



Get together



HOCHSCHULE  
FÜR ANGEWANDTE  
WISSENSCHAFTEN  
MÜNCHEN

11. CC-Partner Fachtagung 2018

18.04.2018

Vortragsprogramm



## **Leitung der Fachtagung/Organisation**

Prof. Dr. Peter Mandl

Prof. Dr. Alfred Nischwitz

## **Programmkomitee**

Prof. Dr. Lars Brehm

Prof. Dr. Max Fischer

Prof. Dr. Dirk Fischer

Prof. Dr. Christian Greiner

Prof. Dr. Holger Günzel

Prof. Dr. Klaus Gutknecht

Prof. Dr. Ulrike Hammerschall

Prof. Dr. Martin Hobelsberger

Prof. Dr. Johannes Heigert

Prof. Dr. Jochen Hertle

Prof. Dr. Robert Lindermeier

Prof. Dr. Patrick Möbert

Prof. Dr. Ulrich Möncke

Prof. Dr. Rainer Schmidt

Prof. Dr.-Ing. Alexander Soceanu

Prof. Dr. Gudrun Socher

Prof. Dr. Peter Trapp

Prof. Dr.-Ing. Lars Wischhof

# Inhaltsverzeichnis

Ausstellerübersicht .....	4
Programmübersicht .....	5
Vortragsübersicht für Track 1 .....	10
Vortragsübersicht für Track 2.....	23
Vortragsübersicht für Track 3.....	36
Vortragsübersicht für Track 4.....	51

# Ausstellerübersicht

ARRK Engineering GmbH   P+Z Engineering GmbH
Bertrandt Ingenieurbüro GmbH
CCBV / Prof. Köster
CCWI
Data Reply GmbH
DB System GmbH
eKultur GmbH
Fachschaft der Fakultät 07
INFOMOTION GmbH
Interhyp AG
Inverso GmbH
iSYS Software GmbH
it-economics GmbH
Knorr-Bremse GmbH
MBDA Deutschland GmbH
Media Solution GmbH
metafinanz Informationssysteme GmbH
mv:u GmbH
mVISE AG
Namics AG
NovaTec Consulting GmbH
NTT Data Deutschland GmbH
NTT Security AG
Ososoft GmbH
Pentasys AG
Piterion GmbH
Pixel GmbH
Stemmer Imaging AG
TechConnect GmbH
Telemotive AG
UniCredit
Vires Simulationstechnologie GmbH
Woodmark Consulting AG
XebiaLabs, Inc.

# Programmübersicht

## Zeitplan:

12:30 – 13:00: Anreise

13:00 – 13:15: Begrüßung durch unseren Vizepräsidenten für  
Wirtschaft Prof. Dr. Thomas Stumpp

13:15 – 13:30: Preisverleihung (Stemmer Imaging AG)

13:30 – 14:00: Networking

14:00 – 16:00: Vortragssessions in vier parallelen Tracks

16:00 – 16:30: Networking (Kaffeepause)

16:30 – 18:00: Vortragssessions in vier parallelen Tracks

18:15 – 18:30: Preisverlosung (IBM Deutschland)

18:30 – 20:00: Gemeinsames Abendessen, Networking, Musik mit  
der Band „Most Wanted“

## Vortrags-Tracks:

Track 1: Computergrafik, Bildverarbeitung und Embedded Systems

Track 2: Softwareentwicklung und Software Engineering

Track 3: Digitalisierung, Big Data und Blockchain

Track 4: Künstliche Intelligenz, Machine Learning und Cognitive  
Computing

## Track 1: Computergrafik, Bildverarbeitung und Embedded Systems

Raum: R0.005

### Session 1: (Prof. Dr. Alfred Nischwitz)

14:00 – 14:30:	Michael Biermeier, [mu:v] GmbH Industrielle Bildverarbeitung mit einer Wärmebildkamera am Beispiel Kunststoff Schweißen
14:30 – 15:00:	Sascha Niedersteiner, ARRK Engineering Adaptive kamerabasierte Validierung von modernen frei-programmierbaren Instrumentenkombinationen im Automobil
15:00 – 15:30:	Paul Obermeier, MBDA Deutschland EMIT – Eine Infrastruktur zur Infrarot-Bildgenerierung
15:30 – 16:00:	Bernhard Bieder, VIRES Simulationstechnologie GmbH Real-Time Sensor Simulation for DRIVE PX2

### Session 2: (Prof. Dr. Gudrun Socher)

16:30 – 17:00:	Markus Wellmann, Piterion GmbH AR & VR Anwendungsszenarien im PLM Umfeld
17:00 – 17:30:	Michael Staar, Media Solutions GmbH Plattformen und Tools zur Entwicklung von Augmented Reality Anwendungen
17:30 – 18:00:	Sebastian Rettinger, Telemotive AG 5G-Technologie als Treiber für die Vernetzung der Automobilindustrie

## Track 2: Softwareentwicklung und Software Engineering

Raum: R0.006

### Session 1: (Prof. Dr. Dirk Fischer)

14:00 – 14:30:	Lutz Malburg, NovaTec Consulting GmbH Die besten Tipps um garantiert nicht agil zu werden!
14:30 – 15:00:	Alexander Lechner, it-economics GmbH Electron – Desktopapplikationen mit JavaScript
15:00 – 15:30:	Jonas Zimmermann, Mixed Mode GmbH Software Usability immer im Blick: Eine Einführung in den User Centered Design Process
15:30 – 16:00:	Dr. Henrik Behrens, Data Reply GmbH Batch- und Realtime-Plattformen wachsen zusammen

### Session 2: (Prof. Dr. Patrick Möbert)

16:30 – 17:00:	Antoniya Atanasova, Marc Häbich, NovaTec Consulting GmbH Compatibility Testing of Microservices with Consumer Driven Contracts
17:00 – 17:30:	Markus Albrecht, PIXEL GmbH Cloud Native Applications
17:30 – 18:00:	Matthias Zieger, XebiaLabs Deutschland Continuous Delivery (CD) und DevOps im Unternehmenseinsatz

## Track 3: Digitalisierung, Big Data und Blockchain

Raum: R0.007

### Session 1: (Prof. Dr. Peter Mandl)

14:00 – 14:30:	Richard Cattien, PENTASYS AG Blockchain Fundamentals
14:30 – 15:00:	Benjamin Matten, NTT DATA Deutschland Blockchain – Ursprung, aktueller Stand und wohin die Reise gehen kann
15:00 – 15:30:	Thomas Pöhler und Rebecca Wald, metafinanz Informationssysteme GmbH Die Digitalisierung der Medizin am Beispiel der Pillenfee
15:30 – 16:00:	Jannick Eisenhardt, IBM Deutschland GmbH Blockchain – Nach dem Hype das Tal der Tränen?

### Session 2 (Prof. Dr. Christian Greiner)

16:30 – 17:00:	Markus Enderlein, INFOMOTION Data Strategy - Handlungsfelder, Vorgehensweise und praktische Erfahrungen
17:00 – 17:30:	Fabian Bürkin, Woodmark Consulting Aus Sekt Champagner machen – Wie man seine Big Data Daten zu neuen Erkenntnisse veredelt
17:30 – 18:00:	Heiko Weisser und Collin Leiber, PROCON IT Big Data – Auf zu neuen Dimensionen



## Track 4: Künstliche Intelligenz, Machine Learning und Cognitive Computing

Raum: R0.009

### Session 1 (Prof. Dr. Ulrich Möncke)

14:00 – 14:30:	Frank Orben, STEMMER IMAGING AG Machine Learning Klassifikatoren – Vorteile und Herausforderungen ausgewählter Methoden.
14:30 – 15:00:	Christian Hörmann, Bertrand München GmbH Auf dem Weg zum autonomen Fahren
15:00 – 15:30:	Dr. Alexander Kaul, Benjamin Adjei, mVise AG Bewegungsbasierte Objekterkennung in Videos
15:30 – 16:00:	Pengfei Ye, TechConnect GmbH Fahrspurerkennung aus Satellitenbildern mittels maschinellem Lernen (Deep Convolutional Networks)

### Session 2 (Prof. Dr. Klaus Gutknecht, Dr. Andrea Cornelius)

16:30 – 17:00:	Florian Miller, Bertrand München GmbH Versuch 4.0 – Industrie 4.0 in der Komponentenerprobung
17:00 – 17:30:	Jana Bulkin, UniCredit Business Integrated Solutions S.C.p.A. "Robots, a type of new trainees?"
17:30 – 18:00:	Gerta Köster, Marion Gödel und Manfred Gruber, Hochschule München; Florian Sesser und Angelika Kneidl, accu:rate Institute for Crowd Simulation Can we learn where people go?

