

Company Presentation





Firmen Präsentation: Identität

- ecu-testing definiert sich als Dienstleister im Bereich Testsysteme und Testengineering.
- Schwerpunkt sind die Open- und Closedloop Testsysteme für die elektronischen Steuergeräte.
- Besonderen KnowHow bieten wir bei der Applikation von HiL-Testsystemen für die Motor- und Getriebesteuergeräte aus dem automotive Bereich.
- ecu-testing ist in zwei Standorten aktiv
 - Das Büro in Garching bei München arbeitet direkt mit den Endkunden auch mit bis zu 100% Vorort Einsätze.
 - Das Büro in Tunis/Tunesien dient
 - * zur Übernahme von Off-shore und Near-shore Projekte
 - * zur Ausbildung von junge und eingehende Ingenieure und deren Vermittlung an potentiellen Arbeitgebern.



Firmen Präsentation: Dienstleistungen

Consulting:

- Beratung bei der Auswahl geeigneter Testsysteme und Testtools.
- Übernahme der Projektleitung.
- Support und Training Ihre Mitarbeiter

Applikation Testsysteme:

- Operativen Tätigkeiten von der Spezifikation der Testsysteme bis zur Inbetriebnahme.
- Wartung und Erweiterung vorhandener Testsysteme.

Softwareengineering:

- Softwareentwicklung unter C, Matlab und Python
- Modellierung und Simulation unter Simulink und Stateflow
- Restbussimulation und Prüfstandsautomatisierung unter CANalyzer/CANoe und CAPL

Wir bieten Erfahrungen in folgenden Tools:

- HiL Bedienung, Testautomatisierung: ControlDesk, AutomationsDesk, Proovetech:TA, EXAM.
- Applikationstools: INCA.
- Diagnosetools: EDIABAS, INPA, Diagra, VAG-Tester, Cesar.
- Simulation: Matlab, Simulink, Stateflow.
- Plattformen: dSPACE, xPC-Target.



Projekt Beispiele: Übersicht realisierte HiL-Testsysteme

- HiL-Simulator für eine 6HP Getriebe auf Basis dSPACE Plattform
- HiL-Simulator für die EDC17 und MED17 Motorsteuergeräte auf Basis dSPACE Plattform
- HiL-Simulator für einen ABS Steuergerät auf Basis xPC-Target Plattform
- HiL-Simulator für einen DELPHI Motorsteuergerät auf Basis xPC-Target Plattform
- HiL-Simulator für eine AISIN Getriebe auf Basis dSPACE Plattform
- Mehrere Openloop-Testsysteme für die EDC17 und MED17 Motorsteuergeräte

- Der Testplatz besteht aus folgenden Komponenten:

- Schwinger mit seinem Regelsystem.
- ERS: Bestromungsgerät zum Laden und Entladen.
- Klimakammer.
- Zu prüfender Speicher bzw. Batterie (EESS inkl. BMS)
- Laptop mit CANalyzer Software (Firma Vector)
- PCAN-MIO (Firma Peak)
- Schaltmatrix (Beinhaltet eine Siemens Logo)
- 2x CAN-Karten VN1630 (Firma Vector)

