

## Projekt Airbus A320 das virtuelle Cockpit

Ein Projektbericht von: Frank Sommer

### Multi-Throttle Support

Eine Zuweisung beider Schubhebelachsen wird bei dem Wilco A320 werksseitig nicht unterstützt. Seit September 2009 bietet Eric Marciano allerdings auf seiner Webseite ein MCDU Upgrade an, u.a. auch mit Multi-Throttle Support.

<http://emarciano.free.fr/Cockpit/Index.htm>

Die Zuweisung der Schubachsen erfolgt über das FS Menü und funktioniert soweit einwandfrei. Der Wilco benötigt zur Steuerung der Schubachsen entweder Direct Input oder den Control `AXIS_THROTTLEn_SET` mit einem Joystick Bereich von -16383 bis 16383.

Der Thrust Lever verfügt allerdings nur über einen eingeschränkten Bewegungsbereich, da die Reverser Steuerung auf den beiden Achsen integriert wurde. Vergleichen wir jetzt den vollen Ausschlag von -16383 bis 16383 so bleibt für den Schub nur ein Bereich von ca. -8000 bis 16383 übrig. Der Weg von -8000 bis -16383 bleibt dem Reverser vorbehalten.

Hier aber lag jetzt das Problem. FSUIPC verwendete intern für die kalibrierten Schubachsen den Control `THROTTLEn_SET`.

Die Schubsteuerung des Wilco benötigt aber wie gesagt Direct Input, oder auch `AXIS_THROTTLEn_SET`.

Die Kalibrierung funktionierte aber nur für die gemeinsame Schubachse auf der Seite 1 der "Joystick Calibration". Diese Funktion verwendet `AXIS_THROTTLEn_SET`.

Somit konnte ein so konstruierter Thrustlever nicht über FSUIPC betrieben oder kalibriert werden.

Nach einer längeren Diskussion mit Pete Dowson in seinem Forum konnte ich ihn dazu bewegen den Control `AXIS_THROTTLEn_SET` in eine DLL zu integrieren.

Verfügbar ist die Option ab **FSUIPC Version 3.947**.

Der Input von -8000 bis 16383 kann damit so kalibriert werden, dass am Ausgang die benötigten -16383 bis 16383 zur Verfügung steht.

Hier die benötigten Parameter:

[JoystickCalibration.Feelthere A320 CFM Condor VA]

UseAxisControlsForNRZ=Yes

Throttle1=-7859,-512,512,16101/48

Throttle2=-7809,-512,512,16139/32

Die Tickbox "exclude `THROTTLEn_SET`" auf der Seite drei der Joystick Calibration muss zusätzlich angekreuzt werden