



Programmierwerkzeug

# SILworX®

Release-Notes V9.36

Alle in diesem Handbuch genannten HIMA Produkte sind mit dem Warenzeichen geschützt. Dies gilt ebenfalls, soweit nicht anders vermerkt, für weitere genannte Hersteller und deren Produkte.

HIQuad®, HIMax®, HIMatrix®, SILworX®, XMR®, HICore® und FlexSILon® sind eingetragene Warenzeichen der HIMA Paul Hildebrandt GmbH.

Alle technischen Angaben und Hinweise in diesem Handbuch wurden mit größter Sorgfalt erarbeitet und unter Einschaltung wirksamer Kontrollmaßnahmen zusammengestellt. Bei Fragen bitte direkt an HIMA wenden. Für Anregungen, z. B. welche Informationen noch in das Handbuch aufgenommen werden sollen, ist HIMA dankbar.

Technische Änderungen vorbehalten. Ferner behält sich HIMA vor, Aktualisierungen des schriftlichen Materials ohne vorherige Ankündigungen vorzunehmen.

Alle aktuellen Handbücher können über die E-Mail-Adresse [documentation@hima.com](mailto:documentation@hima.com) angefragt werden.

© Copyright 2020, HIMA Paul Hildebrandt GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

## Kontakt

HIMA Paul Hildebrandt GmbH

Postfach 1261

68777 Brühl

Tel.: +49 6202 709-0

Fax: +49 6202 709-107

E-Mail: [info@hima.com](mailto:info@hima.com)

Revisions- index	Änderungen	Art der Änderung	
		technisch	redaktionell
9.00	Erstausgabe des neu erstellten SILworX V9.36 Release-Notes Dokuments	X	X
9.01	Neu: Kapitel Nicht mehr unterstützte HIMA Steuerungen	X	X

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>SILworX V9.36</b>	<b>7</b>
<b>1.1</b>	<b>Kompatibilität zum verwendeten PC</b>	<b>7</b>
<b>1.2</b>	<b>Kompatibilität zu den Betriebssystemen der Steuerungen</b>	<b>8</b>
1.2.1	Nicht mehr unterstützte HIMA Steuerungen	8
<b>1.3</b>	<b>Kompatibilität zu bestehenden Projekten</b>	<b>8</b>
<b>1.4</b>	<b>Benutzung von Hardlocks</b>	<b>8</b>
<b>1.5</b>	<b>Neue Funktionen</b>	<b>9</b>
1.5.1	Unterstützung von Modbus-Slave-V2	9
1.5.2	Multi-Controlpanel	9
<b>1.6</b>	<b>Verbesserungen</b>	<b>10</b>
1.6.1	Unterstützung von X-OPC-Server-Redundanz	10
1.6.2	Tabellen in SILworX	10
1.6.3	FBS-Editor (Funktionsbausteinsprache-Editor)	10
1.6.4	Reload-Informationen	10
1.6.5	Benutzerverwaltung	11
1.6.6	Neuer Parameter in der Ressource und im OPC-Server-Set	11
1.6.7	Startwert für Neue Offsets im Protokoll-Variablen-Editor änderbar	11
1.6.8	Kritikalität zweier Meldungen für Modbus Slave V1 von Error auf Tolerant Error gesenkt	11
<b>1.7</b>	<b>Behobene Probleme</b>	<b>12</b>
1.7.1	Allgemeines	12
1.7.1.1	Terminierung von SILworX durch Lizenzverlust wurde behoben	12
1.7.1.2	Multi-Ressource Codegenerierung schließt bei Fehler nicht mehr automatisch	12
1.7.2	Hardware-Editor	12
1.7.2.1	Anlegen einer Redundanzgruppe	12
1.7.2.2	Meldung, wenn der Name einer Redundanzgruppe doppelt vergeben wird	12
1.7.2.3	Die Namen der Eventdefinitionen werden geprüft	12
1.7.2.4	Überschriften im deutschen A&E-Editor wurden überarbeitet	12
1.7.2.5	Textänderung In der Modul-Online-Ansicht	12
1.7.2.6	Prüfung der Namen von Redundanzgruppen gemäß Flexible Namen verschärft	12
1.7.2.7	Codegenerierung akzeptiert wieder bis zu 63 Zeichen von A&E-Eventquellen-Namen	12
1.7.2.8	Terminierung von SILworX durch unterschiedlichen System-IDs wurde behoben	13
1.7.2.9	Anzeige Linienstruktur im Parameter <i>Maximale Systembus-Latenzzeit</i>	13
1.7.2.1	Textanpassung für <i>Max. Dauer-Konfigurationsverbindungen</i> Warnung	13
1.7.2.2	SILworX terminiert nicht mehr beim Anlegen neuer Hardware	13
1.7.2.3	Modeswitch-Schalterstellung DEFECT	13
1.7.2.4	Harmonisierung der Namen für E/A-Module	13
1.7.3	Protokolle	13
1.7.3.1	SILworX terminiert nicht mehr bei Codegenerierung einer Ressource mit PROFIBUS	13
1.7.3.2	Aktualisierung der X-OPC-Online-Anzeige wurde korrigiert	13
1.7.3.3	Unterstützung von unerwarteten Datentypen zu EU-Anfangs/-Endwerte	13
1.7.3.4	Prüfungen der Wertemengen von ge-/entpackten BOOL Variablen korrigiert	13
1.7.3.5	Anzahl TCP-Verbindungen für Modbus (V1) auf 20 erhöht	13
1.7.3.6	Anpassung zweier Standardwerte in HIPRO-S V2	14
1.7.3.7	Funktion Speichern in den Editoren von ISOfast und HIPRO-S V2 korrigiert	14
1.7.4	ISOfast	14
1.7.4.1	SILworX terminiert nicht mehr bei falscher Konfiguration	14
1.7.4.2	Werte werden bei Zuweisung einer IDD zu einem Modul zurückgesetzt	14
1.7.4.3	Anzeige <i>Länge der Slave-Konfiguration</i> korrigiert	14

