

Stanztechnik: Trends, Forschung und Kooperationen

„Industrie trifft Hochschule“ mit fast 100 Gästen

Industrie 4.0 und Hochleistungstechnologie – um diese und weitere Trends der Stanztechnik sowie aktuelle Forschungsergebnisse ging es bei der Veranstaltung „Industrie trifft Hochschule“ am 11. Juni 2015. Diese vierte Veranstaltung der Reihe „Industrie trifft Hochschule“ (ITH) von der Hochschule Pforzheim und der Cluster-Initiative für Präzisionstechnik „Hochform“ (WSP) brachte Fachleute aus Unternehmen mit Professoren und Mitarbeitern der Hochschule Pforzheim zusammen.

Mit fast 100 Gästen war der Hörsaal der Fakultät für Technik voll, das Thema stieß auf großes Interesse. Das ist kein Wunder, schließlich ist die Wirtschaftsregion Pforzheim/Nordschwarzwald weltweit eines der wichtigsten Zentren der Stanztechnik. An der Hochschule Pforzheim existiert seit sechs Jahren eine Stiftungsprofessur für dieses wichtige Thema mit dem Ziel, Fachkräfte auszubilden und die Stanztechnik in der Region weiter zu stärken. Professor Dr.-Ing. Matthias Golle stellte den Zuhörern Trends und Forschungsergebnisse aus der Stanztechnik vor.

So beschäftigt das derzeit viel diskutierte Thema [Industrie 4.0](#) auch die Stanztechnik. Anlagen sollen zukünftig selbständig Fehler analysieren und die Qualität während des Fertigungsprozesses regeln. „Sensoren und mechatronische Komponenten erfassen unter anderem den Zustand der Maschine, die Belastungen der Werkzeuge und den Verschleiß. Aktoren erlauben dank einer zentralen Steuerung einen wissensbasierten Prozesseingriff“, erklärte Matthias Golle und verdeutlichte das anhand von Forschungsbeispielen aus der Stanz- und Umformtechnik.

Ein weiteres Trendthema in der Umformtechnik ist die Servotechnologie. „Die Entwicklung leistungsstarker Servomotoren mit hohen Antriebsmomenten und deren Ansteuerung hat ein Umdenken bei der Antriebstechnologie ausgelöst“, betonte Professor Golle. Die Servotechnologie verbindet die Vorteile hydraulischer und mechanischer Pressen. Damit lässt sich Energie einsparen und die Ausbringung erhöhen. Zudem ist die Umsetzung neuer innovativer Werkzeugkonzepte möglich. Ein Nachteil sind die derzeit noch hohen Preise. Zudem gibt es bislang keine ausreichenden Langzeiterfahrungen.

Hochschulforschung und Kooperationen mit der Industrie

Neben weiteren Trends stellte Professor Matthias Golle aktuelle Ergebnisse aus der Hochschulforschung vor – unter anderem zur Vermeidung von Flitterbildung beim Schneiden von Aluminium. Flitter sind winzig kleine Späne, Brösel oder Staubkörnchen, die die Qualität der zu fertigenden Werkstücke und den Produktionsprozess beeinträchtigen. In dem Projekt wurden die verschiedenen Arten von Flitter untersucht und die Entstehungsursachen analysiert. Als wesentliche Ursache ließ sich die Reibungswärme zwischen Schneidstempel und Blech identifizieren. Daraus entstanden zwei Lösungsansätze: Es kann die Wärmeabfuhr

erhöht und die Wärmeentwicklung reduziert werden, indem die Reibung zwischen Schneidstempel und Blech verringert wird.



(v.l.n.r.) Miriam Fieser (Projektmanagement WSP), Reiner Müller (Leiter Wirtschaftsförderung WSP), Professor Matthias Golle, Prodekan Professor Jürgen Wrede und Mohammed Odai (wissenschaftlicher Mitarbeiter) im Labor für Stanztechnik.

Wichtig für die Forschung an Hochschule ist das Institut für Werkstoffe und Werkstofftechnologien ([IWWT](#)) der Fakultät für Technik, das unter anderem darauf spezialisiert ist Fertigungsprozesse produktionsbegleitend zu optimieren. Das IWWT unterstützt insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen bei der Forschung und Entwicklung im Bereich der Stanz- und Umformtechnik.

Den aktuellen Stand eines wissenschaftlichen Projekts zur Effizienzsteigerung von Hochleistungsstanzwerkzeugen, gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, präsentierte der wissenschaftliche Mitarbeiter Mohammed Odai (M.Sc.). Die Ziele des Projekts sind es, den Verschleiß in Abhängigkeit der Schwingungs- und Dämpfungseigenschaften bei Stanzwerkzeugen auf Schnellläuferpressen zu untersuchen sowie die Werkzeugwartungsintervalle zu verlängern, um Kosten zu reduzieren. Dafür wurden ein Versuchswerkzeug sowie ein Messkonzept entwickelt. In Kürze werden Versuche mit unterschiedlichen Werkzeugmaterialien durchgeführt und ausgewertet. Die Ergebnisse werden im Anschluss mit den Kooperationspartnern diskutiert und veröffentlicht.

Beim abschließenden Get-together hatten die Gäste Zeit, sich auszutauschen und neue Kontakte zu Experten zu knüpfen. Bei einer Laborführung konnten die Gäste eine hochmoderne 250-kN-Pressen inklusive Palettenabwickler bestaunen, die für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zur Verfügung steht. „Vielfältige Möglichkeiten der Zusammenarbeit sind denkbar, die Tür steht allen Unternehmen offen – Kooperation mit Hochschule lohnt sich“, betonte Professor Matthias Golle.

Die nächsten Veranstaltungstermine „Industrie trifft Hochschule“

Obsoleszenz: 15. Oktober 2015

Embedded Systems: 10. Dezember 2015