

# LARUS FrontEnd Release Notes

28.05.23 Version 1.8.29

- ThermalFinder.c : ClimbRate value now averaged over the idx period, resulting in more reliable and colmer values
- Common : g\_LoggingOn, g\_NormalMode and g\_Buzzer\_Mute obsolete because the g\_ConfigData value is used
- Control\_Tables : c\_ClimbCruiseLethargy re-used
- task\_ImageBuilder : Introduction of ShowEEPROMok
- #define c\_SensorData\_Xfer\_Counter 250
- #define c\_UtilityData\_Xfer\_Counter 250
- #define c\_FE\_DataExchange\_Counter 250
- ClimbCruiseLethargy now set to 8 as default
- Graphics\_Lib.c : bubble size and arrow size limits new set

23.05.23 Version 1.8.18

- Master-Slave Marker only when g\_CANBus\_FE\_Configured
- Master\_Slave\_Lib : Wait times changed
- task\_BackGround : Sequence to read wired ADC value now repeated action, so that correct value is readability
- task\_CAN\_Receiver / Sender : When Master-Slave is exchanged, Master receives old volume values
- Range for g\_TuneTest\_CR changed to +- 10.0 m/s
- 

08.05.23 Version 1.7.23

Long time no input !!!!!

The main points of enhancement :

- Double-seater configuration (two AD57) with communication between AD57 SW, also digital input faked via jump-wire to indicate front or back seat installation on c\_PIC\_COP\_Wiring aka c\_Usens\_U\_S.  
Input must be wired high to Vdd for „COP“, must be left open (low) for PIC (default).
- Digital input faked from c\_Alt\_Gear\_Extended aka c\_Usens\_0\_S as alternative Gear Extended Sensor.  
Input must be wired high to Vdd, low is default.
- Adaption to newer HW version of AD57 (with different LCD driver chip).  
SW now adapts autonomously to whichever chip is used

- Thermal centre indicator integrated.
- Values page from 6 fields reduced to 5 fields for better readability.
- No embedded\_math anymore
- config parameter ALLOW\_AUTO\_SWITCHBACK introduced
- config parameter TEST\_NEW\_LCD\_DRIVER introduced
- AA-Module ba\_graphicsDrawBasicText now with capital letters enforced
- New Module portable\_navigation
- New Module ThermalFinder
- In main.cpp in initialization of TIM5 Encoder →  
`htim5.Init.CounterMode = TIM_5.Init.Period = 65535;`

#### 12.02.2023 Version 1.5.89 :

- System\_Configuration.h strictly leaned
- 03\_BoardDrivers / BaGraphicFunctions.c : Leaning at “ifdef BUILD\_VARIO”
- 04\_Shared\_Libs / Physics : “Ceiling” → “CloudBase”
- 04\_Shared\_Libs / Portable\_Utils.c / portable\_itoa : Error correction : tmp > 0 → tmp > 1
- VarioPage / WindPage / Box\_Lib : Colors and size of average pointers changed
- Introduction Geo-Separation
- Ellis etc deleted
- Own wind management deleted
- Control\_Tables.c : Program c\_Functional\_Features shortened by 2 entries
- PolarCurveTest reworked again
- Log Output in PushSignal
- task\_Buzzer reworked
- Introduced “MasterIndicator”
- CAN\_Data\_Digester : wind deleted, Ellis deleted, various log introduced,, climb in cruise reworked
- Plane\_lib : OPTAS Algo reworked
- task\_Audio\_Cotroller : new SF algorithm introduced and tested

#### 31.01.2023 Version 1.5.62 :

- 00\_VersionMgmnt :
  - UpCountVersion.sh now with chmod of other \*.sh files
- 01\_Config\_and\_Macros :
  - embedded\_math --- Klaus\_Math is now directory in 04\_Shared\_Libs
- 03\_Board\_Drivers / CAN\_Bus :
  - Introduction of CAN\_distributor.cpp + CAN\_distributor.h for CAN Inject (has not worked yet)
- 03\_Board\_Drivers / Graphics :
  - BaGraphicFunctions.c : Adaption of embedded\_math
- 03\_Board\_Drivers / Uarts :
  - Introduction of UART1\_handler.cpp for CAN Inject (has not worked yet)
- 04\_Shared\_Libs / AirAvionics :
  - BaMathUtil.c, BaDataTypes.c, BaStringUtils.c : Adaption of embedded\_math
- 04\_Shared\_Libs / Horst :
  - Physics.h/.c : Adaption of embedded\_math
  - Physics.c : Renaming “ceiling” to “cloudbase”
  - Portable\_Utils.c : Error corrected in portable\_itoa line 965

- 04\_Shared\_Libs / Klaus\_Math : Introduction
- 08\_Appl/Generic :
  - Generic\_CAN\_Ids.h : Renaming “AUD” to “UTL”
  - Generic\_CAN\_Ids.h : Introduction Mass Data Protocol for remote bootloading
  - COMMON : Introduction Inter\_FE\_SendQ : Master-Slave-Mechanism
  - COMMON : g\_TestMode morped into g\_PolarCurveTest
  - Generic\_Const.h : Introduction c\_min\_time\_between\_climb\_in\_cruise\_switch
  - Generic\_Const.h : Introduction c\_Maser\_offset for Master-Slave-Mechanism
  - Generic\_Const.h : Introduction c\_NormalCruiseMode and c\_ClimbingInCruiseMode
  - Generic\_Const.h : Introduction c\_WakeBuzzer
  - Generic\_Types.h : Adaption of several queues + introduction of Inter\_FE\_SendQ
  - Generic\_Types.h : Introduction of Nick\_Angle
  - Generic\_Types.h : All OAS variables (apart from OAS\_Error) changed to int32
  - LogNErrOutPut\_Lib.h/c :
    - PushSignal has now a location indicator → This change implies changes to many other modules. These subsequent changes are not indicated further down in this text.
    - Introduction of log outputs
  - Renderer\_Lib.c :
    - GetFieldDescrTableIndexFor is now obsolete
    - g\_TestMode obsolete and deleted
  - Control\_Table.c : Varios changes, mostly strictly textual, introduction of new field PolarCurveTest
  - Generic\_Signature.c : Change of magic number, against all odds, the old magic number was not significant enough, it appeared in code when working with AfterBurner
  - task\_Buzzer : Reworked intervals of buzzing
  - task:I2C\_Handler.c : Introduction of Inter\_FE\_SendQ for Master-Slave-Mechanism
  - Graphics\_Lib.h/c : Introduction PaintMasterIndicator
  - CAN\_Data\_Digester :
    - Lots of new and more specific comment
    - Introduction of own automatic Climb-Glide-Switch
    - Introduction of log output for flaps setting
    - Distinction between  
 c\_Cruising\_Mode      and c\_Circling\_Mode      and  
 c\_NormalCruiseMode and c\_ClimbInCruise\_Mode
    - Climb In Cruise detection reworked
  - Config\_Lib.c : Subtle changes to various values
  - Graphics\_Lib.c :
    - Corrections to WindArrow behaviour
    - Changes to scale indicators in size and in visibility order
    - Changes to positioning of pop up fields
    - New : PaintMasterIndicator
  - NV\_Main : New Q Inter\_FE\_SendQ
  - Plane\_Lib.c : SpeedToFly Algo reworked
  - task\_AudioController.c :
    - Comments corrected and extended
    - SpeedToFligh Algo new tested
    - Master Slave introduced
  - task\_BackGround.c :
    - Log outputs added
    - Master Slave introduced

15.11.2022 Version 1.5.26 : **to be tested** / relocated - loadable with booter loader

- Generic\_CAN\_Ids.h : \*\_AUD\_\* → \*\_UTL\_\*
- Generic\_Const.h : c\_AirBorne → c\_InFlight
- Renderer : Renaming of routines : Signal\_\* → LogOutput\_\*
- Plane\_Lib : CurrentFlapsPosition → MapFlapsPosition2Setting
- CAN\_Data\_Digester reworked, new comments, changes in handling alarm cancellations, many little changes to be tested, when SIL is working
- task\_AudioController : reworked, to be test with SIL, new SC algo to be tested

03.11.2022 Version 1.5.16 : flugfähig / relocated - loadable with booter loader

- volume range 0 – 10 statt 0 - 9

03.10.2022 Version 1.5.11 : flugfähig / relocated - loadable with booter loader

- Flash\_F4xx\_Lib.c/h :
  - neue Funktion : Wipe\_Signature\_from\_Flash ( void );
  - neue Funktion : Wipe\_Signature\_from\_BL ( void );
  - neue Funktion : Check\_Signature\_btwn\_own\_Flash\_and\_Appl\_Flash ( void );
- Generic\_CAN\_Ids.h :
  - neue Ids für CAN Mass Data Protocol
- Einführung TuneTest
- Einführung einer ReStart-Funktion der Applikation neben der ReStart-Funktionen des BootLoaders.

23.08.2022 Version 1.3.36 : flugfähig / relocated - loadable with booter loader

- Issue #15 : Einbau TuneTester jetzt dynamisch aufrufbar
- Issues #21 und #22 gelöst : Fehlerhafte Temperaturangaben beseitigt, Schnittstellenprobleme
- Issue #23 gelöst : Button 5 immer aktive um jede Tonausgabe ein/aus zu schalten, PopUp-s zeigen den Zustand an
- Issue #36 und #38 vollendet : weiße Skala – schwarze und farbige Zeiger
- Issue #18 : Lokale Climb/Cruise-Umschaltung, eingebaut aber noch nicht getestet
- Wind-Massage revisited : Fehler UINT32 statt INT32
- Issue #24 : implementiert
- Issue #29 : Töne überarbeitet, Piep jetzt langsamer
- Issue #16 : Implementiert, noch nicht getestet

12.07.2022 Version 1.3.28 : flugfähig / relocated - loadable with booter loader

- Einbau TuneTester : Issue # 16 erledigt
  - Renderer:Lib.c
  - Graphics\_Lib.c
  - task\_AudioController.c

- task\_CAN\_Bus\_Receiver.c
- task\_MMI
- Issue #17 korrigiert
  - task\_AudioController.c

10.07.2022 Version 1.3.27 : flugfähig / relocated - loadable with booter loader

- CAN\_Data\_Digester :
  - Log output for ceiling calculation
- Config\_Lib.c : Procedure <Restart> : <Clear\_Appl\_Data\_in\_EEPROM> omitted
- task\_BackGround : User interaction (cheat buttons) changed in accordance with cheat button usage in bootloader
- Issues #2, #5, #6, #7, #8, #11, #12, #13, #14 closed/corrected

05.07.2022 Version 1.3.26 : flugfähig / relocated - loadable with booter loader

- portable\_Utils.h/.c :
  - Korrektur an der Calling Sequence für <DateTimeReConvert>
  - Korrektur in <Portable\_IntraDay\_TimeDiff>
- Generic\_CAN\_Ids.h :
  - Umbenennung in den <CAN\_SIGNAL\_Ids>
  - Neuer Datensatz <c\_CID\_KSB\_MagMem\_Quality>
- SD\_Card\_lib.c : Wo immer möglich, Critical sections verkürzt mit f\_sync, wieder zurückgenommen und auskommentiert
- Graphics\_Lib.c : Erweiterung <PaintScaleStepsAndEnumeration> zu <PaintScaleStepsAndEnumeration\_Exp> und <PaintScaleStepsAndEnumeration\_Fix>, Hintergrund : G-Meter-Skala war von Adjust-Scale auch betroffen, ist jetzt getrennt
- Überarbeitung <BuildLogBookPage> :
  - Farbveränderung blau auf gelb für die Landezeit des schwebenden Flugs
  - Alle Zeiten jetzt mit Sekunden-Ausgabe
- CAN\_Data\_Digester :
  - TestCode in <TestTakeOffAndLanding>
- Config\_Lib.c : Danger-Delay – default auf 15 sec
- task\_BackGround : Read\_LogBook\_Data\_from\_EEPROM ganz am Anfang
- Task\_ImageBuilder :
  - Routine <AdjustScale> Adjustment for winch take off
  - Re-Jump to Graphic now also for LogBook- and Reboot-Pages
- task\_SD\_Handler : Zusätzliche ASSERTs bei Delete und Rename

