



SE | 18

Software Engineering & Software Management 2018

*05. - 09.03.2018, Universität Ulm*



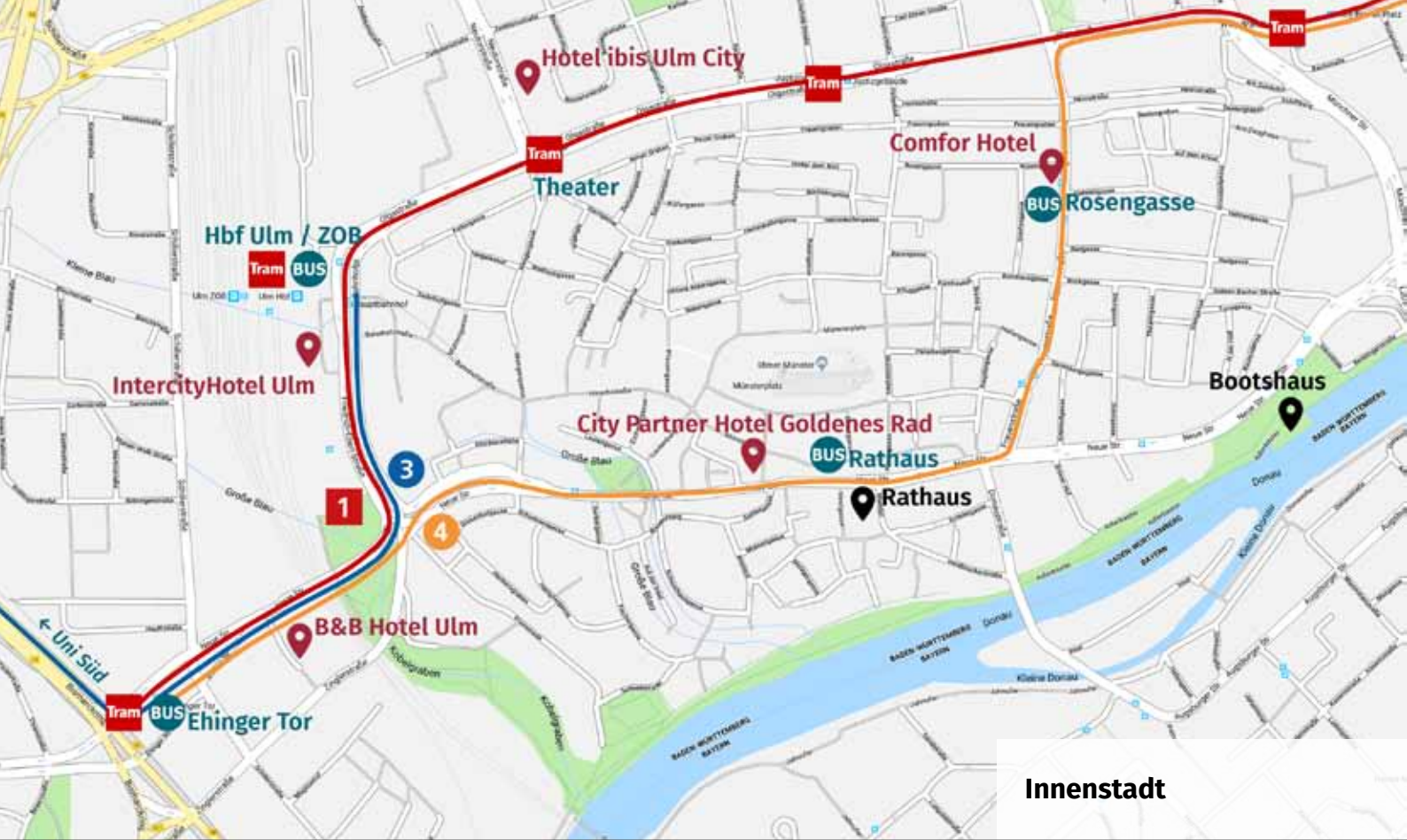
ulm university universität  
**uulm**



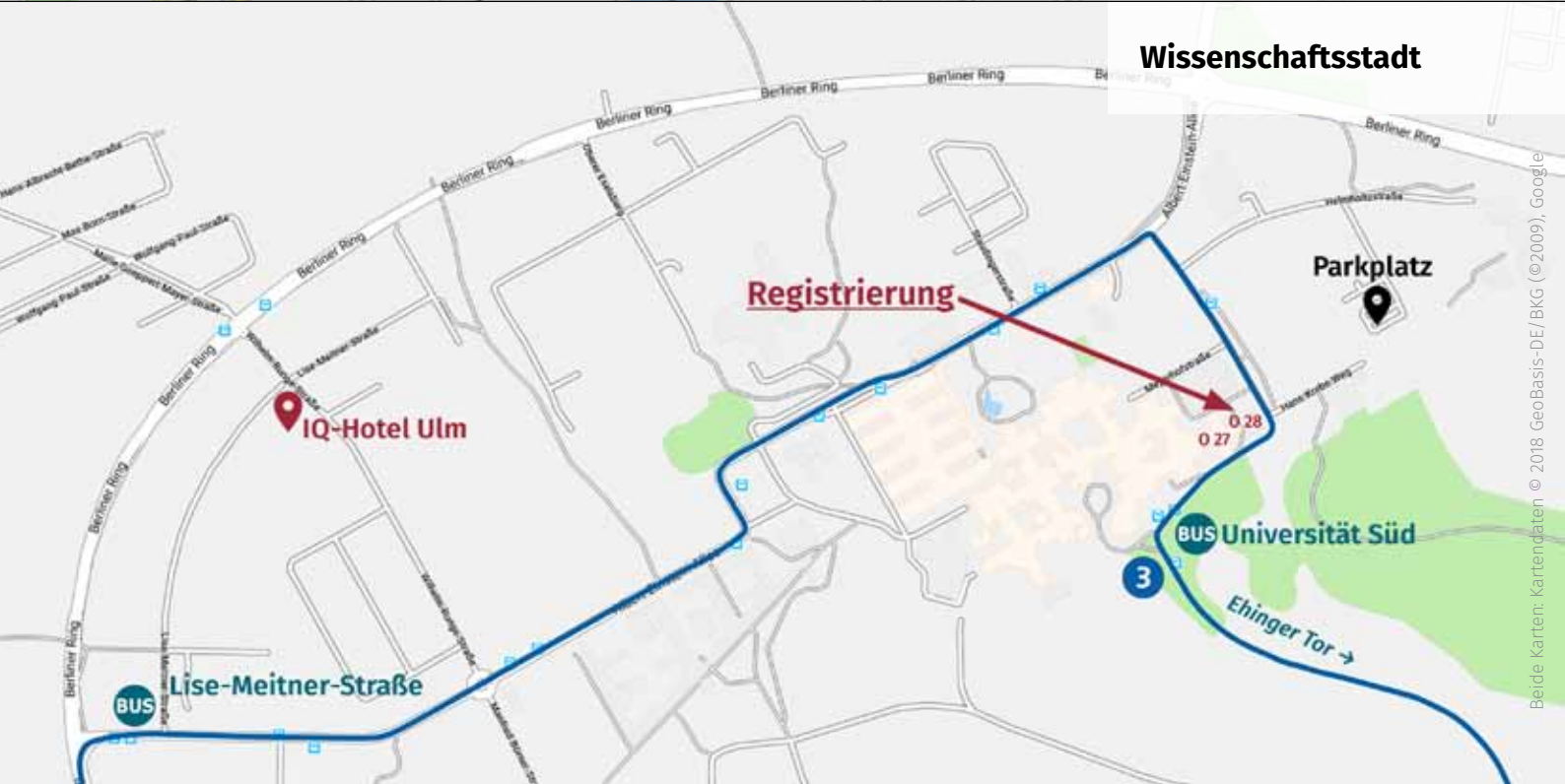
Software Engineering  
Programming Languages

Gesellschaft  
für Informatik





Innenstadt



Wissenschaftsstadt

Goldsponsoren

DAIMLER

adesso

business.  
people.  
technology.

