Newsletter März 2017

Bachelor

- Oberflächentechnologie/ Neue Materialien
- Maschinenbau / Neue Materialien
- Materialographie / Neue Materialien
- International Sales Management and Technology

Master

- Advanced Materials and Manufacturing
- Leadership in Industrial Sales and Technology
- Angewandte Oberflächen- und Materialwissenschaften

Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser,

das neue Jahr hat begonnen und wir möchten Ihnen wieder aus unseren Studiengängen berichten.
Im Sommersemester 2017 wird am 19.05.2017 der „Tag der offenen Tür“ im Hauptgebäude in der Beethovenstraße mit vielen spannenden Angeboten für Jung und Alt gestaltet. Wir würden uns sehr freuen, Sie dort begrüßen zu dürfen.
Natürlich gibt und gab es auch sonst viel Neues und Interessantes aus dem Studiengang, das wir Ihnen in diesem Newsletter gerne vorstellen möchten.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß bei Lesen sowie ein erfolgreiches Semester.

Florian Wegmann

Prof. Dr.-Ing. Florian Wegmann
Studiendekan Neue Materialien und International Sales Management and Technology

Inhalt

Aktuelles, S. 2-5	Absolventenfeier 19. November 2017 / Erstsemester VI / Abschlussjahrgang Master-Studiengang Leadership Industrial Sales and Technology / Hilfe, ich bekomme mein Zeugnis nicht..... / V-Schaft / V-Weihnachtsfeier 22.12.2016 / Exkursion zu Gartner Extrusion
Vertrieb S. 6-8	Aalener Vertriebsstudenten treffen Kollegen aus Karlsruhe / Auftaktveranstaltung: „Technischer Einkauf im Fokus“ / Zweiter Vortragsabend „Technischer Einkauf: Sourcing Prozess“
Master, S. 9	Faszinierende Technik und Dienstleistungsentwicklung für Liebherr
Internationales, S. 10-12	Hello aus England / Internationaler TMS-Kongress 2017 in San Diego / Sales Excellence Week Turku, Finland /
Forschung / aus den Studiengängen, Fino, S. 13-19	1. FINO-Forum / Exkursion zum 39. Ulmer Gespräch / Joachim Albrecht zu Gast am NMI / FINO entwickelt innovatives Li/S-Zellkonzept / FINO zu Besuch bei VARTA / FINO-Mitarbeiter präsentierten ihre Forschungsergebnisse / Spannende Exkursion zu 3M
Forschung / aus den Studiengängen, IMFAA, S. 20-24	Additive Fertigung von Weichmagnet-Komponenten / IMFAA bei der BMBF-Ausschreibung / 51. Metallographie-Tagung / Erste Projekte im Rahmen von FHImpuls-SmartPro gestartet / Gründung der Jung-DGM Ortsgruppe Aalen
Termine / Impressum, S. 25	Hochschultermine / Veranstaltungen / Impressum

Aktuelles

Absolventenfeier 19. November 2017

Absolventen Nov. 2016, Oberflächen-technologie und Werkstofftechnik

Nach harter Arbeit konnten unsere Absolventen am 19. November 2016 ihr Studium abschließen und die Bachelorurkunde in Empfang nehmen.
Im Anschluß gab es fröhliche und ausgelassene Feiern an der Hochschule.

Weiter Bilder von der offiziellen Abschlußfeier finden Sie hier:
https://www.hs-aalen.de/pages/alumni_briefueberga-be-und-absolventenfeier#body-accordion-12086-5

Erstsemester VI, International Sales Management and Technology im Sommer semester 2017

Erstsemester VI, 14.03.2017 mit Führern aus den höheren Semestern Rebecca Paschko, Bilgin Mustafa und Zadran Zabihullah

Am 14.03.2017 starteten an der Hochschule 700 Erstsemester. Auch unser Studiengang Oberflächen-technologie startet mit dem Schwerpunkt VI, International Sales Management and Technology.

Wir wünschen allen Erstsemester- Studierenden einen guten Start ins Studentenleben!

Aktuelles

„Frauen-Power“ im zweiter Abschlussjahrgang Master-Studiengang Leadership Industrial Sales and Technology

Am Sa, den 19.11.2016, wurden zum zweiten Mal in der Historie des jungen Studienganges die Abschlussbriefe übergeben. Der Studiengangleiter, Prof. Arndt Borgmeier, stellte „Frauen-Power“ hinsichtlich akademischer Leistung und bereits beruflicher Karriere des Jahrgangs heraus: „Unsere Absolventinnen sind einfach klasse“, so sein Kommentar bei der Vergabe von Preisen und persönlichen Buchgeschenken.

Absolventen mit Familie

So durften wir mit Frau Lisa Fingerhut (Foto unten re. mit Prof. Dr. Görne) als beste Absolventin und zugleich mit dem Sonderpreis des IVA, Alumnivereins der Studienrichtungen Internationaler Technischer Vertrieb Aalen, gleich zweimal eine erfolgreiche Dame auszeichnen.
Weitere Belobigungen bzw. Buchgeschenke gingen u.a. an Frau Söll, Herrn Traa und Herrn Reuter. Wir sind schon gespannt auf den nächsten Jahrgang, so Prof. Arndt Borgmeier.

Absolventen Master IST, Nov. 2016

Lisa Fingerhut und Prof. Dr. Görne

Fachvorträge, Exkursionen?? Hilfe, ich bekomme mein Zeugnis nicht.....

Wenn Sie am Ende Ihres Studiums Ihre Abschlussarbeit abgeben, ist das ein tolles Gefühl, das Ihnen keiner nehmen kann – oder doch? Leider ja, denn Sie geben mit der Arbeit auch einen Antrag auf Zeugnisausstellung ab. Und wir prüfen dann, ob alle Leistungen erbracht sind. Dabei stellt sich immer wieder heraus, dass bei einzelnen ein Fachvortrag oder eine Exkursion oder gleich mehr von beidem fehlt.
„Jetzt habe ich doch schon alles vom Studium geschafft, bloß diese Kleinigkeit fehlt noch. Deshalb können Sie doch die Zeugnisausstellung nicht noch verzögern?!“ hören wir dann oft. Doch, das müssen wir sogar: Die Teilnahme an 3 Exkursionen und an 6 Fachvorträgen während Ihres Studiums wird in der aktuellen SPO 31 für VV, VMM und VMG verlangt. Bei VI sind es 3 Exkursionen und 4 Fachvorträge.

Ohne den Nachweis an entsprechenden Veranstaltungen können wir Ihnen kein Zeugnis ausstellen. Bitte kümmern Sie sich also rechtzeitig vor Ende des Studiums darum! Nähere Informationen finden Sie auf der Studienganghomepage Ihres Studiengangs unter ➔ Studieren → Exkursionen bzw. → Fachvorträge (Link hier öffnen).

Prof. Dr. Florian Wegmann

Aktuelles

Was ist die V-Schaft?

Als V-Schaft bezeichnet sich eine Gruppe engagierter Studentinnen und Studenten die organisatorische Aufgaben für die Studierenden des Studiengangs übernehmen. Derzeit sind die Vorsitzenden der V-Schaft Sam Schweickhardt und Marius Riedel. Im folgenden Artikel stellen die beiden Ihre Tätigkeiten vor:

V-Schaft & Freunde

Von der V-Schaft organisiert, fand am 22.12.2016 die alljährliche Weihnachtsfeier der Fakultät V statt. Es wurden alle Professoren, Mitarbeiter und Studenten der Fakultät zu einem Kochwettbewerb und nettem Umtrunk in die Cafeteria des Burren-Campus eingeladen. Nette Gespräche, eine Tombola, ausgezeichnetes Essen, Professoren in Zivil und elementare Wichtigkeiten, wie außergewöhnlich schmackhafter Glühwein, bescherten uns einen schönen Abend mit verlockenden Gewinnen.

Eine weitere, sehr gelungene Veranstaltung gab es zum Start des Sommersemesters 2017, zu der die Erstsemesterstudenten zu einer Kneipenrallye eingeladen wurden. Die Erstis und natürlich auch gut gelaunte V-Schaftler starteten mit Flunkyball und ein paar Bier zusätzlich in Gruppen und zogen durch die Aalener Kneipen, in welchen jeweils ein Rätsel gelöst und ein Bier verzehrt werden musste, um die nächste Kneipe zu erreichen. Die letzte Location wurde für den Ausklang des Abends und ein Kennenlernen genutzt.

