

Liebe Ehemalige, liebe Absolventen,

wieder neigt sich das Jahr seinem Ende entgegen. Dank zahlreicher Freunde und Partner kann unser Institut auf erfolgreiche und zukunftsweisende weltweit beachtete Ergebnisse sowie hohe Wertschätzung unserer Forschungs- und Lehrtätigkeiten zurückblicken. Für eure intensive Verbundenheit mit dem IAF sowie die unverändert wohlwollende Unterstützung unserer Arbeiten möchte ich mich in diesen Tagen allerherzlichst bedanken.

Euch und euren Familien wünsche ich eine fröhliche und gesegnete Weihnachten sowie ein gesundes, glückliches und erfolgreiches Jahr 2011.

Prof. Hermann Kühnle

Was also ist die Zeit? Wenn mich niemand fragt, weiss ich es. Wenn ich es jemandem erklären will, der fragt, weiss ich es nicht. Augustinus

Umstellung der Studiengänge vom Diplom zum Bachelor und Master

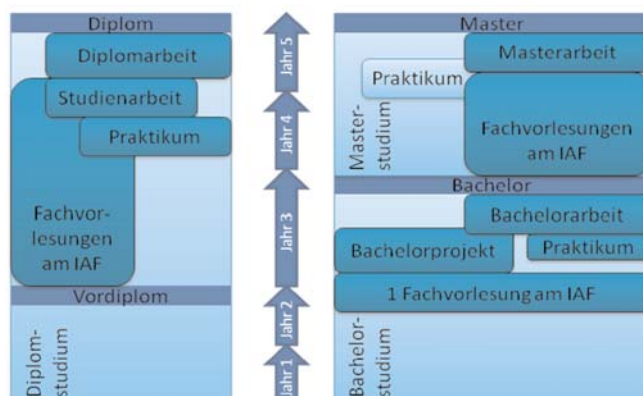
Der Bologna Prozess, der von der Politik auf europäischer Ebene angestoßene Prozess zur Vereinheitlichung der Studienabschlüsse in Europa, ist in aller Munde. Seine Vor- und Nachteile werden umfassend von den verschiedensten Kreisen von der Hochschulrektorenkonferenz bis zu Fachschaftsräten und von Konzernführungen bis zu Stammtischrunden diskutiert. Jeweils mit unterschiedlichen Ergebnissen und Auswirkungen.

Die Otto-von-Guericke Universität ist mitten in der Umsetzung des Bologna-Prozesses. Seit nunmehr 5 Semestern studieren Bachelor in den Studienrichtungen Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau und Mechatronik an unserer Fakultät. Im nächsten Wintersemester werden sich die ersten Masterstudenten für diese Studienrichtungen immatrikulieren. Dementsprechend stellt auch das IAF seine Lehrinhalte und die Integration der Studenten in die Forschungsarbeit bezüglich der neuen Strukturen und Abschlüsse um.

Hier die wichtigsten Veränderungen zusammengefasst:

- Das vorher 5-jährige Diplomstudium wird durch zwei aufeinander aufbauende Studien mit den Abschlüssen Bachelor und Master ersetzt.
- Die Fachvorlesungen des IAF bleiben grundsätzlich erhalten, verteilen sich jetzt jedoch im Wesentlichen auf den Masterstudiengang. Hier wird der volle Lehrumfang – verglichen mit der ehemaligen

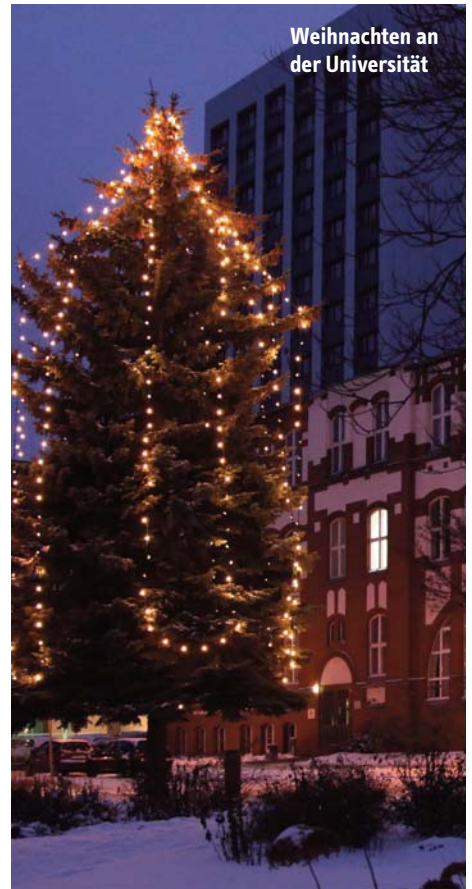
Vom Diplom zum Master



Diplomausbildung – erreicht. Absolventen, die mit dem Bachelorabschluss in die Industrie gehen, haben – bezogen auf die IAF-Fachinhalte – nur eine sehr eingeschränkte Ausbildung.

