

# CANalyzer .AFDX

Produktinformation

## Inhaltsverzeichnis

1	Einführung .....	3
1.1	Die Vorteile im Überblick .....	3
1.2	Anwendungsgebiete.....	3
1.3	Weiterführende Informationen.....	3
2	Hardwareschnittstellen.....	4
3	Symbolische Darstellung über Datenbasen .....	4
4	Botschaftsanzeige.....	4
5	Darstellung von Functional Data Sets (FDS).....	4
6	Daten- und Grafik-Fenster.....	4
7	Logging und Replay .....	5
8	Schulungen .....	5

V2.0 05/2017

Gültig für CANalyzer .AFDX ab Version 10.0.

In diesem Dokument werden die CANalyzer .AFDX Anwendungsgebiete Analyse, Stimulation und ihre einzelnen Funktionen aufgeführt. Das Dokument enthält einen kurzen Überblick über die Programmierung in CANalyzer, Zusatzprogramme und Hardware-Schnittstellen.

**Produktinformationen** und **technische Daten** zu CANalyzer allgemein sind in einem eigenen Dokument bereitgestellt.

AFDX® is an Airbus registered trademark.

# 1 Einführung

AFDX® (Avionics Full Duplex Switched Ethernet) ist ein auf Ethernet basierendes Kommunikationsnetzwerk. Dieses System wird bisher hauptsächlich im Bereich der Luftfahrt eingesetzt, um die immer höher werdenden Bandbreiten-Anforderungen zu erfüllen.

## 1.1 Die Vorteile im Überblick

- > Einfache Beobachtung des Datenverkehrs und umfassende Netzwerkanalyse
- > Flexibel konfigurierbarer Messaufbau
- > Analyse mehrerer Busse
- > Zugriff auf CAN, AFDX und digitale bzw. analoge I/O mit dem gleichen Werkzeug

## 1.2 Anwendungsgebiete

CANalyzer .AFDX kann effizient für alle Belange bezüglich der Inbetriebnahme und Wartung von AFDX-Netzwerken eingesetzt werden. Ganz gleich, ob rohe Frames oder der Inhalt der Payload gefragt sind – CANalyzer .AFDX stellt auf allen Ebenen leistungsfähige Funktionen für die Analyse zur Verfügung. Der Anwender erreicht schnell sein Ziel und behält auch in komplexen Netzwerk-Konstellationen den Überblick.