# **Vortragsübersicht für Track 1**

## **Computergrafik, Bildverarbeitung und Embedded Systems**

**14:00 – 18:00 Uhr**

**Raum R0.005**

### **Moderation:**

Prof. Dr. Alfred Nischwitz, Prof. Dr. Gudrun Socher

Vortragszeit: 14:00 – 14:30

## **Industrielle Bildverarbeitung mit einer Wärmebildkamera am Beispiel Kunststoff Schweißen**

Michael Biermeier, [mu:v] GmbH

*Zur Person:*

Geschäftsführer [mu:v] GmbH, Dipl. Ing. Elektrotechnik

*Abstract:*

Was sind die Anforderungen an aktuelle Bildverarbeitungslösungen in der Industrie? Was sind die typischen Problemstellungen? Was sind die Vorteile einer messenden Wärmebildkamera gegenüber einer Realbildkamera?

Welche Daten werden für die Bildverarbeitung genutzt und welche Daten werden ermittelt und der Maschine zur Verfügung gestellt? Welche Maschinenparameter sind für eine solche Aufgabe wichtig?

*Kontakt:*

Biermeier, Michael

[mu:v] GmbH

E-Mail: Michael.biermeier@mu-v.de

Vortragszeit: 14:30 – 15:00

## **Adaptive kamerabasierte Validierung von modernen frei-programmierbaren Instrumentenkombinationen im Automobil**

Sascha Niedersteiner, ARRK Engineering

*Zur Person:*

Sascha Niedersteiner war nach seinem Bachelor in Produktions- und Automatisierungstechnik und einem Master in Applied Research in Engineering Sciences zwei Jahre lang als Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich Robotik an der OTH Regensburg tätig. Seit Juli 2017 arbeitet er als Entwicklungsingenieur im Bereich Softwarearchitektur E/E, Displays & Instrumentierung bei ARRK Engineering.

*Abstract:*

In modernen Instrumentenkombinationen heutiger und künftiger Automobil-Generationen verdrängen Volldisplayanzeigen die klassischen mechanischen Zeigerinstrumente zusehends. Sie bieten einerseits eine höhere Flexibilität bezüglich des Designs und der Anzeigemöglichkeiten, müssen andererseits aber auch sicherheitskritische Informationen in jedem aktiven Betriebszustand des Steuergeräts zuverlässig anzeigen. Darunter fallen unter anderem die aktuelle Geschwindigkeit oder Warnleuchten bei Fehlfunktion oder Ausfall eines Assistenzsystems. Zur Absicherung sind bei jeder Softwareänderungen ausgiebige Tests des Anzeigensystems unumgänglich. Eine manuelle Durchführung solcher Tests ist zeitintensiv und aufgrund der repetitiven Tätigkeit ermüdend und somit ebenfalls fehleranfällig. Aus diesem Grund entwickelt die ARRK Engineering ein flexibles kamerabasiertes Testsystem für Komponenten aus dem Anzeigenverbund.

Dieser Testplatz beinhaltet die Steuergeräte des Anzeigeverbundes im Automobil, mit Zugriff auf deren Diagnosefunktionen, sowie eine

Kamera zur Überprüfung der korrekten Ausführung der gewünschten Funktionen. Die Positionierung der Kamera erfolgt flexibel, da die zu prüfenden Displays eine große Variantenvielfalt bezüglich Form und Größe aufweisen. Ziel für die Bildverarbeitungsfunktionen ist ein möglichst generischer Ansatz, der auch bei Veränderungen im Design der Anzeige weiterhin angewendet und flexibel adaptiert werden kann. Als Beispiel hierfür wird die Funktion des Tests der Kammerleuchten (Airbag, Motorkontrollleuchte, etc.) im Kombiinstrument näher erläutert. Dessen Funktionalität besteht allgemein aus zwei Phasen. Zuerst erfolgt eine Anlernphase, soweit das Kombiinstrument unbekannt ist oder die grafische Designausprägung signifikant verändert wurde. In dieser Anlernphase erfolgt eine Extraktion von Merkmalen. Die Position von Kammerleuchten wird mittels eines Differenzbildverfahrens ermittelt. Mit diesen Informationen werden im Nachgang die eigentlichen Tests durchgeführt, wobei die vorher gespeicherten Merkmale der Positions- und Perspektivkorrektur dienen.

Die beschriebene Methodik erlaubt zuverlässige, automatisierte Langzeittests mit nur geringem Überwachungsaufwand durch Testpersonal. Einschränkungen gibt es aktuell noch in der Unterscheidung der verschiedenen Warnsymbole. In naher Zukunft soll das bestehende System um diese Funktionalität entsprechend erweitert werden. Ferner werden künftig eine Texterkennung und eine Überprüfungsmöglichkeit für dynamische Inhalte angestrebt.

*Kontakt:*

Sascha Niedersteiner

ARRK Engineering

E-Mail: [sascha.niedersteiner@arrk-engineering.com](mailto:sascha.niedersteiner@arrk-engineering.com)

Vortragszeit: 15:00 – 15:30

## **EMIT – Eine Infrastruktur zur Infrarot-Bildgenerierung**

Paul Obermeier, MBDA Deutschland

### *Zur Person:*

1982 – 1989 Studium Informatik TU München

1986 – 1995 Steiner-Film: 3D Computeranimation

1995 – 1997 Leonardi Systeme: Workflow-Automatisierung in der Druckvorstufe

1997 – 1999 Krauss-Maffei: Trainingssimulatoren Schiene/Rad/Kette

Seit 1999 MBDA Deutschland: Verteilte Simulation im Bereich Luftabwehrsysteme; Infrarot-Bildgenerierung. Technical Expert 3D Computergraphik und Simulationsarchitekturen

### *Abstract:*

Moderne Lenkflugkörpersysteme verwenden Infrarot-Sensoren zur Zielerfassung und für die Navigation. Der Entwicklungs- und Validationsprozess solcher Lenkflugkörper benötigt hochgenaue Simulationen, die auch eine Abbildung der Umwelt anhand von synthetischen Szenarien erlauben.

EMIT (Extensible Multispectral Image Generation Tool) ist eine bei der MBDA Deutschland entwickelte Software-Bibliothek zur Erzeugung von synthetischen Infrarot-Bildern in Echtzeit.

Der Vortrag gibt eine kurze Einführung in den typischen Workflow und die dabei verwendeten Werkzeuge beim Einsatz einer Infrarot-Bildgenerierung zur Stimulation von Infrarot-Suchköpfen.

Danach werden einige Aspekte der gewählten Softwarearchitektur, sowie der Entwicklungs- und Einsatzumgebung erläutert.

Zum Abschluss wird ein Ausblick auf aktuell laufende Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur qualitativen und quantitativen Verbesserung der Bildgenerierung gegeben.

*Kontakt:*

Paul Obermeier

MBDA Deutschland

Flight Control, Systems & Realtime Simulation

Telefon: +49 8252 99 8157

E-Mail: [paul.obermeier@mbda-systems.de](mailto:paul.obermeier@mbda-systems.de)

Vortragszeit: 15:30 – 16:00

## **Real-Time Sensor Simulation for DRIVE PX2**

Bernhard Bieder, VIRES Simulationstechnologie GmbH

### *Zur Person:*

Bernhard Bieder is a software developer at VIRES, a Bavaria-based software company for driving simulations. At VIRES, he is working on traffic simulation as well as on Pegasus, a research project for autonomous driving, and OpenCRG, an open file format and API for managing road surfaces on microscopic level. Before VIRES, Bernhard worked at Sproing, a Viennese games developer mostly working on online multiplayer games. Bernhard achieved his MSc in engineering at the University of Applied Sciences FH Technikum Wien.

### *Abstract:*

In a world on the edge to full autonomous driving, extensive testing of all involved hardware and software is inevitable. Virtual testing is the key to development and validation of ADAS and HAD systems. Since the amount of vehicles depending on sensors like LIDAR, RADAR, SONAR, and cameras is growing rapidly every year, the importance of having an accurate representation of these sensors for test and validation purposes is mandatory.

Research projects in Germany (PEGASUS) and Europe (Enable-S3) have been setup explicitly to define methods and quality criteria for the testing of HAD functions and they identify the virtual domain as one of their top priorities.