30.06.2022 Version 1.3.23 : flugfähig / relocated - loadable with booter loader

- diskio.c : trap for failure of initialisation introduced
- Wegfall <TheColorMatrix>
- task\_SD\_Handler : SD\_Card-Handling schärfer mit ASSERTs abgesichert
- SD\_Card\_Lib.c :
  - <SD\_Card\_FatFs\_Mount> : „Un-Mount“ eingebaut

- <SD\_Card\_File\_Delete> : delay um Schließen und Delete asynchron abzuschließen

29.06.2022 Version 1.3.21 : flugfähig / relocated - loadable with booter loader

- Portable\_Utils.h/.c : Translator\_Tables.c / .h
- Umbenennung <g\_CANBus\_AudioDataXfer\_...> in <g\_CANBus\_UtilityBoardDataXfer\_...>
- in Generic\_Common.h/.c, Generic\_Common\_org.h/.c
- Generell : Ablösung Theme-Umschaltung :
- 

27.06.2022 Version 1.3.21 : ~~flugfähig / relocated - loadable with booter loader~~ fehlerbehaftet

- Neu-Ordnung der Config-Defaults
  - System-Configuration.h
  - Config\_Lib.c
- jede Menge „xxx“ in txt\_xxx umgewandelt → Translator\_Tables.c / .h

25.06.2022 Version 1.3.19 : flugfähig / relocated - loadable with booter loader

- LogFile.000 wird jetzt in jedem Fall zunächst gelöscht, bevor er neu erzeugt wird. Das ist die Gegenmaßnahme zu dem Fehlerfall, dass ein Crash des Programms die Datei offen lässt. Das führte bisher immer zu einem SD\_DISK\_ERR.
- Control\_Tables.c : Zwei alte Felder neu in Programm Atmospheric Data aufgenommen : c\_Q\_WingLoad und c\_Q\_Density
- Generic\_Types.c : Kleine Korrektur im Kommentar : kg/m\*\*3 statt km/m\*\*3

25.06.2022 Version 1.3.18 : flugfähig / relocated - loadable with booter loader

- Versionsnummer im Hex-File jetzt rein dezimal, dazu Umbau an AfterBurner

24.06.2022 Version 1.3.17 : flugfähig / relocated - loadable with booter loader

- Trennung LookUp und Rendering

22.06.2022 Version 1.3.16 : flugfähig / relocated - loadable with booter loader

- Hintergrund der Spannungsanzeige ist grün, wenn die Vversorgungsspannung über dem (einstellbaren) Limit liegt.
- Dazu wurde das neue Feld <Voltage\_Low\_Limit> eingeführt.
  - Generic\_FieldDescriptor.c
  - Config\_Lib.c
- OutputAVarioLine2Screen : Die Feldhöhe in Pixel der 6 Vario-Felder wurde vergrößert, so dass auch die Unterlängen dargestellt werden können. Dazu musste die Seite <Vario-2> im Detail

überarbeitet werden (Position der Items).

- Graphics\_Lib.c : Neue Funktion „PaintBallastStatus“
- BuildVarioPage.c und BuildWindPage.c : Einbau der Funktion „PaintBallastStatus“
- NV\_Main.c :
  - Narrativ weggelöscht, kommt in die Internals
  - DATA\_STRUCTURE\_CHECK : Überarbeitet
- Umbau task\_SD\_Handler : Jedes Log-Schreiben ist jetzt in Open und Close eingebettet

#### 21.06.2022 Version 1.3.14 : flugfähig / relocated - loadable with booter loader

- Generic\_Const.h : <c\_Sync\_LogFile> obsolet, entfernt
- Generic\_FieldDescriptors.c : Korrektur bei Unit\_Area, fehlendes Komma
- Graphics\_Lib.c : unerklärliche Warning durch brute force attack beseitigt :
  - l\_currW\_arrow\_color
  - l\_gradW\_arrow\_colorwürden möglicherweise benutzt ohne dass ein Wert gesetzt sei
- task\_MMI : viele neue Log-Messages
- task\_BackGround : viele neue Log-Messages und Korrekturen für den StartCount Mechanismus
- task\_SD\_Handler : Functio CLOSE jetzt so umgebaut, dass der Rest-Puffer noch korrekt ausgegeben wird, bevor der Log-File CLOSE erfolgt.

#### 19.06.2022 Version 1.3.11 : flugfähig / relocated - loadable with booter loader

- Physics.c : Cloudbase Rechnung in Stufen von 10 statt 20 m
- Generic\_Const.h :
  - Korrekturen an den high level navigation command codes
  - Einführung Programm wait4flash
  - c\_WakeBackGround jetzt 200 ms statt 50 ms
- Generic\_FieldDescrptor.h/.c :
  - Erweiterung GraphicProgramNames → Logging Klartext nächstes/letztes Programm
- PrgNav\_Lib.h/.c : Erweiterungen für Logging im Klartext :
  - SignalProgramSwitch
  - SignalFloatValueSwitch
  - SignalIntValueSwitch
  - Einbau dieser Funktionen in den restlichen Code des Moduls
- SD\_Card\_lib.c :
  - Umbau und Korrektur der Behandlung der Fats-Return-Codes zusammen mit den eigenen Return Codes
  - erhebliche Code-Veränderungen, aber keine Wirkung, meistens bessere Bezeichnungen der Variablen
- Generic\_FieldDescrptor.c :
  - Einbau der textuellen Erklärungen für die Felder, für eine automatisierte Erzeugung des Handbuchinhalts
- LogNError\_OutPut\_Lib.c : kleinere unwesentliche Korrekturen, Eye Candies
- Einbau der Flash-Funktion für den BootLoader (BuildWait4FlashPage.h/.c)
- CAN\_Data\_Digester : Test-Hook TakeOff
- Plane\_Lib.c : Log-Output eingefügt

- task\_BackGround.c :
  - Umbau CHEAT weiter nach vorne im Code
  - verschiedene Log-Outputs eingefügt
  - Erzwingen log-HeartBeat alle 10 Sekunden
- task\_ImangeBuilder : verschiedene Log-Outputs eingefügt
- task\_MMI : Erweiterung für BootLoader Flashing
- Nach Logging-Tests größere Veränderungen an task\_SD\_Handler

16.06.2022 Version 1.3.3 : flugfähig / relocated - loadable with booter loader

- Mit Version 1.3.0 Genereller Umbau auf Bootable-BootLoader
  - Applikation hat jetzt eine versteckte Funktion, um von der uSD eine Datei "BL.hex" in den untren Adressraum zu laden (noch nicht ausgiebig getestet)
  - Änderungen/Neuerungen an :
    - Flash\_F4xx\_Lib.h/.c :
 

```
uint8_t F4_OnChip_CRC_Health_Check ( void );
uint8_t F4_OnChip_EEPROM_Check ( void );
void The_F4_OnChip_Application_Flasher ( uint16_t dir_list_index );
void CAN_BUS_Flasher ( uint16_t dir_list_index );
void Bootloader_JumpToApplication(void);
void Bootloader_JumpToColdStart(void);
void The_F4_OnChip_BootLoader_Flasher ( void );
```
    - task\_IO\_FrontEnd.c : cCmdButton3Pushed
- Generic\_CAN:Ids.h :
  - c\_CID\_KSB\_GPS\_Sats = 0x10a, //!< uint8\_t No of Sats  
//!> uint8\_t Fix-Type NO=0 2D=1 3D=2 RTK=3
  - NEU : c\_CID\_KSB\_IAS\_Offset = 0x117, //!< int16\_t as float km/h \* 10
    - task\_CAN\_Bus\_Receiver entsprechend geändert
- SD\_Card\_Lib.c/.h :
  - Calling Sequence :
 

```
int16_t SD_Card_File_Read ( ..... uint32_t * bytesread ); ... war » uint16_t * bytesread
```
  - Code korrigiert
  - überall (const char \* zurückgenommen in (char \*  
!!!!!!!!!!!!
- MyCRC.h/.c : wieder eingeführt
- task\_G\_Meter : minG und maxG jetzt rückstellbar : Button 4
- task\_MMI : versteckte Funktion : cCmdButton3Pushed → BootLoader-Reload from uSD
- Plane\_Lib.c : Beim Neuladen eines Types wird PilotMass = 75.0 kg erzwungen.
- CAN\_Data\_Digester : Implementierung von Klausens Idee eines alternativen Verhaltens beim Geradeausflug im Steigen : Im Steigen immer Vario-Ton (ungetestet)
  - Parameter <Allow\_AudioClimbCruise> hat jetzt Wertebereich 0 (keine Umschaltung), 1 (Horsts Implementierung), 2 ( Klausens Implementierung)

09.06.2022 Version 1.2.59 : flugfähig / relocated - loadable with booter loader

- ConfigData. : neue Felder
  - MaxLoD                                    beste Gleitzahl unter Referenzpolare
  - OAS4MaxLoD    Geschwindigkeit für die beste Gleitzahl unter Referenzpolare



- Graphic\_Lib.c : Calling Sequence für <PaintScaleBackground> und <PaintScaleStepsAndEnumeration> vereinfacht ← ----- zurückgenommen, war fehlerhaft. Der Parameter ist notwendig um die Skala zu verdrehen für G-Meter
- Plane\_Lib.c : Erzeugen der Werte für die Felder
  - g\_FrontEndData.MaxLoD und
  - g\_FrontEndData.OAS4MaxLoD

11.06.2022 Version 1.2.62 : flugfähig / relocated - loadable with booter loader

- Generic\_CAN\_Ids.h : Einführung CAN-Paket <c\_CID\_KSB\_IAS\_Offset>
  - in der Folge auch Anpassungen in PRGNav\_Lib.c, Generic\_Const.h, Generic\_Types.h, task\_CAN\_Bus\_Receiver.c
  - in der Folge auch Veränderungen an anderen CAN\_Ids
- Änderungen an der Reihenfolge der Programme, Wegfall von Programmen, Zusammenfassung von Programmen -
  - c\_Extended\_Setup, c\_Vario\_Page\_SetUp, c-HTI\_Page\_SetUp wurden zu c\_Audio\_Features und c\_Functional\_Features
  - Änderungen in Generic\_FieldDescriptors.c
- Einführung einer alternativen Art (a la Klaus) der Tonumschaltung während des Gleitfluges, wenn Steigen eintritt : Umschaltung des Tonsignals von Sollfahrt auf Steigen, sobald das Flugzeug steigt (noch ungetestet), - im gegensatz zu dem recht komplizierten Algorithmus von Horst.
- In task\_MMI.c : Im G-Meter können jetzt das jeweils erreichte Minimum und Maximum zurückgesetzt werden – durch Tastendruck auf die zweite Taste von oben (Button 4 )

08.06.2022 Version 1.2.54 : flugfähig / relocated - loadable with booter loader

- g\_ConfigData.Test\_Mode ersetzt durch g\_TestMode im Common, ist auch in der Programmdarstellung weggefallen, Konsequenzen : viele Programmanpassungen
  - Aus zwei Programmen <c\_PolarCurve\_Check\_1/2> wurde ein Program <c\_PolarCurve\_Check>
  - Felder wurden kombiniert
  - <MaxTakeOffWeight> durchgängig umbenannt in <MaxTOffWeight>
  - Generic\_FieldDescriptors.c :
    - neue Numerierung (ist schon wieder überholt)
    - <c\_Unit\_Area> eingeführt
    - Umorganisation der Programme <c\_PolarCurve\_Check...>
    - Neue Felder <c\_NakedWeight>, <c\_MaxTOffWeight>, <c\_MaxBallast>, <c\_WingArea> eingeführt, für die Darstellung in Programm <c\_Pilot\_and\_Plane>
  - NavPrg\_Lib.c :
    - Automatisches Einschalten <TestMode>im Programm <c\_PolarCurve\_Check>
    - Ballast-Begrenzung → Überschreitung führt zu Alarm-Signal, Wert bleibt auf Maximum stehen
  - Graphic\_Lib.c : Calling Sequence für <PaintScaleBackground> und <PaintScaleStepsAndEnumeration> vereinfacht
  - Fehlerbeseitigung in Config\_Lib.c : Fehler hat verhindert, dass die Vario-Felder im SC-Modus verändert werden konnten
- Task\_BackGround.c : Fehlende Sequenz Calculate\_Coefficients (); - Adapt\_Coefficients (); eingefügt. Damit wurde ein sinisterer Fehler der SF-Rechnung behoben : Beim normalen Programmstart wurden die Parabel-Koeffizienten erst dann berechnet, wenn sich Höhe oder Bugs änderten. Hab elange suchen

müssen.

