

| | |
|-----------------------------------|--|
| ID: Name | V01: Langfristige Startvorbereitungen |
| Ziel | Das System ist fertig entwickelt, getestet und alle Vorbereitungen für den Starttag wurden getroffen |
| Akteure | Team |
| Status | |
| Verwendete UseCases | |
| Auslöser | |
| Vorbedingungen | |
| Nachbedingungen (Ergebnis) | Erfolg: Misserfolg: |
| Standardablauf | ToDo: <ul style="list-style-type: none"> - Startplatz finden - Startgenehmigung einholen - Versicherung abschließen - Wetterlage beachten (ggf. Starttag verschieben) |
| Alternative Ablaufschritte | |
| Zeitverhalten | |
| Verfügbarkeit | |
| Fragen | |
| Kommentare | |

| | |
|-----------------------------------|--|
| ID: Name | V02: Kurzfristige Startvorbereitungen |
| Ziel | Der Wetterballon ist bereit zum Start |
| Akteure | Team |
| Status | |
| Verwendete UseCases | V01, V03 |
| Auslöser | |
| Vorbedingungen | Langfristige Vorbereitungen abgeschlossen |
| Nachbedingungen (Ergebnis) | Erfolg: Der Ballon kann gestartet werden Misserfolg: Der Ballon kann nicht gestartet werden |
| Standardablauf | <ul style="list-style-type: none"> - Checkliste abarbeiten - Vor-Ort-Tests durchführen (V03) |
| Alternative Ablaufschritte | |
| Zeitverhalten | |
| Verfügbarkeit | |
| Fragen | |
| Kommentare | |

| | |
|-----------------------------------|--|
| ID: Name | V03: Vor-Ort-Tests |
| Ziel | Eine Reihe abschließender Tests wird unmittelbar vor dem Start durchgeführt |
| Akteure | Team |
| Status | |
| Verwendete UseCases | |
| Auslöser | |
| Vorbedingungen | Langfristige Vorbereitungen abgeschlossen |
| Nachbedingungen (Ergebnis) | Erfolg: Payload ist einsatzbereit Misserfolg: Es müssen Nachbesserungen vorgenommen werden (Tests werden danach wiederholt) |
| Standardablauf | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sensoren und Kameras werden in den Testmodus versetzt 2. Payload in abflugbereiten Zustand versetzen und eine kurze Zeit (z.B. 10 Minuten) aufzeichnen lassen 3. Daten auslesen und auf Fehler überprüfen |
| Alternative Ablaufschritte | |
| Zeitverhalten | |
| Verfügbarkeit | |
| Fragen | |
| Kommentare | |

| | |
|-----------------------------------|---|
| ID: Name | F01: Start der Flugphase |
| Ziel | Der Payload zeichnet aktiv Daten und Bilder auf |
| Akteure | Team |
| Status | |
| Verwendete UseCases | V02 |
| Auslöser | Manuell |
| Vorbedingungen | Alle Startvorbereitungen abgeschlossen |
| Nachbedingungen (Ergebnis) | Erfolg: Der Payload legt die Vorgesehene Strecke zurück und funktioniert wie geplant Misserfolg: Es treten Fehlfunktionen auf durch die der Payload nicht wie geplant funktioniert |
| Standardablauf | <ol style="list-style-type: none"> 1. Alle Sensoren und Kameras werden in den Flugmodus versetzt, d.h. sie zeichnen dauerhaft mit der festgelegten Frequenz und Qualität auf 2. Payload wird versiegelt und am Ballon befestigt 3. Der Ballon wird gestartet |
| Alternative Ablaufschritte | |
| Zeitverhalten | |
| Verfügbarkeit | |
| Fragen | |
| Kommentare | |

| | |
|-----------------------------------|--|
| ID: Name | F02: I ² C-Sensor auslesen |
| Ziel | Der ausgewählte Sensor liefert seine aktuellen Messdaten |
| Akteure | Master, beliebiger Sensor |
| Status | |
| Verwendete UseCases | F01 |
| Auslöser | Regelmäßig |
| Vorbedingungen | System befindet sich im Flugmodus |
| Nachbedingungen (Ergebnis) | Erfolg: Der Master erhält die angeforderten Daten Misserfolg: Der Master erhält die angeforderten Daten nicht |
| Standardablauf | <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Master liest einen Sensor gemäß der spezifizierten Frequenz aus 2. Sensor übermittelt die entsprechenden Daten |
| Alternative Ablaufschritte | |
| Zeitverhalten | |
| Verfügbarkeit | |
| Fragen | |
| Kommentare | |

| | |
|-----------------------------------|--|
| ID: Name | F03: Kamera auslesen |
| Ziel | Die ausgewählte Kamera liefert ihre aktuellen Bilder |
| Akteure | Master, beliebige Kamera |
| Status | |
| Verwendete UseCases | F01 |
| Auslöser | Regelmäßig |
| Vorbedingungen | System befindet sich im Flugmodus |
| Nachbedingungen (Ergebnis) | Erfolg: Der Master erhält die angeforderten Bilder Misserfolg: Der Master erhält die angeforderten Bilder nicht |
| Standardablauf | <p>Videostream:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kamera liefert Videostream der Seitenansicht <p>Bilder:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Es werden regelmäßig Bilder vom Erdboden aufgenommen |
| Alternative Ablaufschritte | |
| Zeitverhalten | |
| Verfügbarkeit | |
| Fragen | |
| Kommentare | |