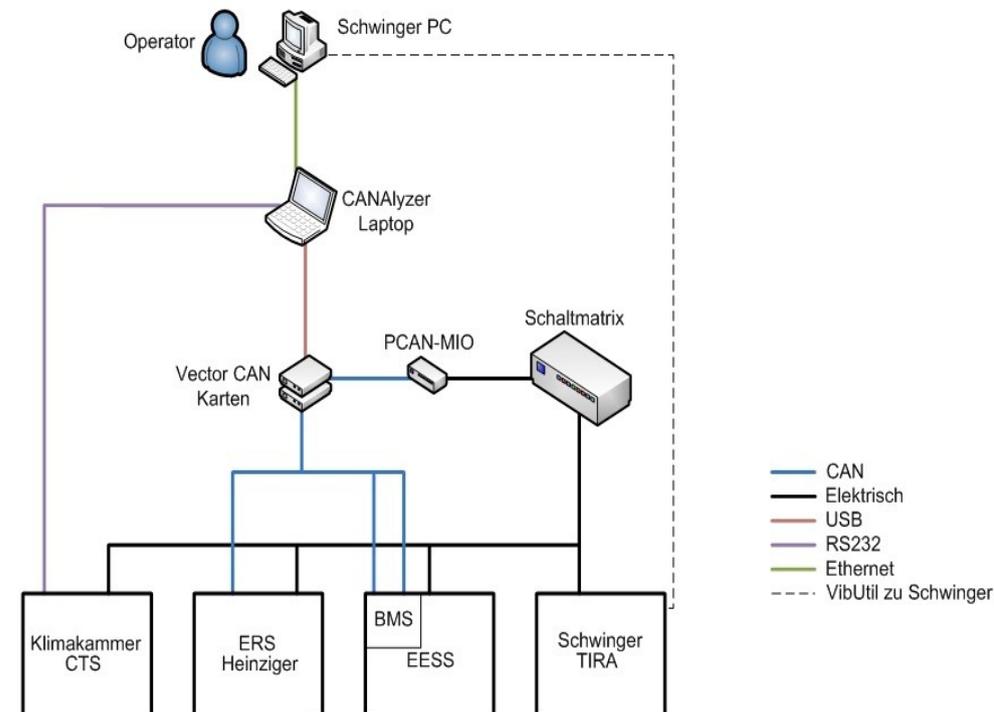
- Kernkomponente ist der Schwinger.

- Mit der Klimakammer und dem ERS ist es möglich während des Vibrationstests Temperatur- und Bestromungsprofile zu überlagern.

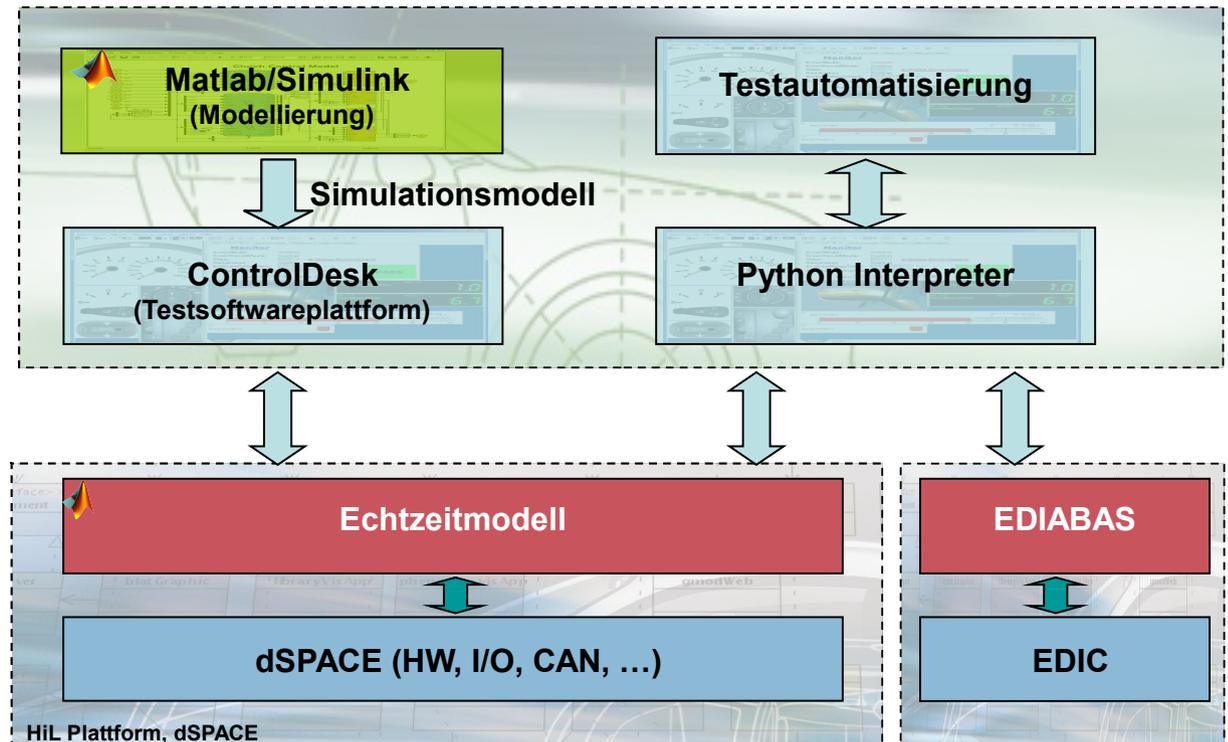
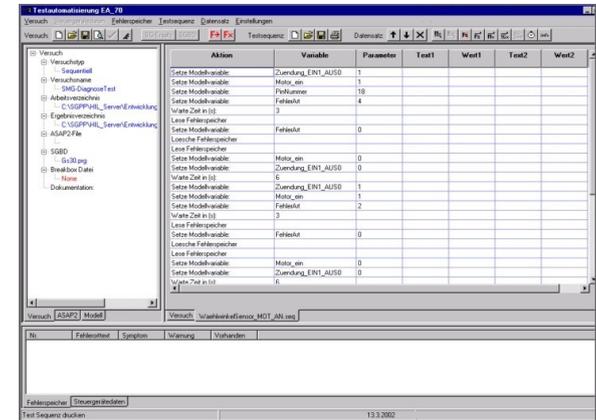
- Der Laptop mit der CANalyzer Software ist die zentrale Steuerung des Testplatzes.