- Praktika erfolgen sowohl im Bachelor- als auch im Masterstudium. Jedoch verändern sich dabei die geforderten Umfänge. Selbstverständlich sind Aufgabenstellungen aus der Industrie für Masterarbeiten und Praktika am IAF hochwillkommen.
- Statt Studien- und Diplomarbeiten schreiben die Studenten jetzt Bachelor- und Masterarbeiten, die im Umfang keine wesentlichen Veränderungen besitzen. Für beides sind industrielle Themen geeignet.
- Bachelorstudenten absolvieren in ihrem Studium ein 1-semesterlanges Projekt. 4 bis 6 Studenten bearbeiten gemeinsam ein Fachthema und üben sich dabei im Projektmanagement. Zwar sind zu diesem Zeitpunkt die Studenten bezogen auf unsere Fachinhalte noch wenig fortgeschritten, trotzdem nutzen wir diese Projekte zur Sensibilisierung der Studenten für IAF-Fachthemen. Dies gelingt natürlich mit praxisnahen Aufgabenstellungen besonders gut.

Für unsere industriellen Partner ergeben sich damit zwei wichtige Folgerungen. Die volle Ein-



Weihnachten an der Universität

Wir wünschen euch und euren Familien eine besinnliche Adventszeit, frohe Weihnachten und ein glückliches Neues Jahr

setzbarkeit, verglichen mit den Diplomstudenten, wird in aller Regel nur von Studierenden im Masterstudiengang erreicht. Im Rahmen der studentischen Ausbildung ergeben sich mit Praktika, Bachelor- und Masterarbeiten und den Bachelorprojekten weiterhin viele Möglichkeiten, Studenten an praktische Themen heranzuführen und somit die Kooperationen zwischen Industrie der Hochschule weiter auszubauen.

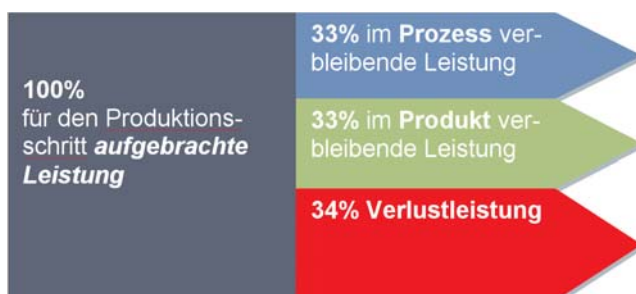
Und zum Schluss eine gute Nachricht. Der Diplomingenieur ist nicht tot. Die Fakultät Maschinenbau diskutiert derzeit die Möglichkeit, jedem Studenten, der sein Masterstudium erfolgreich abschließt, eine zweiseitig bedruckte Urkunde auszustellen. Auf der Vorderseite findet sich die Masterurkunde und auf der Rückseite eine Diplomurkunde der gleichen Fachrichtung. Schließlich soll man gute Dinge bewahren und der deutsche Diplomingenieur gehört sicher dazu.

Autoren: Gerd Wagenhaus, PD Dr. habil. Arndt Lüder

Bewertung von Produktionssystemen mittels energetischer Betrachtungen

Ausgangslage Ressourcenseitige, oder im Spezialfall auch energetische, Betrachtungen werden bei der Bewertung von Produktionssystemen vor dem Hintergrund sich verknappender Ressourcen immer wichtiger. Die Fabrikplanung bzw. Produktionssystemgestaltung kennt vor dem Hintergrund der in den einzelnen Phasen ablaufenden Optimierungsroutinen bereits seit Jahren auch für solche Betrachtungen punktuelle, den jeweiligen Fachdisziplinen zugeordnete Optimierungsansätze und -verfahren. So sind energetische Betrachtungen bei der Maschinenauswahl und Lieferantenbewertung seit Jahren gängige Praxis. Dies gilt ebenso für die bautechnische Optimierung, wenn dies das Lagergut erfordert (z.B. Lebensmittel). Darüber hinausgehende Einflüsse und Determinanten, welche die Fabrikplanung aus den historischen Optimierungsansätzen (wie Kostenminimierung im Bereich der Investitionen und Betriebskosten) festlegt, weisen nicht unbeträchtliche Auswirkungen auf die Erschließbarkeit von energetischen Potenzialen auf.

Projektansatz Sondierung der Energieeinsparung im Schraubenwerk Zerbst Gemeinsam mit den betrieblichen Akteuren des Schraubenwerkes Zerbst haben die Wissenschaftler des IAF die betrieblichen Abläufe zur Herstellung von diversen Schrauben analysiert. Auf der Basis der vorhandenen Gegebenheiten wurden grundlegende Betrachtungen zur angewandten Technologie sowie zum betriebsorganisatorischen Konzept, welches die bestimmenden Randbedingungen der betrieblichen Anlagen darstellt, erhoben und bewertet. Neben der Entwicklung und Anwendung eines Energie-Sankey-Diagramms zur Lokalisierung und qualitativen Bestimmung energieintensiver Prozesse, wurden diese vor allem hinsichtlich ihrer Einbindung in das bestehende materialfluss- und informationstechnische System „Fabrik“ charakterisiert (siehe Bild).