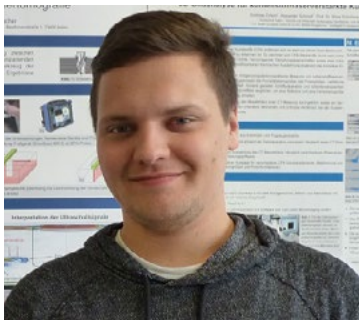
Ende April wird die V-Schaft zur legendenumwobenen Partyreihe „Center Shocked“ in das „Rock-it“ einladen. Die einzige Veranstaltung innerhalb des Semesters mit Anwesenheitspflicht. Center Shocks, Getränke-Specials und einzigartige Gäste garantieren jedem einen unvergesslichen Abend.

Das folgende Bild entstand beim Flunkyball auf dem Hochschulcampus:

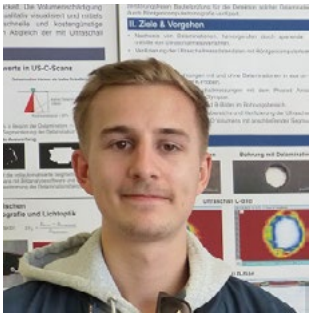
V-Schaft mit Studierenden im lockeren Gespräch

Wir freuen uns jederzeit über neue Gesichter in der V-Schaft-Sitzung.

Grüße von Marius Riedel und Sam Schweickhardt



Marius Riedel



Sam Schweickhardt

Kontakt:
sam.schweickhardt@studmail.htw-aalen.de
marius.riedel@studmail.htw-aalen.de

Aktuelles

Impressionen der V-Weihnachtsfeier 22.12.2016- super organisiert von der V-Schaft

Kontakt für weitere Fotos: Jutta.Stenzenberger@hs-aalen.de

Exkursion zu Gartner Extrusion am 25.11.16

Gartner Extrusion war sehr spannend, da die Kombination von Presswerk und Eloxalanlage für jeder Fachrichtung interessant ist. Bei der Betriebsbesichtung wurden die vertikale und horizontale Eloxalanlagen, sowie das Profilpresswerk, die Werkzeugprüfung und den zerspanenden Bereich besichtigt darüber hinaus wurde den Studierenden eine Firmenpräsentation des Unternehmens gezeigt.

An der Exkursion nahmen Studenten vom dritten bis siebten Semester aus den Studiengängen VV, VMG, VMM und VI teil.

Marion Wörner

Prof. Dr. Heine mit Studierenden bei Gartner

Vertrieb

Aalener Vertriebsstudenten treffen die Kollegen aus Karlsruhe

Prof. Marion Murzin lehrt an der Hochschule Karlsruhe Technischen Vertrieb. Sie schöpft dabei aus ihren reichhaltigen Erfahrungen bei dem Vertrieb von persönlicher Schutzausrüstung an Firmen, deren Mitarbeiter in gefährlicher Umgebung arbeiten müssen. Sie schloss sich dem Aufruf einer Gruppe von Hochschulprofessoren an, die einen Verband der Vertriebsingenieur-Hochschulen gründen wollten. Dieser Verband, die Academic Association of Sales Engineers, kurz AASE, hat seine Arbeit aufgenommen und trifft sich in regelmäßigen Abständen.

Prof. Jobst Görne aus dem Studiengang International Sales Management and Technology an der Hochschule Aalen lernte seine Kollegin aus Karlsruhe auf einem dieser Treffen kennen und schätzen. „Frau Murzin ist eine ausgewiesene Expertin des technischen Vertriebs und hat tolle Vertriebslabore entwickelt". Und so entstand die Idee, mit den Aalener Vertriebsingenieur-Studenten nach Karlsruhe zu fahren, um an einem der Labore teilzunehmen. „In Karlsruhe erwartete uns ein Rollenspiel. Darunter konnte ich mir nicht viel vorstellen", schildert Tobias Romey seine Erwartungen. Er gehörte auch prompt zum ersten Team, welches eine Verkaufssituation durchspielen sollte: „Ich habe gar nicht gemerkt, wie schnell die Zeit vergeht. Ich habe mich voll auf meine Rolle konzentriert und versucht, den fachlichen Dialog mit dem Verkäufer zu gestalten."

Diese Rolle fiel Mitstudent Raphael Blessing zu: „für mich war es relativ schwer, in das Gespräch reinzukommen und die Rolle einzunehmen, die der Verkäufer einnehmen sollte. Ich war nicht wirklich vorbereitet auf die Situation". Die Gespräche wurden per Videokamera aufgezeichnet und anschließend wieder vorgeführt und besprochen.

Das in-das-Wasser-werfen war Teil des Konzeptes: wenn alle Personen optimal agieren, treten kaum Fehler auf und die Betreuer des Labors können die Fehler nicht zeigen und der Lerneffekt der Studenten ist gering. Deshalb wurde eine Situation geschaffen, die zeigen sollte, wie schwierig es ist, in einer Gesprächssituation zu bestehen.

Auch Carolin Reichelt und Benjamin Bednorz spielten eine ähnliche Situation durch, diesmal lautete die geheime Regieanweisung an den „Einkäufer" Bednorz: Versuche, die Verkäuferin durch ein Zeitmangelargument abzuwimmeln. Frau Reichelt hatte es also doppelt schwer. Aber durch ihre ruhige, sachliche und konzentrierte Art schaffte sie es, vertriebsmäßig einen Fuß in die Tür zu stellen und das Interesse des Einkäufers zu wecken.

Vertrieb

Nach einem gemeinsamen Besuch der Aalener und Karlsruher Studenten mit Glühweinkonsum auf dem Karlsruher Weihnachtsmarkt waren sich alle Teilnehmer einig: nächstes Mal müssen wir mehr Zeit mitbringen, übernachten und das Training auf zwei Tage verteilen, um den Erfolg mehr zu festigen. Professor Görne befürwortet dieses: „ Dieser fachliche Austausch wurde durch die AASE ermöglicht. Sie ist eine hervorragende Möglichkeit, im Bereich der Lehre und Forschung zu kooperieren, das Selbstbewusstsein der Studenten zu stärken und ihre Fähigkeiten zu schulen. Nebenbei lernen sich die beiden Studentengruppen kennen und schätzen. Dies alles sind wichtige Erfahrungen auf dem Weg ins Berufsleben“

29.11.2016
Prof. Dr. J. Görne

Vertrieb

Auftaktveranstaltung: „Technischer Einkauf im Fokus“

Am Dienstagabend, 08.11.2016, begrüßte Prof. Arndt Borgmeier den Referenten, Herrn C. Uhl, zur Auftaktveranstaltung: „Technischer Einkauf im Fokus“. Herr Uhl ist M.Eng.-Alumnus der Hochschule Aalen und Praktiker im strategischen Einkauf.

Neben Aufbau- Ablaufstrukturen und Rollen beim Einkauf wurden aktuelle Entwicklungen und spannende Perspektiven aufgezeigt:
Der Anteil von Zukaufteilen steigt – damit ergeben sich enorme Chancen für Wertschöpfung erfolgreicher Vertriebsingenieure/innen. Aber auch die Einkaufsbereiche sind heutzutage oft hochprofessionell aufgestellt. „Sie müssen sich einem globalisierten Wettbewerb stellen. ...

Herr Uhl ist M.Eng.-Alumnus der Hochschule Aalen

Gut besuchte Vorträge

Fragen Sie doch einmal als Vertriebsingenieur/in aktiv nach Ihrer Lieferantenbewertung oder auch Ihrer Proukt-gruppenkategorisierung!“, so C. Uhl, Strategischer Einkauf, Bosch, der dieses Nachfassen ausdrücklich empfiehlt. So dauerten die anschließende Diskussion und der Erfahrungsaustausch bis spät in den Abend hinein.

Zweiter Vortragsabend „Technischer Einkauf: Sourcing Prozess“ am 22.11.2016

Mit der Vertiefung „Sourcing Prozess“ setzte die Abendveranstaltungsserie des IVA, Alumnivereins der Studienrichtungen Internationaler Technischer Vertrieb, Aalen, fort:
Die Lieferantenauswahl und Bewertung, Entscheidungskriterien, Angebotsvergleich und Prozessabläufe standen im Mittelpunkt der erneut mehr als gut besuchten Fachveranstaltung, bei der auch Berufspraktiker zahlreich vertreten waren.
Schwerpunkte bildeten die Entwicklungspyramide der Zulieferer, Kriterien wie Auditierung, ppm-Level, Logistik, etc. Aus Bosch Sicht sollte ein Lieferant nicht-zu-klein und nicht-zu-groß etwa Ziel 20-30% Umsatzanteil sein.
Weitere Aspekte wie Technologie, Euler-Hermes Rating (Insolvenzrisiko) spielen weiterhin eine Rolle.
Der Request for Quotation sog. RFQ-Prozess bei Bosch am Beispiel Lenkgehäuse wurde erläutert:
Zunächst läuft dieser stark digital (RFQ Package vom Einkauf, Offer vom Lieferanten, Decision Matrix beim Einkauf) ab.
Erst ab der Entscheidung zum technischen Lieferanten (Pre-Sourcing Meeting) wird dieser auch händisch weitergeführt. Personen und deren Rollen wie Projekteinkäufer, Allocator (u.a. Lieferantenauswahl für RFQ gem. Entwicklungspyramide), Regional Buyer bis hin zum Sourcing Meeting wurden deutlich.
Als Tipps auch hier die Nachfragen zu Meilenstein-Terminen ... bei Nichterfolg: ggf. Nachfrage beim Einkauf zu Ursachen bei Nichtberücksichtigung durch den Lieferanten.

