

Projekt Airbus A320 das virtuelle Cockpit

Ein Projektbericht von: Frank Sommer

Interfacing – FSUIPC & Co

In unserem Projekt kommen mehrere PC`s zum Einsatz. Grundsätzlich könnte auch ein einzelner Rechner das Flightdeck steuern. Allerdings wären dann einige Funktionen die keine Schnittstelle zum FS haben, nicht ohne weiteres zu realisieren.

Dieser Abschnitt beschreibt die einzelnen Funktionen von FSUIPC und dessen Zusammenhang der einzelnen Client PC`s.

FS Server PC

Der Server PC mit FSUIPC und WideFS ist das Kernstück der Kommunikation mit den einzelnen Clients.

Damit der Wilco Airbus und sonstige Funktionen die nicht Bestandteil des FS sind eingebunden werden können, müssen Tastaturevents verwendet werden.

Diese werden nicht nur auf dem Server PC benötigt, sondern werden auch über WideFS zu den Clients gesendet.

Zum Verständnis der einzelnen Zusammenhänge folgt eine kurze Beschreibung der Einträge in der FSUIPC.ini Datei.

[Keys] Section:

Beispiel:

```
[Keys.Feelthere A320 CFM Condor VA]
```

```
1=N65,8,1006,3,1006,4
```

N =no Repeat (keine Dauerbetätigung)
65 =A
8 =normaler Tastaturbefehl (einzelner Key)
1006 =Keysend über WideFS
3 bzw.4 =Keysend, laufende Nummer

Die dazugehörigen Listen sind im Handbuch **FSUIPC for Advanced Users** zu finden. Danach aufgeschlüsselt der Eintrag in der FSUIPC.ini Datei:

```
[Keys.Feelthere A320 CFM Condor VA]
```

```
1=N65,8,1006,3,1006,4
```

```
Taste A, 3=betätigen, Quelle=FSBus Sidestick Prio Schalter, Ziel=Client2 FSCommunicator
```

```
2=N86,10,1006,6
```

```
Taste STRG+V, Quelle=FSBus FCOM3 Frequenzen, Ziel=Client1/2 Teamspeak CC Boarding
```

```
3=N66,10,1006,7
```

```
Taste STRG+B, Quelle=FSBus FCOM3 Frequenzen, Ziel=Client1/2 Teamspeak CC Briefing
```

```
4=N78,10,1006,8
```

```
Taste STRG+N, Quelle=FSBus FCOM3 Frequenzen, Ziel=Client1/2 Teamspeak CC Check in
```

Projekt Airbus A320

das virtuelle Cockpit

Ein Projektbericht von: Frank Sommer

5=N77,10,1006,9

Taste STRG+M, Quelle=FSBus FCOM3 Frequenzen, Ziel=Client1/2 Teamspeak CC VIP Lounge

6=N67,10,1006,5

Taste STRG+C, Quelle=FSBus FCOM3 Frequenzen, Ziel=Client1/2 Teamspeak CC Condor VA

[Buttons] Section:

Beispiel:

[Buttons.Feelthere A320 CFM Condor VA]

0=R3000,32,C65734,0

Das Format ist wie folgt:

<Entry number> = <Action><Joy#>,<Btn#>,C<control>,<parameter>

R =Dauer Event beim Betätigen der Taste (U=Event beim Lösen der Taste)
3000 =Joystick Nummer – Sidestick links
32 =Button Nummer des Joysticks
C =Zuordnung eines Controls
65734 =Event ID (Control) PAN_UP
0 =Parameter, findet Verwendung bei Offsets

[Buttons.Feelthere A320 CFM Condor VA]

//Sidestick links

0=R3000,32,C65734,0

Control PAN_UP, Quelle= Sidestick links Cooliheat, Ziel=FSUIPC FS Server

1=R3000,38,C65671,0

Control PAN_LEFT, Quelle= Sidestick links Cooliheat, Ziel=FSUIPC FS Server

3=R3000,36,C65735,0

Control PAN_DOWN, Quelle= Sidestick links Cooliheat, Ziel=FSUIPC FS Server

4=R3000,37,C65855,0

Control PAN_LEFT_DOWN, Quelle= Sidestick links Cooliheat, Ziel=FSUIPC FS Server

5=R3000,35,C65857,0

Control PAN_RIGHT_DOWN, Quelle= Sidestick links Cooliheat, Ziel=FSUIPC FS Server

6=R3000,34,C65672,0

Control PAN_RIGHT, Quelle= Sidestick links Cooliheat, Ziel=FSUIPC FS Server

7=R3000,33,C65856,0

Control PAN_RIGHT_UP, Quelle= Sidestick links Cooliheat, Ziel=FSUIPC FS Server

8=R3000,39,C65854,0

Control PAN_LEFT_UP, Quelle= Sidestick links Cooliheat, Ziel=FSUIPC FS Server

9=U3000,32,C66415,0

Control PAN_RESET_COCKPIT, Quelle= Sidestick links Cooliheat, Ziel=FSUIPC FS Server