- task\_CAN\_Receiver.c : Sequenz bei <CAN\_Id\_Airspeed> für TestMode angepasst/Fehler beseitigt
- task\_ImageBuilder.c : Scale-Adjustment Hysterese, war fehlerhaft

02.06.2022 Version 1.2.52 : flugfähig / relocated - loadable with booter loader

- cGrav... constants moved to General\_Const.h → warning avoided
- Physics.h/.c : Calc\_DewPoint aus Calc\_Ceiling herausfaktoriert
- New field <c\_DPT> für DewPoint/Taupunkt
  - Generic\_FieldDescriptors.c
  - Generic\_Const.h
  - Generic\_Types.h
  - CAN\_Data\_Digester.c
- PrgNav\_Lib.c : Fehlende „const“ Klauseln eingefügt
- Config\_Lib.c :
  - alle Volume initial auf 1 gesetzt
  - Default Feldanzeige in Vario-2 geändert

01.06.2022 Version 1.2.51 : flugfähig / relocated - loadable with booter loader

- Portable\_Utils.c/h :
  - Korrektur im Aufruf von <DateTimeReConvert>
  - Korrektur an <Portable\_IntraDay\_TimeDiff> : int16\_t → uint16\_t
- Physics.c : Korrekturen an <Calc\_Ceiling>
- Config\_lib.c : Auswahl von Defaultfeldern in Vario\_1 und -2 geändert

23.05.2022 Version 1.2.48 : flugfähig / relocated - loadable with booter loader

- Scale Adjustment nur alle 5 sec
- const char \* --statt-- char \*
- Beseitigung von vielen kleinen Warnings

17.05.2022 Version 1.2.45 : flugfähig / relocated - loadable with booter loader

- c\_DALR
  - in General\_Const.h gesetzt
  - in Physics.c verwendet
  - in CAN\_Dtat\_Digester.c
  - in Config\_Lib.c
- Feld <TempCoefficient> obsolete
  - Generic\_Common...h
  - Generic\_Const.h
  - Generic\_Types.h
  - Generic\_FieldDescriptors.c
- Version Management

- task:CAN\_Bus\_Receiver.c : Empfang SVersion

14.05.2022 Version 1.2.42 : flugfähig / relocated - loadable with booter loader

- Änderung an Routine Physics/Calc\_Ceiling : TempCoeff jetzt als Parameterzahl
- am Feld : <RelHumidity\_Offset> »»»» <TempCoefficient>
  - Generic\_Const.h
  - Generic\_Types.h
  - Generic\_FieldDescriptors.c
  - CAN\_Data\_Digester.c
- Text\_String BLVersion eliminiert : Gehört in BL
- task\_AudioController.c :
  - Wenn onGround »» Volume =0
  - <g\_CANBus\_AudioDataXfer\_established> statt <g\_CANBus\_SensorDataXfer\_established>

12.05.2022 Version 1.2.39 : flugfähig / relocated - loadable with booter loader

- Änderung am Feld : <RelHumidity\_Offset> »»»» <TempCoefficient>
  - Generic\_Const.h
  - Generic\_Types.h
  - Generic\_FieldDescriptors.c
  - CAN\_Data\_Digester.c
- Physics.c : Korrekturen an der Formel für die die Wolkenhöhe : Einführung eines einstellbaren Temp-Koeffizienten DALR 0,65 °/100m DALR ist NICHT korrekt. Ich benutze jetzt 0,975 °/100m
- task\_CAN\_Bus\_Receiver.c : <Sensor\_Version\_TXT> und <BootLoader\_Version\_TXT> neu eingeführt und auf 0x00000000 gesetzt

07.05.2022 Version 1.2.35 : flugfähig / relocated - loadable with booter loader

- Einführung neues Feld : <RelHumidity\_Offset>
  - Generic\_Const.h
  - Generic\_Types.h
  - Generic\_FieldDescriptors.c
  - CAN\_Data\_Digester.c

06.05.2022 Version 1.2.34 : flugfähig / relocated - loadable with booter loader

- Korrekturen an <Physics.c – Calc\_Ceiling>
  - Ergebnis nicht befriedigend
- Einführung „Alert\_5“ für Start\_Situation, hat zur Folge, dass während des Starts keine Skalenumschaltung stattfindet, Hintergrundfarbe während des Starts ist jetzt blau
  - Generic\_Const.h
  - Graphics\_Lib.c
  - CAN\_Data\_Digester.c
- Graphics\_Lib.c : Ausgabe „no GPS data“ wenn GPS keinen Fix hat

- task\_ImageBuilder.c : Rearrangement in den Pop Up Windows

28.04.2022 Version 1.2.31 : flugfähig / relocated - loadable with booter loader

- Routine <RotateFlatCoordinates> :  
<portable\_round\_2wards\_zero> stattt <portable\_round\_2\_n\_decmls>
- Neues Feld <c\_UtilityBoardConnected>, konfigurierbar
- Korrektur der fehlerhaften Anzeige in den Feldern Roll-, Pitch-, Slip-Angle  
Diese Werte kommen als rad, werden jetzt in RollAngleDeg, PitchAngleDeg, SlipAngleDeg umgesetzt.
- FieldDescriptors.c :
  - Reihenfolge der Programme geändert
  - neues Feld <UtilityBoardConnected>
  - Feld <SlipAngle> ergänzt, hat gefehlt !!
- CAN\_Data\_Digester : <g\_SensorSystemStatusChangeCounter> von 200 auf 50
- Config\_Lib.c : <g\_ConfigData.UtilityBoardConnected>

19.04.2022 Version 1.2.27 : flugfähig / relocated - loadable with booter loader

- Neues Programm :
  - c\_Sensor\_Check : Zeigt an, welche Sensoren aktiv sind
  - Definitionen dazu in Generic\_CAN\_Bus\_Ids.h
- Reorganisation der Normal-Mode-Programme
- Einführung von <g\_SD\_RunUp\_Complete>, zur Synchronisierung mit dem Mount der uSD-Karte
- Definition eines neuen FeldTyps : c\_Sensor\_Bits
- Einführung des Feld BL\_Version
- PrgNav\_Lib.c : idx\_field\_descr Reorganisation
- Korrektur der Behandlung der Variablen <g\_SensorData.FlapsSensorConnected> und  
<g\_ConfigData.FlapsControlActive>, so dass für den Nutzer keine unerklärten Zustände zu sehen sind

13.04.2022 Version 1.2.19 : flugfähig

- Fehler in task\_BackGround.c : Speicherung im EEPROM erfolgte alle 15 sec, die Prüfung auf  
Änderungen an g\_ConfigData war fehlerhaft, immer positiv
- Erweiterung von <portable\_strcmp> : Zeigt jetzt an bei welchem Byte im String der erste Unterschied  
gefunden wurde
- Generic\_Common :
  - jetzt unterschiedliche Erkennung von Bus Xfer [Sensor, Audio]
  - Erkennungs SensorActiveStatusChange
- Generic\_Const : <c\_deferred\_action\_interval> jetzt 30 Sekunden
- Graphics\_Lib :
  - Neue Funktion <SensorConfigChangeWindow>
  - Neue Funktion <AudioOfflineWindow>
- Alle Graphik-Seiten : Felder in den oberen Ecken jetzt alle Pitch 26
- CAN\_Data\_Digester :
  - ClimbInGlide Bedingungen verschärft : Sensor\_CR > -1.0
  - Beobachtung <SensorSystemState>

- task\_CAN\_Bus\_Receiver : Beobachtung <g\_CANBus\_SensorDataXfer\_Counter> und <g\_CANBus\_AudioDataXfer\_Counter>
- task\_ImageHandler : Neu <AudioOfflineWindow> und <SensorConfigChangeWindow>

12.04.2022 Version 1.2.18 : flugfähig

- Stillschalten von Alarmen eingeführt, Totzeit einstellbar <Danger\_Delay>
- Buzzer umgestellt auf TIM2-PWM

09.04.2022 Version 1.2.15 : flugfähig

- SS zu Audio auf Wunsch von Klaus um ein Byte erweitert : int8\_t OASerror
- Ton in Sollfahrt über Rampen manipulierbar

05.04.2022 Version 1.2.14 : flugfähig

- Box\_Lib.c : Kleinere Änderungen DisplayinABox
- Generic\_FieldDescriptors.c :
  - Neues Feld : Ramp-Width
- Alle Graphik-Site : Überarbeitung für Pitch von FL und Altitude
- Graphics\_Lib.c : Ausgabe von Altitude und FL mit neuem Parameter
- CAN\_Data\_Digester : Umschaltung In und aus Climb in Glide beruhigt
- Config\_Lib : Ramp\_Width neu

01.04.2022 Version 1.2.10 : flugfähig

- Menue Polare\_Curve\_Check split in 2 Menues : Polare\_Curve\_Check\_1 / \_2
- Variables : c\_Test ... obsolete / deleted
- Variable c\_MaxLod obsolete / deleted
- Generic\_FieldDescriptors.c : Renumbering
- task\_CAN\_Bus\_Receiver : Test\_Mode eingebracht
- task\_ImageBuilder : Test\_Mode eingebracht

30.03.2022 Version 1.2.8 : flugfähig

- Generic\_CAN\_Ids.h : Überarbeitung, so dass die Ids die Quelle des CAN-Pakets bezeichnen
- Generic\_Const.h : Sensor Parameter Anpassungen
- Box\_Lib.c : Kommentare ergänzt
- PrgNav\_Lib.c : Kommentare ergänzt
- CAN\_Data\_Digester.c : Behandlung der Safety\_Margin korrigiert
- task\_CAN\_Bus\_Receiver.c : Fehler in der Sensor Kommunikation beseitigt

23.03.2022 Version 1.2.6 : flugfähig

- Kommunikation mit dem Sensor fertiggestellt,
  - mit Emulation auf Audio-Board getestet.
  - wartet bezüglich Kommunikation auf Test mit neuer Sensor-SW
  - PrgNav\_Lib.c überarbeitet
  - Generic\_CAN\_Ids.h : Umarbeitung um Datenströme nach Verursacher zu unterscheiden
  - task\_CAN\_Bus\_Receiver.c und task\_CAN\_Bus\_Sender.c angepasst
- Physics.c : <PressureAltitude\_at> Rundung am Ende eingefügt
- c\_Local\_CR\_Average obsolet, gelöscht / zieht sich durch viele Quelltexte
- BuildHorizonPage.c : Abbruch bei special case 4 umschifft, eigentlich keine saubere Lösung

#### 05.03.2022 Version 1.2.1

- Versionssprung : Flugfähig
- Generic\_CAN\_Ids.h :
  - Namensänderungen der Ids
  - Einführung <c\_CAN\_Id\_DecInclination>
- Generic\_Const.h, Generic\_Types.h :
  - Einführung <c\_DecI>, <c\_IncI>
- Generic\_FieldDescriptors.h :
  - Renumerierung
  - neue Felder : <c\_DecI>, <c\_IncI>
- PrgNav\_Lib.c : Überarbeitung der Routinen im Zusammenhang mit dem Datenaustausch mit dem Sensor
- BuildHorizonPage.c : Stop durch ASSERT bei l\_case == 4 beseitigt
- CAN\_Data\_Digester.c : <SensorOutQItem.selector> umgesetzt nach <SensorOutQItem.value1>
- Plane\_Lib,c : Routine <CurrentFlapsPosition> überarbeitet
- task\_AudioController.c : kleine Änderungen am neuen Algo (ohne Test)
- task\_CAN\_Bus\_Receiver : Anpassungen an Namensänderungen der CAN\_Ids
- task\_CAN\_Bus\_Sensor : <SensorOutQItem.selector> umgesetzt nach <SensorOutQItem.value1>

#### 27.02.2022 Version 1.1.26

- Generic\_CAN\_Ids.h : Änderungen für Sensor-Lage-Winkel
- PrgNav\_Lib.c : Änderungen für Übertragung der Sensor-Lage-Winkel
- task\_CAN\_Bus\_Sender.c : Änderungen für Übertragung der Sensor-Lage-Winkel
- task\_AudioController.c : Der Neue SF Algo ist jetzt zuschaltbar, aber noch totgelegt.

