

## Automatisierter Applikationszugriff

Mit **ecu.test calibration** kann der Applikationszugriff auf ECUs ohne zusätzliche Software automatisiert werden. Es ermöglicht das Lesen und Schreiben von Kalibrier- und Messgrößen sowie die Aufzeichnung und nachgelagerte Analyse dieser im Rahmen der Traceanalyse. Der Zugriff ist über Ethernet mittels TCP/IP-Netzwerkverbindung und CAN/CAN-FD möglich. Folgende Toolanbindungen können genutzt werden:

### Ethernet

- tracetrionic: Ethernet
- Vector: SIL-Kit
- Vector: XL API

### CAN

- ETAS: BOA
- HMS: Legacy Bus Interfaces (VCI V2)
- HMS: VCI V4

- PEAK: PCAN
- SAE: PassThru
- Technica: BTS
- Technica: CM
- TOSUN: libTSCAN API
- tracetrionic: Linux SocketCAN
- Vector: SIL-Kit
- Vector: XL API
- X2E: Xoraya

### CAN-FD

- HMS: VCI V4
- SAE: PassThru
- Technica: BTS
- Technica: CM
- TOSUN: libTSCAN API
- tracetrionic: Linux SocketCAN
- Vector: SIL-Kit
- Vector: XL API

Bei Interesse an **ecu.test calibration** bzw. Anfragen zu Erweiterungen wende dich bitte an [sales@tracetrionic.de](mailto:sales@tracetrionic.de).

## Leistungsmerkmale im Überblick

### Kalibrierzugriff

#### Lesen und Schreiben von Kalibriergrößen

- Lesen von Kalibriergrößen über Upload
- Schreiben von Kalibriergrößen über Download

### Messzugriff

#### Lesen und Schreiben einer begrenzten Anzahl von Messgrößen

- Zyklisches Lesen von Messgrößen über DAQ
- Abfrage von Messgrößen über Polling
- Einstellbares Raster pro Größe
- Verfügbare Messraster werden live von der ECU abgefragt
- Unterstützung für statische und dynamische Messlisten
- Schreiben von Messgrößen über Download

### Aufzeichnung

#### Aufzeichnen von Kalibrier- und Messgrößen

- Symbolisch über die in **ecu.test** integrierte Signalaufnahme
- Aufnahmeformat ASAM MDF4
- Kompatibel mit der Traceanalyse
- Verwendung des Slave-Zeitstempels, falls unterstützt

### Allgemein

- Page Switching (für Pages, die den gleichzeitigen Zugriff von ECU und XCP unterstützen)
- Security Access (Seed & Key)

## Unterstützte Formate und Standards

### Standards:

- XCP on Ethernet (ASAM MCD-1)
  - UDP
  - TCP
- XCP on CAN
  - CAN
  - CAN-FD

### Applikations-Beschreibungen:

- ASAM MCD-2 MC (A2L)
- Intel HEX (HEX)
- S-Record (S19)

## Ausblick

**ecu.test calibration** wird ständig weiterentwickelt. Einige Funktionen beabsichtigen wir in späteren Versionen bereitzustellen:

### Allgemein

- Adressgranularität WORD und DWORD

### Transport Layer

- Transport Layer Commands (Slave Detection, Clock Multicast)

### Messzugriff (DAQ)

- ODT Optimierung
- Berücksichtigung von XETK Besonderheiten
- Configuration Storing / Resume Mode
- Zugewiesene CAN-IDs für Event-Channels und DAQ-Listen

### Stimulation (STIM)

### Aufzeichnung

- Automatische Synchronisation mit den Zeitstempeln einer Busaufzeichnung
- Nichtlineare Umrechnungsfunktionen
- Sparse-Schreibvorgänge