Silbersponsor



Lokaler Sponsor



ulm university universität  
uulm

# Willkommen in Ulm!

*Wir begrüßen Sie herzlich zu den Tagungen Software Engineering (SE) des Fachbereichs Softwaretechnik der Gesellschaft für Informatik (GI) sowie Software Management (SWM) des GI-Fachausschusses WI-MAW hier an der Universität Ulm.*

Die jährlich stattfindende Tagung des Fachbereichs Softwaretechnik der Gesellschaft für Informatik dient als Plattform für den Austausch von Erfahrungen und Erkenntnissen aus dem Bereich der Softwaretechnik. Die Tagung richtet sich sowohl an Softwareentwickler und Softwareentwicklerinnen aus der Praxis, als auch an Forscherinnen und Forscher aus dem akademischen Umfeld.

Die seit 1995 stattfindende Tagung des GI-Fachausschusses WI-MAW fokussiert auf die vielfältigen Herausforderungen des modernen Produktmanagements und der Produktinnovation an der Schnittstelle von Softwaretechnik und der wirtschaftlichen Verwertung software-intensiver Produkte und Dienstleistungen.

Das wissenschaftliche Hauptprogramm der Tagungen setzt das sehr erfolgreiche Format der letzten Jahre fort und enthält Beiträge zu exzellenten Forschungsergebnissen der letzten beiden Jahre, die auf den internationalen Topkonferenzen und in den Topzeitschriften der Softwaretechnik veröffentlicht wurden. Ziel ist die Stimulation des wissenschaftlichen Diskurses innerhalb der deutschsprachigen Softwaretechnik sowie die Erhöhung der Sichtbarkeit bereits veröffentlichter Ergebnisse. Das wissenschaftliche Hauptprogramm wird ergänzt durch Beiträge zu Fallstudien in der industriellen Praxis sowie neuen Ideen. Es wird abgerundet durch einen Special Track zu „Erklärbarer Software“ – einem aktuell spannenden Thema in der Softwareentwicklung. Alle Einreichungen wurden von mindestens drei Gutachtern begutachtet und anschließend durch die jeweiligen Programmkomitees ausgewählt. Schließlich ergänzen Workshops zu aktuellen Themen in Forschung, Praxis und Lehre das Tagungsprogramm.

Wir danken allen Beteiligten, insbesondere den Autoren und Vortragenden für die Bereicherung des Programms, den Programmkomitees für die gewissenhaften Reviews, den Keynote-Speakern für die spannenden Beiträge, den Sponsoren, der Universität Ulm und der Stadt Ulm, sowie nicht zuletzt allen Unterstützern bei der lokalen Organisation, die diese Veranstaltung möglich gemacht haben.

Wir freuen uns auf eine interessante Konferenz und hoffen auf viele spannende Diskussionen und tolle neue Ideen!

**Matthias Tichy,**  
**Eric Bodden,**  
**Marco Kuhrmann,**  
**Stefan Wagner** und  
**Jan-Philipp Steghöfer**

Ulm, im März 2018



# Keynotes

## Prof. Brian Fitzgerald

### Crowdsourcing Software Development: Silver Bullet or Lead Balloon

Crowdsourcing is emerging as an alternative outsourcing strategy which is gaining increasing attention in the software engineering community. However, crowdsourcing software development involves complex tasks which differ significantly from the micro-tasks that can be found on crowdsourcing platforms such as Amazon Mechanical Turk—the latter are much shorter in duration, and typically very simple and do not involve any task interdependencies. To achieve the potential benefits of crowdsourcing in the software development context, companies need to understand how this strategy works, what challenges arise, and what factors might affect crowd participation. Research to date on crowdsourcing software development has tended to focus on the ‘crowd’ or the technical platform, with little research from the perspective of the customer who is seeking to leverage the crowdsourcing development model. The findings from an in-depth case study of crowd-sourcing software development in a Fortune 500 company are augmented with an analysis of over 13,000 crowdsourcing competitions over a ten-year period on the Topcoder crowdsourcing platform, one of the most popular platforms for software development, are drawn on to evaluate the effectiveness of crowdsourcing in a software development context.

■ **Mittwoch, 07.03., 09:15 Uhr, O28-H22**



**Brian Fitzgerald** is Director of Lero – the Irish Software Research Centre, where he previously held the role of Chief Scientist. Prior to that he served as Vice-President Research at the University of Limerick. He also holds an endowed professorship, the Krehbiel Chair in Innovation in Business & Technology, at the University of Limerick. His research interests lie primarily

in software development, encompassing open source and inner source, crowdsourcing software development, agile and lean software development, and global software development. His publications include 15 books, and over 150 peer-reviewed articles in the leading international journals and conferences in both the Information Systems and Software Engineering fields, including MIS Quarterly (MISQ), Information Systems Research (ISR), IEEE Transactions on Software Engineering (TSE) and ACM Transactions on Software Engineering Methodology (TOSEM). Prior to taking up an academic position, he worked in the software industry for about 12 years, in a variety of sectors (including finance, telecommunications, manufacturing, bespoke software development) in a number of countries (Ireland, Belgium, Germany).

## Prof. Dr. Sven Apel

### Understanding Organizational Evolution of Software Projects

The role of the organizational structure of large-scale, distributed software projects and its relation to project success has been gaining considerable attention in the research and practice of software engineering. Research has shown that analyzing the organizational structure reveals a great extent of information relevant for project evolution and success, including quality, productivity, and delays. However, despite encouraging results, the knowledge on which organizational patterns are desirable and how we can elicit and improve them is often anecdotal, and implications thereof are transferred only rarely systematically. In this talk, I will report on our ongoing endeavor of studying real-world software projects to provide deep insights into the nature and role of organizational structure for understanding and ensuring project success as well as to drive the development and evaluation of efficient software-engineering practices and tools. In the long run, we aim at answering a number of scientifically and practically relevant research questions, including how we can extract accurate information on a project's organizational structure, which organizational patterns arise in practice, how they vary over time, and how they relate to project success. Methodologically, we base our research on a rigorous network approach, which includes a representation of organizational structures, called a developer network, as well as a state-of-the-art network-analysis framework.

■ **Donnerstag, 08.03., 09:00 Uhr, O28-H22**

**Sven Apel** holds the Chair of Software Engineering at the University of Passau, Germany. The chair is funded by the esteemed Emmy-Noether and Heisenberg Programs of the German Research Foundation (DFG). Prof. Apel received his Ph.D. in Computer Science in 2007 from the University of Magdeburg, Germany. His research interests include software product lines, software analysis, optimization, and evolution, as well as empirical methods and the human factor in software engineering. He is the author or co-author of over a hundred peer-reviewed scientific publications. He serves regularly in program committees of top-ranked international conferences and he is a member of the editorial boards of IEEE Transactions on Software Engineering, IEEE Software, and Empirical Software Engineering. His work has received two Best Paper Awards, one ACM SIGSOFT Distinguished Paper Award, as well as awards by the Ernst-Denert Foundation, the Karin-Witte Foundation, and the State of Saxony-Anhalt. Sven Apel is a member of the Young Academy of Europe.



