierte ich mein „Work-in-Progress“ Poster „Effect of nitrogen addition to low-pressure, premixed flat ethanol flames“ und konnte so über die Ergebnisse der Messungen an der Advanced Light Source in Berkeley mit interessierten Teilnehmern diskutieren.

Auch abseits der Vorträge wurde einiges vom Veranstalter geboten. Neben Willkommensempfang und Abschiedsparty in der „Main Hall“ der Technischen Universität Warschau gab es ein Chopinkonzert, ein Picknick und das Symposium-Bankett.

Abschließend möchte ich mich noch einmal ausdrücklich bei der Deutschen Sektion des Combustion Institute bedanken, die mir durch das Stipendium den Besuch der Konferenz ermöglicht haben.

27 Sep 2012,
Thirumalesha Chittipotula,
University of Magdeburg "Otto von Guericke",
Universitätsplatz 2, D-39106,
Magdeburg, Germany

To
The Combustion Institute,
Deutsche Sektion e.V.,
Tammannstrasse 6, D-37077,
Göttingen, Germany.

Subject : Report on 34th international symposium on combustion.

Dear Sir/Madam,

This report covers the aspects of my visit to the conference "34th International symposium on combustion" at Warsaw University of Technology, Warsaw, Poland. It was a great opportunity for me to be the part of the conference and present a poster titled "*Numerical analysis of the production of TiO₂ nanoparticles in CH₄/O₂ diffusion flames: Effect of flow and burner configuration*". There were more than 1000 researchers attended the conference from various parts of the globe belonging to both academia and industry. There were 12 different colloquiums in the conference covering wide range of topics related to combustion science.

As a PhD student with great zeal for learning I have attended this conference. There were many interesting presentations which are informative in terms of technical content. The best part of the conference was plenary lectures where the leading scientists in the specific research area from combustion presented broadly on the topic. Particularly the talks of Prof. Stephen B. Pope, Prof. Mitchell D. Smooke and Prof. Pascale Desgroux are interesting for me as my research area is closely deals with modeling and computational techniques associated with combustion and nanoparticles (e.g., soot, TiO₂) formation in combustion. I had the opportunity to meet and discuss with several professors and young researchers in the conference from various institutes.

I have presented a poster of my work in the conference and received interesting questions and suggestions from the participants. I have carefully listened to various talks and observed various work-in-progress posters presented at the conference. I have learnt the recent updates happening in the combustion research. The conference is certainly a great opportunity for me in all aspects and is helpful to build my career in the right direction. I am very thankful to the Combustion Institute, German section for financially supporting my travel to take part in the conference.

Sincerely yours,
Thirumalesha Chittipotula.

34th International Symposium on Combustion

Report for the German Section of the Combustion Institute

Alba Dieguez-Alonso

Berlin Institute of Technology, Department of Energy Engineering, Chair for Energy Process Engineering and Conversion Technologies for Renewable Energies, Fasanenstr. 89, 10623 Berlin, Germany. Email: alba.dieguez@mailbox.tu-berlin.de

I am Alba Dieguez-Alonso, a PhD student in the field of biomass thermochemical conversion processes at the Berlin Institute of Technology, Chair for Energy Process Engineering and Conversion Technologies for Renewable Energies.

Thanks to the support of the German Section of the Combustion Institute I had the opportunity of taking part in the “34th International Symposium on Combustion” which took place this summer in Warsaw, Poland, from 29th July to 3rd August, with a Work-in-Progress contribution in the field of Heterogeneous Combustion and Material Synthesis, titled “On-line characterization of technical-scale fixed bed pyrolysis”.

The 34th International Symposium has been a great demonstration of the topics that are at the forefront of investigation in the field of Combustion and related processes, with a very successful participation from the international scientific community, as shown in the six simultaneous oral presentations that took place in every session besides the plenary lectures and the Work-in-Progress presentations. The wide range of topics that were treated, with experts in every one of them, turned the Symposium into a highly interesting meeting not only for scientists belonging to the combustion community but also for researchers in any other thermochemical conversion processes.

The treated topics varied from a deep theoretical and experimental characterization of different type of flames –premixed and non-premixed, laminar and turbulent flames– to combustion and emission characterization in engines and turbines. Different combustion regimes, such as combustion in turbulent atmospheres, flamesless combustion or combustion in porous media were also presented, as well as studies on fire mitigation, fire propagation and probabilities of auto-ignition in hazardous materials. Several presentations in the field of combustion kinetics and catalysts were also held along with the introduction of different techniques to analyze contaminant emissions from these processes such as soot and dioxins. Other thermochemical processes as gasification and combustion were also analyzed and new technologies as the carbon cell fuel were introduced.

Personally, the most interesting topics for me due to the applicability to my research activity were those focused on the characterization of the contaminants emissions from thermochemical conversion processes. In particular, spectroscopy techniques as Laser-Induced Fluorescence and Incandescence spectroscopy due to its possible use for aromatic structures characterization. This technique has been deeply studied in the combustion community with the main objective of analyzing soot precursors and soot formation, however, its application to other processes such as gasification and

Dipl.-Ing. Philipp Johann Trunk
Technische Universität Darmstadt
Institut für Reaktive Strömungen und Messtechnik
Petersenstraße 32
64287 Darmstadt

Bericht zum Besuch des 34. Symposium on Combustion von 29.07.-04.08. 2012 in Warschau

Dank des Stipendiums der Deutschen Sektion des Combustion Instituts konnte ich am 33. Symposium on Combustion in Warschau teilnehmen. Bekanntermaßen ist das Symposium die weltweite bedeutendste Konferenz zum Thema Verbrennung, die über tausend Forscher aus aller Welt für eine Woche zu Vortrag, Diskussion, Freizeitaktivitäten und gemeinsamen miteinander vereint.

Schon die Aufteilung in die verschiedenen Kolloquien zeigt die Breite des Gebiets Verbrennung. Meine fachliche Zuordnung lag bevorzugt in den Gebieten „Diagnostics“, „Turbulent Combustion“ und „IC Engines“ in denen ich eine Vielzahl von Vorträgen besuchte.

Neben den neuen Fortschritten meiner experimentell arbeitenden Kollegen hat besonders der Dialog mit den Forschern aus dem Gebiet der Numerik und Simulation geholfen mein Wissen durch den Besuch der Konferenz zu erweitern.

