Einleitung

Diese Application Note veranschaulicht, wie in JetSym ein Setup-Fenster angelegt wird und welche Möglichkeiten solch ein Setup-Fenster bietet.

Zur Inbetriebnahme eines Steuerungsprogramms sollen Werte aus der Steuerung ausgelesen und angezeigt werden. In JetSym besteht hierzu die Möglichkeit mehrere Setup-Fenster zu definieren und abzuspeichern.

Vorgaben für diese Application Note

Für diese Application Note wird auf das Beispielprogramm "Gripper" aus der Application Note 017 zurückgegriffen. Das Projekt hat den in Abbildung 1 gezeigten Aufbau und die in Abbildung 2 aufgeführten Symbole.

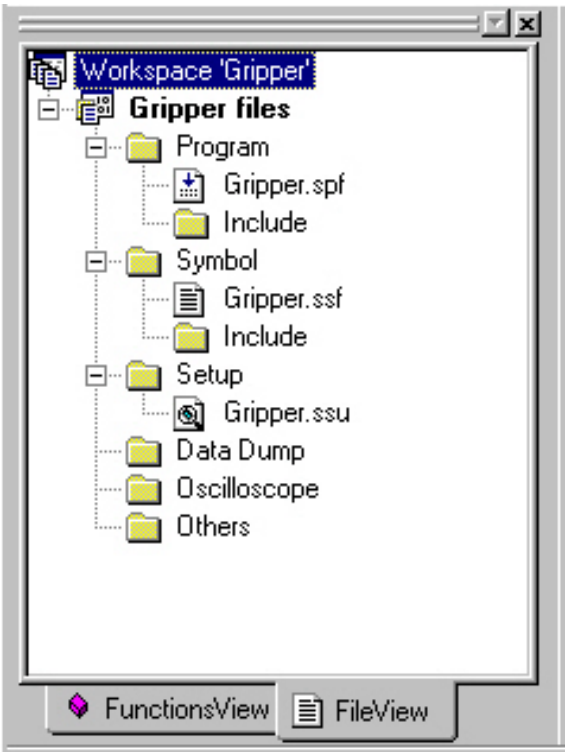

Abbildung 1

Alle Rechte vorbehalten.
Die Firma Jetter AG behält sich das Recht vor, Änderungen an ihren Produkten vorzunehmen, die der technischen Weiterentwicklung dienen. Diese Änderungen werden nicht notwendigerweise in jedem Einzelfall dokumentiert.

Diese Application Note und die darin enthaltenen Informationen wurden mit der gebotenen Sorgfalt zusammengestellt. Die Firma Jetter AG übernimmt jedoch keine Gewähr für Druckfehler oder andere Fehler oder daraus entstehende Schäden.

Die hier genannten Marken und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Titelhalter.

Jetter AG
Gräterstrasse 2
D-71642 Ludwigsburg
Germany

Telefon - Zentrale: 07141/2550-0
Telefon - Vertrieb: 07141/2550-530
Telefon - Technische Hotline: 07141/2550-444

Telefax: 07141/2550-425
E-Mail - Vertrieb: sales@jetter.de
E-Mail - Technische Hotline: hotline@jetter.de
Internetadresse: http://www.jetter.de

Gripper.ssf

	Name	Value	Default	Comment
1	********** INPUT **********			
2	iStart	101		start/stop switch
3	iBaseVert	205		base position vertical
4	iWorkVert	206		working position vertical
5	iBaseHor	207		base position horizontal
6	iWorkHor	208		working position horizontal
7				
8	********** OUTPUT **********			
9	oGoVert	101		vertical cylinder down
10	oGrip	102		gripper: on=closed, off=open
11	oHorBack	103		horizontal cylinder backwards
12	oHorForw	104		horizontal cylinder forwards
13				
14	********** TASK **********			
15	tAutomatic	0		
16				
17	********** NUMBER **********			
18	ntGripOpen	5		
19				

Abbildung 2

Setup-Fenster anlegen

Wenn ein neues Projekt erstellt wird, legt JetSym automatisch eine Reihe von Dateien an. In Abbildung 1 sehen Sie, daß sich im Ordner *Setup* schon eine Setupdatei namens *Gripper.ssu* existiert.