### Dr.-Ing. Julien Siebert

Algorithm Accountability, Algorithm Literacy and the hidden assumptions from algorithms

Our societies are facing problems that are more and more complex so that decision making is often helped or even delegated to algorithms. Algorithmic decision making (ADM) processes are complex socio-technical systems which interacts with society on a large scale. Credit scoring, automatic job candidate selection, predictive policing, or recidivism risk assessment are examples, among others, of already used ADM systems. In this talk, I will start with an overview of what is so far understood as Algorithm Accountability and Algorithm Literacy. I will then focus on algorithms that carry with them modeling assumptions (e.g., machine learning, data-mining algorithms...) and show what effects this have on the interpretation of the algorithms results and how we could, from a software engineering point of view, bring more explainability.

■ **Donnerstag, 08.03., 10:30 Uhr, O28-H22**



**Julien Siebert** holds a master degree in Engineering and a master degree in Artificial Intelligence. He holds a PhD in computer science, from INRIA - Université de Lorraine (Nancy, FR), on the topic of meta-modeling for distributed simulations of complex systems (<http://www.mecsyco.com/>). He later spent 2 years of postdocs in the Theoretical Physics Institute from the TU

Berlin (SFB 910) working on numerical simulations of non-linear dynamics of complex systems (wave propagation, patterns formation and coupled oscillators). Before joining the Algorithm Accountability Lab, in the TU Kaiserslautern, he spent several years at Zalando in Berlin as software engineer and datascientist.

### Dr. Gerald Stieglbauer

Revolution vs. Evolution: Model-Based Engineering and the Industry - The Potential of MBE Micro Injections

By now, model-based engineering (MBE) has a long tradition in academics and research. In contrast to this long tradition, however, adoption of MBE principles in the industry still remain limited. This led to corresponding debates within the modelling community about the root causes of this limited adoption. In this talk, the speaker highlights the importance of these debates and shares his experience gained during six years of technology knowledge transfer activity from research to industrial applications. As its central hypothesis, the talk will be about so-called MBE Micro Injections, for which the speaker has observed the potential to make the adoption of MBE principles in industry more successful. Since the idea of MBE Micro Injections comprises not only technical issues but as well socio-cultural aspects, the speaker will talk about concrete observations in these directions during past and ongoing research projects.

■ **Freitag, 09.03., 09:00 Uhr, O28-H22**

**Gerald Stieglbauer**, is AVL's expert on model-based approaches such as modeling languages and modeling language design (with special focus on DSLs), model transformation, and system engineering. He studied Applied Computer Science at the University of Salzburg, graduated 2003 and received his PhD in 2007. He was awarded with the BMW Scientific Award (diploma thesis) and the Award of Excellence of the Austrian Government (PhD thesis). The focus of both theses was in the area of model-based development and simulation of safety-critical software for embedded systems. In 2007, he joined the AVL to become responsible for the development of a model transformation engine for a testbed configuration system. In 2011, he joined the Research & Technology department for Instrumentation and Test Systems at AVL's headquarter in Graz. Since then, he is technology scout for model-based engineering (MBE) in support of knowledge transfer from science to AVL and vice versa. In this context, his focus of interest goes beyond the technological aspects of MBE and includes especially observations about socio-cultural aspects of successful strategies aiming at a sustainable introduction of innovations in industry.



# Workshop Programm

## Montag

11:00	Registrierung (O28-2001)
13:00	SEERTS O27-2203
14:45	Kaffepause (H21)
15:15	SEERTS O27-2203
17:00	

## Dienstag

8:00	Registrierung (O28-2001)			
9:00	ISEE O27-121	EMLS O27-123		SEELS O27-122
10:15	Kaffepause (H21)			
10:45	ISEE O27-121	EMLS O27-123		SEELS O27-122
12:15	Mittagessen (Mensa)			
13:45	ISEE O27-121	EMLS O27-123	CSE O27-2203	
15:15	Kaffepause (H21)			
15:45	ISEE O27-121	EMLS O27-123	CSE O27-2203	
17:15				

### CSE

#### Workshop on Continuous Software Engineering

In order to develop and deliver high-quality products to their customers, software companies have to adopt state-of-the-art software development processes. To face this challenge, companies are applying innovative methods, approaches and techniques like agile methods, DevOps, Continuous Delivery, test automation, infrastructure as code or container-based virtualization. These new approaches have a high impact on the specification, design, development, maintenance, operation and the evolution of software systems. Therefore, common software engineering activities, organizational forms and processes have to be questioned, adapted and extended to ensure continuous and unobstructed software development (Continuous Software Engineering). So far, there is a lack of systematic approaches to face these challenges. The goal of this workshop is to present and discuss innovative solutions, ideas and experiences in the area of Continuous Software Engineering (CSE).

■ **Dienstag, 06.03., 14:00-17:15 Uhr, O27-2203**

### EMLS 2018

#### Collaborative Workshop on Evolution and Maintenance of Long-Living Software Systems

Langlebige softwareintensive Systeme sind häufigen Anforderungsänderungen ausgesetzt. Das führt u. a. zu inkonsistenten Anforderungsspezifikationen, Architekturerosion und SLA-Verletzungen. Die Relevanz dieser Problematik ergibt sich vor allem in der industriellen Praxis, in der ein solches System ständig weiterentwickelt werden muss. Besonders im Kontext von DevOps erfolgen viele Änderungen in kurzer Zeit, aber auch für eingebettete Systeme wird dies immer wichtiger. Traditionelle Methoden zur Entwicklung und Betrieb von Softwaresystemen sind begrenzt auf diese neuen Herausforderungen vorbereitet und bedürfen der weiteren Integration.

■ **Dienstag, 06.03., 9:30-17:30 Uhr, O27-123**

## ISEE 2018

### Workshop on Innovative Software Engineering Education

The number of students continuously increases and presents ever greater challenges for instructors in software engineering. In courses with a huge number of students, it is particularly difficult to motivate students to actively participate. At the same time, practice-oriented and project-related training is becoming increasingly important, but project courses in cooperation with industry are often associated with high costs. Digital teaching, online courses and new teaching concepts complement the curriculum. They offer a wide range of possibilities for modern and attractive teaching, but present instructors with methodical, technical and organizational challenges. In this workshop, innovative teaching approaches in software engineering will be presented and discussed. The topic of the workshop is highly relevant for teaching at universities, colleges, and online, since courses can no longer be offered in high quality for large numbers of students without systematic approaches.

■ **Dienstag, 06.03., 9:00-17:15 Uhr, O27-121**

## SEELS

### Software Engineering für E-Learning-Systeme

Der Workshop "Software Engineering für E-Learning-Systeme" (SEELS) widmet sich softwaretechnischen Fragestellungen rund um die Entwicklung von E-Learning-Systemen und die Realisierung von vernetzten E-Learning-Landschaften an Schulen und Hochschulen. Ziel des Workshops ist es, aktuelle Forschungsfragen z.B. zu Schnittstellen von E-Learning-Systemen, Sicherheit in heterogenen E-Learning-Landschaften und das Management fachspezifischer

Anforderungen in universellen E-Learning-Systemen zu identifizieren und zu diskutieren. Der Workshop fördert die Vernetzung zwischen E-Learning-Experten und Softwaretechnikern und lädt sowohl zu formalen Präsentationen aktueller Forschungs- und Entwicklungsarbeiten ein, als auch zur Teilnahme an der offenen Diskussion aktueller und kommenden Forschungsfragen.