1.7.4.4	ISOfast-Online-Anzeige als Zahlenwert und keine Fehler mehr im Logbuch	14
1.7.4.5	Validierung wird nicht terminiert	14
1.7.4.6	Sonstige Behebungen	14
1.7.5	Funktionsbausteinsprache-Editor	14
1.7.5.1	SILworX terminiert nicht mehr bei Validierungen von konfliktbehafteten Funktionsbausteinen	14
1.7.6	ST-Editor (Structured-Text-Editor)	15
1.7.6.1	Keine Fehlermeldung mehr bei Drag-and-Drop im ST-Editor	15
1.7.7	Logik	15
1.7.7.1	Verhalten der Time-Variable in X-OTS korrigiert	15
1.7.7.2	Korrekturen bei REAL-Berechnungen in OLS und X-OTS	15
1.7.7.3	SILworX terminiert nicht mehr beim Erzeugen der Dokumentation	15
1.7.7.4	Änderungen an Instanzen von POE-Typen werden nun korrekt angezeigt	15
1.7.7.5	Meldung der Deklarationsreihenfolge fehlt im Versionsvergleich	16
1.7.7.6	Korrektur von Anzeigeusername im FBS- und ST-Vergleichen	16
1.7.8	Online	16
1.7.8.1	SILworX terminiert nicht mehr bei Verwendung von Online-Tools	16
1.7.8.2	Anzeige des Slot (SRS) der SB im Dialog Suchen per MAC korrigiert	16
1.7.8.3	Korrekte Anzeige des Modulnamens bei Betriebssystem-Update	16
1.7.8.4	Ändern der Netzwerkparameter über MAC-Adresse	16
1.7.8.5	Reihenfolge der Informationen im Control-Panel festgelegt	16
1.7.9	Systemkonfiguration	16
1.7.9.1	Optimierung der Fehlermeldung bei abgelehnten Reload	16
1.7.9.2	Korrektur bei Namensänderung von Globalen Variablen des Datentyps Array	17
1.7.9.3	Anzeige der Programmgröße im Control Panel und im Versionsvergleich	17
1.7.9.4	SILworX terminierte beim Versuch, globale Force-Daten für mehrere Grafikobjekte zu bearbeiten	17
1.7.9.5	Unerwartete Aufdeckung von Inkonsistenzen bei benutzerdefinierten Datentypen behoben	17
<b>1.8</b>	<b>Einschränkungen</b>	<b>18</b>
1.8.1	Einschränkungen bei der Konvertierung aus früheren Versionen	18
1.8.2	Ablaufsprache: kein Hinweis für den Anwender auf Deadlocks	18
1.8.3	Umstellung einer safeethernet Verbindung von vor V6 auf ab V6	18
1.8.4	Verwendung von Querverweise innerhalb von ST-Editoren	18
1.8.5	Im ST-Editor sind 2700 aufeinanderfolgende Kommentarzeilen nicht möglich	18
1.8.6	Leere Seiten sind nicht immer löscher	19
1.8.7	Anzahl Instanzen von Funktionsbausteinen beschränkt Reloadbarkeit	19
1.8.8	Löschen und neu Einfügen von vielen Objekten in einem Ladevorgang	19
1.8.9	SILworX lässt sich unter Windows 8 nicht immer starten	19
1.8.10	Funktion EXPT für große negative Exponenten	19
1.8.11	Windows-Synchronisierung löscht Projektdatei auf dem Netzlaufwerk	19
1.8.12	SILworX terminiert bei der Verwendung großer Array-Variable in Protokollen	20
1.8.13	SILworX V4 Projektintegrität	20
1.8.14	SILworX Projekte in Ordern mit Namen außerhalb des Wertebereichs	20
1.8.15	Import der Projekthistorie aus englischem V2-Projekt interpretiert Datum falsch	21
1.8.16	Durch Fehler in der Namensgebung wird ein Projekt unbrauchbar	21
1.8.17	Pfadnamen mit über 32 767 Zeichen führen zum Terminieren	21
1.8.18	Konflikt durch Änderung des Konstant-Attributs globaler Variablen nach Verwendung	21
1.8.19	Anzeige von globalen Variablen, die als VAR_EXTERNAL verwendet werden	21
1.8.20	Konflikt-Icon bleibt auch nach Behebung des Konflikts sichtbar	21
1.8.21	Anwenderprogramm	22
1.8.21.1	Die Meldung <i>Die Reihenfolge der Variablen- und Instanzendeklaration hat sich geändert</i> wird nicht mehr angezeigt	22

