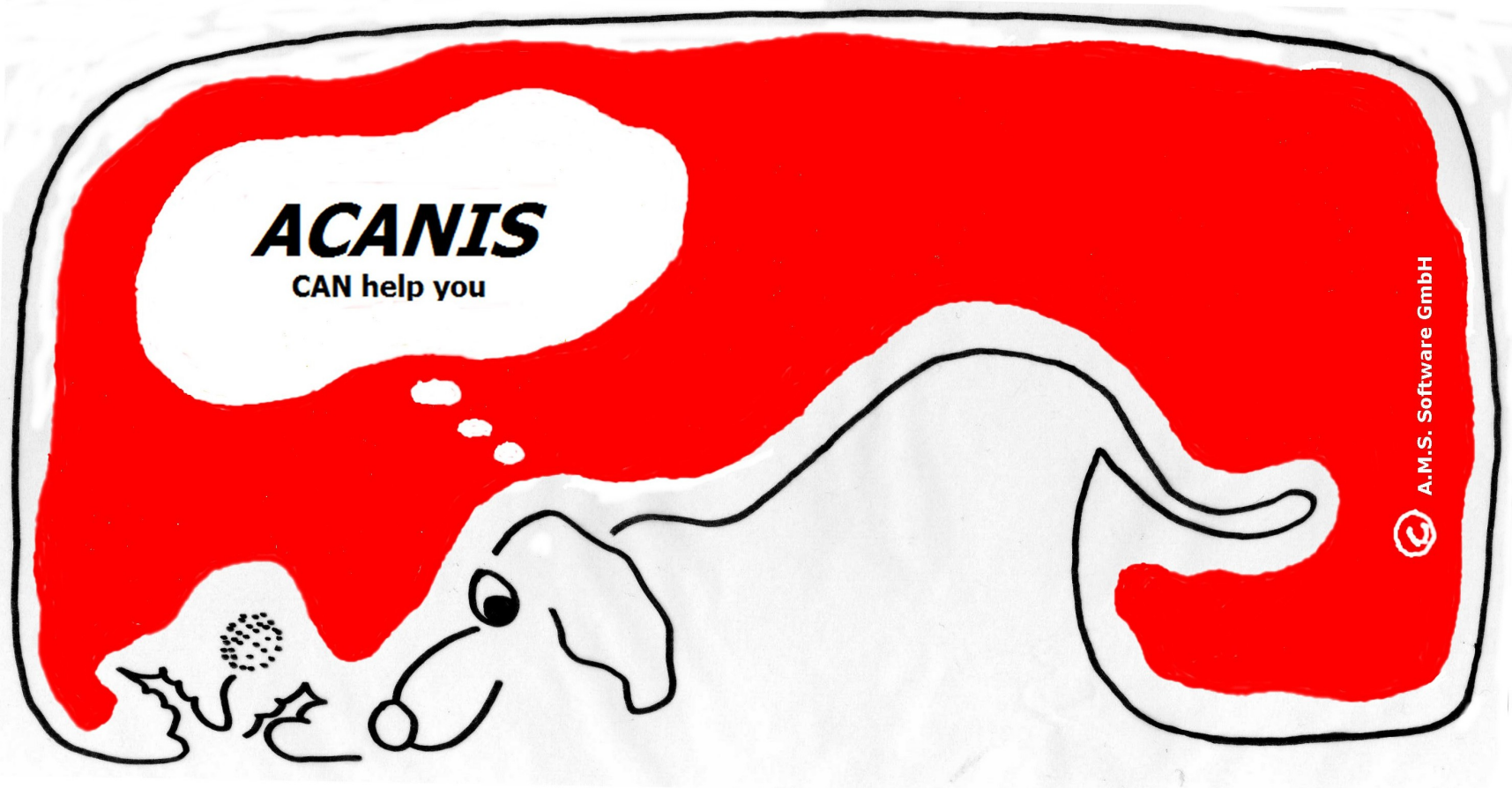


# VIP2010

Virtuelle Instrumente in der Praxis

**A·M·S** SOFTWARE GMBH  
Erfolg durch nachhaltige Lösungen

## ACANIS - Ein universelles Software-Tool für CAN-Netzwerke



# ACANIS – CAN help you

## Themen

0. Kurz über A.M.S. Software GmbH
1. Übersicht, Motivation, Entstehungsgeschichte
2. Funktionalitäten und Demonstration
3. Lizenzmodell
4. Ausblick & Informationsquellen

- Seit 1995 entwickelt die A.M.S. Software GmbH in enger Zusammenarbeit mit ihren Kunden flexible, erweiterbare und langlebige Software- und Hardware-Systeme
- Dienstleistungen und Systeme für Forschung, Entwicklung und Produktion
- Branchen: Automotive, Luftfahrt, Halbleiter, Elektrogeräte, Haushaltsgeräte, Maschinenbau, Petrochemie, Bahnleittechnik...
- Referenzen: AKN-Eisenbahn, Airbus, Beiersdorf, ContiTech, JCI/Varta, NXP Semiconductors, Philips Medical, Sauer-Danfoss, Shell, tesa, Volkswagen...
- Seit 1996 National Instruments Alliance Partner
- CLD- und CLAD-zertifizierte LabVIEW-Entwickler