Exemplarisches Energie-Sankey-Diagramm (verfremdet)

und Anlagen erschweren. Ursache dessen ist die energetische Infrastruktur, besonders bei etwas älteren Fabriken, welche häufig eine verursachungsgerechte Einzelerfassung und Ausweisung von Verbräuchen nicht zulässt. In diesem Falle hat sich die bilanzielle Betrachtung mittels Eingangs- und techno-

Um anhand der ausgewerteten Daten mögliche Maßnahmen abzuleiten, ist folgende grundsätzliche Vorgehensweise einzuhalten:

1. Vermeidung von Energienutzung
2. Verringerung des Energiebedarfs
3. Reduktion von Wandlungsverlusten und Rückerfassung
4. Anpassung der Temperaturniveaus
5. Steigerung von Wirkungsgraden
6. Vernetzung und Integration von Energieströmen.

Die sich aus der Abbildung ergebenden Bereiche lassen sich somit hinsichtlich folgender Kriterien bewerten:

- prozentualer / absoluter Anteil an der Energieeinsparung
- Beeinflussbarkeit
- Einordnung in die Wirkungskette (vgl. Vorgehensweise).

Auf der Basis dieses systematischen Vorgehens der Fabrikplanung aus der fabrikökologischen Sicht wurden dann entsprechend des Pareto-Vorgehens grundlegende Möglichkeiten und Maßnahmen eruiert. Diese bewirken eine Erhöhung der entsprechenden Energieeffizienz insgesamt.

Erkenntnisse Im Allgemeinen kann festgestellt werden, dass die bisherigen energetischen Erfassungssysteme in den Unternehmen eine einzelne Bewertung von Prozessschritten oder Maschinen

logischen Messdaten sowie die Fassung der energetischen Ausgangsdaten (Produkt, Maschine, Abprodukt und weitere) als hinreichend genau erwiesen, um qualitative Aussagen treffen zu können.

Auf der Basis dieser Ergebnisse kann dann durch Reflexion der Beeinflussbarkeit der jeweiligen qualitativen Bestandteile ein Maßnahmenplan entwickelt werden. Dieser kann neben den prinzipiellen Möglichkeiten zur Erschließung auch die energetischen Einsparungspotenziale abschätzen. Mit dieser Grundlage ist es möglich, begründet durch die jeweiligen Einsparungen, die Maßnahmen wirtschaftlich zu bewerten und damit in die betriebliche Praxis zu überführen.

Autoren: Eckhard Schmidt (Schraubenwerk Zerbst GmbH), Gerd Wagenhaus, Martin Hoffmann, Carolin Büldt, Simon Kunze

Dissertation 2010

Lau, Carsten: Methoden zur Bewertung der Effizienzsteigerung von Produktionssystemen im Flugzeugbau

Entwurf, Spezifizierung und Einführung eines Lean Production Konzepts für die gesamte europäische Luftfahrtindustrie ist Gegenstand der Arbeit. In dem Zusammenhang detailliert die Arbeit die Blue Sky Vision sowie die Visual Factory für den Bereich des Flugzeugbaus bis ins Detail. Durch die Einführung in Pilotbereichen ist sichergestellt, dass die entwickelten Methoden und Instrumente auch in anderen Flugzeugbauwerken Einsatz finden können. Sie gibt einen weiteren Ausblick über Lean Manufacturing im Flugzeugbau generell.

Wir gratulieren zum bestandenen Diplom

Bauer, Lennart: Standortübergreifendes Anlaufmanagement für inkrementale Innovationsmaßnahmen (Daimler AG)

Entwurf und Umsetzung eines standortübergreifenden Anlaufmanagements am Beispiel einer werksübergreifenden PKW-Modellpflege zur Sicherstellung einer einheitlichen Anlaufsteuerung

Dörel, Jan-Tilmann: Vorrichtungskonstruktion und Bewertung von Range Extender für E-Fahrzeuge (Volkswagen AG)

Konstruktive Integration eines Range Extenders in die vorhandene Fahrzeugtechnik unter Betrachtung der technischen Machbarkeit, produktionstechnischen Umsetzung und einer potenziellen Nutzer- bzw. Anwendereignung.