Der Übersichtsvortrag von Volker Sick zum Thema „High Speed Imaging in Fundamental and Applied Combustion Research“ und die Hottel Lecture von Steven Pope gaben einen guten Überblick über den Stand der Forschung in experimentellen und numerischen Forschungsaktivitäten.

Die Posterausstellung lud zum Dialog mit Forscherkollegen ein und brachte interessante Kontakte aus dem In- und Ausland, die oftmals bei einem gemeinsamen Mittagessen oder Feierabendbier erweitert werden konnten.

Das Treffen von Kollegen aus der ganzen Welt konnte beim Konferenzdinner in einem stilvollen Rahmen weiter fortgeführt werden.

Mein eigener Vortrag zum Thema:

„Premixed flame propagation in turbulent flow by means of stereoscopic PIV and dual-plane OH-PLIF at sustained kHz repetition rates“

fand am letzten Konferenztag im voll besetzten, wenn auch sommerlich heißen Vortragsraum des Diagnostik-Kolloquiums statt und brachte im Nachgang interessante Gespräche mit Kollegen mit sich, die wertvoll für meine weite Arbeit sein könnten.

Abschließend möchte ich mich sehr herzlich bei der Deutschen Sektion des Combustion Instituts für das großzügige Stipendium bedanken, dass mir den Besuch dieser Tagung erst ermöglicht hat.

Philipp Trunk



An
**Deutsche Sektion des
Combustion Institutes e.V.
Tammannstrasse 6
37077 Göttingen**

Dipl.-Ing. Johannes Trost
Lehrstuhl für Technische Thermodynamik
Am Weichselgarten 8
91058 Erlangen
Tel: 0 91 31 / 85 29779
Fax: 0 91 31 / 85 29901
E-Mail: johannes.trost@lft.uni-erlangen.de

22.08.2012

Bericht zum 34th International Symposium on 2012 in Warschau/ Polen

Titel meiner Posterbeiträge:

J. Trost, L. Zigan, S.C. Eichmann, T. Seeger, A. Leipertz
Investigation of the thermal stability of LIF-tracers in combustion applications

J. Trost, L. Zigan, A. Leipertz
Quantitative vapor temperature and concentration imaging in DISI-sprays using two-line excitation laser-induced fluorescence

Die persönliche Präsentation meiner beiden Posterbeiträge auf dem 34th International Symposium on Combustion 2012 in Warschau hat mir sehr dabei geholfen meine Forschung auf diesen Gebieten weiter voran zu treiben. Neben der Diskussion der Ergebnisse mit internationale Experten auf dem Gebiet waren vor allem die Gespräche über die mögliche Weiterführung der Arbeiten sowie neue Anwendungsgebiete der vorgestellten Messtechniken äußerst interessant. Ich konnte diese Reise nur Dank eines Reisestipendiums des Combustion Institutes wahrnehmen, da mir die Finanzierung aus eigenen Mitteln nicht gelungen wäre.

Speziell die Präsentation der Messung der Verdampfungskühlung eines Ottosprays stieß bei den Postern auf reges Interesse aus Industrie und Wissenschaft. So ergaben sich ausführliche Diskussionen mit Experten vor allem der Universitäten Darmstadt, Duisburg-Essen und Lund (Schweden) sowie der Volkswagen AG und LaVision. Sowohl die mögliche Weiterentwicklung der Messtechnik als auch deren Anwendung für motorische Problemstellungen standen dabei im Mittelpunkt der Gespräche. Auch das Poster über die thermische Stabilität vom LIF-tracern erregte das Interesse der Teilnehmer. So waren es auch hier vor allem Experten aus Lund und Darmstadt sowie aus Adelaide (Australien), die sich für die gezeigten Ergebnisse interessierten und neue Denkanstöße zur Erweiterung der bisherigen Arbeiten bringen konnten.

Auch die vielfältigen Präsentationen der anderen Teilnehmer in Form von Postern und Vorträgen auf den unterschiedlichsten Gebieten haben mir sowohl bei einem tieferen Verständnis des eigenen Themas als auch vor allem der Erweiterung des Wissens auf den verschiedensten Gebieten der Verbrennungstechnik weiter geholfen. So vermittelte die Konferenz einen guten Einblick in die aktuellen Forschungsschwerpunkte der Experten aus aller Welt und zeigte einen sehr breiten Stand der Technik auf.

An dieser Stelle möchte ich mich nochmals ausdrücklich für das Reisestipendium der deutschen Sektion des Combustion Institutes bedanken, wodurch mir diese Reise erst ermöglicht wurde. Sie war eine große Bereicherung für meine Forschungsarbeit und hat mir Einblicke in die internationale Forschung und die Möglichkeit zum Knüpfen neuer Kontakt gegeben.

Mit freundlichen Grüßen,

Johannes Trost

Universität Duisburg-Essen • 47048 Duisburg

The Combustion Institute Deutsche Sektion e.V.
Tammannstraße 6

37077 Göttingen

BERICHT ZUM 34TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON COMBUSTION 29. JULY – 3. AUGUST 2012, WARSCHAU, POLEN

Durch das Stipendium der Deutschen Sektion des Combustion Institute e.V. war es mir möglich, das „34th International Symposium on Combustion 2012“ zu besuchen und so mein Wissen auf dem Gebiet der Verbrennung zu erweitern und auch wertvolle Anreize zu meiner weiteren wissenschaftlichen Arbeit zu erhalten. Dadurch wurde mir ermöglicht, mit einem eigenen Posterbeitrag mit dem Thema:

„Methane conversion at elevated pressures: Experiment and Simulation“

Fikri Sen, Ulf Bergmann, Tina Kasper und Burak Atakan

am 34th International Symposium on Combustion 2012 in Warschau/Polen teilzunehmen. Mein Poster habe ich am Freitag in der Reaction Kinetics präsentiert. Der Inhalt des „work in progress“ Posters war, bei der Verbrennung von Methan neben der Erzeugung von Wärme und Arbeit zusätzliche Grundchemikalien wie Synthesegas oder Alkohole erzeugt werden. Durch die Präsentation meines Posters konnte ich einen Tag lang mit anderen Wissenschaftlern über die fachlichen Details diskutieren. Besonders das Gespräch mit Prof. P. Glarborg von der Technischen Universität Dänemark war sehr lehrreich, da er auch unter anderem auf diesem Gebiet forscht.