Prof. Dr. Borgmeier

Master

Faszinierende Technik und Dienstleistungsentwicklung für Liebherr

Am 22.04.2017 organisierte Prof. Dr. Arndt Borgmeier insbesondere für den Kurs Service Engineering im Studiengang „International Sales Management & Technology“ eine Exkursion zu Liebherr nach Kirchdorf. Auch bei Hydraulikbaggern steht ein effizientes energiekostensparendes Betreiben im Vordergrund. Dies wurde beim imposanten Werksrundgang über die einigen Hunderttausende Quadratmeter deutlich.

Erster deutscher Nachkriegsbagger von Liebherr mit Gründerhaus und Teilnehmenden

Dies wird flankiert mit interessanten Geschäftsmodellen und Services. Diese diskutierten die mehr als zwei Dutzend Teilnehmer nach der Werksführung im Ausbildungszentrum: Insbesondere wurde an bisherige Forschungsprojekte von Liebherr dazu angeknüpft.
Ziel ist es, nun auf Basis von Content, Connectivity smarte, profitable Services zu entwickeln. Diese Aufgabe wird u.a. im Kurs Service Engineering von studentischen Teams und Prof. Dr. Borgmeier interdisziplinär bearbeitet. Frau Dr. Tanja Sieber dazu: „Sie selbst sollen mit modernen Werkzeugen dies realisieren.“ „So können auch aktuell sehr moderne und trendige Konzepte wie Ecosystem Mapping, Use Cases, Rollenkonzepte, Stakeholder, Service-Blueprinting, Vignetten etc. von den Studierenden im Zusammenhang in der Praxis bearbeitet und live erlebt werden“, freut sich Prof. Borgmeier, „eine spannende Herausforderung für unsere Studierende“.

Neben diesem Projekt werden auch Serviceprojekte im Rahmen Industrie 4.0 z.B. von „Voith Digital Solutions“ oder „Digital Enabler“, einem der Superstarter im Themenbereich Digitale Transformation mit einem Alumnus in der Geschäftsführung, im Kurs bearbeitet. Dabei entwickeln die Studierenden oft auch Apps oder App-Konzepte-Konzepte, die es bis in Konzernetagen vorgedrungen sind.

Prof. Dr. Arndt Borgmeier, Hochschule Aalen

Internationales / Praxissemester Sinem Ilhan in London

Hello,

are you all right? So ziemlich jeden Morgen wurde ich mit diesem Satz bei der Arbeit, im schönen Großbritannien, begrüßt. Während meines Praxissemesters lebte ich für sechs Monate im Süden Londons. Etwas abseits vom Trubel der Metropole durfte ich England, die Kultur und die Briten kennen lernen. Bevor ich mein Studium „International Sales Management and Technology" an der Hochschule Aalen aufgenommen habe, absolvierte ich das Technische Abitur über den zweiten Bildungsweg und schloss eine Berufsausbildung im medizinischen Bereich ab. Ich unterstütze die Auslandstochtergesellschaft der Rolls-Royce Power Systems AG im Bereich After Sales. Dabei konnte ich neben dem Sammeln von wertvoller Berufserfahrung, auch meine englischen Sprachkenntnisse verbessern.

*Sinem Ilhan, Bachelor VI, **Praxissemester** in London*

Da ein Auslandaufenthalt in meinem Studium verpflichtend ist, wurden wir vom Akademischen Auslandsamt der Hochschule Aalen bei der Stellensuche unterstützt. Nach dem Absenden der Bewerbungsunterlagen ging alles ziemlich schnell. Bis auf den Flug, den ich selbst gebucht habe, übernahm das Unternehmen alle organisatorischen Aufgaben. Somit bin ich entspannt nach London geflogen und habe dort mit vier weiteren Praktikanten in einem Haus gewohnt. Es war schon immer mein Traum einige Zeit in England zu leben, weshalb ich bereits zehn Tage vor dem eigentlichen Start meines Praktikums angereist bin. Mitte August war auch das Wetter perfekt, um ein Road Trip entlang der Süd- und Westküste des Landes zu unternehmen. Dabei habe ich vor allem den traditionellen Cornish Cream Tea für mich entdeckt. Auch während des Praktikums bin ich oft verreist und kann neben der beliebten Küstenstadt Brighton auch einen Abstecher nach Cambridge und Bath wärmstens empfehlen. Das größte Highlight wird jedoch Central London für mich bleiben, da die Stadt mit einer großen Vielfalt an kulturellen Aktivitäten und Sehenswürdigkeiten unfassbar viel zu bieten hat.

Ich bin sehr dankbar, dass ich eine Change bekommen habe diese wertvollen Erfahrungen sammeln zu dürfen. Am meisten geprägt hat mich die Erfahrung, dass man sich in einer so kurzen Zeit persönlich enorm weiterentwickeln kann. Man wächst, gewollt oder ungewollt, über sich hinaus und lernt hautnah was Selbstständigkeit bedeutet. Ebenso erweitert sich der eigene Horizont ganz automatisch, aufgrund der kulturellen Unterschiede, und man beginnt die Welt teilweise mit neuen Augen zu sehen. Ich werde mich mit Sicherheit mein ganzes Leben an die schönen Momente aus dieser Zeit zurückerinnern.

See you later!

Sinem Ilhan

London Bridge

Cornwall

Großbritannien:	
Amtssprache	Englisch
Hauptstadt	London
Staatsform	parlamentarische Monarchie
Fläche	248.528 km^2
Einwohnerzahl	65.110.000 (2015)
Sehenswürdigkeiten:	Science Museum in London, The Roman Baths, Cornwall, Cambridge, Brighton, Tintagel Castle, …

Quelle: Wikipedia

Internationales

Sales Excellence Week

Turku, Finland

16.-18. November 2016

Studenten aus VI in Finnland mit Professorin Sini Jokiniemi

Förderung durch die Fachschaft und dem Verein „IVA“, ermöglichte es im November 2016 sieben Studenten unseres Studienganges „International Sales Management and Technology“ bei einem 3-tägigen Vertriebsworkshop an unserer Partneruniversität „Turku University of Applied Sciences“ in Turku,Finnland teilzunehmen.
Bei der dreitägigen Sales Excellence Week trafen Studenten,Professoren und Unternehmer aus aller Welt zusammen. Bei einem spannenden Programm wurde vieles über Vertriebsabläufe und Unternehmensabläufe in anderen Ländern, die eigene Persönlichkeit, aber auch das studentische Leben in Finnland erfahren. Des Weiteren knüpften unsere Studenten in spannenden Vorträgen von Ausstellungen von Unternehmen viele interessante internationale Kontakte.
Die angehenden Vertriebsingenieure kehrten mit vielen Interessanten Eindrücken nach Aalen zurück und erfreuen sich an dieser Partnerschaft und dem internationalen „Networking“.

Bericht und Foto Alexander Hudelmeier und Prof. Dr. Arndt Borgmeier

Ausflug nach Helsinki, Finnland

Internationales

Internationaler TMS-Kongress 2017 in San Diego – Magnetforschung des IMFAA mit eingeladenem Vortrag vertreten

Im Februar 2017 war die Magnetforschung des IMFAA mit einem eingeladenen Vortrag bei der TMS-Konferenz in San Diego (26.2.-2.3.2017) vertreten. Die Konferenz wird von der internationalen Gesellschaft TMS (The Minerals, Metals & Materials Society) ausgetragen. Titel des Vortrags, der von Prof. Goll innerhalb des Symposiums „Materials Science for High Performance Permanent Magnets“ präsentiert wurde, lautete „Bulk High-Throughput Experimentation to Discover New Hard Magnets“.

