



**Green
Factory**
BAVARIA



Green Factory Kolloquium

Ressourceneffiziente Produktion von morgen

20. - 21. September 2017 in Augsburg

- Forschungsergebnisse aus dem Projekt Green Factory Bavaria
- Best-Practice-Beispiele aus der Industrie
- Exkursion zu regionalen, innovativen Firmen
- Abendveranstaltung für persönliche Gespräche



Gefördert durch

Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie

Grußwort

Anlässlich des Abschlusses des überregionalen Forschungsprojektes Green Factory Bavaria laden wir Sie herzlichst zum vierten Green Factory Kolloquium nach Augsburg ein. An zwei Tagen möchten wir uns mit Ihnen darüber austauschen, wie die Ressourceneffizienz von produzierenden Unternehmen gesteigert werden kann. Zielgruppen sind dabei Energie- und Umweltmanager sowie interessierte Führungskräfte aus der Fertigungsindustrie.

Die Konferenz ist thematisch wie folgt gegliedert: Am ersten Tag der Konferenz stehen bereits umgesetzte Erfolgsbeispiele aus der Industrie im Mittelpunkt. Im Gegensatz dazu wird der zweite Tag innovative Ansätze für die Zukunft und Untersuchungsergebnisse aus der Forschung beleuchten.

Darüber hinaus wird eine Exkursion zu vier regionalen Firmen angeboten, die jeweils Einblicke in ihre Fertigung und die umgesetzten Effizienzmaßnahmen ermöglichen. Die Abendveranstaltung am ersten Tag dient zum weiteren persönlichen Austausch. Hier lernen Sie auch vier Start-up-Unternehmen im Bereich Ressourceneffizienz kennen, von denen die innovativste Idee im Rahmen eines Wettbewerbs prämiert wird.

Wir hoffen, Sie demnächst in Augsburg begrüßen zu dürfen



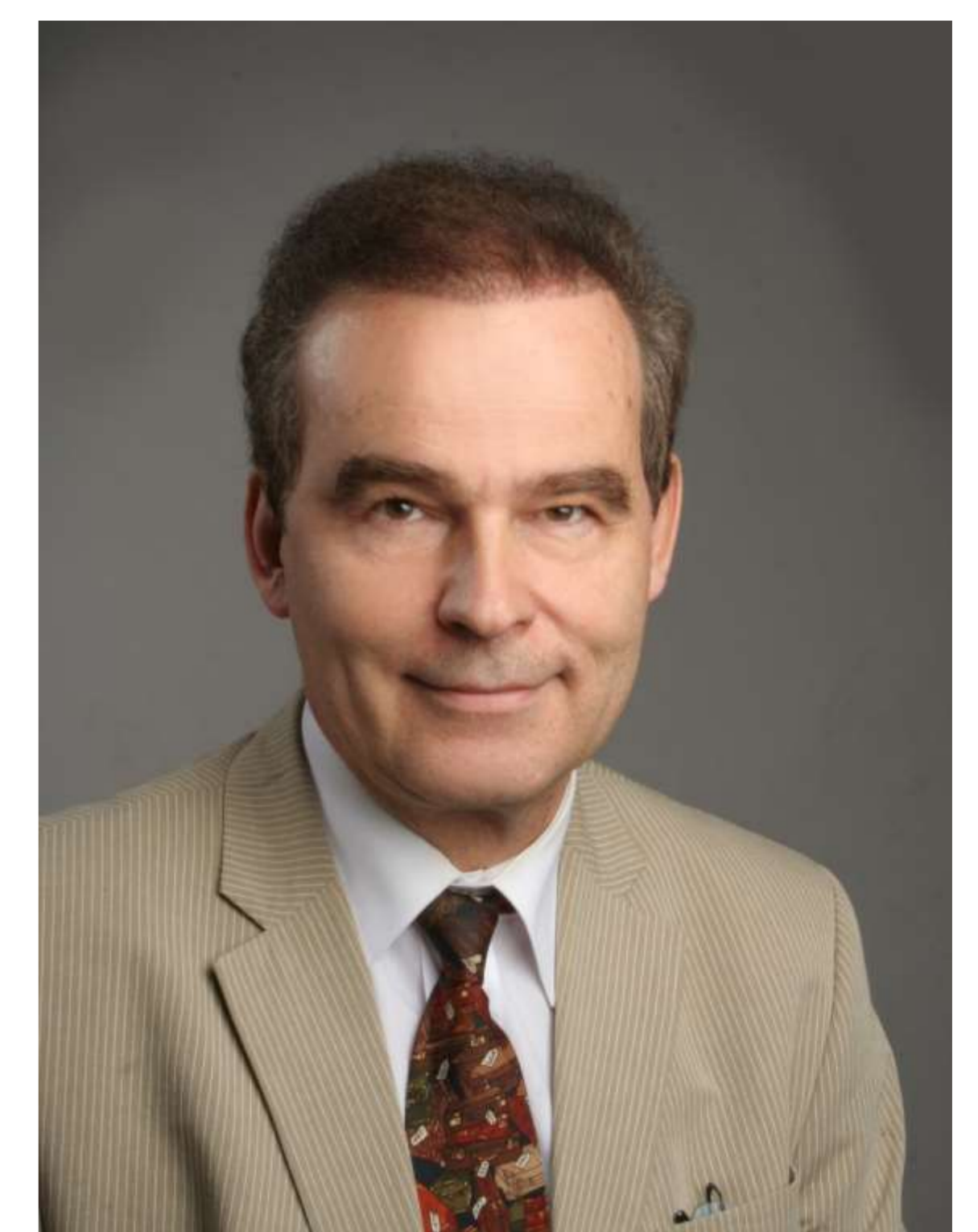
A handwritten signature in black ink, appearing to read 'G. Reinhart'.