# ACANIS – CAN help you

## 1. Übersicht, Motivation, Entstehungsgeschichte (1/2)

- Zunehmende Verbreitung der CAN-Hardware von National Instruments (NI) in unterschiedlichen Branchen.
- Nachfrage nach einem universell einsetzbaren Software-Tool für CAN-Daten im Umfeld von NI/LabVIEW.
- Initialzündung: Entwicklung von ACANIS wurde durch den geplanten Einsatz von NI-CAN beim Integrationstest von Klimasystemen für Airbus-Flugzeuge motiviert.
- Viele wertvolle Ideen und Anregungen von Herrn Kuhnert & Kollegen (Airbus Operations GmbH Hamburg).
- Weiterentwicklung zu einem Produkt
- Nativ in LabVIEW



Danke!

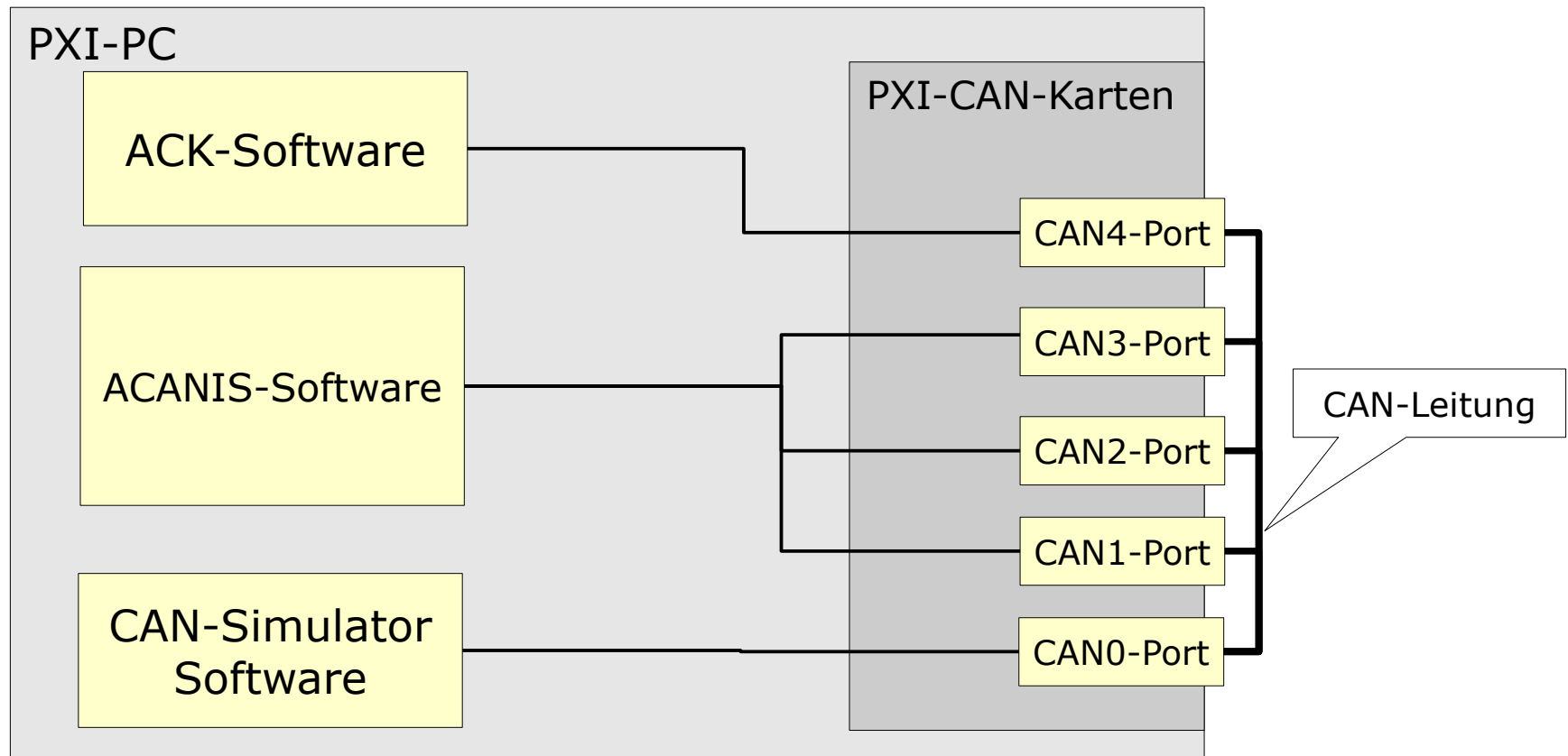
# ACANIS – CAN help you

## 1. Übersicht, Motivation, Entstehungsgeschichte (2/2)

- ACANIS ist ein universelles Werkzeug für alle CAN-Produkte von NI.
- Es unterstützt den Anwender bei der Entwicklung von CAN-Bus-basierten Systemen, indem es eine integrierte, interaktive und ergonomische Analyse- und Testumgebung bietet.
- Ein transparentes, nicht an den Kauf einer bestimmten Hardware gekoppeltes Lizenzmodell ermöglicht den preiswerten und flexiblen Einsatz.
- Key Features:
  - Unterstützung aller NI-CAN-Hardware
  - Parallele Behandlung mehrerer Ports, auch über Hardware-Grenzen hinaus
  - Integrierte Definition von Datenbasis, Ansichten und Visualisierungen (Projekte)
  - Bus-Topologie nach FIBEX
  - Import von Signaldefinitionen aus dem CANdb-Format
  - Manuell ausgelöstes, zyklisches und Event-gesteuertes Senden von Botschaften
  - Visualisierung der Signale in benutzerdefinierten Oberflächen (Panel)
