



**25. Symposium  
Simulationstechnik  
– ASIM 2020 –  
Virtuelle Tagung**



**14. – 15. Oktober 2020**

**Programm**

## Mittwoch, 14. Oktober 2020

Zeit	Thema	Chair / Ort
08:30	Informelle Begrüßung, Technik-Tests	Lobby
09:00	<b>Eröffnung, Begrüßung, House Keeping</b>	Felix Breitenecker, Daniel Lückerath, Oliver Ullrich Great Hall
09:15	<b>Plenarvortrag Nikolas Popper, dwh GmbH, Wien - TBA</b>	Great Hall
10:15	<b>Session 1.1: Simulation in den Umwelt- und Geowissenschaften</b>	Jochen Wittmann Blauer Salon
	Jochen Wittmann - <i>Modellieren mit Raumbezug: Spezifikation dynamischer Topologien mit den Mitteln von Graphersetzungssystemen</i>	
	Malte Christiansen, Jochen Wittmann - <i>Erreichbarkeitsgraphen als Werkzeug zur Visualisierung des Treibhausgasausstoßes für die Verkehrsmittel Flugzeug, Auto, Bahn und Reisebus bei der Dienstplanung</i>	
	Katharina Milde, Sonia Giovinazzi, Daniel Lückerath, Oliver Ullrich, Maurizio Polino, Erich Rome, Vittorio Rosato - <i>Applying Simulation to Advance Resilience of Historic Areas to Climate Change and Natural Hazards</i>	
	Colja Krugmann, Majdi Abusaleh, Jochen Wittmann - <i>Modellierung der Ausbreitung von Baumschädlingen nach aerochemischer Insektizitanwendung mit den Mitteln eines Geoinformationssystems</i>	
10:15	<b>Session 1.2: Machinelles Lernen in der Simulation 1</b>	Christina Deatcu Grüner Salon
	Falk Stefan Pappert, Oliver Rose - <i>Reducing response time with data farming and machine learning</i>	
	Stefanie Winkler, Andreas Körner, Felix Breitenecker - <i>Neural Network Application for Event Detection in Hybrid Dynamical Systems</i>	
	Georg Kunert, Thorsten Pawletta, Sven Hartmann - <i>Reduction of Complexity in Q-Learning a Robot Control for an Assembly Cell by using Multiple Agents</i>	
	Patrick Boden, Sebastian Rank, Thorsten Schmidt - <i>Visual Analytics for Data-Driven Analysis in Semiconductor Manufacturing</i>	
10:15	<b>Session 1.3: Simulation in Produktion &amp; Logistik 1</b>	Christoph Laroque Roter Salon
	Walter Wincheringer, Tobias Sohny, Marec Kexel - <i>Automatische Erstellung von digitalen Simulationszwillingen von Produktionssystemen</i>	
	Michael Hegemann, Stefan Nickel - <i>Ein simulationsbasiertes Optimierungssystem zur Priorisierung von Maschinenstillständen unter Einbeziehung eines Lookahead</i>	
	Johannes Dettelbacher, Wolfgang Schlüter - <i>Simulationsgestützte Optimierung des Materialflusses in einem Aluminium-Gussbetrieb</i>	
	Felix Diener, Samuel Horler, Pierre Grzona, Philipp Wilsky - <i>Potenziale der Ablaufsimulation für die Entwicklung von einer Pilot- zur Volumenfertigung am Beispiel der Heliatek GmbH</i>	
12:00	Mittagspause	Lobby

**13:00 Session 2.1: Urban Systems Simulation**

Daniel Lückerath,  
Oliver Ullrich  
Blauer Salon

Kilian Nickel, Daniel Lückerath, Oliver Ullrich - *Modelling Urban Transportation Using Tree-Attribute-Matrix Models*

Alexander Edthofer, Martin Bicher, Felix Breitenecker - „*Performance Evaluation of Timed Events in Railways*“ in Österreich