Prof. Dr.-Ing. G. Reinhart



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jörg Franke'.

Prof. Dr.-Ing. J. Franke



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'R. Steinhilper'.

Prof. Dr.-Ing. R. Steinhilper

Programm – 20.09. Vormittag

9:00 Begrüßungs-Kaffee

9:30 **Begrüßung**
Dr. Hartmut Wurster, Prof. Dr. Gunther Reinhart, Prof. Dr. Rolf Steinhilper, Prof. Dr. Jörg Franke
IHK Schwaben, Fraunhofer IGCV, Fraunhofer IPA - Projektgruppe RP, FAU Erlangen-Nürnberg

10:00 **Politisches Grußwort**
Staatssekretär Franz Josef Pschierer
Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie

10:30 **Keynote „Resource Management at Voith – Green Controlling to Green Factory“**
Dr. Tim Dreesen
Voith GmbH

11:00 Kaffeepause

Technische Gebäudeausrüstung (Raum 1)

11:30 **Energieeffiziente Systeme
der Gebäudetechnik**
Prof. Dr. Arno Dentel
TH Nürnberg

12:00 **Ressourceneffizienz als
strategischer Erfolgsfaktor
und Innovationstreiber**
Albrecht Winter
J. Schmalz GmbH

12:30 **Intelligente Energiesysteme
– Potentiale für
Energieeffizienz in KMUs**
Dr. Richard Öchsner
Fraunhofer IISB

Effiziente Prozesse und Anlagen (Raum 2)

**Die Energieeffiziente Fabrik
– ein Erfolgsrezept**
Dr. Johannes Böhner
Fraunhofer IPA

**Optimierung der
Fertigungsanlagen bei Leoni**
Philipp Knauf
Leoni AG

N. N.
N. N.
N. N.

Energie 4.0 und Schulungsangebote (Raum 3)

**Energieeffizienz in der
Modellfabrik Amberg**
Manfred Schmidt
Siemens AG

**Energiemonitoring 4.0 –
Neue Informationen aus
bestehenden Daten –
Zustandsdetektion und Non-
Intrusive Load Monitoring**
Arnim Reger,
Christian Gebbe
Fraunhofer IPA
Fraunhofer IGCV

**Die Lernfabrik lernt Strom
sparen – Praxisbeispiele**
Stefan Kapp
Festo Didactic SE

13:00 Mittagspause

Programm – 20.09. Nachmittag

	Technische Gebäudeausrüstung (Raum 1)	Additive Fertigung (Raum 2)	Contracting (Raum 3)
14:30	Technische Lösungsansätze zur energetischen Optimierung Dr. Matthaeus Brela, Stefan Bichel Robert Bosch GmbH	N. N. Dr. Kiener Siemens AG	Erfolgreiche Energiespar-Partnerschaft mit Garantie bei TAKEDA Pharma in Singen Jürgen Zanger SPIE Energie Solutions GmbH
15:00	N. N. N. N. N. N.	Material- und Ressourceneffizienz bei der additiven Fertigung – Status Quo und zukünftige Potentiale Max Lutter-Günther Fraunhofer IGCV	Rechtliche Fallstricke des Contracting und der Eigenenergieerzeugung für Industrieunternehmen Dr. Florian Brahms Roever Broenner Susat Mazars Rechtsanwaltsgesellschaft mbH
15:30	Kaffeepause		