Neben der Vorstellung der eigenen Arbeit konnte ich mein Fachwissen durch die Vorträge vertiefen. Die Plenarvorträge zu Beginn des Tages gaben einen Überblick über die wichtigsten Themen in der Verbrennungsforschung. Besonders interessant war der Vortrag von Fei Qi mit dem Thema „Combustion chemistry probed by synchrotron VUV photoionisation mass spectrometry“. Da ich bei meinen Experimenten für die Analytik auch ein Time-of-Flight Massenspektrometer benutze, war dieser Vortrag von besonderer Relevanz für meine Arbeiten. Neben den Plenarvorträgen besuchte ich hauptsächlich die Vorträge aus den Bereichen Kinetics of Alcohols, Catalytic Combustion/Reaction, Kinetics of Methyl Esters, Elementary Reactions. Angesichts des thematischen Zusammenhanges mit der eigenen Doktorarbeit, die sich mit der Kinetik

Institut für Verbrennung und Gasdynamik

Thermodynamik

Fikri Sen

Tel.: 0203 / 379 - 1787

Fax: 0203 / 379 - 1594

fikri.sen@uni-due.de

MB 468

Lotharstr. 1

47057 Duisburg

10.08.2012

Postanschriften / Kontakt

47048 Duisburg

Tel.: 0203 / 379 - 0

Fax: 0203 / 379 - 3333

Nachtbriefkasten: Gebäude LG

45117 Essen

Tel.: 0201 / 183 - 0

Fax: 0201 / 183 - 2151

Nachtbriefkasten: Gebäude T01

Bankverbindung

Konto 269 803

Sparkasse Essen

BLZ 360 501 05

IBAN: DE40 3605 0105 0000 269 803

SWIFT/BIC: SPESDE 3EXXX

Öffentliche Verkehrsmittel

Duisburg: Straßenbahn 901

Bus 924, 926, 933

Essen: U-Bahn 11, 17, 18

Straßenbahn 101, 103, 105, 106,

107, 109

Bus SB16, 145, 147, 154, 155,

166, 196

www.uni-due.de

der Methanoxidation befasst, wurden Vorträge aus diesen Bereichen bevorzugt ausgewählt.

Ich empfand die Woche in Warschau als sehr lehrreich und interessant. Das Symposium on Combustion gab mir einen Überblick über die aktuellen Arbeiten auf dem Gebiet der Verbrennungsforschung. Zudem konnte ich mit Fachleuten über meine Doktorarbeit diskutieren, die mir neue Ideen über meine Arbeit geben konnten. Die sehr schöne Stadt Warschau, vor allem mit ihrer Altstadt rundete das Symposium ab.

Abschließend möchte ich mich bei der deutschen Sektion des Combustion Institute e. V. für das Stipendium bedanken, dass mir die Teilnahme an dieser wichtigen Konferenz ermöglicht hat. Die Möglichkeit meine Arbeit mit anderen Fachleuten zu diskutieren war sehr lehrreich und gewinnbringend.

Mit freundlichen Grüßen,

Fikri Sen

BTU Cottbus · Postfach 10 13 44 · 03013 Cottbus

DEUTSCHE SEKTION e.V.
Tammannstr. 6
D-37077 Göttingen



Fakultät 4
Lehrstuhl Thermodynamik /
Thermische Verfahrenstechnik
Prof. Dr.-Ing. F. Mauß

Siemens-Halske-Ring 8
03046 Cottbus
Deutschland

Ansprechpartnerin
Sekretariat / Madlen Muschka
+49 (0)35569 2600
+49 (0)355 69 2599
e-mail: tvf-Sekretariat@tu-cottbus.de
www.tu-cottbus.de

.....
**Bericht zur Teilnahme zum 34. Symposium (International) on
Combustion von 29.7. - 3.8.2012 in Warschau.**

Die Teilnahme an dem Combustion Symposium hat meinen Erfahrungsschatz im Bereich der Verbrennungsmodellierung deutlich erweitert. Das Programm erstreckte sich über 5 Tage mit einer Vielzahl von Präsentationen. Aus diesem Grund möchte hier kurz meine persönlichen Highlights zusammenfassen:

- Die Hottel Lecture von Stephen B. Pope, welche ein Abriß über den Stand der Flammenmodellierung gab
- Die Vielzahl von Vorträgen zur Reaktionskinetik
- Der Vortrag von Elke Goos „Prompt NO formation in flames: The influence of NCN thermochemistry“ dessen Co-Author ich bin

Ein wichtiger Bestandteil des Symposiums war für mich das Treffen und der Austausch mit anderen Kollegen. Besonders in Gesprächen mit Prof. Katharina Kohse-Höinghaus und Prof. Jürgen Troe konnte ich interessante Fragestellungen persönlich erörtern.

Der Autausch mit anderen Doktoranden, sei es über zukünftige Projekte oder die tägliche Forschungsarbeit, ist bereits der wichtigste Teil des „Social Program“. Besonders das Picknick hat das Kennenlernen anderer Kollegen sehr einfach gemacht.

Im Nachhinein kann ich sagen das auch das „Members Meeting“ ein wichtiger Bestandteil für mich war.

.....
Eine besondere Erfahrung war der Vortrag von Elke Goos „Prompt NO formation in flames: The influence of NCN thermochemistry“ dessen Co-Author ich bin. Der gesamte Vorgang vom Einreichen des ersten Manuscripts, über das Rebuttal bis zum Vortrag und die anschließende Diskussion gab mit einen wichtigen Einblick in den wissenschaftlichen Reviewprozess.

Ich bedanke mich herzlich für die finanzielle Unterstützung bei Deutscher Sektion des Combustion Institute, das mir die Teilnahme am Combustion Symposium ermöglicht hat.

Lars Seidel

Cottbus, 03.10.2012

Raum: E2-240
Tel.: 0521.106-6232
Fax: 0521.106-6027
kmoshammer@uni-bielefeld.de
www.uni-bielefeld.de/chemie/arbeitsbereiche/pc1-kohse/
Bielefeld, 20.08.2012

Erfahrungsbericht 34th International Symposium on Combustion, Warschau

Durch das Stipendium der Deutschen Sektion des Combustion Institutes wurde es mir ermöglicht am 34th International Symposium on Combustion teilzunehmen. Auf dem Symposium konnte ich in Form von zwei Work-in-Progress Postern Ergebnisse aus meiner seit 2009 laufenden Doktorarbeit zur Verbrennung von 2-Methyltetrahydrofuran als potentiell Biobrennstoff sowie Ergebnisse meiner experimentellen Arbeiten zur Niedertemperaturverbrennung an Dimethylether im Rahmen des SFB 686 präsentieren. Über Resultate zu letzterem Thema hielt ich in einer der Vortragssessions zu „laminar flames“ einen Vortrag.