- Die PCAN-MIO dient als Bindeglied (Gateway) zwischen der Schaltmatrix und der CANalyzer Software.

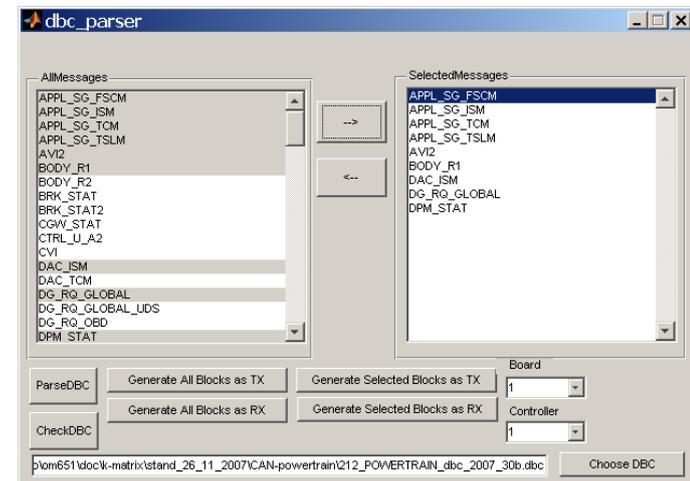
- Die Schaltmatrix dient hauptsächlich zur Überwachung des Testplatzes.



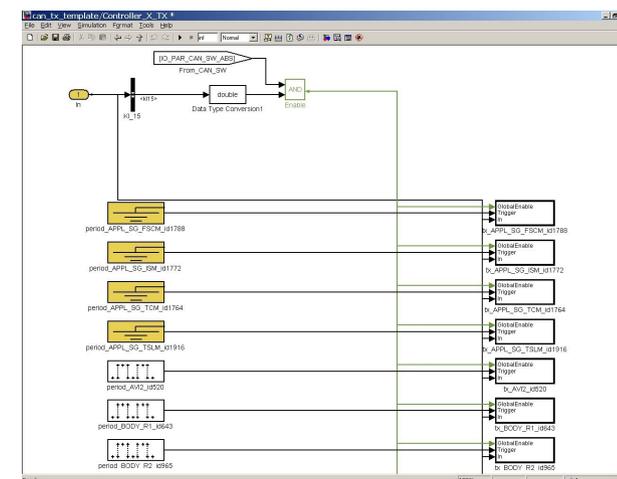
- Schnittstelle zum Echtzeitmodell auf der dSPACE Plattform
- Schnittstelle zu EDIABAS zur Ausführung von Diagnose Jobs z.B. Fehlerspeicher Lesen und Löschen
- Standalone Applikation auf Python/wxPython Basis
- Sequentieller Abarbeitung der Tests
- Testeingabe über Benutzeroberflächen