- Öffnen Sie diese Datei mit einem Doppelklick auf den Dateinamen.
- Der Setupeditor, der sich daraufhin öffnet (vgl. Abbildung 3), ähnelt in Aussehen und Bedienung dem Symboleditor. Ihnen stehen folgende Spalten zur Verfügung:
    - In der Spalte *Name* geben Sie die Adresse des Steuerungswertes ein, den sie angezeigt haben möchten. Diese Adresse kann auch ein in der Symboldatei definiertes Symbol sein, das Sie dort einfach mit der Maus markieren und dann mit gedrückter linker Maustaste in das entsprechende Feld des Setupeditors ziehen.
    - Die Spalte *Value* sehen Sie bei einem neu geöffneten Setupeditor-Fenster nicht, sie versteckt sich aber zwischen den Spalten *Name* und *Content*. Haben Sie in der Spalte Name ein Symbol eingetragen, so wird Ihnen in der Spalte *Value* der Inhalt des Symbols angezeigt. Die Angaben in dieser Spalte entspricht also den Angaben in der Spalte *Value* des Symboleditors.
    - Die Spalte *Content* zeigt Ihnen die Werte aus der Steuerung an, sobald Sie das Setup-Fenster aktiviert haben.
    - Die Spalte *Type* bieten Ihnen die Möglichkeit, den angezeigten Steuerungswerten Typen zuzuweisen. Mehr zu dem Thema finden Sie weiter unten in dieser Application Note.
    - Zuletzt steht noch die Spalte *Comment* für zusätzliche Kommentartexte zur Verfügung.

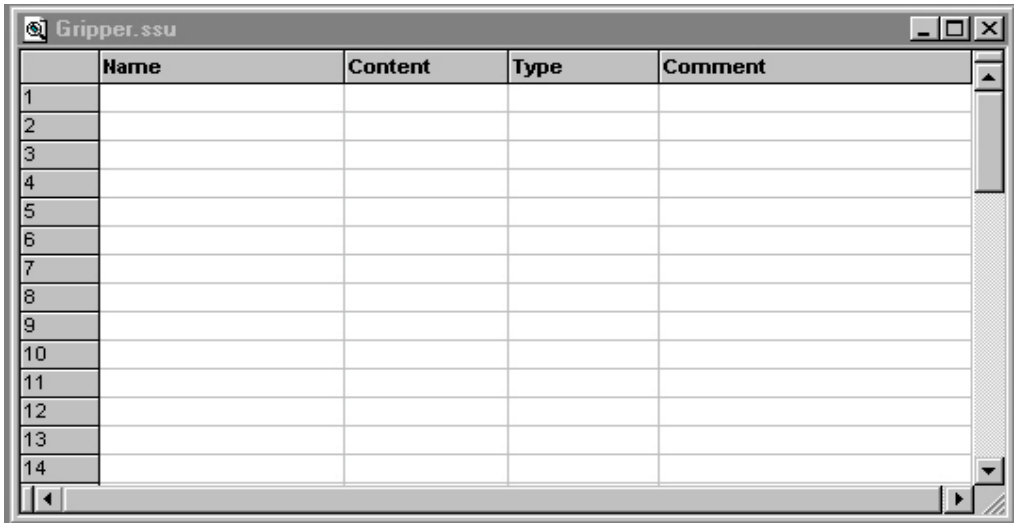

Abbildung 3

Mit dem Setup-Fenster arbeiten

In der Spalte *Name* des Setup-Fensters geben Sie die Adresse des Steuerungswertes ein, den sie angezeigt haben möchten. Dies kann z.B. die Nummer eines Registers oder eines Eingangs sein.

Die Adresse kann aber auch ein in der Symboldatei definiertes Symbol sein, das Sie dort einfach mit der Maus markieren und dann mit gedrückter linker Maustaste in das entsprechende Feld des Setupeditors ziehen.

Alternativ können Sie das Symbol in der Symboldatei bzw. im Programmquelltext markieren und mit *Strg-C (Ctrl-C)* oder dem *Copy*-Befehl aus dem Kontextmenü kopieren und in das Setup-Fenster mit *Strg-V (Ctrl-V)*, bzw. mit dem *Paste*-Befehl aus dem Kontextmenü, einfügen.

Typ einstellen

In der Spalte *Type* sollten Sie dann einen Typ für den Steuerungswert festlegen. Als Typen stellt Ihnen JetSym folgendes zur Verfügung:

- *Any*

  Dies ist die Standardeinstellung, wenn nichts anderes ausgewählt wurde. Anhand des Programmkontextes, in dem das Symbol verwendet wird, erkennt JetSym automatisch den Typ des Steuerungswertes.