Richard Pump, Charline von Perbandt, Volker Ahlers, Arne Koschel - *Creating Cloud Simulations for Urban Logistics*

Jürgen Wunderlich - *Simulation und Bewertung unterschiedlicher Boarding-Strategien am Beispiel des Airbus A320*

**13:00 Session 2.2: Mathematische Verfahren in Modellbildung und Simulation 1**

Kurt Chudej  
Grüner Salon

Mark Herath, Kurt Chudej - *Analyse, Simulation und optimale Steuerung eines Dengue-Fieber-Modells mit temporärer Kreuzimmunität*

Amelie Flothow, Kurt Chudej - *Entwicklung und Analyse einer stufigen SVIR-Baummodellierung*

Sebastian Chianchiana-Beckers, Julain Pawlik, Hikmet Eren, Adam Sanaf, Jürgen Kiel - *Simulation of a discharge electrode needle for particle charging in an electrostatic precipitator*

**13:00 Session 2.3: Simulation und Modellbildung für die Ausbildung**

Andreas Körner  
Roter Salon

Werner Maurer - *Modellbildung und Simulation als Grundlagenfach*

Andreas Körner, Stefanie Winkler - *Teaching Application Area Oriented Mathematics in Engineering*

Thomas Schramm - *Data Science und Lineare Algebra - Didaktisch-Methodische Überlegungen*

Corinna Modiz, Franziska Gorgas, Stefanie Winkler, Andreas Körner - *Heuristische Untersuchung der Abhängigkeit von Übungen und Vorlesungen für den Prüfungserfolg*

---

14:45 Pause

Lobby

---

<b>15:15</b>	<b>Session 3.1: Simulation in der Luft- und Raumfahrt</b>	Umut Durak Blauer Salon
	Markus Henke, Jan Hoffmann, Lennard Waschke - <i>Modulare Entwicklungsplattform für elektrische Luftfahrtantriebe</i>	
	Oliver Ellis, Umut Durak - <i>Verification of Drogue Detection during Autonomous Aerial Refueling in a Simulation Environment</i>	
	Siddhartha Gupta, Umut Durak - <i>Simulation based execution of UAV missions sent through web services</i>	
	Andreas Schäfer, René Hollmann, Oliver Bertram - <i>Modelling and simulation of a multi-functional high lift actuation system based on key performance data</i>	
<b>15:15</b>	<b>Session 3.2: Simulation in der Energietechnik</b>	Walter Commerell Grüner Salon
	Felix Klabunde, Christian Reinhold, Bernd Engel - <i>Modelling and Simulation of All-Electric Machines and Renewable Electric Power Systems in Agricultural Operations</i>	
	Wolfgang Schlüter, Jack Hanna, Konstantin Zacharias - <i>Simulationsbasierte Dimensionierung von Regeneratoren für eine volatile Hochtemperatur-Abwärmeverstromung</i>	
	Sebastian Schwarz, Andreas Rehkopf - <i>Simulation eines MPR-basierten Energiemanagementsystems</i>	
	Benjamin Jacobssen, Maximilian Stange - <i>Vorgehensmodell zur Simulation von gebündeltem Energiebedarf</i>	
<b>15:15</b>	<b>Session 3.3: Echtzeitsimulation</b>	Xiaobo Liu-Henke Roter Salon
	Sven Jacobitz, Xiaobo Liu-Henke - <i>Erweiterung der Entwicklungsplattform LoRra um eine Schnittstelle zum Internet der Dinge</i>	
	Georg Finger, Karsten Wehner, Egon Hassel, Steffen Loest, Michael Baldauf - <i>Echtzeitfähige Motorprozessmodelle für Schiffsmaschinen-Simulatoren</i>	
	Andreas Britzelmeier, Matthias Gerdts, Omid Moslehi Rad, Sonali Rani, Thomas Rottmann - <i>ROCS: A Realtime Optimization and Control Simulator</i>	
	Martin Rambke, Sven Lippardt, Tabias Mussehl - <i>Additive process chain: From virtual design to real implementation</i>	
17:00	Pause	Lobby
<b>17:30</b>	<b>Plenarvortrag Lars Schmeink, HCU, Hamburg - Zukunft modellieren: Science Fiction als soziale Simulation von Hyperobjekten</b>	Great Hall
18:30	Abendveranstaltung	Hotelbar, Tiki-Bar

