

Simulations und Software Rapid Prototyping Tool

Software-Werkzeug für die modellbasierte Entwicklung und Codegenerierung von Echtzeit-Regelungssystemen für Mikroprozessoren.

X2C verfügt über alle Funktionen, die erforderlich sind, um **modellbasiertes Design** zu einer überlegenen Alternative zum manuellen Schreiben von Code zu machen. Gerade bei komplexen Regelungsstrukturen **reduziert** X2C durch die intuitive grafische Oberfläche die **Entwicklungszeit** erheblich und **vermeidet mühsames Bug-Tracking** durch eine große Anzahl getesteter Bibliotheksblöcke.

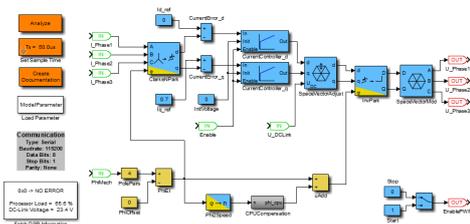
X2C Tool-Set auf einen Blick:

- X2C unterstützt sowohl Scilab/Xcos als auch Matlab/Simulink zum Erstellen grafischer Modelle.
- Regelungsalgorithmen werden durch die Verbindung von vorkonfigurierten Blöcken schnell und einfach erstellt - ein manuelles Programmieren ist nicht erforderlich.
- Innerhalb von X2C steht eine Vielzahl von Bibliotheken mit Blöcken für Scilab/Xcos und Matlab/Simulink zur Verfügung. Darüber hinaus können auch benutzerdefinierte Blöcke einfach erstellt werden.
- Basierend auf dem erstellten Modell wird automatisch C-Code generiert, der dann in der Entwicklungsumgebung (IDE) des Mikroprozessors kompiliert werden kann.
- Das "X2C Scope", ein virtuelles Oszilloskop, ist ein intuitives Werkzeug zur Online-Datenvisualisierung und zum Debuggen.
- Der "X2C Communicator" ermöglicht die Übertragung der Anwendung auf das Zielsystem über eine RS232-, CAN- oder Ethernet-Verbindung. Darüber hinaus ist eine Online-Parameteraktualisierung aus Simulink oder Xcos möglich.
- Der generierte Code ist leicht lesbar.
- Innerhalb der Simulationsumgebung können erstellte Algorithmen simuliert und somit validiert werden, ohne sie auf dem Zielsystem ausführen zu müssen.
- Eine Projektdokumentation kann mit einem Mausklick automatisch erstellt werden.
- X2C ermöglicht die automatisierte Skriptsteuerung mit Matlab, Scilab oder Python.

X2C INTUITIVE ENTWICKLUNG

Für die Entwicklung von Regelalgorithmen bringt der modellbasierte Entwurf mit X2C wesentliche Vorteile:

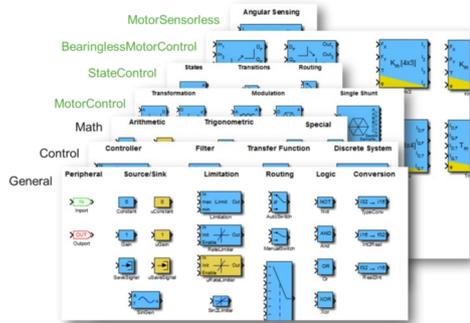
- X2C verkürzt die Entwicklungszeit, da das Modell aus modularen und wiederverwendbaren Blöcken anstelle von manuell erstelltem Code aufgebaut ist.
- Die in X2C enthaltenen Blöcke sind bereits getestet, was die Fehlerwahrscheinlichkeit deutlich reduziert.
- Die intuitive Benutzeroberfläche und die komfortable Verknüpfung der Tools machen X2C leicht verständlich und schnell beherrschbar.



X2C UMFANGREICHE BIBLIOTHEKEN

Innerhalb von X2C stehen umfangreiche Bibliotheken für Xcos und Simulink (*Basic, General, Math, Control, MotorControl, StateControl*) zur Verfügung.

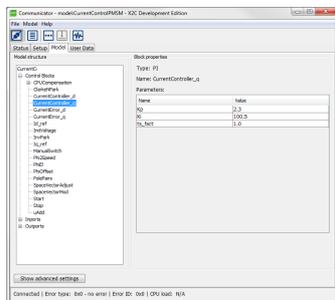
- Werden eigene Blöcke benötigt, können diese mit dem "X2C Block Generator" einfach erstellt werden.
- Die Blockimplementierung (entweder Fixpunkt 16/32 oder Gleitkomma 32/64) wird mühelos über ein Dropdown-Menü definiert. Eine Mischung aus verschiedenen Implementierungen innerhalb eines Modells ist möglich.
- Die gewählte Implementierung ist nicht durch die Hardwarearchitektur des Zielsystems eingeschränkt.



X2C COMMUNICATOR

Der "X2C Communicator" ist das zentrale Werkzeug von X2C, das eine Vielzahl von hilfreichen Funktionen bietet:

- Er generiert automatisch C-Code basierend auf dem grafischen Modell.
- Der "X2C Communicator" stellt über eine RS232-, CAN- oder Ethernet-Schnittstelle eine Verbindung mit dem Zielsystem her.
- Die Anwendung kann mit einem einzigen Mausklick auf das Zielsystem übertragen werden.
- Darüber hinaus ermöglicht der "X2C Communicator" ein müheloses Online-Tuning und Debugging.



X2C SCOPE

Das "X2C Scope" ist ein komfortables Visualisierungstool zur Echtzeit-Darstellung von Systemsignalen in einer oszilloskopartigen Umgebung.

- Block-Ein- und Ausgangssignale, globale Variablen oder auch Speicheradressen können betrachtet werden.
- Für eine Änderung der darzustellenden Signale ist kein Neukompilieren der Software erforderlich - alle Änderungen der Einstellungen können zur Laufzeit vorgenommen werden.
- Es stehen alle von einem Oszilloskop bekannten Funktionalitäten zur Verfügung, einschließlich verschiedener Abtast- und Triggermodi.
- Um die Interpretation erheblich zu erleichtern, können die betrachteten Signale durch Einstellen der kanaleigenen Verstärkungs- und Offsetwerte in physikalische Größen umgewandelt und dargestellt werden.

