

Software

Steuerungssystemdesign

TTControl bietet verschiedene Möglichkeiten, elektronische Steuergeräte zu programmieren. Die Produkte unterstützen eine Vielzahl an standardisierten Modellierungsumgebungen:

- **CoDeSys[®]** von 3S-Smart Software Solutions als eines der meist verwendeten IEC 61131-3 Programmiersysteme für programmierbare logische und industrielle Controller
- **MATLAB[®]/Simulink[®]** von The Mathworks als am besten geeignete Lösung für die Entwicklung komplexer Steuerungsalgorithmen
- **Programmierung in C**, die für die Modellierung verteilter CAN Steuerungssysteme verwendet wird
- **TTPTools** bietet eine integrierte Software-Entwicklungsumgebung für den Aufbau fehlertoleranter Echtzeitnetzwerke mit dem zeitgesteuerten Protokoll TTP (Time-Triggered Protocol)



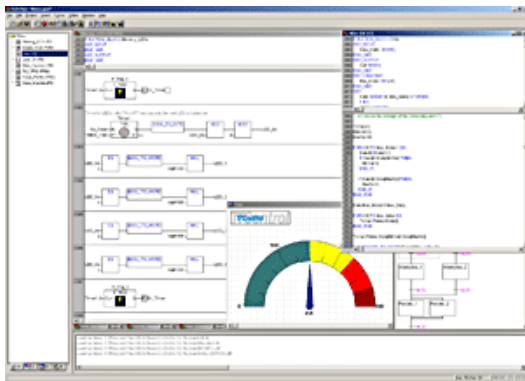
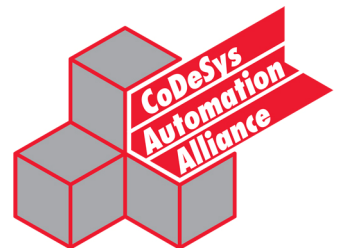
Visualisierungstools

Zusätzlich zu den elektronischen Steuerungsgeräten bietet TTControl als Anbieter von Komplettsystemen, Konsolen und Anzeigen. TTControl-Kunden profitieren bei der Entwicklung grafischer Mensch-Maschine-Schnittstellen im Automobil von den guten Visualisierungsmöglichkeiten von **CoDeSys**.

CoDeSys/IEC 61131-3

Die Steuergeräte von TTControl, TTC 100, TTC 200 und die Vision Produktfamilie unterstützen die Entwicklung mit CoDeSys. Dieses Programmiersystem ist eine kostenlos erhältliche Entwicklungsumgebung. Es ist keine zusätzliche Compiler- oder Debugger-Software erforderlich.

CoDeSys erzeugt Maschinencode für alle gängigen Prozessoren und sorgt für den optimalen Einsatz des Steuerungssystems von TTControl, indem es eine Reihe leistungsstarker Programmierfunktionen wie z.B. Offline-Simulation, Applikationen-Download und Online-Fehlerbeseitigung anbietet.



Das Programmiersystem CoDeSys umfasst ebenso eine integrierte Visualisierung, die die Entwicklung von Visualisierungsmasken in ein und derselben Benutzerschnittstelle erlaubt. Die Visualisierungsdaten können in IEC 61131-3 Code verwandelt, in die Vision^{Plus} geladen und auf der Anzeige angezeigt werden.

Die in CoDeSys integrierte Visualisierung kann direkt auf die Variablen des Controllers zugreifen. Durch die enge Verbindung zwischen Visualisierung und Controller wird der Betrieb ohne ein konventionelles Anzeigegerät wie beispielsweise einen zusätzlichen PC ermöglicht.

