

User Manual-Generic Aircraft Simulation

0.1 Benötigte Software

- Für die Ausführung der Simulation wird Microsoft Visual Studio 2017 oder neuer benötigt
Download: <https://visualstudio.microsoft.com/de/downloads/>
- Für die Auswertung der Simulation wird mindestens Matlab 2018a oder mit Python 3.6 benötigt
Download: <https://de.mathworks.com/downloads/>
Es wird empfohlen für Python mittels Anaconda zu installieren:
Download: <https://anaconda.org/>
- Für die Kompilierung der Code-Dokumentation wird Doxygen benötigt
Download: <http://www.stack.nl/~dimitri/doxygen/>

0.2 Start-Up und Auswertung

- Im Hauptverzeichnis kann die Solution **GenericFlightSimulation.sln** in Visual Studio geöffnet werden
- Nach dem die Solution in Visual Studio geladen wurde, muss im Projektmappenexplorer **Executive** als Startprojekt festgelegt werden
- Der Nutzer kann selbst entscheiden, ob er das Programm als Debug oder Release kompiliert
- Nach Beendigung der Simulation können die Ergebnisse visualisiert werden entweder mit Matlab oder Python
 - Matlab: Im Verzeichnis Matlab das File **Evaluation_Simulation.m** ausführen
 - Python: Im Verzeichnis Python das File **Evaluation.py** ausführen
- Wird der Output in der Simulation erweitert, so müssen auch die Auswertungsskripte erweitert werden

0.3 Einstellungen der Simulation

- Im Verzeichnis Input befinden sich alle Dateien, die Parameter für die Simulation bereitstellen
- Das File **Simulation.dat** dient als Steuerung der Simulation
 - Auswahl der Modelle und der Ausbaustufe
- Die erzeugten Output Files befinden sich im Verzeichnis Output

0.4 Durchführung von Unit- und Modultests

- Unit-Tests: In Visual Studio im Reiter unter Test/Testeinstellung/Standardmäßige Prozessorarchitektur x64 auswählen
- Im Reiter Test/Ausführen/ Alle Tests auswählen
- Modul-Tests: In Visual Studio im Projektmappenexplorer **ModuleTests** als Startprojekt festlegen
 - Als Debug oder Release kompilieren
 - Evaluierung der Testergebnisse nur unter Matlab möglich
 - Im Verzeichnis Matlab das File: **Evaluation_ModuleTests** ausführen

Die Ordnerstruktur der *Generic Aircraft Simulation* darf nicht verändert werden, da es ansonsten zu Problemen mit den relativ Pfaden kommt !