Insbesondere die Vortragsession zu „Kinetics of Cyclic Ethers“ sowie diverse Vorträge zu experimentellen und theoretischen Arbeiten zur Niedertemperaturverbrennung war vor diesem Hintergrund sehr interessant. Das umfangreiche Tagungs- sowie Posterprogramm bot mir zudem die Möglichkeit, mein Wissen in vielerlei Hinsicht zu erweitern und zu vertiefen. Durch das erstmalige Halten eines Vortrages vor internationalem Publikum habe ich zudem weitere Erfahrung im Präsentieren von Forschungsergebnissen in englischer Sprache gewonnen.

Ebenso gewährte mir der Besuch der Mitgliederversammlung einen detaillierten Einblick in die Arbeitsweise und Entscheidungsprozesse des Combustion Institutes.

Neben dem Tagungsprogramm bot mir das Symposium zusätzlich die Möglichkeit, Partner aus (laufenden) internationalen und nationalen Kooperationen zu treffen sowie neue Kontakte zu knüpfen. Interessant war hier u.a. Personen zu treffen, die ich bis dato nur von Publikationen kannte. Die große Diskussionsbereitschaft und Erfahrungsaustausch der Tagungsteilnehmer während der Postersessions und an dem im Voraus stattgefundenen „1st International Workshop on Flame Chemistry“ waren für mich sehr beeindruckend und haben meiner Arbeit neue Impulse und Motivation gegeben.

Mit freundlichen Grüßen und bestem Dank

Kai Moshhammer

Martin Leschowski · IVG, Universität Duisburg-Essen · 47057 Duisburg

An die
Deutsche Sektion des Combustion Institute e.V.
c/o Institut für Physikalische Chemie
z.Hd. Frau J. Kupferschmid

Tammannstraße 6

37077 Göttingen

Dipl.-Ing. Martin Leschowski

Telefon +49 (0)203 379-2127
Sekretariat +49 (0)203 379-3417
Fax +49 (0)203 379-3087
E-Mail Martin.Leschowski@uni-due.de
Gebäude Mülheimer Straße, MB 369
Postadresse Lotharstr. 1, 47057 Duisburg

Datum 02.10.2012

Bericht zum 34. International Symposium on Combustion

Sehr geehrte Damen und Herren,

in der Anlage übersende ich Ihnen meinen Bericht zum 34. „International Symposium on Combustion“ in Warschau, Polen. Ich danke Ihnen vielmals für das großzügige Reisestipendium zur Ermöglichung der Teilnahme an dieser renommierten Konferenz.

Mit freundlichen Grüßen,

Martin Leschowski

An die: Deutsche Sektion des Combustion Institute e.V.

Bericht über das 34. „International Symposium on Combustion“

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich möchte Ihnen herzlich dafür danken, dass Sie es mir ermöglichten, an dieser hoch angesehenen Konferenz teilzunehmen. Ohne Ihre finanzielle Unterstützung in Form des Reisestipendiums wäre mir die Teilnahme unter Umständen nicht möglich gewesen.

Im Rahmen Ihrer Unterstützung nutzte ich die Möglichkeit bereits zwei Tage früher nach Warschau zu reisen, um an dem „International Sooting Flame Workshop“ (ISF) teilzunehmen, welcher an die eigentliche Konferenz angegliedert war. An diesem Workshop nahm ich in Form eines Posters und mehreren Folien im Rahmen eines Diskussions-Vortrags teil, mit dem Ziel, den Hochdruckbrenner der Universität Duisburg-Essen (IVG) als Standard-Brenner für den Simulationsvergleich zur Rußbildung im Hochdruck zu etablieren. Selbiges Vorhaben ist uns als Institut auch gelungen, da wir mit diesem Brenner als eine der wenigen Arbeitsgruppen weltweit in der Lage sind, laminare vorgemischte rußende Hochdruckflammen zu stabilisieren und diese Anlage zudem noch mit vier Diagnostiksysteme ausgestattet ist, von denen drei sogar parallel betrieben werden können.

An der eigentlichen Konferenz nahm ich ebenfalls mit einem Poster teil. Hierbei handelte es sich um ein s.g. „work in progress“-Poster; d.h. es wurden Ergebnisse vorgestellt die z.T. erst eine Woche vor Konferenz-Beginn erzielt wurden. Dies ist normalerweise nicht möglich, da die zugehörigen Zusammenfassungen bereits sehr früh eingereicht werden müssen, war jedoch bei dieser Konferenz ausdrücklich gewünscht und gefordert.

Mein Beitrag befasste sich mit vergleichenden Messungen des Rußvolumenbruchs (SVF) in laminaren vorgemischten rußenden Hochdruckflammen in einem Druckbereich von 1,5 – 18,0 bar. Verglichen wurden Messergebnisse aus Laser-Extinktion (LEX) und Laserinduzierter Inkandeszenz (LII). Selbiger Vergleich förderte die Erkenntnis zu Tage, dass mit LII-Messungen bezüglich des Rußvolumenbruchs Ergebnisse erzielt werden, die bis zu einem Druck von 10 bar in guter Übereinstimmung mit der Referenz-Methode

stehen. Bei höherem Druck jedoch fallen die LII-Messungen zunehmend vom Referenzwert ab. Dies hatte ich damit erklärt, dass das Inkandeszenz-Signal der Rußpartikel auf dem Weg zum Detektor vom übrigen Ruß der Flamme absorbiert wird und so den Detektor nicht mehr erreicht und damit den Signaleinbruch hervorruft. Diesen Ansatz diskutierte ich während der Poster-Session der Konferenz mit anderen Wissenschaftlern und fand mit Klaus-Peter Geigle vom DLR in Stuttgart hier auch den richtigen Gesprächspartner. Er vermittelte mir wertvolle Ansätze zur Lösung des Problems in der Signalauswertung – er hatte ein vergleichbares Phänomen bei Rußmessungen beobachtet und einen Lösungsansatz entwickelt.

