



## Inhalt

1	Neue Version von SILworX .....	1
2	Verbesserungen der Version 4 gegenüber 3 .....	2
2.1	Unterstützung neuer Fähigkeiten von HIMax V.4 .....	2
2.2	Unterstützung neuer Fähigkeiten von HIMatrix Geräten mit Layout 3 .....	2
2.3	Weitere Import/Export-Funktionen .....	2
2.4	Initialwerte bei Elementen von Struct- und Array-Variablen .....	2
2.5	Verbesserung des Versionsvergleichers .....	3
2.6	Anzeige und Bedienung .....	3
2.7	Verbesserung der Performance .....	4
2.8	Systemanforderungen .....	4
2.9	Verbesserungen gegenüber früheren Versionen .....	4
3	Problembehebung der Version 4.64 .....	5
3.1	Verbesserungen, bei denen Änderungen des CRCs möglich sind .....	5
3.2	Verbesserungen im FBS-Editor .....	6
3.3	Verbesserungen bei Online-Ansicht und -Test .....	6
3.4	Verbesserungen bei der OPC-Konfiguration .....	7
3.5	Verbesserungen bei Kommunikation .....	7
3.6	Verbesserungen bei Struktur-Datentypen .....	8
3.7	Verbesserungen bei Projekten mit HIMax Steuerungen .....	8
3.8	Weitere Verbesserungen .....	8
4	Einschränkungen der Version 4.64 .....	11
4.1	Einschränkungen bei Struktur-Datentypen .....	11
4.2	Weitere Einschränkungen .....	11
4.3	Grundsätzliche Einschränkungen .....	12
5	Übergang von einer Vorversion auf Version 4.64 .....	15

## 1 Neue Version von SILworX

- Version **4.64** für:
  - HIMax Steuerungen ab Firmware Version 2.0
  - HIMatrix Steuerungen ab CPU-Betriebssystem Version 7.0 und COM-Betriebssystem Version 12.0.

Dieses Dokument beschreibt die neuen Funktionen der Version 4.64, ihre Einschränkungen und die Verbesserungen gegenüber Vorversionen:

- Kapitel 2 und 3 enthalten die neuen Funktionen und Verbesserungen.
- Kapitel 4 enthält die in V.4.64 bestehenden Einschränkungen.
- Kapitel 5 enthält die Übergangsprozedur von einer Vorversion.

## 2 Verbesserungen der Version 4 gegenüber 3

Dieses Kapitel benennt die Verbesserungen und Erweiterungen der Hauptversion 4 gegenüber der Hauptversion 3.

### 2.1 Unterstützung neuer Fähigkeiten von HIMax V.4

SILworX unterstützt die folgenden zusätzlichen Fähigkeiten von HIMax V.4.x:

- Neues E/A-Modul X-AI 16 5, entsprechend 1 SIL 1
- Neue, Standard-E/A-Module:
  - X-AI 32 51
  - X-AO 16 51
  - X-CI 24 51
  - X-DI 32 51
  - X-DI 32 52
  - X-DI 64 51
  - X-DO 12 51
  - X-DO 32 51
- Neues Kommunikationsprotokoll PROFIsafe über PROFINET
- HIMax System in Netzstruktur, Einstellung der Systembuslatenz

### 2.2 Unterstützung neuer Fähigkeiten von HIMatrix Geräten mit Layout 3

SILworX unterstützt die neuen HIMatrix Geräte mit Layout 3:

- F10-PCI 03
- F30 03
- F31 03
- F35 03
- F60 03

### 2.3 Weitere Import/Export-Funktionen

- Import/Export von XML-Dateien im Hardware-Editor

### 2.4 Initialwerte bei Elementen von Struct- und Array-Variablen

Es ist nun möglich, jedem einzelnen Teilelement einer Struct- und Array-Variablen einen Initialwert zuzuweisen. Das Teilelement muss von einem elementaren Datentyp sein.

## 2.5 Verbesserung des Versionsvergleichers

- Die Darstellung im Versionsvergleich ist wie in einem Editor mit Detailansichten. Vergleich von Anwenderprogrammen und von Modulen ist möglich
- Neue Detailansicht zum Vergleich von folgenden E/A-Modulen des HIMax Systems:
  - X-AI 32 01
  - X-AO 16 01
  - X-CI 24 01
  - X-DI 32 01
  - X-DI 32 02
  - X-DI 64 01
  - X-DO 24 01
  - X-DO 32 01
  - X-DO 12 01
  - X-DO 12 02
- Neue Detailansicht zum Vergleich der Logik in POE-Instanzen