1.8.21.2	Verhalten der Funktion EXPT	22
1.8.21.3	Versionsvergleich zeigt Änderungen aber keine CRC-Änderung an	22
1.8.21.4	Unterschiedliche Behandlung der Eingänge von AS-Elementen	22
1.8.21.5	Meldungen beim Forcen ohne Hinweis auf Ziel-Objekt	23
1.8.21.6	Elemente einer Struktur-Variablen nicht gleichzeitig von unterschiedlichen Quellen beschreibbar	23
1.8.21.7	Elemente von Struktur-Variablen als Index	23
1.8.21.8	Ungültiger Array-Index adressiert irgendein Array-Element	23
1.8.21.9	Verwendung bestimmter Funktionsbausteine in HIMatrix Geräte vor F*03	24
1.8.21.10	DIV_TIME meldet einen Fehler für Divisor über ENO	24
1.8.21.11	MUL liefert falsche Ergebnisse	24
1.8.21.12	Kopieren von veralteten Online-Werten	24
1.8.21.13	SILworX terminiert bei zu schnellem forcen	24
<b>1.9</b>	<b>Besonderheiten</b>	<b>25</b>
1.9.1	Allgemeines	25
1.9.1.1	Skalierungseinstellungen eines Analogwerts im Hardware-Editor	25
1.9.1.2	Logische Verknüpfungen von BOOL-Variablen aus Fremdsystemen	25
1.9.1.3	Änderungen in einem SILworX Editor nicht speicherbar	25
1.9.1.4	Schwankungen der Zykluszeit bei LREAL-Berechnungen	25
1.9.1.5	SILworX bietet nach Verbindungstrennung das Modul-Login an	25
1.9.1.6	Online-Hilfe einer POE nicht ausdrückbar	25
1.9.1.7	Anzeige im Anwenderprogramm bei Online-Test und Offline-Simulation	26
1.9.1.8	Import von Export-Dateien einer Vorversion	26
1.9.1.9	Irreführende Force-Statusanzeige für lokales Forcen bei HIMatrix F*01x Geräten	26
1.9.1.10	Inkonsistenter Zustand durch Verknüpfungen auf bereits gelöschte Objekte	26
1.9.2	Funktionen und Funktionsbausteine	27
1.9.2.1	Wertänderungen der VAR_INPUT-Variablen von Funktionsbausteinen	27
<b>1.10</b>	<b>Upgrade von einer Vorversion</b>	<b>27</b>
<b>2</b>	<b>Referenzen</b>	<b>28</b>
	<b>Anhang</b>	<b>29</b>
	<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>29</b>



# 1 **SILworX V9.36**

Dieses Dokument beschreibt die Verbesserungen und neuen Funktionen der Version 9.36 gegenüber Vorversionen.