Viele weitere Poster der verschiedenen Sessions konnte ich nutzen, um neue Ideen und Messmethoden im Bereich der Ruß-Diagnostik zu sichten. Besonderes Interesse weckte bei mir ein Beitrag von Jaclyn Dunn (University of Strathclyde, UK) über LII-Messungen mit Anregung bei verschiedenen Wellenlängen. Diese Messmethode wurde bereits von Pascale Desgroux's Arbeitsgruppe (University of Lille, France) erforscht und publiziert und beschäftigt sich mit der Messung von Ruß-Vorläufern – ein Thema, an dem ich während eines Forschungsaufenthaltes in Kanada arbeitete und über das ich aktuell publiziere.

Der Hauptbestandteil der Konferenz waren die Vorträge. Dadurch, dass jeweils sieben Sessions parallel liefen, wurde auch stets ein Thema begleitet, das für einen selbst interessant und wichtig ist. Man hatte sogar gelegentlich das Problem, dass man nicht zu allen Vorträgen gehen kann, die man gern hören möchte – weil sie parallel stattfanden. Besonders gut bleiben mir die Vorträge von Jun Hayashi (Rußbildung aus Kohlestaub-Verbrennung), Pascale Desgroux (Topical Review – Optical Diagnostics for Soot) und Bin Ma (Absolute Strahlungs-Kalibrierung mit S-Thermoelementen) in Erinnerung.

Von ebenfalls enormer Gewichtung waren die vielen persönlichen Gespräche während der Konferenz. So folgte z.B. aus einem Gespräch eine Zusammenarbeit zum Thema TEM-Diagnostik mit einem Kollegen aus Frankreich, die mich in meiner Arbeit zeitlich deutlich voranbringen wird. Aus einem anderen Gespräch mit dem Leiter des NRC in Kanada, Greg Smallwood und Pascale Desgroux aus Lille, Frankreich entstanden Ideen zur Auswertung früherer Messungen, deren Umsetzung wir aktuell in einem wissenschaftlichen Journal zu publizieren versuchen.

Letztlich bleibt festzuhalten, dass die Konferenz für mich in allen Belangen ein Erfolg sowie eine Bereicherung war. Meine Forschungsvorhaben wurden dadurch vorangebracht und mein Blick wurde ebenso auf neue interessante Aufgabengebiete gelenkt, die es möglicherweise in Zukunft für mich gilt, zu erforschen.

Ich möchte mich daher auch abschließend noch einmal herzlich bedanken, dass Sie mir all dies durch Ihre finanzielle Unterstützung ermöglichten.

Mit freundlichen Grüßen,

Martin Leschowski

Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover | Sonderforschungsbereich 871
Teilprojekt A4
Institut für Technische Verbrennung, Welfengarten 1a, 30167 Hannover

Deutsche Sektion des Combustion Institute e.V.
c/o Institut für Physikalische Chemie
z.Hd. Frau J. Kupferschmid
Tammannstraße 6
37077 Göttingen

Bericht zum Stipendium für das 34. Combustion Symposium

Sehr geehrter Damen und Herren,

bereits vor dem Combustion Symposium konnte ich am „13th International Workshop on Premixed Turbulent Flames“ mit dem Schwerpunkt „Simulations & Experiments of Fundamental Flames“ teilnehmen. Besonders hier war die familiäre Atmosphäre hilfreich für Fragen und Diskussionen, die so bei der „großen“ Konferenz nicht stattgefunden hätten.

Während des Combustion Symposiums habe ich insbesondere die Vorträge zu „Premixed Flame Simulations“, „Premixed Flame Experiments“, „SI Engine Experiments“ und „Instability / Thermo-Acoustic“ verfolgt.

Im Rahmen der Work-In-Progress Postersession konnte ich von meinen Forschungsarbeiten am Institut für Technische Verbrennung in Hannover zum Thema „Comparison of the Simulated Methane Gas Combustion of an IC Engine by Employing a Zonal Cylinder Model and a Numerical CRFD-Calculation“ als auch „Impact of Defects and Damages in the Combustion Chamber of Air Turbine Engines to the Exhaust Gas Jet“ berichten. Besonders habe ich mich über anregende Diskussionen mit Kollegen zu diesen und verwandten Themen gefreut und konnte hieraus neue Ideen für meine weitere Arbeit mitnehmen.

In diesem Zusammenhang habe ich mich auch sehr darüber gefreut nicht nur Kollegen getroffen zu haben, sondern auch neue Freundschaften aufbauen zu können. So stehe ich mittlerweile im engen Kontakt zur Universität der Bundeswehr München, Fakultät für Luft- und Raumfahrt, Institut für Thermodynamik und der Forschergruppe „Analyse expérimentale de la combustion“ des CORIA (Complexe de Recherche Interprofessionnel en Aérothermochimie) Université de Rouen.

Vielen Dank für das Stipendium für den Besuch des 34. Combustions Symposiums in Warschau.

Freundliche Grüße

Christoph Hennecke



Institutsleiter

Prof. Dr. F. Dinkelacker
Tel 0511 762-2418
dinkelacker@itv.uni-hannover.de

Geschäftszimmer

Leibniz Universität Hannover
Institut für Technische Verbrennung
Welfengarten 1a
30167 Hannover
Tel 0511 762-2418
Fax 0511 762-2530
office@uni-hannover.de
www.itv.uni-hannover.de

Ansprechpartner

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Christoph Hennecke
Tel 0511 762-3517
Fax 0511 762-2530
Hennecke@itv.uni-hannover.de

Datum

19. September 2012

**The COMBUSTION INSTITUTE
(PITTSBURGH, PENNSYLVANIA, USA)
DEUTSCHE SEKTION e.V.
Tammannstr. 6
D-37077 Göttingen**

Fakultät 4
Lehrstuhl Thermodynamik /
Thermische Verfahrenstechnik

Siemens-Halske-Ring 8
Raum A 2.11
03046 Cottbus
Deutschland

Ansprechpartner
Msc.-Ing. Larisa León de Syniawa
T+49-355-694306
F+49-355-692599
E leonvlar@tu-cottbus.de

Bericht über die Teilnahme am Thirty-fourth international symposium on combustion in Warsaw University of Technology, Warsaw- Poland

Cottbus, 01. Oktober 2012

Das Meeting fand vom 29. Juli bis zum 3. August 2012 an der "Warsaw University of Technology" statt. Im Rahmen des Meetings hat unser Forschungsteam von der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus insgesamt fünf Poster eingereicht. Ein weiteres Poster entstand in Zusammenarbeit mit der Universität Bielefeld. Das von mir ausgearbeitete Poster "a detailed chemical reaction mechanism for fuel mixtures and oxygenated species extended to C4 chemistry" habe ich am Freitag dem 3. August präsentiert.

