

Entwicklung von Versuchen für das Praktikum Digitalisierung

Development of experiments for the hands-on tutorial digitalization

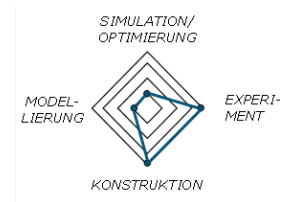
Studentische*r Mitarbeiter*in

Beginn: ab sofort

Betreuer: Manuela Richter, M.Sc.

Kontakt: manuela.richter@fst.tu-darmstadt.de

Telefon: 06151/16-27110



Was ist die Herausforderung?

Daten bestimmen unseren (Forschungs-)Alltag. Datenkompetenz ist nicht nur Teil der Allgemeinbildung, sondern auch Einstellungsvoraussetzung für Ingenieur*innen. Mit dem Praktikum Digitalisierung werden den Studierenden Datenkompetenz sowie Methoden und Technologien des Datenmanagements praxisnah vermittelt. Hierzu wird experimentelles wissenschaftliches Arbeiten mit Datenmanagement verknüpft.

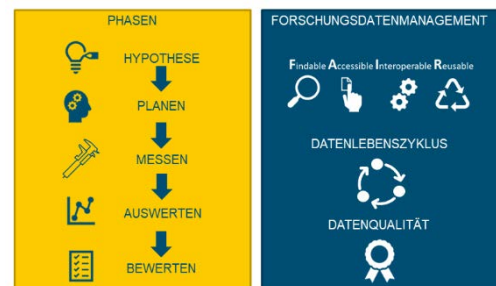


Bild 1: Phasen des wissenschaftlichen Arbeitens und Aspekte des Forschungsdatenmanagements

Wie lösen wir es?

Das Konzept der Lehrveranstaltung basiert auf fünf Prinzipien: (i) Hands-On, (ii) lowtech, (iii) holistisch, (iv) wissenschaftliches Arbeiten und (iv) Nachhaltigkeit. Die Studierenden absolvieren mehrere Versuche, bei denen Sie die Phasen des wissenschaftlichen Arbeitens durchlaufen. Hierfür entwickeln wir Prüfstände, die dies ermöglichen. Als Messrechner kommt ein Raspberry Pi zum Einsatz. Messprogramme und -auswertung werden mittels Python realisiert. Beim Datenmanagement setzen wir beim Datenformat auf hdf5-Dateien und beim Speichern auf das Datenrepositorium der TU Darmstadt. Versionskontrolle als Aspekt des Software-Engineerings sowie des Datenmanagements realisieren wir über die Nutzung von GitLab.

Wie trägst du dazu bei?

Aufbauend auf vorangegangenen Arbeiten entwickelst du die Prüfstände weiter. Hierbei kannst du deinen Fokus entweder auf Konstruktion oder Programmierung legen. Egal welcher Schwerpunkt, du testest deine Ergebnisse direkt am Prüfstand. Mit deiner Arbeit bereitest du die Versuche für die Studierenden vor.

Was bieten wir?

Du bekommst Erfahrung in Konstruktion, Programmieren in Python und experimentellem Arbeiten. Du lernst effektives Datenmanagement und Versionskontrolle mit Git. Du erhältst Einblicke in das Forschungsthema Datenmanagement und Vermittlung von Datenkompetenz. Wissenschaftliche Veröffentlichung der Ergebnisse wäre auch realisierbar. Stundenzahl und Schwerpunkt können gemeinsam festgelegt werden. Bei Fragen kannst du dich gerne per Mail an mich wenden.