Data generated in such sensor simulations allow the training of deep learning neural networks or is input for software-in-the-loop (SiL) or hardware-in-the-loop (HiL) test setups using Nvidia PX2. Since deep learning algorithms using neural networks need huge amount of



input data for every possible scenario, simulations are the perfect way for obtaining any suitable amount of data in a fraction of the time that would be required for real world approaches.

Within VIRES' tool-chain for the simulation of complex environments (consisting of scenario editing, traffic, sensor simulation and vehicle dynamics components) the generation of raw data for various sensors is based on the "Physically Based Rendering" (PBR) technology. While PBR is considered state-of-the-art for computer visualization these days, it delivers nearly unrecognisable visual difference to reality for the human eye. VIRES PBR implementation is also created with scanned real-world materials and measurements of light-material interaction resulting in an excellent reality approximation.

In our presentation, we will show a hardware-in-the-loop solution combining VIRES Virtual Test Drive (VTD) and an NVIDIA DRIVE PX2 with simulated LIDAR and camera sensors. Different instances of sensors will be placed on virtual vehicles surrounded by simulated traffic within complex 3D scenes. While DRIVE PX2 handles the sensor data processing, VTD is replacing real sensors and data recordings with real-time generated realistic sensor data. This enables the DRIVE PX platform to unfold its potential to the point of full driving autonomy while every input is completely simulated. Consequently, it's possible to speed up the development process through virtual testing with our hardware-in-the-loop and sensor simulation.

*Kontakt:*

Bernhard Bieder  
VIRES Simulationstechnologie GmbH  
E-Mail: [bernhard.bieder@vires.com](mailto:bernhard.bieder@vires.com)

Vortragszeit: 16:30 – 17:00

## **AR & VR Anwendungsszenarien im PLM Umfeld**

Markus Wellmann, Piterion GmbH

### *Zur Person:*

Markus Wellmann hat 4 Jahre Erfahrung als Softwareentwickler und Gamedesigner in der Spieleindustrie und arbeitet seit 2017 als Softwareentwickler und Consultant für die Bereiche Augmented und Virtual Reality bei Piterion. Neben diesen Themen ist er auch mit Themen rund um Blockchain und Cryptocurrencies vertraut.

### *Abstract:*

Zu Beginn der Präsentation wird ein Kurzzintro zu den Begriffen Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR), Mixed Reality (MR) gemacht. Danach ein Kurzzintro zu Product Life Cycle Management (PLM). Im nächsten Teil der Präsentation wird auf mehrere Use Cases eingegangen.

1. Use Case 1: Montagetraining und Reparaturanleitung, auf mobilen Endgeräten und in der VR, im Automotive Bereich.
2. Use Case 2: Visualisierung und Interaktion mit CAD Daten bei einem Military Supplier, mit Ziel eine durchgängige Prozess- und Technologiekette zu erreichen. Vergleich und Vor- und Nachteilen von, von Hand aufbereiteten Daten.
3. Use Case 3: Konstruktionsprüfung/-abnahme bei Schiffen und Bohrplattformen. Danach folgt eine kurze Überleitung zu AR im industriellen Kontext.
4. Use Case 4: Design und Entwicklung mit der Microsoft HoloLens im Rahmen bestehender Prozesse und PLM-Software-Lösungen.

Zum Abschluss wird auf aktuelle und zukünftige Generationen von XR Hardware und die damit verbundenen Herausforderungen und Möglichkeiten eingegangen.

*Kontakt:*

Markus Wellmann

Piterion GmbH

E-Mail: [markus.wellmann@piterion.com](mailto:markus.wellmann@piterion.com)

Vortragszeit: 17:00 – 17:30

## **Plattformen und Tools zur Entwicklung von Augmented Reality Anwendungen**

Michael Staar, Media Solutions GmbH

### *Zur Person:*

Michael Staar war nach seinem Studium der Elektrotechnik an der TU München zunächst bei der Nixdorf AG und anschließend als Systemberater beim kalifornischen Computerhersteller Tandem Computers tätig. Er ist Gründer (1996) und heute einer der Geschäftsführer der Media Solutions GmbH. Das Unternehmen ist spezialisiert auf Softwareentwicklung, Consulting und Projektmanagement im IT-Bereich.

Zu den Kunden zählen namhafte nationale und internationale Unternehmen, wie beispielsweise Audi, Volkswagen, BMW, MAN, Flughafen München und die DAB Bank.

### *Abstract:*

Gartners 2016 Hype Cycle zeigt folgende drei Technologietrends mit höchster Bedeutung für Unternehmen auf:

1. Platform revolution (z. B. Quantum Computing, Blockchain, IoT Platform)
2. Smart machine age (z. B. Smart Dust, Machine Learning etc.)
3. Transparently immersive experiences (z. B. 4D Printing, Brain-Computer Interface, Augmented Reality, Virtual Reality, Gesture Control Devices)

Für Augmented Reality Devices und Anwendungen ergeben sich

mehr und mehr reale Einsatzszenarien in „Real World“ Projekten. Wir erwarten in diesem Bereich signifikante Auswirkungen und Chancen für den privaten wie beruflichen Bereich.

In unserem Vortrag möchten wir einen Überblick vermitteln zum aktuellen Stand im Hinblick auf Tools, Frameworks und Endgeräte zur Entwicklung von Augmented Reality Anwendungen.

*Kontakt:*

Michael Staar  
Media Solutions GmbH  
E-Mail: [staar@media-solutions.de](mailto:staar@media-solutions.de)

Vortragszeit: 17:30 – 18:00

## **5G-Technologie als Treiber für die Vernetzung der Automobilindustrie**

Sebastian Rettlinger, Telemotive AG

### *Zur Person:*

Sebastian Rettlinger ist Gruppenleiter im Bereich HMI Entwicklung der Telemotive AG. Hier führt er ein Team von hoch motivierten und kompetenten Mitarbeitern um die heutigen und zukünftigen Anforderungen von Kunden wie OEMs und Tier1s zu erfüllen. Bevor er bei Telemotive arbeitete, studierte er Informationswissenschaft an der Universität Regensburg mit den Studienschwerpunkten Interaktionsdesign und Softwareentwicklung. Darüber hinaus schreibt Sebastian Rettlinger derzeit seine Doktorarbeit im Bereich Kommunikationsnetze an der technischen Universität Dresden.

### *Abstract:*

Auf dem Weg hin zum autonomen Fahren ist eine Vernetzung von Fahrzeugen und Umwelt unabdingbar. Im Rahmen des Vortrags „5G-Technologie als Treiber für die Vernetzung der Automobilindustrie“ werden zunächst die Schlüsseltechnologien des kommenden Mobilfunkstandards 5G erläutert. Im Anschluss wird auf die Use-Cases im automobilen Umfeld eingegangen und aktuelle Forschungsergebnisse vorgestellt.

### *Kontakt:*

Sebastian Rettlinger  
Telemotive AG  
E-Mail: [sebastian.rettlinger@telemotive.de](mailto:sebastian.rettlinger@telemotive.de)

# **Vortragsübersicht für Track 2**

## **Softwareentwicklung und Software Engineering**

**14:00 – 18:00 Uhr**

**Raum R0.006**

### **Moderation:**

Prof. Dr. Dirk Fischer, Prof. Dr. Patrick Möbert

Vortragszeit: 14:00 – 14:30

## **Die besten Tipps um garantiert nicht agil zu werden!**

Lutz Malburg, NovaTec Consulting GmbH

### *Zur Person:*

Ich bin sicher, dass wir Menschen oft mehr zutrauen können, als wir es tun. In der agilen Arbeitsweise sehe ich einen sehr guten Weg, Menschen mehr Verantwortung zu geben, um schneller zu besseren Ergebnissen zu gelangen.

Seit vier Jahren arbeite ich ausschließlich agil. Zuvor habe ich in über 20 Jahren ein breites Spektrum an Erfahrungen in der Entwicklung von Software aufgebaut, primär als Projektleiter, aber auch als Architekt und Entwickler. Mein Schulungsspektrum umfasst Scrum, Scrum for Managers und diverse Methodenauswahl-Workshops. Als Ausgleich zur Arbeit ist Musik machen für mich die perfekte Art, den Kopf freizubekommen.

### *Abstract:*

Die agile Arbeitsweise verbreitet sich in immer mehr Unternehmen und Einrichtungen. Die Erfahrung in der Praxis zeigt leider, dass bei der Einführung bestimmte Fehler immer wieder auftreten.

Anstatt über Fehler zu sprechen, spiegelt der Vortrag die Erfahrungen aus der Praxis leicht humoristisch verpackt in Form von Tipps wieder, die bei konsequenter Anwendung dazu beitragen, eine Agilisierung erfolgreich zu verhindern.