  - Visualisierung der Signale in Diagrammen mit unterschiedlichen Zeitskalen (Datenverdichtung)
  - Automatische Bus-Erkennung und -Konfiguration, Bus-Statistik
  - Speicherung der Daten im TDMS-Format

# ACANIS – CAN help you

## Erläuterung Demonstrationsaufbau



# ACANIS – CAN help you

## 2.1 Visualisierungen – Hauptansicht (Tree View)

- Visualisierung des CAN-Bus-Verkehrs
- Bus-Statistik
- Rx/Tx
- Navigations-Zentrale
- Organisation in Projekten

The screenshot displays the ACANIS software interface. The title bar reads "ACANIS - I:\Projekte\ACANIS\Work\FK\DBC-Dateien\ACANIS.project". The menu bar includes "File", "Configuration", "Show", and "Info...". Below the menu bar are several icons for file operations. The interface is divided into several sections:

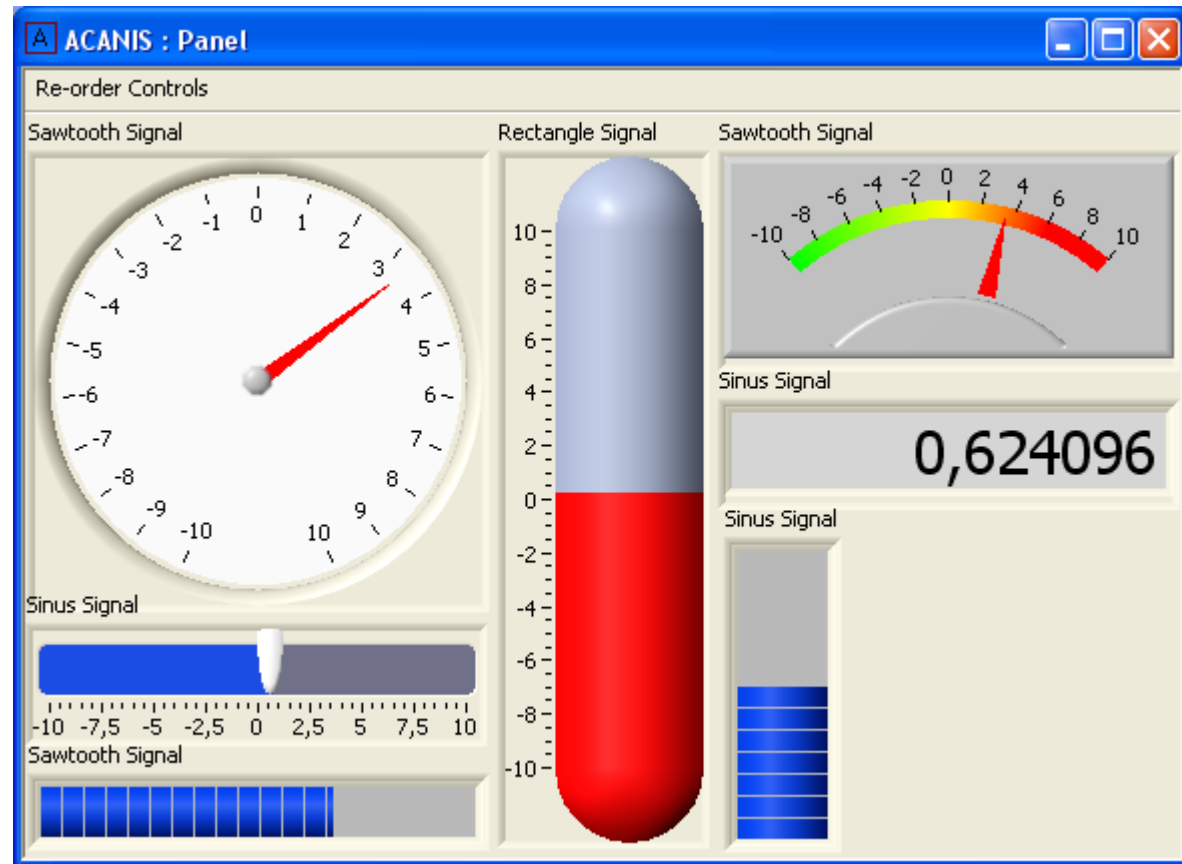
- Statistics:** A table showing data for CAN0 and CAN1.
- Data:** A section with "Database" and "Data" tabs.
- Navigator:** A tree view showing the project structure, including "ACANIS Project", "Traces", "Graphs", "Views", "Panels", "Database", "Elements", "Cluster", "Channel", "channel0", "channel1", "Demo\_1", "Demo\_2", "Demo\_3", "Demo\_Fahrze", "Demo\_Fahrze", "cod276", "cpa552", "cpa553", "Demo\_Kilome", "Demo\_Schues", "Demo\_Zeit", "Data", "Switch", "Demo\_4", "Demo\_5", "Demo\_6", "Frame", "Signal", "Processing-Information", and "Coding".
- Message Table:** A table displaying CAN messages with columns for Message, ID / Signal, Value, Time Stamp, Count, Delta (ms), Alias, and Type.