- *Register*

  Der Inhalt der Spalte *Name* wird als Registerwert angesehen und entsprechend in der Spalte *Content* angezeigt.

- *Input*

  Der Inhalt der Spalte *Name* wird als Nummer eines digitalen Eingangs angesehen und entsprechend in der Spalte *Content* angezeigt.

- *Output*

  Der Inhalt der Spalte *Name* wird als Nummer eines digitalen Ausgangs angesehen und entsprechend in der Spalte *Content* angezeigt.

- *Flag*

  Der Inhalt der Spalte *Name* wird als Nummer eines Merkers angesehen und entsprechend in der Spalte *Content* angezeigt.

- *Axis*

  Wird zur Zeit noch nicht unterstützt.

- *Numeric*

  Der Inhalt der Spalte *Name* wird als Zahlenwert, vergleichbar einem Registerwert, angesehen und entsprechend in der Spalte *Content* angezeigt.

- *Text*

  Der Inhalt der Spalte *Name* wird als Anfangsregisternummer eines Textregisters angesehen. Der Inhalt des Textregisters wird in der Spalte *Content* in Klartext angezeigt.

- *Label*

  Wird zur Zeit noch nicht unterstützt.

- *Task*

  Der Inhalt der Spalte *Name* wird als Tasknummer angesehen. Der Status des Tasks wird in Klartext angezeigt. Mit dem Befehl *Go To Source* aus dem Kontextmenü des Setup-Fensters (vgl. Abbildung 4) kann zu der entsprechenden Programmzeile im Quelltext gesprungen werden, an der sich die Programmausführung momentan befindet.

  Folgende Statusmeldungen kann JetSym in der Spalte *Content* anzeigen:

  - *running* (Der Task läuft)
  - *stopped* (Der Task wurde gestoppt)
  - *delay* (Der Task wartet an einem DELAY-Befehl)
  - *user input* (Der Task wartet an einem USER_INPUT-Befehl)
  - *WHEN_MAX* (Der Task wartet an einem WHEN_MAX-Befehl)
  - *wait for net* (gilt nur für JetControl: Der Task wartet an einem Netzwerkbefehl)

Kontextmenü des Setup-Fensters

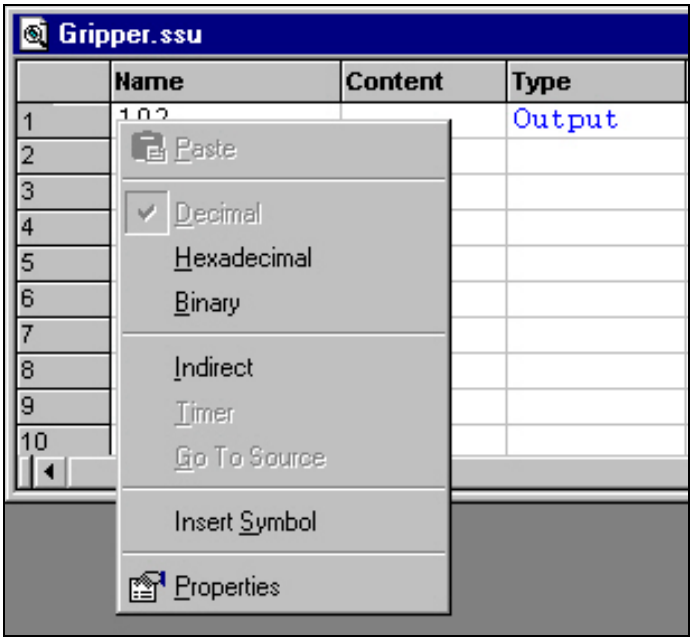

Abbildung 4

- Über das Kontextmenü des Setup-Fensters können Sie die Anzeige der Steuerungswerte weiter anpassen:
    - *Decimal*, *Hexadecimal* bzw. *Binary*

      Der angezeigte Wert kann entweder als Dezimalzahl, als Hexadezimalzahl oder als Binärzahl in der Spalte *Content* erscheinen.

      (Diese Umschaltung ist für alle Typen, ausser *Task*, *Label* und *Text* möglich)
    - *Indirect*

      Die Adresse in der Spalte *Name* wird von JetSym als Registernummer behandelt, deren Inhalt auf den gewünschten Steuerungswert zeigt. Dieser indirekt adressierte Steuerungswert wird dann in der Spalte *Content* angezeigt.