## 2.6 Anzeige und Bedienung

- Statuszeile zeigt aktuellen System- und Verbindungszustand mit farbiger Hinterlegung von Texten an.
- Dialogfenster *Suchen und Ersetzen* ist auch für Baum- und Tabellendarstellungen aufschaltbar.
- «Goto» ist in die Online-Ansicht möglich. «Goto» in den Hardware-Editor und den safeethernet-Editor wurde verbessert.
- Elemente im Strukturbaum sind jetzt flexibler handhabbar, z. B. ist Kopieren und Archivieren jetzt für die Elemente «Hardware» und «safeethernet» möglich.
- Unterstützung der F1-Taste für die Online-Hilfe bei allen Editoren.
- Die Online-Diagnoseansicht enthält ein Symbol, das den Zustand des Auslesevorgangs anzeigt, z. B., dass noch nicht alle Meldungen gelesen sind.
- Benutzerdefinierte Datentypen können in Bibliotheken auf beliebiger Ebene des Projekts angelegt werden.
- Der Gültigkeitsbereich von globalen Variablen lässt sich z. B. durch Löschen und Neueinfügen verändern.
- Automatische Vergabe eines Datentyps bei Wertfeldern entsprechend dem eingegebenen Wert.
- Besser strukturierte Darstellung der lokalen Variablen im Force-Editor durch Ordnung nach POE-Instanzen.
- Verbesserte Anzeige der Abarbeitungsreihenfolge aus Netzwerk- und Reihenfolgennummer, z. B. «1/4» für «Netzwerk 1, 4. Element im Netzwerk». Diese Angabe ist auch druckbar.

- Mehr Information im Dialog für Reload: Anzeige von CRC, Zeitpunkt der Codegenerierung, und minimal erforderliche Version des Betriebssystems, jeweils für die geladene und die neue Konfiguration.
- Bei Start von SILworX erfolgt das Verwerfen von gefundenen, wiederherstellbaren Projekten jetzt nach einer Rückfrage.
- Verbesserte Anzeige der Online-Werte von VAR\_INPUT  
SILworX zeigt den Online-Wert für Variablen vom Typ VAR\_INPUT auch in folgenden Fällen an:
  - Die Variable ist mit einem ausgefüllten, eingebetteten Wertfeld verbunden.
  - Der Eingang der Variable ist unverbunden oder unsichtbar. In diesem Fall wird der Initialwert angezeigt.
  - Die Variable ist von einem Struktur-Datentyp. Dann werden die Online-Werte der Elemente angezeigt.

### **2.7 Verbesserung der Performance**

Beispiel: Aufbau der Dokumente erfolgt jetzt unabhängig vom Öffnen des Editors.

### **2.8 Systemanforderungen**

Der zur Installation von SILworX verwendete Rechner muss den folgenden Systemanforderungen genügen:

Minimale Anforderungen

- Intel Pentium 4
- 256 MB verfügbarer RAM-Speicher
- 500 MB verfügbarer Festplattenspeicher
- Bildschirmauflösung 1024x768 Pixel
- Ethernet-Schnittstelle
- Windows XP Professional 32 Bit, mindestens SP2

Windows 7 Professional/Ultimate 64 Bit (getestet mit Ultimate)

Empfohlene Anforderungen

- Intel core i5-2400
- 4 GB verfügbarer RAM-Speicher
- 10 GB verfügbarer Festplatten-Speicher
- Bildschirmauflösung 1368 x 768 Pixel (16:9)
- Ethernet-Schnittstelle
- Windows 7 Ultimate 64 Bit

### **2.9 Verbesserungen gegenüber früheren Versionen**

Die Erweiterungen und Verbesserungen der Version 4 gegenüber früheren Versionen sind den Freigabenotizen zur Versionen V.3.38 zu entnehmen.

### 3 Problembehebung der Version 4.64

*Dieses Kapitel nennt Probleme der Vorversionen, die in der Version 4.x behoben sind.*

#### 3.1 Verbesserungen, bei denen Änderungen des CRCs möglich sind

*Die Behebung in V.4.x der in diesem Abschnitt genannten Probleme der Vorversion(en) kann dazu führen, dass sich in konvertierten Projekten der CRC ändert.*

