

# **FAME Systems – IFR-Panel**

## **Version 1.1**



01.02.2010

© SPREE FLUG Luftfahrt GmbH

FAME SYSTEMS

Eisenbahnstr. 12

D-15517 Fürstenwalde

[www.fame-systems.de](http://www.fame-systems.de)

# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	3
1. Einführung.....	4
2. Installation.....	6
3. Bedienung.....	6
3.1 Aufruf: Panel <panel-Datei>.pnl.....	6
3.2 Menü Datei.....	7
3.3 Menü Bearbeiten.....	8
3.3.1 Einfügen eines Instruments in das Panel.....	8
3.3.2 Aufheben der Panel Fixierung.....	9
3.3.3 Auswahl eines Instruments im Panel zur Veränderung.....	10
3.3.4 Bewegen eines Instruments im Panel.....	12
3.3.5 Editieren eines Instrument im Panel.....	12
3.3.6 Menüpunkt „Options“.....	14
Sonderfunktionen.....	15
3.4 Helligkeitssteuerung.....	15
3.5 Instrumentenausfälle.....	15
3.6 Audio Advisory System.....	17
4. Lizenzierung.....	18
4.1 Grundlagen.....	18
4.2 DEMO-Modus.....	18
4.3 Ablauf der Lizenzierung.....	18
4.3.1 Produkt Lizenzierung.....	19
4.3.2 Gauges Lizenzierung.....	20

## 1. Einführung

**FAME IFR-Panel** ist ein Programm zur flexiblen Darstellung von Cockpit-Instrumenten in einem Flugsimulator. Es ist Bestandteil des Simulationssystems FAME, welches jedoch auch mit eingeschränkter Funktionalität an jedem MS Flugsimulator (FS 2004, FSX) betrieben werden kann (Home-Cockpit).

Ziel des Einsatzes ist eine realistische Darstellung der Instrumente des jeweilig simulierten Musters zum Zwecke des Trainings von Instrument-Procedures im Rahmen der IFR-Ausbildung. Bei der Entwicklung wurde auf eine möglichst hohe Realitätsnähe und grafische Qualität Wert gelegt.



Abb. 1: Beispiel Main Flight Instruments (Pilot Side)

Das Programm verwendet zur Darstellung der Instrumente nicht die im jeweiligen Flugmodell enthaltenen Instrumente, sondern stellt eigene „Gauges“ anhand der von der Simulation gelieferten Werte da. Die Darstellung kann auf zusätzlich zum Simulator vorhandenen PCs erfolgen, was eine rechnerische Entlastung des eigentlichen Simulations-PC ermöglicht. Der Einsatz von mehreren Instanzen des Programms auf einem PC oder im Netzwerk ist möglich.

Mittels des Interface-Hardwaremoduls **FAME IFS** wird der Anschluss von Bedienelementen für die virtuellen Instrumente möglich. So lassen sich Einstellung wie Heading, QNH, DA, OBS, Cabinaltitude, Instrumentenbeleuchtung etc. realistisch direkt am Instrument vornehmen (siehe Beschreibung der einzelnen Gauges).

**FAME IFS** ermöglicht zusätzlich den Anschluss von Kontrollanzeigen und weiteren Bedienelementen (wie z.B. **FAME Gear C421**, **FAME Flaps C421** etc.).

So sind die Bedieneinheiten **FAME Sidepanel C421**, **FAME Fuses C421**, **FAME Emergency C421** über den FAME-IFS-Bus anschließbar.

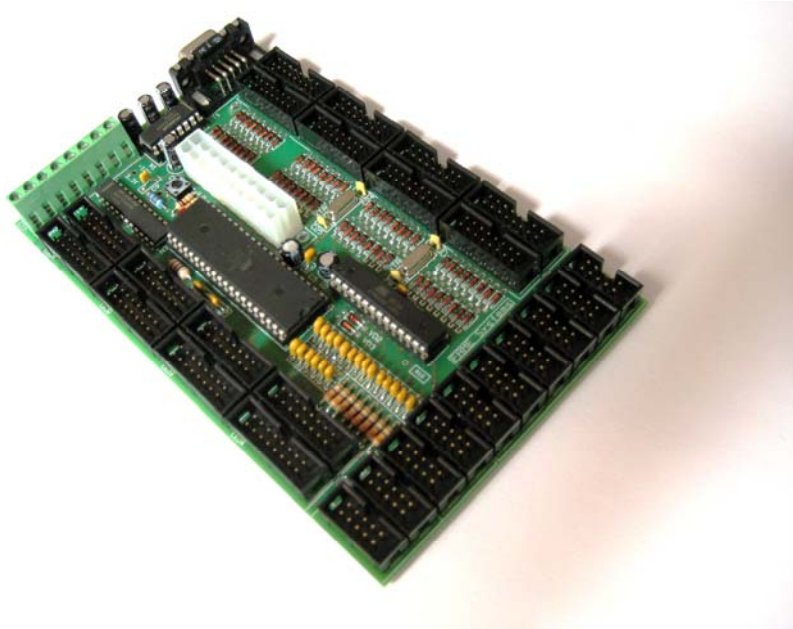


Abb. 2: FAME IFS Controller



Abb. 3: FAME NAV-Rack NR 208

**FAME IFS** ermöglicht auch den Anschluss des optionalen **FAME NAV-Racks NR 208**, welches der realitätsnahen Simulation eines üblichen Radiostacks der GA dient (1-2 COM/NAV-Stationen, 1-2 ADF Receiver, 1-2 DME, 1-2 Transponder, 1 Audiopanel, 1 Autopilot).

