

Projekt Airbus A320 das virtuelle Cockpit

Ein Projektbericht von: Frank Sommer

RMP – Radio Management Panel



Der Airbus A320 verfügt über drei Radio Management Panels. Zwei im Pedestal und eins im Overhead Panel.

RMP 1 und RMP 2 sind unmittelbar mit den VHF Empfängern verbunden und können unabhängig getuned werden. RMP 3 wird hingegen über die beiden anderen RMP`s verbunden.

Die RMP`s bilden das Kernstück der Radiokommunikation und teilen sich nach folgenden Modulationsarten auf.

- Radiokommunikation VHF – Band
- Radiokommunikation HF – Band
- Radiokommunikation AM – Band
- Standby NAV (STBY NAV)– VOR, ILS, MLS, ADF und BFO

Bei der Umsetzung dieses Projektes gilt es allerdings zu beachten, dass der FS2004 nur die VHF1, VHF2 und die Standby NAV Funktionen VOR, ILS und ADF unterstützt. Eine virtuelle VHF3 Funktion wurde über FSBUS programmiert und ermöglicht z.B. die Verbindung mit einem zusätzlichem TeamSpeak Client.

Standby NAV ermöglicht den Empfang der entsprechenden Nav aids und wird als Backup zur RADNAV Page der MCDU verwendet.

Bei der Verwendung dieser Funktion wird die RADNAV Page der einzelnen MCDU`s geblockt. Die Eingabe von Frequenzen oder Kursdaten in die MCDU ist dann nicht möglich.

Projekt Airbus A320 das virtuelle Cockpit

Ein Projektbericht von: Frank Sommer

Die Umsetzung dieses Projektes basiert auf einem kompletten Eigenbau. Lediglich die elektrischen Komponenten wurden zugekauft.

Eine Besonderheit ist der verwendete Doppeldrehencoder vom Typ **ALPS EC11EBB24C03**.

Soweit mir bekannt ist dieser nur über die Firma AVR erhältlich. Hier der entsprechende Link:

www.avr-tools.de



Projekt Airbus A320 das virtuelle Cockpit

Ein Projektbericht von: Frank Sommer

Die VHF 1-3 Bereiche wurden beim Bau und bei der Programmierung auf das 25 kHz Raster abgestimmt. Die Displays der Frequenzanzeigen sind somit sechsstellig. Eigentlich unterstützt der FS gar keine 25 kHz Rasterung, diese wird teils bei Addons oder z.B. beim IVAP nur angezeigt.

Damit die Anzeige aber dennoch mit der 25 kHz Rasterung funktioniert wurde das durch eine entsprechende Syntax im FSBus geregelt.

Zunächst mal die Flugsimulator Objekte der RMP's:

```
' FlightSim objects
' Name ID Offset Type Mul Div Interval Param Flags
-----
```

Name	ID	Offset	Type	Mul	Div	Interval	Param	Flags
F, FCOM1,	0,	0x034e,	BCD4T,	1,	1,	1,	0,	RW
F, FCOM1STBY,	0,	0x311a,	BCD4T,	1,	1,	1,	0,	RW
F, FRADIOSWAP,	0,	0x3123,	I8,	1,	1,	1,	0,	W
F, FCOM1_DSP,	0,	0x034e,	U8,	1,	1,	1,	0,	R
F, FCOM1STBY_DSP,	0,	0x311a,	U8,	1,	1,	1,	0,	R
F, FCOM2,	0,	0x3118,	BCD4T,	1,	1,	1,	0,	RW
F, FCOM2STBY,	0,	0x311c,	BCD4T,	1,	1,	1,	0,	RW
F, FCOM2_DSP,	0,	0x3118,	U8,	1,	1,	1,	0,	R
F, FCOM2STBY_DSP,	0,	0x311c,	U8,	1,	1,	1,	0,	R
F, FNAV1,	0,	0x0350,	BCD4T,	1,	1,	1,	0,	RW
F, FNAV1STBY,	0,	0x311e,	BCD4T,	1,	1,	1,	0,	RW
F, FNAV1CRS,	0,	0x0c4e,	I16,	1,	1,	1,	0,	RW
F, FADF1,	0,	0x034c,	BCD4,	1,	1,	1,	0,	RW
F, FCOM3_DSP,	0,	0x6e0c,	U8,	1,	1,	1,	0,	R
F, FCOM3STBY_DSP,	0,	0x6e11,	U8,	1,	1,	1,	0,	R
F, FCOM3,	0,	0x6e0c,	BCD4T,	1,	1,	1,	0,	RW
F, FCOM3STBY,	0,	0x6e11,	BCD4T,	1,	1,	1,	0,	RW

Die COM3 Section (**gelb**) bekommt einen sogenannten Dummy Offset zugewiesen. Dieser dient als Puffer und wird zur temporären Speicherung der COM3 Frequenz verwendet.

Der nächsten Einträge definieren die Cockpit Objekte:

```
' Cockpit Objects NAVCOM
' C Name Type CID RID FLAGS P1 P2 P3
-----
```

C Name	Type	CID	RID	FLAGS	P1	P2	P3
C, CDCOM1,	DISPLAY,	16,	0,	,	6,	0,	4
C, CDCOM1STBY,	DISPLAY,	17,	0,	,	6,	0,	4
C, CDCOM2,	DISPLAY,	19,	0,	,	6,	0,	4
C, CDCOM2STBY,	DISPLAY,	18,	0,	,	6,	0,	4
C, CDRMP1_CRS,	DISPLAY,	17,	0,	LEADZERO ,	3,	2,	0
C, CDADF1,	DISPLAY,	17,	0,	LEADZERO ,	5,	1,	2
C, CDRMP2_CRS,	DISPLAY,	18,	0,	LEADZERO ,	3,	2,	0
C, CDADF2,	DISPLAY,	18,	0,	LEADZERO ,	5,	1,	2
C, CRCOM1_1000,	ROTARY,	4,	48,				
C, CRCOM1_25,	ROTARY,	4,	50,				
C, CRCOM2_1000,	ROTARY,	4,	40,				
C, CRCOM2_25,	ROTARY,	4,	42,				
C, CSCOM1SWAP,	SWITCH,	4,	54,	POSEDGE			
C, CSCOM2SWAP,	SWITCH,	4,	30,	POSEDGE			
C, CSRMPVHF1,	SWITCH,	4,	10,	POSEDGE			
C, CSRMPVHF2,	SWITCH,	4,	9,	POSEDGE			
C, CSRMPVHF3,	SWITCH,	4,	8,	POSEDGE			
C, CSRMP2VHF1,	SWITCH,	4,	25,	POSEDGE			

```
' Cockpit Objects NAVCOM
```

Projekt Airbus A320

das virtuelle Cockpit

Ein Projektbericht von: Frank Sommer

'C Name	Type	CID	RID	FLAGS	P1	P2	P3
C, CSRMP2VHF2,	SWITCH,	4,	24,	POSEDGE			
C, CSRMP2VHF3,	SWITCH,	4,	28,	POSEDGE			
C, CSRMP1ON,	SWITCH,	4,	52,	POSEDGE			
C, CSRMP1OFF,	SWITCH,	4,	53,	POSEDGE			
C, CSRMP2ON,	SWITCH,	4,	44,	POSEDGE			
C, CSRMP2OFF,	SWITCH,	4,	45,	POSEDGE			
C, CSRMP1NAV,	SWITCH,	4,	11,	POSEDGE			
C, CSRMP1ILS,	SWITCH,	4,	13,	POSEDGE			
C, CSRMP1VOR,	SWITCH,	4,	12,	POSEDGE			
C, CSRMP1ADF,	SWITCH,	4,	55,	POSEDGE			
C, CSRMP2NAV,	SWITCH,	4,	26,	POSEDGE			
C, CSRMP2ILS,	SWITCH,	4,	31,	POSEDGE			
C, CSRMP2VOR,	SWITCH,	4,	27,	POSEDGE			
C, CSRMP2ADF,	SWITCH,	4,	47,	POSEDGE			
C, CLRMP1SWAP,	DOUT,	3,	8,	,	0,		0
C, CLRMP1VHF1,	DOUT,	3,	5,	,	0,		0
C, CLRMP1VHF2,	DOUT,	3,	2,	,	0,		0
C, CLRMP1VHF3,	DOUT,	3,	0,	,	0,		0
C, CLRMP1NAV,	DOUT,	3,	7,	,	0,		0
C, CLRMP1ILS,	DOUT,	3,	1,	,	0,		0
C, CLRMP1VOR,	DOUT,	3,	3,	,	0,		0
C, CLRMP1ADF1,	DOUT,	3,	11,	,	0,		0
C, CLRMP2SWAP,	DOUT,	4,	8,	,	0,		0
C, CLRMP2VHF1,	DOUT,	4,	4,	,	0,		0
C, CLRMP2VHF2,	DOUT,	4,	3,	,	0,		0
C, CLRMP2VHF3,	DOUT,	4,	2,	,	0,		0
C, CLRMP2NAV,	DOUT,	4,	6,	,	0,		0
C, CLRMP2ILS,	DOUT,	4,	12,	,	0,		0
C, CLRMP2VOR,	DOUT,	4,	7,	,	0,		0
C, CLRMP2ADF1,	DOUT,	4,	11,	,	0,		0

Der Accumulator:

' Accumulator NAVCOM			
'A Name	Min	Max	Flags
A, ACOM1STBY,	118000,	136975,	NO1000WRAP
A, ACOM2STBY,	118000,	136975,	NO1000WRAP
A, ACOM3STBY,	118000,	136975,	NO1000WRAP
A, ACOM1_DSP,	118000,	136975,	
A, ACOM1STBY_DSP,	118000,	136975,	
A, ACOM2_DSP,	118000,	136975,	
A, ACOM2STBY_DSP,	118000,	136975,	
A, ACOM3_DSP,	118000,	136975,	
A, ACOM3STBY_DSP,	118000,	136975,	
A, ANAV1STBY,	108000,	117000,	NO1000WRAP
A, ANAV2STBY,	108000,	117000,	NO1000WRAP
A, ANAV1CRS,	0,	359,	WRAPAROUND
A, AADF1,	0,	170000,	WRAPAROUND

Projekt Airbus A320

das virtuelle Cockpit

Ein Projektbericht von: Frank Sommer

In dem nächsten Abschnitt wird das Routing in FSBus beschrieben. Da der Offset der NAVCOM Einheiten jedoch als BCD4 - Code geliefert wird, muss die 25 kHz Rasterung über eine Syntax programmiert werden. Dazu später mehr...