- **Negative Werte bei Definition skalarer Ereignisse**  
Die Verwendung negativer Grenzwerte für skalare Ereignisse für Variable mit dem Datentyp INT führte in den Vorversionen dazu, dass diese Grenzwerte in der Konfiguration zu Null gesetzt werden.  
Diese Verbesserung führt zu einer CRC-Änderung. Die CRC-Änderung lässt sich dadurch vermeiden, dass die negativen Grenzwerte explizit auf Null gesetzt werden. [HE20383]
- **Fehlerhafte Subslot-Nummer bei Projekt mit PROFIsafe-Modulen**  
Beim Laden eines Projekts mit PROFIsafe-Modulen gab die Vorversion eine Fehlermeldung über eine ungültige Subslot-Nummer aus. Dieses Problem ist in der aktuellen Version behoben.  
Diese Verbesserung führt zu einer CRC-Änderung. [HE18492]
- **PROFINET-Projekt ist sprachabhängig**  
Ein Projekt enthält folgendes:
  - einen PROFINET-Controller
  - einem mit der englischen SILworX-Version erzeugte Download-KonfigurationDie Vorversion konnte daraus in der deutschen Fassung keinen reloadbaren Code generieren. Dieses Problem ist in der aktuellen Version behoben.  
Diese Verbesserung führt zu einer CRC-Änderung. [HE19787]
- **Falsche Konfiguration des Verhaltens bei Verbindungsabbruch bei Modbus Master**  
In der Vorversion wurde in der Konfigurationsdatei das Verhalten bei Verbindungsverlust des Modbus Masters auf *Initialdaten verwenden* anstelle von *Letzten Wert behalten* gesetzt. Der Anwender kann diese Einstellung nicht wählen.  
Dieses Problem ist in der aktuellen Version behoben.  
Diese Verbesserung kann zu einer CRC-Änderung führen. In den meisten Fällen kann diese CRC-Änderung durch Parametrierung vermieden oder rückgängig gemacht werden. Hierzu sollte der HIMA-Support benachrichtigt werden. [HE18203]
- **Zu langer Alarmtext bei Ereignissen führt zu Compiler-Warnung**  
Bei der Konfiguration eines Ereignisses wird der Text für den Alarm und die Rückkehr in den Normalzustand automatisch aus Variablenname, Beschreibung und Zustand zusammengesetzt und ein zu langer Text dabei abgeschnitten. Die Vorversion benutzte bei der Codegenerierung nicht den beschnittenen,

sondern den zu langen Text und erzeugte eine Warnung. Diese Warnung war nicht ohne Weiteres zu beseitigen, da die Texte nicht editierbar sind. In der aktuellen Version bleiben die Zustandsbeschreibungen leer. Dadurch tritt das Problem nicht mehr auf. Diese Verbesserung führt zu einer CRC-Änderung beim OPC-Server (nicht bei der Ressource). [HE17890]

### 3.2 Verbesserungen im FBS-Editor

- Ausschneiden & Einfügen von Eingangskonnektoren "zerstört" die Logik  
Das Ausschneiden und Einfügen eines Eingangskonnektors führte in der Vorversion dazu, dass der Eingangskonnektor seinen Standardnamen annahm und der zugehörige Ausgangskonnektor verschwand.  
Das Problem tritt in der Version 4.64 nicht mehr auf. [HE11563]
- SILworX terminiert nach Kopieren und einfügen  
SILworX terminierte in der Vorversion nach dem Kopieren eines Logik-Netzwerks, wenn alle folgenden Bedingungen zutrafen:
  - Das Netzwerk enthielt ein Wertfeld.
  - Für das Wertfeld existierte ein OLT-Feld und ein zugeordneter Kommentar.

Eine weitere Aktion, wie Verschieben der Variablen, führte dann zum Terminieren.

Das Problem tritt in der Version 4.64 nicht mehr auf. [HE17261]

### 3.3 Verbesserungen bei Online-Ansicht und -Test

- Anzeige des Werts von Array-Elementen im Online-Test nicht möglich  
Die Vorversion von SILworX konnte im Online-Test den Wert einzelner Array-Elemente nicht anzeigen.  
Das Problem tritt in der Version 4.64 nicht mehr auf. [HE14990]
- Selektion mehrerer Module oder Remote IOs bei Online-Ansicht des Hardware-Editors  
Die Selektion mehrerer Module oder Remote IOs (Multiselektion) arbeitete in der Vorversion nicht korrekt. Der Versuch, das Kontextmenü für mehrere selektierte Module oder Remote IOs aufzuschalten, hatte zum Ergebnis, dass sich das Kontextmenü irgendeines dieser Objekte öffnete. Fehlbedienungen waren dadurch leicht möglich, besonders, da nach dem Öffnen der Online-Ansicht alle Remote IOs selektiert sind.  
Das Problem tritt in der Version 4.64 nicht mehr auf. [HE16851]
- Fehlerhafte Darstellung beim Online-Test eines nicht geladenen (kopierten) Projekts  
Beim Benutzen einer Kopie des in die Steuerung geladenen Projekts für den Online-Test konnten in der Vorversion Objekte fehlerhaft dargestellt werden. Beispiele:
  - Falsche Farbe der Linien, die digitale Werte darstellen (Powerflow).
  - Online-Test-Felder sind leer.

