

DocumentID	241244
Vortragstitel	Kodierung globaler Missionskriterien in einem Sampling-basierten Pfadplaner für ein autonomes Hubschrauber UAV
Autoren	M. Mieth, F.-M. Adolf
Preisträger	
Vortragssprache	deutsch
Seiten	10
Veranstaltung	Deutscher Luft- und Raumfahrtkongress 2011
Veranstaltungsort	Bremen
Veröffentlicht in	Deutscher Luft- und Raumfahrtkongress, Tagungsband - Manuskripte, 2011; Seite 1549 - 1559; DGLR e.V.; Bonn; 2011
Stichwörter	Missionplanung UAV Samplingbased Path Planning
Abstract	<p>Im Vordergrund dieser Arbeit steht ein neuartiges Kostenfunktionskonzept zur automatisierten Missionsplanung eines Hubschrauber-UAV. Hierbei wird sich auf eine rein geometrische Pfadplanung, d. h. ohne Flugdynamik des Luftfahrzeugs konzentriert werden. Der implementierte Ansatz basiert auf einem globalen, Sampling-basierten 3D-Pfadplaner wie sie zunehmend Anwendung finden und dabei häufig auf genau eine Kostenfunktion (z. B. kürzeste Distanz) beschränkt sind. Deshalb werden in dieser Arbeit im Rahmen eines algorithmischen Gesamtkonzepts erste neue Kostenfunktionen erarbeitet. Aus der Menge der als machbar identifizierten Kostenkodierungen wird der Tiefflug als illustratives Beispiel dargestellt, um Vor- und Nachteile komplexer Interaktionen verschiedener Ansätze mit gleicher, subjektiver Pfadverlaufsvorgabe gegenüberzustellen. Die erzielten Ergebnisse zusammen mit den im Ausblick aufgezeigten Möglichkeiten stellen neue Planungskriterien zur Verfügung, die komplexeren Missionszielen gerecht werden können. So ist es nun beispielsweise möglich, automatisiert einen Tiefflugabschnitt zu generieren und dabei bestimmte Hindernistypen nicht zu überfliegen.</p>