FSBus Router:

' Router NAVCOM									
'R Name	Source	Dest	Mul	Div	Add	Flags	P1	P2	
R, RMP1_COM1_CR1000,	CRCOM1_1000,	ACOM1STBY,	1000,	1,	0,	ADDVAL			
R, RMP1_COM1_CR25,	CRCOM1_25,	ACOM1STBY,	25,	1,	0,	ADDVAL			
R, RMP1_COM2_CR1000,	CRCOM1_1000,	ACOM2STBY,	1000,	1,	0,	ADDVAL DISABLE			
R, RMP1_COM2_CR25,	CRCOM1_25,	ACOM2STBY,	25,	1,	0,	ADDVAL DISABLE			
R, RMP1_COM3_CR1000,	CRCOM1_1000,	ACOM3STBY,	1000,	1,	0,	ADDVAL DISABLE			
R, RMP1_COM3_CR25,	CRCOM1_25,	ACOM3STBY,	25,	1,	0,	ADDVAL DISABLE			
R, RMP2_COM1_CR1000,	CRCOM2_1000,	ACOM1STBY,	1000,	1,	0,	ADDVAL			
R, RMP2_COM1_CR25,	CRCOM2_25,	ACOM1STBY,	25,	1,	0,	ADDVAL			
R, RMP2_COM2_CR1000,	CRCOM2_1000,	ACOM2STBY,	1000,	1,	0,	ADDVAL DISABLE			
R, RMP2_COM2_CR25,	CRCOM2_25,	ACOM2STBY,	25,	1,	0,	ADDVAL DISABLE			
R, RMP2_COM3_CR1000,	CRCOM2_1000,	ACOM3STBY,	1000,	1,	0,	ADDVAL DISABLE			
R, RMP2_COM3_CR25,	CRCOM2_25,	ACOM3STBY,	25,	1,	0,	ADDVAL DISABLE			
R, ,	ACOM1STBY,	FCOM1STBY,	1,	1,	0				
R, ,	FCOM1STBY,	ACOM1STBY,	1,	1,	0				
R, ,	ACOM2STBY,	FCOM2STBY,	1,	1,	0				
R, ,	FCOM2STBY,	ACOM2STBY,	1,	1,	0				
R, ,	ACOM3STBY,	FCOM3STBY,	1,	1,	0				
R, ,	FCOM3STBY,	ACOM3STBY,	1,	1,	0				
R, RMP1_COM1_SWAP,	CSCOM1SWAP,	FRADIOSWAP,	8,	1,	0				
R, RMP1_COM2_SWAP,	CSCOM1SWAP,	FRADIOSWAP,	4,	1,	0	DISABLE			
R, RMP2_COM1_SWAP,	CSCOM2SWAP,	FRADIOSWAP,	8,	1,	0				
R, RMP2_COM2_SWAP,	CSCOM2SWAP,	FRADIOSWAP,	4,	1,	0	DISABLE			
R, RMP1_COM1_DSP,	ACOM1_DSP,	CDCOM1,		1,	1,	0			
R, RMP1_COM1STBY_DSP,	ACOM1STBY_DSP,	CDCOM1STBY,		1,	1,	0			
R, RMP1_COM2_DSP,	ACOM2_DSP,	CDCOM1,		1,	1,	0			DISABLE
R, RMP1_COM2STBY_DSP,	ACOM2STBY_DSP,	CDCOM1STBY,		1,	1,	0			DISABLE
R, RMP1_COM3_DSP,	ACOM3_DSP,	CDCOM1,		1,	1,	0			DISABLE
R, RMP1_COM3STBY_DSP,	ACOM3STBY_DSP,	CDCOM1STBY,		1,	1,	0			DISABLE
R, RMP2_COM1_DSP,	ACOM1_DSP,	CDCOM2,		1,	1,	0			
R, RMP2_COM1STBY_DSP,	ACOM1STBY_DSP,	CDCOM2STBY,		1,	1,	0			
R, RMP2_COM2_DSP,	ACOM2_DSP,	CDCOM2,		1,	1,	0			DISABLE
R, RMP2_COM2STBY_DSP,	ACOM2STBY_DSP,	CDCOM2STBY,		1,	1,	0			DISABLE
R, RMP2_COM3_DSP,	ACOM3_DSP,	CDCOM2,		1,	1,	0			DISABLE
R, RMP2_COM3STBY_DSP,	ACOM3STBY_DSP,	CDCOM2STBY,		1,	1,	0			DISABLE
R, RMP1_NAV1_CR1000,	CRCOM1_1000,	ANAV1STBY,	1000,	1,	0,	ADDVAL DISABLE			
R, RMP1_NAV1_CR50,	CRCOM1_25,	ANAV1STBY,	50,	1,	0,	ADDVAL DISABLE			
R, RMP1_NAV1_CRSEL,	CRCOM1_25,	ANAV1CRS,	1,	1,	0,	ADDVAL DISABLE			
R, RMP1_NAV1_CRSDSP,	ANAV1CRS,	CDRMP1_CRS,	1,	1,	0,	DISABLE			
R, RMP2_NAV1_CR1000,	CRCOM2_1000,	ANAV1STBY,	1000,	1,	0,	ADDVAL DISABLE			
R, RMP2_NAV1_CR50,	CRCOM2_25,	ANAV1STBY,	50,	1,	0,	ADDVAL DISABLE			
R, RMP2_NAV1_CRSEL,	CRCOM2_25,	ANAV1CRS,	1,	1,	0,	ADDVAL DISABLE			
R, RMP2_NAV1_CRSDSP,	ANAV1CRS,	CDRMP2_CRS,	1,	1,	0,	DISABLE			
R, RMP1_NAV1STBY_DSP,	ANAV1STBY,	CDCOM1STBY,	1,	1,	0	DISABLE			
R, RMP1_NAV1_SWAP,	CSCOM1SWAP,	FRADIOSWAP,	2,	1,	0	DISABLE			
R, RMP1_NAV1_DSP,	FNAV1,	CDCOM1,	1,	1,	0	DISABLE			

Projekt Airbus A320

das virtuelle Cockpit

Ein Projektbericht von: Frank Sommer

```
' Router NAVCOM
'R Name Source Dest Mul Div Add Flags P1 P2
-----
```

R Name	Source	Dest	Mul	Div	Add	Flags	P1	P2
R, RMP2_NAV1STBY_DSP,	ANAV1STBY,	CDCOM2STBY,	1,	1,	0	DISABLE		
R, RMP2_NAV1_SWAP,	CSCOM2SWAP,	FRADIOSWAP,	2,	1,	0	DISABLE		
R, RMP2_NAV1_DSP,	FNAV1,	CDCOM2,	1,	1,	0	DISABLE		
R, ,	ANAV1CRS,	FNAV1CRS,	1,	1,	0			
R, ,	FNAV1CRS,	ANAV1CRS,	1,	1,	0			
R, ,	ANAV1STBY,	FNAV1STBY,	1,	1,	0			
R, ,	FNAV1STBY,	ANAV1STBY,	1,	1,	0			
R, RMP1_ADF1_CRS_SEL,	CRCOM1_25,	AADF1,	5,	1,	0,	ADDVAL DISABLE		
R, RMP1_ADF1_CRS_10,	CRCOM1_1000,	AADF1,	100,	1,	0,	ADDVAL DISABLE		
R, RMP1_ADF1STBY_DSP,	AADF1,	CDADF1,	1,	1,	0,	DISABLE		
R, RMP1_ADF1_DSP,	FADF1,	AADF1,	1,	1,	0	DISABLE		
R, RMP2_ADF1_CRS_SEL,	CRCOM2_25,	AADF1,	5,	1,	0,	ADDVAL DISABLE		
R, RMP2_ADF1_CRS_10,	CRCOM2_1000,	AADF1,	100,	1,	0,	ADDVAL DISABLE		
R, RMP2_ADF1STBY_DSP,	AADF1,	CDADF2,	1,	1,	0,	DISABLE		
R, RMP2_ADF1_DSP,	FADF1,	AADF1,	1,	1,	0	DISABLE		
R, ,	AADF1,	FADF1,	1,	1,	0			

Die STBY NAV Funktion wird nicht vom FS unterstützt und verwendet eigene Variablen innerhalb der Gauge Dateien des Wilco. Damit diese Funktion mit FSBUS synchronisiert wird, muss ein Mouse Event auf den NAV Schalter des RMP`s verknüpft werden.

Sytemroute:

```
' System Route NAVCOM
'S Name Source DestCID OnSeq OffSeq Flags
-----
```

S Name	Source	DestCID	OnSeq	OffSeq	Flags
'S, , CSRMP1NAV,	0,	"L+1428,230;L-1428,230",			, COMPLEX

FSBUS NAVCOM Syntax:

Damit alles bestimmungsgemäß funktioniert, müssen einige Befehlszeilen in das FSBUS Basic File eingetragen werden.