Außerdem konnten in diesen Fällen Warnmeldungen erfolgen wie "Die angezeigten Variablennamen können veraltet sein, da sie sich auf eine Ressourcen-

konfiguration beziehen, die denselben CRC, aber nicht dieselbe laufende Nummer hat wie die gegenwärtig geladene."

Dies geschah dann, wenn für den Online-Test nicht das Projekt verwendet wird, das in die Steuerung geladen ist, sondern eine Kopie davon (z.B. Sicherheitskopie).

Das Problem tritt in der Version 4.64 nicht mehr auf. [HE17649]

- Force-Zustand einer teilweise sichtbaren Variablen wird nicht aktualisiert  
Der Force-Schalter einer Variablen wurde in der Vorversion nicht aktualisiert, wenn diese nur teilweise sichtbar war.  
Auch der Force-Dialog aktualisierte den Zustand des Force-Schalters nicht.  
Das Problem tritt in der Version 4.64 nicht mehr auf. [HE17872]
- Öffnen des Online-Tests für Funktionsbausteine benötigt viel Zeit  
Das Öffnen des Online-Tests dauerte in der Vorversion sehr lange für Funktionsbausteine, die sehr häufig verwendet wurden. Das Problem trat auf, wenn es für den Funktionsbaustein mindestens mehrere hundert Verwendungsstellen gab, abhängig vom verwendeten Rechner.  
Das Problem tritt in der Version 4.64 nicht mehr auf. [HE17237]

### 3.4 Verbesserungen bei der OPC-Konfiguration

- Mehr als vier OPC-Server je Ressource konfigurierbar  
In der Vorversion war es möglich, je Ressource mehr als vier OPC-Server für Alarme und Ereignisse zu konfigurieren, und erfolgreich zu kompilieren. Vier dieser OPC-Server konnten sich auch sicher mit der Ressource verbinden, die übrigen hatten Verbindungsabbrüche.  
Das Problem tritt in der Version 4.64 nicht mehr auf. [HE14543]
- Strukturierte globale Variable und OPC-Server  
In der Vorversion konnte der Force-Editor in folgenden Fällen für strukturierte globale Variable, die mit dem OPC-Server ausgetauscht wurden, einen falschen Variablen-Pfad anzeigen:
  - Nach dem Umbenennen der strukturierten globalen Variable.
  - Beim Referenzieren anderer globaler Variablen.Das Problem tritt in der Version 4.64 nicht mehr auf. [HE16768]

### 3.5 Verbesserungen bei Kommunikation

- Strukturen im Modbus-Slave  
In der Vorversion war es nicht möglich, globale Variable mit Strukturen als Datentyp im Modbus-Slave zu übertragen, da für die Elemente keine korrekten Offsets vergeben wurden.  
Das Problem tritt in der Version 4.64 nicht mehr auf. [HE16360]
- PROFINET: ARUIDs nach dem Kopieren eines Controllers  
In der Vorversion konnte nach dem Kopieren eines Controllers bei der PROFINET-Konfiguration der Fall eintreten, dass die ARUIDs nicht mehr eindeutig sind.  
Das Problem tritt in der Version 4.64 nicht mehr auf. [HE16453]

### 3.6 Verbesserungen bei Struktur-Datentypen

- Zuordnungen zu Struktur-Variablen und (Namens-)Änderungen  
In der Vorversion führten Änderungen an einem Struktur-Datentyp, z. B. Umbenennen von Elementen, dazu, dass Zuordnungen in der Hardware oder in Protokollen zu Variablen dieses Datentyps gelöscht wurden.  
Das Problem tritt in der Version 4.64 nicht mehr auf. [HE15095]
- Reihenfolge von Strukturelementen  
Die Vorversion legte die Reihenfolge von Strukturelementen willkürlich an, z. B. bei Änderungen. Dadurch ergab die Offsetberechnung für das TCP/SR-Protokoll eine andere als die geforderte Anordnung der Elemente.  
Das Problem tritt in der Version 4.64 nicht mehr auf  
Bei Projekten, die aus der Version 3 konvertiert wurden, passt SILworX die Reihenfolgenummer an die verwendete Reihenfolge an, damit der CRC erhalten bleibt. [HE16910]

