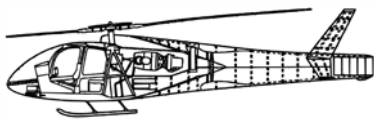
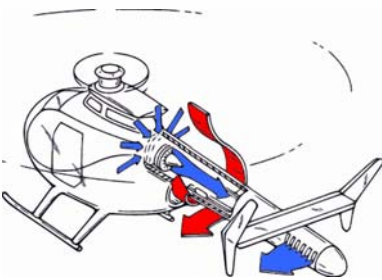


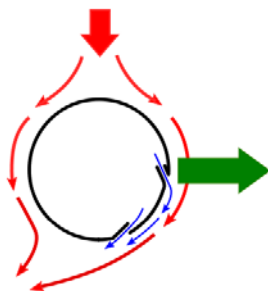
Master- Diplom- Studienarbeit



Advanced Antitorque Concept



Das NOTAR®-Prinzip



Querschnitt des Heckauslegers



MD 520N®

Grundlegende Untersuchungen zum NOTAR® (NOTAILRotor)-Prinzip

Hintergrund:

Ein Hubschrauber mit einem angetriebenen Hauptrotor benötigt einen Mechanismus zur Kompensation des auf die Zelle übertragenen Drehmomentes. Neben der gängigen Heckrotor- und der Fenestron®-Konstruktion wird das NOTAR®-Prinzip bei leichten Hubschraubern (Abflugmassen < 2t) eingesetzt. Die Ursprünge der Entwicklung gehen auf das Advanced Antitorque Concept von Lockheed im Jahr 1971 zurück. Die erreichte Serienreife und die Namensgebung verdankt das Konzept jedoch der Entwicklung von McDonnell Douglas Helicopters in den 1980ern.

Aufgabenbeschreibung:

Ziel dieser Arbeit ist die Modellierung des NOTAR®-Systems in Abhängigkeit von geometrischen und konstruktiven Parametern als ein Kräfte und Momente erzeugendes Bauteil. Sie dient als Grundlage der Erweiterung des Hubschrauber Simulations-Programmes HOST (Helicopter Overall Simulation Tool). Dazu sind folgende Teilarbeiten zu erledigen:

- Durchführung einer Literaturrecherche
- Modellierung der physikalischen Effekte:
 - Zirkulationssteuerung entlang des Heckauslegers
 - Düsenstrahl
- Durchführung von Rechnungen
- Bewertung des geschaffenen Modells und Diskussion der Parametereinflüsse
- Zusammenfassung der Ergebnisse

Gewünschte Vorkenntnisse:

- Grundlagen der Drehflügler-Flugmechanik
- FORTRAN-Programmierung