### *Kontakt:*

Lutz Malburg  
NovaTec Consulting GmbH  
E-Mail: [Lutz.Malburg@novatec-gmbh.de](mailto:Lutz.Malburg@novatec-gmbh.de)



Vortragszeit: 14:30 – 15:00

## **Electron – Desktopapplikationen mit JavaScript**

Alexander Lechner, it-economics GmbH

### *Zur Person:*

Alexander Lechner ist Diplom-Informatiker und Application Architect bei it-economics GmbH und unterstützt Unternehmen aus der Energie- und Versicherungsbranche bei der Digitalisierung und der Umsetzung ihrer Softwareprojekte.

### *Abstract:*

JavaScript hat sich mit Hilfe von Node.js zu einer umfassenden Programmiersprache entwickelt, welche JavaScript vom Client zum Server gebracht hat. Aber für Desktopanwendungen, wie einen Texteditor, würde vermutlich niemand auf JavaScript setzen – bis jetzt.

Mit Electron existiert mittlerweile ein Framework, welches es ermöglicht mit Webtechnologien auf der Basis von Node.js Desktopapplikationen zu erstellen. Darüber hinaus übernimmt Electron praktischerweise auch das Generieren eines Installers und steuert den Updateprozess. Und nachdem Google Chrome Apps 2018 eingestellt wird, ist Electron die einzige Alternative.

### *Kontakt:*

Alexander Lechner  
It-economics GmbH  
E-Mail: [alechner@it-economics.de](mailto:alechner@it-economics.de)

Vortragszeit: 15:00 – 15:30

## **Software Usability immer im Blick: eine Einführung in den User Centered Design Process**

Jonas Zimmermann, Mixed Mode GmbH

### *Zur Person:*

Herr Zimmermann (B.Sc Informatik und Multimedia) bringt Erfahrung in der Softwareentwicklung für grafische Benutzeroberflächen seit 2009 mit. Von Beginn seiner Laufbahn an beschäftigte er sich intensiv mit den Themen Requirements-Engineering und Usability von Software Systemen. Herr Zimmermann ist sowohl "IREB® Certified Professional for Requirements-Engineering" als auch "UXQB® Certified Professional Usability and User Experience".

### *Abstract:*

„Eine Software mit tollen Funktionen nutzt mir nichts, wenn ich diese Funktionen nicht finde oder verwenden kann.“ Die Meisten werden dieser Aussage wohl sofort zustimmen – und trotzdem gibt es immer noch zu oft Software, bei der man schnell bemerkt, dass die Usability bei der Entwicklung nicht im Fokus stand. Ein Nutzer erwartet, seine Aufgaben effektiv, effizient und zufriedenstellend lösen zu können. Diese Einführung zeigt mit dem User Centered Design Process eine hervorragende und systematische Vorgehensweise, wie man während der gesamten Entwicklung dafür sorgen kann, die Software Usability immer im Blick zu behalten. Der Prozess hilft, das offene und zu vielen Diskussionen Anlass gebende Thema mit systematischen Vorgehensweisen zu bearbeiten. Der Fokus ist eine Software mit bestmöglichem Kundennutzen.

Zu Beginn des Vortrages wird der Begriff der Usability kurz definiert, um alle Anwesenden auf einen gemeinsamen Nenner zu bringen. Nach einem allgemeinen Überblick über die Abläufe im User Centered Design Process werden dessen vier Phasen einzeln vor-

gestellt und betrachtet: Verstehen des Nutzungskontextes, Spezifikation der Nutzungsanforderungen, Erarbeiten von Gestaltungslösungen, Evaluieren von Gestaltungslösungen.

*Kontakt:*

Jonas Zimmermann

Mixed Mode GmbH

E-Mail: [jonas.zimmermann@mixed-mode.de](mailto:jonas.zimmermann@mixed-mode.de)

Vortragszeit: 15:30 – 16:00

## **Batch- und Realtime-Plattformen wachsen zusammen**

Dr. Henrik Behrens, Data Reply GmbH

### *Zur Person:*

Dr. Behrens verfügt über 13 Jahre Erfahrung mit Projekten aus den Bereichen Data Warehousing, Business Intelligence, Big Data und Data Science. Bei der Data Reply GmbH arbeitet er an Datenplattformen auf Hadoop/Spark-Basis (Batch und Realtime), häufig kombiniert mit Machine Learning-Verfahren bis hin zu Themen wie Deep Learning und Computer Vision.

### *Abstract:*

Bisher wurden DWH-Systeme und analytische Plattformen in der Regel als Batch-Systeme ausgelegt, die auf hohen Durchsatz bei großen Datenmengen optimiert sind, jedoch nicht auf niedrige Latenz (schnelles Einfügen einzelner neuer Datensätze, schnelles Abfragen von kleinen Datenausschnitten). Im Falle von Realtime-Anforderungen für bestimmte Anwendungsfälle (z.B. Fraud Detection, Ad Selection, Next Best Offer) wurden daher oft separate Realtime-Plattformen aufgesetzt, die für schnelle und kontinuierliche Einzeldatensatzverarbeitung (Streaming) optimiert sind, aber dafür keine schnellen Abfragen über große Datenmengen erlauben (Full Table Scan-Durchsatz).

Mit Hilfe von Lambda-Architekturen können beide Plattformen kombiniert werden: Das Realtime-System stellt die aktuellsten Daten, das Batch-System den Rest der Historie zur Verfügung. Die dafür erforderliche doppelte Verarbeitung (Stream und Batch) mit dem damit verbundenen Mehraufwand und der Gefahr von Inkonsistenzen ist jedoch ein ernst zu nehmender Kritikpunkt dieses Ansatzes.

Der Trend geht daher dahin, nur noch eine Storage-Plattform zu verwenden, die für beide Workload-Typen geeignet ist, also einerseits ETL als Batch oder Stream erlaubt und andererseits auch Abfragen über große Datenmengen und kleine Datenausschnitte jeweils effizient unterstützt.

Im Hadoop-Umfeld ist Apache Kudu ein prominentes Beispiel für eine Technologie, die die Vorteile von HDFS/Parquet (schnelle Batchverarbeitung) und HBase (schnelle Einzeldatensatzverarbeitung) zu kombinieren verspricht. Im Vortrag stellen wir die Funktionsweise dieser Technologie vor, berichten von unseren Erfahrungen und machen den Unterschied in der praktischen Anwendung anhand von live vorgeführten Demos erlebbar.

Zum Abschluss geben wir einen Einblick in ausgewählte innovative Projekte, die die Mitarbeiter von Data Reply in den Bereichen „Data Engineering“ und „Data Science“ durchgeführt haben.

*Kontakt:*

Henrik Behrens  
Data Reply GmbH  
Tel.: +49 (0)1525 4934 112  
E-Mail: H.Behrens@reply.de

Vortragszeit: 16:30 – 17:00

## **Compatibility Testing of Microservices with Consumer Driven Contracts**

Antoniya Atanasova, NovaTec Consulting GmbH

Marc Häbich, NovaTec Consulting GmbH

*Zu den Personen:*

Antoniya Atanasova ist Consultant und Agile Quality Engineer bei der NovaTec Consulting GmbH mit mehr als fünf Jahren Erfahrung im QA-Bereich für verschiedene Kunden-Projekte. Sie ist immer auf der Suche nach neuen Herangehensweisen zum Testen in der sich ständig verändernden Welt der Enterprise Software-Entwicklung. Die Schwerpunkte von Frau Atanasova liegen in den Bereichen Testautomatisierung, Acceptance Test Driven Development, Microservices Testing mit Consumer-Driven Contracts.

Marc Häbich ist Managing Consultant im Bereich Enterprise Application Development bei der NovaTec Consulting GmbH mit langjähriger Erfahrung in Software-Entwicklungs-Projekten im Java-Enterprise-Umfeld. Er setzt sich in Projekten hauptsächlich mit der Entwicklung von Microservices und der Migration von klassischen JEE-Anwendungen in cloud-basierte Microservices auseinander. Sein besonderes Interesse gilt hierbei der automatisierten Ausführung von Akzeptanz-Tests und der Validierung der Kompatibilität mit Hilfe von Consumer-Driven-Contracts.

*Abstract:*

Business success increasingly depends on the ability to deliver software fast. Microservices architectures and continuous delivery pipelines can only fully work to that end if services can be independently put into production.

How can we make sure that we won't break our consumers when deploying new versions of an application? Do we need expensive and slow end-to-end tests?