### 3.7 Verbesserungen bei Projekten mit HlMax Steuerungen

- SILworX terminiert nach dem Auflösen einer Gruppe redundanter E/A-Module  
SILworX terminierte beim Speichern im Hardware-Editor, wenn folgende Voraussetzungen vorlagen:
  - Die Online-Ansicht war geöffnet.
  - Ein Mitglied einer Redundanzgruppe von E/A-Modulen oder die gesamte Redundanzgruppe war gelöscht worden.  
Das Problem tritt in der Version 4.64 nicht mehr auf. [HE17330]
- Löschen von Basisträgern zerstört Redundanzgruppen von E/A-Modulen  
Beim Löschen von Basisträgern einschließlich der gesteckten Module prüfte die Vorversion von SILworX nicht, ob die Module mit Modulen auf anderen Basisträgern Redundanzgruppen bildeten. Dadurch blieben im Projekt zerstörte Redundanzgruppen zurück, wodurch das Projekt beschädigt war.  
Das Problem tritt in der Version 4.64 nicht mehr auf. [HE17020]
- Nach Löschen von Basisträgern keine korrekte Neuerstellung von Basisträgern möglich  
Wurden in der Vorversion mehrere Basisträger nicht in fortlaufender Reihenfolge selektiert und dann gelöscht, so konnte in dieser Projektdatei kein neuer Basisträger mehr angelegt werden.  
Das Problem tritt in der Version 4.64 nicht mehr auf. [HE17337]

### 3.8 Weitere Verbesserungen

- Versionsvergleicher "Modulvergleich" liefert falsche Informationen  
Beim Modulvergleich lieferte die Vorversion des Versionsvergleichers für die Kanäle des digitalen Eingangsmoduls X-DI 32 02 die Bezeichnungen "AI-Kanal...", da dieses Modul intern analog arbeitet.  
Das Problem tritt in der Version 4.64 nicht mehr auf. [HE14494]
- Hardware-Editor kann keine Basisträger kopieren  
In der Vorversion konnte der Hardware-Editor Basisträger weder einzeln noch in Gruppen kopieren.



Das Problem tritt in der Version 4.64 nicht mehr auf. [HE15972]

- Aufruf des Dokumentations-Editors dauert zu lange.  
Beim Aufschalten des Dokumentations-Editors bereitet SILworX zunächst die Dokumentation ohne eine für den Anwender erkennbare Reaktion auf, und öffnet erst danach den Editor. In der Vorversion konnte -bei großen Projekten - diese Wartezeit ca. 30 min dauern. Während dieser Zeit war der PC stark belastet und SILworX nicht bedienbar.  
Das Problem tritt in der Version 4.64 nicht mehr auf. [HE16047]
- In Excel geöffnete CSV-Datei nicht zeitgleich importierbar  
In der Vorversion war es nicht möglich, eine in Microsoft Excel geöffnete CSV-Datei zu gleicher Zeit in SILworX zu importieren.  
Das Problem tritt in der Version 4.64 nicht mehr auf. [HE16134]
- PES-Passwortlänge bei Konvertierung SILworX V.4.x nach V.3.x  
SILworX V.2.x akzeptierte die Eingabe eines PES-Passworts mit einer Länge von 32 Zeichen. Bei der Konvertierung des Projekts in V.3.38 blieb ein solches Passwort erhalten, ebenso in der Steuerung. Da in SILworX V.4.x das Eingabefeld für das Passwort nur 31 Zeichen zulässt, ist es nicht mehr möglich, mit einem entsprechenden Benutzerkonto das Projekt zu öffnen oder sich auf der Steuerung anzumelden.  
Abhilfe: Vor der Konvertierung das Passwort auf eine Länge von  $\leq 31$  Zeichen ändern. Falls nötig, Konvertierung wiederholen. [HE16838]
- Zugriff auf Funktionen und Funktionsbausteine anderer Ressourcen möglich  
Nach dem Verschieben eines Funktions-/Funktionsbaustein-Typs von einer Ressource zu einer anderen war dieser - in der Vorversion - bei der ursprünglichen Ressource noch verwendbar, obwohl die Ressource außerhalb des Geltungsbereichs lag.  
Dies konnte z: B. in folgendem Fall zu Fehlern führen:
  - Ein Bausteintyp ist in einer Bibliothek der Konfiguration definiert.
  - In einer Ressource A wird ein Baustein dieses Typs verwendet.
  - Der Bausteintyp wird in eine andere Ressource B verschoben (durch Ausschneiden und Einfügen).Dann referenzierte die Ressource A weiterhin den ursprünglichen Bausteintyp. Ein gleichnamiger, für Ressource B gültiger Typ bleibt bei der Bearbeitung und Codegenerierung außer Betracht, wenn er nach dem Verschieben neu angelegt wurde.  
Das Problem tritt in der Version 4.64 nicht mehr auf. [HE17533]
- Zugriff auf globale Variablen anderer Ressourcen möglich  
Bei globalen Variablen, die als VAR\_EXTERNALs in Funktionsbausteinen verwendet werden, prüfte die Vorversion von SILworX nicht den Geltungsbereich. Dies konnte z: B. in folgendem Fall zu Fehlern führen:
  - Eine globale Variable ist in einer Ressource A definiert und wird innerhalb der Ressource in einem Funktionsbaustein verwendet.
  - Die globale Variable wird in eine andere Ressource B verschoben (durch Ausschneiden und Einfügen des globalen-Variablen-Containers).Dann kompilierte SILworX die ursprüngliche Ressource A weiterhin fehlerfrei, obwohl die globale Variable nicht mehr definiert war.