      Dass die indirekte Adressierung für eine Zeile des Setup-Fensters aktiviert wurde, wird durch ein kleines "R" am Zeilenanfang angezeigt.

      (Diese Umschaltung ist für alle Typen, ausser *Task* und *Label* möglich)
    - *Timer*

      Die Adresse in der Spalte *Name* wird von JetSym als Zeitregister behandelt, d.h. der Steuerungswert wird als Zahlenwert behandelt und auf das Run-Time-Register (Laufzeit seit Reset) bezogen. In der Spalte *Content* erscheint somit die Differenz des Steuerungswerts minus Run-Time-Register. Ist die Differenz negativ, so gilt die Zeit als abgelaufen und in der Spalte *Content* erscheint der Text "END".

      Dass diese Funktion für eine Zeile des Setup-Fensters aktiviert wurde, wird durch ein kleines "T" am Zeilenanfang angezeigt

      (Diese Umschaltung ist für die Typen *Any*, *Register*, *Axis* und *Numeric* möglich)

- Über das Kontextmenü erreichen sie auch die *Eigenschaften (Properties)* des Setup-Fensters (siehe Abbildung 5).

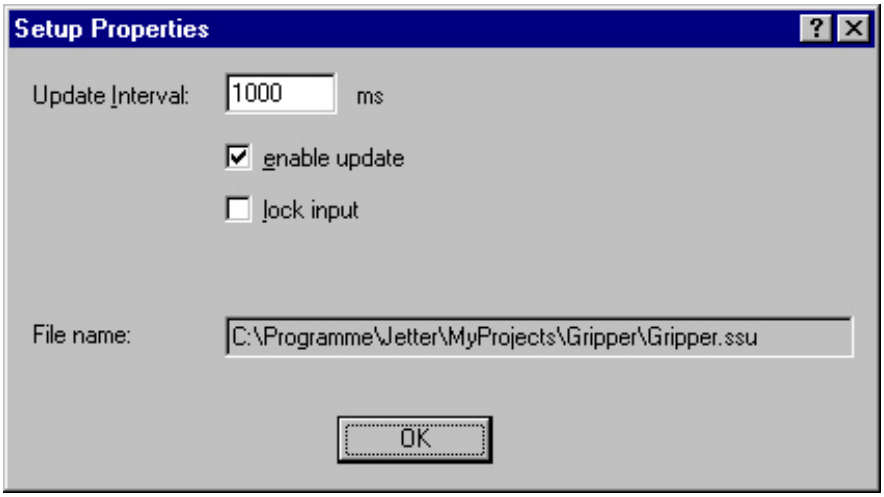

Abbildung 5

- Dort stehen Ihnen einige weitere wichtige Einstellmöglichkeiten zur Verfügung:
  - *Update interval*

    Mit dem *Update Interval* kann die Intervallzeit eingestellt werden, mit der die Steuerungsdaten im Setup-Fenster aufgefrischt werden. Standardmässig sind hier 1000 ms eingestellt, d.h. sämtliche Steuerungsdaten, die im Setup-Fenster angezeigt werden, werden im Sekundentakt von der Steuerung geholt und die Anzeige damit aktualisiert.

    Das *Update Interval* sollte nur mit Vorsicht verkürzt werden, da damit die Prozessorlast des PC stark ansteigt.
  - *enable update*

    Mit dem Auswahlkästchen *enable update* kann festgelegt werden, ob ein Setup-Fenster seine Daten aktualisieren soll, wenn Setup enabled wird.

    Mit dem Schalter *Enable* aus dem Menüleisteneintrag *Setup*, bzw. mit der Befehlsschaltfläche *Enable/Disable Setup* aus den Symbolleisten wird die Daten-Aktualisierung für JetSym als Ganzes aktiviert bzw. deaktiviert. Mit dem Auswahlkästchen *enable update* können dann einzelne Setup-Fenster auf diese Daten-Aktualisierung aufgeschaltet werden.
  - *lock input*
    - Ist *lock input* ausgewählt (aktiv), so können die Werte in der Steuerung (Spalte *Content*) nicht durch das Setup-Fenster geändert werden.
    - Ist *lock input* nicht ausgewählt (inaktiv), so können Sie die Werte in der Steuerung (Spalte *Content*) ändern, indem Sie mit der Maus auf den entsprechenden Wert klicken und dann die *ENTER*-Taste drücken, bzw. wenn Sie den entsprechenden Wert mit der Maus doppelklicken. Es öffnet sich dann ein Dialog in dem Sie den neuen Wert eintragen können. Sobald Sie den *OK*-Button drücken, wird der Wert in die Steuerung übernommen.

