

TU Graz und Magna verlängern ihre Zusammenarbeit um weitere fünf Jahre

Graz University of Technology and Magna Extend their Cooperation Agreement for Another 5 Years

Ralf Kolleck

Am 21. Juni 2012 war es so weit. Vertreter der TU Graz und Magna besiegelten die weitere Zusammenarbeit der beiden Organisationen. Public-Private-Partnership heißt das Erfolgsmodell einer bereits fast zehnjährigen bestehenden Kooperation. Die Verlängerung der Kooperationsvereinbarung sichert das Bestehen des Frank Stronach Institute [FSI] ab Jänner 2014 für weitere fünf Jahre. Die Ziele sind hoch gesteckt und fordern zum einen eine fundierte Ausbildung von angehenden Ingenieurinnen und Ingenieuren und zum anderen eine exzellente grundlagen- und anwendungs-basierte Forschung im Bereich Automotive.

FSI II: Hinter diesem Kürzel steckt – um mit einem in letzter Zeit häufig auftretenden Missverständnis gleich vorab aufzuräumen – keine politische Interessenvereinigung. Vielmehr steht dahinter eine Erfolgsgeschichte – FSI I –, welche 2003 begann. Damals wurde das Frank Stronach Institute [FSI] auf der Grundlage einer Kooperationsvereinbarung zwischen dem Automobilzulieferer Magna und der TU Graz ins Leben gerufen. Seitdem sind nun fast zehn Jahre vergangen. Wer glaubt, dass die Vertragsverlängerung eine reine Formsache war, der irrt, denn gut ein Jahr haben die Verhandlungen gedauert. Public-Private-Partnership ist zwar ein auch in Europa immer populärer werdendes Modell, jedoch gilt es, die in manchen Dingen unterschiedlichen Interessen der Partnerinnen und Partner abzustimmen und zu bündeln. Der Anspruch einer Universität, möglichst tief in die Grundlagen zu blicken, um daraus wissenschaftliche Erkenntnisse zu ziehen, auch wenn diese nicht immer unmittelbar monetär verwertbar sind, widerspricht auf den ersten Blick den Zielen eines Industriebetriebes. Dass dies dennoch zum Erfolgsmodell werden kann, beweisen die vergangenen Jahre der Zusammenarbeit. Letztendlich profitieren, langfristig gesehen, beide

On June 21, 2012, representatives of both Graz University of Technology and Magna signed a contract that ensures the further collaboration of the two organizations. The cooperation model is called “Public-Private-Partnership” and stands for a mutually successful partnership that has existed for almost 10 years. Starting January 2014, the current extension of the agreement secures the existence of the Frank Stronach Institute [FSI] for another 5 years. The agreed goals are highly ambitious and demand a thorough education of all future engineers, as well as an excellent fundamental and application-based research in the automotive sector.

FSI II: In order to avoid a recently quite common misunderstanding: this acronym does not envelop a political lobby. It rather defines a success story – FSI I – that started in 2003. It was the year when the Frank Stronach Institute was founded, based on a cooperation agreement between the automotive supplier Magna and Graz University of Technology. Since then ten years have passed. Whoever believes that the recent extension of the agreement is a mere formality is mistaken – extensive negotiations have been going on for almost a year. While the “Public-Private-Partnership” approach becomes more and more popular in Europe, it is still quite challenging to align and balance the, in some areas, differing interests of the partners. The University’s need to gain deeper insight into the fundamentals – in order to gain scientific knowledge – even if it is not immediately financially justifiable, might seem inconsistent with the goals of an industrial enterprise. Nevertheless, the recent history of this cooperation proves that the presented constellation can become a successful model. On a long-term basis, all parties, including the students as well as Magna’s research and development departments, benefit from the partnership.



Ralf Kolleck ist Vorstand am Institut für Werkzeugtechnik und spanlose Produktion, Sprecher des Frank Stronach Institute und Sprecher des FoE Mobility & Production. Seine Forschungsthemen sind Produktionskonzepte für Leichtbaufahrzeuge, Technologien für die spanlose Formgebung sowie Temperatur- und Oberflächenbehandlungen.

