

### **3. Gemeinsames Kolloquium Konstruktionstechnik 2005 16.06 – 17.06.2005**

**Titel:           Alternative Varianten mechanischer Flugsteuerungen**

**Kurzfassung:**

Moderne Sportflugzeuge sind heute durch eine hervorragende aerodynamische Gestaltung sowie durch die Anwendung moderner Faserverbundwerkstoffen sehr leistungsfähige Geräte. Damit entstehen aber auch neue Anforderungen, an die bislang herkömmlich aufgebauten mechanischen Steuerungssysteme.

Die mechanischen Flugsteuerungen haben in den letzten Jahrzehnten nicht mit dem Entwicklungsfortschritt der Werkstoffe und Bauweisen Schritt gehalten. Darüber hinaus sind die mechanischen Flugsteuerungen sehr komplexe Systeme, die jeweils zu sehr individuelle Lösungen führen.

Im Rahmen der vorgestellten Arbeit wurden unter Einbeziehung moderner Bauweisen und Werkstoffe alternative Varianten untersucht. Diese sollten dazu führen, dass das Gewicht reduziert und der Fertigungsaufwand gesenkt wird. Trotz dieser Vereinfachungen durften an der individuellen Abstimmung der Flugsteuerung auf die aerodynamischen Qualitäten des Flugzeuges keine Abstriche gemacht werden.

Es wurde der Stand der Technik analysiert und ein Ordnungsschema aufgestellt. Darauf aufbauend wurden durch methodisches Vorgehen verschiedene Alternativen erarbeitet. Getroffene Annahmen zu diesen Varianten konnten im Test validiert werden. Auf Basis dieser Versuche sind nun Versuchsbauteile entwickelt worden, die getestet werden sollen. Vor allen Dingen soll hier jedoch die Problematik bestehender Systeme aufgezeigt werden, damit eine Grundlage zur Diskussion bezüglich eventueller Alternativen geschaffen wird.

Dipl. Ing. G. HAASE  
Airbus  
Abteilung EYCAT  
21129 Hamburg  
email: [gunnar.haase@airbus.com](mailto:gunnar.haase@airbus.com)

Koautoren:

Prof. Dr. L. DETERS  
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
Institut für Maschinenkonstruktion  
- Maschinenelemente + Tribologie -  
39106 Magdeburg  
email: [ludger.deters@mb.uni-magdeburg.de](mailto:ludger.deters@mb.uni-magdeburg.de)

Dr. Frank ENGELMANN  
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
Institut für Maschinenkonstruktion  
- Maschinenelemente + Tribologie -  
39106 Magdeburg  
email: [frank.engelmann@mb.uni-magdeburg.de](mailto:frank.engelmann@mb.uni-magdeburg.de)