■ **Dienstag, 06.03., 9:00-12:15 Uhr, O27-122**

## SEERTS

### Workshop on Software Engineering for Applied Embedded RealTime Systems

Softwareengineering in forschungsintensiven Bereichen wie beispielsweise dem Fahrer-assistierten oder autonomen Fahren in der Automobilindustrie erfordern zunehmend höchst durchdachte Architekturen sowie ein optimiertes und sicheres Zusammenspiel einer Vielzahl an Aktuatoren, Sensoren und vernetzten Software-Komponenten. Darüber hinaus stellen die Vernetzung, Elektromobilität sowie heterogene Entwicklungsprozesse Entwickler vor neue Herausforderungen. Die zugehörigen Anforderungen an Echtzeit, Kausalität, Sicherheit, Modularität, Skalierbarkeit oder der Einsatz verschiedener Standards erfordern geeignete domänenspezifische Werkzeuge. Häufig ist die Modell-getriebene Softwareentwicklung dabei ein wesentlicher Bestandteil. Der SEERTS Workshop soll aktuelle Technologien für die Berücksichtigung spezieller Anforderungen innerhalb der eingebetteten Echtzeit Domäne (Robotik, Automotive, o.ä.) darstellen und bestmöglich anhand industrieller Anwendungen erläutern. Hierzu gehören Themen wie Tracing, Scheduling, Partitioning, Mapping, Simulation, Optimization, Resource Management, Mode-Switch considerations, Constraint-Programming und weitere.

■ **Montag, 05.03., 13:00-17:00 Uhr, O27-2203**

# informatiCup Endrunde



Erleben Sie die Endrunde des GI-Studierendenwettbewerbs 2018! Die vorausgewählten besten Teams präsentieren ihre Lösungen zu der anspruchsvollen Aufgabe und kämpfen um das Preisgeld von insgesamt 8.000 EUR. Der Wettbewerb ist kein reiner Programmierwettbewerb, sondern eine Programmieraufgabe muss „ganzheitlich“ gelöst werden, d.h. die jeweilige Lösung muss in ihrem theoretischen Kontext begründet und ansprechend präsentiert werden.

Der informatiCup 2018 widmet sich der Aufgabe, für eine gegebene Fahrzeuggroße die bezüglich des effektiven Benzinpreises optimalen Tankstopps zu berechnen. Die Grundlage für diese Optimierung sollen die historischen Benzinpreise der letzten fünf Jahre, gegebenenfalls weitere Zusatzinformationen, sowie darauf angewendete Methoden der Datenanalyse und -vorhersage sein. Mehr zum Wettbewerb und zur aktuellen Aufgabe finden Sie auf <https://gi.de/informatiCup/>.

## Mittwoch, 7.3. O25-H7

9:30	Begrüßung und Vorstellung der Aufgabe
10:00	Präsentation Team 1
10:30	Präsentation Team 2
11:00	Pause
11:30	Präsentation Team 3
12:00	Präsentation Team 4
12:30	Mittagspause
14:00	Jurysitzung
18:00	Preisverleihung (O28-H21)

8:00	Registrierung (O28-2001)		
9:00	Eröffnung SE / SWM (H22)		
9:15	Keynote: Brian Fitzgerald (H22) Crowdsourcing Software Development: Silver Bullet or Lead Balloon		
10:15	Kaffeepause (H21)		
10:45	<b>SE 1 - Software Product Lines</b> G. Taentzer, R. Salay, D. Strüber, M. Chechik <i>Transformation of Software Product Lines: A Generalizing Framework based on Category Theory</i>  A. Knüppel, T. Thüm, S. Mennicke, J. Meinicke, I. Schaefer <i>Is There a Mismatch between Real-world Feature Models and Productline Research?</i>  P. Hohl, J. Ghofrani, J. Muench, M. Stupperich, K. Schneider <i>Searching for Common Ground: Existing Literature on Automotive Agile Software Product Lines</i>  <b>O27-123</b>	<b>SE 2 - Security</b> Z. Mann, A. Metzger <i>Optimized Cloud Deployment of Multitenant Software Considering Data Protection Concerns - Abridged Version</i>  B. Mathis, V. Avdiienko, E. Soremekun, M. Böhme, A. Zeller <i>Detecting Information Flow by Mutating Input Data</i>  Q. Ramadan, M. Salnitri, D. Strüber, J. Jürjens, P. Giorgini <i>Integrating BPMN- and UML-based Security Engineering via Model Transformation</i>  <b>O28-1002</b>	<b>SWM 1 - Wissenschaftliches Programm</b> S. Schockert, G. Herzwurm <i>Agile Software Quality Function Deployment</i>  F. Schönhofen, S. Schockert, G. Herzwurm <i>Das Business Model House of Quality: Bewertung plattform-basierter Geschäftsmodelle mit Quality Function Deployment</i>  A. Kaufmann, D. Riehle <i>The QDAcity-RE Method for Structural Domain Modeling Using Qualitative Data Analysis</i>  <b>O27-2203</b>
12:15	Mittagessen (Mensa)		
13:00	Podiumsdiskussion „50 Jahre Software Engineering: Ergebnisse und Herausforderungen“ (H22)		
14:15	<b>SE 3 - Processes und Evolution of Software Engineering</b> A. Metzger, P. Bohn <i>Predictive Business Process Monitoring unter Berücksichtigung von Prognoseverlässlichkeit und Risiko</i>  K. Lauenroth <i>Softwareentwicklung braucht mehr Gestaltungskompetenz: Digital Design als neues Rollenideal im Software Engineering</i>  <b>O27-123</b>	<b>Erklärbare SW 1 - Understandable Verification</b> E. Bodden, L. Nguyen Quang Do <i>Explainable Static Analysis</i>  J. Padberg, A. Schlaefel, S. Schupp <i>Ein Ansatz zur nachvollziehbaren Verifikation medizinisch-cyber-physikalischer Systeme</i>  F. Auer, M. Felderer <i>Shifting Quality Assurance of Machine Learning Algorithms to Live Systems</i>  <b>O28-1002</b>	<b>SWM 2 - Fallstudien in der Industrie</b> A. Rösel <i>Innovationsschub – Erfahrungen am Fallbeispiel „IT Products“</i>  S. Klepper, B. Bruegge <i>Impact of Hypothesis-Driven Development on Effectiveness, Quality, and Efficiency in Innovation Projects</i>  <b>O27-2203</b>
15:45	Kaffeepause (H21)		
16:15	<b>SE 4 - Testing</b> H. Spieker, A. Gotlieb, D. Marijan, M. Mossige <i>Reinforcement Learning for Automatic Test Case Prioritization and Selection in Continuous Integration</i>  J. Miguel Rojas, T. White, B. Clegg, G. Fraser <i>Code Defenders: Crowdsourcing Effective Tests and Subtle Mutants with a Mutation Testing Game</i>  L. Prechelt, H. Schmeisky, F. Zieris <i>Quality Experience: A Grounded Theory of Successful Agile Projects Without Dedicated Testers</i>  <b>O27-123</b>	<b>Erklärbare SW 2 - Understandable Decisions</b> V. Klös, T. Göthel, S. Glesner <i>Comprehensible Decisions in Complex Self-Adaptive Systems</i>  K. Schneider <i>Erklärungen (nur) nach Bedarf</i>  D. Braun, F. Matthes <i>Generating Explanations for Algorithmic Decisions of Usage-Based Insurances using Natural Language Generation</i>  <b>O28-1002</b>	<b>SWM 3 - Neue Ideen</b> S. Klepper, C. Grimm, B. Bruegge <i>Continuous Innovation and Experimentation in Complex Problem Domains: Problem Solving and Decision Support as a Starting Point for a Unified Process Framework</i>  C. Jud, G. Herzwurm <i>Herausforderungen für das IT-Produktmanagement durch externe Plattformen</i>  K. Kahle, A. Götze <i>Agile Produktentwicklung bei Software-Spin-Offs an der Universität</i>  <b>O27-2203</b>
17:45	Willkommensempfang mit GI informatiCup Preisverleihung (H21)		
20:00			