Message	ID / Signal	Value	Time Stamp	Count	Delta (ms)	Alias	Type
Demo_1	320	02 00 FF 01 00 00 00 00	15:43:12.33607	5978	25	CAN0	Rx
Demo_1	320	02 00 FF 01 00 00 00 00	15:43:12.33453	5976	25	CAN1	Rx
Demo_2	420	87 FF FF FF FF FF FF 00	15:43:12.26130	747	200	CAN0	Rx
Demo_2	420	87 FF FF FF FF FF FF 00	15:43:12.25976	746	200	CAN1	Rx
Demo_3	520	1E 88 00 00 80 F7 38 00	15:43:12.31228	747	200	CAN0	Rx
Demo_3	520	1E 88 00 00 80 F7 38 00	15:43:12.31074	747	200	CAN1	Rx
Demo_4	570	00 00 00 00 00 00 00 00	15:43:12.28464	1494	99	CAN0	Rx
Demo_4	570	00 00 00 00 00 00 00 00	15:43:12.28309	1494	99	CAN1	Rx
Demo_5	5D0	80 47 50 80 14 40	15:43:12.31195	1495	100	CAN0	Rx
Demo_5	5D0	80 47 50 80 14 40	15:43:12.31041	1494	100	CAN1	Rx
Demo_6	5D8	97 05 00 7F 93 00 40 40	15:43:12.31166	1495	100	CAN0	Rx
Demo_6	5D8	97 05 00 7F 93 00 40 40	15:43:12.31012	1494	100	CAN1	Rx

# ACANIS – CAN help you

## 2.2 Visualisierungen – Panel

- Beliebig viele Visu-Objekte
- Frei positionierbar
- Verknüpfung mit Signalen (Drag&Drop)
- Navigation über Haupt-Tree View