## 1.1 **Kompatibilität zum verwendeten PC**

SILworX V9.36 ist auf PCs mit folgenden Betriebssystemen einsetzbar:

- Microsoft® Windows 7 Professional/Ultimate, 64 Bit
- Microsoft® Windows 8.1 Professional, 64 Bit
- Microsoft® Windows 10 Professional, 64 Bit
- Microsoft® Windows Server 2008 R2, 64 Bit
- Microsoft® Windows Server 2012 R2, 64 Bit

Die Mindestanforderungen an den für den Betrieb von SILworX verwendeten Rechner sind auf der jeweiligen HIMA DVD angegeben.

Speziell bei sehr großen Projekten können ältere Rechner möglicherweise lange Verarbeitungszeiten aufweisen und dadurch ungeeignet sein. Die Rechner-Hardware sollte daher möglichst dem Stand der Technik entsprechen. Bessere Hardware-Eigenschaften wie Rechenleistung und Speicherausbau führen zu verbesserter Performance.

## 1.2 Kompatibilität zu den Betriebssystemen der Steuerungen

Die Version 9.36 ist für folgende HIMA Systemfamilien einsetzbar:

- HIMax mit den Betriebssystemen V2...V9
- HIMatrix vor F\*03
  - CPU Betriebssystem V7...V8
  - COM Betriebssystem V12...V13
  - Remote I/O Betriebssystem V7...V8
- HIMatrix F\*03
  - CPU Betriebssystem V8...V13
  - COM Betriebssystem V13...V18
- HIMatrix M45
  - CPU Betriebssystem V10...V12
  - COM Betriebssystem V15...V17
- PFF-HM31
  - CPU Betriebssystem V8...V12
  - COM Betriebssystem V13...V16

### 1.2.1 Nicht mehr unterstützte HIMA Steuerungen

Ab SILworX V9.36 werden nachfolgende Steuerungen nicht mehr unterstützt:

- HIMatrix F10 PCI 03
- HIMatrix F20 01
- HIMatrix F30 01
- HIMatrix F31 02
- HIMatrix F31 03
- HIMatrix F35 01
- HIMatrix F60 01

Diese Steuerungen dürfen zusammen mit SILworX Versionen ab V9.36 nicht mehr benutzt werden (Haftungsausschluss). Dies betrifft vor allem die Codegenerierung, den Download und die Online-Dienste.

D. h. Projekte in SILworX dürfen mit den aufgeführten Steuerungen geöffnet werden z. B. für Updates/Upgrades-Aktionen (Ersatz durch Nachfolgeprodukte). Eine Verbindung mit den aufgeführten Steuerungen aufzubauen, ist mit den SILworX Versionen ab V9.36 nicht mehr zugelassen.

## 1.3 Kompatibilität zu bestehenden Projekten

Die Version 9.36 kann Projekte konvertieren und bearbeiten, die mit einer Vorversion ab V2.x erstellt wurden. Bei einer Codegenerierung des ungeänderten Projekts bleibt der CRC erhalten, außer bei der Codegenerierung mehrerer Ressourcen, siehe Kapitel 1.8.1, Punkt 2.

## 1.4 Benutzung von Hardlocks

Erfolgt die Lizenzierung von SILworX unter Windows mit Hilfe von Hardlocks (USB-Sticks), ist zu beachten:

- Für die Installation sind Administrator-Rechte nötig.
- Für den Betrieb sind Benutzer-Rechte ausreichend.



## 1.5 Neue Funktionen

### 1.5.1 Unterstützung von Modbus-Slave-V2

SILworX ab V9.36 unterstützt für HIMax und HIMatrix das Kommunikationsprotokoll Modbus-Slave-V2. Das Modbus-Slave-V2-Protokoll beruht auf keiner neuen Modbus Spezifikation, sondern ist eine erweiterte HIMA Variante, welche die interne Verarbeitung der Protokolldaten auf HIMA Steuerungen betrifft.

Das Modbus-Slave V2 Protokoll wurde mit folgenden neuen Features ausgestattet:

- Reload ohne Cold Reload des Kommunikationsmoduls.
- Schreibenanforderungen aus mehreren Modbus-Quellen und Anwenderprogrammen auf eine einzelne Globale Variable sind möglich.
- Definition der zugriffsberechtigten Modbus-Master mit jeweiliger Zuordnung von Dataviews. Nicht zugriffsberechtigte Modbus-Master werden abgelehnt!
- Kompatibilität zum HIQuad Modbus-Slave.
- Im Versionsvergleich, in der Konfigurationsdatei *sys/cpcnsip.config*, werden die Einstellungen zur Übertragung der nicht sicheren Protokolldaten zwischen CPU-Modul und COM-Modul aufgeführt.