# übersicht

## Donnerstag

8:00	<b>Registrierung (O28-2001)</b>		
9:00	<b>Keynote: Sven Apel (H22)</b> <i>Understanding Organizational Evolution of Software Projects</i>		
10:00	<b>Kaffeepause (H21)</b>		
10:30	<b>Keynote: Julien Siebert (H22)</b> <i>Algorithm Accountability, Algorithm Literacy and the hidden assumptions from algorithms</i>		
11:30	<b>SE 5 - Empirical SE 1</b> A. Johanson, W. Hasselbring <i>Empirical Evaluation of a domain-specific language for high-performance marine ecosystem simulation</i>  F. Fagerholm, M. Kuhrmann, J. Muench <i>Guidelines for using empirical studies in software engineering education</i>  <b>O27-123</b>	<b>SE 6 - Modeling</b> H. Shariat Yazdi, L. Angelis, T. Kehrer, U. Kelter <i>A framework for capturing, statistically modeling and analyzing the evolution of software models</i>  R. Hebig, D. Eddine Khelladi, R. Bendraou <i>Reporting on a Survey on Approaches to Co-Evolution of Metamodels and Models</i>  <b>O28-1002</b>	<b>SE 14 - Software Architektur</b> K. Busch, R. Heinrich, A. Busch, R. Reussner <i>Automated Analysis of the Co-evolution of Software Systems and Business Processes</i>  A. Busch, A. Koziolok <i>Using Architecture Knowledge to Improve Automated Software Architecture Design Space Exploration</i>  <b>O27-2203</b>
12:30	<b>Mittagessen (Mensa)</b>		
13:30	<b>SE 7 - Empirical SE 2</b> V. Bertram, S. Maoz, J. Ringert, B. Rumpe, M. von Wenckstern <i>Component and Connector Views in Practice: An Experience Report</i>  M. Böhme, E. Soremekun, S. Chattopadhyay, E. Ugherughe, A. Zeller <i>Wo ist der Fehler und wie wird er behoben? Ein Experiment mit Softwareentwicklern.</i>  M. Kuhrmann, P. Diebold, J. Muench, P. Tell, V. Garousi, M. Felderer, K. Trektene, F. McCaffery, O. Linssen, E. Hanser, C. Prause <i>Hybrid Software and System Development in Practice: Waterfall, Scrum, and Beyond</i>  <b>O27-123</b>	<b>SE 8 - Model evolution and transformation</b> R. Kluge, M. Stein, G. Varró, A. Schürr, M. Hollick, M. Mühlhäuser <i>A systematic approach to constructing families of incremental topology control algorithms using graph transformation</i>  D. Strüber, V. Acretoai, J. Plöger <i>Clone Detection for Rule-Based Model Transformation Languages</i>  C. Tsigkanos, T. Kehrer, C. Ghezzi <i>Modeling and Verification of Evolving Cyber-Physical Spaces</i>  <b>O27-2203</b>	<b>Erklärbare SW 3 - Understandable Software</b> J. Winkler, A. Vogelsang <i>„What Does My Classifier Learn?“ A Visual Approach to Understanding Natural Language Text Classifiers</i>  R. Hebig <i>UI-Tracer: A Lightweight Approach to Help Developers Tracing User Interface Elements to Source Code</i>  P. Holl, E. Scepankova, F. Matthes <i>Smart Contract based API usage tracking on the Ethereum Blockchain</i>  <b>O28-1002</b>
15:00	<b>Kaffeepause (H21)</b>		
15:30	<b>SE 9 - Program analysis and failure prediction</b> L. Glanz, S. Amann, M. Eichberg, M. Reif, M. Mezini <i>CodeMatch: Obfuscation Won't Conceal Your Repackaged App</i>  M. Reif, M. Eichberg, M. Mezini <i>Call Graph Construction for Java Libraries</i>  T. Pitakrat, D. Okanović, A. van Hoorn, L. Grunske <i>Architecture-Aware Online Failure Prediction for Distributed Software Systems</i>  <b>O27-123</b>	<b>SE 10 - Software Process</b> D. Riehle, M. Capraro, D. Kips, L. Horn <i>Inner Source in Platform-Based Product Engineering</i>  F. Zieris, L. Prechelt <i>Observations on Knowledge Transfer of Professional Software Developers during Pair Programming</i>  M. Mohamad, G. Liebel, E. Knauss <i>LoCo CoCo: Automatically Constructing Coordination and Communication Networks from Model-Based Systems Engineering Data</i>  <b>O28-1002</b>	
17:00			
18:30	<b>Empfang der Stadt Ulm (Rathaus Ulm)</b>		
19:30	gemeinsamer Fußweg zum Konferenzdinner		
20:00	<b>Konferenzdinner mit Preisverleihung Software Engineering Preis (Bootshaus)</b>		

# Freitag

8:00	Registrierung (O28-2001)		
9:00	<b>Keynote: Gerald Stieglbauer (H22)</b> <i>Revolution vs. Evolution: Model-Based Engineering and the Industry - The Potential of MBE Micro Injections</i>		
10:00	<b>Vorträge Preisträger Software Engineering Preis (H22)</b>		
10:30	Kaffeepause (H21)		
11:00	<b>SE 11 - Requirements and Traceability</b> R. Kasauli, G. Liebel, E. Knauss, S. Gopakumar, B. Kanagwa <i>Requirements Engineering Challenges in Large-Scale Agile System Development</i>  B. Tenbergen, T. Weyer, K. Pohl <i>Hazard Relation Diagrams: a diagrammatic representation to increase validation objectivity of requirements-based hazard mitigations</i>  A. Demuth, R. Kretschmer, M. Tröls, G. Kanakis, D. Maes, A. Egyed <i>Experiences on Traceability and Consistency Checking across Engineering Tools in an Automation Solution Company</i>  <b>O27-123</b>	<b>SE 12 - Design</b> S. Peldszus, G. Kulcsár, M. Lochau, S. Schulze <i>On Continuous Detection of Design Flaws in Evolving Object-Oriented Programs using Incremental Multi-Pattern Matching</i>  J. Greenyer, T. Gutjahr <i>Symbolic Execution for Realizability-Checking of Scenario-based Specifications</i>  B. Vogel-Heuser, J. Fischer, S. Feldmann, S. Ulewicz, S. Rösch, S. Bougouffa <i>Modularity and architecture of PLC-based software for automated production Systems: An analysis in industrial companies</i>  <b>O27-2203</b>	<b>SE 13 - Program editing and comprehension</b> N. Peitek, J. Siegmund, C. Parnin, S. Apel, J. Hofmeister, C. Kästner, A. Begel, A. Bethmann, A. Brechmann <i>Neural Efficiency of Top-Down Program Comprehension</i>  T. Berger, M. Voelter, H. Peter Jensen, T. Dangprasert, J. Siegmund <i>Efficiency of Projectional Editing</i>  B. Behringer, J. Palz, T. Berger <i>PEoPL: Projectional Editing of Product Lines</i>  <b>O28-1002</b>
12:30	<b>SE 19 - Closing (H22)</b>		
12:45	Mittagessen (Mensa)		
13:30			

## Programm digital



[se18.uni-ulm.de/program-overview](http://se18.uni-ulm.de/program-overview)



# Mittagessen



Studierendenwerk  
Ulm fair\_supportive\_competent

Sie können Ihre Essensgutscheine gegen ein Mittagessen (mit Getränk) eintauschen. Geben Sie dazu einfach an der Kasse der Mensa, Burgerbar, Cafeteria oder dem Bistro Ihren Gutschein ab.

Die Essensgutscheine finden Sie in Ihrer Badge. Das aktuelle Essensangebot des Studierendenwerks finden Sie online:



[uulm.de/mensaplan](http://uulm.de/mensaplan)

Die besten Infotainmentsysteme der Welt.  
Für die besten Autos der Welt.



Die e.solutions GmbH, ein Joint Venture von Audi und Elektrobit mit einem Team aus mehr als 650 internationalen Mitarbeitern, entwickelt an drei Standorten hochkomplexe Infotainmentsysteme für Audi, Porsche, Bentley und die anderen Marken des VW Konzerns.