16:00	Besichtigung der Firmen: Sie können sich vorab für eine Besichtigung von einer Firma anmelden. Dazu stehen vier Firmen zur Auswahl, deren Profile inklusiv deren Highlights bei der Besichtigung im Bereich Ressourceneffizienz auf den folgenden Seiten beschrieben sind. Die jeweiligen Busse zu den Unternehmen fahren vor dem Haupteingang um 16:00 ab und bringen Sie anschließend direkt zur Abendveranstaltung.
-------	--

Ab ca. 18:30	Abendveranstaltung im Riegele Augsburg Als Programmpunkt ist eine kurze Präsentation von vier bayerischen Spin-Offs im Bereich der Energieeffizienz geplant, welche basierend auf einem Publikumsvotum einen Preis erhalten werden. Alle halbe Stunde bis einschließlich 21:30 können Sie einen Shuttlebus vom Riegele zurück zur Abendveranstaltung nehmen.
-----------------	--

Programm – 21.09. Vormittag

9:00 **Bewertung von Ressourceneffizienz und Strategien zur Optimierung (VDI Richtlinie 4800)**
Dr. Christof Oberender
VDI Zentrum Ressourceneffizienz GmbH

Effizienz in Schmelzprozessen (Raum 1)

09:30 **Energieeffizienzmaßnahmen im NE-Schmelz- und Druckgussbetrieb**
Prof. Dr. Wolfgang Schlüter
Hochschule für angewandte Wissenschaften Ansbach

10:00 **Steigerung der Energieeffizienz im Schmelzbetrieb der NE-Metallindustrie**
Matthias Henninger
Hochschule für angewandte Wissenschaften Ansbach

Effizienzsteigerung in Werkzeugmaschinen (Raum 2)

Erhöhung der Energieeffizienz durch Dämpfung von Maschinenstrukturen
Robin Kleinwort
Technische Universität München

Nutzung CO2-basierter, kryogener Technologien zur Zerspanung und Reinigung
Daniel Gross
Universität Erlangen-Nürnberg

Ökobilanzielle Untersuchung von Prozessketten (Raum 3)

Bewertung unterschiedlicher Faserverbundtechnologien hinsichtlich der Material- und Energieeffizienz
Andrea Hohmann
Fraunhofer IGCV

Ökobilanzieller Vergleich von CFK-Prozessketten
Josefine Jahn
Fraunhofer IPA

10:30 Kaffeepause

Additive Fertigung - Metall und Schweißen (Raum 1)

11:00 **Energieeffizientes Remoteschweißen von Karosseriewerkstoffen mittels innovativer Strahlquellen**
Artur Laukart
Universität Erlangen-Nürnberg

11:30 **Laserstrahlschmelzen von Seltenerd-Magnetwerkstoffen**
Florian Huber
Nikolaus Urban
Universität Erlangen-Nürnberg

12:00 **Energieeffiziente Kontaktierung von Aluminiumdrähten im Elektromaschinenbau**
Simon Spreng
Universität Erlangen-Nürnberg

Effizienzsteigerung in der Elektromotorenfertigung (Raum 2)

Energieeffiziente, universelle, ressourcenschonende und optimierte Produktion von Antrieben
Alexander Meyer
Universität Erlangen-Nürnberg

Fertigungsoptimierte Auslegung hocheffizienter elektrischer Antriebe
Sebastian Wendel
Technische Hochschule Nürnberg

Effizienzsteigerung durch serienflexible selektive Magnetmontage für Rotoren von Synchronantrieben
Andreas Mayr
Universität Erlangen-Nürnberg

Systemoptimierung in Querschnittstechnologien (Raum 3)

Systemoptimierung der Druckluft-Energieversorgung
Prof. Dr. Michael Steber
Prof. Dr. Philipp Epple
Hochschule für angewandte Wissenschaften Coburg

Cool-Industry 4.0 - Hocheffiziente Kühlung in der Produktion
Prof. Dr. Markus Brautsch
Ostbayerische Technische Hochschule Amberg-Weiden

