

Zusammenfassung des Vortrages:

Titel: 3D-Scan von Segelflugzeugen und Nutzbarkeit der Messdaten

Vortragender: Kai Rohde-Brandenburger, DLR Braunschweig

Für die Validierung und Verbesserung von Rechenverfahren zur Vorhersage der Flugleistung von neuen Flugzeugkonfigurationen werden unter anderem Messdaten aus Flugversuchen genutzt. Die Nachrechnung von im Freiflug vermessenen Flugzeugen ermöglicht eine stetige Verbesserung dieser Rechenverfahren, indem die Abweichungen untersucht werden und versucht wird, die Unzulänglichkeiten der Verfahren zu verstehen und zu minimieren.

Die Abweichungen zwischen den Rechenergebnissen und den Messdaten können jedoch unterschiedlichen Ursprungs sein.

- Das Rechenverfahren beruht stets auf Annahmen und Vereinfachungen, welche stetig überprüft und verbessert werden.
- Das Messverfahren zur Bestimmung der Flugleistung von Segelflugzeugen, wie es mit der Idaflieg praktiziert wird, ist immer mit Messunsicherheiten und Verfahrensfehlern versehen.
- Die Geometrie des Flugzeuges, wie es in der Rechnung genutzt wird, entspricht meist nicht der realen Geometrie in der Messung.

Bislang wurden vor allem die Rechenverfahren und die Flugleistungsvermessung stetig verbessert, die Geometrie wurde bislang lediglich durch Messung der Spannweite, der realen Ruderausschläge und Wölbklappenstellungen erfasst.

Dieser Vortrag beschreibt zwei verschiedene 3D-Geometrie-Messungen, welche dafür genutzt wurden, die Geometrie des Forschungssegelflugzeuges Discus-2c DLR und des Prototypen der Karlsruher Akaflieg AK-8 im aufgerüsteten Zustand zu vermessen. Die Ergebnisse dieser Messungen werden dafür genutzt, die tatsächlich vorhandene Geometrie zu bestimmen, und damit Unterschiede zwischen der Geometrie aus der Flugmessung und der in der Rechnung genutzten Geometrie zu minimieren.

Der Ablauf der 3D-Vermessung und die Herangehensweise bei der Auswertung werden erklärt und gezeigt und einzelne Ergebnisse diskutiert.