

# Versionsupdate

---



---

JetSym-Versionsupdate V.6.0.4 auf V.6.1.0

Dieses Dokument wurde von der Bucher Automation AG mit der gebotenen Sorgfalt und basierend auf dem ihr bekannten Stand der Technik erstellt. Änderungen und technische Weiterentwicklungen an unseren Produkten werden nicht automatisch in einem überarbeiteten Dokument zur Verfügung gestellt. Die Bucher Automation AG übernimmt keine Haftung und Verantwortung für inhaltliche oder formale Fehler, fehlende Aktualisierungen sowie daraus eventuell entstehende Schäden oder Nachteile.

**Bucher Automation AG**

Thomas-Alva-Edison-Ring 10  
71672 Marbach am Neckar, Deutschland  
T +49 7141 2550-0  
info@bucherautomation.com

Technischer Support  
T +49 7141 2550-444  
support@bucherautomation.com

Vertrieb  
T +49 7141 2550-663  
sales@bucherautomation.com

[www.bucherautomation.com](http://www.bucherautomation.com)

Originaldokument

Dokumentenversion: 1.00  
Ausgabedatum: 15.12.2025

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Erweiterungen</b>	<b>6</b>
1.1	Allgemein	6
1.1.1	Programmdownload nur bei Schalter auf Stop	6
1.1.2	Bezeichner umbenennen	6
1.1.3	Neue Option zum Kopieren von externen Dateien ins Projekt-Verzeichnis	6
1.1.4	64KB-Grenze aufgehoben	6
1.1.5	Erweiterung Vergleichen und Download	6
1.1.6	Einführung neuer Knoten "OPC UA Client"	6
1.1.7	Fehlermeldung Redeklaration	6
1.1.8	PDOs aus Default-Module	6
1.1.9	EtherCAT-Array-Typen	6
1.1.10	Versionsnummer mit Punkten	6
1.1.11	Projekte laden mit ungültigen Konfigurationen	7
1.1.12	Kopierschutz für das Programm	7
1.1.13	Konfigurationsseite für 3rd-Party EtherCAT-Devices	7
1.1.14	Demo-Version	7
1.1.15	Externes Signierungsprogramm	7
1.1.16	Beispielprojekte wurden hinzugefügt	7
1.1.17	Auswahl einer alternativen Steuerung	7
1.1.18	Neue Oberfläche PDO	7
1.1.19	Kopier- und KnowHow-Schutz	7
1.1.20	Neuer Lizenzmechanismus	8
1.2	Bibliotheken	8
1.2.1	Benutzerdefinierte Bibliotheken verschlüsseln	8
1.3	STX	8
1.3.1	Beim Deklarieren einer Located Variablen gleich Wert zuweisen	8
1.3.2	Erweiterung bei überladenen Funktionen	8
1.3.3	Neue Datums- und Zeitkonstanten	8
1.3.4	Groß- und Kleinschreibung bei bestimmten Schlüsselwörtern	8
1.3.5	Neue STX-Attribute	9
1.4	Motion-Setup	9
1.4.1	Neue Motion-Libraries	9
1.4.2	EtherCAT-Diagnose	9
1.4.3	Neuer Motion-Setup	9
1.5	Setup-Datei	9
1.5.1	Hervorhebung von Booleschen Werten	9
1.5.2	Filtern nach Favoriten	9
1.6	Editor	10
1.6.1	Suchen/Ersetzen-Dialog	10

