

Laudatio Dr. Rafal Buczynski

Das Kuratorium der Stiftung zur Förderung des Kokereiwesens in Wissenschaft und Technik hat entschieden, den diesjährigen Förderpreis des VDKF an

**Herrn Dr.-Ing. Rafal Buczynski**

zu verleihen.

Mit der Verleihung des VDKF-Förderpreises sollen die herausragenden Verdienste von Herrn Buczynski hinsichtlich der Mathematisierung des Heat-Recovery-Prozesses und der damit möglich werdenden Optimierung in angemessener Art und Weise gewürdigt werden.

Herr Dr.-Ing. Rafal Buczynski wurde am 05.08.1981 in Brzozow, Polen, geboren. Er ist verheiratet und seit einem Jahr stolzer Vater.

Seine Schulausbildung startete er in 1988 an der Primary School in Siemianowice Slaskie und beendete sie 2001 am Technical College of Land Surveying in Katowice als Land Survey Technican, was wir hier bei uns als Vermessungstechniker bezeichnen würden. Durch diesen Abschluss erwarb er sich die Studienreife und war durch seine College-Ausbildungsrichtung bestens auf universitäre mathematische Herausforderungen vorbereitet.

Das Studium selber nahm er in 2001 unverzüglich an der Schlesischen Technischen Universität in Gleiwitz auf, wo er sich für den Studiengang „Umwelt- und Energie-Engineering von Thermischen Prozessen“ einschrieb.

Nach fünf Jahren schloss er in 2006 seinen Masterstudiengang mit dem Thema:

**High Temperature Steam Gasification of Coal and Biomass**

erfolgreich ab.

Mit dieser Masterarbeit erwarb er einen Award der Hochschule für die zweitbeste Masterarbeit des Jahres.

In den folgenden fünf Jahren widmete er sich seiner Dissertation, die er in Form einer Doppelpromotion an der TU Gleiwitz und der TU Clausthal-Zellerfeld absolvierte.

Während dieser Periode arbeitete und forschte er an beiden Hochschulen auf dem Gebiet der numerischen Simulation von Hochtemperatur-Verbrennungsprozessen. Darüber hinaus forschte er in dieser Periode ab Januar 2006 für 18 Monate auch an der University of Maryland (USA) auf dem gleichen Wissenschaftsgebiet.

Im Jahre 2011 schloss er seine Dissertation mit dem folgenden Titel erfolgreich ab:

### **Investigation of Fixed-Bed Combustion Process in Small Scale Boilers**

Die wissenschaftliche Wertigkeit seiner Doktorarbeit lässt sich daran ermessen, dass ihm durch das Polish-Combustion-Institute der erste Preis für die beste Doktorarbeit des Jahres 2011 verliehen wurde (Pawel Buraczewski Award).

Seit 2011 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter von Herrn Prof. Roman Weber am Institut für Energie- und Prozess-Engineering in Clausthal-Zellerfeld. Schwerpunkt seiner Arbeit am Institut ist die numerische Beschreibung der Verbrennungsführung an Heat-Recovery-Koksöfen. Die bisherige numerische Beschreibung basierte auf FLUENT-Simulationen mit zwei-, teilweise auch drei-dimensionalen Vermischungen. Diese numerischen Ansätze erfordern exorbitante Rechnerkapazitäten, um verlässliche interpretationsfähige Ergebnisse für das Engineering von HR-Öfen zu liefern.

Herrn Dr. Bucznyski ist es gelungen, diese komplexen Vermischungen auf einen praktikableren 1-dimensionalen Ansatz zu reduzieren, der in deutlich kürzerer Zeit zu Ergebnissen führt, die für das Engineering im Büro, aber auch für die Optimierung auf der Baustelle, geeignet sind.

Die bis dato gewonnenen Ergebnisse seiner Arbeiten auf dem Gebiet der thermischen Simulation des Heat-Recovery-Prozesses werden in Kürze im Rahmen einer vierteiligen Veröffentlichungsreihe in FUEL publiziert werden.

Momentan ist er gemeinsam mit TKIS in die numerische Simulation von Horizontal-Kammer-Öfen eingebunden, um mit Hilfe seines reduzierten FLUENT-Modells die Verbrennungsführung in künftigen Öfen hinsichtlich ihres NO<sub>x</sub>-Auswurfes zu optimieren.

Mit Herrn Dr.-Ing. Rafal Buczynski ehrt der VDKF einen jungen herausragenden Wissenschaftler, der mit seinen mathematischen Fähigkeiten die Weiterentwicklung von Heat-Recovery-Öfen entscheidend geprägt hat und die Verbrennungsführung in Heizzügen künftiger Horizontal-Kammer-Öfen noch entscheidend optimieren kann.

Seite **3** von **3** Ich hoffe für uns Betreiber konventioneller Heizzüge, dass auch wir noch den einen oder anderen Vorteil aus seinen theoretischen Betrachtungen für unsere existierenden Heizzüge und deren Emissionspotential ziehen werden können...