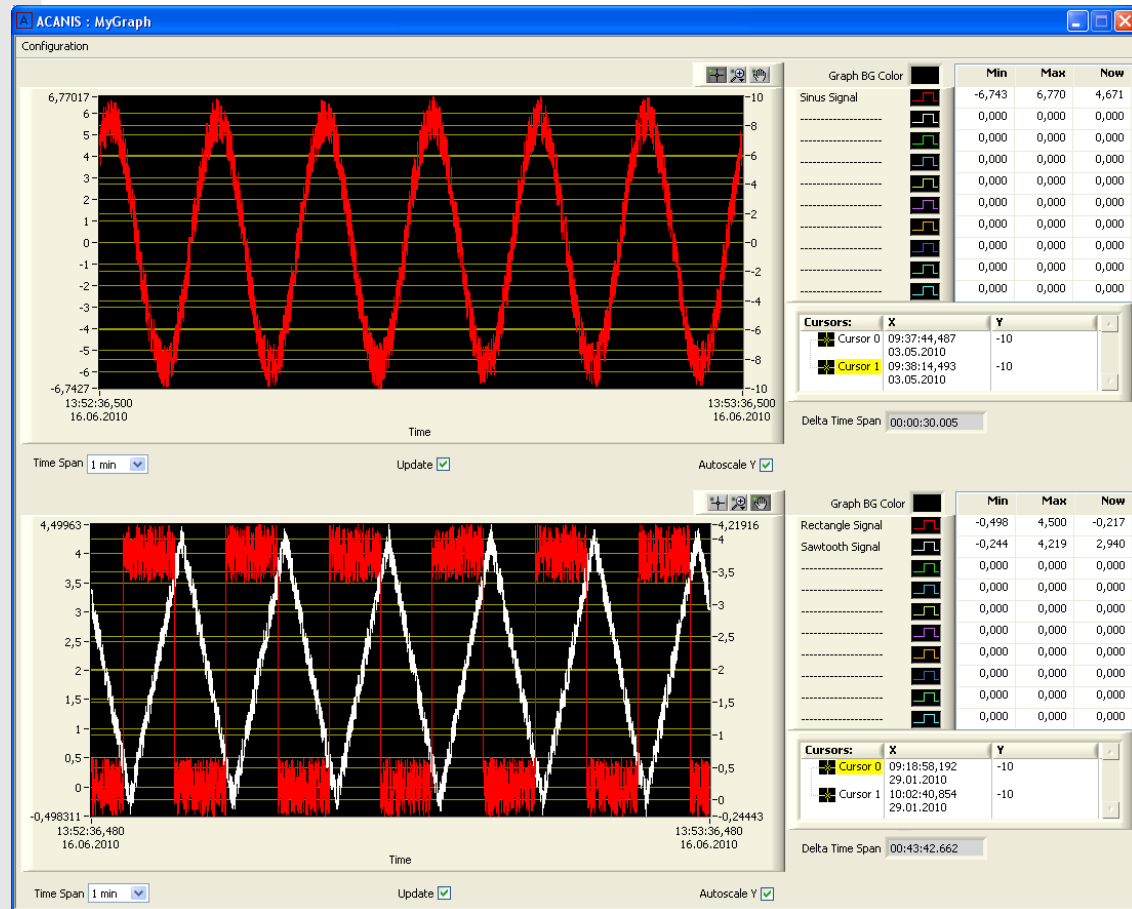




# ACANIS – CAN help you

## 2.3 Visualisierungen – Graphen

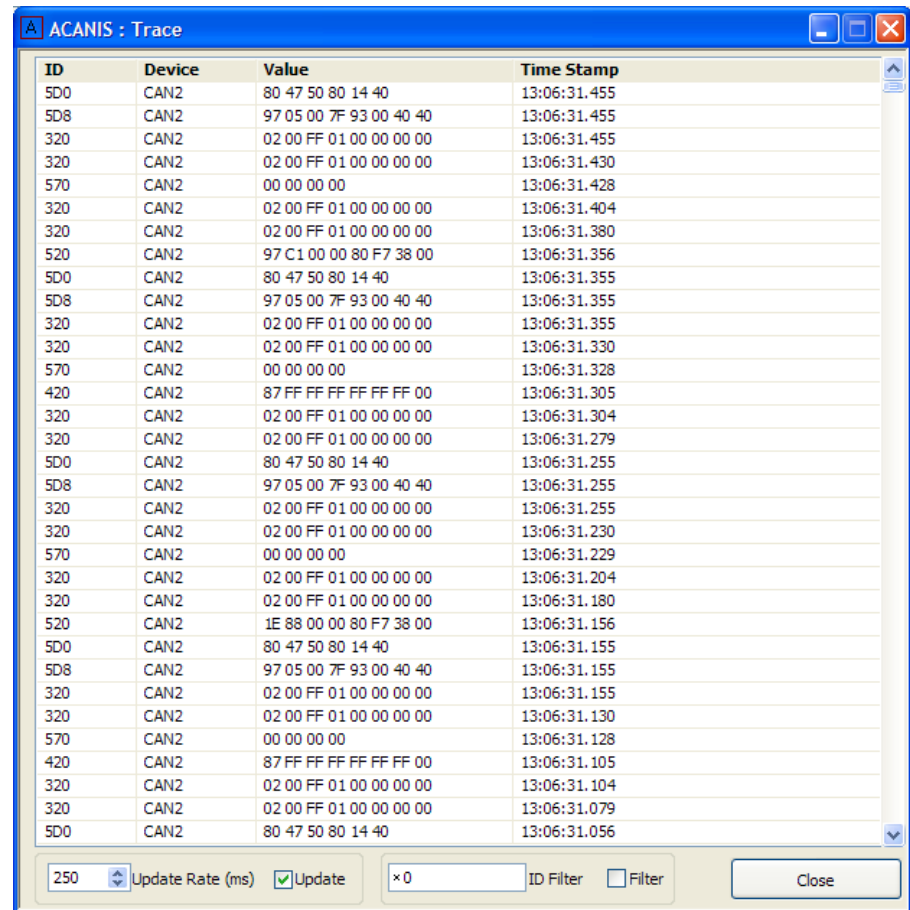
- 2x10 Kanäle / Signale
- Mehrere unabhängige Zeit-Slots
- Peak-erhaltende Komprimierung
- Min/Max/Momentan-Werte
- Verknüpfung mit Signalen (Drag&Drop)
- Mehrere unabhängige Graphen (Instanzen)
- Navigation über Haupt-Tree View



# ACANIS – CAN help you

## 2.4 Visualisierungen – Trace

- Darstellung aller eingelaufenen CAN-Frames
- Zeitstempel von Hardware
- Filterung nach ID