There is a contract - although often not explicit - between consumers and providers about how they communicate. This agreement, however, is not set in stone and has to change as the provider evolves and consumers come and go.

In our talk, we will explain the motivations behind consumer-driven contracts in microservices architecture.

*Kontakt:*

Antoniya Atanasova  
NovaTec Consulting GmbH  
E-Mail: [antoniya.atanasova@novatec-gmbh.de](mailto:antoniya.atanasova@novatec-gmbh.de)

Marc Häbich  
NovaTec Consulting GmbH  
E-Mail: [marc.haebich@novatec-gmbh.de](mailto:marc.haebich@novatec-gmbh.de)

Vortragszeit: 17:00 – 17:30

## **Cloud Native Applications**

Markus Albrecht, PIXEL GmbH

### *Zur Person:*

Markus Albrecht ist Teamleiter für den Bereich Web und Mobile Anwendungen bei der PIXEL GmbH. Er ist Spezialist für Analyse, Konzeption und Design komplexer Softwarearchitekturen (OOA/OOD) und hat umfangreiche Erfahrungen in JEE, Web und mobiler Entwicklung, sowie den entsprechenden Bibliotheken und – Frameworks. Er ist Diplom Mathematiker, zertifizierter Product Owner und SCRUM Master und hält regelmäßig Expert Sessions vor allem im Bereich Mobile Anwendungen.

### *Abstract:*

Verschiedenste Anwendungen werden zunehmend mehr in die Cloud ausgelagert. Die Software wird häufig als Dienst (Software as a Service) betrieben. Dabei soll sie möglichst hoch skalierbar sein, Continuous Deployment für eine kürzere Time-to-Market unterstützen und eine leichte Portierbarkeit auf unterschiedliche Plattformen bieten. Daraus resultieren neue Anforderungen an die zu entwickelnde Software und damit auch neue Herausforderungen auf dem umgebenden System:

1. Existieren dafür bereits sinnvolle Richtlinien?
2. Welche Anforderungen werden an die Software-Architekturen gestellt?
3. Wie setze ich eine effiziente Umgebung für solche Anwendungen auf?

Diesen und weiteren Fragen werden mithilfe der Methode der Zwölf-



Faktoren-App nachgegangen und mit der Verwendung von Microservices und der Container-Lösung Docker einen konkreten Umsetzungsvorschlag aufzeigt.

*Kontakt:*

Markus Albrecht

PIXEL GmbH

E-Mail: [Markus.Albrecht@pixel.de](mailto:Markus.Albrecht@pixel.de)

Vortragszeit: 17:30 – 18:00

## **Continuous Delivery (CD) und DevOps im Unternehmenseinsatz**

Matthias Zieger, XebiaLabs Deutschland

### *Zur Person:*

Matthias Zieger ist seit mehr als 20 Jahren in der IT-Industrie unterwegs – mit den Themen Softwareentwicklung, Architektur, Application Lifecycle Management und DevOps u.a. für IBM, Borland, Microsoft und codecentric. Die letzten drei Jahre half er großen Unternehmen, ihre Software schneller in Produktion zu bringen mit den Releasemanagement- und Deploymentlösungen von XebiaLabs – von Mainframe über klassische JEE-Umgebungen, Docker und Cloud bis hin zu Serverless-Architekturen.

### *Abstract:*

Der Vortrag gibt eine Einführung in Continuous Delivery und zeigt auf, wie man zu Continuous Integration kommt. Dabei werden konkrete Werkzeuge zur Nutzung vorgestellt. Der Vortrag sieht eine Mischung aus Slides und Live-Demos verschiedenster Werkzeuge (u.a. Git, GitHub, Jenkins, XebiaLabs) vor.

### Grober Vortragsinhalt:

1. Begriffsdefinitionen.
2. Warum sich IT massiv wandeln muss.
3. Abgrenzung Continuous Delivery zu Continuous Integration.
4. Continuous Delivery – Menschen, Prozesse und Werkzeuge  
- sinnvolle Tools für Fachseite, Entwicklung, Test und

Operation.

5. Praktische Umsetzung mit OpenSource und kommerziellen Werkzeugen.
6. Lessons Learned – the good, the bad, the ugly.

*Kontakt:*

Matthias Zieger

Sales Engineering and Consulting

Tel.: 0176 21510827, E-Mail: [mzieger@xebialabs.com](mailto:mzieger@xebialabs.com)

# **Vortragsübersicht für Track 3**

## **Digitalisierung, Big Data und Blockchain**

**14:00 – 18:00 Uhr**

**Raum R0.007**

### **Moderation:**

Prof. Dr. Peter Mandl, Prof. Dr. Christian Greiner

Vortragszeit: 14:00 – 14:30

## **Blockchain Fundamentals**

Richard Cattien, PENTASYS AG

### *Zur Person:*

Dipl. Math. (univ.), seit über fünf Jahren in verschiedenen Rollen für die PENTASYS AG tätig, überwiegend als Projektmanager im Mobile-Bereich. Mobile Webseiten und Webshops, derzeit als Scrum-Master und UX-Designer in der App-Entwicklung tätig. Ca. 2011 zunächst aus privatem Interesse mit Bitcoin in Berührung gekommen und dadurch zu Blockchain und anderen DLT-Technologien gekommen.

### *Abstract:*

Mit dem Vortrag soll der Zuhörer ein Verständnis darüber bekommen welche Probleme die Blockchain-Technologie lösen kann für die es bisher keine Lösung gab (double spending ohne zentrale Kontrollinstanz). Dazu sollen die wesentlichen Unterschiede zu bereits etablierten Technologien, wie z.B. zentrale Datenbanken, und P2P-Netzwerke erklärt werden.

Weiterhin wird das Potenzial dieser revolutionären Technologie erläutert werden. Die Frage "Warum funktioniert Blockchain?" kann hingegen aus Mangel an Zeit nur sehr oberflächlich behandelt werden. Im Vordergrund steht das eigentliche Novum, welches erst seit Blockchain möglich ist: Dass eine große Menge von sich gegenseitig nicht vertrauenden Menschen ohne eine dritte Vertrauen stiftende Partei zu einem gemeinsamen Verständnis über einen System-Zustand gelangen kann.

Anwendungen im Finanzbereich (Kryptowährungen) werden des einfachen Verständnisses wegen als Beispiel herangezogen. Außerdem wird auf handfeste technische Probleme hingewiesen

(Skalierung, Performance, Privatsphäre), sowie auf nicht-technische Probleme wie Rechtsunsicherheit).

Die Unterscheidung zwischen öffentlichen und geschlossenen Blockchains und jeweilige Konsequenzen werden kurz erläutert. Insgesamt legt der Vortrag großen Wert darauf anwendungsagnostisch („Blockchain“ nicht „Bitcoin“) und dabei für möglichst jeden verständlich zu bleiben.

*Kontakt:*

Richard Cattien  
PENTASYS AG  
E-Mail: richard.cattien@pentasys.de

Vortragszeit: 15:00 – 15:30

## **Blockchain – Ursprung, aktueller Stand und wohin die Reise gehen kann**

Benjamin Matten, NTT DATA Deutschland

### *Zur Person:*

Benjamin Matten, Senior Managing Consultant ist als Strategic Solution Architect für die Entwicklung neuer Themen zuständig. Darüber hinaus unterstützt er Kunden bei Entwicklung von IT Strategien und bei der Planung und Durchführung großer Transformationsprogramme. Als Vorstandsvorsitzender des Arbeitskreises Blockchain engagiert er sich branchenübergreifend für die Belange der Technologie und der Unternehmen, die sie in Deutschland einsetzen.

### *Abstract:*

Die Blockchain Technologie wird in Grundzügen erklärt und die für Unternehmen interessanten Eigenschaften werden identifiziert. Dieser Teil ist allgemein gehalten, um die wesentlichen Funktionsweisen und Eigenschaften, die den meisten aktuellen Frameworks zugrunde liegen, zu erläutern. Der aktuelle Stand der Entwicklung des Themas, d.h. interessante Projekte, neu entstehende Technologien und identifizierte Use Cases werden dargestellt. Ziel ist es, die wichtigen Strömungen und Entwicklung in 2018 zu identifizieren. Der Abschluss bietet einen Ausblick auf zu erwartende Weiterentwicklungen der Technologien und der Strategien zur Anwendung.

