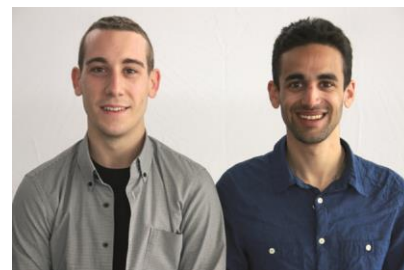


Cockpitdesign des SKYe SH09 von Marengo Swisshelicopter

Als Teil der Entwicklung des ersten in der Schweiz hergestellten Hubschraubers SKYe SH09 besteht das primäre Ziel dieses Projektes darin zu analysieren, ob das Cockpit ergonomische Vorgaben erfüllt und ob Anpassungen nötig sind, um die Erreichbarkeit, die Sichtbarkeit, die Funktionalität und die Sicherheit des Cockpits zu erhöhen. Als sekundäres Ziel soll ermittelt werden, wie diverse Knöpfe auf dem Overhead-Panel, dem Cyclic Stick und dem Collective Lever einer spezifischen Position und Funktion zugeordnet werden können. Ein wesentlicher Teil dieser Studie wurde mit Hilfe der CAD-Software CATIA durchgeführt, mit der Analysen der menschlichen Haltungen und Bewegungen durchgeführt werden können. Das von Marengo Swisshelicopter zur Verfügung gestellte Modell wird wie folgt bearbeitet: die Haupt-Steuereinheiten, der Sitz und das Glareshield werden beweglich und anpassbar gemacht und mit Hilfe externer Parameter gesteuert. Der Einsatz von drei verschiedenen Manikins ins Cockpit, welche die 5.-Perzentil-Frau, den 50.-Perzentil-Mann und den 95.-Perzentil-Mann der deutschen Bevölkerung vertreten, ermöglicht die Beurteilung nach den folgenden Kriterien:

a) ob ein komfortabler Bewegungsbereich bereitgestellt werden kann, b) ob die Instrumente ohne übermässige Anstrengungen des Piloten erreicht werden können und c) ob allgemein anerkannte Anforderungen an die Sicht erfüllt werden.

Zudem wurden diverse Cockpit-Konzepte analysiert, ausserdem lieferten Erklärungen und Hinweise erfahrenerer Helikopter-Piloten wertvolle Anhaltspunkte zur Verbesserung des Cockpit-Designs. Weiterhin konnte durch einen Testflug analysiert werden, wie die Manipulation der Bedienelemente durch den Piloten im Flug stattfindet. Die Resultate zeigen, dass verschiedene Optionen zur Verbesserung in Betracht gezogen werden müssen: Eine Mittelkonsole erhöht den Komfort für den Piloten, der Abstand zwischen den Bedienelementen muss angepasst werden, eine Erweiterung des Glareshields ist notwendig, Massnahmen zur Verbesserung der Sicht müssen getroffen und dem Piloten der Einstieg durch den Einsatz diverser Hilfsmittel erleichtert werden.



Diplomierende
Carlo Bosco
Namdar Hajmirfatah

Dozierende
Lucas Marchesini
Christoph Regli



Der Marengo SKYe SH09



Darstellung des Einstiegs, erstellt mit
CATIA