

## Abstrakt

**Titel: Untersuchungen von UCAV Technologien im DLR**

**Autoren:**

**Andreas Schütte**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt  
Institute für Aerodynamik und  
Strömungstechnik  
Lilienthalplatz 7, 38108 Braunschweig  
[andreas.schuette@dlr.de](mailto:andreas.schuette@dlr.de)

**Michael Hanke**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt  
Institut für Faserverbundleichtbau und  
Adaptronik  
Lilienthalplatz 7, 38108 Braunschweig  
[michael.hanke@dlr.de](mailto:michael.hanke@dlr.de)

## Abstrakt

Die Eckpunkte für die Entwicklung von UCAV-Konfigurationen definiert ein möglicher Bedarf der Luftwaffen an UCAV's (Unmanned Combat Air Vehicle) ab 2020. Diese Eckpunkte sind folgende:

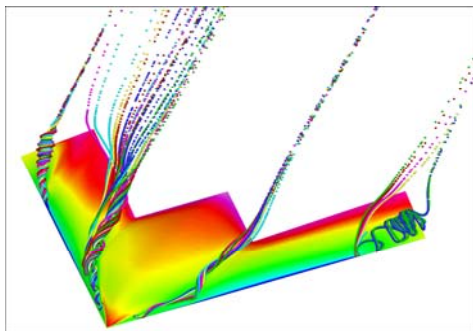
- voraussichtliche Entwicklungszeit: 8-10 Jahre
- Einsatzzweck: Bekämpfung von mobilen Zielen zu Lande und in der Luft
- Maximale Überlebensfähigkeit durch hohe Manövrierfähigkeit und Faserverbundleichtbau
- passive Gegenmaßnahmen (minimale Signaturen für Radar / Infrarot)

Die Inhalte der DLR Projekte zu UCAV Technologien orientieren sich am erwarteten Bedarf der Luftwaffe und den Spezifikationen zukünftiger UCAV-Konfigurationen aus Sicht des BMVg/BWB und der wehrtechnischen Industrie.

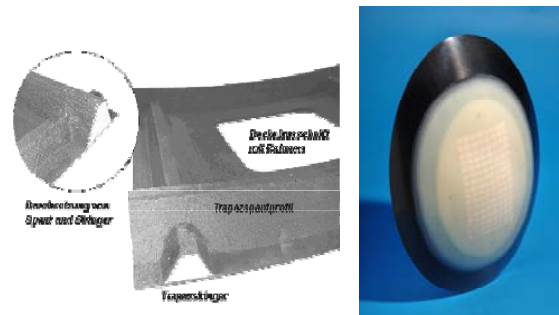
In Rahmen der DLR-Projekte UCAV-2010 und UCAV-Strukturen werden numerische und experimentelle Verfahrensweisen zur Entwicklung und Beurteilung von unbemannten Kampfflugzeugen im operativen Einsatz, sowie Strukturbaueisen und Fertigungsmethoden von UCAVs entwickelt und so die genannten Eckpunkte in aufeinander abgestimmter Art adressiert.

Schwerpunkt des Projektes UCAV-2010 ist die Identifikation und Bereitstellung relevanter Technologien sowie numerischer und experimenteller Verfahren zur Entwicklung eines unbemannten Kampfflugzeuges vom Vorentwurf bis zum virtuellen Prototypen.

Das Projekte UCAV-Strukturen konzentriert sich auf die Entwicklung von Faserverbundfertigungstechnologien, Strukturbaueisen und Werkstoffen in für den kosteneffizienten und automatisierten Faserverbundleichtbau unbemannter Kampfflugzeuge. Besondere Beachtung finden der UCAV- Strukturentwurf und spezifische multifunktionale Bauweisen elektromagnetischer Strukturen.



**Abb. 1:** Oberflächendruckverteilung und Stromlinien auf der Oberseite der DLR-F17 Konfiguration. CFD Rechnung mit dem DLR TAU-Code.  $\alpha=15^\circ$ ,  $\beta=5^\circ$ .



**Abb. 2:** UCAV-Struktur- und Fertigungskonzept versteifter Faserverbundschalen; Strukturintegrierte AESA-Antenne