### *Kontakt:*

Benjamin Matten

NTT DATA Deutschland

Tel.: +49 (0)171-9564370, E-Mail: Benjamin.matten@nttdata.com

Vortragszeit: 15:00 – 15:30

## **Die Digitalisierung der Medizin am Beispiel der Pillenfee**

Thomas Pöhler und Rebecca Wald, metafinanz Informationssysteme GmbH

### *Zu den Personen:*

Thomas Pöhler gilt als der Ideengeber und Initiator der Pillenfee. In dem Pillenfee-Projekt übernimmt er die Rolle des Product Owners. Hierbei greift er auf seine langjährige Erfahrung in der Beratung von Versicherungen, insbesondere bei der Muttergesellschaft seines Arbeitgebers, der Allianz, zurück.

Rebecca Wald übt in dem Pillenfee-Projekt die Rolle des Scrum Masters aus. Ihre Erfahrung als IT-Business Analystin in großen IT-Projekten für Versicherungen ermöglicht es ihr, Chancen und Herausforderungen in der IT und im Business früh zu erkennen.

### *Abstract:*

Die Medikamentöse Behandlung ist ein Prozess mit vielen Beteiligten und diversen Transaktionen die analog, langwierig und unsicher sind. Vergangenes Jahr sind 25.000 Menschen in Deutschland an den Folgen von Fehlmedikation gestorben - zum Vergleich bei Verkehrsunfällen starben 3400 Menschen. Diese erschreckenden Daten könnten durch die Digitalisierung des Gesundheitswesens reduziert werden. Jedoch hinkt diese in Deutschland hinterher. Die Pillenfee ist ein Projekt mit dem Ziel, die Medikamentöse Behandlung ganzheitlich zu digitalisieren. Im Kern setzt die Pillenfee zwei Funktionen um. Zum einen das elektronische Rezept und zum anderen den digitalen Medikationsplan.

Das e-Rezept löst den heutigen analogen Prozess ab, indem alle Prozessschritte von der Ausstellung über die Einreichung bis hin zur



Abrechnung digital dargestellt werden.

Die Pillenfee verwendet die Blockchain-Technologie. Diese ermöglicht es, dass Rezepte digital und verschlüsselt gespeichert werden. Prozessbeteiligte können zu jedem Zeitpunkt prüfen, ob das Rezept auch über die Pillenfee-Blockchain verifiziert und gültig ist. Fälschungen werden dadurch praktisch ausgeschlossen.

Der Medikationsplan liefert einen nachvollziehbaren Überblick über die Behandlung des Patienten. Dieser kann Ende-zu-Ende verschlüsselt mit Ärzten und Apothekern geteilt werden. Dabei behält der Patient immer die Datenhoheit. Folgende Prinzipien gewährleisten eine zukunftsweisende Umsetzung:

1. Informationelle Selbstbestimmung: Der Patient bestimmt, wer welche Daten sehen oder verändern darf.
2. Data Toxicity: Die Gesundheitsdaten werden dezentral beim Patienten gespeichert und absolut sicher Ende zu Ende verschlüsselt übermittelt.
3. Offene Standards: Im Gegensatz zu proprietären Systemen integriert sich die Pillenfee ohne neue Hardware in bestehende Arzt- und Apothekensysteme.

Ende Vergangenes Jahr wurde das Projekt in die Realität umgesetzt und wird derzeit in einem Testumfeld verprobt.

*Kontakt:*

Thomas Pöhler  
Metafinanz Informationssysteme GmbH  
E-Mail: [thomas.poehler@metafinanz.de](mailto:thomas.poehler@metafinanz.de)

Rebecca Wald  
Metafinanz Informationssysteme GmbH  
E-Mail: [Rebecca.wald@metafinanz.de](mailto:Rebecca.wald@metafinanz.de)

Vortragszeit: 15:30 – 16:00

## **Blockchain – Nach dem Hype das Tal der Tränen?**

Jannick Eisenhardt – IBM Deutschland GmbH

### *Zur Person:*

Jannick Eisenhardt ist derzeit bei IBM Deutschland in der Blockchain Garage DACH tätig (Center for Emerging Technologies). Davor war er bei General Electric & Alstom.

### *Abstract:*

Ich werde in meinem Vortrag kurz auf ein paar Besonderheiten der Blockchain im Kontext von Geschäftsanwendungen eingehen, erläutern was einen guten Anwendungsfall ausmacht und wie man diesen erfolgreich umsetzt. Danach zeige ich einige reale Umsetzungen aus unterschiedlichen Industrien, die erfolgreich sind und warum.

### Grobe Gliederung:

1. Blockchain und Business
2. Potential und Hürden
3. Real world Applications

### *Kontakt:*

Jannick Eisenhardt  
IBM Deutschland GmbH  
E-Mail: [jannick.eisenhardt@de.ibm.com](mailto:jannick.eisenhardt@de.ibm.com)

Vortragszeit: 16:30 – 17:00

## **Data Strategy - Handlungsfelder, Vorgehensweise und praktische Erfahrungen**

Markus Enderlein, INFOMOTION GmbH

### *Zur Person:*

Markus Enderlein studierte Wirtschaftsinformatik an der Hochschule für Ökonomie und Management in Frankfurt. Nach seinem Berufseinstieg 1998 bei CSC und verschiedenen Zwischenstationen als Softwarearchitekt und Projektleiter ist er seit 2007 bei INFOMOTION in verschiedenen Rollen tätig. Aktuell verantwortet Herr Enderlein als Business Unit Manager die Beratung für Strategy und Digital Solutions.

### *Abstract:*

An verschiedensten Stellen wird von Daten als einem zentralen Wert oder Gut für erfolgreiche Unternehmen gesprochen. In der Praxis sind Daten häufig aber nicht wie andere wichtige Werte/Güter eines Unternehmens im Fokus eines professionellen Managementprozesses und es existiert nur sehr selten eine unternehmensindividuelle Datenstrategie. Im Kontext einer digitalen Wertschöpfung bzw. einer digitalen Transformation ist eine operationalisierte Datenstrategie allerdings ein wesentlicher Erfolgsfaktor.

Der Vortrag gliedert sich in vier Hauptbereiche:

1. Struktur einer Datenstrategie und darin berücksichtigte Handlungsfelder.
2. Überblick der notwendigen Fähigkeiten zur Verarbeitung und Nutzung von Daten.
3. Mögliche Vorgehensweise und Methodik zur Erarbeitung

einer Datenstrategie.

4. Praktische Erfahrung aus Projekten zur Erstellung und Operationalisierung einer Datenstrategie

*Kontakt:*

Markus Enderlein  
INFOMOTION GmbH  
Business Unit Manager Strategy & Digital Solutions,  
E-Mail: markus.enderlein@infomotion.de

Vortragszeit: 17:00 – 17:30

## **Aus Sekt Champagner machen – Wie man seine Big Data Daten zu neuen Erkenntnisse veredelt**

Fabian Bürkin, Woodmark Consulting

### *Zur Person:*

Fabian Bürkin ist B.Sc. der mathematischen Finanzökonomie.

Nach seiner Beratertätigkeit in den USA ist er seit 2016 bei Woodmark in der Rolle des Data Artist mit der wirkungsvollen Analyse und Datenvisualisierung, unter anderem mit Tableau und R, betraut. Als Data Artist arbeitet er an der Schnittstelle zwischen explorativer Data Science und zielgruppengerechter Aufbereitung der Ergebnisse.

### *Abstract:*

Der Praxisvortrag besteht aus zwei Projektbeispielen aus dem Umfeld von Data Science. Inhalt des Vortrags im Einzelnen:

1. Ausarbeitung des Mehrwerts von Data Science
2. Angewandte Statistik
3. Welches Vorgehen wird bei Data Science Projekten gewählt?
4. Wie funktioniert die Feature Ermittlung?
5. Welche weiteren Möglichkeiten gibt es?
6. Was sind typische Probleme aus der Praxis?

### *Kontakt:*

Fabian Bürkin  
Woodmark Consulting  
E-Mail: [Fabian.Buerkin@woodmark.de](mailto:Fabian.Buerkin@woodmark.de)

Vortragszeit: 17:30 – 18:00

## **Big Data – Auf zu neuen Dimensionen**

Heiko Weisser, PROCON IT; Collin Leiber, PROCON IT

*Zu den Personen:*

Heiko Weisser ist aktuell als Managing Consultant bei der PROCON IT in München tätig. Ausbildung: Versicherungskaufmann, Ausbilder (IHK), Betriebswirt (VWA). Frühere Tätigkeiten bei Allianz Deutschland, Generali Deutschland und CSC Deutschland. Berufserfahrung: 31 Jahre, davon 20 Jahre im (IT-) Consulting. Rollen: Business Analyst, Geschäftsprozess-Spezialist, (Teil-)Projektleiter, Trainer. Arten von Projekten: IT-, Geschäftsprozess-, Organisationsprojekte.