### 1.5.2 Multi-Controlpanel

Das Multi-Controlpanel dient zur gemeinsamen Verwaltung von bis zu maximal 150 Ressourcen gleichzeitig, wie z. B.:

- Statusübersicht (Verbindungszustand, Zugriffsart, System-ID, Zustände, Konfigurationsvergleich etc.).
- Bedienung wie z. B. Start, Stopp, Laden.
- Funktion *Gehe zu...*

## 1.6 Verbesserungen

Dieses Kapitel beschreibt die Verbesserungen von V9.36 gegenüber Versionen vor V9.36.

### 1.6.1 Unterstützung von X-OPC-Server-Redundanz

SILworX V9.36 unterstützt für HIMax und HIMatrix die Verbesserungen der X-OPC Redundanz:

- Hierarchie in Event-Definitionen.
- Neue X-OPC-Systemvariable und -Onlinewert.
- Cookies und neue Parameter.

### 1.6.2 Tabellen in SILworX

Kopieren über die Zwischenablage von und nach externen Programmen. Copy&Paste von und nach SILworX Tabellen ist auch für neuere Excel-Version, welche kein Symbolic-Link-Format mehr unterstützen, und LibreOffice möglich.

### 1.6.3 FBS-Editor (Funktionsbausteinsprache-Editor)

- Die Blätter der Blattliste im FBS-Editor werden initial aufsteigend sortiert, beginnend mit der größten negativen Zahl bis hin zur größten positiven Zahl, äquivalent zur Abarbeitungsreihenfolge. Die Sortierung kann durch einen Klick auf die Tabellen-Kopfzeile der Spalte Blattposition auch umgekehrt werden.
- Es ist möglich, ein zugeordnetes Kommentarfeld auf eine freie Fläche eines Blattes zu platzieren. In diesem wird automatisch die Blattinformation (Blattname, Blattbeschreibung und Zeichnungsnummer) des darunterliegenden Blattes angezeigt.
- Der Anwender kann alle Blätter einer Spalte X entfernen, sofern sich keine Elemente auf einem der Blätter befinden. In einem Dialog kann der Anwender auswählen, ob sich die Blätter links der zu löschenden Spalte X nach rechts verschieben sollen oder die Blätter rechts der Spalte X nach links verschieben sollen. Auf leere Rahmen-Spalten und Rahmen-Zeilen ist das Verschieben nicht anwendbar.
- Der Anwender kann alle Blätter einer Zeile Y entfernen, sofern sich keine Elemente auf einem der Blätter befinden. In einem Dialog kann der Anwender auswählen, ob sich die Blätter über der zu löschenden Zeile Y nach unten verschieben sollen oder die Blätter unterhalb der Zeile Y nach oben verschieben sollen.
- Es ist nun möglich, ein leeres Blatt innerhalb einer Logik einzufügen. Dabei erscheint ein Dialog bei dem der Anwender die Richtung vorgeben kann in welcher die vorhandenen Blätter verschoben werden sollen.
- Der Anwender kann eine Zeile leerer Blätter an Zeilenposition Y einfügen. In einem Dialog kann der Anwender auswählen, ob sich die bereits existierenden Blätter dabei nach oben oder unten verschieben sollen.
- Der Anwender kann eine Spalte leerer Blätter an Spaltenposition X einfügen. In einem Dialog kann der Anwender auswählen, ob sich die bereits existierenden Blätter dabei nach links oder rechts verschieben sollen.

### 1.6.4 Reload-Informationen

- Es werden definierte Reload-spezifische Warnungen generiert und dem Anwender an verschiedenen Stellen in SILworX angezeigt. Diese Warnungen sollen den Anwender auf potentielle Probleme beim Reload hinweisen. Die Warnungen werden bei der Reload-Codegenerierung, im Versionsvergleich und beim eigentlichen Reload-Prozess angezeigt.
- Ladenummer durch internen CRC beim Reload ersetzen. Die Ladenummer der auf der Steuerung laufenden Konfiguration muss in Zukunft nicht mehr zu der Ladenummer der neu generierten Reload- Konfiguration passen. Die Kompatibilität der zu ladenden Reload-Konfiguration wird über einen neuen CRC (AddOnCRC) gewährleistet.