Alle Einträge in der "OnBeginn" Section dienen der Herstellung eines Grundzustandes nach dem Start von FSBUS.

```
sub OnBegin
Set ("CDCOM1",DISPLAY_BLANK)
Set ("CDCOM1STBY",DISPLAY_BLANK)
SetOpt ("CDCOM1", DECPOINT, 0)
SetOpt ("CDCOM1STBY", DECPOINT, 0)
Set ("CDCOM2",DISPLAY_BLANK)
Set ("CDCOM2STBY",DISPLAY_BLANK)
SetOpt ("CDCOM2", DECPOINT, 0)
SetOpt ("CDCOM2STBY", DECPOINT, 0)
WriteFSDirect(118000, 0x6e0c, BCD4T, 1, 1)
Set ("ACOM3STBY",118000)
Disable ("CDCOM1")
Disable ("CDCOM1STBY")
Disable ("CSRMPVHF1")
```

Projekt Airbus A320

das virtuelle Cockpit

Ein Projektbericht von: Frank Sommer

```
Disable ("CSRMPVHF2")
Disable ("CSRMPVHF3")
Disable ("RMP1_COM1_CR1000")
Disable ("RMP1_COM1_CR25")
Disable ("RMP1_COM1_SWAP")
Disable ("CDCOM2")
Disable ("CDCOM2STBY")
Disable ("CSRMP2VHF1")
Disable ("CSRMP2VHF2")
Disable ("CSRMP2VHF3")
Disable ("RMP2_COM1_CR1000")
Disable ("RMP2_COM1_CR25")
Disable ("RMP2_COM1_SWAP")
Set ("CLRMP1VHF1",0)
Set ("CLRMP1VHF2",0)
Set ("CLRMP1VHF3",0)
Set ("CLRMP1SWAP",0)
Set ("CLRMP1NAV",0)
Set ("CLRMP1ILS",0)
Set ("CLRMP1VOR",0)
Set ("CLRMP1ADF1",0)
Set ("CLRMP2VHF1",0)
Set ("CLRMP2VHF2",0)
Set ("CLRMP2VHF3",0)
Set ("CLRMP2SWAP",0)
Set ("CLRMP2NAV",0)
Set ("CLRMP2ILS",0)
Set ("CLRMP2VOR",0)
Set ("CLRMP2ADF1",0)
```

end sub

Syntax für ON/OFF Schalter RMP1 – Stellung ON:

```
sub OnCSRMP1ON
  if value=1
  then
  Enable ("CDCOM1")
  Enable ("CDCOM1STBY")
  Enable ("CSRMPVHF1")
  Enable ("CSRMPVHF2")
  Enable ("CSRMPVHF3")
  Enable ("RMP1_COM1_CR1000")
  Enable ("RMP1_COM1_CR25")
  Enable ("RMP1_COM1_SWAP")
  SetOpt ("CDCOM1", DECPOINT, 4)
  SetOpt ("CDCOM1STBY", DECPOINT, 4)
  Set ("FCOM1",122800)
  Set ("CDCOM1",122800)
  Set ("FCOM1STBY",118000)
  Set ("CDCOM1STBY",118000)
  Set ("CLRMP1VHF1",1)
  Set ("CLRMP1SWAP",1)
  end if
```

END SUB

Syntax für ON/OFF Schalter RMP1 – Stellung OFF:

```
sub OnCSRMP1OFF
  if value=1
  then
  Set ("CDCOM1",DISPLAY_BLANK)
  Set ("CDCOM1STBY",DISPLAY_BLANK)
  SetOpt ("CDCOM1", DECPOINT, 0)
  SetOpt ("CDCOM1STBY", DECPOINT, 0)
  Disable ("CDCOM1")
  Disable ("CDCOM1STBY")
  Disable ("CSRMPVHF1")
  Disable ("CSRMPVHF2")
  Disable ("RMP1_COM1_CR1000")
```

Stand 10/2010

Projekt Airbus A320

das virtuelle Cockpit

Ein Projektbericht von: Frank Sommer

```
Disable ("RMP1_COM1_CR25")
Disable ("RMP1_COM1_SWAP")
Disable ("RMP1_NAV1_CR1000")
Disable ("RMP1_NAV1_CR50")
Disable ("RMP1_NAV1_DSP")
Disable ("RMP1_NAV1_SWAP")
Disable ("RMP1_NAV1STBY_DSP")
Disable ("RMP1_ADF1_CRS_SEL")
Disable ("RMP1_ADF1STBY_DSP")
Disable ("RMP1_ADF1_DSP")
Disable ("RMP1_ADF1_CRS_10")
Set ("CLRMP1VHF1",0)
Set ("CLRMP1VHF2",0)
Set ("CLRMP1VHF3",0)
Set ("CLRMP1SWAP",0)
end if
if value=1
then
if (Get("CLRMP1NAV")=1)
then
DIM CLRMP1ILS
DIM CLRMP1NAV
DIM RMP1NAV
Set ("CLRMP1ILS",0)
Set ("CLRMP1NAV",0)
Set ("CLRMP1VOR",0)
Set ("CLRMP1ADF1",0)
ExtSysEvent (RMP1NAV, "L+1428,230;L-1428,230")
end if end if
```

END SUB

Syntax für 25 kHz Frequenzraster:

Damit die drei Stellen hinter dem Komma entsprechend der 25 kHz Rasterung funktionieren wurde ein spezieller Trick angewendet.

Der Offset wird als BCD4T Wert ausgegeben und ist vierstellig. Wandelt man diesen aber in eine U8 Variable um, so ergibt sich ein Wert mit nur den zwei Stellen hinter dem Komma. Die Frequenz 124,975 als BCD4T Wert wäre 2497 und umgewandelt in eine U8 Variable 98.

Somit bleiben nur 20 mögliche Kombinationen (xxx,n2(5) und xxx,n7(5) mit n=0 bis 9) im Display wo anstelle einer "0" eine "5" eingesetzt werden muss.

Die jeweiligen U8 Werte wurden übrigens mit FSInterrogate ermittelt. Das Tool ist sehr hilfreich beim Umgang mit Offsets und deren Variablen.

Syntax für 25 kHz Raster COM1 Frequenz - ACTIVE:

```
sub OnFCOM1
DIM FCOM1_DSP
DIM FCOM1
DIM ACOM1_DSP
FCOM1 = ReadFSDirect (0x034e, BCD4T,1,1)
FCOM1_DSP = ReadFSDirect (0x034e, U8,1,1)

if FCOM1_DSP=2 then Set ("ACOM1_DSP", FCOM1+5)
else
if FCOM1_DSP=7 then Set ("ACOM1_DSP", FCOM1+5)
else
if FCOM1_DSP=18 then Set ("ACOM1_DSP", FCOM1+5)
else
if FCOM1_DSP=23 then Set ("ACOM1_DSP", FCOM1+5)
```

Stand 10/2010

Projekt Airbus A320 das virtuelle Cockpit

Ein Projektbericht von: Frank Sommer

```
else
if FCOM1_DSP=34 then Set ("ACOM1_DSP", FCOM1+5)
else
if FCOM1_DSP=39 then Set ("ACOM1_DSP", FCOM1+5)
else
if FCOM1_DSP=50 then Set ("ACOM1_DSP", FCOM1+5)
else
if FCOM1_DSP=55 then Set ("ACOM1_DSP", FCOM1+5)
else
if FCOM1_DSP=66 then Set ("ACOM1_DSP", FCOM1+5)
else
if FCOM1_DSP=71 then Set ("ACOM1_DSP", FCOM1+5)
else
if FCOM1_DSP=82 then Set ("ACOM1_DSP", FCOM1+5)
else
if FCOM1_DSP=87 then Set ("ACOM1_DSP", FCOM1+5)
else
if FCOM1_DSP=98 then Set ("ACOM1_DSP", FCOM1+5)
else
if FCOM1_DSP=103 then Set ("ACOM1_DSP", FCOM1+5)
else
if FCOM1_DSP=114 then Set ("ACOM1_DSP", FCOM1+5)
else
if FCOM1_DSP=119 then Set ("ACOM1_DSP", FCOM1+5)
else
if FCOM1_DSP=130 then Set ("ACOM1_DSP", FCOM1+5)
else
if FCOM1_DSP=135 then Set ("ACOM1_DSP", FCOM1+5)
else
if FCOM1_DSP=146 then Set ("ACOM1_DSP", FCOM1+5)
else
if FCOM1_DSP=151 then Set ("ACOM1_DSP", FCOM1+5)
else
Set ("ACOM1_DSP", FCOM1)
end if end if end if end if end if
end if end if end if end if end if
end if end if end if end if end if
end if end if end if end if end if
```

END SUB

Syntax für 25 kHz Raster COM1 Frequenz - STBY:

```
sub OnFCOM1STBY
DIM FCOM1STBY_DSP
DIM FCOM1STBY
DIM ACOM1STBY_DSP
FCOM1STBY = ReadFSDirect (0x311A, BCD4T,1,1)
FCOM1STBY_DSP = ReadFSDirect (0x311A, U8,1,1)
if FCOM1STBY_DSP=2 then Set ("ACOM1STBY_DSP", FCOM1STBY+5)
else
if FCOM1STBY_DSP=7 then Set ("ACOM1STBY_DSP", FCOM1STBY+5)
else
if FCOM1STBY_DSP=18 then Set ("ACOM1STBY_DSP", FCOM1STBY+5)
else
if FCOM1STBY_DSP=23 then Set ("ACOM1STBY_DSP", FCOM1STBY+5)
else
if FCOM1STBY_DSP=34 then Set ("ACOM1STBY_DSP", FCOM1STBY+5)
else
if FCOM1STBY_DSP=39 then Set ("ACOM1STBY_DSP", FCOM1STBY+5)
else
if FCOM1STBY_DSP=50 then Set ("ACOM1STBY_DSP", FCOM1STBY+5)
else
if FCOM1STBY_DSP=55 then Set ("ACOM1STBY_DSP", FCOM1STBY+5)
else
if FCOM1STBY_DSP=66 then Set ("ACOM1STBY_DSP", FCOM1STBY+5)
else
if FCOM1STBY_DSP=71 then Set ("ACOM1STBY_DSP", FCOM1STBY+5)
else
if FCOM1STBY_DSP=82 then Set ("ACOM1STBY_DSP", FCOM1STBY+5)
else
```

