# Vorbereitung

Zunächst wurden innerhalb des Teams wichtige Aspekte bezüglich der Struktur des Projektes und die Anforderungen mit dem Kunden besprochen. Zudem wurde festgelegt, wie untereinander kommuniziert wird, um gegebenenfalls Missverständnisse zu verhindern.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Arbeitspaket | (Haupt-) Verantwortlicher | Beschreibung | Benötigte Ressourcen | Abhängigkeiten |
| Interview mit Kunden führen | Team | Für die genauen Anforderungen an das Projekt wurde mit dem Kunden ein Interview geführt. | Vereinbarter Zeitpunkt | Kundenwünsche |
| Datenstruktur wählen | Team | Es wurde ein GitHub-Repository und verschiedene Ordner für das Projekt angelegt. | GitHub-Account | Geführtes Kundeninterview |
| Kommunikationsstruktur festlegen | Team | Das Team hat sich intern auf eine Kommunikation über WhatsApp geeinigt. Mit dem Kunden wird über Slack kommuniziert. | Smartphone mit WhatsApp | keine |

# Datenerhebung

In die Datenerhebung fließt das eigentliche Erfassen der Daten mit ein sowie das Verarbeiten dieser. Es müssen geeignete Quellen für Trainings- und Testdaten gefunden werden. Zudem soll sich mit der Augmentation der Daten beschäftigt und eingeschätzt werden, inwiefern und ob dies umgesetzt werden soll.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Arbeitspaket | (Haupt-) Verantwortlicher | Beschreibung | Benötigte Ressourcen | Abhängigkeiten |
| Erfassen der Lern- und Testdaten | Jascha Schmidt | Um das CNN lernen zu lassen und das Gelernte zu testen, müssen geeignete Daten benutzt werden. | Internetzugang | Datensatz muss zu finden sein. |
| Bearbeiten und Augmentation der Daten | Felix Willrich | Die Daten müssen obduziert und auf Varianz überprüft bzw. dementsprechend bearbeitet werden. | Vorhandene Daten | Die Daten müssen vorhanden sein. |
| Auslesen der XML-Datei | Pit Ehlers | Zu komplett abgebildeten Parkplätzen sind XML-Dateien mit der Angabe vorhanden, ob die Parkplätze belegt sind. Es muss ein geeignetes Programm entwickelt werden, um diese Daten auszulesen. | Vorhandene Daten | Die Daten müssen vorhanden sein. |
| Label für die Daten | Felix Willrich | Die Daten (Parkplätze) müssen durch geeignete Label gekennzeichnet sein. | Vorhandene Daten | Der Datensatz muss vorhanden sein. |

# Programmierung

In der Teilaufgabe Programmierung werden die Daten zunächst richtig verarbeitet. Anschließend wird ein geeignetes Modell entworfen, um diese Daten für das Training des neuronalen Netzes zu benutzen. Dabei handelt es sich zunächst um ein initiales Modell, bei dem die Hyperparameter in den folgenden Sprints noch optimiert werden sollen. Eine grafische Darstellung soll zudem die Ergebnisse präsentieren.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Arbeitspakete | (Haupt-) Verantwortlicher | Beschreibung | Benötigte Ressourcen | Abhängigkeiten |
| Einlesen der Daten | Frederik Rieß, Felix Willrich | Es ist eine geeignete Methode zu finden, die Daten einzulesen. | Vorhandene Daten, Jupyter Notebook mit Frameworks | Die Daten müssen vorhanden und vernünftig abgelegt sein. |
| Skalieren der Daten | Frederik Rieß, Jascha Schmidt | Die Daten müssen für Keras entsprechend skaliert bzw. geparsed werden. | Vorhandene Daten, Jupyter Notebook mit Frameworks | Die Daten müssen vorher eingelesen sein. |
| Modell für das neuronale Netz entwerfen | Frederik Rieß, Pit Ehlers | Für das neuronale Netz muss ein geeignetes Modell entworfen werden. Dabei ist die Auswahl der Layer von großer Bedeutung. | Skalierte Daten, Jupyter Notebook mit Frameworks | Die Daten müssen skaliert sein. |
| Lernprozess initiieren | Team | Für die Layer sind initiale Optimizer und eine Loss Function auszuwählen. | Skalierte Daten, Jupyter Notebook mit Frameworks | Ein Modell muss vorhanden sein. |
| Grafische Darstellung der Ergebnisse | Frederik Rieß | Die Ergebnisse sollen grafisch dargestellt werden können. | Fertiges neuronales Netz, Jupyter Notebook mit Frameworks | Das neuronale Netz sollte fertig programmiert sein. |

# Projektspezifische Aufgaben

Unter dieser Teilaufgabe wird die gesamte Dokumentation während der einzelnen Aufgaben und Arbeitspakete verstanden. Zudem sollen nach dem ersten Sprint ein Review gehalten und das neue Product Backlog entworfen werden.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Arbeitspakete | (Haupt-) Verantwortlicher | Beschreibung | Benötigte Ressourcen | Abhängigkeiten |
| Dokumente erstellen | Team | Strukturen, Verfahren und Ergebnisse müssen dokumentiert werden. | Schreibprogramm auf dem PC | keine |
| Sprint-Review | Team | Review des vergangenen Sprints | Ergebnisse des Sprints | Fertige Dokumente |
| Sprint Backlog | Team | Sprint Backlog des neuen Sprints erstellen | Schreibprogramm auf dem PC | Vorheriges Sprint-Review |