

## Softwaretechnik-Praktikum (SoSe 20)

---

---

### OCR mithilfe von KI

1

Als Ergänzung zur herkömmlichen Interaktion in den Tutorien gibt es seit einigen Jahren das sogenannte Feedbacksystem <https://feedback.mni.thm.de>. Das System erlaubt insbesondere die Abgabe von Lösungen, welche dann vollautomatisch korrigiert werden. Geplant ist eine Erweiterung des Systems um die Möglichkeit, handschriftliche Lösungen auf Aufgabenblättern in fotografiert / gescannter Form abgeben zu können. Durch die Erweiterung sollen diese Abgaben mit OCR-Tools, Bildverarbeitungstools und KI erkannt und in Text / Formeln übersetzt werden, um so die Abgaben noch bequemer zu machen. Das Minimum Viable Product sollte die Möglichkeit bieten, angekreuzte Checkboxen und Buchstaben in vorgegebenen Kästchen zu erkennen und daraus eine Textdatei mit den Informationen der Abgaben zu erstellen.

Einen ersten Einblick über die heutigen KI-Möglichkeiten findet man auf <https://www.pyimagesearch.com/2020/08/17/ocr-with-keras-tensorflow-and-deep-learning/>. Für die Entwicklung einer KI-Lösung erhalten Sie einen SSH-Zugang zu einem leistungsfähigen Linux-Rechner mit einer Nvidia 2080 Ti Grafikkarte. Ziel des Projektes ist, den Einsatz von KI in der Praxis kennenzulernen.

Es ist geplant, die erstellte Software produktiv und dauerhaft im Feedbacksystem einzusetzen. Das Projekt wird nach gängigen Qualitätsvorgaben entwickelt und auf Github veröffentlicht.

- **Erforderliche Kenntnisse:** Gute Linux-Kenntnisse, Programmiererfahrung in Python.
- **Geplanter Technolgieinsatz:** Python (insb. OpenCV, TensorFlow, Keras), Docker.

Gesucht wird 1 Team mit 4-7 Personen. Wir freuen uns auf Ihr Interesse. Für weitere Details wenden Sie sich an [Frank.Kammer@mni.thm.de](mailto:Frank.Kammer@mni.thm.de)