

# Dr. Lukas Hollenstein

- Dozent und Leiter Forschungsgruppe Simulation & Optimierung
- Seit 2013 angewandte Forschung & Entwicklung: ZHAW
- 7 Jahre Grundlagenforschung Physik: U. Portsmouth (GB), U. Genève, CEA Saclay (F)
- PhD Cosmology (Theoretische Physik): University of Portsmouth (GB)



## «Mit Simulation komplexe Dynamik beherrschen, quantifizieren & optimieren.»

### Lehre, Aus- und Weiterbildung

CAS Operations Management (ZHAW School of Management and Law): Simulation in den Operations  
div. Kurse in Modellierung & Simulation; CAS Studiengang in Modellierung & Simulation (im Aufbau)  
Mathematik Grundlagen im BSc; Physical Computing Kurse für Kinder

### Forschungsthemen und Forschungsfragen

Wie können mithilfe von detaillierter Modellierung und Simulation die Prozesse in Logistik, Produktion und Supply-Chain quantifiziert und optimiert werden?

Wie kann die simulationsgestützte Optimierung die digitalisierten Prozesse von Industrie und Logistik 4.0 strategisch und operativ unterstützen?

Daten sammeln alle: Doch welche Daten sind für die Optimierung von Prozessen und Operations gewinnbringend?

Vom Vergleich einzelner Szenarien zum ausgedehnten Sampling der Handlungsoptionen:

Wie gehen wir mit sehr vielen Simulationsläufen und grossen Datenmengen um?

### Kompetenzschwerpunkte

Modellierung, Simulation und Visualisierung von komplexen dynamischen Systemen in Logistik, Produktion, Supply-Chain und Facility Management

Einsatz und Entwicklung von simulationsgestützten Optimierungsverfahren im strategischen und operativen Umfeld

Konzeption und Entwicklung von simulationsbasierten Softwarelösungen

Kontakt:

[lukas.hollenstein@zhaw.ch](mailto:lukas.hollenstein@zhaw.ch)

ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

IAS Institut für Angewandte Simulation  
Grüntal  
8820 Wädenswil

[www.zhaw.ch/ias/simopt](http://www.zhaw.ch/ias/simopt)

Ressourcen am Institut für Angewandte Simulation:

Wiss. Mitarbeitende: 26  
Professoren/Dozenten: 14  
Methoden & Kompetenzen: Simulation, Optimierung, Machine Learning, Data Science, Predictive Analytics, Knowledge Engineering

### Ausgewählte Projekte

- Simulation und Optimierung des Tanklagers. Wirtschaftspartner Lind & Sprüngli, Kilchberg, 2018.
- Planungssystem für Tanklager. KTI Innovationsscheck, 2017
- Complexity 4.0 – Management der Komplexität globaler Wertschöpfungssysteme. KTI, 2016
- Generisches Simulations- und Planungstool für Lackieranlagen. KTI, 2015
- Reihenfolgenoptimierung USM – Simulationsgestützte Produktionsoptimierung. Wirtschaftspartner USM, Münsingen, 2015
- Neuartige, schlanke Steuerungsprinzipien für die hybride Push-Pull-Produktion bei gemeinsam genutzten Ressourcen. KTI 2014
- Kooperationsplattform für die urbane Güterlogistik – Ein ökonomisch und ökologisch effizientes Geschäftsmodell für die Stadt Zürich und andere Agglomerationen. KTI 2014
- Simulation Flüssig-Produktion & Logistik. Wirtschaftspartner Mifa, Frenkendorf, 2014

### Ausgewählte Publikationen

- Hollenstein, L., Lichtensteiger, L., Stadelmann, T., Amirian, M., Budde, L., Meierhofer, J., Fuchsli, R. M., & Friedli, T. (2019). Unsupervised Learning and Simulation for Complexity Management in Business Operations. In M. Braschler, T. Stadelmann, & K. Stockinger (Hrsg.), Applied Data Science: Lessons Learned for the Data-Driven Business (S. 313–331)
- Hollenstein, L., Lötscher, A., Luccarini, F. (2018). SimLack: Simulation-based Optimization and Scheduling of Generic Powder Coating Lines. Angenommen: ASIM 2018 – 24. Symposium Simulationstechnik, Hamburg
- Schmelzer, H., Hollenstein, L., Bütikofer, S., Steiner, A., Wüst, R. M., Zuberbühler, I. (2017). Kooperationsplattform für die urbane Güterlogistik: Schlussbericht
- Lötscher, A., Hollenstein, L. (2015). Komplexe Anlagen einfach simuliert – Past, Present, Future. Transfer, 3-2015 4