## Donnerstag, 15. Oktober 2020

Zeit	Thema	Chair / Ort
08:45	Informelle Begrüßung, Technik-Tests	Lobby
09:00	<b>Begrüßung zu Tag 2, House Keeping</b>	Felix Breitenecker Great Hall
09:15	<b>Plenarvortrag Umut Durak, DLR Braunschweig – <i>The Smart4All H2020 Project</i></b>	Great Hall
10:15	<b>Session 4.1: Simulation in Produktion und Logistik 2</b>	Oliver Rose Blauer Salon
	Anne Schwientek, Ann-Kathrin Lange, Carlos Jahn - <i>Simulation-based Analysis of Dispatching Methods on Seaport Container Terminals</i>	
	Jana Stolipin, Ulrich Jessen, Jan Weber, Sigrid Wenzel, Markus König - <i>Simulation als Bestandteil eines BIM-basierten Vorgehens zur Planung der Baustellenlogistik im Großanlagenbau</i>	
	Markus Rabe, Walter Wincheringer, Tobias Sohny - <i>Referenzmodell basierend auf Wertstromsimulation zur Bewertung von Produktionssystemen in der Angebotsphase</i>	
10:15	<b>Session 4.2: Maschinelles Lernen in der Simulation 2</b>	Thorsten Pawletta Grüner Salon
	Dominic Brown, Martin Strube - <i>Simulationsgestützte Auslegung von Reglern mithilfe von Machine Learning</i>	
	Benjamin Wörrlein, Steffen Straßburger - <i>Sequence to Sequence Modelle zur hochaufgelösten Prädiktion von Stromverbrauch</i>	
	David Wagner, Wolfgang Schlüter - <i>Vorhersage und Regelung der Methanproduktion durch maschinelles Lernen</i>	
	Michele Schaub, Michael Baldauf, Egon Hassel - <i>Prediction of PM emissions during transient operation of marine diesel engines using artificial neural networks</i>	
10:15	<b>Session 4.3: Mathematische Verfahren in Modellbildung und Simulation 2</b>	Felix Breitenecker Roter Salon
	Marian Göllner, Xiaobo Liu-Henke, Ludger Frerichs – <i>Analyse und Simulation des Kraftübertragungsverhaltens von Mecanum-Rädern</i>	
	Edmon Skeli, Dirk Weidemann, Klaus Panreck - <i>Modellreduktion für hochviskose, nicht-isotherme Fluide mit freier Oberfläche</i>	
	Robert Courant, Jürgen Maas - <i>Modelling and simulation of multi-physics applications in case of sudden transformations of material properties</i>	
	Pascal Fechner, Kurt Chudej, Gaby Albrecht - <i>Optimale Impfstrategien für ein mathematisches Chikungunyafieber-Modell</i>	
12:00	Mittagspause	Lobby

**13:00 Session 5.1: Simulation mechatronischer Systeme**Heinz-Theo Mammen  
Blauer Salon

Heinz-Theo Mammen, Phillip Limbach, Thorsten Maschkio - *Systemsimulation als Teil des Systems Engineering für Scheinwerfer- und Pedalsysteme auf Basis der Modellbeschreibungssprache Modelica*

Or Aviv Yarom, Jie Zhang, Christian Raulf, Xiaobo Liu-Henke, Thomas Vietor - *Andorderungsmanagement für die modellbasierte Entwicklung mechatronischer Systeme im digitalisierten und vernetzten Umfeld*

