

Working Group on Industry and Business Arbeitskreis Industrie und Wirtschaft (AIW)

Hartmut Presting
Leiter Prozessanalyse und Justagetechnologien
Produktionsplanung, CoC Elektrik/Elektronik
EE/IPA
Daimler AG
Ulm

Tobias Ruf
Robert Bosch GmbH
Automotive Aftermarket
Entwicklung Zündkerze (AA-SP/ENG)
Stuttgart

„Berufsbilder von Industriephysikern“

Kennzeichnend für Physiker im Beruf ist die Vielfalt der Einsatzmöglichkeiten. In der Industrie sind Physiker neben den klassischen Aufgaben in Forschung und Entwicklung auch im Projektmanagement, in Marketing und Vertrieb, Fertigung, Beratung oder im Patentwesen anzutreffen. Mögliche Arbeitsverhältnisse umfassen Angestellte ebenso wie Selbstständige oder Geschäftsführer. Der Industrietag 2013 beleuchtet verschiedene Rollen, Kompetenzen und Herausforderungen von Physikern im Berufsalltag. Fragen zu Berufseinstieg und beruflicher Entwicklung werden behandelt: Welche Aufgaben warten auf Physiker in der Industrie? In welche Rollen schlüpfen Physiker? Eine Podiumsdiskussion und das abschließende Zusammensein bei Bier und Brezeln bieten Gelegenheit, mit den Referenten direkt zu diskutieren, Fragen an sie zu richten und Kontakte zu knüpfen.

Overview of Invited Talks and Sessions

(lecture room Theater)

Invited Talks

| | | | | |
|---------|-----|-------------|---------|--|
| AIW 1.1 | Wed | 9:30–10:15 | Theater | Kognitive 3D-Bildverarbeitung — ●CHRISTIAN WÖHLER |
| AIW 1.2 | Wed | 10:15–11:00 | Theater | Der mechatronische Designprozess in der Entwicklung schneller Aktoren — ●RANDOLF MOCK |
| AIW 1.3 | Wed | 11:00–11:45 | Theater | From Polymer Physics to University Relationships: A Journey into BASF's Innovation Culture — ●VALERIE ANDRE |
| AIW 2.1 | Wed | 13:30–14:15 | Theater | Milestones and More – als Physikerin im Projektmanagement — ●SILKE BARGSTAEDT-FRANKE |
| AIW 2.2 | Wed | 14:15–15:00 | Theater | Führung im globalen Kontext und zwischen den Kulturen — ●ARMIN PFOH |
| AIW 2.3 | Wed | 15:00–15:45 | Theater | Menschen, Märkte und Maschinen – Marketing, Produktmanagement und Vertrieb in forschungsnahen Branchen — ●ANDREAS THISSEN |
| AIW 3.1 | Wed | 16:00–16:45 | Theater | Der Physiker als Patentanwalt/die Physikerin als Patentanwältin — ●UDO WEIGELT |
| AIW 3.2 | Wed | 16:45–17:30 | Theater | Feldgeräte – angewandte Physik als Basis der Industrieautomatisierung — ●JÜRGEN SPITZER |

Sessions

| | | | | |
|-------------|-----|-------------|---------|--|
| AIW 1.1–1.3 | Wed | 9:30–11:45 | Theater | Physiker als Experte |
| AIW 2.1–2.3 | Wed | 13:30–15:45 | Theater | Physiker als Führungskraft |
| AIW 3.1–3.2 | Wed | 16:00–17:30 | Theater | Physiker als Unternehmer und Selbstständige |
| AIW 4 | Wed | 17:30–18:30 | Theater | Networking bei Bier und Brezn |

AIW 1: Physiker als Experte

Time: Wednesday 9:30–11:45

Location: Theater

Invited Talk AIW 1.1 Wed 9:30 Theater
Kognitive 3D-Bildverarbeitung — ●CHRISTIAN WÖHLER — TU Dortmund, Arbeitsgebiet Bildsignalverarbeitung, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Dortmund