Zusätzliche Setup-Fenster erstellen

- Wählen Sie den Menüeintrag *File / New* aus, bzw. drücken Sie die Tastenkombination *Strg-N (Ctrl-N)*. Es öffnet sich ein in Abbildung 6 gezeigtes Dialogfenster. Wählen Sie den Dateityp *JetSym Setup File* aus und geben Sie in das Eingabefeld *File name* den Dateinamen, z.B. `Gripper` ein. Klicken sie anschließend auf *OK*.

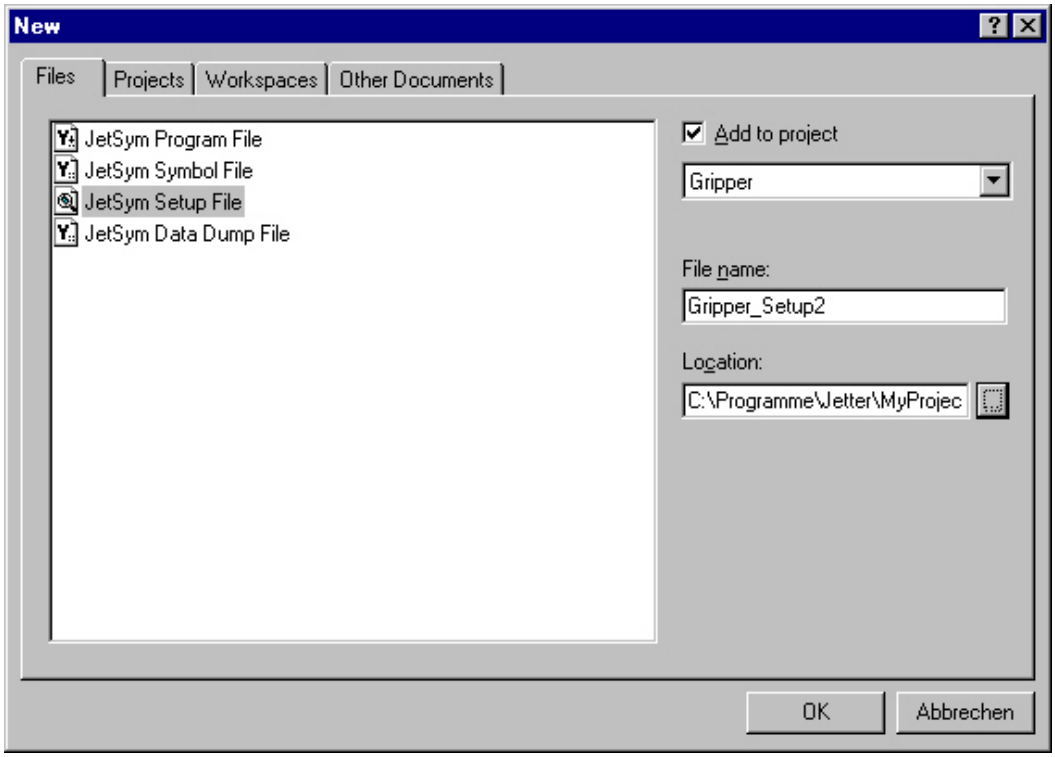

Abbildung 6

JetSym legt daraufhin in Ihrem Projekt *Gripper* im Verzeichnis *Setup* eine neue Datei namens *Gripper_Setup2.ssu* an (vgl. Abbildung 7).

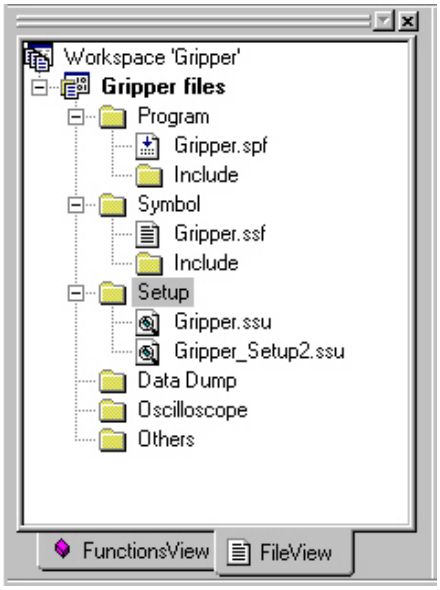

Abbildung 7