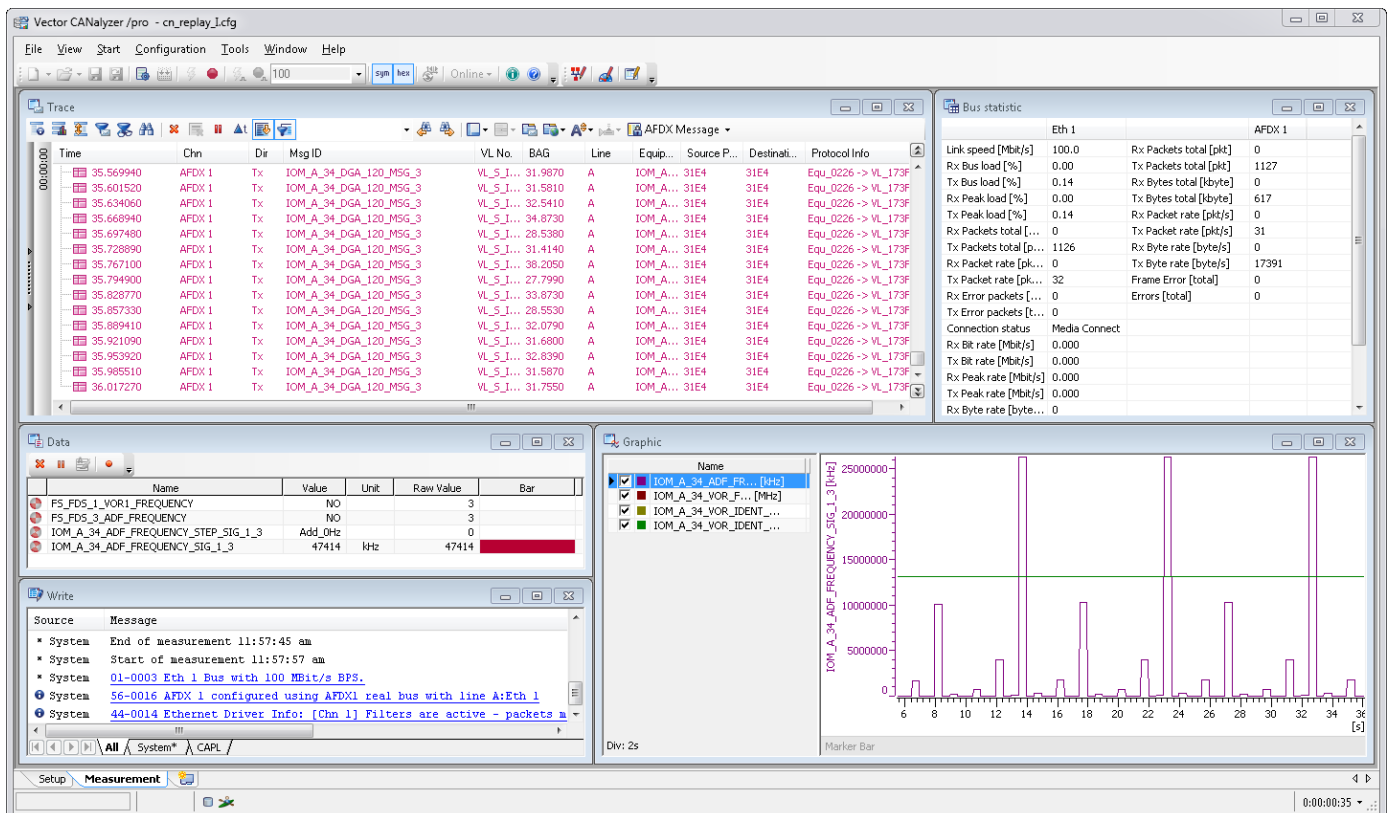


Bild 1: CANalyzer .AFDX liefert einen detaillierten Zugriff auf die ausgetauschten Daten bis hinunter auf die Ebene eines einzelnen Ethernet-Frames.

## 1.3 Weiterführende Informationen

### > [Vector Download-Center](#)

Für CANalyzer stehen im Internet diverse Dokumente zur Verfügung. Mit der Demo-Version erhalten Sie zu den verschiedenen Anwendungsgebieten Beispielkonfigurationen sowie eine detaillierte Online-Hilfe, in der alle Funktionen von CANalyzer beschrieben werden. Des Weiteren profitieren Sie von wertvollem Know-how in Form von Fachartikeln und Application Notes.

### > [CANalyzer Feature Matrix](#)

Weitere Informationen über Varianten, Kanal- und Bussystemunterstützung stehen in der Feature Matrix zur Verfügung.

## 2 Hardwareschnittstellen

CANalyzer .AFDX nutzt für den Zugriff auf AFDX die eingebauten PC Schnittstellen. Zusätzlich wird ein Systemtreiber installiert, der die ausgewählte Schnittstelle exklusiv für CANalyzer .AFDX zur Verfügung stellt. Damit wird diese Schnittstelle dem Zugriff des Betriebssystems entzogen und die von Windows erzeugten Netzwerkzugriffe unterbleiben.

Unterstützt wird auch die kompakte und leistungsfähige Vector Hardware VN5610 – ein über USB angeschlossenes 2-kanaliges Ethernet/CAN-Interface. Damit stehen jetzt hochgenaue Zeitstempel beim Empfang von Botschaften zur Verfügung.

## 3 Symbolische Darstellung über Datenbanken

Die Beschreibung der AFDX-Kommunikation erfolgt im ICD-Format. Der Flugzeughersteller stellt den Zulieferern in der Regel die entsprechenden Beschreibungsdateien zur Verfügung. Damit diese Informationen auch in CANalyzer .AFDX nutzbar sind, wird ein Konverter mitgeliefert, der die ICD-Dateien in DBC-Dateien wandelt. Der Anwender fügt diese DBC-Dateien einer CANalyzer .AFDX Konfiguration hinzu und greift somit auf symbolische Informationen zu.

## 4 Botschaftsanzeige

Im Trace-Fenster wird der aktuelle AFDX-Botschaftsverkehr angezeigt. Wenn Datenbanken zur Verfügung stehen, erfolgt die Darstellung symbolisch entsprechend den Informationen aus den umgewandelten ICD-Dateien. Ein Virtual Link wird dann nicht numerisch über seine ID, sondern über seinen Namen visualisiert. Die Spaltendarstellung ist frei konfigurierbar und für eine schnelle Umschaltung der Darstellung stehen drei vorkonfigurierbare Spaltenlayouts zur Verfügung. Ausgefeilte Suchfunktionen sorgen dafür, dass der Anwender bei großer Botschaftszahl nicht den Überblick verliert.