Dieser Vortrag behandelt die Arbeit des Physikers in der kognitiven 3D-Bildverarbeitung in der Automobilindustrie. Prinzipiell sind derartige Verfahren in drei großen Bereichen von Bedeutung: In der Inline-3D-Messtechnik, der industriellen Robotik und in komplexen Fahrerassistenzsystemen. In der Inline-3D-Messtechnik geht es um die schnelle und präzise berührungslose Erfassung der 3D-Form von Bauteilen durch optische Verfahren. Dies dient als Grundlage für die Erkennung von Formabweichungen. In der industriellen Robotik kommen diese Verfahren bei der Maschinensicherheit und der Mensch-Roboter-Interaktion im Produktionsumfeld zum Einsatz. Im weniger kontrollierbaren Straßenverkehrsszenario werden in Fahrerassistenzsystemen ähnliche Methoden zur Erkennung von Verkehrszeichen oder Verkehrsteilnehmern genutzt. Über technische Betrachtungen hinaus wird in diesem Vortrag die spezifische Herangehensweise von Physikern an das Lösen komplexer Probleme in der industriellen Methodenentwicklung für messende und kognitive Bildverarbeitungssysteme betrachtet.

Invited Talk AIW 1.2 Wed 10:15 Theater
Der mechatronische Designprozess in der Entwicklung schneller Aktoren — ●RANDOLF MOCK — Senior Principal Key Expert Engineer, Siemens AG, Corporate Technology, München

Im mechatronischen Designprozess schneller Aktoren wirken Maschinenbau, Elektrotechnik und Informations-/Regelungstechnik sehr eng bereits beim Entwurf von Erzeugnissen zusammen. Bei dieser stark simulations- und modellgestützten Herangehensweise werden die hier-

archische Struktur klassischer Entwicklungsprozesse sowie die Dekomposition technischer Systeme entlang herkömmlicher Schnittstellen vermieden. Stattdessen erstellt ein interdisziplinäres Team einen ganzheitlichen Entwurf, der über die bloße Entwicklung eines Funktionsmusters hinaus auch die Grundlagen für Regelstrategien bereitstellt, welche auf mathematischen Modellen physikalisch-technischer Zusammenhänge aufbauen. Dies ermöglicht insbesondere den Ersatz realer Sensor-Hardware durch „virtuelle Sensorik“, indem innere Zustände aus den einer Regelung zugrunde liegenden Modellen rekonstruiert werden. Anhand von Beispielen aus Automobil- und Energietechnik wird die Vorgehensweise demonstriert.

Invited Talk AIW 1.3 Wed 11:00 Theater
From Polymer Physics to University Relationships: A Journey into BASF's Innovation Culture — ●VALERIE ANDRE — Senior Manager Science Relations and Innovation Management, BASF SE, Ludwigshafen

How do you organize your lab work? Do you need to travel a lot? Is German important? What about all the business meetings? Where do you get your ideas from? These are some of the questions young people ask regularly during visits at BASF and at conferences. While a scientist's job in industry remains to date largely unknown, complex and mysterious to the outsider, it is in fact rich, versatile and demanding to those close to the subject.

Few people know that the transition from deeply scientific topics to the world of business or production is quite common for scientists in industry and at BASF in particular. With the help of concrete examples various career paths within industrial research will be described as well as the scope of positions offered to scientists in general.

AIW 2: Physiker als Führungskraft

Time: Wednesday 13:30–15:45

Location: Theater

Invited Talk AIW 2.1 Wed 13:30 Theater
Milestones and More – als Physikerin im Projektmanagement — ●SILKE BARGSTAEDT-FRANKE — Portfolio Manager Segment Passport, Giesecke & Devirent, München

Die Arbeit in Projekten gewinnt für immer mehr Unternehmen an Bedeutung, insbesondere in wissensintensiven und interdisziplinären Bereichen. Gerade für Physikerinnen und Physiker bieten sich durch diese Veränderungen interessante Arbeitsperspektiven.

Ich werde neben meinen Erfahrungen als Führungskraft im Projektmanagement über die täglichen, spannenden und teils humoristischen, Herausforderungen im internationalen Regierungsumfeld berichten. Darüber hinaus werden Antworten auf die Fragen: Warum als Physikerin oder Physiker ins Projektmanagement? Welche persönlichen Erfolgsfaktoren gibt es? Welche spezifischen Qualifikationen und Kompetenzen werden empfohlen? Welches Umfeld wird für eine erfolgreiche Projektarbeit benötigt und entwickelt?

