



NOnTrack

## NOnTrack TRDP Analyzer: Netzwerkprotokollanalysator für TRDP

### Analyse von Netzwerkverkehr

Der NOnTrack TRDP Analyzer, das Protokollanalysetool für TRDP und andere Ethernetprotokolle, ist für Zugerhersteller, Komponentenlieferanten und Prüfstände ausgelegt, die TRDP basierte Systeme effizient entwickeln oder testen wollen. Dank seiner hoch performanten Hardware ist es möglich, minimal invasive „in-line“-Erfassung von Ethernet-Telegrammen mit bis zu 1000 Mbit/s im „Tap“-Modus durchzuführen. So kann jedes Netzwerksegment eines Zuges einfach analysiert werden. Im „Single“-Modus kann Datenverkehr an zwei verschiedenen Ports aufgezeichnet werden.

Das System zeigt TRDP-Telegramme an, zeichnet sie auf und bietet außerdem viele Funktionen zum Testen, Filtern, Sortieren, Bewerten und Visualisieren von TRDP-Datasets. Ein Scripting-Tool bereitet mittels eines Editors für grafische Dialoge und Fenster, Inhalte beliebiger TRDP-Telegramm-Felder auf, um sie benutzerdefiniert zu visualisieren. Alle diese nützlichen Funktionen sind in dem PBA.pro Softwaremodul vereint.

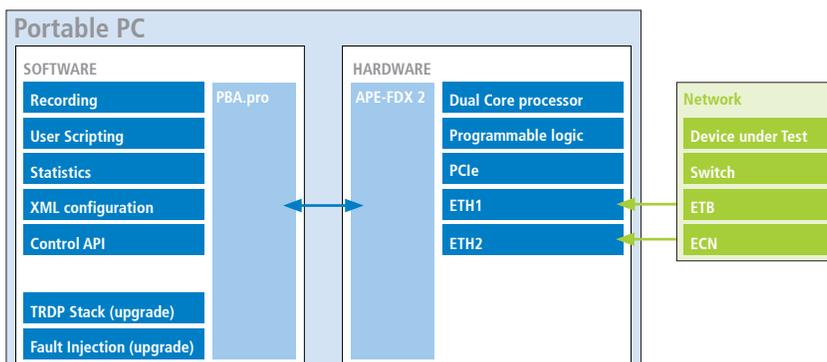
### NOnTrack: Test- und Entwicklungsumgebung

Die NOnTrack Test- und Entwicklungsumgebung für TRDP bietet alle Werkzeuge und Unterstützung um interoperable, robuste und sichere TRDP Lösungen zu erstellen.

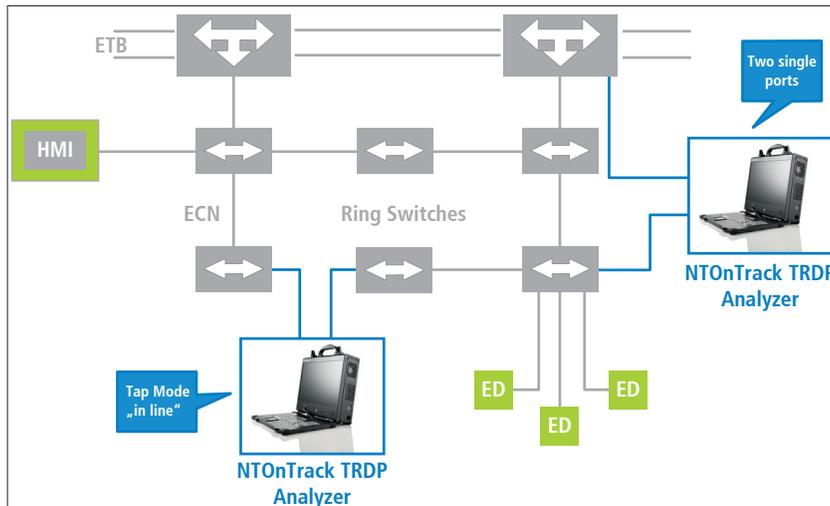
- NOnTrack TRDP Analyzer
- NOnTrack TRDP Responder (GUI & Scripting)
- NOnTrack TRDP High Layer (C-API & Scripting-API)
- NOnTrack Conformance Test
- TRDP Hands-on-Workshop
- Unterstützung bei der Integration