Mit einem Team aus Doktoranden, wissenschaftlichen Mitarbeitern und Studenten forschen Prof. Schneider und Prof. Goll am Institut für Materialforschung (IMFAA) auf dem Gebiet der Magnetmaterialien an deren erfolgreicher Weiterentwicklung für eine leistungsstarke und kosteneffiziente Energiewandlung. Hochleistungsmagnete besitzen insbesondere in den Bereichen ressourcenschonende Mobilität (Antriebsstrang von Elektromotoren) und erneuerbare Energie (Generatoren von Windkraftanlagen) sowie bei der zunehmendem Motorisierung im Zuge von Industrie 4.0 ein großes Innovationspotential. Für einen nachhaltigen Einsatz der Magnete in diesen Bereichen wurden am IMFAA eigens Hochdurchsatzverfahren entwickelt, die weltweit große Beachtung finden. Mit diesen Hochdurchsatzverfahren kann gezielt nach „Gold“, d.h. ganz neuen Magnetwerkstoffen gesucht werden. Werden interessante Werkstoffe gefunden, werden daraus im Labor richtige Magnete produziert und diese umfassend analysiert. Die Forschungsarbeiten sind drittmittelfinanziert. Über die Projekte arbeitet das IMFAA eng mit namhaften Industriepartnern und Forschungspartnern zusammen.

Wer selber nach magnetischem Gold schürfen möchte, kann dies im Rahmen einer Abschlussarbeit (Studien-, Bachelor- oder Masterarbeit) am Institut für Materialforschung (IMFAA) tun. Nähere Informationen hierzu sind bei Prof. Goll erhältlich.

Prof. Dr. Dagmar Goll

Forschung / aus den Studiengängen / FINO

1. FINO-Forum: Gelungene Jubiläumsfeier findet große Resonanz

Großer Andrang und gespannte Gesichter: Mehr als 120 Gäste sind der Einladung des FINO-Teams in die Aula der Hochschule gefolgt, um im Rahmen des 1. FINO-Forums das zweijährige Bestehen des Forschungsinstituts zu feiern. Sie alle erlebten einen spannenden Nachmittag ganz im Zeichen der innovativen Oberflächen.
Zunächst lag es an Professor Dr. Joachim Albrecht im Namen der Institutsleitung die Gäste zu begrüßen und in unterhaltsamer Weise einen Überblick über die junge Geschichte des FINO zugeben. In den vergangenen zwei Jahren ist das FINO-Team auf über 25 Mitarbeiter und Hilfskräfte angewachsen. Viele neue Förderprojekte konnten gestartet und zahlreiche wissenschaftliche Publikationen platziert werden. Das FINO hat seinen festen Platz an der Hochschule gefunden und trägt ganz wesentlich dazu bei, das Aushängeschild der Hochschule – die Forschungsstärke – zu stützen und auszubauen. Das betonte auch Prof. Dr. Harald Riegel, Prorektor, der ein Grußwort aus dem Rektorat an die Zuhörer richtete. Als besonderes Geschenk überreichte er der Institutsleitung ein gelasertes FINO-Logo, das eigens am LaserApplikationsZentrum erstellt worden ist.
Im ersten wissenschaftlichen Vortrag des Nachmittags referierte Dr. Martin Fenker vom Forschungsinstitut Edelmetalle und Metallchemie fem in Schwäbisch Gmünd über Vakuum-beschichtete Oberflächen, welche unter anderem für den Verschleißschutz eingesetzt werden. Insbesondere die farbenfrohen, mittels PVD-Verfahren abgeschiedenen Niob-Beschichtungen konnten die Zuhörer begeistern. Das Thema Verschleißschutz, welches auch am FINO eine bedeutende Rolle spielt, war gleichsam Hauptgegenstand des zweiten Vortrags. Herr Josef Linska, Projektleiter im Bereich der chemischen und elektrochemischen Verfahren bei der MTU Aero Engines AG, hielt einen fesselnden Vortrag mit dem Titel „Galvanische Dispersionsschicht – Teil eines Dichtsystems in modernen Flugtriebwerken“. Mit den faszinierenden Einblicken, die Linska in die äußerst aufwändige Beschichtung der Turbinenschaufeln modernster Flugzeugtriebwerke gab, gelang es ihm, das Interesse der Zuhörer auf innovative galvanotechnische Verfahren zu lenken. Daran knüpfte auch der Vortrag von Prof. Dr. Timo Sörgel – ebenfalls Mitglied der FINO-Institutsleitung – an. Sörgel berichtete über die „Nutzung galvanotechnischer Verfahren für den Aufbau neuartiger Batterie-Elektrodenmaterialien“ und gab einen spannenden Überblick über die Forschungsaktivitäten seiner Arbeitsgruppe. Der nachhaltige Eindruck, den die Vorträge beim Publikum hinterließen, zeigte sich auch in der anschließenden, ausgedehnten Diskussionsrunde bei Brezeln, Kuchen und Getränken. Die zahlreichen externen Gäste nutzen die Gelegenheit, neue Kontakte zu knüpfen und sich an den Postern Details zu aktuellen Forschungsprojekten erläutern zu lassen.
Am Ende der durch das große Engagement aller Beteiligten, von der Institutsleitung bis zur studentischen Hilfskraft, sehr gelungenen Veranstaltung waren sich alle einig: sie freuen sich schon auf das 2. FINO-Forum, welches für 2018 geplant ist.

Dr. Sandra Meinhard, Anne Wengel, Prof. Dr. Joachim Albrecht, Prof. Dr. Timo Sörgel

1. FINO-Forums: Dr. Martin Fenker (fem), Josef Linska (MTU Aero Engines AG), Prof. Dr. Joachim Albrecht, Prof. Dr. Timo Sörgel (von links nach rechts)

Gespannte Zuhörer beim 1. FINO-Forum

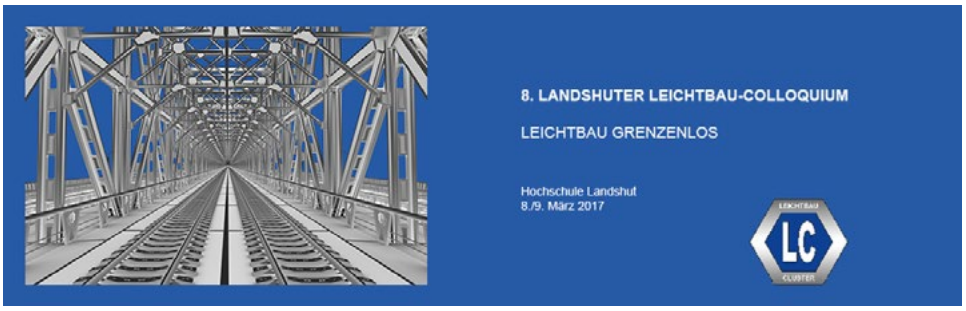
Forschung / aus den Studiengängen / FINO

Grenzenloser Leichtbau

Bereits zum achten Mal fand im März 2017 das Landshuter Leichtbau-Colloquium (LLC) an der Hochschule für angewandte Wissenschaften in Landshut statt. Diese renommierte Tagungsveranstaltung mit über 200 Teilnehmern stand heuer unter dem Motto „Leichtbau grenzenlos“ – eine zweideutige Anspielung auf das hohe technologische, wirtschaftliche und ökologische Potential des Leichtbaus und gleichzeitig auf die Notwendigkeit zur grenzüberschreitenden Zusammenarbeit zur Erreichung der gesteckten Ziele. Letzteres scheint im Zeitalter wieder eingeführter Grenzkontrollen in Europa keine Selbstverständlichkeit mehr zu sein. Passend dazu stand die vom „Leichtbau-Cluster“ organisierte Tagung unter der gemeinsamen Schirmherrschaft von Vertretern des deutschen Ministeriums für Wirtschaft und Energie sowie des österreichischen Vizekanzlers.
In rund 40 Fachvorträgen und einer begleitenden Fachausstellung stellten Vertreter aus Industrie und Wissenschaft ihre neuesten Innovationen und Forschungsarbeiten vor. Auch das Zentrum für angewandte Forschung an Fachhochschulen (ZAFH) SPANTEC trug zum Gelingen der Veranstaltung bei und war mit zwei Vorträgen vertreten. Zum einen berichtete Andreas Häger von der Hochschule Aalen über Forschungsergebnisse zum Einfluss der Bohrbearbeitung auf die Festigkeit und das Ermüdungsverhalten von CFK. Fabian Lissek von der Hochschule Ulm präsentierte dem Fachpublikum innovative Konzepte zur Schädigungsdetektion in der Zerspanung von CFK auf Basis von Delaminationsprofilen und der Körperschallanalyse. Zudem nahmen auch Studierende des Aalener Forschungsmasterprogramms Advanced Materials and Manufacturing (AMM) an der Veranstaltung teil und erhielten so wertvolle Einblicke in die Welt des (hybriden) Leichtbaus. Insgesamt war es eine sehr gelungene Tagungsreise, die für den intensiven fachlichen Austausch und die Knüpfung neuer Kontakte genutzt werden konnte.