#### 25.02.2022 Version 1.1.24

- Neue Felder (teilweise im Zusammenhang mit dem Test\_Mode) :
  - MC\_Inverted                      Rückwärts Errechnung des MCWertes für gegebene Fahrt
  - FLOnGraphic      Schalter für FL auf den Graphik-Seiten
  - Test\_Mode                      Schalter für Test\_Mode 0/1
  - Test\_SR                      testweise Einstellmöglichkeit des Sinkens
  - Test\_Pressure      testweise Einstellmöglichkeit für den Druck

- Test\_IAS                      testweise Einstellmöglichkeit für IAS
- Q\_Density                      Variable für den q-Faktor wegen Dichte-Änderungen
- Q\_WingLoad        Variable für den q-Faktor wegen Gewichtsänderungen
- SafetyMargin       generische Sicherheitsmarge für Warnung vor Erreichen von kritischen Grenzen
- Generic\_FieldDescriptor.c :
  - Änderungen an Programmen
  - neue Felder (s.o.) vor allem für PolarCurve\_Check
- IO\_FrontEnd : größeren Stack (von Klaus)
- Graphics\_Lib.c : neue Routine <PaintHorizonFL\_Indicator\_LU>
- alle Graphik-Programme : Anordnung der Eckenfelder nochmal verändert
- CAN\_Data\_Digester :
  - Einbau Safetymargin
  - Änderungen bei „Opt Air Speed and Error“
  - Änderungen bei „Wind Calculations“
  - Einbau Test\_Mode
- Plane\_Lib.c :
  - BugsParabel neu gebaut, Scheitelpunktform
  - Q-Faktor in zwei Hälften geschnitten : Density / WingLoad
  - <Gradient\_At> korrigiert TAS für l\_TAS
  - <Opt\_CAS\_For> überarbeitet / Transposition TAS – CAS korrigiert
  - <OptFlapsSetting\_For> korrigiert / Nullstelle ActualWingLoad
- In vielen Programmen : Ausbau der Kommentare
- task CAN Bus Receiver : Einbau Test Mode

## 22.02.2022 Version 1.1.21

- portable\_Utils.h/c : neue Routine <HexVersion2String>
- Generic\_CAN\_Ids.h :
  - c\_CAN\_Id\_A2F\_HeartBeat = 0x400, //!< uint32\_t Version as txt6
- Generic\_FieldDescriptions.c : neue Felder
  - Show\_CurrWindArrw
  - BuzzerActive
  - AVersion
  - Sversion
- Generic\_FieldDescriptions.c : Änderungen an Program <c\_Plane\_Status>
- LogNError\_OutPut\_Lib.c : BuzzerActive eingebaut
- PrgNav\_Lib.c : Behandlung des Feldtyps <VERSION> verändert
- alle Graphik-Programme : Anordnung der Eckenfelder verändert
- CAN\_Bus\_Data\_Digester : Begrenzung des OASerror auf +- 50
- CAN\_Bus\_Data\_Digester : Identifikation F-Schlepp
- g\_ConfigData : ASG32 neu
- Graphics\_Lib.c : Verwendung von<Show\_CurrWindArrw> bei den Pfeilen
- Plane\_Lib.c : Umstellung CAS auf TAS
- task\_CAN\_Bus\_Receiver.c : Übernahme Versionsdaten von Audio (noch nicht von Sensor)
- task\_CAN\_Bus\_Sensor.c : Unterdrückung der Signale, wenn Lautstärke = 0 oder Signal = Mutex-Anbindung
- task\_CAN\_Bis:Sensor.c : HeartBeatCounter auf 1000
- task\_Mmi : Überflüssige Fehlermeldung entfernt

## 08.02.2022 Version 1.1.12

- Einführung Errechnung CloudBase
- Einführung
  - g\_DarkThemeOn = g\_ConfigData.DarkThemeOn
  - g\_NormalMode = g\_ConfigData.NormalMode;
  - g\_LoggingOn = g\_ConfigData.LoggingOn;
  - wg Kompatibilität mit BootLoader
  - betrifft viele Routinen
- task\_MMI aus Generic zurückgeholt
- Einführung Feld Q\_Factor

## 07.02.2022 Version 1.1.7

- Einführung FreezingIndicator
- Umbau der Climb/Glide Modi auf FlaspAboveNeutral
  - CAN\_Data\_Digester
- PitchOffset deleted
- Neue Preferences in Config\_Lib.c
- Reste von HighWaterMark gelöscht

## 07.02.2022 Version 1.1.4

- Physics.c/.h : Neue Routine <Calc\_Ceiling>
- Generic\_CAN\_Ids : Anpassungen an Sensor Communications
- Generic\_Field\_Descriptor.c : Neue Felder :
  - c\_CloudBase,
  - c\_Tau\_FastWind\_Glide,
  - c\_Loc\_Tau\_FastWind\_Glide,
  - c\_Tau\_SlowWind\_Glide,
  - c\_Loc\_Tau\_SlowWind\_Glide,
  - c\_Tau\_FastWind\_Climb,
  - c\_Loc\_Tau\_FastWind\_Climb,
  - c\_Tau\_SlowWind\_Climb,
  - c\_Loc\_Tau\_SlowWind\_Climb,
  - c\_CG\_Hysteresis,
  - c\_Loc\_CG\_Hysteresis,
  - c\_SetUp\_Yaw,
  - c\_SetUp\_Roll,
  - c\_SetUp\_Nick,
- Generic\_Field\_Descriptor.c : alte Felder gelöscht
  - c\_Tau\_Sensor\_Vario,
  - c\_Tau\_Sensor\_Glide,
  - c\_Tau\_Sensor\_Switch,
  - c\_Sensor\_Yaw\_Correction,
- Generic\_Types.h : SensorOutQ Layout verändert



- PrgNav\_Lib.c : Anpassungen an Sensor Communications :
  - SendSensorSetupData
  - GetSensorSetupData
 werden beim Beginn und beim Verlassen des Programms <c\_Sensor\_SetUp> aufgerufen
- CAN\_Data\_Digester.c : Einbau <Calc\_Ceiling>
- CAN\_Bus\_Receiver : neue CAN-Pakete :
  - c\_CAN\_Id\_TimeConstants
  - c\_CAN\_Id\_Switch\_Hysteresis
- CAN\_Bus\_Sender : Anpassung an geändertes SensorOutQ-LayOut

05.02.2022 Version 1.1.1

- BME680 integriert
- Asterisk für Frostanzeige, Ausgabefeld für Temperatur und Feuchte
- Ausgabe der Klappenpositionsanzeige über Text
- HighWaterMarks deleted

27.01.2022 Version 0.6.18

- Graphics\_Lib.c : BigArrows über system\_configuration.h einzeln unterdrückbar gemacht, zu Testzwecken
- Generic\_CAN\_Ids.h : Änderung an den CAN\_Ids für „to Sensor“, Vorbereitung für BME680 am Audio
- Generic\_Common(\_Org).h : Reorganisation
- Generic\_Types.h : Zwei neue Qs : CAN\_Bus\_Send Q und CAN-Bus\_Receive Q, Vorbereitung für BME680 am Audio
- Genereller Umbau auf g\_DarkTheme als globale Variable, Vorbereitung für Konformität mit BootLoader
  - Box\_Lib.c
  - BuildGMeterPage.c
  - BuildHorizonPage.c
  - BuildLogBookPage.c
  - BuildRebootPage.c
  - BuildTurnIndicatorPage.c
  - Graphics\_Lib.c
  - task\_BackGround : Übernahme der ConfigVariablen in GlobalCommon
  - task\_ImageBuilder.c
- Buzzer : Ton verlängert
- CAN-Bus\_Digester.c : Wind Berechnung umgebaut

18.01.2022 Version 0.6.16

- ffconf.h :
  - \_USE\_LFN = 1
  - \_FS\_EXFAT = 1

- \_FS\_RENTRANT = 0
- Generic\_Types.h / Generic\_Const.h :
  - Generic\_Common.h : g\_CurrEEPromData verschoben hinter SDFatsFS
- Generic\_Const.h + Generic\_Types.h : c\_OutPutOfPlaneData obsolete, deleted
- Generic\_Field\_Descriptor.c :
  - Wind\_Tau set to 300
  - Field OutPutOfPlaneData obsolete, deleted
- SD\_Card\_Lib.c : Error corrected :
  - Line 523 „ASSERT ( g\_LogFile\_Is\_Opened == 1 );“ deleted
- Plane\_Lib.c : Cleaning :  
Routines Calculate\_Current\_WingLoad, Calculate\_Q, Shift\_Coefficients emulgated to Adapt\_Coefficients
- CAN\_Data\_Digester ReWork :
  - Calculation of Mean\_Wind (except when ( in Glide and TurnRate > limit) )
  - 3 ways to show wind
    - pure Klaus
    - my way with integration of mean only in glide except when TurnRate > limit
    - my way with integration in glide except when TurnRate > limit and in climb
- Config\_Lib.c : various settings changed
  - Umbenennungen „Gradient“ + „Glide“ in „Mean“
- Einbau „Wind\_Selector“ (experimentell) anstelle von „Wind\_Avrge\_Source“
- Plane\_lib.c : Introduction of bugs deterioration by quadratic function
- task\_BackGround :
  - Log data generation to force the error with SD\_card → so far to no avail
  - Reworking due to change in Plane\_Lib, recalculation is doe more often and automatically, Only when bugs are changed, task\_Background does calculate the coefficients anew
- task\_SD\_Handler.c : in c\_Perform\_logging sequence , open file of not yet open

## 18.01.2022 Version 0.6.13

- Generic\_Common.h : g\_CurrEEPromData verschoben hinter SDFatsFS
- Generic\_Const.h + Generic\_Types.h :
  - Umbenennungen „Gradient“ + „Glide“ in „Mean“
  - Einbau „Wind\_Selector“ (experimentell) anstelle von „Wind\_Avrge\_Source“
- Generic\_Field\_Descriptor.h : Erweiterung der Text-Serie und entsprechende Umbauten im Code
- Plane\_Lib.c :
  - Änderung Calling Sequence OptAS\_For
  - Umbau OptAS\_For
- CAN\_Data\_Digester.c : Einbau der Wahl für die Windbehandlung :
  - ala Klaus
  - 2 Derivate
- Config\_Lib.c : Wegfall CurrentStatus in ForceConfig2NormalModeDefault
- Generell : Alle memset, memcpy, strcpy, etc auf portable ... umgestellt

## 16.01.2022 Version 0.6.10

- System\_Configuration.h : Arie „Test\_MacCready“ eingebaut
- Portable\_Utils.c : DateTimeToString jetzt mit Selektor „alles, nur Datum, nur Zeit“
- ffconf.h : #define \_FS\_REENTRANT 0 /\* 0:Disable or 1:Enable \*/ // HMR 15.01.22
- ff.c : BPs Zeilen 3330 und 4180 : return FR\_INVALID\_OBJECT
- Box\_Lib.c : Farbliche Anpassung der Texte für "SensorAvg" und "ClimbAvg"
- Generic\_FieldDescriptors.c :
  - Neue Texte
    - "Config Appl LogBook Data saved 2 EEPROM";
    - "Dir-List Filled";
    - "Normal Expert Mode Exchanged";
  - CmdCodeTranslator korrigiert/vervollständigt
  - c\_Color\_Circle\_AMM\_Average : Farbe auf Magenta
- LogNError\_OutPut\_Lib.c : Queue\_2\_SDCard\_Log überarbeitet
- task\_MMI.c : Logging output überarbeitet
- CAN\_Data\_Digester.c :
  - Dämpfung OAS\_Error jetzt hier
  - Logging FlightStatus korrigiert
- Plane\_Lib.c : MacCready-Rechnung stark überarbeitet
- Routine Sensor\_Coefficients\_Lib.c/.h neu
- task\_BackGround.c ;
  - Umstellungen in der Startsequenz
  - Init-Plane obsolete
- task\_CAN\_Bus\_Receiver.c : Arie „Test\_MacCready“ viele Umbauten
- task\_ImageBuilder.c :
  - PopUpWindow neu
  - g\_FrontEndData.OAS\_Error mit den Zeigern gedämpft

