**Lastenheft: Autonomes Fahren V0.0**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Version | Autor | Datum | Status | Kommentar |
| 0.0 | Wahle | 20.10.17 | - | Entwurf |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

1. **Zielbestimmung**

Die Idee des Produkts besteht darin, dass ein beliebiges Fahrzeug, ausgestattet mit einer bestimmten Sensorik, mit Hilfe eines Anlernprozesses, jede vom Kunden erstellte Strecke, komplett autonom fahren kann. Dabei sollen die o.g. Strecken in einem Editor verwaltet werden können.

2. **Produkteinsatz**

Eingesetzt wird das Produkt um den realen Straßenverkehr zu abstrahieren und realitätsnahe Szenarien zu simulieren. Das System soll dementsprechend mit großen Datenmengen trainiert werden, um später eine Lösung für die reale Welt zu bieten.

3. **Produktfunktionen**

/LF10/ Erstellung, sowie Änderung von Strecken (mittels Baukasten).

/LF20/ Speichern und Laden von Strecken.

/LF30/ Erstellung und Löschung von Fahrzeugen.

/LF40/ Erstellung und Löschung weiterer statischen sowie dynamischen Objekten.

/LF50/ Starten, Pausieren, sowie Beenden einer Simulation.

/LF60/ Dynamische Bewegung des Fahrzeugs (Trägheit) und der Objekte.

/LF70/ Allgemeine Selbstlernfunktion für neue Strecken.

4. **Produktdaten**

/LD10/ Es sind relevante Daten über die Strecke zu speichern (Begrenzungen, Objekte, Steigungen).

/LD20/ Es sind relevante Daten über die Sensorik des Fahrzeugs zu speichern (Abstand zu Begrenzungen, Objekten).

/LD30/ Speicherung der Fitness (Wie weit ist das Fahrzeug ohne Kollision gekommen?).

/LD40/ Speicherung aller Lerndaten (Tensorflow).

5. **Produktleistungen**

/LL10/ Die Reaktionszeit des Fahrzeugs hat höchste Priorität.

/LL20/ Der letztendliche Lernprozess sollte sich auf 24 Stunden und weniger als 10 Strecken beschränken.

/LL30/ Das Laden sowie Speichern von Strecken sollte unter 5 Sekunden liegen.

6.**Qualitätsanforderungen**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Qualität | Sehr gut | Gut | Normal |
| Funktionalität | X |  |  |
| Zuverlässigkeit | X |  |  |
| Benutzbarkeit |  |  | X |
| Effizienz |  |  | X |
| Änderbarkeit |  |  | X |
| Übertragbarkeit |  | X |  |