

News-Archiv Luftfahrt bis 2007

Internationale DLR-Kooperation zur Validierung von Flugeigenschaften großer Transporthubschrauber

7. Oktober 2005



Braunschweig - Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) führte im Rahmen einer Kooperation auf dem Gebiet der Hubschrauberforschung mit der Bundeswehr und der U.S. Army erstmals Flugversuche zur Bewertung missionsspezifischer Flugeigenschaften großer Transporthubschrauber in Deutschland durch.

Das DLR-Institut für Flugsystemtechnik, die Wehrtechnische Dienststelle für Luftfahrzeuge- und Musterprüfwesen für Luftfahrtgerät der Bundeswehr WTD61 und die U.S. Army hatten im Rahmen einer Kooperation auf dem Gebiet der Hubschrauberforschung vereinbart, Flugversuche mit einem Sikorsky CH-53 G-Hubschrauber der Bundeswehr in Deutschland durchzuführen. Dieser Hubschraubertyp mit einem maximalen Abfluggewicht von 19.050 Kilogramm ist der größte Transporthubschrauber der Bundeswehr. Er weist eine konventionelle Bauweise mit einem Hauptrotor (22 Meter Durchmesser) und einem Heckrotor auf.

Nach einer vorbereitenden Phase von August bis Dezember 2004 fanden die ersten Flüge zur Datengenerierung mit einem "messinstrumentierten" Hubschrauber der WTD61 im April und im Mai 2005 statt. Mehrere Piloten flogen bis Juli 2005 bodennahe repräsentative Manöver und bewerteten die Flugeigenschaften nach internationalem Standard. Gleichzeitig wurden flugdynamische Parameter auf einer Messanlage an Bord aufgezeichnet sowie der Flugweg mit optischem Verfahren vermessen.



Schräghanglandung des Hubschraubers

Unter Beteiligung von U.S.-Testpiloten und Ingenieuren wurden anschließend Flüge zur Erfassung der Pilotenbeurteilungen durchgeführt. Die Manöver wurden in diesem Fall sowohl mit interner Last als auch mit einer 4.000 Kilogramm schweren Außenlast geflogen, um den Einfluss unterschiedlicher Beladungszustände auf die Flugeigenschaften zu erfassen. In Zusammenhang mit Flugversuchen, die die U.S. Army mit einer Boeing CH-47D "Chinook" (einem Transporthubschrauber mit 22.000 Kilogramm maximaler Abflugmasse und Tandemrotorkonfiguration) durchgeführt hat, unterstützen die erstellte Datenbasis und die gewonnenen Forschungsergebnisse die Vorbereitung auf zukünftige Entwicklungsprojekte für Transporthubschrauber in Deutschland.

Der Einfluss guter Flugeigenschaften auf die Arbeitsbelastung eines Piloten und damit auf die effektive Erfüllung einer Flugaufgabe wurde bereits in frühen Jahren der Fliegerei erkannt. Die erste Spezifikation, die im Ansatz eine so genannte "Flugeigenschaftsforderung" enthielt, wurde 1908, also nur fünf Jahre nach dem ersten Flug der Brüder Wright, von der U.S. Army veröffentlicht. Es war ein einseitiges Dokument, in welchem wenig konkret gefordert wurde, dass ein bemanntes Fluggerät so einfach zu handhaben sein muss, dass ein intelligenter Mensch es nach einer angemessenen Zeit beherrscht. 1941 erschien die erste umfangreichere Zusammenstellung der Anforderungen an die Flugeigenschaften von Flugzeugen. Stationäre und dynamische Stabilität, die Eigenschaften der Steuerorgane sowie das Verhalten bei Strömungsabriss wurden betrachtet. 1952 erschien die erste Spezifikation für Hubschrauber-Flugeigenschaften.

Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.