Autoren: Andreas Häger & Frank Zeller

Tagung Archivbild aus 2015 (Bildquelle: Leichtbau-Cluster)



Vorankündigung:
Exkursion zum 39. Ulmer Gespräch – Forum für Oberflächentechnik

wie schon in den vergangenen Jahren bietet Prof. Sörgel eine Exkursion zum Ulmer Gespräch – Forum für Oberflächentechnik der DGO an. Im Fokus der Veranstaltung steht in diesem Jahr das Thema **"Leichtbau und Oberflächentechnik".**
Der erste Veranstaltungstag bietet neben einer allgemeineren Einführungssession (u.a. mit Prof. Thomas Lampke, TU Chemnitz) spannende Fachvorträge zu den Themenkomplexen „Metallische Werkstoffe“ und „Kunststoffe“. Eine Podiumsdiskussion mit ausgewiesenen Fachleuten aus der Automobilindustrie, vom Umweltverband, mit Vertretern des Life Cycle Assessments und der additiven Fertigung befasst sich mit dem Thema „Wie sinnvoll und nachhaltig ist der Leichtbau“ unter besonderer Berücksichtigung des Lebenszyklus der Leichtbaumaterialien.

Datum:	Mittwoch, 17.05.2017 (eintägig)
Ort:	Edwin-Scharff-Haus, Silcherstraße 40, 89321 Neu-Ulm
Programmstart:	9.00 Uhr
Programmende:	ca. 17.15 Uhr

Link zur Veranstaltung: https://www.dgo-online.de/veranstaltungen/einzelansicht/termin/39-ulmer-gespraech-forum-fuer-oberflaechentechnik
Weitere Informationen werden rechtzeitig auf der Studiengangs-Homepage bekannt gegeben.

Dr. Sandra Meinhard

Joachim Albrecht zu Gast am NMI in Reutlingen

Am Montag, den 11.7.16, hielt Prof. Dr. Joachim Albrecht einen eingeladenen Vortrag am naturwissenschaftlichen und medizinischen Institut (NMI) in Reutlingen zum Thema „Smart Substrates - Ein Weg zu dünnen Schichten nach Maß“. Er berichtete über aktuelle FINO Forschungsergebnisse aus den Bereichen Tribologie und Supraleitung. Im Anschluss an den Vortrag entwickelte sich unter den etwa 30 Teilnehmern eine angeregte und konstruktive Diskussion über die vorgetragenen Ergebnisse. Ein beeindruckender Institutsrundgang unter kundiger Anleitung von Michael Banghard, ehemaliger Student der Hochschule Aalen und jetzt wissenschaftlicher Mitarbeiter am NMI, und Florian Köhn, Student im Praxissemester, rundete den Besuch ab. „An einigen Stellen gibt es interessante Berührungspunkte von NMI und FINO. Vielleicht können wir dies eines Tages in gemeinsame Anstrengungen ummünzen“, blickt Prof. Albrecht hoffnungsvoll in die Zukunft. Ein erster Anfang zeichnet sich im Moment schon ab: Florian Köhn hat im Anschluss an sein Praxissemester nun eine Tätigkeit als wissenschaftliche Hilfskraft am FINO begonnen.

Prof. Dr. Joachim Albrecht

Von links: Michael Banghard (NMI), Prof. Dr. Joachim Albrecht (FINO) und Florian Köhn (NMI/Hochschule Aalen) beim Besuch des Reinraums am NMI.

Forschung / aus den Studiengängen / FINO

FINO entwickelt innovatives Li/S-Zellkonzept in IGF-Forschungsvorhaben „Sichere Li/S-Zelle“

Lithium/Schwefel-Akkumulatoren gelten aufgrund ihrer hohen theoretischen Energiedichte, ihrer Umweltfreundlichkeit und der zu erwartenden niedrigeren Kosten als designierte Nachfolger der Lithium-Ionen-Technologie und sind in den letzten Jahren Gegenstand intensiver Forschungsaktivitäten. Zum 01.10.2016 konnte am Forschungsinstitut für Innovative Oberflächen ein neues IGF-Forschungsvorhaben „Sichere Li/S-Zelle“ zur Umsetzung eines innovativen Zellkonzepts für Li/S –Akkumulatoren unter den Gesichtspunkten der gesteigerten Energieeffizienz, Zyklenfestigkeit und Sicherheit gestartet werden. Wie schon im Vorhaben „S-FLOW“ widmet sich hier die Arbeitsgruppe um Prof. Dr. Timo Sörgel der Weiterentwicklung der Li/S-Technologie durch die Umsetzung eines komplett neuartigen Zellkonzepts. Seit 2013 konnte die Arbeitsgruppe somit bereits das fünfte geförderte Projekt zur Thematik Li/S-Akkumulatoren starten.
Vorarbeiten zum Projekt „Sichere Li/S-Zelle“ fanden in enger Zusammenarbeit mit dem Projektpartner Forschungsinstitut für Edelmetalle und Metallchemie fem in Schwäbisch Gmünd im Rahmen eines ersten IGF-Vorhabens statt. In diesem Projekt “3D-Kathoden“ entstand ein neuartiges binder-und leitfähigkeitsadditivfreies Kathodenmaterial. Dieses verbindet eine hohe Aktivmaterialbeladung und –ausnutzung mit einer vorteilhaften Elektrodenkinetik.
Schnell stellte sich heraus, dass das neuartige Kathodenmaterial sein volles Potential nur im Zusammenspiel mit verbesserten weiteren Zellkomponenten entfalten kann, weshalb die Projektpartner sich schon während des laufenden Vorhabens zur Stellung eines gemeinsamen Folgeantrags entschieden, der ebenfalls positiv beschieden wurde. Ein zukünftiger dreidimensionaler Anodenaufbau soll zum einen eine Zyklisierung bei hohen Stromdichten ermöglichen. Eine verbesserte Aktivmaterialausnutzung soll die benötigte Lithiummenge verringern und auf diese Weise die Zellsicherheit steigern. Angepasst an den dreidimensionalen Aufbau beider Elektroden wird ein besonders mechanisch stabiler Separator realisiert, dessen zusätzliche Funktionalisierung die Aktivmaterialausnutzung und die Zyklenfestigkeit der Zelle erheblich steigern soll.
Alle Komponenten sollen, ebenso wie die bereits entwickelte Kathode, ausschließlich unter Anwendung etablierter galvanotechnischer Verfahren hergestellt werden. Auf diese Weise erfüllt das Vorhaben beispielhaft die IGF-Vorgabe eines zukünftigen Nutzens für kleine und mittelständische Unternehmen, wie sie in der Galvanotechnikbranche häufig zu finden sind. Bis Ende März 2019 werden die Forscher des FINO und des fem gemeinsam an diesem herausfordernden Vorhaben arbeiten.

Anne Wengel, Prof. Dr. Timo Sörgel

Forschung / aus den Studiengängen / FINO

FINO zu Besuch bei VARTA Microbattery in Ellwangen

im VARTA Museum

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie studentische Hilfskräfte des FINO waren am Montag, den 05.12.2016, zu einer Werksführung bei der VARTA Microbattery GmbH in Ellwangen eingeladen. Unter Leitung von Prof. Sörgel wurden uns spannende Themengebiete rund um die Batterie erklärt. Wer hätte gedacht, dass die Batterie, die Neil Armstrong bei der Mondlandung bei sich trug, von VARTA hergestellt worden ist. Nur so konnten die Aufnahmen mit dem Fotoapparat gemacht werden. All das und vieles mehr lernten wir im firmeneigenen Museum.
VARTA steht für Vertrieb, Aufladung, Reparatur transportabler Akkumulatoren.
Nach der herzlichen Begrüßung wurden wir über die Geschichte und Neugliederung des Konzerns in einer Firmenpräsentation durch Herrn Joachim Rieger informiert.
VARTA ist heute eine AG mit VARTA Microbattery GmbH und VARTA Storage GmbH, zudem bildet sie als VW-VM Forschungsgesellschaft mbH & Co. KG mit Volkswagen eine Kooperation für den Bereich der Elektromobilität.

FINO im Museum der VARTA Microbattery GmbH

In Ellwangen werden hauptsächlich Batterien für Hörgeräte gefertigt. Hier werden nach wie vor Standard Zink-Luft Batterien verwendet. Im Mehrschichtbetrieb werden davon unglaubliche Stückzahlen – in 2016 erstmals mehr als eine Milliarde Zellen - produziert. Somit waren wir alle sehr gespannt auf die Führung durch die Fertigung, welche das Highlight der Besichtigung war. Hier werden in mehreren Anlagen die einzelnen Teile der Batterien zusammengesetzt und anschließend geprüft.