Andreas Voigt, Jörg Schreiter, Christian Mayr, Andreas Richter - *Method for the computer-aided design and simulation of hydrogel-based microfluidic chips*

Milena Sipovac, Stefanie Winkler, Andreas Körner - *Simulation Study on Various Double Pendulum Configurations*

**13:00 Session 5.2: Grundlagen und Methoden in Modellbildung und Simulation 1**Niki Popper  
Grüner Salon

Peter Junglas, Thorsten Pawletta - *Modelling of Non-standard Queuing Policies - An invitation to ARGESIM Benchmark C22*

Hendrik Folkerts, Thorsten Pawletta, Christina Deatcu - *Model Generation for Multiple Simulators Using SES/MB and FMI*

Pavel Gocev, Tim Hellfeuer - *Generative and Modular Simulation Models for Supply and Manufacturing Networks*

Svenja Hilbrich, Katharina Gerdes, Johannes Hinckeldeyn, Jochen Kreuzfeldt - *Entwicklung webbasierter graphischer Benutzeroberflächen für Simulationskerne*

**13:00 Session 5.3: Simulation in der Elektronikentwicklung**Walter Commerell  
Roter Salon

Steffen Bazlen, Markus Blessing, Walter Commerell - *Anwendung von Batterieanalysemethoden zur Validierung von Alterungsmodellen in Lithium-Ionen-Zellen*

Robert Rohn, Thorben Schobre, Günter Tareilus, Regina Mallwitz - *Einsatz von Simulationen beim Entwurf leistungselektronischer Systeme*

Lucas Vincent Hanisch, Markus Henke - *Lifetime modelling of electrical machines using the methodology of design of experiments*

---

**14:45** Pause

Lobby

<b>15:15 Session 6.1: Simulation in Produktion und Logistik 3</b>	Sigrid Wenzel Blauer Salon
<p>Zhugen Zhou, Oliver Rose - <i>A Simulation Study on the Performance of Wafer Fabs with Hot Lots Under WIP Balance and Due Date Control Policies</i></p> <p>Walter Wincheringer, Marko Sekulic, Marec Kexel - <i>Generisches Simulationsmodell für automatische Hochregallagersysteme</i></p> <p>Christoph Laroque, Christoph Löffler, Wolfgang Scholl, Gernar Schneider - <i>Einsatzmöglichkeiten der Rückwärtssimulation zur Produktionsplanung in der Halbleiterfertigung</i></p> <p>Katharina Beck, Ann-Kathrin Lange, Carlos Jahn - <i>Die Auswirkungen der Stornier- und Umbuchfunktion in Truck Appointment Systemen</i></p>	
<b>15:15 Session 6.2: Simulation in der Fahrzeugtechnik und bei Autonomen Systemen</b>	Xiaobo Liu-Henke Grüner Salon
<p>Sören Scherler, Xiaobo Liu-Henke - <i>Intelligente Zielführung elektrischer Fahrzeuge mit Brennstoffzelle als Range Extender in vernetzten Verkehrssystemen</i></p> <p>Jie Zhang, Xiaobo Liu-Henke - <i>Konfliktfreie, selbstoptimierte Trajektorienplanung für ein fahrerloses Transportfahrzeug zur Durchführung des autonomen Gütertransportes im Produktionsumfeld</i></p> <p>Christoph Kolhoff, Markus Kemper - <i>A pure-pursuit algorithm to the single-track model for path tracking of autonomous vehicles</i></p> <p>Jennifer Werner, Martin Düsing, Bernhard Bachmann, Ali Kemal Kücükavuz - <i>Parameter-Optimierung eines Brake-by-Wire-Pedals</i></p>	
<b>15:15 Session 6.3: Grundlagen und Methoden in Modellbildung und Simulation 2</b>	Peter Junglas Roter Salon
<p>Peter Junglas - <i>NSA-DEVS: Combining Mealy behaviour and Causality</i></p> <p>Irene Hafner, Niki Popper - <i>Investigation on Stability Properties of Hierarchical Co-Simulation</i></p> <p>Thilo Moshagen - <i>A Stable but Explicit Cosimulation Coupling Method</i></p> <p>Michael Rößler, Niki Popper - <i>Model Order Reduction of Deterministic Microscopic Models - A Case Study</i></p>	
<b>17:00 Verabschiedung</b>	Felix Breitenacker Great Hall