Dunkel, Daniel: Optimierungspotenziale gewerkeübergreifender Befestigungskosten im materialflexiblen Karosseriemischbau (Audi AG)

Bewertung des Einflusses von hybriden Karosseriebauweisen des Leichtbaues auf die Gesamtkosten von Montagebefestigungen im Fahrzeugbau und Ableitung eines systematischen Auswahl- und Bewertungsverfahrens zur frühzeitigen Kostenfolgeabschätzung am Beispiel von Befestigungssystemen von Montageanbauteilen

Fortsetzung siehe nächste Seite

DER PANAMERA lockte zukünftige Produktionstechniker

Die PORSCHE AG, mit der wir eine intensive Zusammenarbeit bei der Betreuung von Diplom- und Studienarbeiten pflegen, stellte uns zu unserem jährlich stattfindenden Tag der offenen Universitätstür am 5. Mai 2010 einen weißen PANAMERA für die Ankündigung unserer Vortrags- und Informationsveranstaltungen über Organisationskonzepte in der Automobilindustrie zur Verfügung. Einen herzlichen Dank der Porsche AG dafür.



Reaktionsschnelle Kommissionierung durch hohe Kommunikationsdichte

Ausgangslage Die Firma Kubald beschäftigt sich entsprechend der Firmenhistorie mit der Produktion von kompletten Außenwerbungsanlagen für Global Player der Mineralölindustrie und diverser Restaurantketten. In der Regel handelt es sich bei den Kundenanforderungen um baustellenorientierte Komplettlieferungen von Außenwerbungsanlagen.

Dabei umfasst das Liefer- und Leistungsprogramm sowohl eine Reihe von Zukaufteilen als auch einen nicht unbeträchtlichen Umfang an Eigenfertigungsteilen. Gerade die Beibehaltung einer beträchtlichen Fertigungstiefe in Kombination mit einer intelligenten Bevorratung der Zukaufkomponenten ermöglicht es Kubald, auch kurzfristig auf Kundenwünsche zu reagieren und damit eine nicht unmaßgebliche Kundenbindung zu erreichen. Diese, z.B. durch einen hohen Teilelieferungsgrad, weiter auszubauen und vor allem die dafür notwendigen Aufwände zu verringern, war das Ziel der gemeinsamen Arbeit des IAFs und des Kubald Managements.

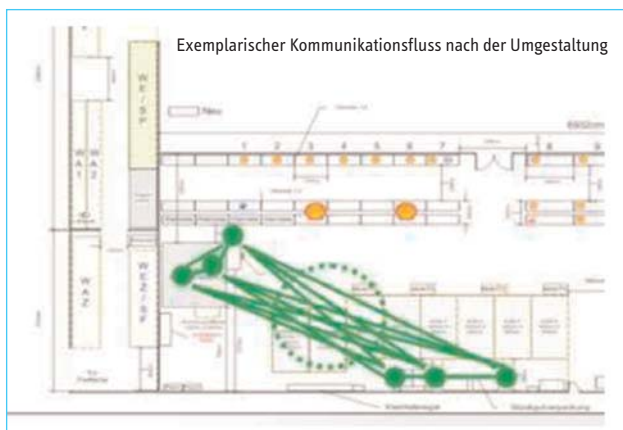
Projektansatz Reaktionsschnelligkeit bei Kubald heißt auch, dass sich eben aus der Baustellenspezifität der Aufträge diese kurzfristig vor Auslieferung noch ändern können. Sowohl Zusammensetzung als auch zeitliche Eintaktung der Kundenaufträge, dargestellt als Fertigungs- und Kommissionieraufträge, unterlagen somit kurzfristigen Änderungen, deren Abweisung nicht möglich war. Eine Analyse im Kommissionierbereich des Lagers ergab zudem, dass eine rein materialflusstechnische Optimierung hier nicht die notwendigen Leistungsmerkmale generiert. Neben der sachlogischen Ordnung des Lagers nach Kundengruppen stellte sich vor allem heraus, dass die Kommunikationswege, -flüsse und -intensitäten die Grundlage für die von der Kommissionierabteilung geforderte Lei-

stungsfähigkeit darstellten. Basierend auf einer Analyse der Kommunikationsflüsse und -intensitäten wurde das Lager dementsprechend umgestaltet, so dass die Zwischenkommissionierfläche mit hoher Arbeitsintensität äquivalent mit einer hohen Kommunikationsdichte ausgestattet wurde. Dabei ergab sich durch die sehr hohe zeitliche Relevanz (ZR) der Kommunikationsbeziehungen in Verbindung mit der hohen inhaltlichen Relevanz (IR) eine Priorisierung der Kommunikationsdichte im Kommissionierfeld nach dem in Formel 1 dargestellten Kommunikationskennwert als Grundzusammenhang.

$$KK = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m IR_{ij} \cdot ZR_{ij} \cdot \left(\frac{H_{ij}}{T} \right)$$

Formel 1: Kommunikationskennwert zur Priorisierung der Planungsansätze

Dominierend für die Zusammenlegung von Material- und Kommunikationsfluss war somit die zu realisierende Kommunikationsdichte, welche sich aus den qualitativen Anordnungskriterien, wie visuelle und akustische Kontaktmöglichkeiten zwischen Kommunikationsquelle und -senke, ergab. Die Festlegung der Kommissionierfläche im Schnittpunkt der Kommunikationspartner (siehe Bild) wurde dementsprechend als optimaler Anordnungspunkt gewählt.