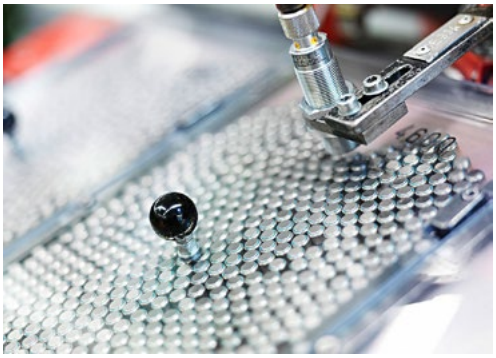
Die Maschinen müssen dabei sehr präzise arbeiten, da die Batterien auf den hundertstel Millimeter genau sein müssen. Alle Batterien werden auf bestimmte Kennwerte, unter anderem die Zellspannung, geprüft.

Heutzutage werden Batterien bzw. Akkumulatoren überall eingesetzt. Niemand bedient seinen Fernseher, indem er aufsteht und vorne an einem Rädchen den Kanal einstellt. Ohne Batterie würde jedoch die Fernbedienung nichts nutzen. Akkumulatoren dienen als Zwischenspeicher für Strom im eigenen Hausnetz, um Sonnenstrom besser nutzen zu können. Ebenso dienen sie in Hörgeräten zur Energieversorgung. Erst größere Batterien haben es erlaubt, mit U-Booten zu tauchen, da unter Wasser kein Dieselmotor zur Energieversorgung bereitstehen konnte.
Zum Abschluss der spannenden Exkursion konnten alle noch eine Original VARTA-Batterie mit nach Hause nehmen.

Autor: Fabian Schäfer

Verpackung der Knopfzellen für Hörgeräte, Quelle: VARTA Microbattery GmbH

VARTA Production



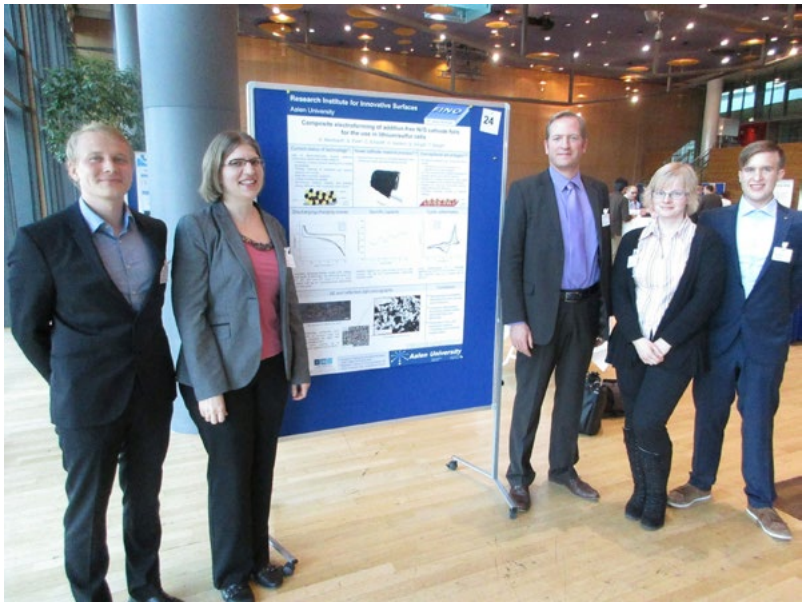
VARTA Production

Forschung / aus den Studiengängen / FINO

FINO-Mitarbeiter präsentierten ihre Forschungsergebnisse auf dem 5. Workshop „Lithium-Sulfur-Batteries“ in Dresden

Auch in diesem Jahr war die FINO-Arbeitsgruppe um Professor Dr. Sörgel auf dem Workshop „Lithium-Sulfur-Batteries“ zu Gast. Die Tagung fand bereits zum 5. Mal in Dresden statt, wobei stets zahlreiche Forschungsinstitute wie auch Unternehmen aus aller Welt vertreten sind. Der Kongress, welcher vom Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik veranstaltet wird, beschäftigt sich mit der Technologie der Li/S-Batterie. Dieser Akkumulator gilt als äußerst vielversprechende Möglichkeit, Energie in Zukunft auf chemischem Wege zu speichern. Sowohl die günstigen Materialien, die verwendet werden, als auch eine hohe theoretisch erreichbare Energiedichte machen diesen Ansatz äußerst attraktiv.
Im Rahmen halbstündiger Präsentationen wurden verschiedene Forschungsergebnisse aus dem Bereich Li/S vorgestellt. Die durch Wirtschaftsvertreter genannten Kennwerte zeigten auf, was für eine Markteinführung dieser Batterien notwendig ist. Sowohl die Akzeptanz in der Elektromobilität durch höhere erreichbare Distanzen als auch die Energiespeicherung in der Luftfahrt wurden hierbei angeführt. Im Rahmen einer Postersession am Abend präsentierten die verschiedenen Forschungsgruppen ihre Ergebnisse und es entstand ein reger Austausch.
Auch das FINO stellte seine Forschungsarbeit in diesem Zuge vor. Im Gegensatz zu den meisten Arbeitsgruppen, die ihr Hauptaugenmerk auf dem Elektrolyten oder auf der Zusammensetzung der Kathoden hatten, wird an der Hochschule Aalen an einem komplett neuartigen Kathodenaufbau gearbeitet. Dafür wird eine Nickel/Schwefel-Folie mithilfe der Dispersionsabscheidung hergestellt. Dies bedeutet, dass eine Nickelschicht aufgebracht wird, in welche simultan zum Schichtaufbau Schwefelpartikel eingelagert werden. Mittels dieses Verfahrens kann eine hoch strukturierte Oberfläche erzeugt und eine mechanisch stabile Folie hergestellt werden, welche derzeit Schwefelbeladungen von bis zu 6,3 mg/cm2 aufweist. Dabei stellt die metallische Matrix sowohl die mechanische Anbindung als auch die elektrische Kontaktierung (Stromsammlerfunktion) des Aktivmaterials sicher. Sehr vorteilhaft dabei ist, dass auf den Zusatz von Graphit und Bindern verzichtet werden kann und somit eine höhere Energiedichte ermöglicht wird.
Die Umsetzung dieser Idee mittels der Galvanotechnik, einem in der Batterietechnologie wenig bekannten Forschungszweig, stieß bei vielen Besuchern des Kongresses auf großes Interesse und wurde als äußerst innovativ gewürdigt. Aufgrund der Fülle neuer Möglichkeiten durch den Einsatz elektrochemischer Abscheidungen wird sich das Arbeitsteam um Herrn Professor Dr. Sörgel auch in Zukunft mit der Forschung an Li/S-Akkumulatoren beschäftigen, wobei derzeit vier Projekte bearbeitet werden.

David Bühlmeyer



Das FINO-Team um Prof. Dr. T. Sörgel (Mitte) bei der Poster-Präsentation auf dem „5th Workshop Lithium-Sulfur-Batteries“ in Dresden

Forschung / aus den Studiengängen / FINO

Spannende Exkursion zu 3M Advanced Materials Division in Kempten

Studierende der Studiengänge VMG, VMM und VV hatten am 02.12.2016 unter der Leitung von Herrn Prof. Sörgel die Möglichkeit, die Firma 3M Technical Ceramics in Kempten zu besuchen. Nach rund eineinhalb Stunden Fahrt hat man uns bei 3M recht herzlich willkommen geheißen. Pünktlich um 9 Uhr begann unsere Führung und die damit einhergehende Firmenpräsentation sowie die Sicherheitseinweisung. Erster Halt war die Fertigungshalle des hexagonalen Bornitrids. Es folgte eine umfassende Erläuterung des Schmelzprozesses vom Roherz bis zur fertig erstarrten Schmelze.
Trotz des momentanen Stillstands des Schmelzofens hat man einen guten Eindruck über die enorme Dimension einer solchen Anlage bekommen können. Nächster Halt war der Borcarbid–Schmelzbetrieb. Dieser stellte im wahrsten Sinne des Wortes das „Highlight“ der Exkursion dar. In einem riesigen Lichtbogenofen werden hier kontinuierlich bei Temperaturen von über 2000 °C und einer Laufzeit von bis zu 20 Tagen Tonnen von Borcarbid erschmolzen. Über ein spezielles Schutzglas war es uns möglich, in das Innere des Schmelzofens zu schauen, was einen unvergesslichen Anblick bescherte. Nun folgten die verschiedenen Prozessschritte der erstarrten Schmelze von der groben Zerkleinerung über die Zerstäubung bis hin zur Reinigung und Abpackung des fertigen Keramikpulvers, das nun zur internen Weiterverarbeitung bereitsteht. Im zweiten Teil der Führung bot sich uns die Möglichkeit, mehr über den Produktionsbereich Chemisch Nickel-Dispersionsschichten zur erfahren. Auch hier wurde uns eine lehrreiche theoretische Einführung mit anschließender Führung durch die Galvanik geboten. Zum Abschluss gab es noch Weißwürste mit Brezeln und ein Gruppenbild am firmeneigenen See.

