|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr.: | Ressourcen: | Kosten: |
| 6.1 | 2 Personen | 0 € |
| Start- und LandeprozedurInhalt: Der Copter vollführt einen automatischen Startvorgang, welcher mit einem Hüpfer beschrieben wird. Diese Prozedur geschieht nach Aufforderung des Users. Außerdem kann die in der Startprozedur vollzogene Landeprozedur auch für das generelle Landen benutzt werden.  Die Start-, sowie Landeprozedur werden programmiert. Verantwortlicher: Daniel Friedrich Risikobewertung: Im schlimmsten Fall vollführt der Copter ungewollte Bewegungen oder verliert gar die Kontrolle.  Der Copter zeigt unter leicht abweichenden Bedingungen anderes Verhalten. Ergebnisbericht: Der Hüpfer besteht aus einem langsamen Beschleunigungsvorgang und dem Abheben, einem ca. 5 sekündigen Halten auf 1 m Höhe und dem Wiederabsinken und Landen. Es muss möglich sein, diesen Ablauf vorzeitig abzubrechen.  Die Landeprozedur soll weitergehend auch für sich funktionieren und aufgerufen werden können. | | |
| Anfangszeitpunkt: | Netto-Dauer: | Endzeitpunkt: |
| 09.11.2015 | 20 Std. | 13.11.2015 |

# Abhängigkeiten:

Vorgänger: M2

Nachfolger: 7.1, 7.2, 7.3.1, 7.3.2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr.: | Ressourcen: | Kosten: |
| 6.2 | 2 Personen | 0 € |
| Recherche TrajektorieInhalt: Für einen guten Flug muss eine geeignete Flugbahn zwischen zwei Wegpunkten gefunden werden. Diese Flugbahn wird durch eine sog. Trajektorie beschrieben.  In der Recherche sollen verschiedene Arten gefunden werden, diese mathematisch zu beschreiben und eine geeignete ausgewählt werden. Diese Trajektorie sollte möglichst auf eine Flugbahn über mehrere Wegpunkte erweitert werden können (dies ist aber nicht das Hauptziel).  Außerdem muss bekannt sein, wie Punkte auf der Trajektorie berechnet werden, die einen bestimmten Abstand von Startpunkt haben. Dies ist notwendig, damit regelbare Geschwindigkeiten möglich sind. Verantwortlicher: Jannik Beyerstedt Risikobewertung: Dieses Arbeitspaket hat keine direkten Vorgänger, da hiermit ein neuer Teilbereich eröffnet wird. Andererseits ist das Gesamtkonzept von einer guten Trajektorie als Führungsgröße für den Regler abhängig. Ergebnisbericht: Es wurde eine Kurvenart für die Trajektorie ausgewählt und dessen mathematische Beschreibung, sowie die Berechnung mit Start- und Endpunkt dokumentiert. Außerdem wurde dokumentiert, wie Punkte auf der Trajektorie berechnet werden können. | | |
| Anfangszeitpunkt: | Netto-Dauer: | Endzeitpunkt: |
| 09.11.2015 | 30 Std. | 13.11.2015 |

# Abhängigkeiten:

Vorgänger: -

Nachfolger: -

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr.: | Ressourcen: | Kosten: |
| 6.3 | 2 Personen | 0 € |
| Trajektorienberechnung programmierenInhalt: In diesem Arbeitspaket müssen die Erkenntnisse aus AP6.2 nun implementiert werden. Hierfür müssen Funktionen bzw. eine Klasse mit Methoden entwickelt werden, die alle Berechnungen durchführt.  Diese Schnittstelle muss natürlich auch dokumentiert werden. Verantwortlicher: Jannik Beyerstedt Risikobewertung: Dieses Arbeitspaket ist von der Recherche zu diesem Thema abhängig (AP6.2). Außerdem ist das Gesamtkonzept von einer guten Trajektorie als Führungsgröße für den Regler abhängig. Die genauen Auswirkungen auf den Regler können aber noch nicht abgeschätzt werden. Ergebnisbericht: Es wurde ein entsprechendes Softwaremodul entwickelt, das alle nötigen Berechnungen bezüglich der Trajektorie vornimmt. Die Softwareschnittstelle wurde definiert und dokumentiert. | | |
| Anfangszeitpunkt: | Netto-Dauer: | Endzeitpunkt: |
| 16.11.2015 | 20 Std. | 27.11.2015 |

# Abhängigkeiten:

Vorgänger: 6.2

Nachfolger: -

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr.: | Ressourcen: | Kosten: |
| 6.4 | 1 Person  GUI-Software | 0 € |
| User-Interface programmierenInhalt: Es wird ein User-Interface entwickelt und programmiert, in dem der User den Copter steuern kann. Verantwortlicher: Daniel Friedrich Risikobewertung: Die Schnittstelle wird unterbrochen und das Eingeben der Werte entfällt, der Quadrocopter gerät außer Kontrolle. Ergebnisbericht: Das Userinterface ist einfach zu bedienen.  Die Eingabe von X, Y, und Z Koordinaten ist möglich, sowie das Auslösen der Startprozedur.  Der Landevorgang kann eingeleitet werden.  Es sind außerdem ein Nothalt und Reseteingaben möglich.  Das Interface gibt Feedback über aktuelle Position des Copters und eingegebene Werte. | | |
| Anfangszeitpunkt: | Netto-Dauer: | Endzeitpunkt: |
| 16.11.2015 | 10 Std. | 20.11.2015 |

# Abhängigkeiten:

Vorgänger: -

Nachfolger: -