Ergebnis Neben der kommunikationsorientierten Strukturierung wurden in dem gemeinsamen Vorhaben Funktionsflächen ermittelt und zugewiesen sowie die grundlegende Lagerordnung neu konzipiert und umgesetzt. Besonderen Dank gilt hierbei

den Mitarbeitern von Kubald, die das Vorhaben mit ihrem Erfahrungswissen aktiv begleiteten und so sicherstellten, dass neben den fachlichen Anforderungen vor allem auch gesichertes Erfahrungswissen in die neue Lösung eingeflossen sind. Herr Ronzheimer, Lagerleiter des Auslieferungslagers: „Was wir erarbeitet haben macht ja großen Sinn, ob wir es so begründet hätten wie die Universität, ist fraglich. Fest steht: Die Arbeit geht einfacher, sicherer und effizienter.“

Autoren: Dr. Kai Lorentz (Kubald GmbH), Gerd Wagenhaus, Dr. Ulf Bergmann, Simon Kunze

Wir gratulieren zum bestandenen Diplom

Hilbrich, Arne: Nutzung der Pull-Logik für eine robuste Fertigungssteuerung bei der investitionsintensive Fertigung von Bohrmess- und Steuerungssystemen (Baker Hughes INTEQ GmbH)

Entwurf und exemplarische Einführung einer Auftragssteuerungslogik auf Basis der Analyse notwendiger Einsatzvoraussetzungen der PULL-Logik und der betrieblichen Gegebenheiten

Kramer, Ruth: Entwicklung eines Kennzahlensystems zur Produktionssystemübergreifenden Bewertbarkeit und Vergleichbarkeit von Konsumgüterproduzierenden Produktionssystemen (P&G Germany GmbH)

Basierend auf einer Systematisierung standortübergreifender Bewertungskriterien entwickelt Frau Kramer ein funktionstüchtiges und aussagekräftiges Bewertungssystem für die Vergleichbarkeit von Contract Manufacturer der Konsumgüterproduzierenden Industrie

Neumann, Gunnar: Entwicklung eines lernenden Risikomanagementansatzes zur Bewertung von Großinvestitionsprojekten (MAN SE)

Erstellung eines systematischen Erfassungs- und Auswertungsinstrumentes zur zielgerichteten Ermittlung potenzieller Risikokategorien auf Basis einer systematischen Klassifizierung technischer Probleme in der Abwicklungsphase von Großprojekten des Anlagenbaus

Rummel, Sabine: Anwendung modellbasierter Bewertungsverfahren zur Ermittlung von Veränderungspotenzialen bei manufakturorientierter Fertigung von Großbauteilen der Rotorfertigung für Windkraftanlagen (Enercon GmbH)

Modifikation der Fertigungsplanung durch Entwicklung eines Instrumentes zur systematischen Erfassung des technisch und organisatorische Veränderungsaufwands

Fortsetzung siehe nächste Seite

Erinnern Sie sich noch an das Laserscanning auf dem Alumnitreffen?

In wenigen Minuten wurden Sie und Ihre Umgebung digital erfasst und abgebildet. Das Ergebnis des Laserscanning können Sie sich unter dem folgendem Link anschauen:

Laserscanning ist der neue Standard für die innovative Vermessung in der Industrievermessung. In der digitalen Fabrik und im Anlagenbau wird das Verfahren für eine zuverlässige As-Built-Dokumentation eingesetzt. Laserscanning ermöglicht aktuelle und reale Bestandsdaten, welche als verlässliche Planungsgrundlage dienen. Das berührungslos arbeitende Messverfahren zeichnet sich besonders durch eine hohe Erfassungsgeschwindigkeit sowie durch ein vollständiges Abbild der Realität aus. Laserscanning ersetzt damit die viel kostenintensiveren klassischen Aufmaßverfahren bei wesentlich besseren Ergebnissen. Als das führende Systemhaus zum Thema Laserscanning finden Sie bei uns alle Lösungen rund um das Thema Laserscanning wie:

Laserscanning Beratung Laserscanner Hardware Laserscanner Software Laserscanning Service