## 08.01.2022 Version 0.6.6

- Umbau der Polaren-Rechnung
  - Adaption von Winnies Geistesblitz, das in RealZeit zu machen, statt wie bisher durch Voabrechnung und LookUp
  - Es bleibt jedoch bei 4 Polaren / Winnie hat das akzeptiert und baut sein Tool um
  - Wir haben erkannt, dass es notwendig ist, mit diesem Toll neu eingestellte Polaren zu verproben. Im Fehlerfall (wenn sich die Polare „nicht benimmt“) läuft die MacCready-Rechnung nicht korrekt.
- Generic\_Common : Parabeln jetzt im großen COMMON, waren vorher im Plane Objekt
- Generic\_Types.h : neu – der Parabel\_Typ xParabel\_t
- Generic\_FieldDescriptors.c : Programm c\_PolarCurve\_Check Feld-Reihenfolge geändert
- BuildWindPage.h : textuelle Fehlerkorrekturen
- Graphics\_Lib.h : PaintHorizonSpeedIndicator\_LU eingefügt
- Plane\_Lib.h/.c : größere Veränderungen siehe oben
- task\_SD\_Test\_Integrated.h : fehlende Includes ergänzt
- task\_SD\_Test\_Integrated.c : überflüssige Includes gelöscht
- CAN\_Data\_Digester.c :
  - Anpassung an neue Polarenrechnung
  - GetCurrentPlanesWingArea und GetCurrentPlanesNakedWeight durch direkte Zugriffe ersetzt
- Config\_Lib.c :

- ASG32 Polare verändert nach Winnies Vorgaben
- Initial-Berechnung der Referenz-Polaren eingefügt am Ende der Routinen
- verschiedene kleine Wert-Veränderungen ohne große Relevanz
- NV\_Main.c : ResetConfig2MasterDefault (); verschoben
- task\_BackGround.c : Init\_Plane durch Adapt\_Coefficiens ersetzt
- task\_ImageBuilder an neue Polaren-Rechnung angepasst

## 05.01.2022 Version 0.6.5

- Über alles : str... in portable\_str...
- Generic\_CAN\_Ids erweitert um Ids für den Datenverkehr FE zu Sensorik
- Umbau der Prozesse, so dass CAN\_Data\_Digester als Subroutine von ImageBuilder läuft
- Neue Felder / obsolete Felder : Generic\_Const / Generic\_Types
  - c\_Sensor\_SetUp neu
  - c\_Mean\_ClimbRate\_Tau obsolet
  - c\_Audio\_On\_Interval obsolet
  - c\_Audio\_Off\_Interval obsolet
  - c\_Var\_Show\_LocalAvrge
  - c\_Tau\_Sensor\_Vario neu
  - c\_Tau\_Sensor\_Glide neu
  - c\_Tau\_Sensor\_Switch neu
  - c\_Sensor\_Yaw\_Correction neu
- Generic\_FieldDescriptors.c :
  - Adaptionen für die vorgenannten neuen und alten Felder
  - Änderung von vielen Literalen in der Tabelle (alles deutsch !)
- LogNError\_Output\_Lib.c :
  - Fehlerkorrektur
  - Anpassung der Signalunterdrückungszeit
- PrgNav\_Lib.c :
  - Überarbeitung der Programmfortschaltung
  - Vorbereitung für Sensor-Parameter-Übergabe
- task\_MMI.c : Korrektur am Ende der Routine : ErrorOutput nur in Menue-Programmen
- CAN\_Data\_Digester. Statt task\_CAN\_Data\_Digester
- task\_BackGround : Vorbereitung für Sensor-Parameter-Übergabe
- task\_CAN\_Bus\_Receiver.c :
  - Vorbereitung für Sensor-Parameter-Übergabe
  - Synchronisation mit task\_ImageBuilder
- task\_CAN\_Bus\_Sender.c : Vorbereitung für Sensor-Parameter-Übergabe
- task\_ImageBuilder.c :
  - Aufruf von CAN\_Data\_Digester
  - Synchronisation mit task\_CAN\_Bus\_Receiver.c

## 01.01.2022 Version 0.6.1

- Error correction in table for program control
- PrgNav\_Lib.c : Error correction in routines Next/Prev/Program
- Correction throughout many modules for color handling

- Correction throughout many modules : Inversion Normal Expert / Mode
- New : FileWindow & SensorOfflineWindow

### 30.12.2021 Version 0.5.87

- Competition Mode handling changed in conjunction with Expert/Normal Mode handling
- Program switch adjusted to new requirements from mode changes
- Color theme handling now in real time (instead of compile time)
- Various corrections on the way (eye candies, subtle tiny errors)

### 28.12.2021 Version 0.5.81

- I2C.c : Dumping Q content if restart (Maxens idea to avoid I2C crash)
- Portable\_Utils.c :
  - DateTimeToString - expanded with „uint8\_t NoDelimiters“
  - DateTimeReConvert – uint16\_t → int16\_t
- ADC : Corrections in initialization, faulty pin assignments
- Box\_Lib.c : mod status and sel status separated, also in
  - Generic\_const.h
- Log file handling now in SD\_Handler
- SD\_Handler : SD function codes expanded
- SD\_Card\_Lib.c :
  - New SD\_CARD\_File\_Rename
  - Changes for Logfile Handling (mounted ... )
- LogNError\_OutPut\_Lib.c : massive changes
- PrgNav\_Lib.c : Changed due to separation of selectability and focus
- Buzzer re-activated
- task\_IO\_FrontEnd : Changes to make multi-signal commands possible (pushed turn etc)
- Task\_MMI : reflecting above changes to FrontEnd
- Config\_Lib.c : various changes, not very relevant,
- Graphics\_Lib.c : Position of various little fields in Vario. Horizon, etc
- NV\_Main : Cleansing code in data check routines
- Plane\_Lib.c : Umstellungen im Logging
- task\_BackGround :
  - Start sequence re-write
  - massive changes to ADC calls – scale corrections
- task\_CAN\_Data\_Digester : trigger for LogFile renaming
- task\_ImageBuilder : changes to jump back mechanism
- task\_SD\_Handler : logging introduced

### 23.12.2021 Version 0.5.77

- new task\_IO\_FrontEnd, fully integrated
- Portable\_Utils.h/c : Corrections in routines
  - DateTimeReConvert
  - Portable\_IntraDay\_TimeDiff

- (Counted\_)PreFix\_Char
- stm32f4xx\_HAL\_MSP.c : Corrections in ADC initialization
- PopUp Window when changing Vario/SC Volumes and MacCready setting
- Throughout : Obsolete Local\_CR\_Average deleted wherever necessary
- LogBook : LandingTime in grey, when still in flight
- Graphics\_LIB.c : PileWindow new
- task\_BackGround :
  - scale factor corrected (??)
  - Button 5           load factory data
  - Button 4           reset logbook
- task\_ImageBuilder : Adaption of more tasks to rejump schema from Menu pages

18.12.2021 Version 0.5.75

- Introduction Encoder and Button driver based on pure „C“
  - new : RotaryEncoderTIM4/5
  - obsolete and deleted : encoder\_driver.h/cpp
  - obsolete and deleted : button\_driver.h/cpp, user\_input.h/cpp
  - Button handling in task\_IO\_FrontEnd, cycles at 10 ms,
    - can deliver commands on key pressed and on key released with key pattern
    - can deliver commands for encoder in/decrease with SEL pressed
  - Features are not yet used
- At least part of Klausens SD driver crash remedy integrated (under scrutiny)
  - FreeRTOSConfig.h
  - System\_Configuration.h
  - stm32f4xx\_hal\_qspi.c
  - stm32f4xx\_ll\_fsmc.c
- Newer version of RTOS integrated
- Portable\_Utils.h/c : portable\_strcut
- Major change : Introduction of task\_SD\_Handler, performing all uSD IO, management via dedicated Q
- task\_IO\_FrontEnd : total re-write
- evaluation of „g\_ConfigData.LoggingOn“ now concentrated in „Perform\_Log\_OutPut“
- PrgNav\_Lib.c : Handling of „EXCLUDE\_FUNCTIONS\_NOT\_ALLOWED\_IN\_COMPETITION“ is now fitted seamlessly
- SD\_Card\_Lib.c reduced to pure code and streamlined, all mutex and delay stuff removed.
- Config\_Lib.c now augmented to „ForceConfig2NormalModeDefault“, to be used in case Expert and Normal Mode are changed
- BuildLogBookPage.c reworked
- task\_BackGround :
  - scaling for ADC voltage reworked, still a problem
  - start sequence reworked

27.11.2021 Version 0.5.72

- Introduction : LogBook as graphics page

- I2C\_Handler
- Generic\_Const
- BuildLogBookPage
- task\_MMI
- Generic\_LogBookMgmt.c
- task\_ImageBuilder
- task\_CAN\_Bus\_Digester

24.11.2021 Version 0.5.70

- Sink under dynamic wingload as base to calculate AMM

23.11.2021 Version 0.5.69

- system\_configuration.h : Bright theme obsolete, deleted
- Generic\_Common :
  - g\_SpeedFault obsolete – g\_DangerMode instead
  - g\_ExpertMode new
- Generic\_Const.h et al : New arrangement of MenuPages to mirror sequence needed by QuickStart
- BoxLib.c : Correction in AdjustColorBySelectStatus : c\_Color\_Focus\_None
- task\_MMI.c : New usage method (Ideas by Winnie)
  - increase / decrease program by button 4 /3
  - increase / decrease MacCready on small encoder
  - increase / decrease volume (climb/cruise resp) on big encoder
  - local climb average obsolete and delete
  - switching between sensor average and true average by single button 5
- TurnIndicator (Pinsel) thicker
- Cancel audible alarm for n seconds by hitting <ESC>
- task\_CAN\_Data\_Digester.c :
  - untested changes to AMM mechanism
  - DangerMode handling, management of audible alarms
- task\_AudioController.c : Backtrack from declining Audio during take off
- turbulence handling (not final)

14.11.2021 Version 0.5.65

- WindPage : Anzeige-Unterdrückung für „Wind calm“ und „N/A“
- Wind Patch obsolete, rausgenommen
- PaintVario als eigene Routine, die in BuildVarioPage und in BuildWindPage benutzt wird
- mehrere Umbauten in BuildGMeterPage : TAS und SD\_Status
- PaintVarioPage zeichnet die WindPfeile nur im Flug
- PaintWindPage : jetzt mit FlightStatus und SD\_Status, sowie TAS links unten, TAS Feld im Zentrum ist weg

12.11.2021 Version 0.5.64

- NV\_Main : Initial page now c\_Wind
- PrgNav\_Lib.c : Fix for c\_FT\_TimeOfDay

- c\_TakeOff\_Time, c\_Landing\_Time, c\_Flight\_Duration now ordinary fieds
- WindPage Re-Write : Both arrows now in the center overlapping, GradientWind with bigger arrow in the back,, current wind, smaller arrow in front, wind in number only for gradient wind
- Fix for CurrentFlapsPosition
- Rearrangement of code in task\_CAN\_Data\_Digester : flaps data input handling now in front and independent of sensor data arrival

#### 10.11.2021 Version 0.5.62

- Generic\_Const.h :
  - c\_Color\_SpeedAlert\_1 COLOR\_DARK\_YELLOW
  - Inverted Row and Pattern der FlapsLEDs
- Generic\_FieldDescriptors.c .
  - c\_NoOfFlapsPositions
  - c\_FlapsLEDPattInverted
  - c\_FlapsLEDRowInverted
  - c\_SR\_HiPass\_Tau
- Generic\_Type.h : SR\_HiPass\_Tau
- BuildGMeter.c : Alignments of PaintGForceData
- PaintGForceData changed
- task\_CAN\_Bus\_Receiver : New Turbulence based on SR, not NettoAcceleration
- task\_CAN\_Bus\_Sender :
  - Changes for Row and Pattern Inversion
  - FlapsData now sent every 5 msecs