Autor: Sven Zonsius

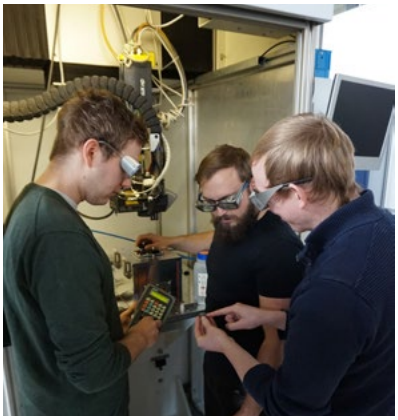
Exkursion zu 3M in Kempten

Forschung / aus den Studiengängen / IMFAA

Additive Fertigung von Weichmagnet-Komponenten für Elektromotoren – neue Projekte „S-ELECTION“ und „AddLAS“ am IMFAA

Am Institut für Materialforschung der Hochschule Aalen (IMFAA) starten zum Frühjahr 2017 zwei dreijährige Forschungsprojekte „S-ELECTION“ und „AddLAS“. Die Projekte, die von der Vector-Stiftung bzw. BW-Stiftung finanziert werden, besitzen ein Gesamtvolumen von 800.000 €. Projektleiter von „S-ELECTION“ sind die Professoren Schneider und Goll bzw. von „AddLAS“ die Professoren Schneider und Riegel (LAZ).

Effiziente Elektromotoren erfordern weichmagnetische Materialien mit höchster Induktion und geringsten Verlusten. Für hochdrehende Traktionsmotoren in Elektrofahrzeugen kommen heutige Magnetwerkstoffe wegen ihrer Verluste jedoch schnell an ihre Grenzen. Funktional besser geeignete Materialien mit höherem spezifischem elektrischem Widerstand werden wegen der schwierigen Verarbeitbarkeit nicht eingesetzt. Hier bieten innovative Fertigungsverfahren wie pulverbettbasiertes (selektives) Laserschmelzen (SLM – 3D-Druck) eine echte Chance, um Weichmagnete mit optimierten Eigenschaften unter gleichzeitiger Ausnutzung von Komponentenstrukturen direkt in maßgeschneiderte Komponenten für effiziente Elektromotoren zu fertigen.



Im Projekt „S-ELECTION“ werden die magnetischen und elektrischen Eigenschaften von Weichmagneten verbessert und die Herstellbarkeit durch additive Fertigung geprüft. Im Projekt „AddLAS“ wird ausgehend von einem eigenentwickelten Konzept eine automatisierte Prozesskammer als Geräteprototyp aufgebaut. Sie soll zukünftig auch die additive Fertigung von passgenauen Heterostrukturen aus mehreren Materialien ermöglichen. Die neuen additiv gefertigten Werkstoffe werden in ersten Komponenten-Prototypen getestet.

Die Studierenden sind herzlich eingeladen, auf diesem neuen Forschungsfeld des IMFAA aktiv mitzuwirken. Der Einstieg hierzu ist jederzeit möglich und kann als studentische Hilfskraft genauso erfolgen wie zur Anfertigung von Abschlussarbeiten (Studien-, Bachelor-, Masterarbeiten) und Doktorarbeiten.

Prof. Dr. Dagmar Goll

Spannender Drehtag für Kurzfilmproduktion am IMFAA

WebsEdge, eine Medien- und Produktionsfirma mit Sitz in London, drehte im Auftrag des Instituts für Materialforschung einen Image-Film über die aktuellen Forschungsgebiete des IMFAA.
In dem rund 5-minütigen Spot werden - neben Interviews mit diversen Mitarbeitern, Doktoranden und Masteranden - auch die IMFAA-Labore samt kurzer Demonstrationen des Teams zu sehen sein. Der Spot soll die Kompetenzfelder des Instituts zur Materialforschung zu Energiewandlern, Energiespeicher, Leichtbau, additive Fertigung, sowie Materialanalytik veranschaulichen.
Der IMFAA-Blockbuster wird während des US-Symposiums „2017 MRS Spring Meeting & Exhibit, Phoenix, Arizona“ vom 17.-21. April 2017 gezeigt und bis Frühjahr 2018 auf MRS-TV zu sehen sein.
Infos wie und wo der Film dann zu finden ist werden dann mitgeteilt.

Christiane Görtz

Forschung / aus den Studiengängen / IMFAA

IMFAA bei der BMBF-Ausschreibung FHInvest 2016 mit Laborsinteranlage SINDBAD 4.0 erfolgreich

Dem Institut für Materialforschung an der Hochschule Aalen wurde in 2016 eine „Laborsinteranlage zur Entwicklung maßgeschneiderter Dauermagnete für Next-Generation-Elektromotoren in elektromobilen Anwendungen und Industrie4.0-Produktionsanlagen“ (kurz: SINDBAD4.0) bewilligt. Die im Rahmen der BMBF-Ausschreibung FHInvest 2016 von den Professoren Goll und Schneider eingeworbene Anlage besitzt einen Wert von knapp 0.8 Mio. €. Die Anlage wird gegenwärtig aufgebaut und soll im Sommer 2017 in Betrieb gehen.

SINDBAD 4.0

FHInvest

Ein zentraler Forschungsschwerpunkt der Hochschule liegt auf der Erforschung und Entwicklung innovativer Materialien und ressourcenschonender Technologien für energieeffiziente Energiewandler-Maschinen wie Elektromotoren und Generatoren. Hierbei wird ein ganzheitlicher Ansatz von der Materialforschung über die Komponentenauslegung bis hin zur Optimierung im System verfolgt. Wesentliche Elemente zur effizienten Energiewandlung sind insbesondere Magnetmaterialien. Auch für den Einsatz in Produktionsanlagen müssen leistungsstarke, kostengünstige und langlebige Dauermagnete mit maßgeschneiderten Eigenschaften entwickelt werden. Hierzu sind neue Magnetmaterialien (mit einem Minimum an kritisch eingestuften Rohstoffen) zu identifizieren, eingehend zu charakterisieren und zur Einstellung gewünschter Funktionseigenschaften entsprechend weiterzuverarbeiten. Dies wird zukünftig mit der sogenannten Laborsinteranlage signifikant erleichtert und beschleunigt. Zusätzlich wird erstmalig die Möglichkeit geschaffen, Prototypen aus neuen Magnetmaterialien effizient in seriennaher Qualität zu produzieren.
Kooperationspartner der Hochschule Aalen werden im Projekt die gesamte Wertschöpfungskette von der Grundlagenforschung bis hin zur Anwendung im Bereich Industrie 4.0 und Elektromobilität abdecken. So können neue Magnete rasch in Prototypen umgesetzt und in Anwendungssystemen auf Funktion erprobt werden. Im Erfolgsfall ist durch die Zusammenarbeit eine zeitnahe Umsetzung in marktfähige Produkte gewährleistet. Der nachhaltige Einsatz der Anlage wird durch die Forschungsprogrammatik des Forschungsbaus ZiMATE garantiert, der der Hochschule vom Wissenschaftsrat bewilligt wurde. Ebenso soll die Anlage für neue Fragestellungen in Anschlussprojekten auf DFG- und EU-Ebene eingesetzt werden, wodurch die Sichtbarkeit der Materialforschung an der Hochschule weiter erhöht wird.

Prof. Dr. Dagmar Goll

Forschung / aus den Studiengängen / IMFAA

51. Metallographie-Tagung an der Hochschule Aalen

13. bis 15. September 2017 - veranstaltet von der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde e.V.

Aalen, bereits im Jahr 1971 Austragungsort der Metallographietagung, ist ein traditioneller Standort für Ausbildung und Forschung auf dem Gebiet der Materialographie.
Die Region Ostwürttemberg hat eine weit zurückreichende Geschichte der Metallurgie, seit 1365 wird Eisenerz verhüttet, durch das Herzogtum Württemberg, später durch die Fürstpropstei Ellwangen. Die Schwäbischen Hüttenwerke gehören zu den ältesten Betrieben in Europa. Ein anderes für die Materialographie wichtiges Unternehmen, die Carl Zeiss AG hat ihr Hauptquartier in Oberkochen, 10 km von der Hochschule Aalen entfernt. Dort wird der Gesellschaftsabend stattfinden.

Die Metallographie-Tagung ist ein wissenschaftlicher Kongress, der ein breites Themenspektrum aus allen Bereichen der Materialographie abdeckt und der jährlich stattfindet. Veranstalter ist die Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V. (DGM) mit ihrem Fachausschuss „Materialographie“.
Die 51. Metallographie-Tagung in Aalen wird, von einer industriellen Ausstellung, von Workshops und von einem interessanten Besichtigungsprogramm zu wichtigen regionalen Firmen begleitet.