Das **FAME NR 208** steuert direkt die entsprechenden Einheiten im Simulator und kommuniziert mit dem FAME IFR-Panel.

In Zusammenarbeit mit der **FAME Instructor-Station** werden zusätzliche Funktionen am FAME IFR-Panel ermöglicht:

- Simulation von Instrumentenausfällen (Partial-Panel-Flying). („flagged“ and „silent“)
- Simulation von Systemausfällen (Vacuum, Electric, Static/Dynamic, Hydraulic, Fuel)
- Dynamische Steuerung des Audio-Advisory-Systems

## 2. Installation

Das Programm wird durch Ausführen von Setup.exe auf dem PC installiert.

Danach steht im Installationsverzeichnis (normalerweise C:\Programme\FAME IFR Panel) das Programm als Panel.exe zum Start zur Verfügung. Voraussetzung für die Funktion ist die Betriebsbereitschaft von FSUIPC bzw. WideFS (Peter Dowson).

## 3. Bedienung

### 3.1 Aufruf: Panel <panel-Datei>.pnl

Wird das Programm ohne Angabe eines Dateinamens gestartet so wird die beim letzten Programmlauf verwendete .pnl-Datei geladen.

.PNL- Dateien enthalten eine komplette Beschreibung der Positionen, Orientierungen und Skalierungen aller Gauges in einem Panel. Sie beschreiben ein Panel vollständig.

Wird das Programm erstmalig gestartet so ist das Panel leer. Unter dem Menü „Datei“ - Funktion „Öffnen“ können vorhandene Panel-Dateien geladen werden (siehe Kapitel 3.2).

**Da es sich bei dem FAME IFR-Panel um eine „Full-Screen-Anwendung“ handelt, wird das Menü nur eingeblendet, wenn sich der Maus-Zeiger im Bereich des Menüs am oberen Rand des Bildschirms befindet.** Danach wird das Menü wieder ausgeblendet und der gesamte Bildschirm steht für die Darstellung der Instrumente zur Verfügung.

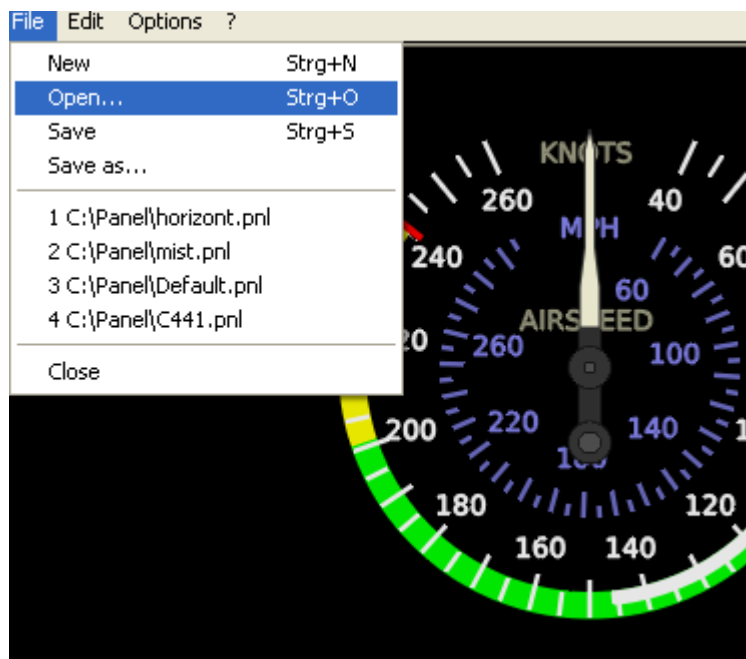


Abb. 4: Datei-Menü

### 3.2 Menü Datei

Folgende Funktionen sind im Menüpunkt *Datei* vorhanden:

- New:** Schließt das aktive Panel und erzeugt ein neues leeres Panel.  
Wurden zuvor Veränderungen am aktiven Panel vorgenommen wird gefragt, ob die Paneldatei zunächst gespeichert werden soll.
- Open:** Schließt das aktive Panel und öffnet ein anderes Panel.  
Wurden zuvor Veränderungen am aktiven Panel vorgenommen wird gefragt, ob die Paneldatei zunächst gespeichert werden soll.
- Save:** Speichert das aktive Panel unter dem bestehenden Namen.  
Zeigt es jedoch weiterhin an.
- Save as... :** Speichert das aktive Panel unter einem neuen Namen.  
Zeigt es jedoch weiterhin an.
- 1...4:** Namen der zuletzt verwendeten Paneldateien.  
Diese Dateien können durch Auswahl erneut geladen werden.
- Close:** Schließt das aktive Panel und Beendet das Programm.  
Wurden zuvor Veränderungen am aktiven Panel vorgenommen wird gefragt, ob die Paneldatei zunächst gespeichert werden soll.