1.6.2	Unterstützung Windows Zwischenablageverlauf.....	10
1.6.3	Code-Navigator.....	10
1.6.4	Abbruch von Suche in Dateien.....	10
1.6.5	Regex-Ausdrücke beim Suchen/Ersetzen.....	10
1.7	Hardware.....	10
1.7.1	JX4-BN-EC und Module.....	10
1.7.2	Steuerungskonfiguration MCX-Version.....	10
1.7.3	Neue Mobilsteuerung JVM-105.....	10
1.8	EtherCAT.....	10
1.8.1	Status einzelner Devices manuell ändern.....	10
<b>2</b>	<b>Beseitigte Software-Bugs.....</b>	<b>11</b>
2.1	Allgemein.....	11
2.1.1	Möglicher Absturz bei Änderungen der Dateistruktur einer Bibliothek.....	11
2.1.2	Kommentare zu Achsen beim Kopieren einer Hardwarekonfiguration.....	11
2.1.3	JetSym hängte sich beim Starten des Compilers auf.....	11
2.1.4	EtherCAT-Geräte mit PDOs mit gleichem Namen.....	11
2.1.5	JetSym nicht bedienbar nach Datei-Upload.....	11
2.1.6	JetSym nicht bedienbar beim Speichern von großen Oszi-Dateien.....	11
2.2	Setup/Monitor.....	11
2.2.1	Möglicher Absturz von JetSym im Zusammenhang mit JX3-Modul.....	11
2.2.2	Anzeige von lokalen Variablen/Parametern bei überladenen Funktionen im "Monitor" 12	
2.3	Oszilloskop.....	12
2.3.1	Hochladen aufgezeichneter Kanäle.....	12
2.3.2	Erzwungener Typ stellte sich nach Start zurück.....	12
2.3.3	Hängenbleiben von JetSym bei großer Auslastung.....	12
2.3.4	Hängenbleiben von JetSym bei Dateien auf Netzlaufwerk.....	12
2.4	STX.....	12
2.4.1	%VL im BitNum-Befehl.....	12
2.4.2	Pointer to Located.....	12
2.4.3	Const-Pointer auf strukturierte Konstanten.....	12
2.5	Editor.....	13
2.5.1	Keine Übernahme der eingestellten Farben im Programmeditor.....	13
2.5.2	Vergleich bei located Variablen.....	13
2.5.3	Eingebettete Typen bei OPC-UA.....	13
2.5.4	Suchbegriff wurde "In Dateien Suchen" nicht korrekt markiert.....	13
2.5.5	Autotext-Editor.....	13
2.5.6	Keine Intellisense Auswahl bei Autotext-Einträgen.....	13
2.5.7	Möglicher Absturz nach Doppelklick.....	13
2.5.8	Intellisense nach Funktionsaufrufen mit runden Klammern.....	13

- 2.6 Compiler ..... 13
  - 2.6.1 Möglicher Absturz von JetSym bei Build-Abbruch ..... 13
- 3 Wichtige Hinweise ..... 14**
  - 3.1 Erweiterung STX SemaphoreX und SemaphoreC ..... 14
  - 3.2 CodeMeter Runtime ..... 14

# 1 Erweiterungen

## 1.1 Allgemein

### 1.1.1 Programmdownload nur bei Schalter auf Stop

In den Projekteinstellungen unter **Allgemeines/Download-Optionen** gibt es eine neue Checkbox. Wird diese Checkbox gesetzt, dann ist ein Programmdownload nur möglich, wenn der Schalter auf der Steuerung auf Stop steht.

### 1.1.2 Bezeichner umbenennen

Beim Umbenennen von Bezeichner können nun auch Funktionen, die über OPC-UA exportiert werden, umbenannt werden.

### 1.1.3 Neue Option zum Kopieren von externen Dateien ins Projekt-Verzeichnis

Es gibt eine neue Option, mit der man beim Einfügen von Dateien, die nicht innerhalb des Projektverzeichnisses liegen, diese in das Projektverzeichnis kopieren kann. Diese ist im Dialog **Optionen** unter **Arbeitsbereich** zu finden.

### 1.1.4 64KB-Grenze aufgehoben

Funktionen, Unterprogramme und Tasks können nun größer als 64 KByte werden. Das kann insbesondere im Zusammenhang mit automatisch generiertem Code, wie bei OPC-UA, nützlich sein.

### 1.1.5 Erweiterung Vergleichen und Download

Erweiterung Vergleichen und Download um Konfigurationsdaten für OPC-UA Client.

### 1.1.6 Einführung neuer Knoten "OPC UA Client"

Einführung neuer Knoten **OPC UA Client** im Hardware-Baum.

### 1.1.7 Fehlermeldung Redeklaration

Im Fall einer Redeklaration, z. B. einer Variablen, wurde in der Fehlermeldung des Compilers nicht auf die ursprüngliche Deklaration hingewiesen.