ACANIS : Trace

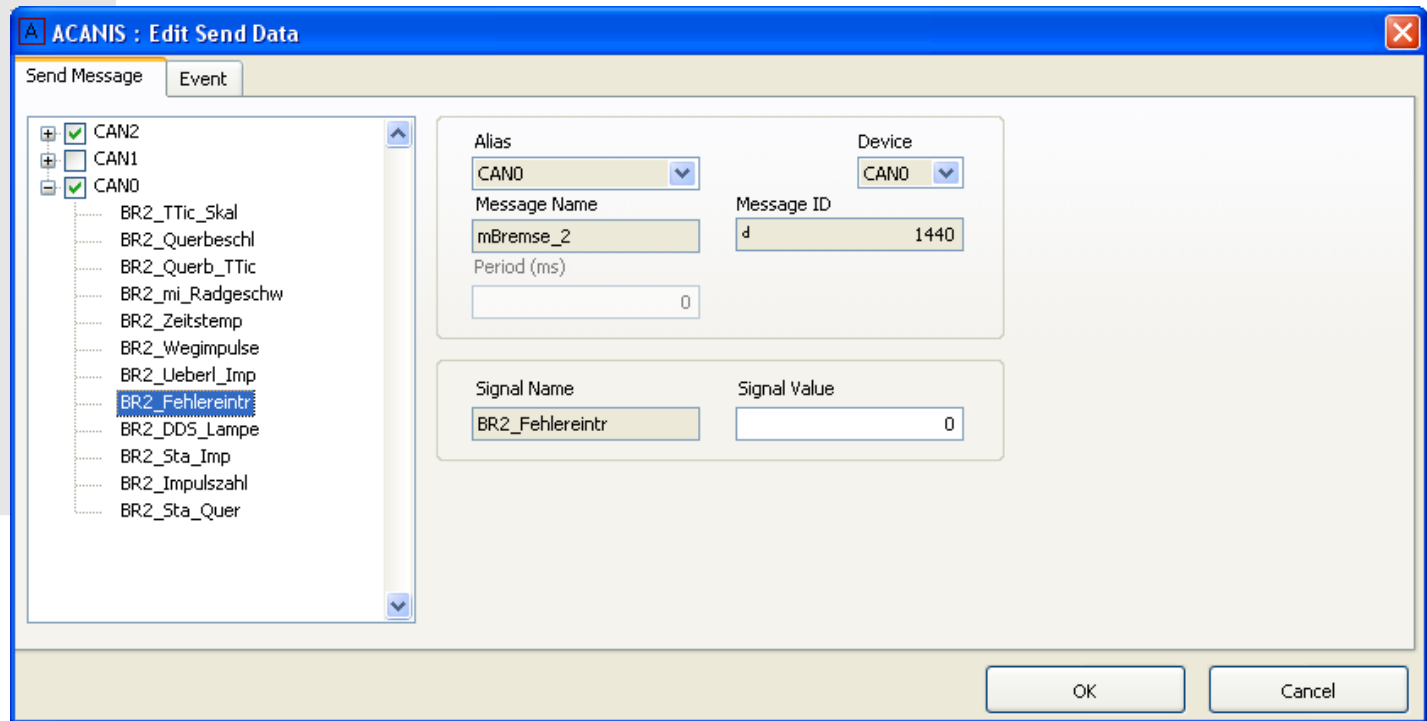
ID	Device	Value	Time Stamp
5D0	CAN2	80 47 50 80 14 40	13:06:31.455
5D8	CAN2	97 05 00 7F 93 00 40 40	13:06:31.455
320	CAN2	02 00 FF 01 00 00 00 00	13:06:31.455
320	CAN2	02 00 FF 01 00 00 00 00	13:06:31.430
570	CAN2	00 00 00 00	13:06:31.428
320	CAN2	02 00 FF 01 00 00 00 00	13:06:31.404
320	CAN2	02 00 FF 01 00 00 00 00	13:06:31.380
520	CAN2	97 C1 00 00 80 F7 38 00	13:06:31.356
5D0	CAN2	80 47 50 80 14 40	13:06:31.355
5D8	CAN2	97 05 00 7F 93 00 40 40	13:06:31.355
320	CAN2	02 00 FF 01 00 00 00 00	13:06:31.355
320	CAN2	02 00 FF 01 00 00 00 00	13:06:31.330
570	CAN2	00 00 00 00	13:06:31.328
420	CAN2	87 FF FF FF FF FF FF 00	13:06:31.305
320	CAN2	02 00 FF 01 00 00 00 00	13:06:31.304
320	CAN2	02 00 FF 01 00 00 00 00	13:06:31.279
5D0	CAN2	80 47 50 80 14 40	13:06:31.255
5D8	CAN2	97 05 00 7F 93 00 40 40	13:06:31.255
320	CAN2	02 00 FF 01 00 00 00 00	13:06:31.255
320	CAN2	02 00 FF 01 00 00 00 00	13:06:31.230
570	CAN2	00 00 00 00	13:06:31.229
320	CAN2	02 00 FF 01 00 00 00 00	13:06:31.204
320	CAN2	02 00 FF 01 00 00 00 00	13:06:31.180
520	CAN2	1E 88 00 00 80 F7 38 00	13:06:31.156
5D0	CAN2	80 47 50 80 14 40	13:06:31.155
5D8	CAN2	97 05 00 7F 93 00 40 40	13:06:31.155
320	CAN2	02 00 FF 01 00 00 00 00	13:06:31.155
320	CAN2	02 00 FF 01 00 00 00 00	13:06:31.130
570	CAN2	00 00 00 00	13:06:31.128
420	CAN2	87 FF FF FF FF FF FF 00	13:06:31.105
320	CAN2	02 00 FF 01 00 00 00 00	13:06:31.104
320	CAN2	02 00 FF 01 00 00 00 00	13:06:31.079
5D0	CAN2	80 47 50 80 14 40	13:06:31.056