Das eigentliche Fachprogramm begann am 30. Juli mit einer Begrüßung durch die Organisatoren.

Den Auftakt machte dann Prof. Dr. Stephen Pope von der Cornell University mit einem Vortrag über „Small scales, many species and the manifold challenges of turbulent combustion“.

Insgesamt wurden fünf „plenary lectures“, sieben parallele Sitzungen und über 600 Poster präsentiert.

Von den „plenary lectures“ war besonders jene von Prof. Dr. Fei Qi über „Combustion Chemistry probed by synchrotron VUV photoionization mass spectrometry“ interessant für mich.

Die täglichen parallelen Sitzungen waren sehr bereichernd, da wir so einen Einblick in den aktuellen Status der Forschung der verschiedenen Gruppen hatten. Ich selbst besuchte vor allem Veranstaltungen über Kinetik, über laminare Flammen und über Rußpartikel.

Interessant war auch die Studie "the low temperature combustion chemistry of bio-fuels: pathways in the low temperature (550-700K) oxidation chemistry of iso-butanol and tert-butanol" von

Sandia National Laboratories. Diese informierte über die niedrige Temperatur der C4 was bisher so noch nicht untersucht wurde.

Alles in allem war es eine schöne Möglichkeit sich mit den Kollegen aus den verschiedenen Gruppen auszutauschen und so einen Einblick in ihre Forschungen zu bekommen und auch die eigene Arbeit zu präsentieren.

Ich danke der Deutschen Sektion des Combustion Institute für das Stipendium das mir die Teilnahme an dieser Veranstaltung und somit die Präsentation meiner Forschungsarbeit vor einem breiten internationalem Fachpublikum ermöglicht hat.

.....
Ich verbleibe mit freundlichen Grüßen

Larisa Leon de Syniawa

Erfahrungsbericht: International Symposium on Combustion 2012 (Warschau)

Von Johannes Kiecherer

Mein Beitrag beim „International Symposium on Combustion“ war ein Poster mit dem Titel „Kinetics and Mechanism of Diethyl Ether Pyrolysis“. Im Rahmen dieser Arbeit wurde die Pyrolyse von Diethylether hinter reflektierten Stosswellen untersucht. Als Detektionstechniken wurde H-Atom Resonanz Absorptions Spektroskopie (H-ARAS) und zeitaufgelöste Flugzeitmassenspektrometrie verwendet.

Die Relevanz von Diethylether für die chemische Industrie liegt in seinen Zündeigenschaften begründet. Aufgrund der extrem niedrigen Zündtemperatur eignet sich Diethylether als Modellschubstanz zur Simulation sicherheitsrelevanter Zündprozesse an heißen Oberflächen. Hierzu ist die Bestimmung verlässlicher elementarkinetischer Daten zur Entwicklung eines Reaktionsmechanismus für die Verbrennung bzw. Zündung von Diethylether unerlässlich. Meine Poster Arbeit konzentrierte sich ausschließlich auf diesen Bereich der Forschung.

Eine äußerst rege Diskussion entwickelte sich mit einem indischen Kollegen von der TU Aachen, der besonders an dem theoretischen Teil meiner Arbeit interessiert war. Sein Poster Beitrag beschäftigte sich mit quantenchemischen- und statistischen Rechnungen zur Bestimmung von Geschwindigkeitskonstanten für die Reaktion von Furan mit Hydroxy Radikalen. Wir erörterten detailliert sein berechnetes Potentialdiagramm um eine geeignete statistische Methode zu finden, mit der sich die Geschwindigkeitskonstante dieses System möglichst genau bestimmen lässt. Auch für mich war diese Auseinandersetzung sehr produktiv, da auch ich mich in einer anderen Arbeit mit einem ähnlichen System beschäftigt hatte.

Neben den vielen Poster Beiträgen waren insbesondere die zu vielen unterschiedlichen Themen angebotenen Vorträge dieser Konferenz sehr interessant. Diese gaben einem zum einen die Möglichkeit aktuelle Informationen über das eigene Forschungsthema zu sammeln und zum anderen sein Wissen in fachfremden Bereichen wie dem Ingenieurewesen zu erweitern. Zudem waren die vielen Gespräche mit ausländischen Kollegen zwischen den Vorträgen vom fachlichen und menschlichen Standpunkt aus eine sehr schöne Erfahrung für mich. Insbesondere durch die fachlichen Diskussionen konnte ich meine Englisch Kenntnisse merklich verbessern. Aus einem dieser Gespräche entwickelte sich eine Kooperation mit dem Arbeitskreis von Henry Curran von der Universität Galway. Im Zuge dessen werde ich nächstes Jahr im März für 1 – 2 Monate seinen Arbeitskreis besuchen um an einem Niedertemperaturmechanismus für die Zündung von Diethylether zu forschen.



An
Deutsche Sektion des
Combustion Institutes e.V.
Tammannstrasse 6

37077 Göttingen

Dipl.-Ing. Johannes Kuhl
Lehrstuhl für Technische Thermodynamik
Am Weichselgarten 8
91058 Erlangen
Tel: 0 91 31 / 85 29776
Fax: 0 91 31 / 85 29901
E-Mail: Johannes.Kuhl@lth.uni-erlangen.de

11.09.2012

Bericht zum „34th International Symposium on Combustion 2012“ in Warschau/ Polen

Titel meines Vortrages:

