

Algorithmen designen in Zukunft technische Systeme

Der Lehrstuhl für Technologiemanagement von Prof. Lorenz gehört zur Fakultät III für Wirtschaftswissenschaften, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsrecht. Es wird die gesamte Spannweite des Technologiemanagements, angefangen von der Technologiefrüherkennung bis hin zur Technikfolgeabschätzung abgedeckt. Die obersten Ziele sind zum einen, den technologischen Anschluss an die weltweite Entwicklung zu halten, und zum anderen, neue Technik sozial verträglich in unsere Gesellschaft zu integrieren.

Wir setzen in Forschung und Lehre intensiv auf die Untersuchung von Schlüsseltechnologien mit algorithmischem und mathematischem Hintergrund, die aber offenkundig grundlegende Fragestellungen von Produktion und Logistik aufgreifen. Denn neue Technologien früh richtig einzuschätzen, sie in die richtigen Bahnen zu lenken und daraus Fortschritt für die Industrie zu generieren, ist von immenser Bedeutung für unsere moderne Industriegesellschaft. Dabei lässt sich beobachten, dass sich die Technologieentwicklung in den letzten 30 Jahren stark in Richtung Theoriebildung und daraus entstehender „Technologisierung“ verschoben hat.

Eines der Forschungsfelder, mit denen wir uns beispielsweise beschäftigen, ist Technical Operations Research, welches eine Brücke zu ingenieurwissenschaftlichen Anwendungen bildet. Dabei werden Systeme von technischen Komponenten automatisiert ausgelegt und optimiert. Im Vortrag werden mehrere Beispiele hierzu gezeigt und es werden Chancen und Risiken dieser Zukunftstechnologie diskutiert.

Energieeffizienz auf Knopfdruck - Computer planen technische Systeme

In Zeiten stetig steigender Energiekosten und knapper werdender fossiler Ressourcen ist das Thema Ressourceneffizienz längst in den Fokus des öffentlichen Interesses gerückt und mittlerweile ein wichtiger Faktor für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen. Die Vision der Industrie 4.0 bietet hierbei vielversprechende Lösungsansätze zur Steigerung der Ressourceneffizienz.

Bittet man heute drei unterschiedliche Anlagenplaner, eine Prozessfunktion (Flüssigkeitsförderung, Kühlen, Heizen etc.) zu erfüllen, so werden sich die drei Anlagen in Topologie, Regelung und insbesondere im Energieverbrauch und Herstellungspreis wesentlich unterscheiden. Allein, dass sie sich unterscheiden, weist darauf hin, dass die entwickelten Systeme nicht optimal in Bezug auf den Energieverbrauch oder den Herstellungspreis sein können. Eine Aussage darüber, wie gut oder schlecht die vorgeschlagenen Lösungen absolut gesehen sind, lässt sich nicht ableiten.

Um das Zusammenspiel und die Zusammenstellung der beteiligten Einzelkomponenten zu verbessern, müssen Ingenieure und Anlagenplaner zukünftig zu einer ganzheitlichen Systembetrachtung mit Hilfe mathematischer Optimierungsmethoden gelangen. Dies ermöglicht erstmalig, sowohl die ganzheitliche Systemauslegung als auch die Steuerung gemeinsam in einem Schritt zu bestimmen.

Im Rahmen dieses Vortrages wird die Anwendung dieser Methoden am Beispiel der Auslegung einer Druckerhöhungsanlage mit minimalen Lebenszykluskosten veranschaulicht.

Programm

REFERENTEN:



Prof. Dr. Ulf Lorenz

Leitung des Lehrstuhls für Technologiemanagement der Universität Siegen



Dipl.-Math. Thorsten Ederer, M.Sc. Physik

Leiter der Arbeitsgruppe Technische Optimierung am Institut für Fluidsystemtechnik im Fachgebiet Maschinenbau der TU Darmstadt

AGENDA:

17:30 Algorithmen designen in Zukunft technische Systeme
(Prof. Dr. Ulf Lorenz)

PAUSE

18:30 Energieeffizienz auf Knopfdruck - Computer planen technische Systeme
(Dipl.-Math. Thorsten Ederer, M.Sc. Physik)

19:10 Offene Diskussions- und Fragerunde

Während der Pause wird ein Imbiss für die Teilnehmer bereitgestellt und Zeit für persönliche Gespräche geboten.

ANMELDUNG:

Bitte melden Sie sich online über www.ihk-siegen.de an.
Die **Veranstaltungsnummer** lautet: **17290427**. Die Teilnahme ist kostenlos.

ORGANISATION:

Industrie- und Handelskammer Siegen

Referat 22 Hochschule/Wirtschaft

Marco Butz
Koblenzer Straße 121
57072 Siegen

Telefon: 0271 / 33 02-2 22

E-Mail: marco.butz@siegen.ihk.de

Internet: www.ihk-siegen.de

SMI – Siegener Mittelstandsinstitut

Sekretariat
Unteres Schloß 3
57072 Siegen

Telefon: 0271 / 740-39 95

Fax: 0271 / 740-1 39 95

E-Mail: info.smi@uni-siegen.de

Internet: www.uni-siegen.de/smi

Aus Richtung Köln/Dortmund (A 4, A 45)

- Ausfahrt Nr. 21 (Siegen)
- kurz vor Ende des Autobahnzubringers rechts Richtung Siegen-Stadtmitte (B 54/B 62)
- folgen Sie dieser Straße (etwa 1 km) und nehmen dann die erste Ausfahrt rechts Richtung Siegerlandhalle
- vor dem Haus der IHK erste mögliche Straße rechts (Wilhelm-Münker-Straße)
- Die Einfahrt zu den Parkplätzen der IHK ist nach 50 m (links)

Aus Richtung Gießen/Frankfurt (A 45, A 5)

- Ausfahrt Nr. 22 (Siegen-Süd)
- stadteinwärts (Leimbachstraße)
- Ampel vor Porsche Zentrum Siegen links (Ziegelwerkstraße)
- nach 100 m rechts (Wilhelm-Münker-Straße)
- Die Einfahrt zu den Parkplätzen der IHK ist nach 70 m (rechts)

Aus Richtung Olpe/Kreuztal/Netphen

- verlassen Sie die „HTS“ (B 54/B 62) Richtung „Siegen Hammerhütte/Limburg“
- vierte Ampel (erste große Kreuzung) rechts (Koblenzer Straße Richtung Siegerlandhalle)
- zweite Ampel links (Wilhelm-Münker-Straße)
- Die Einfahrt zu den Parkplätzen der IHK ist nach 50 m (links)

Wir empfehlen Ihnen außerdem die Parkplätze an der gegenüberliegenden Siegerlandhalle!



Einladung zur Vortragsveranstaltung

TECHNISCHE SYSTEMOPTIMIERUNG

Dienstag, 13. September 2016

17:30 - 19:30 Uhr

IHK Siegen | Bernhard-Weiss-Saal
Koblenzer Straße 121 | 57072 Siegen



Weitere UKUS-Veranstaltungen:

- 15. November 2016
- 18. Januar 2017
- 22. März 2017