

LARUS FrontEnd Release Notes

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 BLVersioin 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 FlapAboveNeutral
 - 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_Selektor“ (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_Utills.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 MacCeady-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 Polarenrechnerei
 - 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 : PileWindow & 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_fmc.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_FrontEnde : 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_LogBookMgmnt.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, delted
- 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 msec

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_Utills.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 FrontEdnd to Sensor : Synchronisation der Mulation
- Generic_Const.h :
 - Konstanten for WindPage
 - Reihenfolge der Programme umgestellt
- task_Backgrund :
 - 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_Utills.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 : TAUs 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_Utills.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 Alignment
- 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 FlipFlopSituations zu vermeiden.
- `Generic_Conts.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 `AmbPressure` und `AmbDensity` eingebaut
 - Einbau `RMSTurbiulence` und `MaxG` (experimentell)
 - Schleppezeiger 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

```

#ifdef (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 SpeedAlert s
- VarioPage : Positionierung der Items über den Feldern neu justiert
- LogNErrOutPut_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 : Reduction 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
- LogNErrOutPut 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 Nenu-Site <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 benutzerfreundlich.
- 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_Utils : 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>