### 1.1.8 PDOs aus Default-Module

JetSym erkannte PDOs aus Default-Modulen nicht.

### 1.1.9 EtherCAT-Array-Typen

Array-Typen aus dem EtherCAT-Bereich werden nun von der Live-View und dem Monitor ausgewertet und angezeigt.

### 1.1.10 Versionsnummer mit Punkten

In den Einstellungen eines Projekts lässt sich die Versionsnummer jetzt mit Punkten eingeben.

### 1.1.11 Projekte laden mit ungültigen Konfigurationen

Projekte, die Konfigurationen mit unbekanntem Steuerungen enthalten, können nun geöffnet werden. Die ungültigen Konfigurationen werden entsprechend gekennzeichnet und können nicht bearbeitet werden.

### 1.1.12 Kopierschutz für das Programm

In den Projekteinstellungen > **General** > **Target** wurde ein neues Feld **Signatur** eingeführt. In dieses kann die von einem externen Tool ausgegebene Signatur eingegeben werden. Ist eine entsprechende Signatur eingetragen, versieht JetSym beim Download die .es4-Datei mit dieser Signatur.

### 1.1.13 Konfigurationsseite für 3rd-Party EtherCAT-Devices

Die Konfigurationsseite für 3rd-Party EtherCAT-Devices wurde neugestaltet.

### 1.1.14 Demo-Version

Mit der Lizenz "Free Edition" gelten zusätzliche Einschränkungen:

- Maximal erlaubte Anzahl von Hardware je Busknoten (bspw. JX3 oder EtherCAT) wird auf die Anzahl 3 beschränkt.
- Es kann maximal 1 Projekt im Workspace angelegt werden.
- Das Projekt darf maximal 1 Konfiguration enthalten.

Arbeitsbereiche oder Projekte, die mehr als die erlaubte Anzahl enthalten, werden geöffnet, es ist aber kein weiteres Hinzufügen erlaubt.

### 1.1.15 Externes Signierungsprogramm

Das Tool **SecureDownloadBuilder** zur Signierung von Steuerungsprogrammen wird im Ordner **Tools** im JetSym Installationsverzeichnis mit installiert.

### 1.1.16 Beispielprojekte wurden hinzugefügt

Es gibt neue STX-Beispielprojekte im **Samples**-Verzeichnis des JetSym-Installationsordners. Es handelt sich dabei um zwei Projekte, welche einen Zustandsautomaten für einen Fahrstuhl abbilden. Das Projekt kann mit der internen STX-VM simuliert werden.

### 1.1.17 Auswahl einer alternativen Steuerung

Wird ein Projekt mit einer nicht mehr unterstützten Steuerung in JetSym geöffnet, dann öffnet sich ein Dialog zur Auswahl einer anderen Steuerung.

### 1.1.18 Neue Oberfläche PDO

Die I/O-Mapping-Ansicht wurde überarbeitet und erlaubt nun eine Konfiguration des Prozesabbilds auf PDO-Ebene für SubDevices, die dies unterstützen.

### 1.1.19 Kopier- und KnowHow-Schutz

Der Kopier- und Knowhow-Schutz funktioniert in Kombination mit einem externen Tool (Secure Download Builder), welches im Ordner **Tools** der JetSym Installation mit ausgeliefert wird.

## 1.1.20 Neuer Lizenzmechanismus

Der neue Lizenz-Mechanismus ist ein Zusammenspiel von JetSym mit der Cloud Lösung LicenseSpring: <https://licensespring.com/>.

## 1.2 Bibliotheken

### 1.2.1 Benutzerdefinierte Bibliotheken verschlüsseln

Benutzerdefinierte Bibliotheken können nun verschlüsselt weitergegeben werden, ihr Quellcode ist dann nicht lesbar. Es kann zusätzlich ein Passwort eingegeben werden, damit nur berechtigte Benutzer die Bibliothek in einer Anwendung verwenden (kompilieren) können.

Wird kein Passwort angegeben, kann die Bibliothek von allen Benutzern kompiliert aber nicht gelesen werden.