Wird die Auswahl eines Dateinamens für eine Panel-Datei notwendig so werden in Abhängigkeit von den Funktionen „Öffnen“ oder „Speichern unter“ folgende Dialoge angezeigt:

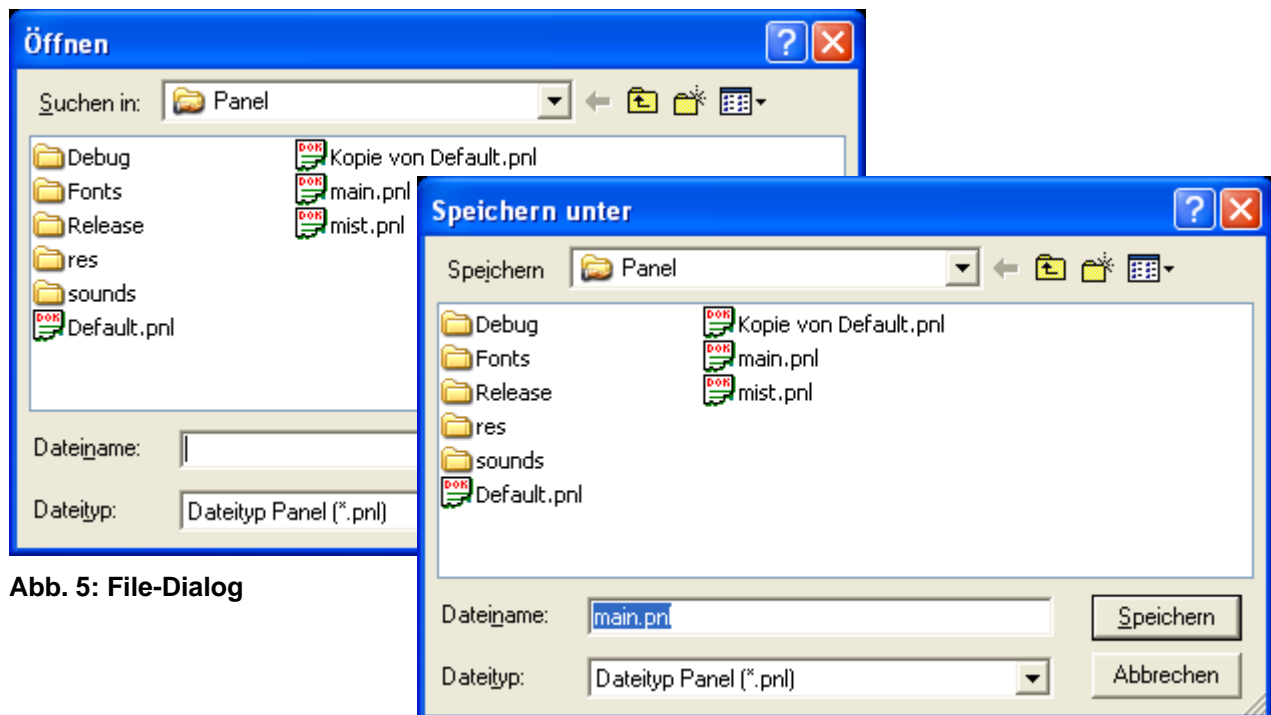


Abb. 5: File-Dialog

### 3.3 Menü Bearbeiten

Zum Bearbeiten eines Panels gibt es folgende Funktionen:

#### 3.3.1 Einfügen eines Instruments in das Panel

Wird im Menu Edit der Punkt „New Instrument“ ausgewählt,



Abb. 6: Menü Edit

erscheint der folgende Dialog zur Auswahl des zu platzierenden Instrumentes:

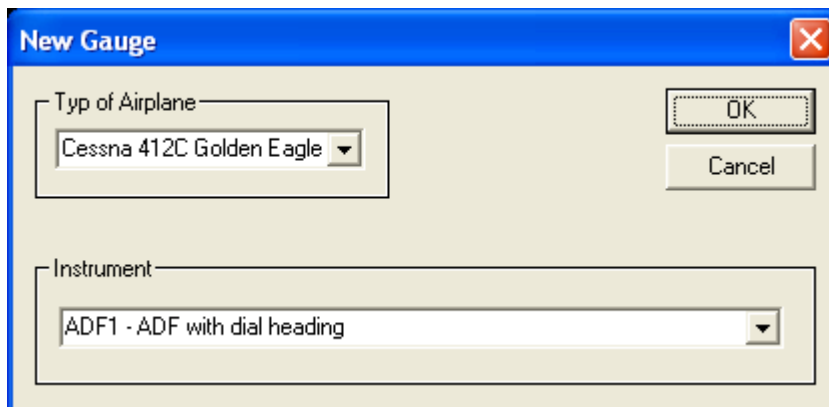


Abb. 7: New Gauge Dialog

In Abhängigkeit der konfigurierten Flugzeugtypen kann in der Dropdownbox „Instrument“ das gewünschte neue Instrument ausgewählt werden. Nach Bestätigung mit dem „OK-Knopf“ erscheint das gewünschte Instrument in der linken unteren Ecke des Bildschirms. Der Standard-Vergrößerungsfaktor beträgt in X- und Y-Richtung 2.0 (siehe Abb. 8).