#### 08.11.2021 Version 0.5.56

- Wegfall c\_GPS\_ClimbRate\_Tau
- Aufrüstung PaintGForceData : Turbulenz, TAS
- Korrektur an Klausen Wind Patch

#### 08.11.2021 Version 0.5.54

- Wind Patch als Laufzeitschalter :  
Wenn gesetzt wird in task\_CAN\_Bus\_Digester (nur im Modus Circling) der aktuelle Wind durch den mittleren Wind (das ist der Wind des letzten Kreises) ersetzt

#### 07.11.2021 Version 0.5.53 Update

- Klausens 1. Verbesserung am BA-Display-Treiber
- Einführung Farbschema dunkel versus hell, nur über Präprozessor Anweisung
- Portable\_Utils.c : RotateFlatCoordinates portable\_round\_2wards\_zero umgestellt auf portable\_round\_2\_n\_decmls für bessere Ergebnisse bei der Graphik von kleinen Strichen
- G-Meter Einführung :
  - Common-s
  - Generic\_Const.h



- task\_MMI.c
- task\_CAN\_Bus\_Receiver.c
- Umbau des fzt-Formats :
  - Überlange Zeile beseitigt
  - c\_No\_Of\_Items\_PlaneType\_File = 14
  - Plane\_lib.c
- Farb-Management :
  - Generic\_Const.h
  - Box\_Lib.c
  - BuildHorizonPage.c
  - Graphics\_Lib.c
  - BuildRebootPage.c
  - BuildTurnIndicatorPage.c
  - BuildVarioPage.cBuildWindPage.c
- SD\_Card\_Lib.c : Umbauten für USE\_SD\_MUTEX, SD\_CARD\_DELAY !! Aber ZZ keine der Optionen im Spiel !!!!!!!
- Veränderungen an task\_SD\_Integrated.c, um den Test realitätsnaher zu gestalten

16.10.2021 Version 0.5.47

- **Einführung WindPage zusätzlich zu VarioPage**
- Generic\_CAN\_Ids.H für FrontEnd to Sensor : Synchronisation der Mulation
- Generic\_Const.h :
  - Konstanten for WindPage
  - Reihenfolge der Programme umgestellt
- task\_Backgriund :
  - Umstellungen der Versatzstücke in der Startphase
  - Einbau Logging in der Startphase
- task\_CAN\_Bus\_Sender : Queue und Sendung für Sensor
- task\_CAN\_Data\_Digester : Einbau Logging
- task:ImageBuilder : Adjust\_Scale als Routine isoliert

12.10.2021 Version 0.5.44

- Log-Outputs ausgeweitet, dazu verschiedene Texten in Generic\_FieldDescriptors.h/.c eingebaut
- SD\_Card\_Lib : Wait States über eine Compile Time Variable ein/ausschaltbar
- task\_MMI : Logging für neue Commands (unvollständig)
- Plane\_lib : Output und Loggings umgebaut
- task\_BackGround : Logging timestamp jede Sekunden
- task\_CAN\_Data\_Digester : Logging für FlightStatusChange und ClimbStatusChange
- task\_ImageBuilder : Logging für Änderung der Max Skala

11.10.2021 Version 0.5.43

- Einbauten für PWM Display-Helligkeitssteuerung, erfolgreich
  - Generic\_CAN\_Ids.h Umsortierung, so dass die langen Signale am Anfang der Liste stehen
  - LogNError\_OutPut\_Lib.c
    - Vermeidung von doppelten Signalen per <SignalLastEvocation[cmaxSigId];>

- Umbau PushSignal
  - Verlagerung von Output\_to\_SDCard\_Log nach task-BackGround
- Generic\_FieldDescriptors : Neues Feld <c\_Signal\_Volume>
- Generic\_Types : Umorganisation des ConfigData Commons wegen des neuen Feldes
- Änderungen in PrgNav\_Lib zur Vermeidung von doppelten Signalen
- SD\_Card\_Lib : wieder waits eingebaut

09.10.2021 Version 0.5.41

- Einbauten für PWM Display-Helligkeitssteuerung, erfolgreich
  - PW\_SetValue neu
  - Generic\_CAN\_Ids.h :
    - c\_CAN\_Id\_Wind : Definition überarbeitet
    - c\_CAN\_Id\_Flaps\_Status : LEDDutyCycle
  - Beide COMMON...h
    - g\_LCD\_BackGround\_DutyCycle
- SD\_Card\_Lib : c\_Wait\_4\_Last\_Disk\_IO\_2\_Finish
- PaintFlapsSetting : Now color-coded
- task\_BackGround : now includes Brightness Control of LCD
- task\_CAN\_Bus\_Sender : adapted to send LEDDutyCycle to Audio
- task\_CAN\_Data\_Digester : elaborated comments

26.09.2021 Version 0.5.38

- Einbauten für PWM Display-Helligkeitssteuerung, bisher nicht erfolgreich
- System\_Configuration.h : Wegfall Horsts\_Preferences
- Wegfall aller Referenzen auf Chevron
- Umbauten in task\_BackGround im ADC Part
- einige Taus jetzt bis auf 0.0 steuerbar
- 

23.09.2021 Version 0.5.33

- ADC\_Lib.c : Verbesserungen, aber noch nicht befriedigend, schnelleres Stabilisieren des Messwertes
- Portable\_Utils.c : Korrekturen an <portable\_ftoa>
- Generic\_Const.h :
  - Wegfall <SmoothPointer>
  - Neu <c\_CurrentFlapsSetting>
- Generic\_Types.h
  - <cMin/MaxAirSpeed> verändert
  - OAS\_Error jetzt float
- Generic\_FieldDescriptors.c :
  - Verschiedene Programm-Umorganisationen
  - Generell : TAU's jetzt float mit Möglichkeit den Wert auf Null zusetzen. Dann ist das Tau = 1.0 und es findet keine Dämpfung statt
  - Wegfall : <SmootPointer>

- SD\_Card\_Lib.c : Wilde Delays , sehr unbefriedigend
- BuildVarioPage.c :
  - Neu <PaintSpeedCommandBar>
  - Wegfall : Anzeiger der Dreiecke für Klappenfehler

20.09.2021 Version 0.5.31

- IO\_Exp\_Lib.c : Wegfall IOExp\_Init und IOExp\_DeInit
- Portable\_Utils.c : neue Routine <InvertBitsInAByte>
- Generic\_CAN\_Ids : Einführung <c\_CAN\_Id\_Flaps\_Status>, Übermittlung der Steuerdaten für die LED-Leiste
- Generic\_Common : neu <g\_FlapsFlashControl>
- Generic\_Const.h :
  - Einführung der Kontrollbits für die LED-Leiste
  - Einführung Signal\_Mute
- Wegfall PushAlarm
- Generic\_Field\_Descriptors.c : Neues Feld <c\_Signal\_Mute>
- Prg\_Nav\_Lib.c :
  - <DateTimeToString> ersetzt Code-Strecke
  - Kommentierung für Verständnis
- Graphics\_Lib.c :
  - <PaintVoltage> neu
  - <PaintHorizonSpeedIndicator> erweitert für Warnfarben
- BuildVarioPage.c : Veränderung/Vereinfachung nach Verlagerung der KlappenLEDLeiste ins Audio
- Config\_Lib.c :
  - Wegfall <VMC>, <VMO>, <VNE>
  - ASG32 statt DG800
- NV\_Main erweiter für Test der Config-Common-Größe auf 4 Byte Alignement
- Plane\_Lib.c : Korrektur an <OptFlapsSettingFor>
- task\_CAN\_Bus\_Sender.c : sendet jetzt autonom die neuesten Flaps-Setting-Daten ans Audio
- task\_CAN\_Data\_Digester.c : Steuerung der Flaps-LED-Parameter

11.09.2021 Version 0.5.24

Diese Version sollte so stabil sein, dass sie in die Flugzeuge kann !!

- ffconf.h :
 

```
#define _FS_LOCK 0 /* 0:Disable or >=1:Enable */
```

 auf 0 gesetzt, war 2 (Klaus)
- heap\_tlsf.c : Anpassung Heap (Klaus)
- emergency.c :
 

```
// 0x01 : Instruction access error (restricted code access)
```

 (Klaus)
- Generic\_Common ... : Ausdünnungen : RadioQId + Time\_Reception\_Mutex + g\_deferred\_actio\_timer
- Generic\_Types.h :
  - Anpassungen in den Qs
  - Sensor\_WD et al : jetzt float, war uint32\_t

- Einführung G-Meter min/max
- Log\_OutPut\_Lib.h/c : Neue Routine <Queue\_2\_SDCard\_Log>
- Generic\_FieldDescriptors.c :
  - neue Einheit : „g“
  - Wind Data Page : neue Felder
  - neues Feld <MinG>
- task\_IO\_FrontEnd.c : Event Logging
- task\_MMI.c : Event Logging
- BuildVarioPage.c : Steuerung der Chevrons und Klappen-Dreiecke umgebaut
- Plane\_Lib.c :
  - Defaults zur Klappenmimik nach dem Laden
  - Korrektur bei OptFlapsSettingFor
- task\_AudioController.c : Korrektur für AudioClimbModeInCruise
- task\_BackGround.c : Umbau zum Server für Log\_OutPut
- task\_CAN\_Bus\_Receiver.c : Große Umbauten zur Testunterstützung, muss im Release unwirksam sein
- task\_CAN\_Bus\_Sender.c : Korrektur ClimbMode
- task\_CAN\_Data\_Digester.c :
  - G-Meter
  - Bedingung für FlightStatusCounter--; → Landungserkennung geändert !!!!
  - Größere Umbauten und Korrekturen an der Windrechnung wegen Umstellung von uint32\_t auf float

06.09.2021 Version 0.5.17

- main.h : Anpassung Prios
- FatFs\_API\src\fatfs\_platform.c : Einbau von Zeitstufen, um beim Einlegen einer usd-Karte FlipFlopSituationen zu vermeiden.
- Generic\_Consts.h, Generic\_Types, Generic\_Field\_Descriptors.c : Einführung von zwei neuen Feldern : RMSTurbulence und MaxG
- Config\_Lib : ForceSDSave, Turbulence\_Tau, FlapsLL, FlapsUL verändert
- Plane\_Lib.c : Force behavior as fixed wind plane without flaps, war vorher in task\_BackGround .c
- task\_CAN\_Bus\_Receiver
  - Fehlerbeseitigung : Ausbau des vTaskDelay aus dem Test
  - g\_CanBusDataXfer\_wSensor\_established - jetzt nur noch nach im Empfang der Euler-Winkel
  - Dämpfung bei AmPressure und AmbDensity eingebaut
  - Einbau RMSTurbulence und MaxG (experimentell)
  - Schleppzeiger für g\_ConfigData.FlapsLL und g\_ConfigData.FlapsUL
- task\_CAN\_Data\_Digester.c : FlapsSpread
- task\_ImageBuilder von Flaps-Gedöns befreit

03.09.2021 Version 0.5.16

- Messung von AmbientLight und Versorgungsspannung

31.08.2021 Version 0.5.14

- Flash\_F4xx\_Lib.c : Set Vector Table reaktiviert

```
//#if (SET_VECTOR_TABLE) // TODO
    SCB->VTOR = APP_ADDRESS;
//#endif
```

- Generic\_Signature.c : Länge von 5 auf 4 korrigiert

#### 25.08.2021 Version 0.5.13

- c\_No\_Of\_Items\_PlaneType\_File jetzt wieder nur ein Wert auch in Plane\_Lib
- Vario\_Zeiger\_Tau wieder eingeführt
- passiv (aus BL): Veränderungen in Flash\_F4xx\_Lib.c

#### 25.08.2021 Version 0.5.10

- Einbau Totband in Flaps Sensorik
- Generic\_Consts: c\_FlapsSpread eingeführt
- Generic\_Types : g\_ConfigData.FlapsLL und -UL eingeführt
- Generic\_FieldDescriptor : neues Feld c\_FlapsSpread
- Config\_LIB : g\_ConfigData.FlapsLL/UL
- Plane\_LIB : g\_ConfigData.FlapsLL/UL
- task\_ImageBuilder : Sonderbehandlung für Programm c\_Flaps\_Control