10=U3000,36,C66415,0

Control PAN_RESET_COCKPIT, Quelle= Sidestick links Cooliheat, Ziel=FSUIPC FS Server

11=U3000,37,C66415,0

Control PAN_RESET_COCKPIT, Quelle= Sidestick links Cooliheat, Ziel=FSUIPC FS Server

12=U3000,35,C66415,0

Control PAN_RESET_COCKPIT, Quelle= Sidestick links Cooliheat, Ziel=FSUIPC FS Server

Projekt Airbus A320

das virtuelle Cockpit

Ein Projektbericht von: Frank Sommer

39=P3000,3,Cx01006DF4,x01

Control Offset 0x6DF4, Quelle= Sidestick links Priority Schalter, Ziel=FSBus FS Server, Parameter x01

40=U3000,3,Cx01006DF4,x00

Control Offset 0x6DF4, Quelle= Sidestick links Priority Schalter, Ziel=FSBus FS Server, Parameter x00

41=P3001,2,Cx01006DF4,x01

Control Offset 0x6DF4, Quelle= Sidestick rechts Priority Schalter, Ziel=FSBus FS Server, Parameter x01

42=U3001,2,Cx01006DF4,x00

Control Offset 0x6DF4, Quelle= Sidestick rechts Priority Schalter, Ziel=FSBus FS Server, Parameter x00

ButtonRepeat=20,0

20= Parameter für Wiederholungshäufigkeit pro Sekunde bei Repeat Funktion (1-100), 0= Verzögerung des Events (10=0,5s)

Liste der zusätzlich verwendeten Keys auf dem Server PC:

| | |
|--------|---|
| A | CPT Priority Schalter - drücken, Quelle= FSBus (FCU.ini), Ziel= Client2/ FSCommunicator |
| C | CPT Priority Schalter - lösen, Quelle= FSBus (FCU.ini), Ziel= Client2/ FSCommunicator |
| U | Trimmung Up, Quelle= FSBus (OnCRTRIM), Ziel= FS Menü/ Trim Up |
| D | Trimmung Down, Quelle= FSBus (OnCRTRIM), Ziel= FS Menü/ Trim Down |
| B | Toggle AP, Quelle= FSBus (OnCRTRIM, OnFAPSWITCH), Ziel= FS Menü/ Autopilot ON/OFF |
| STRG+V | TS Condor Boarding Channel, Quelle= FSBus (FCOM3), Ziel= Client1/2 Teamspeak |
| STRG+C | TS Condor Channel, Quelle= FSBus (FCOM3), Ziel= Client1/2 Teamspeak |
| STRG+N | TS Condor Check in Channel, Quelle= FSBus (FCOM3), Ziel= Client1/2 Teamspeak |
| STRG+M | TS Condor VIP Lounge Channel, Quelle= FSBus (FCOM3), Ziel= Client1/2 Teamspeak |
| STRG+B | TS Condor Briefing Channel, Quelle= FSBus (FCOM3), Ziel= Client1/2 Teamspeak |

Client Notebook 1 & 2

Die Client Notebooks 1 und 2 sind die Schnittstelle der Radiokommunikation (COM1 bzw. COM2) zum IVAO Netzwerk (RMP1/2 und ACP1/2).

Betrachten wir diese als separate VHF Empfänger, die unabhängig voneinander TeamSpeak Verbindungen vergleichbar VHF1 bzw. VHF2 aufbauen können.

Die Frequenzen werden gerastet über die Beiden RMP`s. Ein gewisser Frequenzbereich auf VHF 3 wurde so programmiert, dass sowohl TeamSpeak auf Client 1 und auf Client 2 geschaltet werden können.

VHF 3 hat keinen Einfluss auf die Bereiche COM1 oder COM2 des FS9 und dient lediglich zur Verbindung der Condor TS Company Channel.