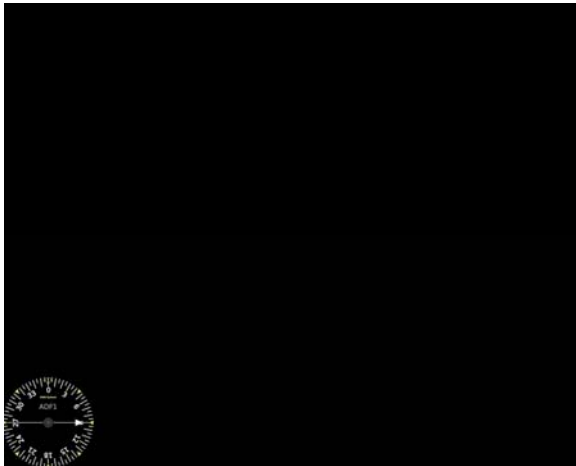


Abb. 8: Default Position New Gauge

### 3.3.2 Aufheben der Panel Fixierung

Wird ein bereits existierendes Panel geladen, so ist diese Datei gegenüber Veränderungen gesperrt (fixiert). Will man ein existierendes Panel verändern so muss man zunächst die Fixierung unter Menü „Edit“ Punkt „Fixiation“ die Sperre aufheben.

Im Falle der Fixierung befindet sich am Menüpunkt „Fixiation“ ein Haken. Im Falle der Veränderbarkeit ist kein Haken vorhanden.



Abb. 9: Menüpunkt Fixiation

Durch wiederholtes Auswählen der Menüpunktes Fixieren wird die Sperrung ein- und ausgeschaltet. Die Fixierung ist standardmäßig ausgeschaltet, wenn ein neues (leere) Panel mittels „File“ - „New“ angelegt wird oder mittels „Edit“ „New Instrument“ ein neues Instrument eingefügt wurde. Bei aufgehobener Fixierung steht der Menüpunkt „Select All“ zur Verfügung.

### 3.3.3 Auswahl eines Instruments im Panel zur Veränderung

Ist das Panel nicht fixiert, so kann durch einen Klick mit der linken Maustaste auf den Bereich eines Instruments, dieses Instrument ausgewählt (selektiert) werden. Das selektierte Instrument wird durch einen weißen Rahmen gekennzeichnet.



Abb. 10: Darstellung eines ausgewählten Instruments

Durch gleichzeitiges Drücken der STRG-Taste und klicken mit der linken Maustaste können zusätzlich weitere Instrumente ausgewählt werden.

Wird ohne STRG-Taste ausgewählt so ist immer nur das zuletzt angeklickte Instrument selektiert.



Abb. 11: Auswahl mehrerer Instrumente

Mittels der Menüfunktion „Select All“ werden alle in Panel befindlichen Instrumente selektiert.