Die Lösungen der Firma basieren auf zukunftsweisender Hard- und Software in aktuell bereits ca. tausend Varianten. Von zentralen Infotainment-Steuergeräten, über Kombiinstrumente, bis zu Tablets und weiteren Bediengeräten – unsere Infotainment Systeme begeistern Autofahrer weltweit.

Informieren und bewerben Sie sich unter:  
[www.esolutions.de](http://www.esolutions.de)



e.solutions  
Das Joint Venture von Elektrobit und Audi

## IHR EINSTIEG BEI ADESSO

Sie wollen dort einsteigen, wo Zukunft programmiert wird? Dann sind Sie mit einem Start in einem unserer Software Development- oder Consulting-Teams bei adesso genau richtig.

Wir gehören für Einsteiger und Professionals zu den Top-Adressen in der IT-Welt und fokussieren uns auf die Optimierung der Kerngeschäftsprozesse unserer Kunden.

Gemeinsam setzen wir herausfordernde Kundenprojekte um. Dafür brauchen wir Menschen, die ihr Wissen und ihre Fähigkeiten einbringen. Planen und realisieren Sie in interdisziplinären Projektteams anspruchsvolle Anwendungen und Unternehmensportale als:

- **Software Engineer (m/w) Java und Microsoft**
- **Analyst IT-Consultant (m/w)**

adesso | business.  
people.  
technology.

## Von Anfang an Teil des Teams!

Entwickelt bereits kluge IT-Lösungen:  
Christina Bussek | IT-Consultant



## CHANCEGEBER - WAS ADESSO AUSMACHT

Kontinuierlicher Austausch, Teamgeist, eine interne hierarchieübergreifende Duz-Kultur und ein anerkennender Umgang sorgen für ein Arbeitsklima, das verbindet. So belegen wir beim Wettbewerb „Deutschlands Beste Arbeitgeber in der ITK 2016“ den 1. Platz! Mehr als 2.600 adesso, über 120 Weiterbildungen sowie ein Laptop und Smartphone ab dem ersten Tag warten auf Sie!

## IHRE BENEFITS - WIR HABEN EINE MENGE ZU BIETEN:



Weiterbildung



Welcome  
Days



Events:  
fachlich und mit Spaß



Mitarbeiter-  
prämien



Hemden-  
reinigung



Auszeit-  
programm



Es wird Ihnen bei uns gefallen! Mehr Informationen auf [www.karriere.adesso.de](http://www.karriere.adesso.de)  
Olivia Slotta aus dem Recruiting-Team freut sich auf Ihre Kontaktaufnahme:  
adesso AG // Olivia Slotta // T +49 231 7000-7100 // [jobs@adesso.de](mailto:jobs@adesso.de)

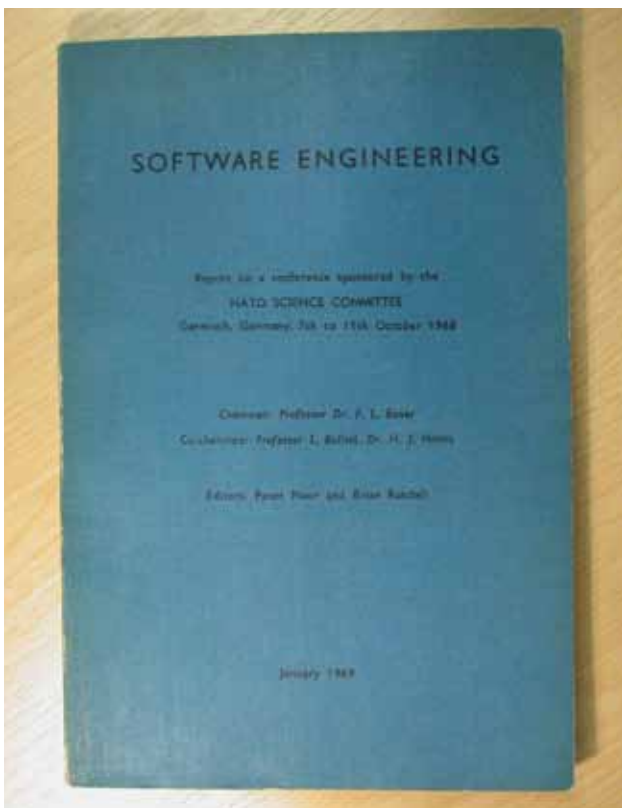


# 50 Jahre Software Engineering: Ergebnisse & Herausforderungen

In diesem Jahr jährt sich zum 50. Mal die erste Konferenz zum Thema Software Engineering, die, von der NATO organisiert, 1968 nicht weit von Ulm in Garmisch stattfand. Damals wurde neben dem Namen „Software Engineering“ auch der Begriff „Software-Krise“ geprägt. Beide Begriffe haben die Informatik in Forschung und Praxis in den letzten Jahren 50 Jahren begleitet und geprägt. Dieses Jubiläum ist Grund genug, 50 Jahre zurück, aber insbesondere auch nach vorne zu blicken.

In der Podiumsdiskussion „50 Jahre Software Engineering: Ergebnisse und Herausforderungen“ werden zum einen aus heutiger Sicht die damals gesehenen Herausforderungen reflektiert, zum anderen über Erfolge und echte Fortschritte der letzten 50 Jahre gesprochen. Vor allem werden aber auch zukünftige Herausforderungen an die Softwaretechnik und nötige Weiterentwicklungen gemeinsam mit dem Plenum diskutiert.

■ **Mittwoch, 07.03., 13:00 Uhr, O28-H22**



Originalausgabe des damaligen Konferenz-Reports, welcher im Januar 1969 erschien. Eine digitale Version ist zu finden unter <http://homepages.cs.ncl.ac.uk/brian.randell/NATO/>

Auf dem Podium dabei sind



**Prof. Dr. Gerhard Goos**

KIT und FZI, Karlsruhe, Teilnehmer der NATO-Konferenz und einer der Gründer-väter der deutschen Informatik

Gerhard Goos erhielt 1970 den ersten Lehrstuhl für Informatik an der Universität Karlsruhe. Zusammen mit Friedrich L. Bauer schrieb er die ersten Lehrbücher für Informatik und war von 1973 bis 2003 Hauptherausgeber der Lecture Notes in Computer Science. Im Jahr 1984 war Gerhard Goos an der Gründung des FZI beteiligt, wo er als Direktor den Forschungsbereich Software Engineering leitete. 1986 bis 1991 war er Vorstand der Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung (GMD). Seine Hauptthemen waren und sind die Übersetzertechnologie und Methoden der Software-Konstruktion.





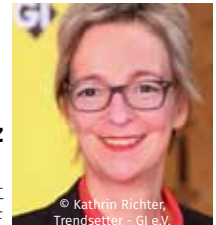
Historische Aufnahme der ersten Software Engineering Konferenz 1968 in Garmisch-Partenkirchen



### Matthias Grund

Gründer und Vorstand  
andrena objects AG

Matthias Gund ist seit 1986 als Software-Entwickler, Berater und Projektmanager international tätig. Als Mitbegründer startete er 1995 die andrena objects AG und führte sie vom Nischenanbieter für objektorientierte Softwareentwicklung zu einem führenden Beratungs- und Entwicklungshaus für agiles Software Engineering. Dabei steht nicht nur die Anwendung, sondern die aktive Mitgestaltung und Weiterentwicklung agiler Methoden im Vordergrund.