Stand 10/2010

Projekt Airbus A320

das virtuelle Cockpit

Ein Projektbericht von: Frank Sommer

```
if FCOM1STBY_DSP=87 then Set ("ACOM1STBY_DSP", FCOM1STBY+5)
else
if FCOM1STBY_DSP=98 then Set ("ACOM1STBY_DSP", FCOM1STBY+5)
else
if FCOM1STBY_DSP=103 then Set ("ACOM1STBY_DSP", FCOM1STBY+5)
else
if FCOM1STBY_DSP=114 then Set ("ACOM1STBY_DSP", FCOM1STBY+5)
else
if FCOM1STBY_DSP=119 then Set ("ACOM1STBY_DSP", FCOM1STBY+5)
else
if FCOM1STBY_DSP=130 then Set ("ACOM1STBY_DSP", FCOM1STBY+5)
else
if FCOM1STBY_DSP=135 then Set ("ACOM1STBY_DSP", FCOM1STBY+5)
else
if FCOM1STBY_DSP=146 then Set ("ACOM1STBY_DSP", FCOM1STBY+5)
else
if FCOM1STBY_DSP=151 then Set ("ACOM1STBY_DSP", FCOM1STBY+5)
else
Set ("ACOM1STBY_DSP", FCOM1STBY)
end if end if end if end if end if
end if end if end if end if end if
end if end if end if end if end if
end if end if end if end if end if
```

END SUB

Syntax für 25 kHz Raster COM2 Frequenz- ACTIVE:

```
sub OnFCOM2
DIM FCOM2_DSP
DIM FCOM2
DIM ACOM2_DSP
FCOM2 = ReadFSDirect (0x3118, BCD4T, 1, 1)
FCOM2_DSP = ReadFSDirect (0x3118, U8, 1, 1)
if FCOM2_DSP=2 then Set ("ACOM2_DSP", FCOM2+5)
else
if FCOM2_DSP=7 then Set ("ACOM2_DSP", FCOM2+5)
else
if FCOM2_DSP=18 then Set ("ACOM2_DSP", FCOM2+5)
else
if FCOM2_DSP=23 then Set ("ACOM2_DSP", FCOM2+5)
else
if FCOM2_DSP=34 then Set ("ACOM2_DSP", FCOM2+5)
else
if FCOM2_DSP=39 then Set ("ACOM2_DSP", FCOM2+5)
else
if FCOM2_DSP=50 then Set ("ACOM2_DSP", FCOM2+5)
else
if FCOM2_DSP=55 then Set ("ACOM2_DSP", FCOM2+5)
else
if FCOM2_DSP=66 then Set ("ACOM2_DSP", FCOM2+5)
else
if FCOM2_DSP=71 then Set ("ACOM2_DSP", FCOM2+5)
else
if FCOM2_DSP=82 then Set ("ACOM2_DSP", FCOM2+5)
else
if FCOM2_DSP=87 then Set ("ACOM2_DSP", FCOM2+5)
else
if FCOM2_DSP=98 then Set ("ACOM2_DSP", FCOM2+5)
else
if FCOM2_DSP=103 then Set ("ACOM2_DSP", FCOM2+5)
else
if FCOM2_DSP=114 then Set ("ACOM2_DSP", FCOM2+5)
else
if FCOM2_DSP=119 then Set ("ACOM2_DSP", FCOM2+5)
else
if FCOM2_DSP=130 then Set ("ACOM2_DSP", FCOM2+5)
else
if FCOM2_DSP=135 then Set ("ACOM2_DSP", FCOM2+5)
else
if FCOM2_DSP=146 then Set ("ACOM2_DSP", FCOM2+5)
```

Stand 10/2010

Projekt Airbus A320

das virtuelle Cockpit

Ein Projektbericht von: Frank Sommer

```
else
if FCOM2_DSP=151 then Set ("ACOM2_DSP", FCOM2+5)
else
Set ("ACOM2_DSP", FCOM2)
end if end if end if end if end if
end if end if end if end if end if
end if end if end if end if end if
end if end if end if end if end if
```

END SUB

Syntax für 25 kHz Raster COM2 Frequenz - STBY:

```
sub OnFCOM2STBY
DIM FCOM2STBY_DSP
DIM FCOM2STBY
DIM ACOM2STBY_DSP
FCOM2STBY = ReadFSDirect (0x311c, BCD4T,1,1)
FCOM2STBY_DSP = ReadFSDirect (0x311c, U8,1,1)
if FCOM2STBY_DSP=2 then Set ("ACOM2STBY_DSP", FCOM2STBY+5)
else
if FCOM2STBY_DSP=7 then Set ("ACOM2STBY_DSP", FCOM2STBY+5)
else
if FCOM2STBY_DSP=18 then Set ("ACOM2STBY_DSP", FCOM2STBY+5)
else
if FCOM2STBY_DSP=23 then Set ("ACOM2STBY_DSP", FCOM2STBY+5)
else
if FCOM2STBY_DSP=34 then Set ("ACOM2STBY_DSP", FCOM2STBY+5)
else
if FCOM2STBY_DSP=39 then Set ("ACOM2STBY_DSP", FCOM2STBY+5)
else
if FCOM2STBY_DSP=50 then Set ("ACOM2STBY_DSP", FCOM2STBY+5)
else
if FCOM2STBY_DSP=55 then Set ("ACOM2STBY_DSP", FCOM2STBY+5)
else
if FCOM2STBY_DSP=66 then Set ("ACOM2STBY_DSP", FCOM2STBY+5)
else
if FCOM2STBY_DSP=71 then Set ("ACOM2STBY_DSP", FCOM2STBY+5)
else
if FCOM2STBY_DSP=82 then Set ("ACOM2STBY_DSP", FCOM2STBY+5)
else
if FCOM2STBY_DSP=87 then Set ("ACOM2STBY_DSP", FCOM2STBY+5)
else
if FCOM2STBY_DSP=98 then Set ("ACOM2STBY_DSP", FCOM2STBY+5)
else
if FCOM2STBY_DSP=103 then Set ("ACOM2STBY_DSP", FCOM2STBY+5)
else
if FCOM2STBY_DSP=114 then Set ("ACOM2STBY_DSP", FCOM2STBY+5)
else
if FCOM2STBY_DSP=119 then Set ("ACOM2STBY_DSP", FCOM2STBY+5)
else
if FCOM2STBY_DSP=130 then Set ("ACOM2STBY_DSP", FCOM2STBY+5)
else
if FCOM2STBY_DSP=135 then Set ("ACOM2STBY_DSP", FCOM2STBY+5)
else
if FCOM2STBY_DSP=146 then Set ("ACOM2STBY_DSP", FCOM2STBY+5)
else
if FCOM2STBY_DSP=151 then Set ("ACOM2STBY_DSP", FCOM2STBY+5)
else
Set ("ACOM2STBY_DSP", FCOM2STBY)
end if end if end if end if end if
end if end if end if end if end if
end if end if end if end if end if
end if end if end if end if end if
```

END SUB

Projekt Airbus A320

das virtuelle Cockpit

Ein Projektbericht von: Frank Sommer

Syntax für 25 kHz Raster COM3 Frequenz - ACTIVE:

```
sub OnFCOM3
  DIM FCOM3_DSP
  DIM FCOM3
  DIM ACOM3_DSP
  DIM CC
  FCOM3 = ReadFSDirect (0x6e0c, BCD4T,1,1)
  FCOM3_DSP = ReadFSDirect (0x6e0c, U8,1,1)
  if FCOM3_DSP=2 then Set ("ACOM3_DSP", FCOM3+5)
  else
  if FCOM3_DSP=7 then Set ("ACOM3_DSP", FCOM3+5)
  else
  if FCOM3_DSP=18 then Set ("ACOM3_DSP", FCOM3+5)
  else
  if FCOM3_DSP=23 then Set ("ACOM3_DSP", FCOM3+5)
  else
  if FCOM3_DSP=34 then Set ("ACOM3_DSP", FCOM3+5)
  else
  if FCOM3_DSP=39 then Set ("ACOM3_DSP", FCOM3+5)
  else
  if FCOM3_DSP=50 then Set ("ACOM3_DSP", FCOM3+5)
  else
  if FCOM3_DSP=55 then Set ("ACOM3_DSP", FCOM3+5)
  else
  if FCOM3_DSP=66 then Set ("ACOM3_DSP", FCOM3+5)
  else
  if FCOM3_DSP=71 then Set ("ACOM3_DSP", FCOM3+5)
  else
  if FCOM3_DSP=82 then Set ("ACOM3_DSP", FCOM3+5)
  else
  if FCOM3_DSP=87 then Set ("ACOM3_DSP", FCOM3+5)
  else
  if FCOM3_DSP=98 then Set ("ACOM3_DSP", FCOM3+5)
  else
  if FCOM3_DSP=103 then Set ("ACOM3_DSP", FCOM3+5)
  else
  if FCOM3_DSP=114 then Set ("ACOM3_DSP", FCOM3+5)
  else
  if FCOM3_DSP=119 then Set ("ACOM3_DSP", FCOM3+5)
  else
  if FCOM3_DSP=130 then Set ("ACOM3_DSP", FCOM3+5)
  else
  if FCOM3_DSP=135 then Set ("ACOM3_DSP", FCOM3+5)
  else
  if FCOM3_DSP=146 then Set ("ACOM3_DSP", FCOM3+5)
  else
  if FCOM3_DSP=151 then Set ("ACOM3_DSP", FCOM3+5)
  else
  if ACOM3_DSP=119000
  then
```

