

FORTSCHRITT-
BERICHTE

VDI



dandelion.com

© 2008 AGI-Information Management Consultants
May be used for personal purposes only or by
libraries associated to dandelion.com network.

Dipl.-Ing. Dieter Scholz M.S.M.E.,
Neu Wulmstorf

Entwicklung eines CAE-Werkzeuges zum Entwurf von Flugsteuerungs- und Hydrauliksystemen

Reihe **20**: Rechnerunterstützte
Verfahren

Nr. **262**

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einleitung	
1.1 Motivation	1
1.2 Ziel der Arbeit	2
1.3 Aufbau der Arbeit	4
1.4 Begriffsdefinitionen	5
1.5 Praxis des Entwurfs von Flugsteuerungs- und Hydrauliksystemen	11
2 Stand der Technik zu untersuchten Teilaspekten des Entwurfs von Flugsteuerungs- und Hydrauliksystemen	
2.1 Berechnung der Scharniermomente und Stellgeschwindig- keiten von Steuerflächen	18
2.2 Entwurf von Flugsteuerungssystemen	26
2.3 Entwurf von Flugzeughydrauliksystemen	28
2.4 Bewertung von Flugzeugsystemen	39
3 Flugsteuerungs- und Hydrauliksystementwurf mit CAE	
3.1 Die Lösungsstrategie	43
3.2 Das Programmkonzept	47
4 Berechnung der Scharniermomente und Stellgeschwindig- keiten von Steuerflächen	
4.1 Berechnung maximaler Scharniermomente	54
4.2 Berechnung erforderlicher maximaler Stellgeschwindigkeiten	73
5 Entwurf von Flugsteuerungssystemen	
5.1 Anbindung der Aktuatoren an Energie- und Signalversorgung ...	102
5.2 Integration der Flugsteuerungsaktuatoren	108
5.3 Dynamische Auslegung der Flugsteuerungsaktuatoren	119

	Seite
6 Entwurf von Flugzeughydrauliksystemen	
6.1 Vorauslegung der Rohrdurchmesser	129
6.2 Stationäre Berechnung hydraulischer Netze	133
7 Bewertung von Flugzeugsystementwürfen	
7.1 Berechnung von direkten Betriebskosten für Flugzeugsysteme ...	153
7.2 Direkte Betriebskosten von Flugsteuerungs- und Hydrauliksystemen	172
8 Zusammenfassung und Ausblick	177
9 Literaturverzeichnis	180