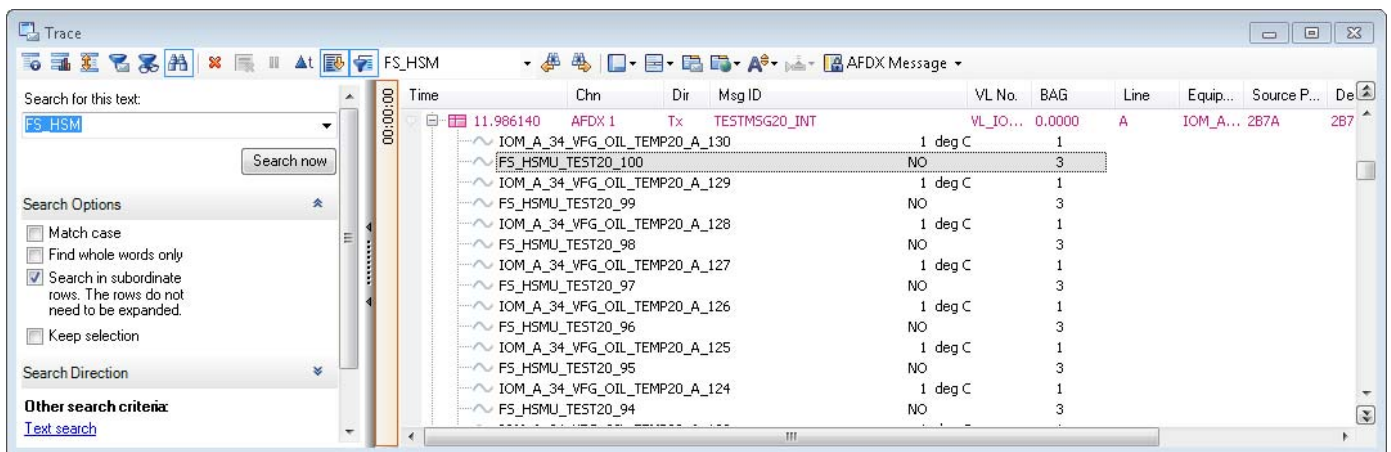


Bild 2: Darstellung von AFDX-spezifischen Daten im Trace-Fenster. Virtual Links werden bspw. nicht nur als Zahlenwert dargestellt, sondern über den in der ICD-Datei vorgegebenen Namen.

## 5 Darstellung von Functional Data Sets (FDS)

Die Übertragung von Signalen erfolgt innerhalb eines Functional Data Sets. Dabei wird zu jedem Signal auch eine Statusinformation übertragen, die anzeigt ob dieses Signal gültig ist. Bei der Umwandlung von ICD-Dateien in das DBC-Format wird dieser Zusammenhang ebenfalls mit abgebildet. Eine Anzeige der Signale im Trace-Fenster erfolgt dann nur, wenn der Functional Status den Wert Normal Operation (NO) hat.

## 6 Daten- und Grafik-Fenster

Signalinformationen lassen sich natürlich auch im Daten- und Grafik-Fenster darstellen. Damit können Signale zu einer Balkendarstellung zusammengestellt oder auch als Kurve im zeitlichen Verlauf abgebildet werden. Daher berücksichtigt CANalyzer .AFDX den Zusammenhang innerhalb eines Functional Data Sets.

## 7 Logging und Replay

Der Datenverkehr kann gezielt aufgezeichnet und in Dateien abgespeichert werden. Um bestimmte Szenarien aufzuzeichnen, lassen sich komplexe Trigger-Bedingungen einstellen. Auch das Abspielen der aufgezeichneten Botschaften ist über einen Replay-Block möglich.

## 8 Schulungen

Im Rahmen unseres Schulungsangebotes bieten wir für CANalyzer verschiedene Schulungen und Workshops in unseren Seminarräumen bei Vector sowie vor Ort bei unseren Kunden an.

Mehr Informationen zu den einzelnen Schulungen und die Termine finden Sie im Internet unter: [www.vector-academy.de](http://www.vector-academy.de)



### **Mehr Informationen**

#### **Besuchen Sie unsere Website für:**

- > News
- > Produkte
- > Demo-Software
- > Support
- > Seminare und Workshops
- > Kontaktadressen

**[www.vector.com](http://www.vector.com)**