## 1.3 STX

### 1.3.1 Beim Deklarieren einer Located Variablen gleich Wert zuweisen

Beim Deklarieren einer Located Variablen kann dieser gleich ein Wert zugewiesen werden:

```
var
  bl_blinker: located bool at &bo_OUTPUT;
end_var;
```

### 1.3.2 Erweiterung bei überladenen Funktionen

In STX können Funktionen und Methoden überladen werden, d.h. mehrere Funktionen und Methoden können den gleichen Namen haben, müssen sich aber in der Anzahl und/oder den Typen ihrer Parameter unterscheiden. Dabei werden nun auch die Typen der Parameter der Funktionen unterschieden und die Funktion ausgewählt, die am besten zu den Aufrufparametern passt. Am besten passend bedeutet in diesem Zusammenhang mit wenig Typkonvertierung.

### 1.3.3 Neue Datums- und Zeitkonstanten

In dieser Version gibt es in STX neue Datums- und Zeitkonstanten z. B. DT#2024-02-10 bzw. TM#11:41:00.123).

### 1.3.4 Groß- und Kleinschreibung bei bestimmten Schlüsselwörtern

Die STX-Konstanten 'Null', 'False', 'True' und die STX-Schlüsselwörter 'This' und 'Base' werden nun im Intellisense-Dialog gemäß der Groß-/Kleinschreibungs-Option dargestellt.

### 1.3.5 Neue STX-Attribute

Folgende neue Attribute gibt es in STX um Symbole mit zusätzlichen Informationen zu versehen:

- Deprecated
- Experimental
- Beta
- Error (Bei Error bricht der Compiler den Übersetzungsvorgang ab).

Die Attribute können beifolgenden Symbolen vorangestellt bzw. nachgestellt werden:

- Datentypen
- Funktionen
- Unterprogramme
- Klassen
- Methoden
- Tasks
- Strukturierte und einfache Variablen

## 1.4 Motion-Setup

### 1.4.1 Neue Motion-Libraries

Es gibt neue Motion Libraries 1.3.2.1 und 2.2.2.1.

### 1.4.2 EtherCAT-Diagnose

Auf der EtherCAT-Diagnose-Seite werden die Register im Tooltip dargestellt, welche die EtherCAT-Diagnosedaten von der Steuerung enthalten.

### 1.4.3 Neuer Motion-Setup

Es gibt einen neuen Motion-Setup für Bahn- und Technologieverbunde.

## 1.5 Setup-Datei

### 1.5.1 Hervorhebung von Booleschen Werten

Werte des Typs Bool werden jetzt für Werte **true** grün hinterlegt, für Werte **false** grau.

### 1.5.2 Filtern nach Favoriten

Einträge können in der Favoriten-Spalte mit einem Stern markiert werden. Diese Einträge können mit dem Stern-Symbol in der Toolbar gefiltert und angezeigt werden.

## 1.6 Editor

### 1.6.1 Suchen/Ersetzen-Dialog

Der Suchen/Ersetzen-Dialog wurde erneuert.

### 1.6.2 Unterstützung Windows Zwischenablageverlauf

Der Zwischenablageverlauf von Windows wird vom Sourcecode-Editor unterstützt. Den Zwischenablageverlauf gibt es ab Windows 10 und er wird durch die Tastenkombination Windows-Taste und V (WIN-V) aktiviert und genutzt.

### 1.6.3 Code-Navigator

Der Code-Navigator hat nun folgende Funktionen:

- Linke Maustaste halten und scrollen, um im Code-Navigator zu scrollen
- Linker Mausklick, um seitenweise zu springen
- Doppelklick mit linker Maustaste, um an die entsprechende Stelle im Code zu springen

### 1.6.4 Abbruch von Suche in Dateien

Die Suche in Dateien kann jetzt mit der Tastenkombination **Strg + Umschalten + Q** abgebrochen werden.

### 1.6.5 Regex-Ausdrücke beim Suchen/Ersetzen

Beim Suchen/Ersetzen in einer oder mehrere Dateien können nun auch reguläre Ausdrücke als Suchmuster verwendet werden.