Ralf Kolleck is the head of the Institute of Tools and Forming, spokesman for the Frank Stronach Institute and the FoE Mobility & Production. His research topics are production concepts for lightweight vehicles, forming technologies, and temperature and surface treatments.



© TU Graz/Lunghammer

Abb. 1/2: Feierlicher Moment: Verlängerung der Kooperation für das Frank Stronach Institute. V. l. n. r. : TU Graz-Rektor Harald Kainz, Magna Europe President Günther Apfalter und Markus Tomaschitz, Geschäftsführer Magna Education & Research.

Fig. 1/2: Moment of celebration: extension of the cooperation agreement with the Frank Stronach Institute. FLTR: TU Graz Rector Harald Kainz, Magna Europe President Günther Apfalter, and Markus Tomaschitz, Managing Director of Magna Education & Research.

Seiten von dieser Partnerschaft, angefangen von den Studierenden bis hin zu Abteilungen für Forschung und Entwicklung seitens Magna. Für die nächste Periode ab 2014 wurden drei Schwerpunktfelder definiert:

- Production Science and Management
- Fahrzeugtechnik und (neu) Automotive Mechatronik
- Tools & Forming

Diese drei Themenschwerpunkte stellen ein optimales Bindeglied zwischen anwendungsorientierter Lehre und industrieller Praxis dar. Weitere Impulse sollen durch Bildung von Partnerschaften mit anderen Universitäten und Firmen weltweit gesetzt werden. Das FSI ist an der TU Graz in der Fakultät für Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften eingegliedert und wird ab 2014 aus den drei oben genannten Instituten bestehen.

Institut für Produktionswissenschaften und -management

125 Studierende nutzen das Angebot im Studienjahr 2011/12 des englischsprachigen Masterstudienganges „Production Science and Management“, kurz PSM. Zahlreiche speziell zugeschnittene Lehrveranstaltungen werden hauptsächlich in englischer Sprache abgehalten. Studierende bekommen während ihrer Ausbildungszeit bereits die Möglichkeit, die Partnerunternehmen – neben Magna auch Siemens, AVL, Mahle und Böhler Uddeholm – kennen-

For the upcoming period, starting in 2014, the following key activities have been defined:

- Production science and management
- Automotive engineering and (newly) automotive mechatronics
- Tools & forming

These three core areas represent an ideal link between application-oriented teaching and industrial practice. Additional momentum should be gained by creating global partnerships with other universities and companies. The FSI is part of the Faculty of Mechanical Engineering and Economic Sciences at Graz University of Technology and, as of 2014, will consist of the three institutes of the same name listed above.

Institute of Production Science and Management

During the 2011/12 academic year, 125 students participated in the master's course "Production Science and Management". Several specially adapted lectures are held in English. All students have the opportunity to get to know collaborating companies as part of their education. In addition to Magna, these companies include Siemens, AVL, Mahle and Böhler Uddeholm. Practical traineeships grant an insight into the future working life. In a time when skilled employees are a scarce resource, the early acquaintance of the industry partners and the students is a win-win



© TU Graz/Lunghammer

zulernen. Durch Praktika wird so ein Einblick in den späteren Berufsalltag ermöglicht. Qualifizierte Fachkräfte sind heutzutage Mangelware. Durch das gegenseitige Kennenlernen von Industriepartner und Studierenden schon während des Studiums ist ein wesentlich erleichterter Einstieg in den Beruf möglich, eine Win-win-Situation für beide Seiten. Die Zahlen bestätigen diese Erfolgsbilanz. Seit der Gründung dieses Studiengangs haben insgesamt 9.739 Studierende an Lehrveranstaltungen teilgenommen. Für besonders begabte Studierende, die am FSI ihre Master- oder Doktorarbeit schreiben, gibt es einen gut dotierten Stipendienfonds.