Das Problem tritt in der Version 4.64 nicht mehr auf. [HE17784]

- Kein Code generiert für AS-Netzwerk mit Schleife  
Die Vorversion von SILworX generierte keinen Code für Schritte, die am Eingang und am Ausgang mit derselben Transition verbunden sind und somit eine Schleife bilden.

Das Problem tritt in der Version 4.64 nicht mehr auf. [HE17743]

- Dialogbox für Sicherheitsparameter zeigt immer TRUE statt aktuellen Wert  
Die Dialogbox zum Einstellen der Sicherheitsparameter eines Anwenderprogramms zeigte in der Vorversion für den Parameter *Start erlaubt* immer den Standardwert TRUE anstelle des Wertes in der Steuerung. Dieses Verhalten konnte folgende Konsequenzen haben:
  - Den Versuch, den Parameter auf TRUE zu setzen (bei alter Einstellung FALSE), beantwortete SILworX mit der Meldung "Bitte ändern Sie mindestens einen Parameter...".
  - Beim Ändern eines anderen Parameters setzte SILworX den Parameter *Start erlaubt* auf TRUE, wenn er in der Steuerung den Wert FALSE hatte!

Das Problem tritt in der Version 4.64 nicht mehr auf. [HE17746]

## 4 Einschränkungen der Version 4.64

*Beim Einsatz von SILworX mit der Version 4.64 sind die folgenden Einschränkungen zu beachten.*

*Bei Beachtung der folgenden Hinweise haben die Einschränkungen keine Auswirkungen auf die Sicherheit und die Verfügbarkeit des Codes, der für eine HIMax Steuerung generiert wird.*

### 4.1 Einschränkungen bei Struktur-Datentypen

- Elemente von Struktur-Variablen als Index  
Es ist nicht möglich, Elemente von Variablen eines Struktur-Datentyps als Index eines Arrays zu benutzen. [HE16159]

### 4.2 Weitere Einschränkungen

- Darstellung von Systemvariablen bei Offline-Simulation  
Die Offline-Simulation zeigt den Wert von digitalen Systemvariablen des Programms in der falschen Farbe an.  
Abhilfe: Systemvariable auf Wertfeld zuweisen. Ab dem Wertfeld zeigt SILworX korrekte Farben an. [HE15396, HE17033, Restriction]
- Retain-Attribut von Timer-Bausteinen ist nicht sicher  
Timer-Bausteine lassen sich nicht sinnvoll mit dem Retain-Attribut einsetzen.  
Beim Einsatz eines Timer-Bausteins mit dem dem Retain-Attribut kann der Zeitzähler nach einem Warmstart einen beliebigen Wert annehmen.  
Abhilfe: Timer-Bausteinen nicht mit dem Retain-Attribut verwenden. [HE17252]
- Keine Prüfung bei Auswahl- und Simultan-Knoten nacheinander  
Die Verwendung von Auswahl- und Simultan-Knoten innerhalb derselben Hierarchie führt zu Deadlocks. SILworX gibt keine Hinweise auf dieses Problem.  
Abhilfe: Auswahl- und Simultan-Knoten nicht innerhalb derselben Hierarchie verwenden. [HE17716]
- Keine Warn-Symbole für globale Variable bei Online-Querverweisen  
Wird der Initialwert einer globalen Variablen geändert, zeigt SILworX 4.64 kein Ausrufezeichen bei den Online-Querverweisen an. [HE20311]
- Name der Hilfedatei von POE ist stets änderbar.  
Der Name der Hilfedatei ist auch bei POEs änderbar, bei denen dies nicht möglich sein dürfte:
  - Read-only-POEs
  - POEs mit Know-How-Schutz. [HE20154]
- Anzeige von globalen Variablen, die als VAR\_EXTERNAL verwendet werden  
Werden globale Variable mit nichtelementarem Datentyp (Struct, Array) als VAR\_EXTERNAL verwendet, so zeigt der FBS-Editor für die Unterelemente die Einträge in den Spalten *Initialwert*, *Beschreibung*, *Zusatzkommentar* und *technische Einheit* **nicht** an [HE19688].

