



Masterarbeit:

Marktpotential- und Anforderungsanalyse autonomer UAV Pipelinebefliegung zur Verhinderung von Umweltschäden

Beschreibung:

Zur Vermeidung von Umweltschäden und Gesundheitsgefahren durch beschädigte Pipelines, müssen diese in regelmäßigen Abständen überflogen und geprüft werden. Gegenwärtig wird dies mit erheblichem Aufwand durch Helikopterflüge durchgeführt. Dabei erfolgt eine Sichtprüfung sowie teilweise eine Gasferndetektion auf eventuell austretendes Methan.

Die manuelle Inspektion durch regelmäßige bemannte Helikopterflüge ist jedoch nicht nur umweltschädlich und lärmbelastend sondern über tausende Kilometer Pipeline hinweg auch sehr kostenintensiv. Eine alternative Befliegung durch autonome Starrflügeldrohnen (UAV) erscheint unter diesen Gesichtspunkten äußerst attraktiv.

Ziel der Masterarbeit ist eine Analyse des sich dadurch ergebenden wirtschaftlichen Potentials in unterschiedlichen geographischen Marktsegmenten (national, europäisch, weltweit).

Aufgaben:

- Ausgiebige Literatur- und Internetrecherche
- Befliegungsintervalle in unterschiedlichen Service Leveln
- Länge des zu befliegenden Leitungsnetzwerkes
- Technologiebenchmarking des Trägersystems zur Leitungsbefliegung inkl. Kostenanalyse
a) Helikopter, b) alternative UAS, c) ElektRail® UAS d) Bodengebundene Beobachtungssysteme
- Analyse der erweiterten Zahlungsbereitschaft des Leitungsbetreibers durch erhöhte Sicherheit in unterschiedlichen Service Leveln
- Anforderungsspezifikation der Sensorpayload, inkl. bildverarbeitende Auswertungshardware und Datenlink (jedoch nicht Auswertungssoftware)

Voraussetzungen:

- Studierende des Wirtschaftsingenieurwesens, Technology & Innovation Management (oder ähnlich)
- Motivation und Fähigkeit zu eigenständigem Arbeiten
- Sehr gute Deutsch oder Englisch Kenntnisse
- Kenntnisse in Luftfahrt, Geschäftsmodellentwicklung und Product Design
- Vorteilhaft sind Kenntnisse der Energiebranche, insbesondere Erdgas

Beginn und Dauer

Ab sofort, für ca. 6 Monate

Kontakt

M.Sc. Johannes Alexander Müller

✉ Johannes.Mueller@DLR.de

☎ +49 40 2489641 283

📍 Raum 3.08

Institut für Lufttransportsysteme

TU Hamburg / Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt

Blohmstraße 20

21079 Hamburg