Mit den folgenden System Events werden Tastaturbefehle ausgelöst. Diese werden mit FSUIPC zugeordnet und via KeySend und WideFS zu einem Client PC gesendet. Dort löst ein entsprechender Key die Verbindung zu speziellen TeamSpeak Server aus. Das ist hilfreich z.B. bei der Verbindung mit einem Company Channel über eine fest zugeordnete Frequenz.

```
ExtSysEvent (CC, "K+VK_CONTROL;K+C;K-VK_CONTROL;K-C")
Set ("ACOM3_DSP", FCOM3)
Else
if ACOM3_DSP=119200
then
ExtSysEvent (CC, "K+VK_CONTROL;K+V;K-VK_CONTROL;K-V")
Set ("ACOM3_DSP", FCOM3)
else
if ACOM3_DSP=119400
then
ExtSysEvent (CC, "K+VK_CONTROL;K+B;K-VK_CONTROL;K-B")
Set ("ACOM3_DSP", FCOM3)
else
```

Projekt Airbus A320

das virtuelle Cockpit

Ein Projektbericht von: Frank Sommer

```
if ACOM3_DSP=119600
then
ExtSysEvent (CC, "K+VK_CONTROL;K+N;K-VK_CONTROL;K-N")
Set ("ACOM3_DSP", FCOM3)
else
if ACOM3_DSP=119800
then
ExtSysEvent (CC, "K+VK_CONTROL;K+M;K-VK_CONTROL;K-M")
Set ("ACOM3_DSP", FCOM3)
else
Set ("ACOM3_DSP", FCOM3)
end if end if end if end if end if
end if end if end if end if end if
end if end if end if end if end if
end if end if end if end if end if
end if end if end if end if end if
END SUB
```

Syntax für 25 kHz Raster COM3 Frequenz - STBY:

```
sub OnFCOM3STBY
DIM FCOM3STBY_DSP
DIM FCOM3STBY
DIM ACOM3STBY_DSP
FCOM3STBY = ReadFSDirect (0x6e11, BCD4T,1,1)
FCOM3STBY_DSP = ReadFSDirect (0x6e11, U8,1,1)
if FCOM3STBY_DSP=2 then Set ("ACOM3STBY_DSP", FCOM3STBY+5)
else
if FCOM3STBY_DSP=7 then Set ("ACOM3STBY_DSP", FCOM3STBY+5)
else
if FCOM3STBY_DSP=18 then Set ("ACOM3STBY_DSP", FCOM3STBY+5)
else
if FCOM3STBY_DSP=23 then Set ("ACOM3STBY_DSP", FCOM3STBY+5)
else
if FCOM3STBY_DSP=34 then Set ("ACOM3STBY_DSP", FCOM3STBY+5)
else
if FCOM3STBY_DSP=39 then Set ("ACOM3STBY_DSP", FCOM3STBY+5)
else
if FCOM3STBY_DSP=50 then Set ("ACOM3STBY_DSP", FCOM3STBY+5)
else
if FCOM3STBY_DSP=55 then Set ("ACOM3STBY_DSP", FCOM3STBY+5)
else
if FCOM3STBY_DSP=66 then Set ("ACOM3STBY_DSP", FCOM3STBY+5)
else
if FCOM3STBY_DSP=71 then Set ("ACOM3STBY_DSP", FCOM3STBY+5)
else
if FCOM3STBY_DSP=82 then Set ("ACOM3STBY_DSP", FCOM3STBY+5)
else
if FCOM3STBY_DSP=87 then Set ("ACOM3STBY_DSP", FCOM3STBY+5)
else
if FCOM3STBY_DSP=98 then Set ("ACOM3STBY_DSP", FCOM3STBY+5)
else
if FCOM3STBY_DSP=103 then Set ("ACOM3STBY_DSP", FCOM3STBY+5)
else
if FCOM3STBY_DSP=114 then Set ("ACOM3STBY_DSP", FCOM3STBY+5)
else
if FCOM3STBY_DSP=119 then Set ("ACOM3STBY_DSP", FCOM3STBY+5)
else
if FCOM3STBY_DSP=130 then Set ("ACOM3STBY_DSP", FCOM3STBY+5)
else
if FCOM3STBY_DSP=135 then Set ("ACOM3STBY_DSP", FCOM3STBY+5)
else
if FCOM3STBY_DSP=146 then Set ("ACOM3STBY_DSP", FCOM3STBY+5)
else
if FCOM3STBY_DSP=151 then Set ("ACOM3STBY_DSP", FCOM3STBY+5)
else

```

Projekt Airbus A320 das virtuelle Cockpit

Ein Projektbericht von: Frank Sommer

```
Set ("ACOM3STBY_DSP", FCOM3STBY)
end if end if end if end if end if
end if end if end if end if end if
end if end if end if end if end if
end if end if end if end if end if
END SUB
```

Die folgenden Befehlszeilen beschäftigen sich ausschließlich mit dem RMP1 und RMP2. Die zuvor definierten COM Frequenzen gelten ja bekanntlich für alle drei RMP`s. Hier werden die einzelnen Funktionen der Hardware zugeordnet, einschließlich der STBY-NAV Funktion.

Syntax für den Frequenz "SWAP" Schalter RMP1:

Bei der Programmierung muss auch die STBY-NAV Funktion mit berücksichtigt werden!

```
sub OnCSCOM1SWAP
if (Get("CLRMP1ILS")=1)
then
DIM RMP1NAV1_CRS
RMP1NAV1_CRS = ReadFSDirect (0x0c4e, U16,1,1)
Disable("RMP1_NAV1STBY_DSP")
Disable("RMP1_NAV1_CR1000")
Disable("RMP1_NAV1_CR50")
Enable("RMP1_NAV1_CRS_SEL")
Enable("RMP1_NAV1_CRS_DSP")
SetOpt ("CDRMP1_CRS", DECPOINT, 0)
Set ("CDRMP1_CRS", RMP1NAV1_CRS)
end if
if (Get("CLRMP1VOR")=1)
then
RMP1NAV1_CRS = ReadFSDirect (0x0c4e, U16,1,1)
Disable("RMP1_NAV1STBY_DSP")
Disable("RMP1_NAV1_CR1000")
Disable("RMP1_NAV1_CR50")
Enable("RMP1_NAV1_CRS_SEL")
Enable("RMP1_NAV1_CRS_DSP")
SetOpt ("CDRMP1_CRS", DECPOINT, 0)
Set ("CDRMP1_CRS", RMP1NAV1_CRS)
end if
if (Get("CLRMP1VHF3")=1)
then
DIM VHF3
DIM VHF3STBY
VHF3 = ReadFSDirect (0x6e0c, BCD4T,1,1)
VHF3STBY = ReadFSDirect (0x6e11, BCD4T,1,1)
Set ("FCOM3", VHF3STBY)
Set ("FCOM3STBY", VHF3)
end if
END SUB
```

Syntax für den VHF1 Schalter RMP1:

```
sub OnCSRMPVHF1
DIM FCOM1STBY
DIM ACOM1STBY
DIM FCOM1
FCOM1 = ReadFSDirect (0x034e, BCD4T,1,1)
FCOM1STBY = ReadFSDirect (0x311A, BCD4T,1,1)
Set ("CLRMP1VHF2", 0)
Set ("CLRMP1VHF1", 1)
Set ("CLRMP1VHF3", 0)
```

Projekt Airbus A320 das virtuelle Cockpit

Ein Projektbericht von: Frank Sommer

```
Enable("RMP1_COM1_CR1000")
Enable("RMP1_COM1_CR25")
Enable("RMP1_COM1_SWAP")
Enable("RMP1_COM1_DSP")
Enable("RMP1_COM1STBY_DSP")
Disable("RMP1_COM2_CR1000")
Disable("RMP1_COM2_CR25")
Disable("RMP1_COM2_SWAP")
Disable("RMP1_COM2_DSP")
Disable("RMP1_COM2STBY_DSP")
Disable("RMP1_COM3_CR1000")
Disable("RMP1_COM3_CR25")
Disable("RMP1_COM3_DSP")
Disable("RMP1_COM3STBY_DSP")
Set ("ACOM1STBY", FCOM1STBY)
Set ("FCOM1", FCOM1)
```

END SUB

Syntax für den VHF2 Schalter RMP1:

```
sub OnCSRMPVHF2
DIM FCOM2STBY
DIM ACOM2STBY
DIM FCOM2
DIM ACOM2
FCOM2STBY = ReadFSDirect (0x311c, BCD4T,1,1)
FCOM2 = ReadFSDirect (0x3118, BCD4T,1,1)
Set ("CLRMP1VHF2", 1)
Set ("CLRMP1VHF1", 0)
Set ("CLRMP1VHF3", 0)
Enable("RMP1_COM2_CR1000")
Enable("RMP1_COM2_CR25")
Enable("RMP1_COM2_SWAP")
Enable("RMP1_COM2_DSP")
Enable("RMP1_COM2STBY_DSP")
Disable("RMP1_COM1_CR1000")
Disable("RMP1_COM1_CR25")
Disable("RMP1_COM1_SWAP")
Disable("RMP1_COM1_DSP")
Disable("RMP1_COM1STBY_DSP")
Disable("RMP1_COM3_CR1000")
Disable("RMP1_COM3_CR25")
Disable("RMP1_COM3_DSP")
Disable("RMP1_COM3STBY_DSP")
Set ("ACOM2STBY", FCOM2STBY)
Set ("FCOM2", FCOM2)
```