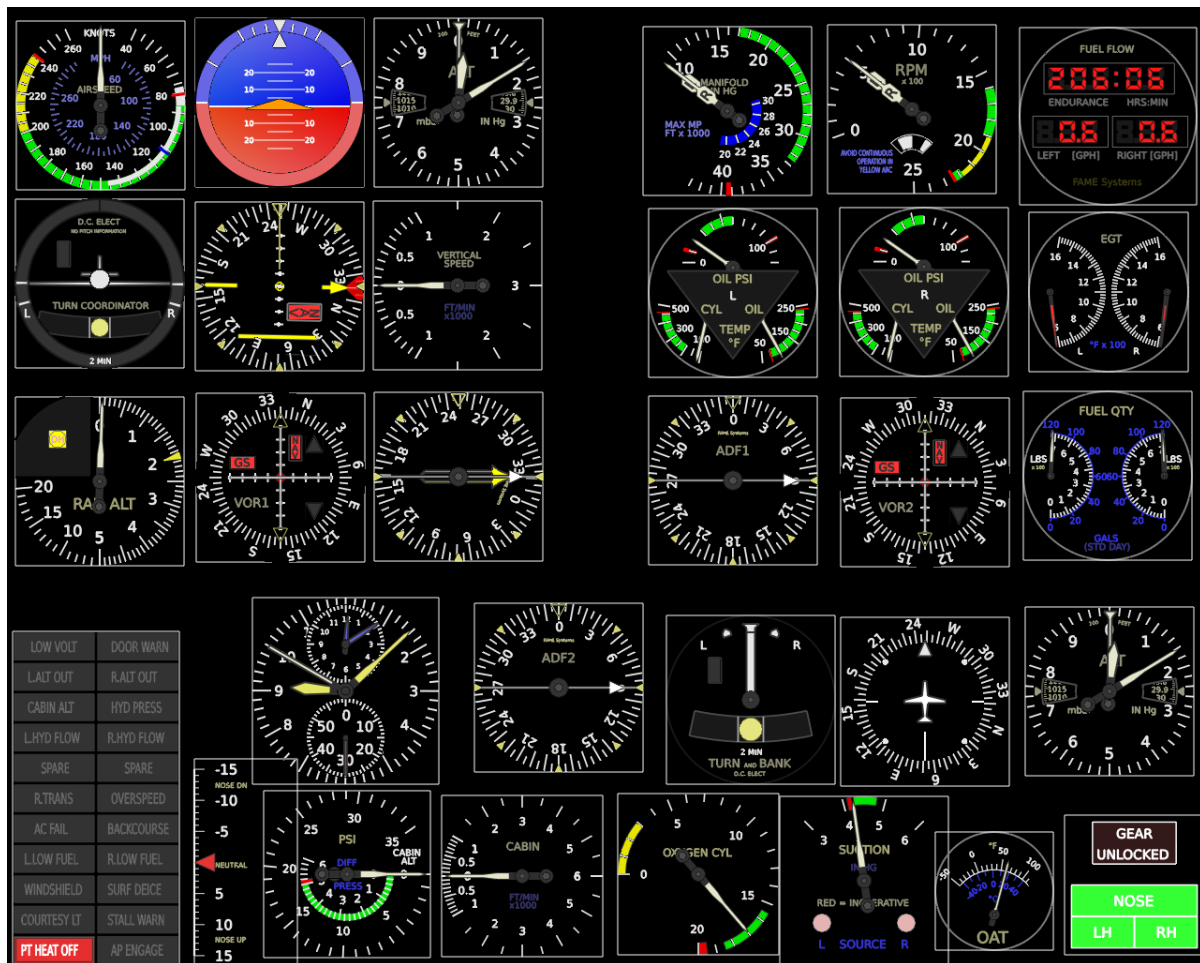


Abb. 12: Auswahl aller Instrumente

### 3.3.4 Bewegen eines Instruments im Panel

Ist ein oder sind mehrere Instrumente selektiert, so folgen diese bei gedrückt gehaltener linker Maustaste der Mausbewegung. Durch Loslassen der linken Maustaste werden die Instrumente an der neuen Position abgelegt.

### 3.3.5 Editieren eines Instrument im Panel

Ein selektiertes Instrument oder eine selektierte Instrumentengruppe lässt sich mittels der Tasten „+“ oder „-“, in der Größe verändern.

- + : Veränderung des Skalierungsfaktors um + 0.01
- - : Veränderung des Skalierungsfaktors um - 0.01
- Die Taste „Entf“ löscht die selektierten Instrumente!

Wird mittels der rechten Maustaste ein Instrument angeklickt, so wird es ebenfalls selektiert (weißer Rahmen). Im Gegensatz zur Auswahl mit der linken Maustaste, ist jedoch immer nur die Auswahl eines Instruments möglich. Gleichzeitig erscheint neben der Maus ein Kontextmenü.



**Abb. 13: Kontextmenü nach Klicken der rechten Maustaste**

Bei Auswahl des Kontextmenüpunktes „Edit“ öffnet sich ein Dialog, siehe Abb. 14. Die Parameter haben die folgenden Bedeutungen:

Size X: X-Größe des umschreibenden Rechtecks des Instruments in Pixeln

Size Y: Y-Größe des umschreibenden Rechtecks des Instruments in Pixeln

Position X: X-Position der linken unteren Ecke des umschreibenden Rechtecks des Instruments in Pixeln

Position Y: Y-Position der linken unteren Ecke des umschreibenden Rechtecks des Instruments in Pixeln

Scale X: X-Vergrößerungsfaktor des umschreibenden Rechtecks des Instruments

Scale Y: Y-Vergrößerungsfaktor des umschreibenden Rechtecks des Instruments

Rotation: Dreht das Instrument um die angegebene Gradzahl in mathematisch positiver Richtung (entgegen dem Uhrzeigersinn).

Durch den Knopf „OK“ werden die veränderten Daten übernommen und das veränderte Instrument an der neuen Position in der neuen Größe angezeigt.

„Cancel“ verändert die alten Daten nicht.

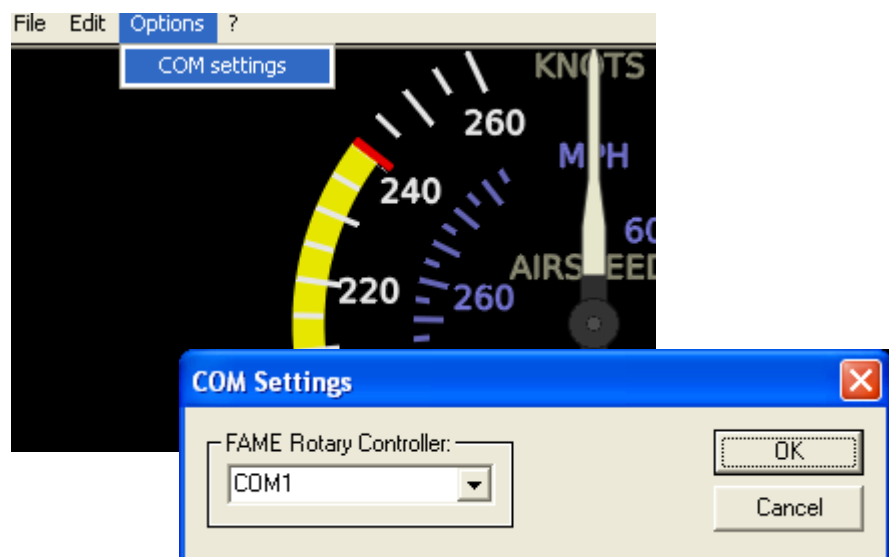
Der Kontextmenüpunkt „Delete“ löscht das ausgewählte Instrument aus dem Panel.