<http://www.youtube.com/watch?v=0-7lGraFSf4>

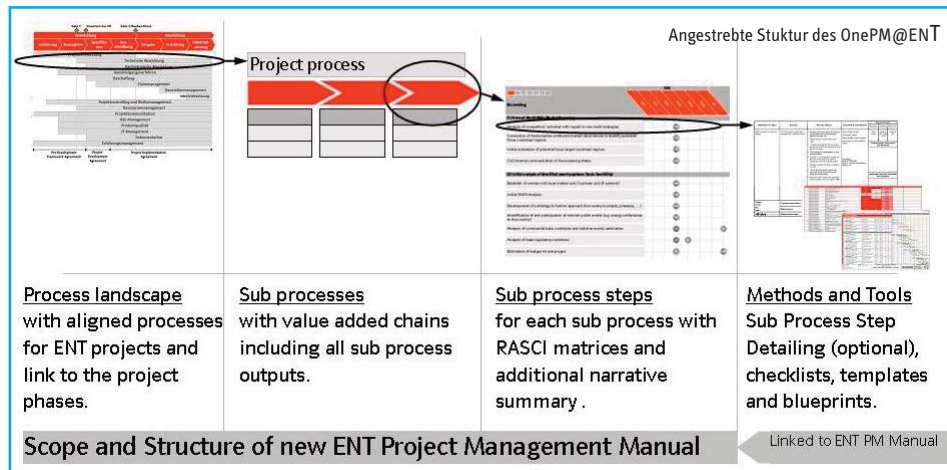


Weitere Informationen finden Sie unter: www.laserscanning-europe.com

OnePM@ENT – Ein einheitliches Projektmanagement für die E.ON New Build & Technology

Im Zuge einer strategischen Neuausrichtung zur Planung und zum Bau von Energieerzeugungsanlagen stellt die neugegründete E.ON New Build & Technology GmbH (ENT), ein Zusammenschluss der Kompetenzteams der Engineering sowie der New Build und New Technology Unit, die maßgebliche Engineering- und Projektmanagement-Kompetenz

stufungen eine den Projektspezifika angepasste schrittweise Beschreibung der Geschäftsprozesse. Die Datenerhebung erfolgt sowohl indirekt durch Dokumentenanalyse existierender Projektmanuale sowie durch strukturierte Workshops mit den Verantwortlichen der entsprechenden Geschäftsprozesse. Das Ergebnis ist eine teilweise Neustrukturierung der Projektmanagementprozesse auf Basis des Projektmanagement-Standards des international renommierten PMI Verbands.



für den Kraftwerksneubau in der E.ON Gruppe dar. Die neu gegründete Gesellschaft ist renommierter Anbieter hochwertiger technischer Dienstleistungen in der Planung und der Abwicklung von Großprojekten.

Um dieser Gesamtaufgabe Rechnung zu tragen, erarbeitet die ENT in Zusammenarbeit mit dem IAF der OvGU einen verbindlichen unternehmensweiten Projektmanagement Standard „OnePM@ENT“. Ziel ist die Erreichung einer Best Practise Lösung im Einklang mit einer hohen Akzeptanz bei den Projektmitarbeitern. Aktuell werden verschiedenste Methoden und Werkzeuge zur Beschreibung aller relevanten Prozesse verwendet, die teilweise inkompatibel sind und nicht dem neuen einheitlichen Bild der ENT entsprechen. Die Nutzung unterschiedlicher Standards gilt es aufzubrechen und zu vereinheitlichen.

Das OnePM@ENT-Projektteam mit Unterstützung von IAF-Mitarbeitern erarbeitet auf Basis des „Level of Detail Ansatzes“ ausgehend von einer generischen Prozessübersicht – der sogenannte Prozesslandkarte – in verschiedenen Detaillierungs-

Im Hause der ENT werden die erarbeiteten PM-Prozesse datenbankbasiert abgelegt und gepflegt, um schließlich im Intranet nicht nur publiziert zu werden sondern als jederzeit zugängliches und leicht verständliches Unterstützungsinstrument der Projektarbeit angewendet zu werden.

Hier unterstützt das IAF fachlich-methodisch unter Berücksichtigung der Randbedingungen die Erstellung der Datenbank und ihrer Inhalte. Unter Ausschöpfung spezifischer Methodiken und angepasster Werkzeuge der Datenbank-Architektur, wie z. B. eines projektspezifischen Processmappingtools, wird innerhalb kürzester Zeit die interaktive PM-Toolbox realisiert.

Herr Dr. Lau, Projektleiter „OnePM@ENT“ hierzu: „...mit der erarbeiteten Lösung werden wir komplexe Sachverhalte als Best Practise Lösung in Form schlanker und somit effizienter Prozesse abbilden.“

Den Akteuren der E.ON New Build & Technology GmbH wünschen wir alles Gute, vor allem eine weitere erfolgreiche wirtschaftliche Entwicklung.