250 Update Rate (ms)  Update × 0 ID Filter  Filter Close

# ACANIS – CAN help you

## 2.5 Erzeugen und Senden von Daten

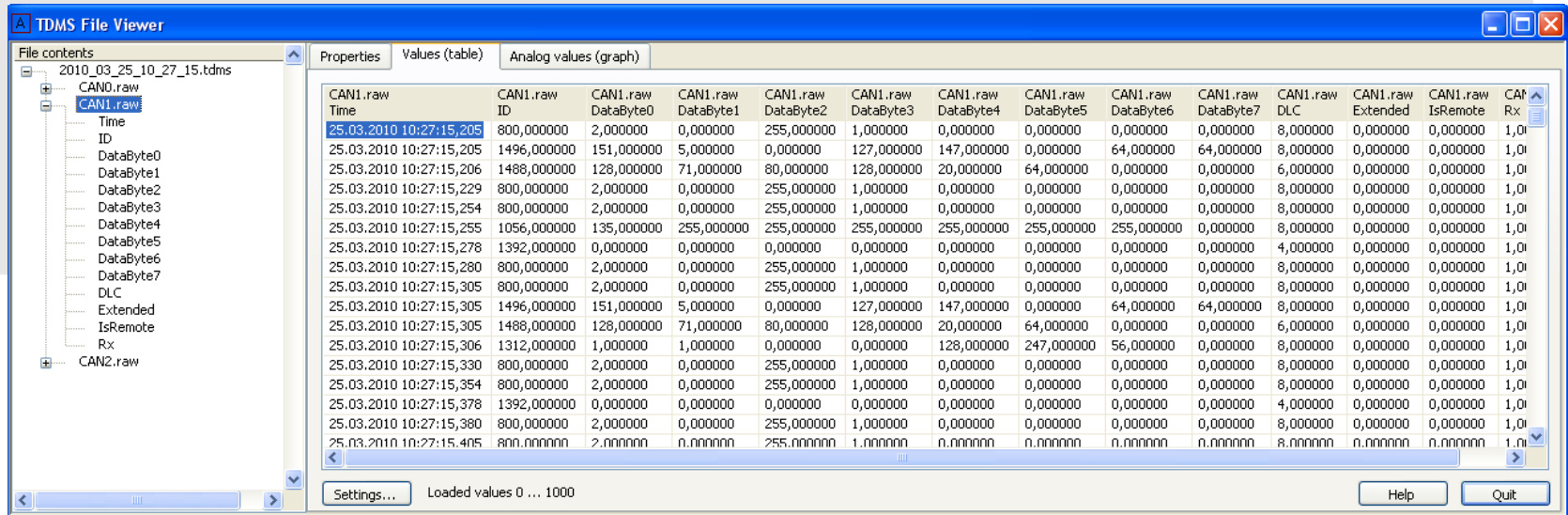
- Manuell ausgelöst
- Periodisch
- Event-gesteuert



# ACANIS – CAN help you

## 2.6 Logging der Daten in TDMS

- Verlustfreies Loggen der CAN-Daten (undecodiert) in TDMS-Dateien
- Offline-Decodierung
- Eingebauter TDMS-Viewer (LV-Bordmittel)
- TDMS = Volle Kompatibilität zu DIAdem und Import nach Excel möglich



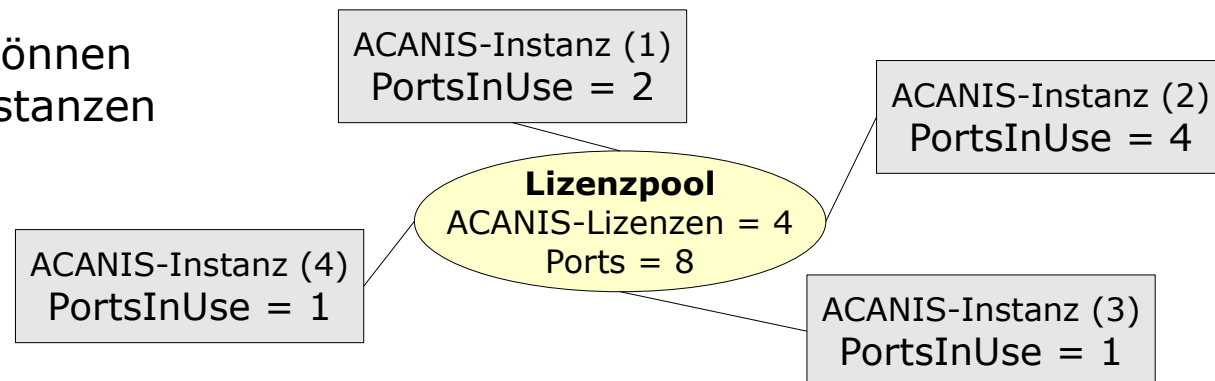
The screenshot shows the 'TDMS File Viewer' application window. The left pane displays a file tree for '2010\_03\_25\_10\_27\_15.tdms' with folders for 'CAN0.raw' and 'CAN2.raw', and a sub-tree for 'CAN1.raw' containing fields like Time, ID, DataByte0-7, DLC, Extended, IsRemote, and Rx. The main pane shows a table of data for 'CAN1.raw' with columns for Time, ID, DataByte0-7, DLC, Extended, IsRemote, and Rx. The table contains 16 rows of data, with the first row highlighted in blue.