END SUB

Syntax für den VHF3 Schalter RMP1:

```
sub OnCSRMPVHF3
DIM FCOM3STBY
DIM ACOM3STBY
DIM FCOM3
FCOM3 = ReadFSDirect (0x6e0c, BCD4T,1,1)
FCOM3STBY = ReadFSDirect (0x6e11, BCD4T,1,1)
Set ("CLRMP1VHF2", 0)
Set ("CLRMP1VHF1", 0)
Set ("CLRMP1VHF3", 1)
Enable("RMP1_COM3_CR1000")
Enable("RMP1_COM3_CR25")
Enable("RMP1_COM3_DSP")
Enable("RMP1_COM3STBY_DSP")
Disable("RMP1_COM2_CR1000")
Disable("RMP1_COM2_CR25")
Disable("RMP1_COM2_SWAP")
Disable("RMP1_COM2_DSP")
Disable("RMP1_COM2STBY_DSP")
Disable("RMP1_COM1_CR1000")
```

Stand 10/2010

Projekt Airbus A320

das virtuelle Cockpit

Ein Projektbericht von: Frank Sommer

```
Disable("RMP1_COM1_CR25")
Disable("RMP1_COM1_SWAP")
Disable("RMP1_COM1_DSP")
Disable("RMP1_COM1STBY_DSP")
Set ("ACOM3STBY", FCOM3STBY)
Set ("FCOM3", FCOM3)
```

END SUB

Die HF1, HF2 und AM Modulation wurde nicht integriert, diese kann aber jederzeit ähnlich der COM3 Section eingebunden werden.

Der nächste Abschnitt beschreibt die Einbindung der STBY-NAV Funktion des RMP1. Damit bei aktivem STBY-NAV die RADNAV Seite der MCDU geblockt wird, beachtet bitte den System Event am Ende der Syntax. Dieser Mouse Event stellt sicher, dass bei der Aktivierung der STBY-NAV Funktion ein Mouse Click auf den NAV Schalter im Panel des Systemmonitors ausgelöst wird.

Syntax für den NAV Schalter RMP1:

```
sub OnCSRMP1NAV
  DIM RMP1NAV
  if (Get("CLRMP1NAV")=0)
  then
  Set ("CLRMP1NAV", 1)
  ExtSysEvent (RMP1NAV, "L+1428,230;L-1428,230")
  else
  DIM FCOM1STBY
  DIM FCOM1
  Set ("CLRMP1NAV", 0)
  Set ("CLRMP1ILS", 0)
  Set ("CLRMP1VHF1", 1)
  Set ("CLRMP1VOR", 0)
  Set ("CLRMP1ADF1",0)
  Disable("RMP1_NAV1_CR1000")
  Disable("RMP1_NAV1_CR50")
  Disable("RMP1_NAV1_DSP")
  Disable("RMP1_NAV1_SWAP")
  Disable("RMP1_NAV1STBY_DSP")
  Disable("RMP1_NAV1_CRS_SEL")
  Disable("RMP1_NAV1_CRS_DSP")
  Disable("RMP1_ADF1_CRS_SEL")
  Disable("RMP1_ADF1STBY_DSP")
  Disable("RMP1_ADF1_DSP")
  Disable("RMP1_ADF1_CRS_10")
  Enable("RMP1_COM1_CR1000")
  Enable("RMP1_COM1_CR25")
  Enable("RMP1_COM1_SWAP")
  Enable("RMP1_COM1_DSP")
  Enable("RMP1_COM1STBY_DSP")
  SetOpt ("CDRMP1_CRS", DECPOINT, 4)
  SetOpt ("CDADF1", DECPOINT, 4)
  SetOpt ("CDCOM1", DECPOINT, 4)
  SetOpt ("CDCOM1STBY", DECPOINT, 4)
  FCOM1 = ReadFSDirect (0x034e, BCD4T,1,1)
  FCOM1STBY = ReadFSDirect (0x311A, BCD4T,1,1)
  Set ("ACOM1STBY", FCOM1STBY)
  Set ("FCOM1", FCOM1)
  ExtSysEvent (RMP1NAV, "L+1428,230;L-1428,230")
  end if
END SUB
```


Projekt Airbus A320

das virtuelle Cockpit

Ein Projektbericht von: Frank Sommer

Syntax für den ILS Schalter RMP1:

```
sub OnCSRMP1ILS
  DIM RMP1ILS
  if (Get("CLRMP1NAV")=1)
  then
  Set ("CLRMP1ILS", 1)
  Set ("CLRMP1VHF1", 0)
  Set ("CLRMP1VHF2", 0)
  Set ("CLRMP1VHF3", 0)
  Set ("CLRMP1VOR", 0)
  Set ("CLRMP1ADF1",0)
  SetOpt ("CDRMP1_CRS", DECPOINT, 4)
  ExtSysEvent (RMP1ILS, "L+1471,230;L-1471,230")
  DIM FNAV1
  DIM FNAV1STBY
  FNAV1STBY = ReadFSDirect (0x311e, BCD4T,1,1)
  FNAV1 = ReadFSDirect (0x0350, BCD4T,1,1)
  Disable("RMP1_COM1_CR1000")
  Disable("RMP1_COM1_CR25")
  Disable("RMP1_COM1_SWAP")
  Disable("RMP1_COM1_DSP")
  Disable("RMP1_COM1STBY_DSP")
  Disable("RMP1_COM2_CR1000")
  Disable("RMP1_COM2_CR25")
  Disable("RMP1_COM2_SWAP")
  Disable("RMP1_COM2_DSP")
  Disable("RMP1_COM2STBY_DSP")
  Disable("RMP1_COM3_CR1000")
  Disable("RMP1_COM3_CR25")
  Disable("RMP1_COM3_DSP")
  Disable("RMP1_COM3STBY_DSP")
  Disable("RMP1_ADF1_CRS_SEL")
  Disable("RMP1_ADF1STBY_DSP")
  Disable("RMP1_ADF1_DSP")
  Disable("RMP1_ADF1_CRS_10")
  Enable("RMP1_NAV1_CR1000")
  Enable("RMP1_NAV1_CR50")
  Enable("RMP1_NAV1_DSP")
  Enable("RMP1_NAV1_SWAP")
  Enable("RMP1_NAV1STBY_DSP")
  SetOpt ("CDCOM1STBY", DECPOINT, 4)
  SetOpt ("CDCOM1", DECPOINT, 4)
  Set ("CDCOM1STBY", FNAV1STBY)
  Set ("CDCOM1", FNAV1)
  Enable("RMP1_NAV1_CR1000")
  Enable("RMP1_NAV1_CR50")
  else
  Set ("CLRMP1ILS", 0)
  end if
END SUB
```

Syntax für den VOR Schalter RMP1:

```
sub OnCSRMP1VOR
  DIM RMP1VOR
  if (Get("CLRMP1NAV")=1)
  then
  Set ("CLRMP1VOR", 1)
  Set ("CLRMP1VHF1", 0)
  Set ("CLRMP1VHF2", 0)
  Set ("CLRMP1VHF3", 0)
  Set ("CLRMP1ILS", 0)
  Set ("CLRMP1ADF1",0)
  SetOpt ("CDRMP1_CRS", DECPOINT, 4)
  ExtSysEvent (RMP1VOR, "L+1452,229;L-1452,229")
  DIM FNAV1
  DIM FNAV1STBY
```

Projekt Airbus A320

das virtuelle Cockpit

Ein Projektbericht von: Frank Sommer

```
FNAV1STBY = ReadFSDirect (0x311e, BCD4T,1,1)
FNAV1 = ReadFSDirect (0x0350, BCD4T,1,1)
Disable("RMP1_COM1_CR1000")
Disable("RMP1_COM1_CR25")
Disable("RMP1_COM1_SWAP")
Disable("RMP1_COM1_DSP")
Disable("RMP1_COM1STBY_DSP")
Disable("RMP1_COM2_CR1000")
Disable("RMP1_COM2_CR25")
Disable("RMP1_COM2_SWAP")
Disable("RMP1_COM2_DSP")
Disable("RMP1_COM2STBY_DSP")
Disable("RMP1_COM3_CR1000")
Disable("RMP1_COM3_CR25")
Disable("RMP1_COM3_DSP")
Disable("RMP1_COM3STBY_DSP")
Disable("RMP1_ADF1_CRS_SEL")
Disable("RMP1_ADF1STBY_DSP")
Disable("RMP1_ADF1_DSP")
Disable("RMP1_ADF1_CRS_10")
Enable("RMP1_NAV1_CR1000")
Enable("RMP1_NAV1_CR50")
Enable("RMP1_NAV1_DSP")
Enable("RMP1_NAV1_SWAP")
Enable("RMP1_NAV1STBY_DSP")
SetOpt ("CDCOM1STBY", DECPOINT, 4)
SetOpt ("CDCOM1", DECPOINT, 4)
Set ("CDCOM1STBY", FNAV1STBY)
Set ("CDCOM1", FNAV1)
Enable("RMP1_NAV1_CR1000")
Enable("RMP1_NAV1_CR50")
else
Set ("CLRMP1VOR", 0)
end if
```