#### 25.08.2021 Version 0.5.9

- c\_Vario\_Zeiger\_Tau obsolete, deleted
- c\_No\_Of\_Items\_PlaneType\_File1 und ..2 : Check Konsistenz beim Einlesen von Flugzeugdaten  
Temporärer Zustand bis sicher keine falsch formatierten fzt's mehr auftauchen
- Generic\_FieldDescriptors.c : viele optische Korrekturen an den Anzeige -Texten
- Überarbeitung/Straffung von PrgNav\_Lib im Kontext ChangeValue
- NV\_Main : Straffung der Struktur Checks
- Plane\_LIB : kann jetzt zwei Formate verarbeiten (temporär)
- Alle bisherigen fzt-s überarbeitet aufs neue Format gehoben

#### 25.08.2021 Version 0.5.8

- Beim SystemStart Taste oben gedrückt halten führt zum Rücksetzen auf MasterDefaultCinfigData.
- Farbgebung für Alarmzustände überarbeitet
  - VarioFarben
    - Gelb : Überschreitung VRA
    - Rot : Überschreitung VNE / Unterschreitung VMIN
    - Magenta : Überschreitung der zugelassenen Geschwindigkeit für die anliegende Wölbklappenstellung
- Umbau auf neue Notierung der Wölbklappenstellungen
  - Convention :
    - Flaps 0% corresponds to max Flaps Setting aka Landing Position
    - Flap2 100% corresponds to min Flaps Setting aka High Speed

- Anpassung der Routinen in Plane\_Lib
- Neue Routinen in Portable\_Utils :
  - uint32\_t MakeLOCFromUTCTime ( uint32\_t GPS\_date\_time, int8\_t UTC\_Offset );
  - void DateTimeToString ( uint32\_t date\_time, uint8\_t \* timestring, uint8\_t TimeOnly );
- Reduktion auf 3 SpeedAlerts
- VarioPage : Positionierung der Items über den Feldern neu justiert
- LogNError\_OutPut\_lib :
  - neue Routine PushAlarm
  - Start\_Log\_Output erweitert : Jetzt mit Datum und Zeit-Ausgabe
  - Output\_2\_SDCard\_Log ebenfalls um Zeit-Ausgabe erweitert (ms)
- Fehlerkorrektur in SD\_Card\_lib : SD\_Card\_File\_Delete
- Umbau PrgNav\_Lib : Nutzung der neuen ZeitString-Routinen
- Explanation Sonderfälle : Fehlerausgabe auskommentiert
- task\_MMI : Vereinfachung durch ChanceValue Routine
- BuildVarioPage : Reduktion auf 3 SpeedAlerts
- Config\_Lib : MasterDefaults für DG800b/18m verbessert
- Plane\_Lib :
  - Korrekturen in der String-Behandlung
  - Jetzt Flugzeugtyp-Bezeichnungen mit Sonderzeichen erlaubt
  - Routine CurrentFlapsPosition an das neue fzt-Format angepasst
- Erweiterung task\_BackGround für User-Interaction für Start mit Master-Default Werten
- task\_CAN-Data\_Digester : Reduktion auf 3 SpeedAlerts

## 23.08.2021 Version 0.5.7

- System ist jetzt fest gegen uSD Wechsel
  - uSD kann im laufenden Betrieb eingeführt werden und arbeitet ok
  - Wenn die uSD im laufenden Betrieb entfernt wird, erfolgt ein Neustart
- Wenn keine uSD im Slot ist, erscheint auf der Vario-Seite in der oberen rechten Ecke ein Hinweis
- SD\_Card\_Lib : Routine <SD\_Link\_and\_Mount> erweitert zu <SD\_Test\_Link\_and\_Mount>
  - alle entsprechenden Referenzen angepasst
- SD\_Card\_Lib : Neue Routine <SD\_Card\_Drop\_File\_Dir\_List>
- BuildVarioPage : Paint\_SD\_Status (residiert in Graphics\_Lib.c)

## 22.08.2021 Version 0.5.6

- I2C Handler : Variable <g\_I2C\_Init\_count> obsolete und entfernt
  - auch in NV\_Main
- Variable <g\_deferred\_action\_counter> obsolete und entfernt
  - auch in task\_BackGround
- task\_Buzzer : HighWaterMark eingeführt
- task\_IO\_FrontEnd : StackSize von 128 auf 64 reduziert
- task\_CAN\_Bus\_Sender : HighWaterMark eingeführt

## 22.08.2021 Version 0.5.5

- Logging läuft (nur oberflächlich getestet, noch ohne Instrumentierung des Codes)

- Ausgabe der Flugzeugpolare ok
- alle Referenzen auf <DBGLogger> gelöscht
- alle Referenzen auf <SDCLogger> auf <Logger> umgebaut
- alle COMMON-Variablen bezügl <Plane\_Lib> nach eben dort verschoben
- Generic\_FieldDescriptor um die Text-Konstanten für <Plane\_Lib> angereichert
- generell : <MaxGlideRatio> in <MaxLoD> umbenannt
- LogNError\_OutPut um die Ropurinen <Start\_Log\_OutPut> und <Perform\_Log\_OutPut> erweitert
- SD\_Card\_Lib um delete-Funktion erweitert
- task\_Buzzer : Stack auf 256 reduziert
- Config\_Lib / Flugzeugparameter um MaxTakeOffWeight und MaxBallast erweitert
- Plane\_lib : Einbau der Ausgabe-Routinen, auch um MaxTakeOffWeight und MaxBallast erweitert

#### 20.08.2021 Version 0.5.4

- TurbulenceValue ist jetzt eine Variable in g\_SensorData
- TurbulenceLimit ist jetzt eine Variable in g\_ConfigData
- Dafür zwei neue Felder in Generic\_FieldDescriptor.c, entsprechende Änderungen auch in Generic\_Types.h
- Noch einmal Änderungen an der Programm-Struktur (Experts\_Setup, Experimental)
- GPS\_UTC\_Offset jetzt int8\_t
- Buzzer wieder aktiviert
- Fix in task\_MMI : fehlende Zeile <l\_Command = cCmdNothing;> im Bereich <c\_TurnIndicator> ASSERT am Ende der Loop beseitigt
- Config\_Lib.c : Einbau Turbulence-Variablen
- task\_BackGround : Verhinderung unsinniger Programmsituationen, wenn keine uSD gesteckt ist oder wenn ein Flugzeugtyp ohne Klappen benutzt wird.
- task\_CAN\_Bus\_Receiver : Turbulence
- task\_CAN\_Data\_Digester : Turbulence
- task\_ImageBuilder : SweepLight vereinfacht

#### 20.08.2021 Version 0.5.2

- Überarbeitung Menue-Schema
- Datenstruktur für Flugzeuge um MaxTakeOffWeight und MaxBallast erweitert, bisherige Datensätze entsprechend erweitert, alle sind einlesbar, Check der eingesetzten Werte steht aus.
- Überarbeitung der Menue-Seite <Polar-Curve-Check>
- Einbau Turbulenz-Überwachung (experimentell)

#### 19.08.2021 Version 0.5.1

- General-Umbau der Eingabe-Mimik mit dem Ziel, die Folgen einer Wertveränderung in Realzeit zu sehen, anstatt, wie vorher, immer auf das Abspeichern warten zu müssen.
- Das Paradigma wurde umgedreht : Jetzt wird der alte Wert im Hintergrund festgehalten, wenn ein Feld geöffnet wird (selected). Wennes durch ein weiteres SELECT-Kommando geschlossen wird, bleibt der veränderte Wert stehen. Wenn das Feld mit ESC geschlossen wird, wird jede eventuale Veränderung mit dem zuvor gespeicherten Wert wieder überschrieben.
- Beide Paradigmen führen zum gleichen Ergebnis, aber das neue Paradigma ist wesentlich benutzer-

freundlich.

- Generic\_Const.h : <c\_size\_Explanation> auf 28 erhöht. Das ist wie in der kleinen Kirche : Wenn sie nicht alle reingehen, gehen sie alle rein. Wenn sie alle reingehen, gehen sie nicht alle rein. Will sagen : Bei der Darstellung von Strings mit vorwiegend breiten Buchstaben kann das Ende gekürzt sein.
- Die Reihenfolge der Programme und der Einträge in Generic\_FieldDescriptors müssen in der gleichen Reihenfolge sein wie die Indices in Generic\_Const. Dazu gibt es Verifikationsroutinen in NV-Main. Damit soll die Konsistenz sichergestellt werden. Die Routine <GetFieldDescrTableIndexFor> wird damit nahezu obsolete.
- PrgNav\_Lib.c wurde aufgebohrt :
  - Unset\_Selected und Set\_Selected ersetzen Select und DeSelect
  - ChangeValue ist jetzt die zentrale und einzige Routine zum Ändern von Werten
  - Save\_Old\_Value und Restore\_Old\_Value sind neu (siehe Paradigmenwechsel).
- task\_Buzzer ist wieder da
- Umbau der Programmstruktur (noch tentativ)
- task\_MMI : Paradigmenwechsel
- NV\_Main : neue Struktur-Tests

#### 19.08.2021 Version 0.4.42

- Letzte abgeschlossenen Version vor General-Umbau der Eingabe-Mechanismen mit Ziel :
  - Wirksamkeit nach DeSelect wird ersetzt durch Wirksamkeit während der Eingabe
  - Alter Wert wird beim Select gespeichert und bei Escape wieder eingespielt.

#### 16.08.2021 Version 0.4.41

- Innerer Kreis der Vario-Seite wird bunt, wenn Betriebsgrenzen überschritten werden.

#### 16.08.2021 Version 0.4.40

- Einlesen der neuen Polaren funktioniert
- Feld [OAS@MC](#) jetzt befüllt
- Anzahl der einlesbaren Items auf 8 begrenzt, war auf 9, ist in BL noch nicht umgesetzt
- Portable\_Utils : portable\_atof korrigiert
- aktuelle Polare wird in Menue zum Neuladen oben angezeigt, wenn das Laden schief geht (zB falsche Parameterzahl), bleibt der Wert stehen

#### 15.08.2021 Version 0.4.39

- Einlesen der neuen Polaren funktioniert, Recalculation läuft auch schon durch, aber noch fehlerhaft

#### 15.08.2021 Version 0.4.38

- Präprozessor Direktive SHORT\_DEFER\_TIME eingeführt als Testunterstützung
- Präprozessor Direktive SD\_AVAILABLE entfernt
- Portable\_Utils : portable\_memcmp liefert jetzt int16\_t statt uint16\_t



- Kern der Routine wurde korrigiert, damit jetzt positive oder negative Indices zurückgeliefert werden, die auf das erste unterschiedliche Byte weisen
- g\_no\_of\_fzt\_files\_found eingeführt
- Generic\_Const : SHORT\_DEFER\_TIME
- In ConfigData wurde wieder die korrekte ALTE Konstellation hergestellt, dass die <UpdDateTime> letztes Element im Strukt ist. Das ist notwendig, damit der Änderungsentdeckungsalgo in task\_BackGround nicht jede Sekunde zuschlägt.
- SD\_Card\_Wait\_Mutex wieder eingeführt
- SD\_Card\_Lib: größere Umbauten wegen der Mutex-Anbindung, konsequente Umstellung auf ASSERT
- Plane\_Lib : bekam neue Member-Routine : ReadPlaneDataFromSD
- task\_BackGround : liest die Liste der fzt-Files von der uSD.
- task\_ImageBuilder : Mutex wieder auf den alten Zustand gebracht, der dann auch funktioniert.