CAN1.raw Time	CAN1.raw ID	CAN1.raw DataByte0	CAN1.raw DataByte1	CAN1.raw DataByte2	CAN1.raw DataByte3	CAN1.raw DataByte4	CAN1.raw DataByte5	CAN1.raw DataByte6	CAN1.raw DataByte7	CAN1.raw DLC	CAN1.raw Extended	CAN1.raw IsRemote	CAN1.raw Rx
25.03.2010 10:27:15,205	800,000000	2,000000	0,000000	255,000000	1,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	8,000000	0,000000	0,000000	1,0
25.03.2010 10:27:15,205	1496,000000	151,000000	5,000000	0,000000	127,000000	147,000000	0,000000	64,000000	64,000000	8,000000	0,000000	0,000000	1,0
25.03.2010 10:27:15,206	1488,000000	128,000000	71,000000	80,000000	128,000000	20,000000	64,000000	0,000000	0,000000	6,000000	0,000000	0,000000	1,0
25.03.2010 10:27:15,229	800,000000	2,000000	0,000000	255,000000	1,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	8,000000	0,000000	0,000000	1,0
25.03.2010 10:27:15,254	800,000000	2,000000	0,000000	255,000000	1,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	8,000000	0,000000	0,000000	1,0
25.03.2010 10:27:15,255	1056,000000	135,000000	255,000000	255,000000	255,000000	255,000000	255,000000	255,000000	0,000000	8,000000	0,000000	0,000000	1,0
25.03.2010 10:27:15,278	1392,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	4,000000	0,000000	0,000000	1,0
25.03.2010 10:27:15,280	800,000000	2,000000	0,000000	255,000000	1,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	8,000000	0,000000	0,000000	1,0
25.03.2010 10:27:15,305	800,000000	2,000000	0,000000	255,000000	1,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	8,000000	0,000000	0,000000	1,0
25.03.2010 10:27:15,305	1496,000000	151,000000	5,000000	0,000000	127,000000	147,000000	0,000000	64,000000	64,000000	8,000000	0,000000	0,000000	1,0
25.03.2010 10:27:15,305	1488,000000	128,000000	71,000000	80,000000	128,000000	20,000000	64,000000	0,000000	0,000000	6,000000	0,000000	0,000000	1,0
25.03.2010 10:27:15,306	1312,000000	1,000000	1,000000	0,000000	0,000000	128,000000	247,000000	56,000000	0,000000	8,000000	0,000000	0,000000	1,0
25.03.2010 10:27:15,330	800,000000	2,000000	0,000000	255,000000	1,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	8,000000	0,000000	0,000000	1,0
25.03.2010 10:27:15,354	800,000000	2,000000	0,000000	255,000000	1,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	8,000000	0,000000	0,000000	1,0
25.03.2010 10:27:15,378	1392,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	4,000000	0,000000	0,000000	1,0
25.03.2010 10:27:15,380	800,000000	2,000000	0,000000	255,000000	1,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	8,000000	0,000000	0,000000	1,0
25.03.2010 10:27:15,405	800,000000	2,000000	0,000000	255,000000	1,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	8,000000	0,000000	0,000000	1,0

# ACANIS – CAN help you

## 3. Lizenzmodell und Preise

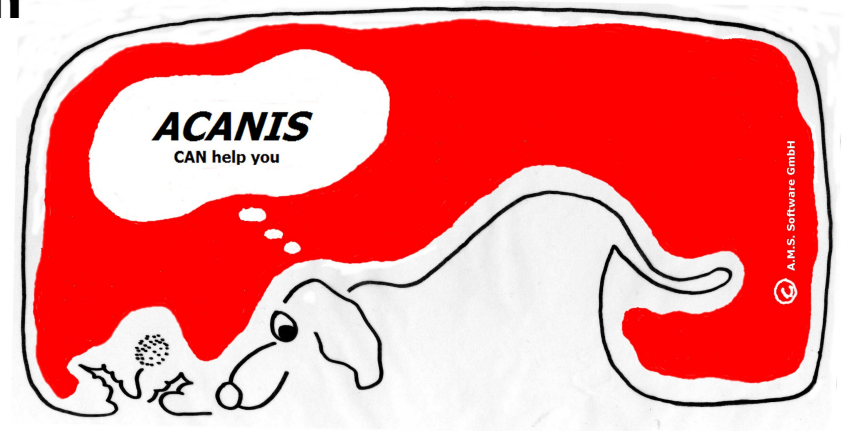
- Der Erwerb von ACANIS-Lizenzen ist nicht an der Erwerb bestimmter Hardware gebunden.
- Grundversion inklusive 2 Port-Lizenzen: 980 €, jeder weitere Port 400 €
- Lizenzen sind grundsätzlich „Floating“, werden über eine Datei, auf die alle berechtigten PCs und User Zugriff haben müssen, verwaltet.
- Es ist möglich, Lizenzen „auszuchecken“, um z.B. mit einem Notebook mit 4 CAN-Ports ohne Verbindung zum Netzwerklaufwerk arbeiten zu können.
- Erworbene Port-Lizenzen können zwischen den Programminstanzen beliebig aufgeteilt werden.
- Bundling-Angebote incl. Hardware möglich



# ACANIS – CAN help you

## 4. Ausblick und Informationsquellen

- ACANIS aktuell in der Testphase
- Verfügbar ab Dezember 2010
- Informationen und Feedback
  - Beitrag im VIP-Kongressband
  - VIP-Stand von A.M.S. Software GmbH
  - Persönliches bzw. telefonisches Gespräch mit uns
  - [www.ams-soft.de](http://www.ams-soft.de)



***Ihr Input ist erwünscht und kann in die Weiterentwicklung von ACANIS einfließen!***