Autoren: Dr. Carsten Lau, Dr. Ulf Bergmann, Martin Hoffmann

Wir gratulieren zum bestandenen Diplom

Schleicher, Manuel: Entwicklung eines Methodenbaukasten als Managementsystem zur Abschätzung von Risikoprioritätsklassen beim Anlaufmanagement der Audi AG

Entwicklung einer integrierten Verfahrensweise zur Risikobewertung auf Basis der Bestandsaufnahme vorgefundener Methoden zur Bewertung und Klassifizierung des Änderungsumfanges bei Produktionsneuanläufen

Schwerdt, Christian: Erstellung eines unternehmensspezifischen Produktionssystems (Scasonic IPT GmbH)

Systematische zielgerichtete Erstellung eines Produktionssystems auf Basis vorgefundener Verfahren und Methoden zur Produktionsverbesserung und unter Abstimmung mit den Zielvorgaben aus der Unternehmensstrategie

Unnerstall, Michael: Potentialanalyse der Logistikplanung Presse-, Messe- und Händlerfahrzeuge bei der Porsche AG

Erarbeitung eines Soll-Konzepts für die Teilverfügbarkeit, das der vorhandenen Auftragspriorisierung nach kürzester Restdurchlaufzeit bzw. nach Wahrscheinlichkeiten der Einhaltung der Termintreue Rechnung trägt.

Studienarbeiten

Grabandt, Sebastian: Wissensorientierte Aufbereitung von Planungsprozessen (Daimler AG)

Heinicke, Matthias: Analyse und Synthese eines Notfallkonzeptes zur Fortführung des Produktionsprozesses und für die Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit am Beispiel der Fertigung von Türinnenverkleidungen (Volkswagen AG)

Hiekel, Lars: Optimierung des Kanban-Systems und dessen Anpassung für eine Kapazitätsausweitung in der Waschmaschinenfabrik der Bosch Siemens Home Appliance Jiangsu Ltd.

Lichtwardt, Christoph: Schaffung der Planungsvoraussetzungen für die Feinplanung eines Abgaslabors für die VW AG

Lüddecke, Tobias: Anlaufmanagement zur Inbetriebnahme eines Fertigungssystems (Sigma GmbH)

Kraft, Martin: Integration eines neuen Fahrzeugmodells in eine bestehende Fertigungs- bzw. Montagelinie (Porsche AG)

Zarn, Manuel: Bewertung einer verbrauchsorientierten Produktionssteuerung infolge sich ändernder Arbeitsinhalte bei der BSH Hausgerätewerk GmbH in Nauen

Exkursion Fabrikbetrieb

Unsere jährlich stattfindende Exkursion zur Lehrveranstaltung Fabrikbetriebslehre mit 25 Studenten der Fachrichtung Produktionstechnik führte uns dieses Jahr nach Brandenburg ins dortige Werk der ZF Getriebe GmbH sowie nach Haldensleben zu IFA-Maschinenbau GmbH. Unseren Studenten wurden in den Unternehmen Einblicke in die betriebliche Praxis ermöglicht, die als sehr wertvolle Verbindung zum erworbenen theoretischen Wissen geschätzt sind. Wir möchten uns für die engagierte Betreuung bei Frau von Nathusius (IFA Maschinenbau GmbH) sowie Herrn Vogt (IFA ROTORION Relocation Project/ IFA ROTORION – Holding GmbH) als auch bei Frau Resch (ZF Getriebe GmbH) bedanken.



Qualität von Kommunikationssystemen

Im vergangenen Jahr hat das IAF seine Arbeiten im Bereich der industriellen Kommunikationssysteme verstärkt und nunmehr auf drei feste Säulen gestellt, die durch Forschungsprojekte, die Zertifizierung von Kommunikationsgeräten im industriellen Auftrag und studentische Arbeiten gebildet werden. Seit vielen Jahren führt das IAF das europäische



Zertifizierungslabor für Ethernet/IP Kommunikationsgeräte im Namen und Auftrag der ODVA (Open Device Vendors Association). Im Rahmen dieses Zertifizierungslabors testet das IAF neue Kommunikationsgeräte auf ihre Konformität bezüglich der Protokollspezifikation. Bei den fast 100 Tests, die das IAF bisher ausgeführt hat, konnten wir umfassende Kenntnisse und Erfahrungen beim Umgang mit Ethernet basierten Kommunikationssystemen sammeln.

Auf der Basis dieses umfassenden Anwendungswissens und vor dem Hintergrund der Forschung an Strukturen der Fabrikautomation wurde vom IAF ein Forschungsprojekt in Kooperation mit verschiedenen Industriepartnern beantragt, das sich mit dem Entwurf und der Analyse von Kommunikationssystemen beschäftigt. Ziel dieses Projektes ist die Entwicklung einer neuartigen Überwachungs- und Diagnosetechnologie für industrielle, Ethernet-basierte Kommunikationssysteme. Steuerungssysteme und die in ihnen genutzten Kommunikationssysteme werden von Unternehmen verschiedenster Größe erstellt und in Unternehmen verschiedenster Größe genutzt, was insbesondere klein- und mittelständische Unternehmen einschließt. In diesen Unternehmen ist das sich mit Enginee-

