

Redetext Adin Präsi:

Mein Spezialgebiet bezog sich auf die Implementierung eines OCR-Systems. Was ist OCR? OCR steht für Optical Character Recognition und bezeichnet eine optische Zeichenerkennung. Damit kann der User wie man hier sieht (Folie) ein Foto von z.B einer Hausübung oder irgendeiner Angabe, also irgendeinem gedruckten Text machen und erhält dann nach dieser OCR-Analyse den abfotografierten Text auch wirklich bearbeitbar in Textform in das Heft eingefügt.

Wie hab ich das realisiert? Nun in der Evaluierungsphase des Projekts hab ich mir mehrere sogenannte OCR-Engines angesehen und erstmal Prototypen daraus implementiert und hab mich dann schließlich für die tesseract-Engine (die derzeit auch unter der Leitung von Google weiterentwickelt wird) und der dazugehörigen Python-Anbindung namens pytesseract entschieden.

Das Ganze funktioniert konkret jetzt so dass wenn ein User eins seiner Hefte offen hat, er auf einen Button klickt, dann ein Bild auswählen und analysieren lassen kann. Und am Ende wird dann ein Textelement mit dem textuellen Inhalt des Bilds ins Heft eingefügt und ist bereit zum Bearbeiten etc.

Code:

Worauf ich mich noch konzentriert habe ist eines unserer Heftelemente, nämlich das Codeelement. Mit dem Codeelement ermöglichen wir den Schülerinnen und Schülern einfach ein Code-Snippet in das Heft einzufügen welches dann richtig formatiert, also mit Zeilennummern und einem Syntax-Highlighting angezeigt wird. Da die Syntax von verschiedenen Sprachen auch verschieden aussieht musste das auch berücksichtigt werden und deswegen kann der Nutzer sozusagen den Mode des Elements immer wieder umstellen und damit die Programmiersprache bestimmen. Implementiert wurde das Codeelement mit einem Angular JS Framework namens Codemirror UI. Wobei hier wie auch beim OCR-System das Integrieren dieser Lösungen in unser bestehendes System eine besondere Herausforderung darstellte.

Ausblick zu OCR → Handschrifterkennung → trainierbar → wenn nötig (bzw wenn gefragt) anbringen!