END SUB

Syntax für den ADF Schalter RMP1:

```
sub OnCSRMP1ADF
DIM RMP1ADF
if (Get("CLRMP1NAV")=1)
then
Set ("CLRMP1ADF1", 1)
Set ("CLRMP1VOR", 0)
Set ("CLRMP1VHF1", 0)
Set ("CLRMP1VHF2", 0)
Set ("CLRMP1VHF3", 0)
Set ("CLRMP1ILS", 0)
ExtSysEvent (RMP1ADF, "L+1515,229;L-1515,229")
DIM FADF1
DIM AADF1
FADF1 = ReadFSDirect (0x034c, BCD4,1,1)
Disable("RMP1_COM1_CR1000")
Disable("RMP1_COM1_CR25")
Disable("RMP1_COM1_SWAP")
Disable("RMP1_COM1_DSP")
Disable("RMP1_COM1STBY_DSP")
Disable("RMP1_COM2_CR1000")
Disable("RMP1_COM2_CR25")
Disable("RMP1_COM2_SWAP")
Disable("RMP1_COM2_DSP")
Disable("RMP1_COM2STBY_DSP")
Disable("RMP1_COM3_CR1000")
Disable("RMP1_COM3_CR25")
Disable("RMP1_COM3_DSP")
Disable("RMP1_COM3STBY_DSP")
Disable("RMP1_NAV1_CR1000")
Disable("RMP1_NAV1_CR50")
Disable("RMP1_NAV1_DSP")
Disable("RMP1_NAV1_SWAP")
```

Stand 10/2010

Projekt Airbus A320 das virtuelle Cockpit

Ein Projektbericht von: Frank Sommer

```
Disable("RMP1_NAV1STBY_DSP")
Disable("RMP1_NAV1_CRSEL")
Enable("RMP1_ADF1_CRSEL")
Enable("RMP1_ADF1STBY_DSP")
Enable("RMP1_ADF1_DSP")
Enable("RMP1_ADF1_CR10")
SetOpt ("CDADF1", DECPOINT, 2)
SetOpt ("CDCOM1STBY", DECPOINT, 2)
Set ("CDCOM1", DISPLAY_BLANK)
SetOpt ("CDCOM1", DECPOINT, 0)
Set ("FADF1", AADF1)
Set ("CDADF1", AADF1)
else
Set ("CLRMP1ADF1", 0)
end if
END SUB
```

Radio Management Panel – RMP2

Syntax für den Frequenz "SWAP" Schalter RMP2:

Bei der Programmierung muß auch die STBY-NAV Funktion mit berücksichtigt werden!

```
sub OnCSCOM2SWAP
if (Get("CLRMP2ILS")=1)
then
DIM RMP2NAV1_CRSEL
RMP2NAV1_CRSEL = ReadFSDirect (0x0c4e, U16,1,1)
Disable("RMP2_NAV1STBY_DSP")
Disable("RMP2_NAV1_CR1000")
Disable("RMP2_NAV1_CR50")
Enable("RMP2_NAV1_CRSEL")
Enable("RMP2_NAV1_CRSEL_DSP")
SetOpt ("CDRMP2_CRSEL", DECPOINT, 0)
Set ("CDRMP2_CRSEL", RMP2NAV1_CRSEL)
end if
if (Get("CLRMP2VOR")=1)
then
RMP2NAV1_CRSEL = ReadFSDirect (0x0c4e, U16,1,1)
Disable("RMP2_NAV1STBY_DSP")
Disable("RMP2_NAV1_CR1000")
Disable("RMP2_NAV1_CR50")
Enable("RMP2_NAV1_CRSEL")
Enable("RMP2_NAV1_CRSEL_DSP")
SetOpt ("CDRMP2_CRSEL", DECPOINT, 0)
Set ("CDRMP2_CRSEL", RMP2NAV1_CRSEL)
end if
if (Get("CLRMP2VHF3")=1)
then
DIM VHF3
DIM VHF3STBY
VHF3 = ReadFSDirect (0x6e0c, BCD4T,1,1)
VHF3STBY = ReadFSDirect (0x6e11, BCD4T,1,1)
Set ("FCOM3", VHF3STBY)
Set ("FCOM3STBY", VHF3)
end if
END SUB
```

Syntax für ON/OFF Schalter RMP2 – Stellung ON:

```
sub OnCSRMP2ON
if value=1
then
Enable ("CDCOM2")
Enable ("CDCOM2STBY")
Enable ("CSRMP2VHF1")
end if
```

Projekt Airbus A320 das virtuelle Cockpit

Ein Projektbericht von: Frank Sommer

```
Enable ("CSRMP2VHF2")
Enable ("CSRMP2VHF3")
Enable ("RMP2_COM1_CR1000")
Enable ("RMP2_COM1_CR25")
Enable ("RMP2_COM1_SWAP")
SetOpt ("CDCOM2", DECPOINT, 4)
SetOpt ("CDCOM2STBY", DECPOINT, 4)
Set ("FCOM1",122800)
Set ("CDCOM2",122800)
Set ("FCOM1STBY",118000)
Set ("CDCOM2STBY",118000)
Set ("CLRMP2VHF1",1)
Set ("CLRMP2SWAP",1)
end if
```

END SUB

Syntax für ON/OFF Schalter RMP1 – Stellung OFF:

```
sub OnCSRMP2OFF
if value=1
then
Set ("CDCOM2",DISPLAY_BLANK)
Set ("CDCOM2STBY",DISPLAY_BLANK)
SetOpt ("CDCOM2", DECPOINT, 0)
SetOpt ("CDCOM2STBY", DECPOINT, 0)
Disable ("CDCOM2")
Disable ("CDCOM2STBY")
Disable ("CSRMP2VHF1")
Disable ("CSRMP2VHF2")
Disable ("RMP2_COM1_CR1000")
Disable ("RMP2_COM1_CR25")
Disable ("RMP2_COM1_SWAP")
Disable ("RMP2_NAV1_CR1000")
Disable ("RMP2_NAV1_CR50")
Disable ("RMP2_NAV1_DSP")
Disable ("RMP2_NAV1_SWAP")
Disable ("RMP2_NAV1STBY_DSP")
Disable ("RMP2_ADF1_CRS_SEL")
Disable ("RMP2_ADF1STBY_DSP")
Disable ("RMP2_ADF1_DSP")
Disable ("RMP2_ADF1_CRS_10")
Set ("CLRMP2VHF1",0)
Set ("CLRMP2VHF2",0)
Set ("CLRMP2VHF3",0)
Set ("CLRMP2SWAP",0)
end if
if value=1
then
if (Get("CLRMP2NAV")=1)
then
DIM CLRMP2ILS
DIM CLRMP2NAV
DIM RMP2NAV
Set ("CLRMP2ILS",0)
Set ("CLRMP2NAV",0)
Set ("CLRMP2VOR",0)
Set ("CLRMP2ADF1",0)
ExtSysEvent (RMP2NAV, "L+1428,230;L-1428,230")
end if end if
```

END SUB

Syntax für den VHF1 Schalter RMP2:

```
sub OnCSRMP2VHF1
DIM FCOM1STBY
DIM ACOM1STBY
DIM FCOM1
FCOM1 = ReadFSDirect (0x034e, BCD4T,1,1)
FCOM1STBY = ReadFSDirect (0x311A, BCD4T,1,1)
```

Stand 10/2010

Projekt Airbus A320 das virtuelle Cockpit

Ein Projektbericht von: Frank Sommer

```
Set ("CLRMP2VHF2", 0)
Set ("CLRMP2VHF1", 1)
Set ("CLRMP2VHF3", 0)
Enable("RMP2_COM1_CR1000")
Enable("RMP2_COM1_CR25")
Enable("RMP2_COM1_SWAP")
Enable("RMP2_COM1_DSP")
Enable("RMP2_COM1STBY_DSP")
Disable("RMP2_COM2_CR1000")
Disable("RMP2_COM2_CR25")
Disable("RMP2_COM2_SWAP")
Disable("RMP2_COM2_DSP")
Disable("RMP2_COM2STBY_DSP")
Disable("RMP2_COM3_CR1000")
Disable("RMP2_COM3_CR25")
Disable("RMP2_COM3_DSP")
Disable("RMP2_COM3STBY_DSP")
Set ("ACOM1STBY", FCOM1STBY)
Set ("FCOM1", FCOM1)
```

END SUB

Syntax für den VHF2 Schalter RMP2:

sub OnGSRMP2VHF2

```
DIM FCOM2STBY
DIM ACOM2STBY
DIM FCOM2
DIM ACOM2
FCOM2STBY = ReadFSDirect (0x311c, BCD4T,1,1)
FCOM2 = ReadFSDirect (0x3118, BCD4T,1,1)
Set ("CLRMP2VHF2", 1)
Set ("CLRMP2VHF1", 0)
Set ("CLRMP2VHF3", 0)
Enable("RMP2_COM2_CR1000")
Enable("RMP2_COM2_CR25")
Enable("RMP2_COM2_SWAP")
Enable("RMP2_COM2_DSP")
Enable("RMP2_COM2STBY_DSP")
Disable("RMP2_COM1_CR1000")
Disable("RMP2_COM1_CR25")
Disable("RMP2_COM1_SWAP")
Disable("RMP2_COM1_DSP")
Disable("RMP2_COM1STBY_DSP")
Disable("RMP2_COM3_CR1000")
Disable("RMP2_COM3_CR25")
Disable("RMP2_COM3_DSP")
Disable("RMP2_COM3STBY_DSP")
Set ("ACOM2STBY", FCOM2STBY)
Set ("FCOM2", FCOM2)
```

END SUB

Syntax für den VHF3 Schalter RMP2:

sub OnGSRMP2VHF3

```
DIM FCOM3STBY
DIM ACOM3STBY
DIM FCOM3
FCOM3 = ReadFSDirect (0x6e0c, BCD4T,1,1)
FCOM3STBY = ReadFSDirect (0x6e11, BCD4T,1,1)
Set ("CLRMP2VHF2", 0)
Set ("CLRMP2VHF1", 0)
Set ("CLRMP2VHF3", 1)
Enable("RMP2_COM3_CR1000")
Enable("RMP2_COM3_CR25")
Enable("RMP2_COM3_DSP")
Enable("RMP2_COM3STBY_DSP")
Disable("RMP2_COM2_CR1000")
Disable("RMP2_COM2_CR25")
Disable("RMP2_COM2_SWAP")
Disable("RMP2_COM2_DSP")
```