## 1.7 Hardware

### 1.7.1 JX4-BN-EC und Module

Neues Gerät JX4-BN-EC und JX4-Module im Hardware-Manager auswählbar.

### 1.7.2 Steuerungskonfiguration MCX-Version

Im Konfigurationsfenster der Steuerung wird nun auch die MCX-Version dargestellt. Wird zwischen zwei OS-Versionen gewechselt, die unterschiedliche MCX-Kerne benutzen, wird eine Warnmeldung angezeigt.

### 1.7.3 Neue Mobilsteuerung JVM-105

In JetSym steht nun die neue Mobilsteuerung JVM-105 zur Auswahl.

## 1.8 EtherCAT

### 1.8.1 Status einzelner Devices manuell ändern

Auf der Ethercat-Diagnoseseite kann nun der Status aller bzw. einzelner Sub-Devices über das Main-Device geändert werden.

## 2 Beseitigte Software-Bugs

### 2.1 Allgemein

#### 2.1.1 Möglicher Absturz bei Änderungen der Dateistruktur einer Bibliothek

JetSym konnte abstürzen, wenn versucht wurde, über das Kontextmenüs von Dateien und Ordnern einer Bibliothek, Dateien oder Ordner zu löschen, hinzuzufügen oder umzubenennen. Diese Möglichkeiten sind jetzt in den Kontextmenüs ausgegraut.

#### 2.1.2 Kommentare zu Achsen beim Kopieren einer Hardwarekonfiguration

Beim Erstellen einer neuen Hardwarekonfiguration, durch Kopieren einer bestehenden (Dialog "Projektkonfiguration hinzufügen"), wurden die Kommentare auf den Achskonfigurationsseiten nicht mit kopiert.

#### 2.1.3 JetSym hängte sich beim Starten des Compilers auf

Beim Starten des Compilers hängte sich JetSym auf, wenn noch ein Intellisense-Update im Hintergrund aktiv war.

#### 2.1.4 EtherCAT-Geräte mit PDOs mit gleichem Namen

Falls ein EtherCAT-Device PDOs mit gleichem Namen hat, werden die PDO-Einträge mit Unterstrich und laufender Nummern versehen, um keine gleichen Namen zu haben. Dies wirkt sich auf das Intellisense und die PDO-Tabelle aus. In der PDO-Tabelle gibt es eine neue Spalte mit der Bezeichnung **Offset**, mit der man die Lage des PDO-Eintrags im Speicherabbild erkennen kann.

#### 2.1.5 JetSym nicht bedienbar nach Datei-Upload

Beim Laden einer Datei von der Steuerung auf den PC mit dem JetSym-Datei-Explorer blieb JetSym hängen und war nicht mehr bedienbar.

#### 2.1.6 JetSym nicht bedienbar beim Speichern von großen Oszi-Dateien

Wurden Oszi-Dateien auf einem Netzlaufwerk abgelegt, dann dauert der Speichervorgang einer komprimierten Datei sehr lange. Als Anwender stellt sich das so dar, dass das Programm vollständig **hängt** und nicht mehr reagiert.

Die Speicherung wurde jetzt so angepasst, dass die Komprimierung lokal im Temp-Ordner von Windows stattfindet und die komprimierte Datei auf das Netzlaufwerk kopiert wird. Dadurch wurde der Vorgang deutlich beschleunigt.

### 2.2 Setup/Monitor

#### 2.2.1 Möglicher Absturz von JetSym im Zusammenhang mit JX3-Modul

Es konnte zum Absturz von JetSym kommen, wenn Registerinhalte von einem JX3-BN-ETH-Modul im Setup angezeigt wurden, aber keine Verbindung zum JX3-BN-ETH bestand.

## 2.2.2 Anzeige von lokalen Variablen/Parametern bei überladenen Funktionen im "Monitor"

Im **Monitor** von JetSym wurden beim Debugging von überladenen Funktionen bisher immer die lokalen Variablen und Parameter der ersten Überladung angezeigt, anstatt die der tatsächlich ausgewählten Variante der Funktion.

