



Univ.Prof. DI Dr. Georg Steinbichler

(Institut für Polymer Injection Moulding and Process Automation)

Univ.Prof. DI. Dr. Georg Steinbichler studierte Kunststofftechnik an der Montanuniversität Leoben und promovierte an der Universität Erlangen-Nürnberg.

Seit 2003 leitet er den Bereich Forschung und Entwicklung bei der ENGEL AUSTRIA GmbH in Schwertberg, einer der weltgrößten Anbieterin von Spritzgießmaschinen und automatisierter Fertigungszellen für die Herstellung von Kunststoffbauteilen mit acht Produktionsstandorten in Europa, Nordamerika und Asien (China, Korea). Seit 1983 hatte er mehrere Lehraufträge auf dem Gebiet der Spritzgießtechnologie in Deutschland, der Schweiz und Österreich. Er ist Mitglied des Fachbeirates Spritzgießtechnik der VDI-Gesellschaft Materials Engineering und des Wissenschaftlichen Arbeitskreises der UniversitätsprofessorInnen der Kunststofftechnik in Deutschland sowie Inhaber von mehr als 20 internationalen Patenten.

Seit Februar 2009 leitet er das Institut für Polymer Injection Moulding and Process Automation an der JKU.

Montag, 1. März 2010, 16:00 Uhr¹

Repräsentationsräume der JKU, 1. Stock (Uni-Center)

Methoden und Verfahren zur Optimierung der Kunststoff-Bauteilfertigung

Am Weltmarkt werden heute 50 bis 60 Millionen Tonnen Kunststoff (ca. 25 % der Kunststoff-Weltproduktion) mit diskontinuierlichen Umformprozessen zu Bauteilen verarbeitet. Darunter zählt die Spritzgießtechnik zu den wirtschaftlich bedeutendsten Polymer-Verarbeitungsverfahren. Die wesentlichen Zukunftschancen liegen in der Entwicklung und Fertigung von Bauteilen für neue Produkte in der Telekommunikation, Solarthermie, Medizintechnik, Feinwerktechnik, Optik und Sensorik.

Neue Methoden und Verfahren ermöglichen eine rasche Rezepturentwicklung zur Eigenschaftsmaßschneiderung der Werkstoffe für die Direktcompoundierung im Verarbeitungsprozess, eine Verkürzung des Produktentstehungsprozesses, eine weitere Steigerung der Funktionsintegration, die Abformung von Mikro- und Nanostrukturen sowie die automatisierte Fertigung polymerer thermoplastischer Hybridstrukturen mit Endlosfaserverstärkung für den Automobil-Leichtbau.

¹ Zu diesem Termin findet zuerst die Antrittsvorlesung von Herrn Prof. Steinbichler und anschließend jene von Herrn Prof. Miethlinger statt.



Univ.Prof. DI Dr. Jürgen Miethlinger
(Institut für Polymer Extrusion and Building Physics)

Univ.Prof. DI Dr. Jürgen Miethlinger studierte Kunststofftechnik in Leoben, promovierte in den Gebieten Kunststoffverarbeitung und Rheologie und absolvierte ein Executive MBA-Programm. Aufgrund seiner Studienleistungen erhielt er den Rektor Platzer-Ehrenring sowie den Würdigungspreis des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung.

Seit 2004 ist er für die Poloplast Gruppe, einem führenden Hersteller von Rohrsystemen und Compounds, als Geschäftsführer tätig. Er ist Präsident des Österreichischen Forschungsinstituts für Chemie und Technik und Inhaber mehrerer Patente.

Im Februar 2009 hat er seinen Dienst an der JKU als Professor am Institut für Polymer Extrusion and Building Physics angetreten.

Montag, 1. März 2010, 16:00 Uhr¹
Repräsentationsräume der JKU, 1. Stock (Uni-Center)

**Qualitäts- und effizienzrelevante Transportvorgänge
in der Polymer-Extrusion und Bauphysik**

Kunststoffe sind die am häufigsten verarbeiteten Werkstoffe der Welt und für Österreich ökonomisch und ökologisch sehr wichtig. Die erzielbaren Produkteigenschaften hängen im hohen Ausmaß von den eingesetzten Verarbeitungstechnologien ab, wobei die Extrusionstechnik das wichtigste kontinuierliche Verfahren der Kunststoffverarbeitung ist. Rund 25 % der hergestellten Kunststoffe werden im Bereich des Bauwesens in Form von langlebigen Produkten zur Erfüllung unserer Anforderungen an das fortschrittliche Bauen und Wohnen eingesetzt. Das Verständnis verfahrenstechnischer Prozesse in der Polymer-Extrusion wie auch in der Bauphysik ist deshalb das Fundament für die Stärkung der heimischen innovationsorientierten Kunststoffwirtschaft. Dies erfordert genaue Kenntnisse der Transportvorgänge und ist deshalb Gegenstand intensiver theoretischer und experimenteller Forschung.