- Prüfung der DBC-Datei auf Vollständigkeit
- Parsen der DBC-Datei
- Auswahl der notwendigen CAN-Botschaften für die jeweilige ECU
- Automatische Generierung der TX- und RX-Blöcke für die gewählten CAN-Botschaften
- Generierte Simulink-Blöcke beinhalten:
 - Zykluszeiten
 - Alive Zähler
 - Checksummenberechnung
 - Fertig konfigurierte CAN Treiber Blöcke



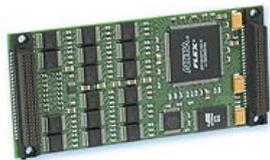
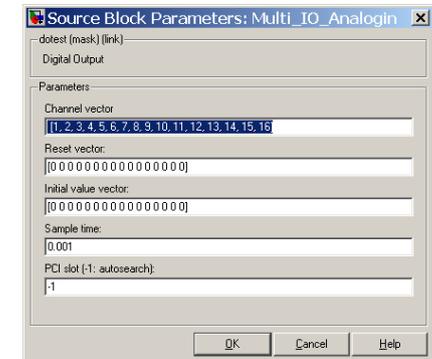
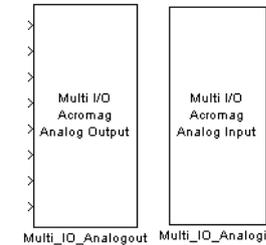
↓
**Automatische
Generierung der CAN-
Restbussimulation**





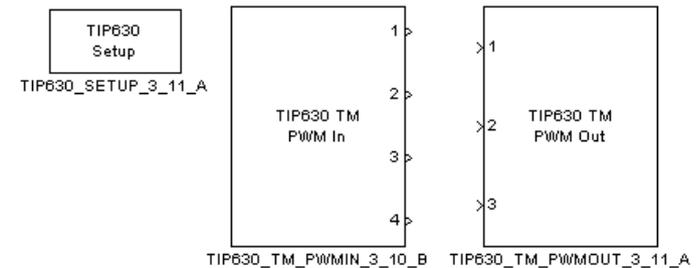
Acromag AcPC730

- 16 differential or 32 single-ended Analog Inputs, A/D Resolution 16 bits
- 8 Analog Output Channels
D/A Resolution 16 bits
Output range -10 to 10 V
- 16 Digital Input/Output Channels
(direction selectable)



Acromag IP231

- 16 Analog Output
- D/A Resolution 16 bits
- Output range: -10 to 10 V



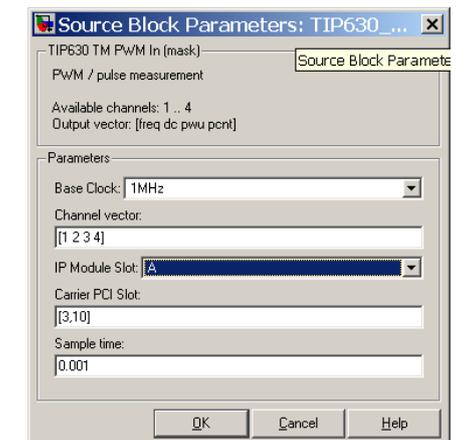
Tews TIP710

- IndustryPack
- 16 Digital Outputs
- includes optocouplers for galvanic isolation