Die inhaltliche Ausrichtung mit einem breiten Themenspektrum richtet sich an Fachkolleginnen und -kollegen aus allen Bereichen der Materialographie. Metallographische Methoden von der Probenpräparation, über die Mikroskopie bis zur Materialanalytik werden behandelt. Der Nutzen dieser Untersuchungsmethoden wird an verschiedenen Werkstoffen, von Stählen über Aluminiumlegierungen und pulvermetallurgischen Werkstoffen bis hin zu Kunststoffen und Verbundwerkstoffen aufgezeigt sowie für klassische und neue Fertigungsverfahren, wie zum Beispiel der additiven Fertigung.
Auch im Jahr 2017 wird der Programmausschuss dank zahlreicher Beitragseinreichungen ein abwechslungsreiches Programm zusammenstellen. Wie in den Vorjahren wird das Tagungsprogramm durch eine Reihe eingeladener Plenarvorträge hochkarätiger Redner bereichert.

Text: Dr. Timo Bernthaler

Rechts: Metallographietagung 2017
Unten: Metallographietagung 1971

Forschung / aus den Studiengängen / IMFAA

Erste Projekte im Rahmen von FHImpuls-SmartPro gestartet

Die Hochschule gehört mit ihrem Konzept „Smarte Materialien und intelligente Produktionstechnologien für energieeffiziente Produkte der Zukunft“ (SmartPro) zu den zehn Fachhochschulen in Deutschland, die im Rahmen des BMBF-Programms „Starke Fachhochschulen – Impuls für die Region (FH-Impuls) gefördert werden. Mit der strategischen Partnerschaft SmartPro soll die Zusammenarbeit zwischen der Hochschule und Unternehmen aus der Region Ostwürttemberg sowie weiteren Forschungs- und Transfereinrichtungen ausgebaut werden.
Im Fokus stehen effiziente elektrische Energiewandler-Maschinen, effiziente Energiespeicher, innovative Leichtbautechnologien und innovative Fertigungstechnologien wie Additive Fertigung für Industrie 4.0. In diesen Feldern sollen bedarfsorientierte Lösungen für Materialien und Verfahren erarbeitet werden, die unter Berücksichtigung von Energie- und Ressourceneffizienz in Produkte mit wirtschaftlichem Nutzen umsetzbar sind (wir berichteten).

In der Zwischenzeit sind erste Projekte im Rahmen von FH-Impuls SmartPro gestartet: Die Impuls-Projekte „MagNetz“ und „LiMaProMet“, die sich mit maßgeschneiderten Magnetwerkstoffen für kompakte und leistungsstarke Elektromotoren in den Bereichen E-Mobilität, Industrieautomatisierung und Consumer-Elektrogeräte bzw. Fertigungstechnologien für Elektroden in Li-Ionen-Batterien mit verbesserten Leistungseigenschaften sowie Werkzeugen zur Qualitätsbewertung der Materialien über Big Data und maschinelles Lernen beschäftigen. Der Start der Impuls-Projekte „InDiMat“ und „AddFunK“ mit Inhalt innovative Fügeverfahren zum beanspruchungsgerechten Design von Multimaterialverbunden sowie additiv gefertigte neue Materialien und intelligente Komponenten mit hoher Funktionsintegration wie miniaturisierte Sensoren zur automatisierten Bauteilvermessung steht kurz bevor. Gegenwärtig laufen die Planungen der Hochschule für die offizielle Kick-Off-Veranstaltung im Sommer.

Im Rahmen von SmartPro werden interessante Tätigkeiten für studentische Hilfskräfte angeboten. Ferner ist die Anfertigung von Abschlussarbeiten und Doktorarbeiten möglich. Nähere Infos sind innerhalb des Studiengangs erhältlich: MagNetz (Goll), LiMaProMet (Sörgel, Bernthaler, Knoblauch), InDiMat (Knoblauch, Meinhard, Schuhmacher) und AddFunK (Bernthaler).

Prof. Dr. Dagmar Goll

Gründung der Jung-DGM Ortsgruppe Aalen

Im Dezember 2016 wurde offiziell die Jung-DGM-Ortsgruppe Aalen an der Hochschule Aalen gegründet. Die jDGM-Ortsgruppen sind ein wichtiger Bestandteil der Nachwuchsförderung der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde e.V, mit dem Ziel talentierte Nachwuchskräfte des Fachgebiets Materialwissenschaft und Werkstofftechnik gezielt zu fördern.

Mit ihren bisher 15 Mitgliedern, bestehend aus Studierenden und Promovierenden der materialwissenschaftlichen Bachelor- und Masterstudiengängen der Hochschule, ist die Ortsgruppe Aalen die Achte ihrer Art. Hauptziel der Ortsgruppe ist die Gewinnung und Förderung wissenschaftlichen Nachwuchses im Fachbereich der Materialkunde, Materialographie und Materialanalytik. Ergänzend soll die Vernetzung zwischen den Studierenden der Bachelor- und Masterstudiengänge und der Doktoranden in der Region Ost-Württemberg, aber auch überregional durch Kontakt zu den in ganz Deutschland verteilten jDGM-Ortsgruppen vorangetrieben und verbessert werden.

Die Ortsgruppe dient als lokales Forum für einen regelmäßigen fachlichen Austausch unter den Mitgliedern sowie auch interessierten Nichtmitgliedern. Neben Veranstaltungen wie Fachvorträgen von externen und internen Vortragenden über Exkursionen bis hin zu einem regelmäßigen jDGM-Stammtisch, dient dieses Forum auch der Organisation von Werbeaktionen wie Beispielsweise der Erstsemesterbegrüßung mit Grillfest oder einem Informationsstand auf entsprechenden Veranstaltungen.

Forschung / aus den Studiengängen / IMFAA

Hierdurch sollen weitere motivierte Studierende, Doktoranden und Nachwuchs-wissenschaftler angesprochen werden sich ebenfalls in der jDGM zu engagieren und dadurch zur kontinuierlichen inhaltlichen, strukturellen und personellen Weiterentwicklung des Fachgebiets der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik beizutragen.
Weitere Informationen zur jDGM-Ortsgruppe Aalen sowie der Arbeit der DGM e.V. im Allgemeinen können unter folgendem Link gefunden werden:
https://www.dgm.de/nachwuchs/

Kontakt:aalen@jungedgm.de

jDGM Aalen Ortsgruppe Aalen

Termine

Hochschultermine / Stichtage

Letzter Abgabetermin Anerkennungen	Fr., 21.04.2017
Letzter Termin zur Immatrikulation bei Masterstudiengängen	Fr., 31.03.2017
Letzter Abgabetermin Anerkennungen	Fr., 21.04.2017
Anmeldung von Prüfungsleistungen	Mo. 24.04.2017 - Fr., 05.05.2017
Letzter Termin zur Abmeldung von Prüfungsleistungen	Mo., 19.06.2017
Vorlesungsende	Sa., 01.07.2017
Prüfungszeitraum	Mo., 03.07.2017 - Sa., 22.07.2017
Beginn der vorlesungs- und prüfungsfreien Zeit	Mo., 24.07.2017
Online-Rückmeldung zum Wintersemester 2017/18	Mo., 10.07.2017 - Do., 31.08.2017
Semesterende	Do., 31.08.2017

Veranstaltungen an der Hochschule

Tag der Technik & Tag der offenen Tür an der Hochschule Aalen	Fr., 19.05.2017
Mastermesse	Mi., 03.05.2017
Girls-/Boys- Day	Do., 27.04.2017
Bewerberinformationstag (zum WS 2017/2018)	Fr., 28.07.2017
51. Metallographie-Tagung an der Hochschule Aalen	13.-15.09.2017

Impressum

Herausgeber
Studiengänge
VV, Oberflächentechnologie / Neue Materialien
VMM, Maschinenbau / Neue Materialien
VMG, Materialographie / Neue Materialien
VI, International Sales Management and Technology

Verteiler
Studierende aus dem Studiengang
Professoren und Mitarbeiter aus dem Studiengang
Lehrbeauftragte aus dem Studiengang
Fachbeirat VI und Vx
Vereine (IWO, IVA)
Homepage
Career Center, Öffentlichkeitsarbeit
Rektorat, Dekane M / W

Redaktion
Jutta Stenzenberger
E-Mail:
jutta.stenzenberger@hs-aalen.de
Tel. 07361-567-2420

Anschrift
Hochschule Aalen
Beethovenstraße 1
73470 Aalen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit! Der nächste Newsletter erscheint im Oktober 2017. Ich freue mich auf zahlreiche Beiträge, die ich auch gerne jetzt schon, für die nächste Ausgabe, sammle. Bitte senden Sie Ihren Beitrag an: Jutta.stenzenberger@hs-aalen.de