Collin Leiber ist aktuell tätig als Werkstudent bei der PROCON IT in München. Ausbildung: B.Sc. Informatik, Ludwig-Maximilians-Universität München; aktuell: M.Sc. Informatik, Ludwig-Maximilians-Universität München. Arten von Projekten: Big Data / Data Science.

*Abstract:*

In der heutigen Zeit produzieren wir alle unentwegt eine unglaubliche Menge an Daten. Durch diese Masse an Informationen sind völlig neuartige Wettbewerbsfelder entstanden, welche klassische Unternehmensstrukturen auf die Probe stellen. Schlagwörter wie Big Data, Internet of Things oder Industrie 4.0 bedeuten für Unternehmen große Herausforderungen aber auch enormes Potenzial. Um in dieser radikalen Umstrukturierung der Unternehmenswelt zu bestehen, bedarf es innovativer Technologien sowie moderner Projektrollen. Nur auf diese Weise können gewinnbringende Informationen geborgen und in Betriebsabläufe integriert werden.

In diesem Vortrag wollen wir die Veränderungen, die mit der digitalen Transformation einhergehen, beschreiben und erläutern, durch

welche Tools und Technologien Prozesse optimiert werden können. Dabei wird insbesondere auf Entwicklungen des Hadoop Stacks und Verarbeitungsmethoden aus dem Bereich Machine Learning eingegangen. Denn nur, wer das Beste aus seinen Daten herausholt, bleibt langfristig wettbewerbsfähig.

*Kontakt:*

Heiko Weisser  
PROCON IT  
E-Mail: [heiko.weisser@procon-it.de](mailto:heiko.weisser@procon-it.de)

Collin Leiber  
PROCON IT  
E-Mail: [collin.leiber@procon-it.de](mailto:collin.leiber@procon-it.de)

# **Vortragsübersicht für Track 4**

## **Künstliche Intelligenz, Machine Learning und Cognitive Computing**

**14:00 – 18:00 Uhr**

**Raum R0.009**

### **Moderation:**

Prof. Dr. Ulrich Möncke, Prof. Dr. Klaus Gutknecht



Vortragszeit: 14:00 – 14:30

## **Machine Learning Klassifikatoren – Vorteile und Herausforderungen ausgewählter Methoden**

Frank Orben, STEMMER IMAGING AG

*Zur Person:*

Dipl.-Ing. Medientechnologie, Technische Universität Ilmenau

Seit 2013 bei STEMMER IMAGING AG, zunächst im Technischen Support, anschließend als Softwareentwickler in der Abteilung Bildverarbeitung.

*Abstract:*

Riesige Datenmengen werden von Vernetzungs- und Beschaffungsplattformen generiert, von Artikeldaten, über Zahlungsverhalten von Plattformteilnehmern bis hin zu Bestelldaten. Neben der Administration dieser riesigen Datenmengen in Data Ware House Systemen ist eine weitere große Herausforderung für Datenanalysten, Wissen zu generieren, das Geschäftsprozesse unterstützt und verbessert. Außerdem soll die Plattform mit Algorithmen ausgestattet sein, die automatisiert auf sich verändernde und steigende Bedürfnisse von Nutzern reagiert. In diesem Vortrag gehe ich auf einige Big-Data Herausforderungen auf einer Business-To-Business (B2B) Plattform ein, darunter Pricing, Record Linkage bei Katalogdaten, Semantisches Clustering von Suchergebnissen und B2B-Recommendations. Ich werde grob einige Lösungsansätze und offene Fragestellungen skizzieren.

*Kontakt:*

Frank Orben

STEMMER IMAGING AG

Tel.: 089 80 902 747, E-Mail: [f.orben@stemmer-imaging.de](mailto:f.orben@stemmer-imaging.de)

Vortragszeit: 14:30 – 15:00

## **Auf dem Weg zum autonomen Fahren**

Christian Hörmann, Bertrand München GmbH

### *Zur Person:*

Studium: 4 Jahre Elektrotechnik/ Dipl.-Ing (FH)

1 Jahr Systems Engineering/Master

Betriebszugehörigkeit: 9 Jahre

Funktion: Abteilungsleiter Software- und Funktionsentwicklung. Car IT.

### *Abstract:*

Der Trend zum hochautomatisierten Fahren in der Automobilindustrie führt zu immer aufwändigerer Software in modernen Fahrzeugen. Die Automobilindustrie arbeitet daraufhin in wenigen Jahren „Autonomes Fahren“ zu erreichen. Dieser Vortrag gibt einen Überblick über den Verlauf der Entwicklung der jüngeren Vergangenheit und einen Ausblick in die Zukunft.

Die Entwicklung beschäftigt sich aktuell vor allem mit den Themen Sensorik, Umfeldmodellierung, hochgenaue Karten und der Vernetzung der Assistenzfunktionen.

### *Kontakt:*

Christian Hörmann

Bertrand München GmbH

E-Mail: [Christian.Hoermann@de.bertrandt.com](mailto:Christian.Hoermann@de.bertrandt.com)

Vortragszeit: 15:00 – 15:30

## **Bewegungsbasierte Objekterkennung in Videos**

Dr. Alexander Kaul, mVise AG; Benjamin Adjei, mVise AG

### *Zu den Personen:*

Alexander Kaul hat in Tübingen, Baton Rouge, Louisiana und München Physik studiert und seine Promotion am Max-Planck-Institut für Biochemie in der Abteilung Membran- und Neurophysik zum Thema Silicium-Neuron-Hybride verfasst. Seit 10 Jahren ist er in der Beratung tätig und leitet aktuell die Data Science Unit bei der mVISE AG. Seine Schwerpunkte liegen im Leiten von multinationalen Implementierungsprojekten und dem Erstellen von prototypischen Implementierungen für Data Science Anwendungen.

Benjamin Adjei studiert Stochastic Engineering an der Hochschule München und arbeitet neben seinem Studium als Data Scientist bei der mVise AG. Im Rahmen seiner Masterarbeit beschäftigt er sich mit Fragestellungen zur Erkennung von Objekten in Videos. Seine fachlichen Schwerpunkte liegen im Bereich Computer Vision und Deep Learning.

### *Abstract:*

Nach einer kurzen Vorstellung des Portfolios der Data Science Unit der mVISE AG durch Herrn Alexander Kaul, stellt Benjamin Adjei seine Erkenntnisse aus seiner Masterarbeit zur Objekterkennung an der Hochschule München vor, deren Inhalte er im Rahmen seiner Werkstudententätigkeit bei der mVISE AG vorbereitet hat.

Die Erkennung von Objekten in Videos spielt mit fortschreitender Digitalisierung eine immer wichtigere Rolle. Klassisches Beispiel ist die Entwicklung von autonom fahrenden Autos, aber auch in anderen Wirtschaftsbereichen finden sich immer wieder neue Anwendungsfälle.

In diesem Vortrag werden die Möglichkeiten bewegungsbasierter Objekterkennung aufgezeigt und auch die dabei auftretenden Probleme beleuchtet. Hierbei wird im Besonderen auf die Schätzung und Analyse von Bewegungen in Bildfolgen eingegangen und erklärt, wie sich aufgrund dieser Information Rückschlüsse auf die Positionen von Objekten ziehen lassen. Wichtig ist hierbei auch die Trennung einzelner Objekte voneinander und vom Hintergrund. Nach erfolgreicher Lokalisierung, können die gefundenen Objekte abschließend mittels neuronaler Netze klassifiziert werden.

*Kontakt:*

Dr. Alexander Kaul, mVise AG

Telefon: 0162 / 29 79 180, E-Mail: [alexander.kaul@mwise.de](mailto:alexander.kaul@mwise.de)

Benjamin Adjei, mVise AG

E-Mail: [benjamin.adjei@mwise.de](mailto:benjamin.adjei@mwise.de)

Vortragszeit: 15:30 – 16:00

## **Fahrspurerkennung aus Satellitenbildern mittels maschinellem Lernen (Deep Convolutional Networks)**

Pengfei Ye, TechConnect GmbH

### *Zur Person:*

Pengfei Ye, geb. 1991, studierte Elektro- und Informationstechnik an der Hochschule Kempten (B.Sc.) und an der Technischen Universität München (M.Sc.). Seit 2017 arbeitet er als Entwicklungsingenieur im Bereich Automotive bei der TechConnect GmbH in München. Er beschäftigt sich mit der Funktionsabsicherung von Infotainment-Systemen und Navigationskarten. Hierbei interessieren ihn auch die Anwendungsmöglichkeiten und die Umsetzung aktueller Forschungsergebnisse der künstlichen Intelligenz in diesem Umfeld.