J. Kuhl, G. Jovicic, L. Zigan, A. Leipertz: "Transient electric field response of laminar premixed flames"

Dank des von der deutschen Sektion des Combustion Institutes gewährten Reisestipendiums war es mir möglich, meinen Vortrag auf dem renomierten International Symposium on Combustion in Warschau zu präsentieren und im Umfeld der Konferenz mit ausgewiesenen internationalen Experten darüber diskutieren zu können. Aus eigenen finanziellen Mitteln wäre mir dies nicht möglich gewesen. Durch die aktuellen Ergebnisse ergaben sich diverse konstruktive Diskussionen mit anderen Wissenschaftlern aus den Niederlanden, Frankreich und den USA, die ebenfalls ihre aktuellen Arbeiten, sowohl aus dem experimentellen als auch aus dem numerischen Bereich in diesem Themengebiet, auf dem Symposium präsentierten. Besonders Diskussionen über den zugrunde liegenden Mechanismus der Flammensteuerung mittels elektrischer Felder und die verwendeten Messtechniken, als auch die Interpretation der erzielten Ergebnisse im Zusammenhang anderer Arbeiten, führten zu neuen Erkenntnissen und Denkanstößen. Zudem ergaben sich weitere sehr interessante Kontakte, die sich möglicherweise in näherer Zukunft zu gemeinsamen Forschungsprojekten bzw. Gedankenaustausch über den Einfluss elektrischer Felder auf Flammen ausbauen lassen.

Die Plenarvorträge, die u.a. die neuesten Entwicklungen im Bereich optischer Verbrennungsdiagnostik und der Reaktionskinetik abdeckten, waren eine große Bereicherung. Auch die vielseitigen Posterpräsentationen in den täglichen Sessions aus anderen Teilbereichen der Verbrennungsforschung zeigten mir neue Trends auf und ich konnte viele Anregungen für die zukünftige, eigene Arbeiten gewinnen. Insbesondere auf dem Combustion Symposium ist die Pflege bestehender, oder auch das Knüpfen neuer Kontakten auf wissenschaftlicher, aber auch auf persönlicher Ebene ein besonderer Gewinn. Dies erleichtert die Realisierung fachübergreifender Forschungsk Kooperationen, gerade bei der Lösung neuartiger Probleme.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass diese Konferenz eine große Bereicherung für meine aktuelle als auch weitere Forschungsarbeit war. Von daher möchte ich mich ausdrücklich für das Reisestipendium der deutschen Sektion des Combustion Institutes bedanken, ohne dessen Gewährung mir diese Teilnahme an dem 34. International Symposium on Combustion 2012 in Warschau nicht möglich gewesen wäre.

Mit freundlichen Grüßen,

Johannes Kuhl

Leitung: Prof. Dr. Friedrich Dinkelacker

Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover
Institut für Technische Verbrennung, Welfengarten 1a, 30167 Hannover

Deutsche Sektion
des Combustion Institute e.V.
c/o Institut für Physikalische Chemie
z.Hd. Frau J. Kupferschmid
Tammannstraße 6

37077 Göttingen

Anschrift

Leibniz Universität Hannover
Institut für Technische Verbrennung
Welfengarten 1a
30167 Hannover
Tel.: +49(0)511/762-2418
Fax: +49(0)511 / 762 - 2530
E-Mail: office@itv.uni-hannover.de
Web: www.itv.uni-hannover.de

Bearbeiter

Sven Jollet, M.Eng.
Tel.: +49(0)511 / 762 - 19835
E-Mail: jollet@itv.uni-hannover.de

Hannover, den 15.09.2012

Bericht zum Stipendium für das 34. Combustion Symposium

Sehr geehrter Damen und Herren,

vielen Dank für das Stipendium für den Besuch des 34. Combustions Symposiums in Warschau.

Die Teilnahme am 34. Combustion Symposium in Warschau war für mich sehr interessant und informativ. Mich interessierten insbesondere die gezeigten Ansätze der Partikel-, Spray- und Verbrennungsmodellierungen mit PDF-Modellen. Dabei konnte ich meine Kenntnisse vor allem in den Themenbereichen der Partikelreaktionen, der Biomassebehandlung, der Spraysimulationen und der PDF-Verbrennungsmodelle vertiefen.

Hilfreich sind hierbei einige Ansätze zur chemischen Biomassereaktion, die mir bei meiner Arbeit zur Modellierung von Biomasseumwandlung helfen. Dazu fanden sich ebenfalls sehr interessante Vorträge, wie z.B. „Slow Pyrolysis of wood particles: Characterisation of volatiles by Laser-Induced fluorescence“, der die Holzpyrolyse von der Experimentalseite betrachtete. Ebenfalls sehr hilfreich waren die Vorträge „Tar formation variations during fluidised bed pyrolytic biomass conversation“, „Flamlet modeling of coal particle ignition“ sowie „Characterizing char particle fragmentation during pulverized coal combustion“. Einige dieser Ansätze lassen sich auch auf ein aktuelles AIF-Projekt „Wirbelkammerpyrolyse Holz“ an unserem Institute übertragen, wobei man hier auch sehr unterschiedliche Betrachtungsweisen von Partikeln im Experiment und in der Simulation hat. Auch die Posterbeiträge wie z.B. „The effects of temperature on the composition yields of products from the pyrolysis of a model fuel representative of moieties in coal and biomass fuels“ helfen beim Verständnis der temperaturabhängigen Reaktionen.

Ein weiteres für mich aktuelles Themengebiet beschäftigte sich mit dem Sprayverhalten. Besonders Augenmerk wurde hierbei auf die Verdampfung der Tropfen und deren anschließende Verbrennung gelegt. Hierbei möchte ich besonders auf die Vortrag „Understanding high-pressure gas-liquid interface phenomena in Diesel engines“ und „A tabulated chemistry method for spray combustion“ verweisen. Außerdem waren die Spraysimulationen von z.B. J. C. Oefelein von der Sandia National Laboratories sehr interessant und haben mir für meine Arbeit neue Ideen gebracht. Da ich mich bei meiner Dissertation ebenfalls mit Spray befasse, konnte ich mich mit Herrn Oefelein sehr intensiv austauschen und somit neue Ansätze zur Spraymodellierung gewinnen, die ich ebenfalls bei meiner Dissertation anwenden werde. Auch DNS Simulationen

wurden vorgestellt. Allerdings sind diese aufgrund der räumlichen und zeitlichen Realisierung keine Alternative zu unseren angestrebten RANS und LES-Simulationen, da sich diese nur auf sehr kleine Bereiche beschränkte.