| | |
|-----------------------------------|---|
| ID: Name | F04: Daten speichern |
| Ziel | Die erhaltenen Daten werden persistent gespeichert |
| Akteure | Master |
| Status | |
| Verwendete UseCases | F01, F02 |
| Auslöser | Neue Messdaten wurden erhalten |
| Vorbedingungen | System befindet sich im Flugmodus |
| Nachbedingungen (Ergebnis) | Erfolg: Die Daten liegen im Speicher Misserfolg: Die Daten liegen nicht im Speicher |
| Standardablauf | 1. Der Master erhält im Rahmen einer regelmäßigen Abfrage neue Daten von einem Sensor/Kamera 2. Nach Erhalt der Messdaten werden diese auf das angeschlossene Speichermedium geschrieben |
| Alternative Ablaufschritte | |
| Zeitverhalten | |
| Verfügbarkeit | |
| Fragen | |
| Kommentare | |

| | |
|-----------------------------------|--|
| ID: Name | F05: Ende der Flugphase |
| Ziel | Das System erkennt, dass die Landung erfolgt ist und geht in den Bergungsmodus über |
| Akteure | Master |
| Status | |
| Verwendete UseCases | F01, B01, B02 |
| Auslöser | Landung/Regelmäßig |
| Vorbedingungen | System befindet sich im Flugmodus |
| Nachbedingungen (Ergebnis) | Erfolg: Die Datenerfassung wird beendet und das System sendet seine Position sowie ein akustisches Signal Misserfolg: Die Landung wurde nicht festgestellt, es werden keine Daten gesendet, die die Bergung unterstützen |
| Standardablauf | <ol style="list-style-type: none"> 1. Das System befindet sich im Flugmodus 2. Eine dafür vorgesehene Komponente stellt fest, dass die Landung erfolgt ist, wodurch das System in den Bergungsmodus übergeht 3. Alle Sensoren (außer GPS) und Kameras werden nicht mehr abgefragt und nach Möglichkeit deaktiviert um Strom zu sparen 4. Die Position des Payloads wird übermittelt (B01) 5. In regelmäßigen Abständen wird ein akustisches Signal ausgegeben (B02) |
| Alternative Ablaufschritte | |
| Zeitverhalten | |
| Verfügbarkeit | |
| Fragen | |
| Kommentare | |

| | |
|-----------------------------------|---|
| ID: Name | B01: Positionsdaten senden |
| Ziel | Das System sendet seine aktuelle Position über GSM und/oder LoRaWAN |
| Akteure | Master, Funkmodule |
| Status | |
| Verwendete UseCases | F05 |
| Auslöser | Regelmäßig |
| Vorbedingungen | System befindet sich im Bergungsmodus |
| Nachbedingungen (Ergebnis) | Erfolg: Die aktuelle Position wird gesendet Misserfolg: Die Position wird nicht gesendet |
| Standardablauf | <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Master fragt weiterhin in regelmäßigen Abständen das GPS nach der aktuellen Position 2. Die erhaltenen Daten werden durch die zur Verfügung stehen Mittel (geplant: GSM und LoRaWAN) übertragen |
| Alternative Ablaufschritte | |
| Zeitverhalten | |
| Verfügbarkeit | |
| Fragen | |
| Kommentare | |

| | |
|-----------------------------------|---|
| ID: Name | B02: Akustisches Signal senden |
| Ziel | Ein Signalton unterstützt die Bergung |
| Akteure | Master |
| Status | |
| Verwendete UseCases | F05 |
| Auslöser | Regelmäßig |
| Vorbedingungen | System befindet sich im Bergungsmodus |
| Nachbedingungen (Ergebnis) | Erfolg: Ein Signalton macht Leute in der Nähe auf den Payload aufmerksam Misserfolg: Es wird kein Signalton gesendet |
| Standardablauf | Der Master aktiviert den Lautsprecher in regelmäßigen Abständen, um so einen gut hörbaren Ton abzuspielen |
| Alternative Ablaufschritte | |
| Zeitverhalten | |
| Verfügbarkeit | |
| Fragen | |
| Kommentare | |

| | |
|-----------------------------------|--|
| ID: Name | B03: Bergung durchführen |
| Ziel | Der Payload wird wiedergefunden |
| Akteure | Team |
| Status | |
| Verwendete UseCases | B01 |
| Auslöser | Positionsdaten werden empfangen |
| Vorbedingungen | Landung ist erfolgt |
| Nachbedingungen (Ergebnis) | Erfolg: Der Payload wird gefunden und die Daten können ausgewertet werden Misserfolg: Der Payload bleibt verschollen |
| Standardablauf | Sobald Positionsdaten empfangen werden, entscheidet das Team, ob der Payload selbst abgeholt werden kann, oder ob man darauf wartet, dass ihn jemand findet. |
| Alternative Ablaufschritte | |
| Zeitverhalten | |
| Verfügbarkeit | |
| Fragen | |
| Kommentare | |

| | |
|-----------------------------------|---|
| ID: Name | B04: Daten auswerten |
| Ziel | Die aufgezeichneten Daten werden gesichtet und graphisch aufgearbeitet |
| Akteure | Team |
| Status | |
| Verwendete UseCases | B03 |
| Auslöser | Bergung erfolgreich |
| Vorbedingungen | Bergung erfolgreich |
| Nachbedingungen (Ergebnis) | Erfolg: Die ausgewerteten Daten können präsentiert werden Misserfolg: Die Daten sind fehlerhaft oder aus anderem Grund unbrauchbar |
| Standardablauf | Nach erfolgreicher Bergung werden die Daten vom Speicher gelesen und mittels geeigneter Software so aufgearbeitet, dass sie präsentiert werden können. |
| Alternative Ablaufschritte | |
| Zeitverhalten | |
| Verfügbarkeit | |
| Fragen | |
| Kommentare | |