Abb. 14: Gauge Parameter SPEED Kontextmenü

### 3.3.6 Menüpunkt „Options“

Fame Systems bietet die Möglichkeit mit Hilfe des **FAME Rotary Controllers** Eingabeknöpfe für Heading, OBS, Altimeter etc. direkt auf dem Bildschirm zu platzieren. Dazu werden in der Panelblende Instrumentenabdeckungsrahmen montiert, welche die Bedienelemente enthalten. Die Schnittstelle zum **FAME Rotary Controllers** wird im folgenden Dialog festgelegt:



## Sonderfunktionen

### 3.4 Helligkeitssteuerung

Mittels des Hardwaremoduls **FAME IFS** ist es möglich angeschlossene Anzeigen (z.B. NAV-Rack NR 208 oder FAME Sidepanels) zu dimmen, d.h. die Helligkeit der Anzeigen der Umgebungshelligkeit anzupassen. Während der Simulation von Nachtflügen muss aber auch die Helligkeit der virtuellen Instrumente entsprechend anpassbar sein.

FAME IFR-Panel ist daher ebenfalls dimmbar. In Abhängigkeit von der Simulationszeit (Sonnenstand) und den Sichtverhältnissen (Bewölkung, Niederschlag) wird die „Sonnen“-Helligkeit der Panelinstrumente angepasst. Bei einer absinkenden Lesbarkeit der Instrumente aufgrund fehlenden Sonnenlichtes, kann über die Helligkeitsregelung von FAME IFS eine künstliche Instrumentenbeleuchtung (Rotlicht) zugeschaltet und reguliert werden.



Abb. 15: Unterschiedliche Rotlichthelligkeiten im Nachtmodus

### 3.5 Instrumentenausfälle

Jedes der Instrumente des FAME IFR-Panels kann über die FAME Instructor-Station Software zum Ausfall gebracht werden.

Hierbei sind

- „Flagged-Failures“ – Fehler, bei denen das Instrument seine Inoperabilität signalisiert
- „Silent Failures“ – Fehler, bei denen das Instrument „schweigend“ seinen Dienst quittiert simulierbar

