|  |  |
| --- | --- |
| **Produkt: Autonomes Logistik-Fahrzeug** | |
| **Anwendungsszenario: Systemstart und Prüfung** | **Nr. 1** |
| **Vorbedingung:**   * Handbetrieb * Reset   **Systemverhalten:**   * Für die Aufgabe relevante System werden hochgefahren * Statusmeldung nach Abschluss des Systemstarts   **Nachbedingung:**   * Alf ist im Sinne der Aufgabe Betriebsbereit * Erneuter Versuch des Systemstarts wenn Fehler auftritt, sonst Interaktion mit Mensch/Nutzer | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Produkt: Autonomes Logistik-Fahrzeug** | |
| **Anwendungsszenario: Lokalisieren ohne Karte** | **Nr. 2** |
| **Vorbedingung:**   * Keine statische Karte vorhanden   **Systemverhalten:**   * Der Roboter nimmt seine Umgebung auf und lokalisiert sich in dieser   **Nachbedingung:**   * Statische Karte vorhanden | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Produkt: Autonomes Logistik-Fahrzeug** | |
| **Anwendungsszenario: Lokalisieren mit vorhandener Karte** | **Nr. 3** |
| **Vorbedingung:**   * Karte von D3 Gebäude vorhanden * Umgebungs erkennende Sensorik aktiv   **Systemverhalten:**   * ALF Position wird in Karte geschätzt   **Nachbedingung:**   * Position in Karte vorhanden * Kein Aktion ohne Position * Bei Fehlerfall erneuter Versuch Position in Karte zu schätzen | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Produkt: Autonomes Logistik-Fahrzeug** | |
| **Anwendungsszenario: SLAM durch Lidar** | **Nr. 4** |
| **Vorbedingung:**   * Lidar ist in Betrieb * Keine karte vorhanden * Unbekanntes Operationsgebiet   **Systemverhalten:**   * ALF kartographiert und schätzt die Pose in der geschätzten Karte * Notwendige Fahraufgaben werden ausgeführt   **Nachbedingung:**   * Roboter lokalisiert sich anhand der Sensoren | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Produkt: Autonomes Logistik-Fahrzeug** | |
| **Anwendungsszenario: SLAM durch Lidar und Kinect** | **Nr. 5** |
| **Vorbedingung:**   * Lidar-Sensor und Kinect-Kamera sind in Betrieb * Keine karte vorhanden * Unbekanntes Operationsgebiet   **Systemverhalten:**   * Notwendige Fahrmanöver werden ausgeführt   **Nachbedingung:**   * Roboter lokalisiert sich anhand der Sensoren | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Produkt: Autonomes Logistik-Fahrzeug** | |
| **Anwendungsszenario: Stopp durch Hindernis** | **Nr. 6** |
| **Vorbedingung:**   * Umwelt verhindert Erreichen des Ziels   **Systemverhalten:**   * Roboter kehrt zu seiner ursprünglichen Position zurück (nicht im Weg stehen bleiben)   **Nachbedingung:**   * Roboter bleibt an seiner ursprünglichen Position stehen | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Produkt: Autonomes Logistik-Fahrzeug** | |
| **Anwendungsszenario:** | **Nr. 7** |
| **Vorbedingung:**  **Systemverhalten:**  **-**  **Nachbedingung:**  **-** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Produkt: Autonomes Logistik-Fahrzeug** | |
| **Anwendungsszenario: Navigieren und Fahren** | **Nr. 8** |
| **Vorbedingung:**   * Lokalisieren ohne Karte oder mit Karte * System Check   **Systemverhalten:**   * Trajektorie wird berechnet und abgefahren   **Nachbedingung:**   * Roboter bleibt am Ziel stehen | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Produkt: Autonomes Logistik-Fahrzeug** | |
| **Anwendungsszenario: Mensch Maschine Interaktion** | **Nr. 9** |
| **Vorbedingung:**   * Anwendungsszenario Nr. X oder Nr. Y tritt ein   **Systemverhalten:**   * Interaktion findet statt   **Nachbedingung:**   * Nutzer wird informiert | |