

# *[Intelligente Parkplatzerkennung mit künstlichen neuronalen Netzwerken]*

## Product Backlog Sprint 3

1. Ziel Sprint 3.....	2
2. Arbeitspakete .....	3
2.1. Tests .....	3
2.2. Anhänge.....	4

Versionen:

Rev.	Datum	Autor	Bemerkungen	Status
0.1	15.05.2019	Felix Willrich	1. Entwurf + Eintragen aller Informationen	Abgeschlossen
1.0	16.05.2019	Felix Willrich	Finale Version	Abgeschlossen

## **1. Ziel Sprint 3**

Am 14.05.2019 wurde ein weiteres Treffen mit dem Kunden vereinbart. Dies sollte dazu dienen den Sprint 2 abzuschließen und den dritten Sprint zu besprechen.

Während der Besprechung von Sprint 2 und 3 wurden die Komplikationen von Sprint 2 beschrieben und dass die Tests nicht zufriedenstellend erfüllt worden sind. Gleichzeitig wurden Mängel in dem Standardnetz festgestellt, die während der Besprechung korrigiert worden sind. Aus diesem Grund werden alle Tests vom vorherigen Sprint in den dritten Sprint mit übernommen. Es gelten die gleichen Ziele wie in Sprint 2. Es sollen möglichst viele Testdaten akquiriert werden. Diese Testdaten sollen zum Ende des Sprints alle dem Kunden zur Verfügung gestellt werden. Erkenntnisse über das Netz sind wichtiger als ein vollends perfektes System.

## 2. Arbeitspakete

Die Arbeitspakete bestehen nur aus Tests, da die Hilfsarbeiten in diesem Sprint soweit abgeschlossen sein sollten.

### 2.1. Tests

Bei den Tests kommen alle Aufgaben zu tragen, die sich damit beschäftigen die Parameter bzw. Einflüsse des Programms zu verändern. Ziel dabei ist es, herauszufinden welche Einstellung das bestmögliche Ergebnis ergibt. Die Arbeitspakete in diesem Bereich sind größer formuliert, da es während der Arbeit zu verschiedenen Tests kommen kann, die im Nachhinein alle dokumentiert werden.

Arbeitspaket	(Haupt-) Verantwortlicher	Beschreibung	Benötigte Ressourcen	Abhängigkeiten
<b>Batch-Normalization</b>	Jascha Schmidt	Die Auswirkungen der Batch Normalization auf unsere Ergebnisse soll überprüft und dokumentiert werden.	Jupyter Notebook mit Frameworks	keine
<b>Hyperparameter optimieren</b>	Frederik Rieß	Die Layergrößen des CNNs sollten auf die Umgebung angepasst werden. Eine Library kann diese Arbeit unterstützen.	Jupyter Notebook mit Frameworks	<a href="https://github.com/hyperopt/hyperopt">https://github.com/hyperopt/hyperopt</a>
<b>Verschiedene Inputgrößen testen</b>	Pit Ehlers	Die Bilder können in verschiedenen Größen eingelesen werden. Dies gilt zu testen, welches die optimalste Art ist.	Jupyter Notebook mit Frameworks	Skalierte Bilder
<b>Augmentation</b>	Felix Willrich	Die Bilder können verändert werden und dann zum Anlernen benutzt werden. Es soll geschaut werden, ob dies einen Vorteil bringt.	Jupyter Notebook mit Frameworks	<a href="https://github.com/aleju/imgaug">https://github.com/aleju/imgaug</a>
<b>Regularization</b>	Jascha Schmidt	Die Bilder können Overfitting erzeugen im Netz. Dies führt zu einem zu sensiblen Netz. Dies sollte verhindert werden,	Jupyter Notebook mit Frameworks	keine
<b>Weitere Tests</b>	Felix Willrich, Frederik Rieß, Pit Ehlers, Jascha Schmidt	Während des Arbeitens werden weitere Tests möglich sein, bzw. überhaupt erst auffallen.	Jupyter Notebook mit Frameworks	Unterschiedlich

## 2.2. Anhänge

### 1. Gantt Diagramm

Phase	Arbeitspakete	März				April				Mai				Juni				
		4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24
Projektspezifische Aufgaben	Dokumente erstellen																	
	Interview mit Kunden führen																	
	Datenstruktur wählen																	
	Kommunikationsstruktur festlegen																	
Erster Sprint	Product Backlog																	
	Erheben der Lern- und Testdaten																	
	Bearbeiten und Augmentation der Daten																	
	Auslesen der XML-Daten																	
	Label für die Daten																	
	Einlesen der Daten																	
	Skalieren der Daten																	
	Model für das neuronale Netz entwerfen																	
	Lernprozess initiieren																	
	Grafische Darstellung der Ergebnisse																	
Sprint Review																		
Zweiter Sprint	Product Backlog																	
	Batch-Normalization																	
	Hyperparameter optimieren																	
	Verschiedene Inputgrößen testen																	
	Generator benutzen																	
	Augmentation																	
	Weitere Tests																	
	Bilder Ordnerstruktur																	
	Ausschneiden der Parkplätze überarbeiten																	
	Skript zum Ermitteln der Größe der Bilder																	
Collab einarbeiten																		
Sprint Review																		
Dritter Sprint	Product Backlog																	
	Batch-Normalization																	
	Hyperparameter optimieren																	
	Verschiedene Inputgrößen testen																	
	Regularization																	
	Augmentation																	
	Weitere Tests																	
Sprint Review																		
Systemdokumentation anfertigen																		
Abgabe																		