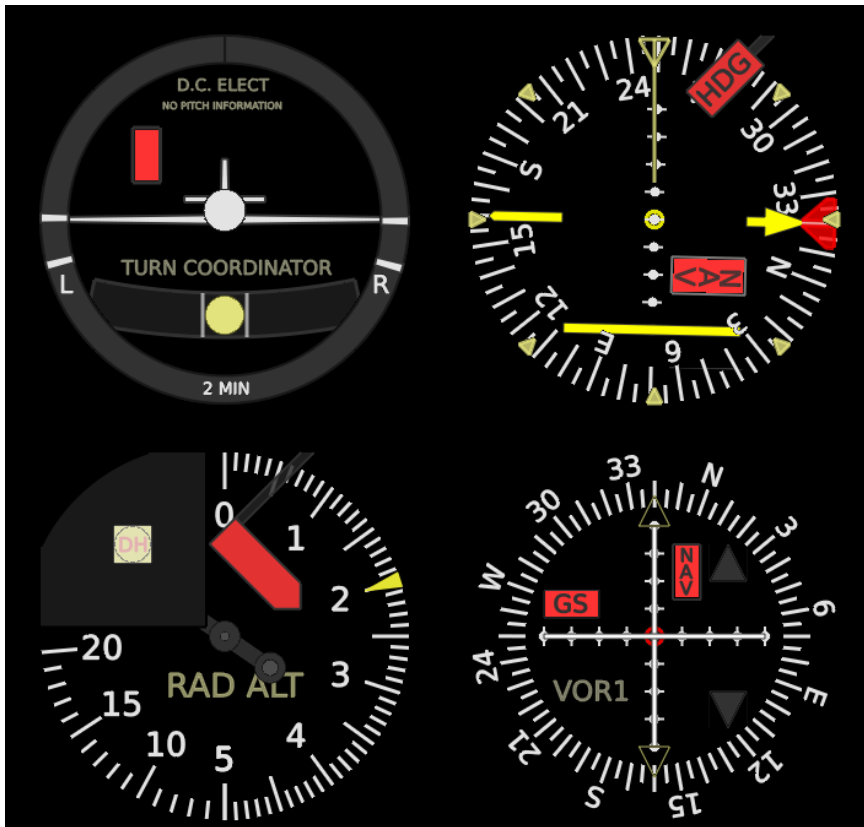


Abb. 16: Flagged Inop

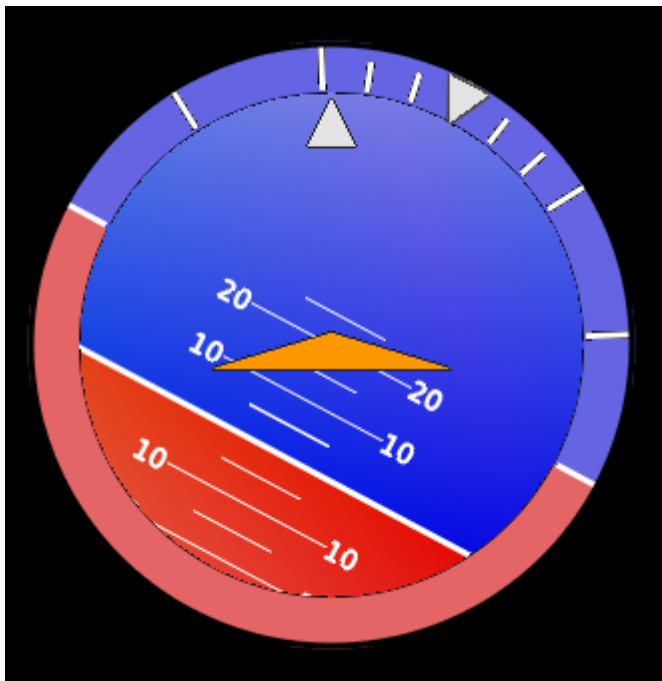


Abb. 17: Silent Inop

### 3.6 Audio Advisory System

**FAME IFR-Panel** kann bestimmte IFR-typische Systemzustände akustisch signalisieren.

Hierzu zählen:

- der Ausfall von Systemen
- das Erreichen der Decision Altitude (DA)
- das Ein-/Ausfahren des Fahrwerks
- das Ein-/Ausfahren der Klappen
- das Erreichen spezifischer Geschwindigkeiten (V1, V2)
- die Ansage der Höhe über Grund
- der Eintritt kritischer Flugzustände
- die Abarbeitung von Checklisten

Mittels der **FAME Instructor-Station** sind diese akustischen Signale während des Fluges konfigurierbar (Hinweis auf wiederholte Fehler etc.).

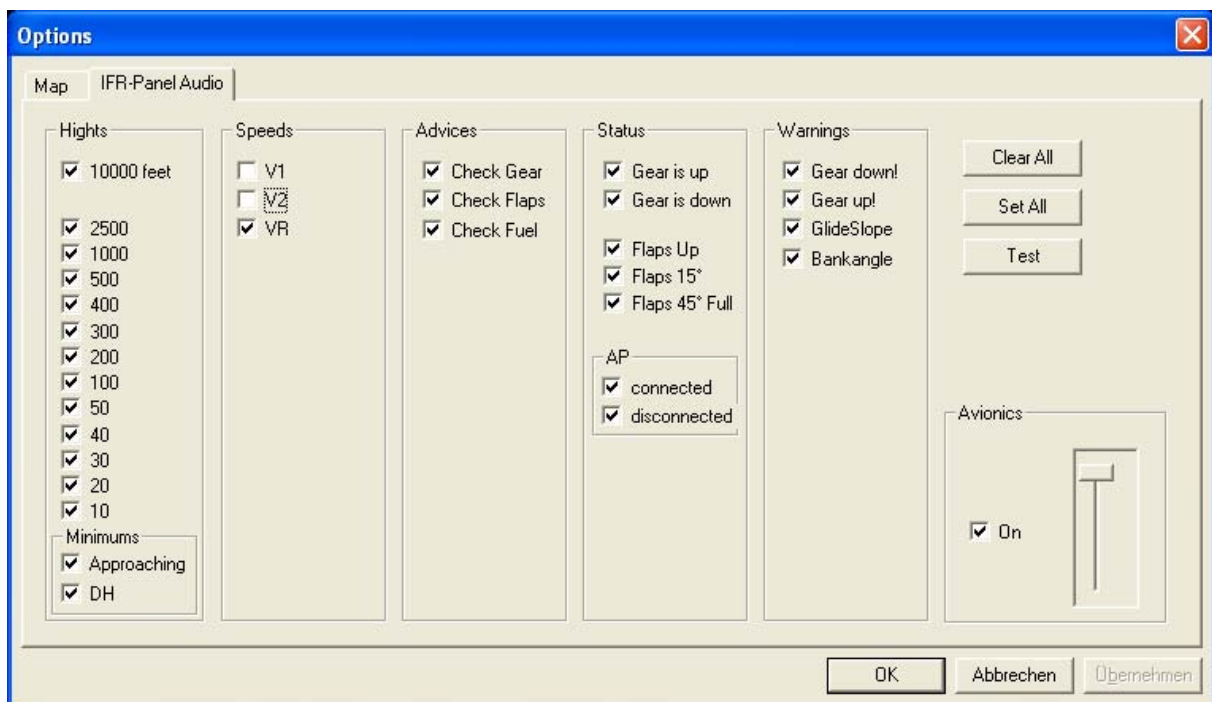


Abb. 18: IFR-Panel Audio Optionen

## 4. Lizenzierung

### 4.1 Grundlagen

**FAME IFR-Panel** ist ein kostenpflichtiges Programm. Es ist modular strukturiert und kann entsprechend der Nutzer-Erfordernisse lizenziert werden. Es wird zwischen einer privaten und einer kommerziellen Lizenzierung unterschieden. Eine private Nutzung liegt vor, wenn das Programm ausschließlich zu Hobbyzwecken (Hobby-Flieger) genutzt wird.

Wird das Programm jedoch gewerbsmäßig eingesetzt, ist eine kommerzielle Lizenzierung zwingend erforderlich.

Das Programm ist jedoch auch ohne Lizenzierung im DEMO-Modus voll funktionsfähig.