Stand 10/2010

Projekt Airbus A320

das virtuelle Cockpit

Ein Projektbericht von: Frank Sommer

```
Disable("RMP2_COM2STBY_DSP")
Disable("RMP2_COM1_CR1000")
Disable("RMP2_COM1_CR25")
Disable("RMP2_COM1_SWAP")
Disable("RMP2_COM1_DSP")
Disable("RMP2_COM1STBY_DSP")
Set ("ACOM3STBY", FCOM3STBY)
Set ("FCOM3", FCOM3)
```

END SUB

Syntax für den NAV Schalter RMP2:

```
sub OnCSRMP2NAV
DIM RMP2NAV
if (Get("CLRMP2NAV")=0)
then
Set ("CLRMP2NAV", 1)
ExtSysEvent (RMP2NAV, "L+1428,230;L-1428,230")
else
DIM FCOM1STBY
DIM FCOM1
Set ("CLRMP2NAV", 0)
Set ("CLRMP2ILS", 0)
Set ("CLRMP2VHF1", 1)
Set ("CLRMP2VOR", 0)
Set ("CLRMP2ADF1",0)
Disable("RMP2_NAV1_CR1000")
Disable("RMP2_NAV1_CR50")
Disable("RMP2_NAV1_DSP")
Disable("RMP2_NAV1_SWAP")
Disable("RMP2_NAV1STBY_DSP")
Disable("RMP2_NAV1_CRS_SEL")
Disable("RMP2_NAV1_CRS_DSP")
Disable("RMP2_ADF1_CRS_SEL")
Disable("RMP2_ADF1STBY_DSP")
Disable("RMP2_ADF1_DSP")
Disable("RMP2_ADF1_CRS_10")
Enable("RMP2_COM1_CR1000")
Enable("RMP2_COM1_CR25")
Enable("RMP2_COM1_SWAP")
Enable("RMP2_COM1_DSP")
Enable("RMP2_COM1STBY_DSP")
SetOpt ("CDRMP2_CRS", DECPOINT, 4)
SetOpt ("CDADF2", DECPOINT, 4)
SetOpt ("CDCOM2", DECPOINT, 4)
SetOpt ("CDCOM2STBY", DECPOINT, 4)
FCOM1 = ReadFSDirect (0x034e, BCD4T,1,1)
FCOM1STBY = ReadFSDirect (0x311A, BCD4T,1,1)
Set ("ACOM1STBY", FCOM1STBY)
Set ("FCOM1", FCOM1)
ExtSysEvent (RMP2NAV, "L+1428,230;L-1428,230")
end if
```

END SUB

Syntax für den ILS Schalter RMP2:

```
sub OnCSRMP2ILS
DIM RMP2ILS
if (Get("CLRMP2NAV")=1)
then
Set ("CLRMP2ILS", 1)
Set ("CLRMP2VHF1", 0)
Set ("CLRMP2VHF2", 0)
Set ("CLRMP2VHF3", 0)
Set ("CLRMP2VOR", 0)
Set ("CLRMP2ADF1",0)
SetOpt ("CDRMP2_CRS", DECPOINT, 4)
ExtSysEvent (RMP2ILS, "L+1471,230;L-1471,230")
```

Stand 10/2010

Projekt Airbus A320

das virtuelle Cockpit

Ein Projektbericht von: Frank Sommer

```
DIM FNAV1
DIM FNAV1STBY
FNAV1STBY = ReadFSDirect (0x311e, BCD4T,1,1)
FNAV1 = ReadFSDirect (0x0350, BCD4T,1,1)
Disable("RMP2_COM1_CR1000")
Disable("RMP2_COM1_CR25")
Disable("RMP2_COM1_SWAP")
Disable("RMP2_COM1_DSP")
Disable("RMP2_COM1STBY_DSP")
Disable("RMP2_COM2_CR1000")
Disable("RMP2_COM2_CR25")
Disable("RMP2_COM2_SWAP")
Disable("RMP2_COM2_DSP")
Disable("RMP2_COM2STBY_DSP")
Disable("RMP2_COM3_CR1000")
Disable("RMP2_COM3_CR25")
Disable("RMP2_COM3_DSP")
Disable("RMP2_COM3STBY_DSP")
Disable("RMP2_ADF1_CRS_SEL")
Disable("RMP2_ADF1STBY_DSP")
Disable("RMP2_ADF1_DSP")
Disable("RMP2_ADF1_CRS_10")
Enable("RMP2_NAV1_CR1000")
Enable("RMP2_NAV1_CR50")
Enable("RMP2_NAV1_DSP")
Enable("RMP2_NAV1_SWAP")
Enable("RMP2_NAV1STBY_DSP")
SetOpt ("CDCOM2STBY", DECPOINT, 4)
SetOpt ("CDCOM2", DECPOINT, 4)
Set ("CDCOM2STBY", FNAV1STBY)
Set ("CDCOM2", FNAV1)
Enable("RMP2_NAV1_CR1000")
Enable("RMP2_NAV1_CR50")
else
Set ("CLRMP2ILS", 0)
end if
```

END SUB

Syntax für den VOR Schalter RMP2:

sub OnCSRMP2VOR

```
DIM RMP2VOR
if (Get("CLRMP2NAV")=1)
then
Set ("CLRMP2VOR", 1)
Set ("CLRMP2VHF1", 0)
Set ("CLRMP2VHF2", 0)
Set ("CLRMP2VHF3", 0)
Set ("CLRMP2ILS", 0)
Set ("CLRMP2ADF1", 0)
SetOpt ("CDRMP2_CRS", DECPOINT, 4)
ExtSysEvent (RMP2VOR, "L+1452,229;L-1452,229")
DIM FNAV1
DIM FNAV1STBY
FNAV1STBY = ReadFSDirect (0x311e, BCD4T,1,1)
FNAV1 = ReadFSDirect (0x0350, BCD4T,1,1)
Disable("RMP2_COM1_CR1000")
Disable("RMP2_COM1_CR25")
Disable("RMP2_COM1_SWAP")
Disable("RMP2_COM1_DSP")
Disable("RMP2_COM1STBY_DSP")
Disable("RMP2_COM2_CR1000")
Disable("RMP2_COM2_CR25")
Disable("RMP2_COM2_SWAP")
Disable("RMP2_COM2_DSP")
Disable("RMP2_COM2STBY_DSP")
Disable("RMP2_COM3_CR1000")
Disable("RMP2_COM3_CR25")
Disable("RMP2_COM3_DSP")
Disable("RMP2_COM3STBY_DSP")
```

Projekt Airbus A320

das virtuelle Cockpit

Ein Projektbericht von: Frank Sommer

```
Disable("RMP2_ADF1_CRS_SEL")
Disable("RMP2_ADF1STBY_DSP")
Disable("RMP2_ADF1_DSP")
Disable("RMP2_ADF1_CRS_10")
Enable("RMP2_NAV1_CR1000")
Enable("RMP2_NAV1_CR50")
Enable("RMP2_NAV1_DSP")
Enable("RMP2_NAV1_SWAP")
Enable("RMP2_NAV1STBY_DSP")
SetOpt ("CDCOM2STBY", DECPOINT, 4)
SetOpt ("CDCOM2", DECPOINT, 4)
Set ("CDCOM2STBY", FNAV1STBY)
Set ("CDCOM2", FNAV1)
Enable("RMP2_NAV1_CR1000")
Enable("RMP2_NAV1_CR50")
else
Set ("CLRMP2VOR", 0)
end if
```

END SUB

Syntax für den ADF Schalter RMP2:

```
sub OnCSRMP2ADF
DIM RMP2ADF
if (Get("CLRMP2NAV")=1)
then
Set ("CLRMP2ADF1", 1)
Set ("CLRMP2VOR", 0)
Set ("CLRMP2VHF1", 0)
Set ("CLRMP2VHF2", 0)
Set ("CLRMP2VHF3", 0)
Set ("CLRMP2ILS", 0)
ExtSysEvent (RMP2ADF, "L+1515,229;L-1515,229")
DIM FADF1
DIM AADF1
FADF1 = ReadFSDirect (0x034c, BCD4, 1, 1)
Disable("RMP2_COM1_CR1000")
Disable("RMP2_COM1_CR25")
Disable("RMP2_COM1_SWAP")
Disable("RMP2_COM1_DSP")
Disable("RMP2_COM1STBY_DSP")
Disable("RMP2_COM2_CR1000")
Disable("RMP2_COM2_CR25")
Disable("RMP2_COM2_SWAP")
Disable("RMP2_COM2_DSP")
Disable("RMP2_COM2STBY_DSP")
Disable("RMP2_COM3_CR1000")
Disable("RMP2_COM3_CR25")
Disable("RMP2_COM3_DSP")
Disable("RMP2_COM3STBY_DSP")
Disable("RMP2_NAV1_CR1000")
Disable("RMP2_NAV1_CR50")
Disable("RMP2_NAV1_DSP")
Disable("RMP2_NAV1_SWAP")
Disable("RMP2_NAV1STBY_DSP")
Disable("RMP2_NAV1_CRS_SEL")
Enable("RMP2_ADF1_CRS_SEL")
Enable("RMP2_ADF1STBY_DSP")
Enable("RMP2_ADF1_DSP")
Enable("RMP2_ADF1_CRS_10")
SetOpt ("CDADF2", DECPOINT, 2)
SetOpt ("CDCOM2STBY", DECPOINT, 2)
Set ("CDCOM2", DISPLAY_BLANK)
SetOpt ("CDCOM2", DECPOINT, 0)
Set ("FADF1", AADF1)
Set ("CDADF2", AADF1)
else
Set ("CLRMP2ADF1", 0)
end if
```

END SUB