Aus meiner aktuellen Arbeit konnte ich ein Poster „Comparison of Various Models for Dynamic Transient Nozzle Flow Simulations“ vorstellen. Dabei konnte ich mich sehr intensiv mit interessiertem Fachpublikum über die Thematik der Berücksichtigung der Düseninnenströmung und den daraus resultierenden Sprayaufbruch für einen Injektor austauschen. Bis jetzt wird das instationäre Verhalten des Sprayaufbruchs aufgrund der veränderlichen Düseninnenströmung noch nicht ganzheitlich in den vorgestellten Arbeiten berücksichtigt. Dies ist aber meines Erachtens sehr wichtig für die Simulation, um diese mit realen Experimenten abzugleichen.

Die Konferenz hat auch zur Netzwerkbildung beigetragen. Neue Kontakte zu anderen Forschungsgruppen, wie z.B. zu den „Sandia National Laboratories“ konnten aufgebaut werden.

Ich möchte nochmal herzlich für die Unterstützung des Symposiumbesuches durch das Combustion Institute danken.

Mit freundlichen Grüßen

Sven Jollet

mostly pyrolysis is very scarce, despite the fact that in these processes aromatic compounds in the exhaust gas are also present.

In my opinion it was a very successful meeting where it was possible to learn about the new advances in several research fields, to meet different investigation groups from all over the world and to listen to some excellent lectures as the presentations given by some of the invited speakers as Professor Steve Pope.

Alba Dieguez-Alonso

Gordon Fru,
University of Magdeburg,
Universitätsplatz 2,
D-39106 Magdeburg,
Germany
October 11, 2012

The Combustion Institute,
Deutsche Sektion e.V.,
Tammannstrasse 6,
D-37077 Göttingen,
Germany.

Report on 34rd international symposium on combustion

Dear Sir/Madam,

I hereby report on my visit to the “34th International Symposium on Combustion” that took place at the Warsaw Technical University, Warsaw, Poland (29/8-03/9 2012). It was a great honor for me to be a part of this great bi-annual gathering in my field. It gave me a first time opportunity for an oral presentation of my research work, titled “*Probability of auto-ignition in turbulent hydrogen-air mixtures using DNS*” in the presence of eminent combustion scientists. There were over a thousand participants from as many as 35 countries. Presentations were in parallel sessions, grouped under twelve different colloquiums on various topics related to combustion.

I learned a lot through out the conference. There were many interesting presentations which were informative in terms of technical content. My best part of the conference was the plenary lectures, where a leading scientists in a specific research area in combustion presented broadly on a topic. One such ground breaking talk was from Prof. Stephen Pope on “*Turbulent combustion modeling*”. It gave me great confidence on my topic and motivation to work more effectively.

I presented my work successfully and received interesting questions and suggestions from the audience. This is valuable feedback. A lot of networking was also initiated with people working on closely related aspects of combustion like me. Moreover, I got a broad view on the recent updates and trends happening in the field from the overwhelmingly huge number of work-in-progress posters on display.

The conference was certainly a great opportunity for me in all aspects and is helping to shape my career in the right direction. It was an opportunity, once more, to meet and discuss with several experts and young researchers in the field, coming from various parts of the globe. I am therefore very thankful to the German section of the Combustion Institute for financially supporting my travel to and from Warsaw for this conference.

Yours Sincerely,
Gordon Fru



An
Deutsche Sektion des
Combustion Institutes e.V.
Tammannstrasse 6
37077 Göttingen

Dipl.-Ing. Simone Eichmann
Lehrstuhl für Technische Thermodynamik
Am Weichselgarten 8
91058 Erlangen
Tel: 0 91 31 / 85 29767
Fax: 0 91 31 / 85 29901
E-Mail: Simone.Eichmann@litt.uni-erlangen.de

15.08.2012

Bericht zum International Symposium on Combustion 2012 in Warschau/
Polen

Titel meiner Posterbeiträge:

S.C. Eichmann, J.W. Tröger, J. Kiefer, T. Benz, T. Seeger, A. Leipertz:
„Development and characterization of a Raman based sensor system for the Analysis of biogas composition“

J. Trost, L. Zigan, S.C. Eichmann, T. Seeger, A. Leipertz
„Investigation of the thermal stability of LIF-tracers in combustion applications“

Dank die finanzielle Unterstützung des Combustion Institutes wurde es mir ermöglicht, meine Posterbeiträge auf dem International Symposium on Combustion in Warschau persönlich zu präsentieren und über die Ergebnisse meiner Forschung mit ausgewiesenen Experten zu diskutieren. Aus eigenen Mitteln wäre mir die Finanzierung dieser Forschungsreise nicht gelungen. Auch durch die Beiträge anderer Gruppen ergaben sich weitere Diskussionen sowohl aus dem experimentellen als auch dem numerischen Bereich. Speziell die Diskussionen über die neuesten Ergebnisse in der Weiterentwicklung optischer Messtechniken für die Verbrennungsdagnostik und die Entwicklung in neuer Verbrennungstechnologien waren eine große Bereicherung für meine Arbeit. Darüber hinaus ergaben sich sehr interessante Kontakte, die sich in näherer Zukunft eventuell zur Zusammenarbeit auch in Form eines gemeinsamen Forschungsprojekts führen können.

Von besonderem Interesse waren auch die hochqualifizierten Fachvorträge. Diese deckten unter anderen den Bereich der optischen Messtechnik aber auch die Entwicklung neuer Verbrennungstechnologien oder die Verwendung erneuerbarer Energien ab und führten zu vielen neuen Erkenntnissen und Denkanstößen. Insbesondere durch die breite Aufstellung der Fachvorträge und Posterpräsentationen, welche diese Konferenz besonders ausgezeichnet, konnte ich Vielzahl von neuen Kontakten knüpfen, welche mir bei meinen weiteren Forschungsaktivitäten von großem Nutzen sein werden. Besonders bei der Lösung neuartiger Probleme bzw. der möglichen Umsetzung von fachübergreifenden Forschungsprojekten habe ich nun die Möglichkeit, auf bestehende Kontakte und Erfahrung zurück greifen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass auch diese Konferenz eine große Bereicherung für meine aktuelle als auch weitere Forschungsarbeit darstellt. Daher möchte ich mich bei der deutschen Sektion des Combustion Institutes für die Bewilligung des Reisestipendium bedanken, welches mir die Teilnahme am International Symposium on Combustion 2012 in Warschau nicht möglich hat.

Mit freundlichen Grüßen,


Simone Eichmann