



# GAIA

## AEROSPACE

### Studien- oder Masterarbeit

## **Geschäftsmodellanalyse für AirLaunch-Aktivitäten von deutschen Flughäfen**

Der Start orbitaler Trägerraketen mit Hilfe eines Trägerflugzeugs (eng. AirLaunch) stellt für die Bundesrepublik Deutschland ein vielversprechendes Konzept für einen flexiblen und unabhängigen Zugang zum All dar. Infolge dieses Interesses wurden bereits Studien über die Machbarkeit eines deutschen Spaceports durchgeführt, bei welchen mitunter dem Flughafen Rostock-Laage ein Ausbau zu einem Spaceport Germany nahegelegt wurde. GAIA Aerospace hat im Zuge dessen ein Konzept für ein AirLaunch-System ausgearbeitet, was eine wiederverwendbare Trägerrakete unter Flugzeugmustern ab einem Airbus A320 aufwärts vorsieht. Der Abwurf der Rakete selbst soll über der Nordsee erfolgen, wobei die Rakete MircoSats und CubeSats in einen sonnensynchronen Orbit befördern soll.

Ein wesentlicher Punkt bei der Realisierung eines solchen Konzeptes stellt die Wirtschaftlichkeit des Systembetriebs dar. Hierbei haben es Launch Provider mit einer Vielzahl an Faktoren und deren Unsicherheiten zu tun, welche ein Risiko für den wirtschaftlichen Erfolg des Systems darstellen können. Hierzu zählen unter anderem die Anzahl an Starts pro Jahr, die Einsatzmöglichkeiten und der Wartungsaufwand des Flugzeugs sowie das Design und die Wiederverwendbarkeit der Rakete.

Daher soll im Rahmen dieser Arbeit eine Geschäftsmodellanalyse für ein entsprechendes AirLaunch-Konzept durchgeführt werden.

Die Arbeit gliedert sich in die folgenden Arbeitsschritte:

1. Literaturrecherche zum aktuellen Wettbewerb auf dem globalen Launcher-Markt und den Kostenpunkten beim Betrieb von Flugzeugen und Raketen
2. Definition eines Einnahmen- und Kostenmodells für den AirLaunch-Betrieb mit verschiedenen Raketendesigns inkl. Unsicherheiten
3. Umsetzung der Modellierung in einer Matlab-Umgebung und Definition verschiedener Betriebsszenarien sowie einer Metrik zum Vergleich der Szenarien
4. Durchführung von Simulationsläufen für verschiedene Betriebsszenarien
5. Kritische Analyse der Ergebnisse und Darlegung weiteren Optimierungspotentials

**Kontakt:** Kai Höfner, M.Sc.  
Tel. +49 (0) 162 / 656-8462, E-Mail: [kai.hoefner@gaia-aerospace.com](mailto:kai.hoefner@gaia-aerospace.com)  
Durchführung nach Rücksprache mit betreuendem Hochschulinstitut