## 2.3 Oszilloskop

### 2.3.1 Hochladen aufgezeichneter Kanäle

Beim Hochladen von Aufzeichnungsdaten (Kontextmenü Daten uploaden...) im geräteinternen Modus, wurden auch Kanäle hochgeladen, bei denen ein Hochladen nicht gewünscht war (Checkboxen in Spalte Upload waren abgewählt).

### 2.3.2 Erzwungener Typ stellte sich nach Start zurück

Im Live-Modus des Oszilloskops, wurde bei direkter Angabe eines Registers (keine Variable) und erzwungenem Typ, z. B. float, der Typ nach Start des Oszilloskops auf **auto** zurückgestellt.

### 2.3.3 Hängenbleiben von JetSym bei großer Auslastung

Wenn mit mehreren Oszilloskop-Dateien gleichzeitig aufgezeichnet wurde (höhere System-Auslastung), konnte es zum Hängenbleiben von JetSym kommen.

### 2.3.4 Hängenbleiben von JetSym bei Dateien auf Netzlaufwerk

Beim Ändern/Speichern von großen Oszilloskop-Dateien, die auf einem Netzlaufwerk liegen, konnte sich JetSym aufhängen.

## 2.4 STX

### 2.4.1 %VL im BitNum-Befehl

Wenn eine Struktur mit %VL lokalisiert war und die BitNum-Funktion angewendet wurde, gab es als Ergebnis eine 0. Das erwartete Ergebnis ist wie bei %rl und ohne Lokalisierung eine 4.

### 2.4.2 Pointer to Located

Compilerfehler bei Pointer to Located.

### 2.4.3 Const-Pointer auf strukturierte Konstanten

Const-Pointer auf strukturierte Konstanten funktionierten nicht.

## 2.5 Editor

### 2.5.1 Keine Übernahme der eingestellten Farben im Programmeditor

Beim erstmaligen Installieren einer neuen JetSym-Version wurden die in der Vorgängerversion eingestellten Farben für den Programmeditor nicht übernommen.

### 2.5.2 Vergleich bei located Variablen

Wurde eine located Variable mit einer Pointer-Variable (SPDOAddr Pointer) verglichen, dann verursachte dies den Fehler 3602.

### 2.5.3 Eingebettete Typen bei OPC-UA

OPC-UA unterstützte keine Datentypen, die innerhalb eines anderen Types oder einer Klasse angelegt wurden.

### 2.5.4 Suchbegriff wurde "In Dateien Suchen" nicht korrekt markiert

Der Editor scrollt normal automatisch bei jeder Ersetzung, so dass der Anwender den Kontext des nächsten Treffers sehen kann. Der Editor scrollte aber nicht und blieb an der Position des ersten Suchtreffers.

### 2.5.5 Autotext-Editor

Bei benutzerdefinierten Autotexten gab es Fehler im IntelliSense.

### 2.5.6 Keine Intellisense Auswahl bei Autotext-Einträgen

Neu erstellte benutzerdefinierte Autotexte wurden in der Intellisense-Liste nicht angezeigt.

### 2.5.7 Möglicher Absturz nach Doppelklick

Wenn nach dem letzten Zeichen einer Programmdatei im Programmeditor ein Doppelklick durchgeführt wurde, kam es zum Absturz des Editorfensters.

### 2.5.8 Intellisense nach Funktionsaufrufen mit runden Klammern

Bei komplexeren Eingaben inklusive Funktionsaufrufen mit runden Klammern funktioniert danach das IntelliSense nicht mehr.

## 2.6 Compiler

### 2.6.1 Möglicher Absturz von JetSym bei Build-Abbruch

Wenn unmittelbar nach dem Starten eines Build-Laufs dieser wieder abgebrochen wurde, konnte es zum Absturz von JetSym kommen.

## 3 Wichtige Hinweise

### 3.1 Erweiterung STX SemaphoreX und SemaphoreC

Der Bytecode hat sich aufgrund interner Anpassungen geändert. Dies führt zu einer Differenz beim Programmvergleich.

### 3.2 CodeMeter Runtime

Ab dieser Version wird die Software CodeMeter Runtime nicht mehr zur Nutzung von JetSym benötigt.