

## ADsim ... jetzt läuft auch Simulink® auf ADwin

Mit **ADsim** ist es ein Leichtes, Simulink®-Modelle auf **ADwin**-Hardware ablaufen zu lassen. Mit wenigen Klicks fügen Sie Ein- und Ausgänge des **ADwin**-Systems als Blöcke in das Modell ein und generieren den C-Code. Nach der Kompilierung läuft das Modell im **ADwin**-System zyklisch mit definierter Geschwindigkeit, absolut exakt und vorhersagbar.

Die analogen und digitalen Ein- und Ausgänge und die weiteren Schnittstellen der **ADwin**-Hardware wie RS232, SSI-Decoder, CAN-Bus, Profibus oder FlexRay binden das **ADwin**-System an Ihre Umgebung an.

Für Entwicklung und Debugging können Sie in der Oberfläche **ADsimDesk** Signale anzeigen und Modellparameter verändern. Das laufende Modell bedienen, testen und steuern Sie aus **ADsimDesk** oder mit den bewährten **ADtools**. Über den Standard-**ADwin**-Treiber können Sie in allen gängigen Programmiersprachen eine eigene Bedienoberfläche für das kompilierte Modell erstellen.

### Das Modell erstellen

**ADsim** beinhaltet die Blöcke für den Zugriff auf die **ADwin**-Hardware:

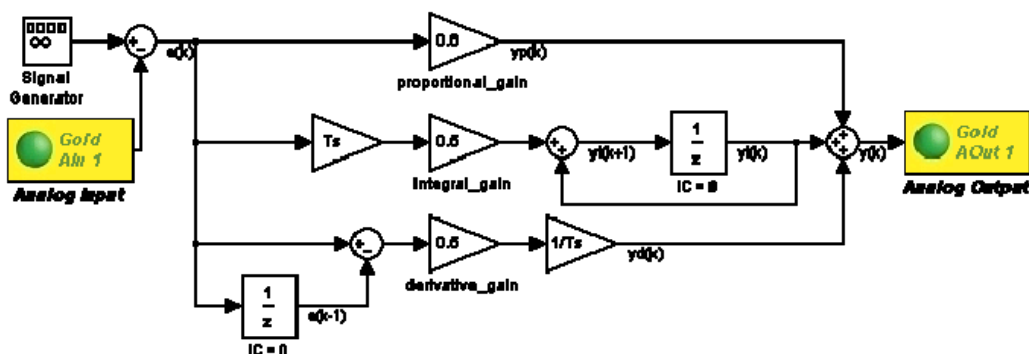
- analoge und digitale Ein- und Ausgänge
- Multifunktionszähler, PWM-Ausgänge
- CAN-Bus-Schnittstelle
- globale Variablen und Felder
- globale Variablen und Felder des **TiCo**-Prozessors

Fügen Sie die **ADwin**-Blöcke in das Simulink®-Modell ein und verbinden Sie wie gewohnt die Ein- und Ausgänge im Blockschaltbild.

### Code erzeugen und ausführen

Der Simulink Coder® erzeugt den C-Code aus Ihrem Simulink®-Modell. Daraus erstellt die VisualDSP-Umgebung zusammen mit dem für **ADwin** erforderlichen Code das lauffähige Programm. Im Anschluss an die Kompilierung wird das Programm automatisch auf die **ADwin**-Hardware übertragen und gestartet.

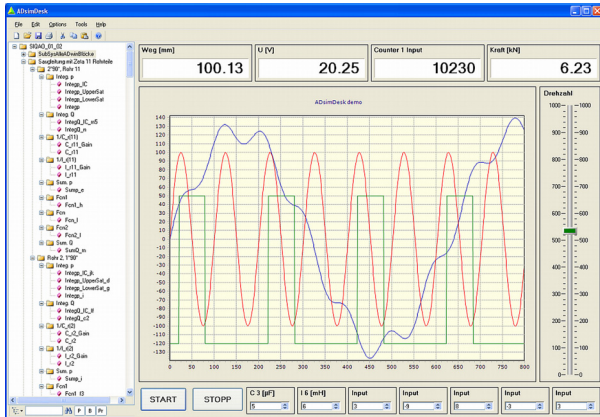
Das kompilierte Modell läuft nun zyklisch mit bis zu 100 kHz auf der **ADwin**-Hardware – präzise und mit exaktem Timing im Zeitraster von 5 µs.



Simulink-Modell: PID-Regler mit Analogeingang und -ausgang im **ADwin**-System

## Das kompilierte Modell online testen

ADsim enthält die Bedienoberfläche **ADsimDesk**, mit der Sie die Signale des kompilierten Simulink®-Modells anzeigen und die Parameter online ändern können.



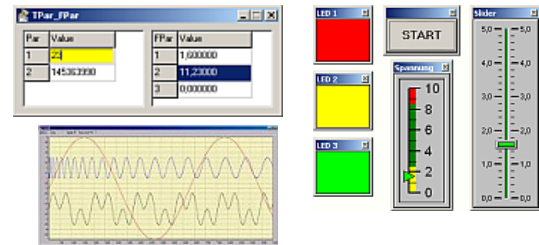
Der Modellaufbau wird in einer Baumstruktur angezeigt. Die Parameter können per Drag-and-Drop den Anzeigeinstrumenten zugeordnet werden. Numerische Anzeigen und Eingabefelder ergänzen die grafische Anzeige von beliebig wählbaren Signalen.

Die intuitive Oberfläche **ADsimDesk** macht das Debugging einfach. Sie testen Ihre Modelle schnell und erreichen kurze Entwicklungszeiten.

## Noch mehr Möglichkeiten

Die Daten von globalen **ADwin**-Variablen und Feldern des kompilierten Simulink®-Modells können Sie auch mit anderen Applikationen – und zeitgleich zu **ADsimDesk** – online lesen oder setzen:

- **ADtools** sind die Standard-Elemente, um Werte von globalen Variablen anzuzeigen oder zu ändern.



- Alle gängigen Programmiersprachen (z. B. Matlab, VB, C/C++, Delphi) können über die Standard-**ADwin**-Schnittstelle auf die globalen Variablen zugreifen. So können Sie eigene Bedienoberflächen erstellen, kompilierte Modelle bedienen, Daten aus Prüfständen oder Produktionsanlagen auswerten und weiter verarbeiten.

Bei **ADwin**-Systemen mit **TiCo**-Prozessor laufen selbst definierte Funktionen wie schnelle Datenvorverarbeitung oder Signalgenerierung auf dem **TiCo** ab – zusätzlich und unabhängig von der **ADwin**-CPU und natürlich inklusive Datenaustausch mit dem kompilierten Modell.

Da bei **ADsim** serienmäßige **ADwin**-Hardware zum Einsatz kommt, können Sie je nach Anwendung an Stelle eines Simulink®-Modells alternativ auch die gewohnten **ADbasic**-Echtzeitprozesse ausführen.

## Voraussetzungen für ADsim

- Matlab® ab Version 7.1
- Simulink® ab Version 6.3
- Simulink Coder® / Real-Time Workshop®  
Embedded Coder® / Real-Time Workshop Embedded Coder®
- Analog Devices VisualDSP++ Environment 5.0 für TigerSHARC
- **ADwin-Gold II** oder **ADwin-Pro II**