## Die Tagungsräume

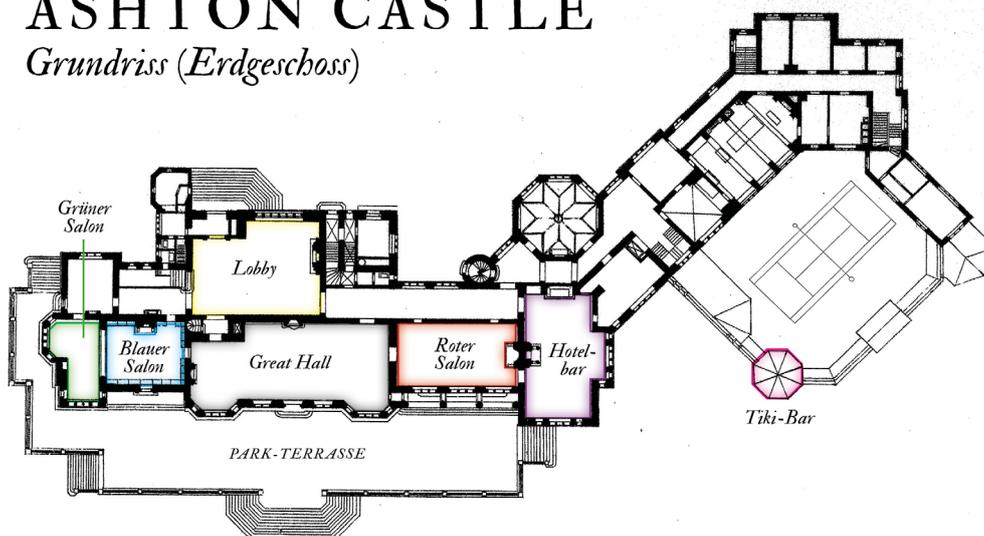
Das virtuelle Symposium wird als Videokonferenz auf Basis des [Zoom](#)-Systems realisiert. Da virtuelle Tagungen überall stattfinden können, haben wir uns für die ASIM 2020 ein irisches Schloßhotel ausgesucht. Folgende Tagungsräume stehen zur Verfügung:

- Lobby – Einchecken, informelle Begrüßung und Ausprobieren der Technik
- Great Hall – Keynotes und gemeinschaftliche Sitzungen
- Blauer Salon – Tagungssitzungen
- Grüner Salon – Tagungssitzungen
- Roter Salon – Tagungssitzungen

ASIM lebt auch von der informellen Diskussion unter Kolleginnen und Kollegen. Wir werden die Tagungsräume daher auch in den Pausen und nach Ende des offiziellen Programms offen halten. Besonders würden wir uns freuen, wenn einige Kolleginnen und Kollegen uns nach Ende des Tagungsprogramms in einem der folgenden Räume auf ein Bier treffen würden:

- Hotelbar – Abendveranstaltung
- Tiki-Bar – Abendveranstaltung

## ASHTON CASTLE *Grundriss (Erdgeschoss)*



### Zugang

Die Einwahllinks zu den verschiedenen Tagungsräumen werden angemeldeten Teilnehmenden kurz vor dem ersten Tagungstag zugeschickt.

### Fragen?

Bei Fragen zu Organisation oder Ablauf wenden Sie sich bitte an [asim2020@iais.fraunhofer.de](mailto:asim2020@iais.fraunhofer.de).