

# Praktikum / Abschlussarbeit

## Softwareentwicklung in der Digitalisierung

### Was Sie erwartet

Unser interdisziplinäres Team treibt die digitale Transformation an zwei unserer größten Produktionsstandorte voran. Wir begleiten Digitalisierungs-Projekte von der Ideenfindung über die ersten Prototypen bis hin zur Inbetriebnahme. Dabei verwenden wir ein breites Spektrum moderner Methoden aus agiler Softwareentwicklung, Data Science, Machine Learning, Statistik und wissenschaftlichem Rechnen, und setzen dabei auf flache Hierarchien.

- Sie werden Teil unseres Teams und treiben gemeinsam mit uns innovative Projekte zur Digitalisierung von Produktion und Infrastruktur voran.
- Dazu arbeiten Sie eng mit den Betrieben vor Ort und einem fach- und einheitsübergreifenden Experten-Netzwerk zusammen. Die Schwerpunkte Ihrer Arbeit richten sich dabei nach Ihren Interessen und Fähigkeiten.
- Mögliche Themenbereiche sind z.B. Aufbau intelligenter Assistenz- und Expertensysteme, Implementierung interaktiver Dashboards und Web-Apps oder Programmierung von Microservices und REST APIs.
- Bei Bedarf steht Ihnen unser Supercomputer „Curiosity“ (unter den Top 200 weltweit!) zur Verfügung.
- Bei beiderseitigem Interesse ist im Anschluss an das Praktikum eine Abschlussarbeit oder Werkstudententätigkeit möglich.

### Was wir erwarten

- Sie haben einen überdurchschnittlichen Bachelor und befinden sich im Masterstudium in Informatik, Naturwissenschaften, angewandter Mathematik, Statistik oder verwandten Disziplinen.
- Sie sind am digitalen Puls der Zeit, haben Lust etwas zu bewegen und wollen greifbare Ergebnisse schaffen, die direkt bei Kunden und Partnern eingesetzt werden.
- Sie haben Spaß an der Arbeit mit Daten und arbeiten sich darüber hinaus gerne eigenverantwortlich in neue Themen ein.
- Sie verfügen über gute Kenntnisse in Python (sklearn, pandas), R (caret) oder einer vergleichbaren Programmiersprache.
- Von Vorteil sind Erfahrungen mit Web-APIs und Microservices (hug, flask), Dashboards und Web-Apps (Dash, Django, R Shiny), ebenso wie mit Softwareentwicklung im Team (git, GitHub), CI/CD oder Container-Virtualisierung (docker, singularity).

# Hintergrund und Anforderungen

## Hintergrund

- Seit 04/2019 neue Einheit ESS/SD „Digitalisierung“ in Schwarzheide, Leitung Alexander Badinski. Dort laufen mehrere Teilprojekte zur Digitalisierung des gesamten Standorts.
- Großteil des ESS/SD-Teams ist vor Ort in Schwarzheide, ein Teil arbeitet aber von LU aus. Unter anderem sind das Christian Hoffmann und Denis Funikow, aus technischen Gründen formell bei ES aufgehängt.
- Seit Q3/2019 arbeitet ES in LU an einer Digitalisierungs-Strategie (aka „ES 4.0“), Leitung ebenfalls Alexander Badinski. Infolgedessen laufen auch in LU jetzt Digitalisierungs-Projekte an. Diese werden z.T. ebenfalls vom „Badinski-Team“ in LU (s. oben) bearbeitet.
- Das „Badinski-Team“ in LU (ESS/SD & ES 4.0) wächst sehr schnell.
- Dieses Team sucht ständig mehrere (max. 5) Praktikanten, Bachelor- oder Masterarbeiten oder Werkstudenten, da sich hier sehr viele Themen dafür anbieten.
- Die Studenten werden in die aktuell laufenden Projekte eingebunden, können also „an der Digitalisierungs-Front“ mitwirken!
- Praktika mit unterschiedlichen Schwerpunkten möglich:
  1. *IT-lastig* (Ausschreibung „Softwareentwicklung in der Digitalisierung“)
  2. *Data-Science-lastig* (Ausschreibung „Data Science und Modellierung in der Digitalisierung“)

In jedem Praktikum wird sowohl IT wie auch Data Science eine Rolle spielen – nur mit unterschiedlicher Gewichtung. Beachten: die beiden Ausschreibungen haben etwas unterschiedliche fachliche Anforderungen an die Kandidaten, s. unten.

## Fachliche Anforderungen

- Studiengänge: MIN(T)! - Mathematik, Statistik, Informatik, Naturwissenschaften
- Studienphase: Master, Bachelor-Studenten nur wenn Notenschnitt besser 1,1.
- Noten in MINT-Kernfächern (Mathematik, Physik, Statistik, Informatik): 2,0 oder besser. Einzelne Ausrutscher sind kein Ausschlusskriterium, wenn restliche Noten sehr gut.
- Programmiersprachen: mindestens sehr gut in Python oder R. Nur wenn der sonstige Eindruck top ist, sind alternativ auch sehr gute Kenntnisse in einer anderen Sprache (Java, C/C++, MATLAB) akzeptabel.
- Sprachkenntnisse: mindestens Deutsch oder Englisch sehr gut. Fehlende Englischkenntnisse sind kein Ausschlusskriterium

## Persönliche Anforderungen

- Muss ins agile, dynamische und kommunikative Team passen.
- Teamplayer und selbstbewusste Bewerber gewünscht, da die Praktikanten viele Freiheiten haben und einen großen Gestaltungsspielraum bekommen.
- Echtes Interesse an der Sache, eigenmotiviert, neugierig.