### Kundennutzen

- Schnellere und kostengünstigere Produktentwicklung
- Zuverlässigere Produkte
- Einfachere Entwicklung sicherheitsrelevanter Systeme
- Zukunftssicherheit dank enthaltener TRDP Expertise



## Systemübersicht



## Eigenschaften

- Netzwerk „Tap“: Separates FPGA basiertes Aufzeichnen von Datenverkehr auf Port 1 und 2 inkl. „Merge“-Funktionalität (in-line)
- Jedes Netzwerksegment eines Zuges kann mit „in-line/tap“-Modus analysiert werden.
- „Single“-Modus zum Aufzeichnen auf zwei getrennten „Switch Ports“
- Unterstützung von TRDP und anderen Ethernet basierten Protokollen
- Chronologisches Überwachen und Aufzeichnen von TRDP-Telegrammen (Header und Datasets)
- Visualisierung von Ethernet-Telegrammen mit IP- und UDP/TCP-Headern
- Aufschlüsselung von TRDP-Datasets mit Hilfe von XML-Definitionsdatei inklusive SDTv2 für funktionale Sicherheit
- Export aufgezeichneter Telegramme als pcap, CSV, Excel oder PDF Format
- Unterstützung reservierter ComIds (IEC 6375-2-3)
- Filtern und Sortieren von TRDP-Telegrammen nach den unterschiedlichen TRDP-Feldern (Header und Daten)
- Statistische Analyse von eingehenden TRDP-Telegrammen (PD, MD, Fehler, Jitter etc.)
- Python Scripting-Tool für die Auswertung von beliebigen TRDP-Feldern
- Tool zur Erstellung eigener Dialoge/Fenster für benutzerdefinierte Visualisierung und Steuerung
- Offenes, modulares Design
- CRC-Berechnung und -Auswertung von eingehenden TRDP Telegrammen
- Visualisierung der verschiedenen Kommunikationsmuster (farblich hervorheben)
- Größe der Aufzeichnung ist nur durch Festplattenplatz beschränkt (nicht RAM Größe)

## APE-FDX-2 Modul

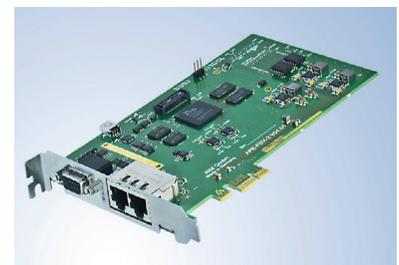
- Überwacht Ethernetnetzwerke mit Datenraten von 10/100/1000 Mbit/s
- Zwei unabhängige Empfänger ermöglichen unabhängige Fehlererkennung (2 x RJ 45)
- Fortschrittliche Hardwarearchitektur mit reichlich Ressourcen
- SoC mit integrierten Dual-Core RISC-Prozessoren eng mit einer programmierbaren Logik gekoppelt
- Trigger In/Out, Diskret I/O, genaue IRIG Time In/Out (Dsub)
- Seine zwei unabhängigen Sender ermöglichen Simulation und Injektion von Protokollfehlern bis zur MAC-Schicht
- Bereit für TSN (Time-Sensitive Networking)

## Bestandteile

- **Tragbarer Computer LitePAC** mit 2xPCIe \* 16(2x8) Slots
- **PBA.pro Software**  
Das Testframework + GUI entwickelt von der AIM GmbH und der NewTec GmbH.
- **APE-FDX-2-G PCIe Modul** mit 2 Ethernet Schnittstellen (10/100/1000 Mbit/s), entwickelt von der AIM GmbH

## Produktvorteile

- Tap oder Single Modus mit hochperformanter Aufzeichnung
- Dataset Analyse per XML Datei mit Datendefinitionen
- Statistische Analyse
- Scripting Werkzeug, Dialog /GUI Panel Editor
- Erweiterbar auf NTOntTrack Conformance Tester (geplant)



APE-FDX-2 module