### Christine Regitz

Aufsichtsrat  
SAP SE

Christine Regitz ist Vice President User Experience in der Anwendungsentwicklung der SAP SE. Nach dem Studium der Betriebswirtschaftslehre und Physik an der Universität des Saarlandes und der Università Degli Studi Bari (Italien) nahm sie eine Beratertätigkeit bei der IDS Prof. Scheer auf. 1994 wechselte sie zur DACOS Software GmbH, die zu diesem Zeitpunkt von der SAP übernommen wurde. Nach kurzer Zeit in der Beratung wechselte sie in die Anwendungsentwicklung der SAP und ist dort seitdem in unterschiedlichen Aufgaben und Funktionen tätig. Seit 2015 ist sie außerdem Vizepräsidentin der GI.



### Prof. Dr. Alexander Pretschner

Lehrstuhlinhaber Software  
Engineering TUM und wiss.  
Direktor fortiss

Alexander Pretschners Forschungsgebiet ist das Software Engineering mit Spezialisierungen im Testen und der verteilten Daten-Nutzungskontrolle. Er studierte Informatik an der RWTH Aachen und anschließend mit einem Fulbright-Stipendium an der University of Kansas. Nach der Promotion an der TU München arbeitete er als Oberassistent an der ETH Zürich, bis er im Rahmen des Fraunhofer-Attract-Programms als Gruppenleiter an das Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering sowie gleichzeitig als adjungierter Extraordinarius an die TU Kaiserslautern wechselte. Vor seiner Berufung als Ordinarius an die TU München 2012 war er Ordinarius am Karlsruher Institut für Technologie.



### Dr. Simone Rehm

CIO und Vizepräsidentin  
Universität Stuttgart

Simone Rehm hat Informatik an der Uni Stuttgart studiert und wechselte nach dem Diplom 1986 als wissenschaftliche Mitarbeiterin an das Forschungszentrum Informatik (FZI) in Karlsruhe. Nach der Promotion ging Frau Rehm 1992 zunächst in den IT-Bereich der Pharmaindustrie, bevor sie 1995 die IT-Leitung beim Südwestfunk (SWF), später Südwestrundfunk (SWR), in Baden-Baden übernahm. Im Jahre 2001 erfolgte der Wechsel zur IT-Leitungsaufgabe bei TRUMPF in Ditzingen mit weltweiter Zuständigkeit für IT + Prozesse im Unternehmen. Anfang 2016 hat sie in die Leitungsebene der Universität Stuttgart gewechselt und ist dort nun hauptamtliche Prorektorin für Informationstechnologie und CIO.

# Verbindungen

Ort	Haltestelle
<b>Tagungsort</b>	Universität Süd
<b>Comfor Hotel</b>	Rosengasse
<b>Goldenes Rad</b>	Rathaus
<b>InterCity Hotel</b>	Hauptbahnhof
<b>IQ Hotel</b>	Lise-Meitner-Straße
<b>B&amp;B Hotel</b>	Ehinger Tor
<b>Ibis Hotel</b>	Theater

Alle Verbindungen über „Ehinger Tor“. Abends und nachts warten an den Haltestellen „Ehinger Tor“ und „Willy-Brandt-Platz“ Busse und Bahnen aufeinander.

Bitte beachten Sie, dass Sie ab 21.30 Uhr in allen Bussen nur noch vorne ein- und aussteigen können.

Ihr Konferenzausweis erlaubt es Ihnen in der Zeit vom 05. bis 09.03.18 die öffentlichen Verkehrsmittel im Stadtgebiet Ulm/Neu-Ulm ganztägig zu nutzen.

# Telefonnummern

<b>Registration</b>	0731 - 50 31330
<b>In dringenden Fällen</b>	0731 - 50 24161
<i>von internen Telefonen direkt die letzten fünf Ziffern wählen</i>	
<b>Taxi</b>	0731 - 66 0 66

# WLAN



Kostenloses WLAN via „welcome“, kein Passwort erforderlich. „eduroam“ kann, falls Zugang vorhanden, natürlich genutzt werden.

3



Universität Süd - Ehinger Tor - ZOB Ost

Stunden	Minuten									
5	39	54								
6	09	22	32	42						
7	01	11	21	31	41	51				
8-11	02	12	22	32	42	52				
12-13	02	12	22	32	42	52				
14	02	12	22	32	42	52	57			
15-17	02	07	12	17	22	27	32	37	42	47
	52	57								
18	02	07	12	17	22	27	32	37	42	47
	54	59								
19	09	14	24	39	54					
20	09	24	39	54						
21-23	24	54								

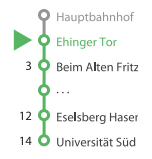


3



Ehinger Tor - Universität Süd

Stunden	Minuten									
5	02	32	47							
6	02	17	32	41	51					
7	01	11	21	26	31	36	41	46	51	56
8	01	06	11	16	21	26	31	36	41	46
	51	56								
9	01	06	11	16	21	31	41	51		
10-18	01	11	21	31	41	51				
19	01	17	32	47						
20	02	17	32	47						
21-23	17	47								



1



Ehinger Tor - Hauptbahnhof - Willy-Brandt-Platz

Stunden	Minuten									
4	17	32	47	57						
5	12	27	42	57						
6	12	27	36	46	56					
7	06	16	18	21	26	33	36	46	56	
8-18	06	16	26	36	46	56				
19	12	27	42	57						
20	12	27	42							
21-23	12	42								



1



Willy-Brandt-Platz - Hauptbahnhof - Ehinger Tor

Stunden	Minuten									
4	53									
5	23	38	53							
6	08	23	39	49	59					
7	09	19	22	29	32	39	44	49	59	
8-11	09	19	29	39	49	59				
12	09	19	29	39	49	56	57	59		
13-18	09	19	29	39	49	59				
19-20	08	23	38	53						
21	08	23	38							
22-23	08	38								



4



Ehinger Tor - Rosengasse

Stunden	Minuten									
4	57									
5	27	42	57							
6	12	27	40	50						
7	00	10	20	25	30	40	50			
8-18	00	10	20	30	40	50				
19	00	12	27	42	57					
20	12	27	42							
21-23	12	42								

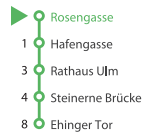


4



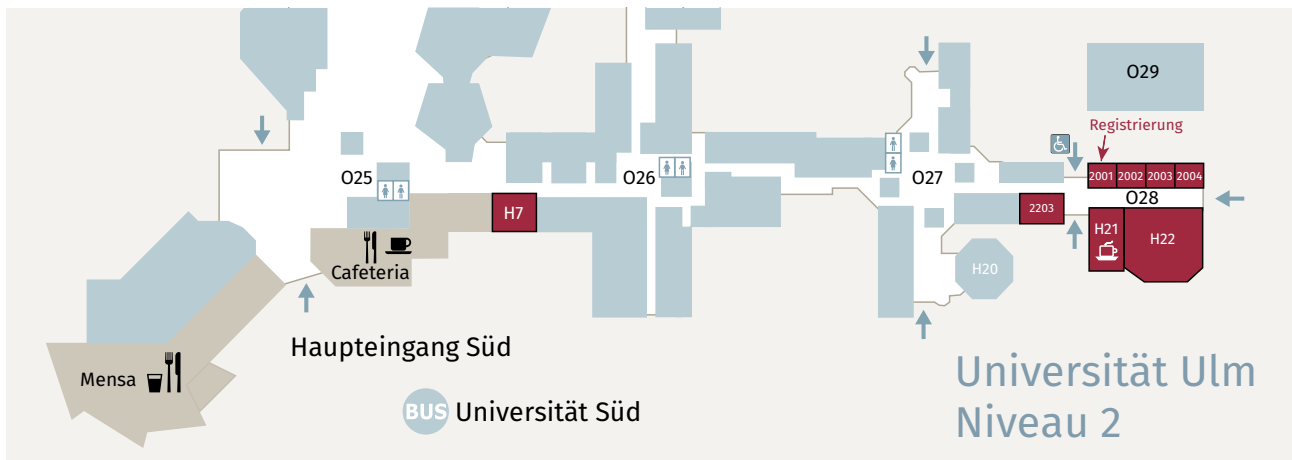
Rosengasse - Ehinger Tor

Stunden	Minuten									
4	54									
5	24	39	54							
6	09	24	36	46	56					
7	06	14	16	26	36	46	56			
8-18	06	16	26	36	46	56				
19	09	24	39	54						
20	09	24	39							
21-23	09	39								