Institut für Fahrzeugtechnik und Automotive Mechatronik

E-Mobilität und Hybridtechnologie sind Schlagworte, die von der Automobilindustrie in den vergangenen Jahren stark propagiert wurden. Dennoch steckt man in der praktischen Umsetzung noch in den Kinderschuhen. Auch alternative Antriebskonzepte bedürfen eines Umdenkens in der Gestaltung der Fahrzeuge. Am Institut für Fahrzeugtechnik leiten sich daher die Forschungsschwerpunkte von zukünftigen Herausforderungen an die Mobilität ab:

- Neue Mobilität und deren Entwicklungswerkzeuge für Fahrzeugkonzepte
- Energiemanagement von Fahrzeugen
- Automotive mechatronische Systeme

situation for both sides, as it also facilitates the students' transition into working life. Obtained figures back an excellent track record. Since its establishment, a total of 9,739 students have participated in this study program. For particularly gifted students that complete their master or doctoral thesis at the FSI, a scholarship fund has been established.

Institute of Automotive Engineering and Automotive Mechatronics

During the last few years, the catchphrases e-mobility and hybrid technology have extensively been promoted by the automotive industry. However, its practical application is not fully realizable. Alternative drive concepts require the rethinking of the vehicle design. Therefore the Institute of Automotive Engineering and Automotive Mechatronics focuses its main research on topics that are derived from future challenges to mobility concepts:

- New mobility approaches and their development tools for vehicle concepts
- Energy management of vehicles
- Automotive mechatronic systems

An essential base for the professional development of future engineers, as well as their products, is provided: scientific fundamentals combined with the practical orientation of the industry.



© TU Graz/Bergmann

Abb. 3: Das Frank Stronach Institute [FSI] als fruchtbares Miteinander zwischen universitärer Forschung und angewandter Praxis.

Fig. 3: The Frank Stronach Institute [FSI] embodies a fruitful cooperation between university research and technology in practice.

Hier finden wesentliche Bausteine für eine erfolgreiche Entwicklung der Ingenieurinnen und Ingenieure und ihrer Produkte zusammen: Wissenschaftliche Grundlagen verbinden sich mit der Praxisorientierung der Industrie.

Institut Tools & Forming

Die immer restriktiver werdenden CO₂-Emissionsvorgaben der EU können nur durch konsequenten Leichtbau der Automobilhersteller erreicht werden. Hier sind die Grenzen des Machbaren längst noch nicht erreicht. Zum einen gibt es durch den Einsatz von höchstfesten und ultrahochfesten Stählen noch weiteres Gewichtseinsparungspotenzial, zum anderen sind durch den Einsatz von Leichtbaumaterialien wie zum Beispiel Aluminium, Magnesium und Verbundwerkstoffen enorme Gewichtsreduktionen bei gleichem Fahrkomfort bzw. Insassensicherheit möglich. Aufgrund dieser Tatsache wurden folgende Forschungsthemen für die kommenden Jahre festgelegt:

- Leichtbaumaterialien
- Umformung höchstfester Werkstoffe

Der Leichtbau trägt besondere Herausforderungen an die Automobilindustrie heran. Unter Berücksichtigung nachhaltiger Produktion werden am Institut neue Materialien und Herstellverfahren erforscht und entwickelt. ■

Institute of Tools & Forming

The increasingly challenging CO₂ emission demands, issued by the EU, can only be met by the consequent application of lightweight principles by the automotive manufacturers. So far, the feasible limits of the production process have not been reached. The further usage of high-strength and ultra high-strength steels, on the one hand, and the introduction of lightweight materials, like aluminum, magnesium and sandwich materials, on the other, can provide a significant weight benefit. These weight reductions can be achieved, while maintaining the driving comfort as well the passenger safety. The future research topics are based on the above considerations:

- Lightweight materials
- Forming of high-strength and ultra high-strength materials

The principles of lightweight construction create particular requirements that have to be met by the automotive industry. While also considering a sustainable production, new materials and production techniques will be examined and developed at the Institute of Tools & Forming. ■