



## Das erwartet Sie!

Die Internetsuchmaschine Google liefert – Stand September 2018 – 426.000 Treffer für die Stichworte »Maschinelles Lernen« und gar 548 Millionen Treffer für »Machine Learning«. Fast wöchentlich verkünden die Medien einen neuen Erfolg beim Einsatz von ML in Medizin, Technik und Industrie 4.0.

Dieser Workshop bietet Ihnen einen Einstieg in die Welt des maschinellen Lernens. Ziel des Workshops ist es, die wichtigsten Begriffe, wie Supervised und Unsupervised Learning, einzuordnen sowie einen Überblick zu gewinnen, welche ML-Algorithmen typischerweise für Regressions- oder Klassifikationsprobleme eingesetzt werden. Ein Ausblick auf Deep Learning rundet den theoretischen Überblick ab.

Python ist die derzeit die gängigste Programmiersprache für maschinelles Lernen. Die meisten Anwendungen erfordern kein tiefergehendes mathematisches Verständnis der ML-Algorithmen oder Programmierkenntnisse, sondern werden durch Anwendung von ML-Bibliotheken behandelt. Daher bietet dieser Workshop auch eine Einführung in Python und die Bibliothek Pandas.

Für die Teilnahme am Workshop werden keine Programmierkenntnisse vorausgesetzt. Grundlegende Statistikvorkenntnisse sind wünschenswert.

## Dr. Simone Gramsch

Simone Gramsch studierte an der TU Kaiserslautern Mathematik mit Nebenfach Physik. Nach ihrer Promotion in angewandter Mathematik wechselte sie 2006 an das Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM in Kaiserslautern. Seit 2011 modelliert, simuliert und optimiert Simone Gramsch Produktionsprozesse technischer Textilien.



## Dr. Andre Schmeißer

Andre Schmeißer studierte an der TU Kaiserslautern Informatik. Er arbeitete von 2008 bis 2011 als Softwareentwickler bei der Human Solutions GmbH. Von 2011 bis 2016 promovierte er über Faden- dynamik mit Kontaktkräften am Fraunhofer ITWM und arbeitet dort seit 2015 als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich Softwareentwicklung für FIDYST und Energienetze.



## Dienstag, 20. November 2018, 9.00 bis 17.30 Uhr

- 9.00 Begrüßung, Vorstellung der Teilnehmer
- 9.15 Überblicksvortrag Maschinelles Lernen (ML)
- 10.00 Einführung in Python und Pandas
- 10.45 Kaffeepause
- 11.00 Praktische Übungen zu Python und Pandas
- 12.30 Mittagspause
- 13.30 Theorie und praktische Übungen zu ML-Algorithmen für **Regressionsprobleme** anhand eines Fallbeispiels aus der Verfahrenstechnik
- 15.00 Kaffeepause
- 15.15 Theorie und praktische Übungen zu ML-Algorithmen für **Klassifikationsprobleme** anhand eines Fallbeispiels aus der Verfahrenstechnik
- 16.45 Zusammenfassung der erlernten Techniken und Ausblick auf Deep Learning (neuronale Netze)
- 17.15 Abschlussdiskussion
- 17.30 Ende des Workshops