11.08.2021 Version 0.4.37

- auf dem Weg zum Einlesen von Polarendaten
- Diese Version bitte nicht operativ nutzen

06.08.2021 Version 0.4.32

- Umbau der Wölbklappenanzeige auf globale Variable / VarioPage entlasten
- Anzeigealgo für die Wölbklappe geändert :
  - OAS\_Error im Muting-Fenster                      Flaps nicht ok                      → Flaps anzeigen
  - OAS\_Error > 0 zu langsam, schneller werden      Flaps zu negativ                      → Chevron anzeigen
  - OAS\_Error > 0 zu langsam, schneller werden      Flaps zu positiv                      → Flip Flop
  - OAS\_Error < 0 zu schnell, langsamer werden      Flaps zu negativ                      → Chevron anzeigen
  - OAS\_Error < 0 zu schnell, langsamer werden      Flaps zu positiv                      → Flip Flop
  - Beim Kurbeln, keine Vorschläge für Wölbklappen (Dreiecke) , keine Chevrons

05.08.2021 Version 0.4.31

- Rückbau auf ADC mit Draw Wire Poti
- Kommunikation mit Audio ok
- AAV BaDataTypes : math – embedded\_math if clause Einbau
- Generic\_CAN\_Ids : Anpassungen für ADC-Daten und DPI-Switches, und für Reboot
- Generic\_Const.h : Anpassungen für DIP-Switches + viele kleine Änderungen (LIDAR weglassen, 5 Flugzeuge)
- Generic\_Types.h : Anpassungen für DIP-Switches + AllowSwitchBack
- Generic\_FieldDescriptors : Div Anpassungen (DIP-Switches, AllowSwitchBack, Wegfall LIDAR, Neubau ADC-Flaps
- Umbau I2C\_Handler : bool weg, dafür uint8\_t
- task\_MMI : harter Sprung nach Application, ohne Umwege
- Config\_Lib.c : AllowSwitchBack
- NV\_Main : Anpassungen DIP-Switches
- Plane.c : ASW20

- task\_CAN\_Bus\_Receiver.c : Anpassung an ADC und DIP-Switches
- task\_ImageBuilder : AllowSwitchBack

29.07.2021 Version 0.4.28

- SD\_CARD\_Mutex vereinfacht.
- Config-Switch ADC\_AMBIENTLIGHT ist weggefallen.
- ADC\_Lib.c/h so umgebaut, dass mehrere Kanäle gemessen werden können (Hilfe von Max). ABER : Das ist noch nicht die große Lösung. ZZ wird doch nur einer gemessen.
- PWM\_Lib.c/h jetzt ganz rudimentär
- Portable\_Utls : neue Funktion : FirstBitNoSet
- EEPROM\_Lib : I2C1\_Init im Fall von I2C Malfunction
- main.cpp : Minimale Änderungen, notwendig aus den o.g. Änderungen
- Generic\_Const.h, Generic\_Types.h, Generic\_FieldDescriptors.c :  
textuelle und semantische Änderungen : FlapsPattern nach FlapsPosition  
zieht sich durch die halbe Applikation
- BuildVarioPage : Flaps Setting jetzt immer sichtbar (rechts von der Track-Anzeige, kleine Ziffern und Buchstaben). Diese Anzeige ist nur sichtbar, wenn das Flugzeug über die Klappenanzeigemimik verfügt (FlapsControl)
- Plane.c : Änderungen aus der sematischen Änderung Pattern → Position,  
Routine CurrentFlapsPosition stark verändert
- task\_BackGround : Wegfall ADC\_AMBIENTLIGHT
- Generic\_CAN\_Ids.c : Noise, Temp, Humidity
- Signature verarmt um NextAction
- Config\_Lib : Variable Brightness eingeführt

17.07.2021 Version 0.4.26

- EEPROM Layout Konstanten sind umgezogen nach Generic\_Const.h, deshalb war auch eine Änderungen in task\_I2C\_Handler.c notwendig.
- Fehlerbeseitigung : Am Ende von task\_ImageBuilder musste die Sequence für SD\_Card\_Mutex umgestellt werden.

13.07.2021 Version 0.4.25

- Main.cpp korrigiert : MX\_SDIO\_SD\_Init() war fälschlicherweise weg-optimiert worden. Dadurch lief der uSD-Zugriff nicht mehr. Toll, dass es einen Klaus gibt. Der findet sowas auf Anhieb. Dafür isser auch Professor.
- c\_deferred\_action\_interval jetzt 15 Sekunden

03.07.2021 Version 0.4.23

- Master Slave Switch eingeführt : Slave kann keine CAN Pakete schicken. Es existiert zZ keine programmtechnische Verhinderung, dass mehr als ein AD57 als Master fungiert. Diese Fehlerverhinderung obliegt dem Benutzer. Die Konsequenzen eines doppelten Masters sind noch nicht eruiert.

30.06.2021 Version 0.4.22

- CAN Protokoll jetzt mit int32\_t statt float für Normed\_Frequency (auf Wunsch eines einzelnen Herrn)
- QNH und HomePort\_Elevation sind jetzt im Zustand c\_AirBorne änderbar, beides wirkt sich auf die Höhenberechnungen aus
- Audio wird nach dem Start jetzt mit Standard-Beep versorgt, bis CAN-XFER steht. Hintergrund : Nach dem Einschalten würde man sonst nicht wissen, ob das Audio mitspielt.
- AMM Rechnung in CAN\_Data\_Digester korrigiert (cos statt tan)

29.06.2021 Version 0.4.20

- Klausens Änderung an portable\_ftoa wieder zurückgenommen
- Anpassung CAN-Datenverkehr an Wölbklappen per DGIO : Fast alle Generics ....
- Signal-Volume jetzt  $\max ( SC\_Volume, Vario\_Volume ) * 1.25$
- PrgNav\_Lib : Modification in Flight korrigiert + Wölbklappen über DGIO
- task\_MMI : Anpassungen für Wölbklappen über DGIO, Wegfall Calibration
- Layout BootPage korrigiert
- VarioPage : größere Umbauten für Übersichtlichkeit und für Wölbklappen-Mimik
- Config\_lib : Anpassungen für Wölbklappen über DGIO
- NV\_Main : Anpassungen für Wölbklappen über DGIO
- Plane.c : Anpassungen für Wölbklappen-Mimik
- task\_CAN\_Receiver : Anpassung CAN-Datenverkehr an Wölbklappen per DGIO
- task\_CAN\_Digester : QNH- HomePort-Elevation Handling
- task\_ImangeBuilder : OAS jetzt wieder gefiltert

24.06.2021 Version 0.4.18

- embedded\_math eingeführt (Danke Klaus)
  - AAV BaGraphicFunctions.c angepasst
  - AAV BaGeoUtils.c angepasst
  - AAV BaMathUtils.c angepasst
  - Portable\_Utils : portable\_safe\_tan angepasst
- Klausens Version von portable\_ftoa wieder eingeführt nach Anpassung
- Indikator eingeführt, dass das Audio im Climb-Mode läuft, während das Vario noch im Cruise-Mode ist (Hochziehen unter Wolkenstraßen oder am Hang)  
kleines rotes Dreieck anstelle der Pfeile des Geradeausflugs  
(geht dann oft direkt ins Kurbeln über, dann wechselt das Dreieck auf den roten Kreis)
- Schalter <Allow\_AudioClimbCruise> eingeführt, vorgenannter Indikator und die

Verhaltensweise können unterdrückt werden

22.06.2021 Version 0.4.14

- I2C\_Mutex.c/h entfernt
- Portable\_Utils : strcat entfernt
- Generic\_CAN\_Ids.h enthält jetzt auch die Codes für Signale
- Generic\_Const.h erweitert um Konstanten aus Audio  
Codes für Signale sind nach Generic\_CAN\_Ids gewandert
- task\_Buzzer gelöscht, mit allen Anhängseln
- LogNError\_OutPut\_Lib.c für den Signal Transfer zum Audio ausgebaut
- PrgNav\_Lib.c : verschiedene PushSignal eingebaut
- task\_MMI.c : PushSignal eingebaut
- task\_CAN\_Data\_Digester.c : Climb Umschalter versetzt, damit der Climb-Averager über die Höhe das mit bekommt.
- IntCircleModeSwitch Handling korrigiert

21.06.2021 Version 0.4.13

- IntCircleModeSwitch in Betrieb genommen, schaltet das Audio in den Climb-Mode, wenn eine Sollfahrt verlangt wird, die niedriger ist, als die Fahrt des besten Gleitens
- VarioPage.c AMM – Anzeigen nur wenn AirBorne
- Task-Audio\_Controller.c : Volume Berechnung stark vereinfacht für climb und cruise, Einbau IntCircleModeSwitch
- Task\_CAN\_Data\_Digester.c :  
Einbau IntCircleModeSwitch  
Umbau der Reihenfolge der Average Steigen Rechnungen, um dem Einbau IntCircleModeSwitch Rechnung zu tragen
- Task\_ImageBuilder.c : Dämpfung OAS beseitigt

19.06.2021 Version 0.4.11

- Umschaltung T(akeoff) auf A(irBorne) in CAN\_Data\_Digester korrigiert  
( \* c\_Radian\_per\_Degree )
- Field Count korrigiert in Generic\_Descriptor.c
- FlightStatus und SavedFlightStatus auf AirBorne gesetzt beim Programmstart
- ConfigData.Auto\_on : Variable ist obsolet, gelöscht,  
gültige Schalter sind  
ConfigData.Total\_Mute und  
ConfigData.SC\_Mute

15.06.2021 Version 0.4.10

- CAN Treiber jetzt mit Selbstheilung (Klaus) : Läuft wieder an nach Beleidigung
- EEPROM\_Lib : Selbstheilung durch Re-Init von I2C nach sporadischem I2C-Fehler
- IO\_Exp\_Lib : Selbstheilung durch Re-Init von I2C nach sporadischem I2C-Fehler
- Neue Funktion : Portable\_IntraDay\_TimeDiff für Flugzeit
- Neue Felder : Startzeit, Landezeit, Flugzeit
- FreeRTOS\_wrapper.h neu : Zeile 596 (Klaus)
- Main.cpp : Bereinigung von unbenutzten Funktionen
- Generic\_Const.h : Farbverwaltung jetzt (weitestgehend) zentral
- Einbau einer neuen Funktion „Reset“ zum Zurücksetzen der Config-Variablen ohne Versionshochzählen und Neustart / ResetConfig2MasterDefault und in der Folge : Änderung an NV\_Main
- Fehler in Generic\_Types.h beseitigt : MaxOffset muss int8\_t sein statt uint8\_t, kann in PrgNav\_Lib.c negativ werden, führte zu unerklärlichem Verhalten beim Scrollen
- Einführung einer Variablen, um die AM-Errechnung nach Ellis ein/aus-schaltbar zu machen
- Basis der Ellis-Errechnung jetzt auf g\_SensorData.Sensor\_SR\_Average gestellt, war vorher g\_SensorData.GPS\_ClimbRate, hat gezappelt
- Hintergrundfarbe von selektierbaren Felder jetzt cyan, denn himmelblau war in der Luft im Sonnenlicht mit UV- oder polarisierender Sonnenbrille schlecht lesbar
- Auto-SwitchBack im Zustand <! OnGround> wie gewohnt / <OnGround> fix nach 60 Sek
- Darstellung Wind im Menue-Feld nach rechts gerückt, damit keine Überschneidung mit dem Text stattfindet
- Textdarstellung für <Gradient Wind> und <Current Wind> in den Vario-Feldern verkürzt, um Überschneidungen in den Felder zu vermeiden
- „The\_Master\_I2C\_Init“ Funktion wird nicht mehr gebraucht / gelöscht
- Neues Feld „HomePort\_Elevation“
- neues Feld „Start-Zeit“
- neues Feld „Lande-Zeit“
- neues Feld „Flug\_Dauer“
- neue Anzeige-Stubs in PrgVal.c dafür
- SD\_Card\_Lib.c : Mutex-Handling bei SD\_Card\_Give\_Mutex korrigiert
- Generell : Portable\_str... und Portable\_mem... funktion durch die Originale ersetzt
- Handling von <WakeIntvlImageBuilder> in task\_MMI.c geändert
- BuildVarioPage.c : Farbmanagement neu
- task\_BackGround.c : Einbau der Funktion zum Reset der Config-Values
- task\_CAN\_Bus\_Receiver : Null-Setzung von Variablen, wenn keine Daten empfangen werden
- task\_CAN\_Data\_Digester :
  - take\_off und landing detection überarbeitet
  - Erfassung <HomePort-Elevation>
  - Nullsetzung von Variablen wenn OnGround
  - Start-, Lande- und Flugzeit-Errechnung eingebaut
  - Automatik zur Erkennung des FlightStatus
- task\_ImageBuilder : smoothing verändert
- Resilienz gegen ReStart-in-the-Air, HomePort\_Elevation bleibt jetzt bestehen (das war ein hartes Stück Arbeit)

05.06.2021 Version <früher>