N.N.
H. Fleischmann
Universität Erlangen-Nürnberg

12:30 Mittagspause

Programm – 21.09. Nachmittag

	Additive Fertigung - Kunststoff (Raum 1)	Effizienzsteigerung Reinigung und Verpackung (Raum 2)	Energieflexibilität (Raum 3)
14:00	Ressourcenschonung durch digitale, additive Drucktechnologien in der Schaltungsträgerfertigung Joachim Bahr Technische Hochschule Nürnberg	Parameteroptimierung von Anlagen hinsichtlich der Energieeffizienz Frank Kübler Fraunhofer IPA	Effiziente und flexible Energienutzung in der Praxis Thiemo Müller, Alexandra Frisch LfU Bayern
14:30	Ressourceneffiziente pulver- und strahlbasierte additive Serienfertigung Martin Launhardt Universität Erlangen-Nürnberg	Bedarfsgerechte Bauteilreinigung additiv gefertigter Bauteile Svenja Schweda Fraunhofer IGCV	Modellierung von Produktionsprozessen für das Demand Side Management Stefanie Kabelitz Fraunhofer IFF
15:00	Energieeffiziente Fertigung von Maschinenelementen aus Kunststoff Bernhard Gierl Universität Erlangen-Nürnberg	Energieeffizienz und Energieflexibilität am Beispiel einer Verpackungsmaschine Martin Brugger Fraunhofer IGCV	N. N. N. N. N. N.
15:30	Kaffeepause		
	Datengetriebene Effizienzsteigerung (Raum 1)	Effiziente Logistiklösungen (Raum 2)	
16:00	Aufbau eines holistischen, wissensbasierten Energiemanagementsystems Markuks Brandmeier Universität Erlangen-Nürnberg	Steigerung der Energieeffizienz durch ein Traceability-Konzept für Zulieferteile L. Baier Technische Hochschule Ingolstadt	
16:30	Erprobung von Data Mining Methoden zur Energieoptimierung von Fertigungsprozessen Christian Sand Universität Erlangen-Nürnberg	Energieeffiziente autonome Transportfahrzeuge für den innerbetrieblichen Materialfluss Michael Scholz Universität Erlangen-Nürnberg	
17:00	Selbstoptimierende Energiemanagementkonzepte auf der Produktionsleitebene Elisabeth Zizler Ostbayerische Technische Hochschule Amberg-Weiden	Energieeffiziente und ressourcenschonende magnetische inline Prüf- und Einstellprozesse Andreas Heyder Universität Erlangen-Nürnberg	
17:30	Verabschiedung und Rückblick auf die Konferenz Prof. Dr. Schilp Universität Augsburg		

Firmenbesichtigungen

BMK Group GmbH & Co. KG



Firmenbeschreibung

Jahrelange Erfahrung, effiziente Prozesse, Innovationskraft und ein Höchstmaß an Flexibilität lassen uns jedes Elektronikprojekt zuverlässig ans Ziel steuern – auch durch stürmische Gewässer. BMK ist der Elektronik-Partner für anspruchsvolle Kunden. Unser Dienstleistungsportfolio umfasst die Entwicklung, Fertigung und End-of-Life Management von Elektronikbaugruppen und Komplettgeräten. Wir begeistern durch einen optimierten Wertschöpfungsprozess und kundenindividuellen Service. Branchenübergreifende Erfahrung und eine Inhouse-Elektronikentwicklung ermöglichen einen fachlichen Kundendialog auf Augenhöhe – die Voraussetzung für eine kompetente Unterstützung Ihrer Vorhaben.

Highlight Ressourceneffizienz: Kommunikationslösung für Smart Grids

Smart Grids bergen ein großes Einsparungspotential für die Kunden. Beispielsweise belegen Studien, dass bereits der bewusste Umgang mit Strom zu einer Senkung der Verbräuche um bis zu 5 % führen würde. Eine der Hauptinnovationen hinter den intelligenten Stromnetzen besteht darin, die dezentral erzeugte Energie (z.B. Photovoltaik-Anlagen, Windkraftanlagen) gezielt an lokale Verbraucher zu verteilen. Wenn man diese Funktionalität mit der Einführung von flexiblen Stromtarifen kombiniert, dann kann man bereits heute erahnen, welche Kostenreduzierung sich in Verbindung mit zeitunabhängigen Verbrauchern erzielen ließe.