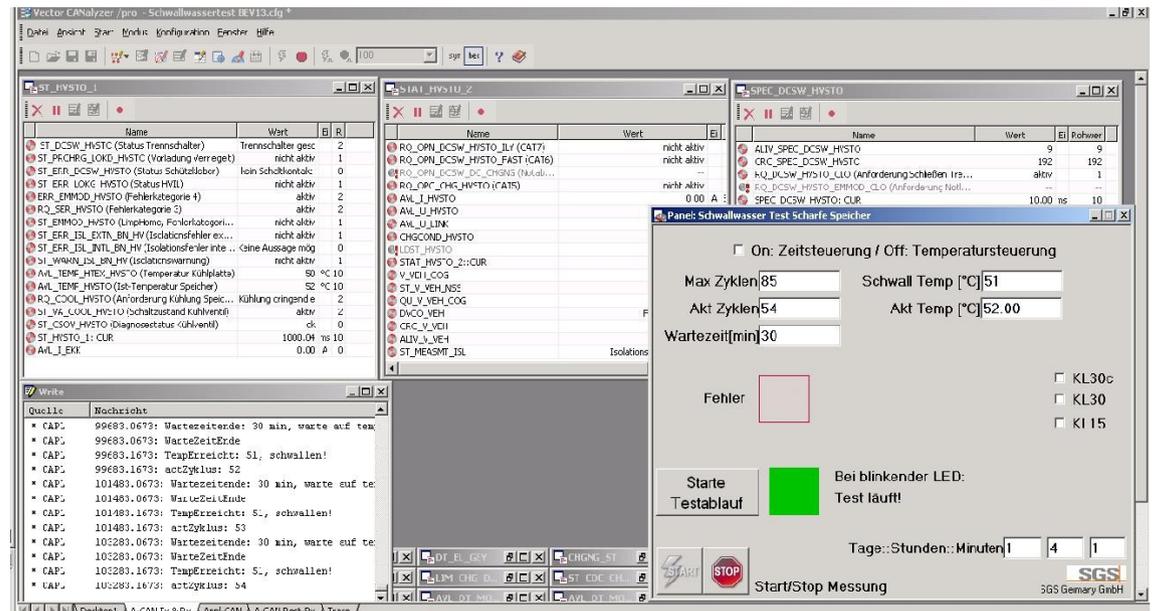


Tews TIP605

- IndustryPack
- 16 Digital Inputs
- includes optocouplers for galvanic isolation



- Testautomatisierung in CANalyzer durch CAPL Programmierung
- Benutzeroberfläche zu Teststeuerung und Beobachtung
- Überwachung der Testkomponente (Speicher mit BMS) und Testabbruch im Fehlerfall
- Alarmierung des Testoperators durch Email und SMS.
- Protokollierung der Testergebnisse