### *Abstract:*

Zur Validierung hochgenauer Navigationskarten, die eine wichtige Voraussetzung für hochautomatisiertes und autonomes Fahren darstellen, werden Straßeninformationen benötigt.

Die vorliegende Arbeit untersucht die Möglichkeit die benötigten Straßeninformationen aus hochauflösenden Satellitenbildern zu generieren. Ziel der vorliegenden Arbeit war ein Verfahren zu entwickeln, das auf Grundlage des maschinellen Lernens Fahrspurgrenzen anhand von Satellitenbildern erkennt.

Hierzu wurden die wissenschaftlichen Grundlagen und die Performance von aktuellen Deep Convolutional Neural Networks analysiert. Auf dieser Basis wurden verschiedene Ansätze zur Problemlösung in Rechenexperimenten untersucht und verglichen.

Als Lösungsansatz wurde ein zweistufiges Verfahren identifiziert. In einem ersten Schritt wird hierbei mit Hilfe eines Classification

Convolutional Neural Network die StraÙengeometrie ermittelt. Auf dieser Grundlage erfolgt in Stufe zwei die Bestimmung der Spurmarkierung der Fahrbahn über ein Segmentation Convolutional Neural Network.

Über Parameterstudien wurden die identifizierten Einflussfaktoren überprüft und die Ergebnisse diskutiert. Unter anderem wurden in diesem Zusammenhang auch Maßnahmen untersucht, die das Problem der Überanpassung verhindern.

Als Ergebnis der Arbeit zeigt sich, dass der Ansatz über Satellitenbilder Fahrspuren zu erkennen vielversprechend ist und mit zunehmender Rechnerleistung immer mehr Einzug in die praktische Anwendung finden kann.

*Kontakt:*

Pengfei Ye (M.Sc.)  
TechConnect GmbH  
E-Mail: Pengfei.Ye@techconnect.de

Dietmar Heinze (Dipl.-Ing. FH)  
TechConnect GmbH  
E-Mail: Dietmar.Heinze@techconnect.de

Dr. Emil Pfrang  
TechConnect GmbH  
E-Mail: Emil.Pfrang@techconnect.de

Vortragszeit: 16:30 – 17:00

## **Versuch 4.0 – Industrie 4.0 in der Komponentenerprobung**

Florian Miller, M. Eng., Bertrandt München GmbH

### *Zur Person:*

Florian Miller studierte Elektrotechnik mit den Schwerpunkt Informations- und Nachrichtentechnik an der University of Ulster und war sechs Jahre im Bereich IT und Softwareentwicklung bei einem Münchner Beratungs- und Dienstleistungsunternehmen tätig. Vor zwei Jahren übernahm er die Leitung des Team „Komponentenerprobung Interieur“ am Standort München.

### *Abstract:*

Während der Entwicklung von Fahrzeugkomponenten spielt deren Erprobung zur Sicherstellung der Haltbarkeit und Qualität eine entscheidende Rolle. Dabei werden verschiedene Messverfahren zur Überprüfung der Spezifikationen eingesetzt. Der Einsatz von Industrie 4.0 Technologien ermöglicht hier neue Arbeitsmethoden zur Verbesserung von Arbeitsergonomie, Qualität und Kosteneffizienz.

Durch Vernetzung von Anlagen und Prüfständen können eine Vielzahl von Prozessdaten ermittelt werden, die zur Optimierung verschiedener Geschäftsbereiche Verwendung finden können. Beispiele dafür sind der Einsatz von Machine Learning Algorithmen zur Ermittlung besonders effizienter Prüfstände für spezifische Versuche. Daneben werden Abweichungen die während eines Versuches am Bauteil auftreten frühzeitig erkannt und dem Kunden bereitgestellt.

Durch Vernetzung verschiedener Softwarelösungen in der Wertschöpfungskette werden eine effizientere Zusammenarbeit aller Fachbereiche, schnellere Durchlaufzeiten und geringere Fehlerraten erreicht. Darüber hinaus werden Enabler für zukünftige Technologien

geschaffen die die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens sichern und Mehrwerte für unsere Kunden generieren.

*Kontakt:*

Florian Miller

Bertrandt Ingenieurbüro GmbH

E-Mail: [florian.miller@de.bertrandt.com](mailto:florian.miller@de.bertrandt.com)



Vortragszeit: 17:00 – 17:30

## **"Robots, a type of new trainees?"**

Jana Bulkin, UniCredit Business Integrated Solutions S.C.p.A.

### *Zur Person:*

Jana Bulkin has been working for more than 20 years as software developer, project manager and technical lead, manager and IT Architect in different industries. During the last years Jana Bulkin is dealing with several new IT challenges and is working for the Architecture within UniCredit Business Integrated Solutions S.C.p.A. Transformation Office.

### *Abstract:*

Viele Diskussionen drehen sich um eine Spannweite von „Technik als Gefahr, weil Roboter die Kollegen der Zukunft sind, bis hin zur Technik als Überlebensgarant bei Aufgaben in belastenden Grenzbereichen“. Robotik ist ein Stichwort unter dem sich viele nur wenig vorstellen können, schon gar nicht im Umfeld eines Bankbetriebs.

Um hier ein bisschen Aufklärung zu betreiben aber auch um Zukunftsvisionen aufzuzeigen, möchte ich mit dem Vortrag "Robots, a type of new trainees?" Einblick bzgl. der Herausforderungen geben.

Der Vortrag geht auf folgenden Themen ein:

- Teach in on Robotic Automation (RA)
- What we have done to approach RA
- Focus on the architectural & infrastructural framework

- Focus on RA security insight
- Roadmap for RA implementation
- Question & Answers

*Kontakt:*

Jana Bulkin

UniCredit Business Integrated Solutions S.C.p.A.

E-Mail: [jana.bulkin@unicredit.de](mailto:jana.bulkin@unicredit.de)

Vortragszeit: 17:30 – 18:00

## **Can we learn where people go?**

Marion Gödel, Gerta Köster und Manfred Gruber, Hochschule München; Florian Sesser und Angelika Kneidl, accu:rate Institute for Crowd Simulation

### *Zur Person:*

Marion Gödel arbeitet seit Oktober 2017 in der Forschungsgruppe Pedestrian Dynamics an der Hochschule München. Im Rahmen des Forschungsprojekts S2UCRE führt sie Untersuchungen zu Kurzzeitsimulationen von Menschenmengen durch. Ihr Fokus liegt dabei auf Methoden zur Quantifizierung von Unsicherheiten, um den Einfluss von unsicheren Eingabeparametern auf Ausgabegrößen der Simulation auszuwerten.

### *Abstract:*

It is a shared goal of crowd simulation experts to look into the future for at least a few minutes to predict dangers like extremely high densities that might evolve. State-of-the-art microscopic models are, in principle, capable of producing correct crowd flows in many relevant situations, provided they get correct input parameters. The basic idea of predictive crowd analysis is to gather these input parameters online from sensors. Many relevant parameters, like positions, speeds and densities can be obtained from cameras, even if the speed and accuracy with which the data is acquired may be insufficient for prediction at the moment. However, some essential input parameters cannot be observed directly: chief among them are physical targets where people go.

Thus, the research question is: Can we deploy machine learning algorithms to learn from short video samples in which direction people are heading? We focus on scenarios that appear relevant in

the context of the research project S2UCRE where we observe a festival, the Cannstatter Wasen, which attracts 4 million visitors each year. More specifically, we analyze a cross road in a pedestrian area. To obtain first results, training and test data is generated using the VADERE and crowd:it microscopic simulators. In S2UCRE, image processing algorithms serve to derive heat maps of crowd densities in a relatively coarse resolution of one value per square meter from video footage. In this study, we process simulator output to resemble the same format.

We train random forest algorithms taken from free Python libraries on the pedestrian density snap shots. The method proves to be able to predict the distribution of decisions at the cross road (left, right, straight) with an accuracy of 95%. We plan to apply the developed methodology on real data derived from actual video footage in a later stage of the S2UCRE project.

*Kontakt:*

Marion Gödel  
Hochschule München, Fakultät für Informatik und Mathematik  
Forschungsgruppe Pedestrian Dynamics  
E-Mail: marion.goedel@hm.edu