Die [User] Section der WideClient.ini:

Die laufende Nummerierung der KeySend Einträge müssen den entsprechenden Werten der FSUIPC KeySend Section zugeordnet werden.

Projekt Airbus A320 das virtuelle Cockpit

Ein Projektbericht von: Frank Sommer

Beispiel:

KeySend1=17,16

KeySend1 definiert die Zuordnung in der FSUIPC INI Datei. Als Quelle wurden die beiden Feuerknöpfe (als Funkknopf) zugeordnet und sind in der [Buttons] Section zu finden

```
[Buttons.Feelthere A320 CFM Gondor VA]
33=P3000,0,C1006,1
34=U3000,0,C1006,2
35=P3001,0,C1006,1
36=U3001,0,C1006,2
```

Die 17 definiert den Key, welcher auf dem Client PC ausgelöst werden soll. In diesem Beispiel wäre es die STRG Taste.

Die letzte Zahl definiert die Schaltvoraussetzung der Tastenkombination. Entsprechend der WideFS Technical Dokumentation werden die Schaltvoraussetzungen wie folgt addiert:

- 8 key on its own
- 9 Shift +
- 10 Control +
- 11 Shift + Control +
- 12 Alt +
- 13 Shift + Alt +
- 14 Control + Alt +
- 15 Shift + Control + Alt +

Zusätzlich können noch zwei Parameter für drücken und halten sowie Taste lösen bestimmt werden:

- Shift state + 8 to Press the key
- Shift state + 16 to Release the key

Daraus ergibt sich in unserem Beispiel die Taste 17=STRG, 8 für die Definition als einzelner Key und weiter 8 für "to press the Key"
Die Summe daraus ergibt 16.

```
[User]
Log=Errors+
```

```
KeySend1=17,16
```

PTT (Taste STRG) drücken und halten, Quelle= Button Section FSUIPC (Funkknöpfe Sidestick), Ziel= Client1/2 TeamSpeak

```
KeySend2=17,24
```

PTT (Taste STRG) lösen, Quelle= Button Section FSUIPC (Funkknöpfe Sidestick), Ziel= Client1/2 TeamSpeak

```
KeySend5=67,11
```

SHIFT+STRG+C, Quelle=FSBus FCOM3 Frequenzen, Ziel=Client1/2 Teamspeak CC Condor VA

Projekt Airbus A320 das virtuelle Cockpit

Ein Projektbericht von: Frank Sommer

KeySend6=86,11

SHIFT+STRG+V, Quelle=FSBus FCOM3 Frequenzen, Ziel=Client1/2 Teamspeak CC Boarding

KeySend7=66,11

SHIFT+STRG+B, Quelle=FSBus FCOM3 Frequenzen, Ziel=Client1/2 Teamspeak CC Briefing

KeySend8=78,11

SHIFT+STRG+N, Quelle=FSBus FCOM3 Frequenzen, Ziel=Client1/2 Teamspeak CC Check in

KeySend9=77,11

SHIFT+STRG+M, Quelle=FSBus FCOM3 Frequenzen, Ziel=Client1/2 Teamspeak CC VIP Lounge

UseSendInput=Yes

Liste der zusätzlich verwendeten Keys auf dem Server PC:

SHIFT+STRG+V

TS Condor Boarding Channel, Quelle= FSBus (FCOM3), Ziel= Client1/2 Teamspeak

SHIFT+STRG+C

TS Condor Channel, Quelle= FSBus (FCOM3), Ziel= Client1/2 Teamspeak

SHIFT+STRG+N

TS Condor Check in Channel, Quelle= FSBus (FCOM3), Ziel= Client1/2 Teamspeak

SHIFT+STRG+M

TS Condor VIP Lounge Ch., Quelle= FSBus (FCOM3), Ziel= Client1/2 Teamspeak

SHIFT+STRG+B

TS Condor Briefing Channel, Quelle= FSBus (FCOM3), Ziel= Client1/2 Teamspeak

STRG

PTT Taste, Quelle= FSBus ACP/Sidesticks, Ziel= Client1/2 Teamspeak PTT

Um die Verbindung zu einem Condor Company Channel herzustellen wurden Internet Shortcuts erstellt. Hier ein Beispiel **OHNE** Serverdaten:

teamspeak://TSServer/?loginname=CFGxxx?password=deinPasswort?nickname=CFGxxxxxx?channel=xxxxxxx