

schnell die statistische Grundlagen erworben. Obwohl ich früher schon Python Programme für numerische Fragen implementiert habe, bin ich auf einige Probleme beim Coding gestoßen. Ich musste mich in kurzer Zeit die Operationen auf dem Server angewöhnen, was am Anfang eine anspruchsvolle Herausforderung für mich ist. Außerdem habe ich online die Kurse Analyse von Multimedia-Inhalten, der von meinem Mentor Professor durchgeführt wurde, und Convolutional Neural Networks for Visual Recognition aus Stanford Universität genommen.

Inzwischen habe ich die Machine Learning Modelle wie Gaussian Mixture Model, Hidden Markov Model und Support Vector Machine, kennengelernt. Außerdem habe ich viel über die Eigenschaften von Bildern, Videos und Audios erfahren, die unterschiedliche Bedeutungen für jeweilige Objekte haben. Zum Beispiel, für Bildbearbeitung sind SIFT (Scale Invariant Feature Transform) und HOG (Histogram Oriented Gradients) Eigenschaften sehr wichtig. Dafür haben Erkennung von schrittweise Übergängen, Likelihood Ratio und Edge Change Ratio große Bedeutung für Video Analyse. Geeignete Eigenschaften in Verknüpfung mit bestimmten Modellen können gute Leistungen in Media Analyse leisten.

Nach der Besprechung mit dem Professor habe ich das Thema der Klassifikation von Abfällen mit Machine Learning Modellen. Das Thema hat ökologische sowie ökonomische Bedeutung für die Gesellschaft. Jeden Morgen wenn ich im Labor angekommen bin, began ich den Tag mit den beliebten Arbeiten und Aufsätzen über Modellen im Feld von Computer Vision. Nach dem intensiven Lesen der Aufsätzen versuchte ich, die Modelle mit Python zu implementieren und die Modelle auf meinem Dataset zu testen. Meine Lernerfahrungen basierten sehr auf Versuchen und Irrtümern. Glücklicherweise habe ich die freundliche Hilfe von Kollegen bekommen. Auch wenn sie mit ihrem Projekt oder mit ihren Abschluss Dingen beschäftigt waren, sie waren immer bereit, mir die Modelle zu erklären und praktische Vorschläge zur Implementierung von Programmen und zur Forschung zu geben.

Wenn die Programme auf Dataset gelaufen sind, habe ich weiter Arbeiten über verschiedene Optimizer und Loss-Funktionen gelesen. Aus Motivationen von fortgeschrittenen Methoden habe ich bemerkt, dass mathematische Gedanken das Feld von Informatik erhellen können. Ganz einfache mathematische Ideen, wie Restfunktion, können große Verbesserung der Leistungsfähigkeit liefern.

Jede Woche hatte ich einmal Besprechung mit dem Professor über den Verlauf des Projekts und ich

erhielt dann Vorschläge vom Professor. Bis jetzt habe ich schon der Schwierigkeit begegnet, dass die Ergebnisse der Experiments der Erwartung aus Theorien nicht übereinstimmen. Allerdings bin ich davon überzeugt, dass ich mithilfe der Unterstützungen aus dem Professor und Kollegen sowie der Leidenschaft und Bemühungen das Projekt erfolgreich erledigen kann.