¹ Zu diesem Termin findet zuerst die Antrittsvorlesung von Herrn Prof. Steinbichler und anschließend jene von Herrn Prof. Miethlinger statt.



Univ.Prof. Dr. Zoltan Major

(Institut für Polymer Product Engineering)

Univ.Prof. Zoltan Major wurde am 2. Juni 1961 in Karcag in Ungarn geboren. Er ist verheiratet und hat zwei Töchter. 1987 beendete er an der Technischen Universität Miskolc sein Studium als Maschinenbauingenieur und war anschließend als wissenschaftlicher Mitarbeiter tätig. 1995 wechselte er an die Montanuniversität Leoben, wo er 2002 auf dem Fachgebiet Kunststofftechnik promovierte und Universitätsassistent am Institut für Werkstoffkunde und Prüfung der Kunststoffe sowie Senior und Key Researcher am PCCL wurde. 2009 übernahm er die Vertragsprofessur des Instituts für Polymer Product Engineering an der JKU.

Montag, 15. März 2010, 16:00 Uhr¹

Repräsentationsräume der JKU, 1. Stock (Uni-Center)

Consideration of the Ductile/Brittle Failure Transition for Design of Polymeric Components

For many applications, impact failure behavior of engineering polymers is of prime practical importance. Various polymers are increasingly used in the automotive industry for safety relevant components and exposed to strain rates up to 10^3 s^{-1} . While the temperature dependent deformation and failure behavior of plastics has been intensively characterized, hardly any data exist on the true stress-strain behavior and on the fracture toughness in the strain rate range above 10^{-2} s^{-1} , which are utmost importance for adequate material models used in finite element crash simulations. Hence, the objective of the presentation is the introduction of a novel methodology to characterize and to numerically simulate the deformation and ductile/brittle failure behavior of polymeric parts over a wide loading rate range.

Berücksichtigung des zäh-spröden Bruchüberganges für die Auslegung von Kunststoffbauteilen

Unter Betriebsbedingungen kommt es häufig zu schlagartigen Kräfteinwirkungen in realen Kunststoffbauteilen und ein zäh-spröden Übergang wird insbesondere bei tiefen Temperaturen beobachtet. Neben der experimentellen Charakterisierung des Werkstoff- und Bauteilverhaltens für derartige Einsatzfälle werden auch rechnergestützte Methoden präsentiert.

¹ Zu diesem Termin findet zuerst die Antrittsvorlesung von Herrn Prof. Major und anschließend jene von Herrn Prof. Lang statt.



o.Univ.Prof. DI Dr. mont. Reinhold W. Lang
(Institut für Polymerwerkstoffe)

Professor Lang graduated in Polymer Engineering and Science in 1978 (University of Leoben) and obtained a PhD degree in 1984 (Lehigh University, USA). He then joined BASF AG (D), holding a research and group leader position in the field of advanced composites. In 1991 he became Full Professor at the University of Leoben, acting also as Director of the Polymer Competence Center Leoben from 2002 to 2008.

Since September 2009 he holds the Chair of Polymeric Materials and Testing at the JKU Linz. His research focus is in the field of fracture and fatigue of plastics and composites and in the application of polymers in solar energy technologies.

Montag, 15. März 2010, 16:00 Uhr¹
Repräsentationsräume der JKU, 1. Stock (Uni-Center)

**Polymeric Materials and Polymer Science
for Sustainable Development Technologies**

Among the challenges and opportunities ahead, increasing attention is paid by the polymer industry to what is termed *Sustainable Development*, a concept that reaches far beyond conventional environmental protection measures. A shift towards any *Sustainable Development* scenario will not only affect society as whole but in particular also future technological developments. In the presentation the important role of polymeric materials and polymer science will be explored with regard to existing and expected contributions to some key future technology fields such as the transformation of the energy system towards the increasing utilization of renewable (solar) energy and aspects related to a sufficient water supply for the increasing global population.

¹ Zu diesem Termin findet zuerst die Antrittsvorlesung von Herrn Prof. Major und anschließend jene von Herrn Prof. Lang statt.

Kunststoffe und Polymerwissenschaften als Motor für Technologien einer Nachhaltigen Entwicklung

In Anbetracht der globalen ökologischen und sozio-ökonomischen Herausforderungen, aber auch der diesbezüglichen Möglichkeiten und Chancen, gewinnt die Thematik der *Nachhaltigen Entwicklung* auch in der Kunststoffwirtschaft und Polymerforschung zunehmend an Bedeutung. Ausgangspunkt der Überlegungen dabei ist, dass jegliches Nachhaltigkeits-Szenario zweifelsohne durch innovative Technologien mit deutlich gesteigerter Effizienz und unter Nutzung erneuerbare Ressourcen geprägt sein wird. Polymerwerkstoffe bieten diesbezüglich ein außergewöhnliches Innovationspotential und werden daher künftig zur bedeutendsten Werkstoffklasse. Diese These wird im Vortrag für die Schlüsseltechnologien der Versorgung der wachsenden Weltbevölkerung mit (erneuerbarer) Energie und Wasser untersucht und untermauert.