ring, Inbetriebnahme und Wartung von Steuerungssystemen befassende Personal zahlenmäßig zu meist stark beschränkt und oftmals nicht mit allen technischen Details industrieller Kommunikationssysteme vertraut. Dies muss bei der Entwicklung einer Überwachungs- und Diagnosetechnologie für industrielle Kommunikationssysteme berücksichtigt werden. Daher soll in diesem Projekt ein wissenschaftliches Analyseverfahren für industrielle Kommunikationssysteme entstehen, das eine umfassende Analyse des Kommunikationssystems und seiner Einbettung in ein industrielles Steuerungssystem auf verschiedenen Wissens- und Anwendungsebenen ermöglicht.

Nach positiver Entscheidung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und dem Eingang des Zuwendungsbescheides hat das Pro-



Kommunikationslabor für studentische Praktika

jekt im November diesen Jahres begonnen und soll innerhalb von 18 Monaten erste Forschungsergebnisse erbringen.

Flankiert werden die Forschungsarbeiten durch die verstärkte Einbindung von Studenten. Diese werden in zwei am IAF gehaltenen Lehrveranstaltungen an das Problemfeld der industriellen Kommunikationssysteme herangeführt und können im Rahmen des neu eingerichteten Kommunikationslabors erste Erfahrungen mit der Ethernet basierten Kommunikationstechnologie sammeln. So haben in diesem Jahr bereits Studenten eines internationalen Studenten-

teams in einem studentischen Projekt die Grenzen der Anwendbarkeit verschiedener aktiver Infrastrukturkomponenten in verschiedenen Anwendungsfällen erprobt und vermessen.

Forschungskooperation mit der Siemens AG vertieft

Seit mehr als 5 Jahren arbeiten das IAF und die Zentralabteilung Corporate Technology der Siemens AG zusammen an der Untersuchung von Engineeringprozessen für den Anlagenbau und die Fabrikautomation. In dieser Zeit wurden verschiedenste Ergebnisse erreicht, die unter anderem in der Spezifikation und prototypischen Anwendung von Methoden zum mechatronischen Engineering von Produktionssystemen gipfelten.

In diesem Jahr wurde nun die Kooperation zwischen beiden Partnern vertieft. Aufbauend auf einer gemeinsamen sehr erfolgreichen Diplomarbeit sowie gemeinsamen Fachveröffentlichungen



Demonstrationsanlage zum Mechatronischen Engineering

wurde ein Kooperationsvorhaben begonnen, das zum einen die bisherigen Ergebnisse zum mechatronischen Engineering von Fabrikautomationssystemen vertiefen wird und zum anderen einem herausragenden jungen Ingenieur die Möglichkeit der Promotion bietet. Dieses Vorhaben hat eine Dauer von 3 Jahren und wird die fachliche Qualifikation beider beteiligten Partner weiter voranbringen.

Autor: PD Dr. habil. Arndt Lüder

Rückblick - Ausblick Alumnitreffen

Am 15. Oktober 2010 hat der Lehrstuhl für Fabrikbetrieb und Produktionssysteme zum 1. Alumnitreffen nach Magdeburg eingeladen. Unserer Einladung sind 40 ehemalige Studenten und Mitarbeiter gefolgt – aus der Gründungszeit des Lehrstuhls 1994 bis hin zu Diplomanden, die kurz vor dem Sprung ins Berufsleben stehen.

Fachlichen Auftakt unseres Treffens bildete das Symposium „Wie produzierende Unternehmen die Krise meistern“, zu dem wir vier Ehemalige als Referenten gewinnen konnten. Wir möchten ihnen für ihre sehr praxisnahen und offenen Vorträge an dieser Stelle herzlich danken.

Das Alumnitreffen fand anschließend an der Elbe im Biergartenlokal Mückenwirt statt. In sehr entspannter Atmosphäre haben wir unsere Gäste mit einer Alumniklausur überrascht: wir wollten wissen, wieviel Fabrikbetriebstheorie unsere Alumnis noch beherrschen. Die drei spontan gebildeten Gruppen navigierten sich mit uns - unter reichlich Bier- und Weineinfluss - tapfer durch den Test. Den Wanderpokal „Alumni-Award“ gewann die Gruppe „Wiedon“ (siehe Bild), die Gruppe mit dem höchsten Anteil an ehemaligen Diplomanden;-)

Der Alumni-Award ist auf unserem Flur ausgestellt und wird als Wanderpokal auf dem nächsten Treffen 2015 wieder neu zu gewinnen sein. Wir freuen uns auf ein Wiedersehen spätestens 2015 mit euch.

	Gruppe 1 (Stark & Bruch)	Gr. 2 Wiedon	Gr. 3 Wiedon der Welt
1	B	C	C
2	B	A	B
13	B	A	B
Σ	12	17	10