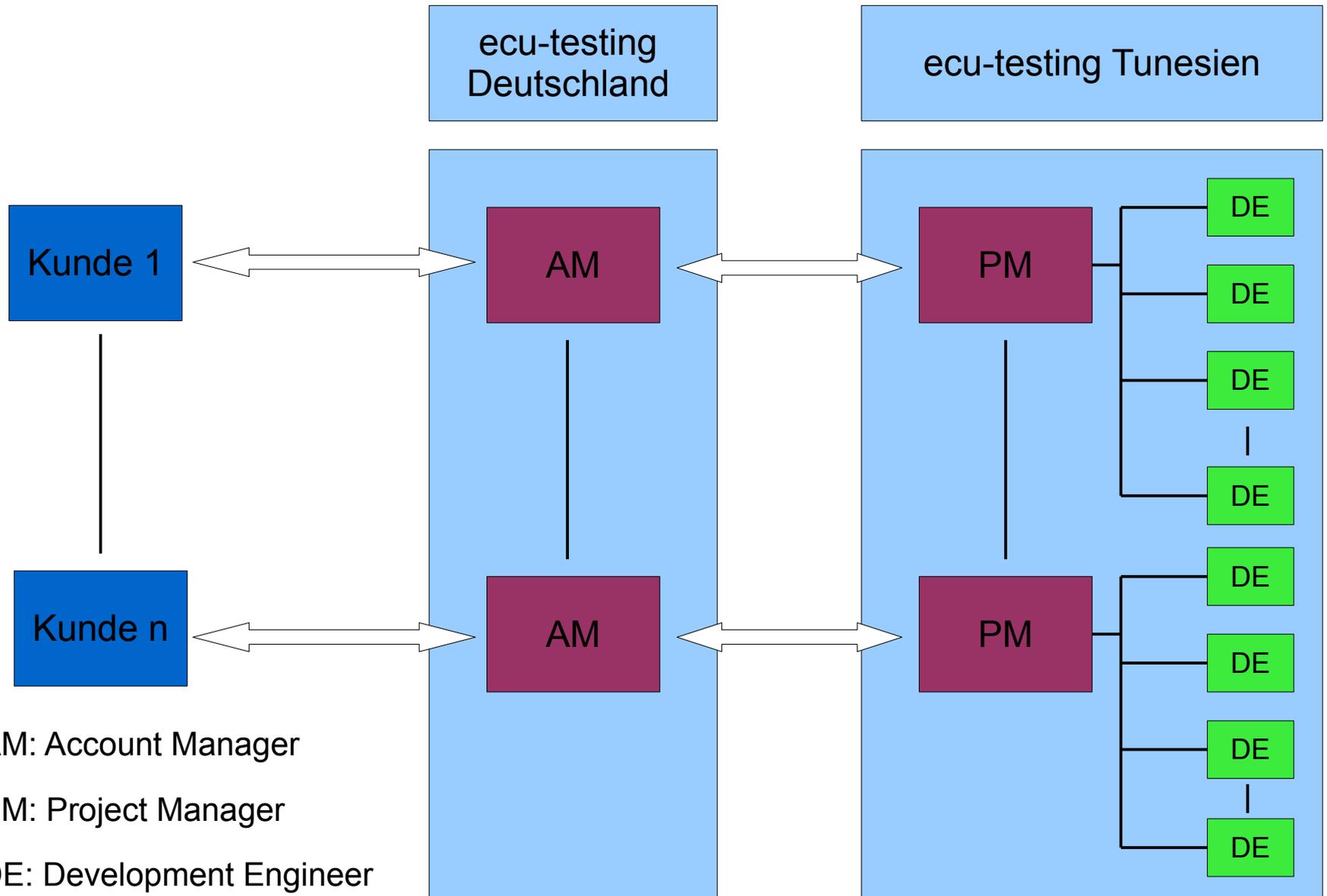




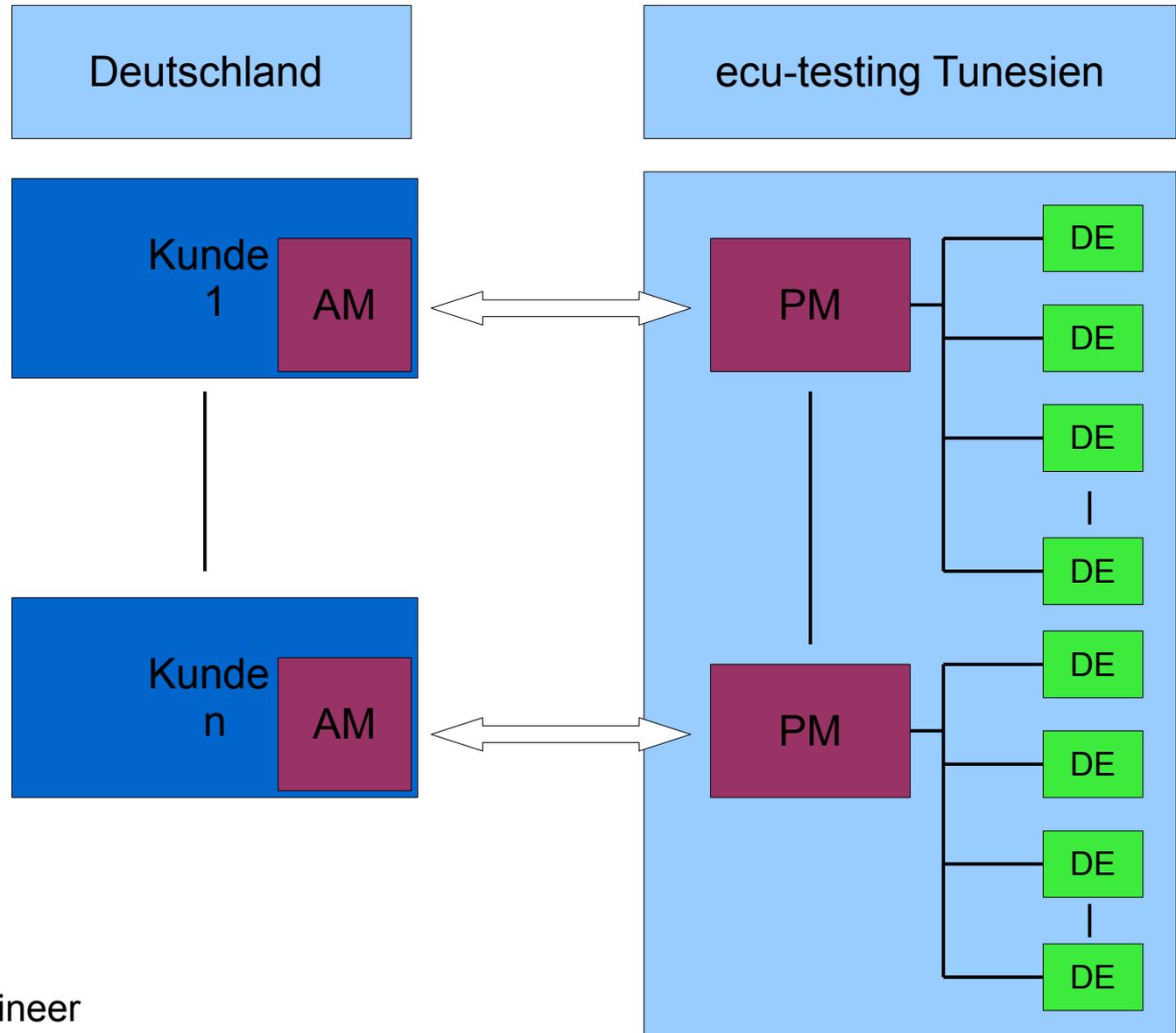
ecu-testing Tunesien: Mission

- **Übernahme von Off-Shore / Near-Shore Projekte**
 - Softwareentwicklung in C/C++, Python, Matlab.
 - Simulation in Simulink, Stateflow, Dymola, Modelica.
 - 1st Level Support für ausgewählte Tools
- **Gezielte Ausbildung von junge und eingehende Ingenieure im Bereich Testsysteme und Testengineering**
 - Auswahl von junge und eingehende Ingenieure aus den besten Universitäten Tunesiens
 - Theoretische und praktische Ausbildung in
 - * Erlernen der deutschen Sprache Niveau B1
 - * Grundlagen der Elektronik im Automobil
 - * Testsysteme der Elektronik im Automobil, Schwerpunkt HiL
 - * Wichtigsten Tools und Techniken im dem HiL Umfeld
 - Vermittlung dieser Ingenieure an potentiellen Arbeitgebern in Tunesien und Deutschland

ecu-testing Tunesien: Off-shore / Near-shore Konzept 1



ecu-testing Tunesien: Off-shore / Near-shore Konzept 2



- AM: Account Manager
- PM: Project Manager
- DE: Development Engineer