Maximale Teilnehmerzahl: 30 Personen

PCI



Firmenbeschreibung

PCI - starke Marken für Bau-Profis
Erfolg durch Qualität und Innovation

Ein modernes Unternehmen mit Tradition

Seit über 65 Jahren ist die PCI Augsburg GmbH anerkannter Hersteller von bauchemischen Produkten. Auf dem deutschsprachigen Markt hat sich die PCI seit Jahrzehnten als Marktführer im Fliesenverlegebereich einen Namen gemacht. Eine weitere Kernkompetenz liegt in der Baustofftechnik, die Produkte der Fußbodentechnik runden das umfangreiche Sortiment ab.“

Highlight Ressourceneffizienz: Nachhaltigkeit

Das Thema Nachhaltigkeit ist bei der PCI bereits seit Jahren fester Bestandteil der Unternehmenskultur. Bereits bei der Entwicklung von Produkten werden bevorzugt umweltfreundliche Rohstoffe und bei der Verpackung ökologische und recycelte Materialien eingesetzt. Dabei achten wir auf regional verfügbare Rohstoffe, die keine weiten Transportstrecken erfordern.

Zur BAU 2017 hat die PCI unter dem Motto „Nachhaltig Bauen – Gesund Wohnen“ ihre erste Nachhaltigkeitsbroschüre aufgelegt. Die nach dem Berichtsstandard des Deutschen Nachhaltigkeitskodex (DNK) erstellte Broschüre beleuchtet die Aktivitäten der PCI im Hinblick auf Umwelt, Markt, Mitarbeiter und Gesellschaft.

Maximale Teilnehmerzahl: 30 Personen

Firmenbesichtigungen

Fraunhofer IGCV

Firmenbeschreibung

Seit dem 1. Juli 2016 existiert durch den Zusammenschluss mehrerer Forschungsgruppen die neue Fraunhofer-Einrichtung für Gießerei-, Composite- und Verarbeitungstechnik IGCV in Augsburg und Garching.

Das Fraunhofer IGCV zielt darauf, die Forschung und Entwicklung in den Bereichen Leichtbaugusstechnologien, Faserverbundwerkstoffe und automatisierte Fertigung zu bündeln, Innovationen für die deutsche Industrie zu generieren und die interdisziplinäre Forschung in den deutschen Kernindustrien Automobilbau, Luftfahrzeugbau sowie Maschinen- und Anlagenbau voranzutreiben.

Die Kompetenzen erstrecken sich von den Materialwissenschaften über die Strukturmechanik bis hin zur Fertigungstechnik und zur Produktion.

N.N.



Highlight Ressourceneffizienz

Im Rahmen des Projektes Green Factory Bavaria wurde am Standort Augsburg eine Prozesskette aufgebaut, anhand derer verschiedene Technologien zur Steigerung der Ressourceneffizienz erforscht wurden.

Im Zentrum der Prozesskette steht die additive Fertigung unter Einbeziehung der Nachbearbeitung, Reinigung sowie der Verpackung kundenspezifischer Produkte. Ferner wird betrachtet, wie erneuerbare Energiequellen in Fabriken eingebunden werden können. Die additive Fertigung kann auf Grund des hohen Materialnutzungsgrades und der Fähigkeit, Produkte mit Leichtbaustrukturen zu erzeugen, einen großen Beitrag zur Ressourceneffizienz leisten.

Abseits der Prozesskette wird ein Einblick in die Labore und die Versuchshalle vor Ort ermöglicht.

Maximale Teilnehmerzahl:

30 Personen

Allgemeine Informationen

Anmeldung

Aktuelle Informationen und den Link zur Anmeldung finden Sie unter folgender Seite:

<http://s.fhg.de/GFB2017>

Die Teilnahmegebühr für die Veranstaltung beträgt 240,- € pro Tag für Teilnehmer und 180,- € pro Tag für Referenten. Der Unkostenbeitrag für die Abendveranstaltung ist 90,- €.