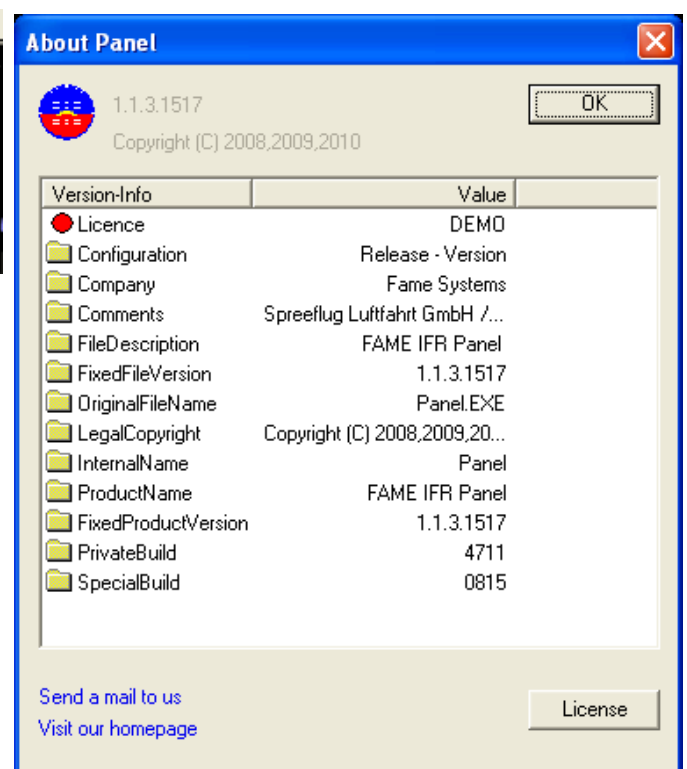
### 4.2 DEMO-Modus

Ohne Lizenzierung wird das Programm im Demo-Modus betrieben. Alle Funktionen sind für den DEMO-Zeitraum von 15 Minuten voll funktionsfähig. Nach Überschreiten dieser Zeitspanne beginnen die nicht lizenzierten Instrumente in ihrer Helligkeit nachzulassen, bis diese nach ca. 17 Minuten vollständig verblässen.

Nach einem Neustart des Programms steht der DEMO-Zeitraum von 15 Minuten erneut zur Verfügung. Somit kann vor dem Erwerb einer Lizenz die Eignung des Programms für den Nutzer überprüft werden.

### 4.3 Ablauf der Lizenzierung

Den Lizenzdialog erreicht man über den About Panel Dialog.

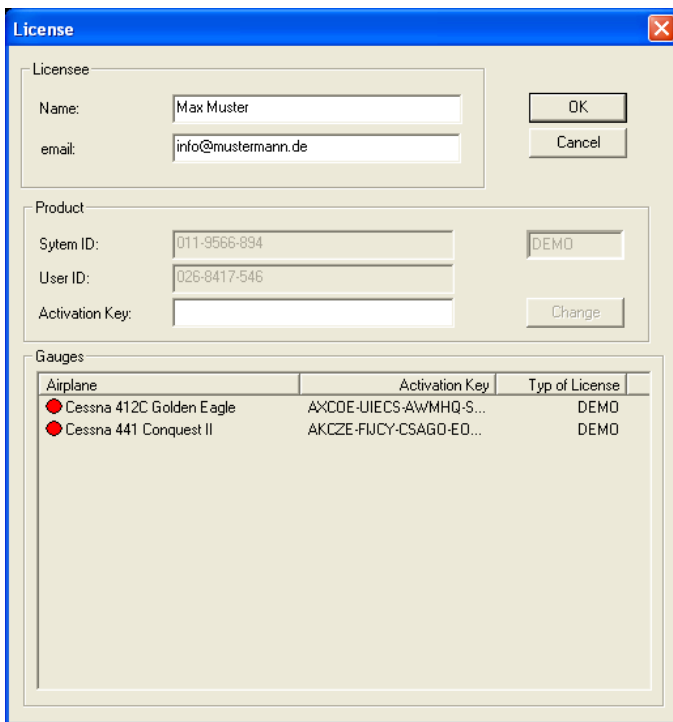


Im About Panel Dialog werden die wesentlichen Informationen zum Programm angezeigt. Zur Lizenzierung muss der Knopf „License“ gedrückt werden.

### 4.3.1 Produkt Lizenzierung

Im License-Dialog sind folgende Angaben zu machen:

- Name: Name des Lizenznehmers
- Email: Gültige E-Mail-Adresse des Lizenznehmers.



Zur Anforderung eines Activation Key bitte auf „OK“ drücken.

Es wird eine Datei erzeugt, die alle wichtigen Informationen für eine Lizenzierung enthält.



Diese Datei können Sie über das Menü des Editors speichern (Datei -> Speichern unter...).

Um eine Gültige System-Lizenz zu erhalten, senden Sie bitte diese Datei an

[info@fame-systems.de](mailto:info@fame-systems.de) oder rufen Sie unter Vorlage dieser Datei bei 03361 345577 an.

Sie erhalten die benötigten Activation-Keys per Mail an die angegebene Email-Adresse.

Um das Produkt freizuschalten, geben Sie den erhaltenen System Key in das Feld Activation Key ein.

#### 4.3.2 Gauges Lizenzierung

Wurde das Programm erfolgreich freigeschaltet, so können Sie durch Klicken auf die gewünschten Airplanes, die Activation-Keys eingeben.