Invited Talk AIW 2.2 Wed 14:15 Theater
Führung im globalen Kontext und zwischen den Kulturen — ●ARMIN PFOH — Leiter Konzernbereich Innovationsmanagement, TÜV Süd AG, München

Eine kurze Wegbeschreibung eines deutschen Industriephysikers, der bei einem amerikanischen Multi-Konzern seine Industriekarriere in der

Konzernforschung in den USA begonnen hat, nach zwei Jahrzehnten nach Deutschland entsandt wurde, und schließlich für ein deutsches Industrieunternehmen in Deutschland tätig ist. Von Kulturen, die uns prägen und von Kulturen, die wir zu prägen versuchen: „*Control your destiny or somebody else will.*“

Invited Talk AIW 2.3 Wed 15:00 Theater
Menschen, Märkte und Maschinen – Marketing, Produktmanagement und Vertrieb in forschungsnahen Branchen — ●ANDREAS THISSEN — Leiter Kundenmanagement, SPECS Surface Nano Analysis GmbH, Berlin

Kundenorientierung ist heutzutage der Schlüssel zum Erfolg jedes Unternehmens. Somit ist Marketing mehr als die Gestaltung der Außendarstellung, sondern eine der zentralen Steuerungsaufgaben. Das gilt sowohl in Massenmärkten, als auch in Nischenmärkten. Oft gilt zusätzlich, dass Spezialisten Produkte und Dienstleistungen an Spezialisten anbieten. Das stellt eine besondere Herausforderung dar und erfordert, auch an den nichttechnischen Schlüsselstellen des Unternehmens, Detailkenntnisse, die Physiker für Aufgaben in kundennahen Bereichen prädestinieren.

Es wird dargestellt, welche Aufgaben in Marketing, Produktmanagement und Vertrieb von Physikern zu lösen sind. Besonderes Augenmerk wird auf die modernen Herausforderungen des globalen Marktes gerichtet, die inter-kultureller Begabungen bedürfen.

AIW 3: Physiker als Unternehmer und Selbstständige

Time: Wednesday 16:00–17:30

Location: Theater

Invited Talk AIW 3.1 Wed 16:00 Theater
Der Physiker als Patentanwalt/die Physikerin als Patentanwältin — ●UDO WEIGELT — Grünecker und Partner, München

Dieser Vortrag gibt einen Einblick in das Berufsbild des Patentanwalts/der Patentanwältin. Zunächst werden Sinn und Zweck gewerb-

licher Schutzrechte erläutert. Dann werden ausführlich die Haupttätigkeiten eines Patentanwalts bzw. einer Patentanwältin beschrieben. Neben berufsspezifischen Aufgaben wird auch auf die Tätigkeit als Unternehmer eingegangen. Als Abschluss wird der Ausbildungsweg zum Patentanwalt/zur Patentanwältin vorgestellt. Die für die Ausbildung

und den Beruf des Patentanwalts/der Patentanwältin erforderlichen Qualifikationen und Kompetenzen werden diskutiert.

Invited Talk AIW 3.2 Wed 16:45 Theater
Feldgeräte – angewandte Physik als Basis der Industrieautomatisierung — •JÜRGEN SPITZER — General Manager, Siemens AG, Industry Automation Division, Sensors and Communication, Karlsruhe
Die unternehmerische Führung des Segments „Feldgeräte“ der Siemens

AG ist eine Aufgabe, die die gesamte Wertschöpfungskette umfasst. Von Entwicklung über Fertigung bis Vertrieb muss die Einheit strategisch ausgerichtet werden und im globalen Wettbewerb bestehen. Ein gutes technisches Verständnis der zugrunde liegenden Sensortechnologien ist nur eine Voraussetzung. Weitere Erfolgsfaktoren sind interkulturelle Erfahrung, strategisches Denken und ein ausgeprägter Fokus auf Umsetzung. Im Vortrag wird auf die spezifischen Randbedingungen und die Strategie des Geschäfts eingegangen, sowie einige Beispiele für typische Herausforderungen an die Führungskraft angeführt.

AIW 4: Networking bei Bier und Brezn

Time: Wednesday 17:30–18:30

Location: Theater

Im Anschluss an die Sitzungen lädt der Ausschuss für Industrie und Wirtschaft zu „Bier und Brezn“ ein. In diesem Rahmen kann die Diskussion mit den Referenten und anwesenden Mitgliedern des AIW im persönlichen Gespräch vertieft werden.