- SILworX terminiert bei Benutzung der Ausgangsstrukturvariable  
SILworX ermöglicht es, Ausgangsparameter A einer Funktionsblockinstanz X in der Form «X.A» zu referenzieren. Beim Versuch, alle Ausgangsparameter als Struktur X zu referenzieren, terminiert SILworX. [HE20256]

### 4.3 Grundsätzliche Einschränkungen

Die Einschränkungen in diesem Kapitel sind grundsätzlicher Art. Sie liegen in den Eigenschaften von Mitteln begründet, die zum Ablauf von SILworX benötigt werden, z. B. dem PC-Betriebssystem. Daher ist auf absehbare Zeit keine Behebung möglich.

- Stützpunkte eines Analogwerts werden als REAL gelesen  
SILworX liest die eingegebenen Werte für Stützpunkte eines Analogwerts (bei 4 mA und 20 mA) als REAL. Die Weiterverarbeitung erfolgt dagegen als LREAL. Auch im Anwenderprogramm kann LREAL benutzt werden. Die Einschränkung hat aber nur bei sehr großen oder sehr kleinen Stützpunkt-Werten Auswirkungen. [HE16388]
- Logische Verknüpfungen von BOOL-Variablen, deren Werte aus der nicht sicherheitsgerichteten Kommunikation stammen, können andere als die erwarteten Ergebnisse liefern.  
Die Ursache ist die Codierung der BOOL-Werte im externen System, die von der in HIMax abweicht.  
Es gibt zwei Möglichkeiten der Abhilfe:
  - das externe System liefert definiert nur die Werte 0 für FALSE und 1 für TRUE
  - ins Anwenderprogramm wird für alle entsprechenden BOOL-Variablen eine Korrekturschaltung eingefügt, die den Wert auf 0 bzw. 1 normiert:  
*unnormierte Variable* -> Baustein AtoByte -> Baustein AtoBOOL -> *normierte Variable* [HE13042, Restriction]
- Änderungen in einem Editor nicht speicherbar?  
Nach bestimmten Änderungen in einem Editor erscheint beim Speichern die Meldung „Die Änderungen konnten nicht gespeichert werden ...“. Nach dem Bestätigen dieser Meldung können die Änderung aber doch gespeichert werden.  
Wird danach der Editor geschlossen, und versucht, ihn wieder zu öffnen, dann erscheint die Meldung „Die angeforderten Daten werden im Moment bearbeitet“.  
Änderungen, bei denen dieses Problem auftritt, sind z.B. das zyklische Vertauschen von Variablennamen ( $A \rightarrow B$ ,  $B \rightarrow C$ ,  $C \rightarrow A$ ).  
Abhilfe: Vertauschen von Namen vermeiden.  
SILworX ggfs. neu starten. [HE11613, Restriction]
- Schwankungen der Zykluszeit bei LREAL-Berechnungen  
Bei Berechnungen mit Variablen vom Datentyp LREAL können die Zykluszeiten stark schwanken. Für die Bemessung der Watchdog-Zeit ist es notwendig, die Zykluszeit unter realistischen Bedingungen zu bestimmen.  
[HE12115, Restriction]

- **Ablaufsprache: Schritt-interner TON startet einen Zyklus später als normaler TON**  
Ein Reload mit folgenden Änderungen findet statt:
  - Ein neuer Schritt wird eingefügt, der nach dem Reload unmittelbar aktiv sein soll.
  - Ein TON-Baustein mit dem Eingang fest auf TRUE wird eingefügt.Dann startet der schritt-interne TON um einen Zyklus später als der TON-Baustein in der Programmlogik. [HE16288, Restriction]
- **Benutzung von Hardlocks**  
Die Möglichkeit zur Lizenzierung von SILworX mit Hilfe von Hardlocks (U3 USB-Sticks) unterscheidet sich zwischen den Betriebssystemen:
  - Unter Windows XP ist die Lizenzierung mit Hilfe von Hardlocks nur für Benutzer mit Administrator-Rechten möglich, nicht aber für Haupt- oder Standardbenutzer.
  - Unter Windows / ist die Lizenzierung mit Hilfe von Hardlocks für alle Benutzer möglich.Abhilfe für Windows XP: Benutzung von Softlock-Lizenzen oder anderen USB-Stick verwenden. [HE17056, Restriction]
- **DIV\_TIME mit REAL-Typisierung meldet für Divisor := +/-INF über ENO einen Fehler**  
Die Funktion DIV\_TIME aus der Standardbibliothek setzt fälschlich den Fehlerausgang ENO auf FALSE und meldet somit einen Fehler unter folgenden Bedingungen:
  - Der Eingang IN2 (Divisor) ist vom Typ REAL.
  - Der Wert von IN2 ist +/-INF. [HE15199]
- **Behandlung von VAR\_INPUT-Variablen bei benutzerdefinierten Funktionsbausteinen**  
SILworX behandelt VAR\_INPUT-Variablen bei benutzerdefinierten Funktionsbausteinen je nach Beschaltung der Eingänge unterschiedlich:
  - Bei Beschaltung der Eingänge mit Variablen von Standard-Datentypen übergibt SILworX den Wert der Variablen an eine baustein-lokale Kopie (Call by value). Änderungen an der ursprünglichen Variablen haben keinen Einfluss auf diese Kopie.
  - Bei Beschaltung der Eingänge mit Variablen von benutzerdefinierten Datentypen übergibt SILworX die Referenz auf die Variable (Call by reference).  
Handelt es sich bei der Variablen um eine globale Variable, dann ist zu beachten, dass diese im Funktionsbaustein verändert werden kann. Eine globale Variable kann in einem Funktionsbaustein zusätzlich als VAR\_EXTERNAL verwendet werden. Änderungen einer solchen Variablen werden beim Lesen der entsprechenden VAR\_INPUT-Variablen im Funktionsbaustein unmittelbar wirksam. Der Wert kann sich also während des Ablaufs des Funktionsbausteins ändern. [HE17740]