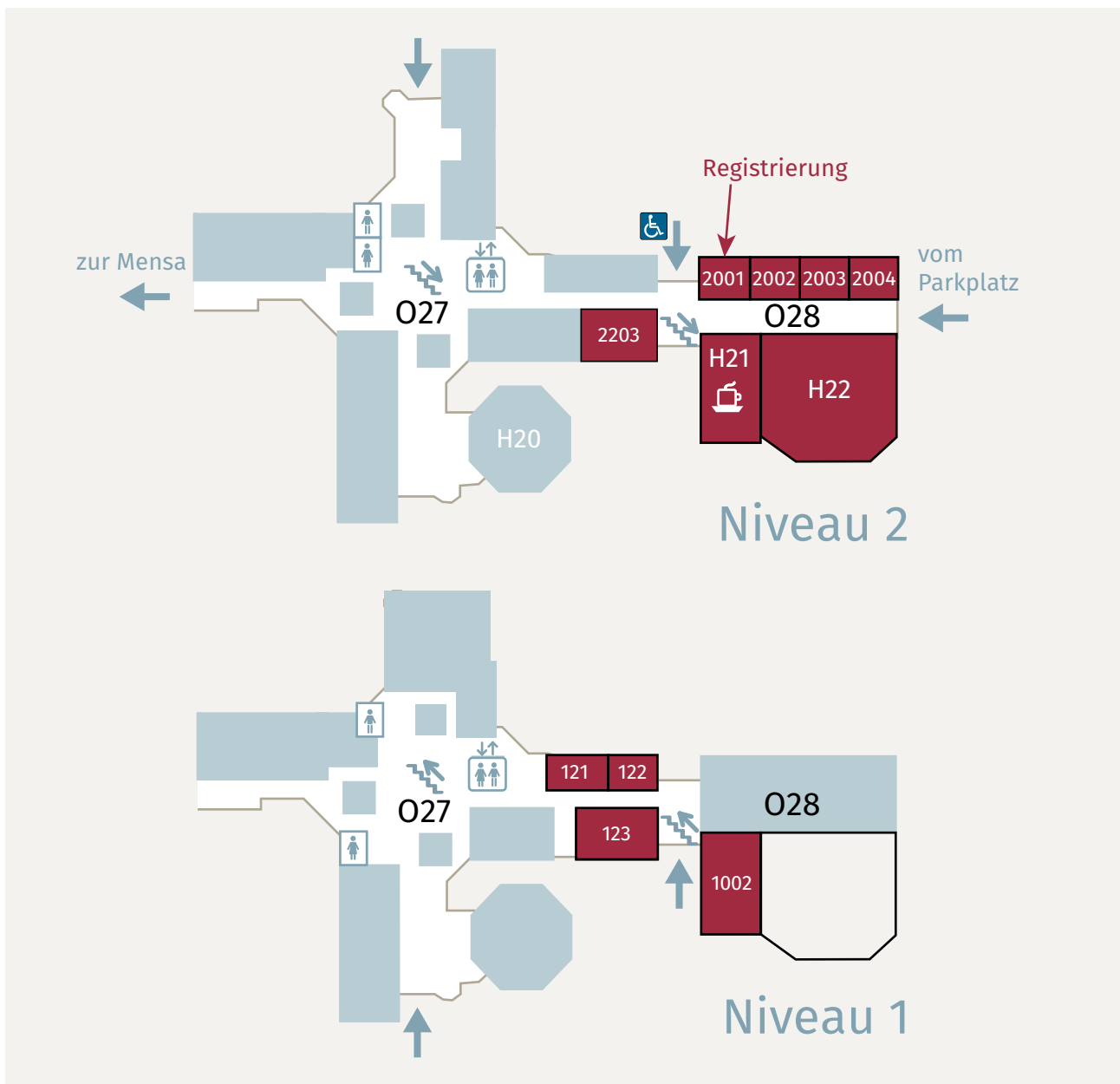


# Übersichtspläne

Universität Süd



Gebäudekreuze O27 und O28



# Programmübersicht

## Mittwoch

## Donnerstag

## Freitag

8:00	Registrierung (O28-2001)		
9:00	Eröffnung SE / SWM (H22)		
9:15	Keynote: Brian Fitzgerald (H22) <i>Crowdsourcing Software Development: Silver Bullet or Lead Balloon</i>		
10:15	Kaffeepause (H21)		
10:45	SE 1 Software Product Lines  O27-123	SE 2 Security  O28-1002	SWM 1 Wissen- schaft- liches Programm  O27-2203
12:15	Mittagessen (Mensa)		
13:00	Podiumsdiskussion „50 Jahre Software Engineering: Ergebnisse und Herausforderungen“ (H22)		
14:15	SE 3 Processes and Evo- lution of Software Enginee- ring  O27-123	Erklärbare SW 1 Under- standable Verifica- tion  O28-1002	SWM 2 Fallstudi- en in der Industrie  O27-2203
15:45	Kaffeepause (H21)		
16:15	SE 4 Testing  O27-123	Erklärbare SW 2 Under- standable Decisions  O28-1002	SWM 3 Neue Ideen  O27-2203
17:45	Willkommensempfang mit GI informatiCup Preisverleihung (H21)		
20:00			

8:00	Registrierung (O28-2001)		
9:00	Keynote: Sven Apel (H22) <i>Understanding Organizational Evolution of Software Projects</i>		
10:00	Kaffeepause (H21)		
10:30	Keynote: Julien Siebert (H22) <i>Algorithm Accountability, Algorithm Lite- racy and the hidden assumptions from algorithms</i>		
11:30	SE 5 Empirical SE 1  O27 -123	SE 6 Modeling  O28-1002	SE 14 Software Architektur  O27-2203
12:30	Mittagessen (Mensa)		
13:30	SE 7 Empirical SE 2  O27-123	SE 8 Model evo- lution and transfor- mation  O27-2203	Erklärbare SW 3 Under- standable Software  O28-1002
15:00	Kaffeepause (H21)		
15:30	SE 9 Program analysis and failure prediction  O27-123	SE 10 Software Process  O28-1002	
17:00			
18:30	Empfang der Stadt Ulm (Rathaus Ulm)		
19:30	gemeinsamer Fußweg		
20:00	Konferenzdinner (Bootshaus)		

8:00	Registrierung (O28-2001)		
9:00	Keynote: Gerald Stieglbauer (H22) <i>Revolution vs. Evolution: Model-Based Engineering and the Industry - The Potential of MBE Micro Injections</i>		
10:00	Vorträge Preisträger Software Engineering Preis (H22)		
10:30	Kaffeepause (H21)		
11:00	SE 11 Require- ments and Traceability  O27-123	SE 12 Design  O27-2203	SE 13 Program editing and compre- hension  O28-1002
12:30	SE 19 - Closing (H22)		
12:45	Mittagessen (Mensa)		

## Workshops

### Montag, 5.3.

SEERTS 13:00-17:00, O27-2203

### Dienstag, 6.3.

ISEE 9:00-17:15, O27-121

EMLS 9:30-17:30, O27-123

CSE 14:00-17:15, O27-2203

SEELS 9:00-12:15, O27-122

## informatiCup

### Mittwoch, 7.3.

Präsentationen 9:30-12:30, O25-H7

Preisverleihung 18:00, O28-H21