Wissenschaftliche Beiträge

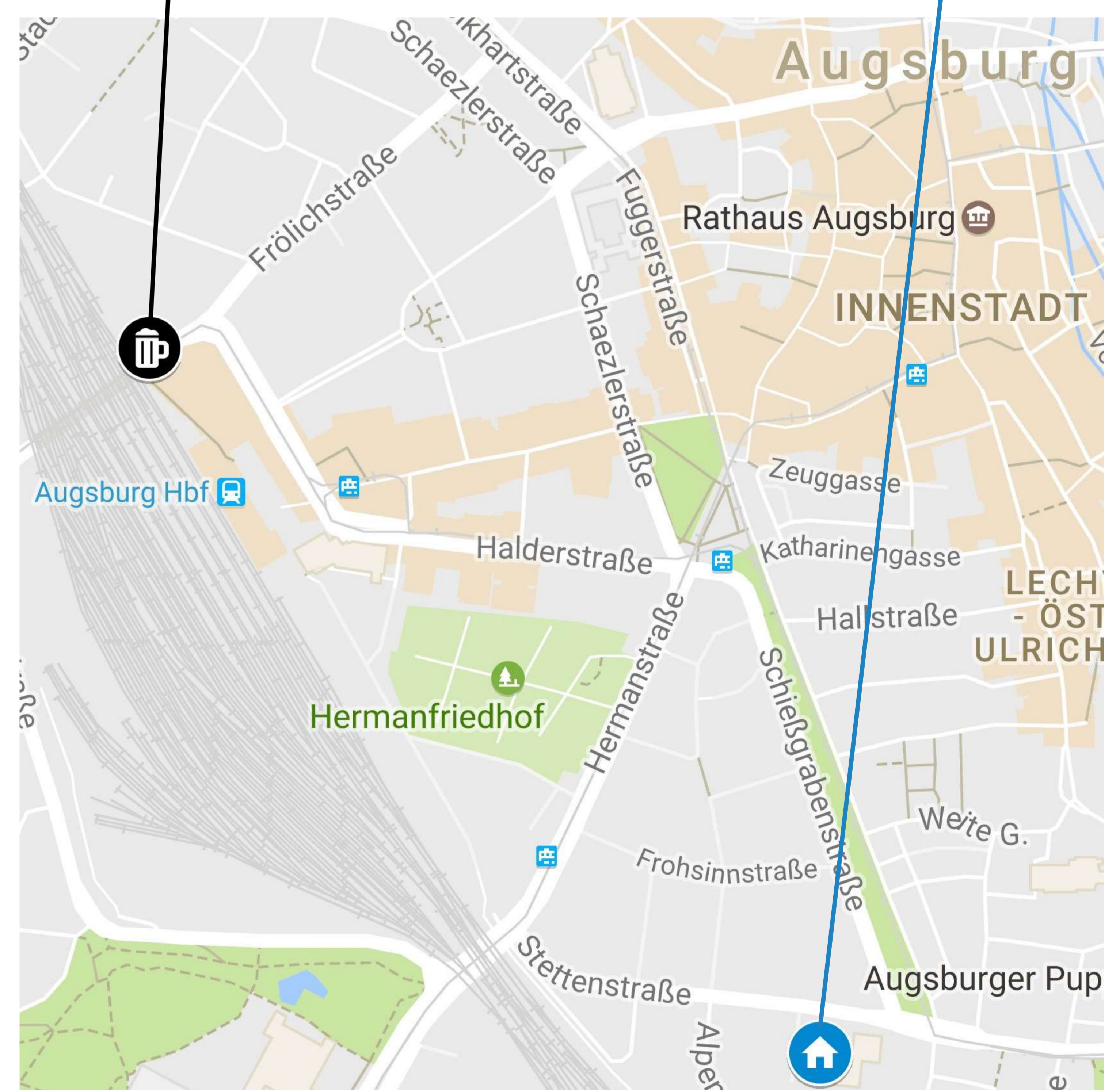
Alle interessierten Personen sind dazu eingeladen, wissenschaftliche Beiträge für den international gelisteten Konferenzband unter dem Herausgeber Trans Tech Publication einzureichen. Unter den Beiträgen werden die Veranstalter die besten paper auswählen und zur Veröffentlichung bei den WGP-Annalen vorschlagen. Die Abgabefristen für die Beiträge lauten dabei wie folgt:

Abstract	08.05.2017
Full paper	18.05.2017
Camera-ready paper	11.06.2017

Veranstaltungsort

IHK Schwaben (Parkplätze in Tiefgarage)
Stettenstraße 1 + 3
86150 Augsburg

Riegele Brauerei (Abendveranstaltung)
Frölichstraße 26
86150 Augsburg



Ansprechpartner

Christian Gebbe
Tel.: +49 821 90678-158
christian.gebbe@igcv.fraunhofer.de

<https://www.igcv.fraunhofer.de>
> Veranstaltungen
> GFB Kolloquium 2017