- Wiederverbinden der Diagnoseansicht bewirkt Modul-Login statt System-Login  
Wird bei bestehendem System-Login die Diagnoseansicht geöffnet und die Verbindung getrennt, dann bietet SILworX beim Versuch, die Verbindung neu aufzubauen, das Modul-Login an. [HE11926]
- Online-Hilfe einer POE nicht ausdrückbar  
Das Dokumentenmanagement kann den Inhalt der Online-Hilfe einer benutzerdefinierten POE nicht ausdrucken. [HE14244]
- Verschiedene Elemente einer Struktur-Variablen nicht gleichzeitig von unterschiedlichen Quellen beschreibbar  
Es ist nicht möglich, dass sowohl das Anwenderprogramm als auch die Hardware oder die Kommunikation zu gleicher Zeit zwei unterschiedliche Elemente derselben Struktur-Variablen beschreiben.  
Abhilfe: Unterschiedliche Struktur-Variablen für Elemente, in die das Anwenderprogramm schreibt, und für Elemente, in die Hardware oder Kommunikation schreiben. [HE15700]
- Ausgang ENO bei benutzerdefinierten Funktionsbausteinen kann beim Reload überschrieben werden  
Bei benutzerdefinierten Funktionsbausteinen, bei denen der Ausgang ENO nur vom Eingang EN abhängt, kann es vorkommen, dass ENO beim Reload mit FALSE überschrieben wird. Solche Funktionsbausteine beschreiben ENO nicht selbst. [HE19129]

## 5 Übergang von einer Vorversion auf Version 4.64

Der Übergang von einer Version ab V.2.36 auf V.4.64 ist folgendermaßen durchzuführen:

- Vor der Konvertierung alle Ressourcen generieren. Dadurch lassen sich eventuelle Abweichungen bei der Generierung nach der Konvertierung feststellen.
- Vor der Konvertierung das Projekt sichern, z. B. auf einem Datenträger.
- Projekt in V.4.64 öffnen und konvertieren.
- Da die Konvertierung sehr umfangreich ist, nach der Konvertierung die Projektintegrität prüfen.
- In V.4.64 eine Codegenerierung durchführen, um festzustellen, ob Fehler auftreten und/oder sich CRCs ändern.
- Erkannte Fehler beseitigen und erneut Code generieren, um CRC-Änderungen festzustellen.
- Liegen keine CRC-Änderungen vor, ist der Übergang erfolgreich abgeschlossen.
- Liegen CRC-Änderungen vor, prüfen, ob diese akzeptabel sind.
- Sind die Änderungen akzeptabel, ist der Übergang erfolgreich abgeschlossen.
- Falls diese inakzeptabel sind, mit der entsprechenden Vorversion weiterarbeiten.

### Hinweise zur Konvertierung:

- Die Konvertierung erfolgt für die Versionen V.2.46 und V.2.52 in einer Weise, dass die generierten Konfigurationen gleich bleiben. Ausnahmen sind in Kapitel 3.1 beschrieben. Die Änderungen von der V. 2.36 zur V.2.46 sind in den Releasenotes der V.2.46 beschrieben.
- Die Konvertierung kann je nach Projektgröße bis zu mehreren Stunden dauern.
- Enthält eine der Ressourcen der zu konvertierenden Projekts eine Benutzerverwaltung, dann fügt die Konvertierung eine PADT-Benutzerverwaltung in das Projekt ein und legt für jeden Benutzer einer Ressource einen PADT-Benutzer und eine PADT-Benutzergruppe mit allen Rechten an.  
Ist dies nicht gewünscht, dann sind vor der Konvertierung alle PES-Benutzerverwaltungen des Projekts zu löschen. Dies führt jedoch dazu, dass nach dem nächsten Generieren von Code kein Reload möglich ist.