ecu-testing Tunesien: Off-shore / Near-shore Projektrollen

Account Manager (AM):

- Minimum 5 Jahre Berufserfahrung
- Deutsch und Englisch Sprachkenntnisse

Project Manager (PM):

- Minimum 4 Jahre Berufserfahrung
- Englisch und Französisch Sprachkenntnisse

Development Engineer (DE):

- Ingenieurstudium (In der Regel 5 Jahre)
- Minimum 2 Jahre Berufserfahrung
- Englisch und Französisch Sprachkenntnisse



ecu-testing Tunesien: Off-shore / Near-shore Ihre Vorteile

- Eine klar definierte Schnittstelle zum Endkunden (In der Regel ein Account Manager).
- Der AM klärt alle Projektanforderungen mit dem Kunden und übergibt die Informationen an dem Entwicklerteam in Tunis/Tunesien.
- Der PM übernimmt die Projektleitung in Tunis/Tunesien.
- Kein Zeitunterschied zwischen Deutschland und Tunesien was eine hohe Produktivität und gute Erreichbarkeit ermöglicht.
- Gute Internetverbindungen und moderne Tools ermöglichen einen einfachen Datenaustausch.
- Starkes Team mit Ingenieure aus den besten tunesischen Universitäten sowie aus deutschen Universitäten.

MERCI

pour votre attention

