



Vergleich unterschiedlicher Imputationsverfahren

Praktikum/ Studienarbeit/ Diplomarbeit/ Bachelorarbeit/ Masterarbeit

Das DLR verfügt mit dem Flugversuchsträger FHS (Fliegender Hubschrauber Simulator) über ein in Europa zurzeit einzigartiges System. Das ursprünglich mechanische Flugsteuerungssystem einer EC135 wurde durch eine elektro/optische Flugsteuerung (Fly-By-Wire/Fly-By-Light) ersetzt. Zusätzlich wird der FHS mit einer umfangreichen Sensorik zur Erfassung seiner Umwelt ausgestattet und dient somit als Forschungs- und Entwicklungsplattform neuer Technologien für zukünftige Hubschrauber- generationen.



Hubschraubermuster EC135 - FHS

Motivation:

Das Ziel des DLR Projektes ALLFlight ist der Betrieb eines bemannten Hubschraubers zu jeder Tageszeit und unter allen Wetterbedingungen. Um diesen Flug sicher und effizient durchzuführen sollen dem Piloten moderne Assistenzsysteme an die Hand gegeben werden. Im Rahmen der Bahnplanung umfasst dies ein System, das den Piloten weitestgehend von den navigatorischen Aufgaben, auch in komplexen Situationen wie wetterbedingtem Tiefflug, befreit. Um bei dieser Planung auf piloten- und missionsbedingte Besonderheiten eingehen zu können, wurde eine Pilotenbefragung zur Durchführung der Bahnplanung durchgeführt. Die Daten dieser Studie müssen nun einer Auswertung zugeführt werden. Ein wesentliches Hindernis bei der schnellen Auswertung sind Fehlstellen in den Datensätzen. Diese Fehlstellen sollen aufgefüllt werden. Dazu sind unterschiedliche Imputationsverfahren zu identifizieren und zu vergleichen.

Ziel/Aufgabenstellung:

Im Rahmen der Arbeit sind folgende Teilaufgaben zu bearbeiten:

1. Recherche bestehender Imputationsverfahren
2. Klassifizierung und Auswahl der umzusetzenden Verfahren
3. Algorithmische Umsetzung der ausgewählten Verfahren
4. Entwicklung geeigneter Vergleichsmetriken und Vergleich der Verfahren
5. Dokumentation der Verfahren und Ergebnisse

Voraussetzungen:

Kenntnisse in MATLAB und Statistik sind von Vorteil.

Kontakt:

Dipl.-Ing. Jens Wolfram
Telefon: +49 531 295-2689
Fax: +49 531 295-2641
E-Mail: jens.wolfram@dlr.de

Deutsches Zentrum
für Luft- und Raumfahrt e.V.
German Aerospace Center

Institut für Flugsystemtechnik
Abteilung Hubschrauber
Lilienthalplatz 7
38108 Braunschweig

Dr.-Ing. Christoph Kessler
Telefon: +49 531 295-2690
Fax: +49 531 295-2641
christoph.kessler@dlr.de
www.dlr.de