### 1.6.5 Benutzerverwaltung

Die PADT- und PES-Benutzerverwaltung wurden in einem Element des Strukturbaums zusammengefasst und befinden sich direkt unter dem SILworX Projekt. In der Benutzerverwaltung werden die Benutzergruppen, Benutzerkonten und Zugriffsrechte in den folgenden Registern definiert:

- PADT-Benutzerverwaltung: Definiert Zugriffsart für das SILworX Projekt mit Passwortschutz.
- PES-Benutzerverwaltung: Definiert Zugriffsart für die Steuerung (Ressource) mit Passwortschutz. Die in der PADT- Benutzerverwaltung angelegten Benutzergruppen werden dabei automatisch in die PES- Benutzerverwaltung übernommen. Den Benutzergruppen können wie bisher die Zugriffsart auf die jeweilige Steuerung, Passwort geschützt, zugeordnet werden.

Die Übernahme der Daten aus vorherigen SILworX Versionen ist gewährleistet.

Voraussetzung für die Übernahme der Daten ist, dass im Quellprojekt (neben PES-Benutzerverwaltung) auch eine PADT-Benutzerverwaltung existiert. Insbesondere können Projekte, die direkt aus V2 konvertiert werden sollen, und die mindestens eine PES-Benutzerverwaltung enthalten, nicht mehr direkt konvertiert werden. Solche Projekte müssen zunächst in eine Version zwischen V4 und V8 konvertiert werden (wobei automatisch eine PADT-Benutzerverwaltung erzeugt wird). Das so konvertierte Projekt kann dann auch mit V9 geöffnet werden.

### 1.6.6 Neuer Parameter in der Ressource und im OPC-Server-Set

Mit dem neuen Modus *Optimierte Nutzung Kom.-Zeitscheibe* können für (safeethernet, OPC/HIPROS2/PADT/RIONC) Kommunikation über das Prozessormodul kürzere Antwortzeiten erzielt werden.

Achtung: Durch diesen Modus kann sich die zeitliche Ausnutzung der *Max. Kom.-Zeitscheibe [ms]* und somit der Systemparameter *Max. Dauer Konfigurationsverbindungen [ms]* ändern, so dass diese stärker beansprucht werden können (z. B. beim Reload) [HE27939].

### 1.6.7 Startwert für Neue Offsets im Protokoll-Variablen-Editor änderbar

Im Protokoll-Variablen-Editor hat die Funktion "Neue Offsets" einen Dialog mit der Möglichkeit einen Startwert einzugeben.

### 1.6.8 Kritikalität zweier Meldungen für Modbus Slave V1 von Error auf Tolerant Error gesenkt

Kritikalität der beiden Meldungen wurde von Error auf Tolerant Error gesenkt. Bei der Validierung erzeugt das PADT für jede Variable einen Tolerant Error.

Erste Meldung bei der Validierung, wenn der Redundanz-Betrieb-Schalter auf **Aus** gesetzt und eine der nachfolgend aufgeführten Systemvariablen mit einer Globalen Variable belegt ist:

- Systemvariablen des Sets
- Systemvariablen der zweiten Instanz
- Systemvariablen aus der ersten Instanz:
  - Zeitüberschreitungen bei Antworten
  - Durchschnittlicher Pufferfüllstand für Anfragen
  - Maximaler Pufferfüllstand für Anfragen
  - Verworfen Master-Anfragen

Zweite Meldung bei der Validierung der Slave-Instanz, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

1. *Verhalten bei Verbindungsverlust* ist gleich *Initialdaten bei Verbindungsverlust*
2. Der Master Request Timeout der Instanz ist gleich 0
3. Sind die Bedingungen für eine Modbus-Konfiguration ab V2.3 gegeben, muss das PADT einen Tolerant Error melden.

## 1.7 Behobene Probleme

Dieses Kapitel beschreibt Probleme der Versionen vor V9.36, die in V9.36 behoben sind.

### 1.7.1 Allgemeines

#### 1.7.1.1 Terminierung von SILworX durch Lizenzverlust wurde behoben

Keine Terminierung von SILworX bei Lizenzverlust, wenn noch weitere Dialoge geöffnet sind.

#### 1.7.1.2 Multi-Ressource Codegenerierung schließt bei Fehler nicht mehr automatisch

Der Dialog für die Multi-Ressource Codegenerierung schließt nun nicht mehr automatisch, wenn für mindestens eine der Ressource eine Warnung oder ein Fehler aufgetreten ist.

### 1.7.2 Hardware-Editor

#### 1.7.2.1 Anlegen einer Redundanzgruppe

Im Hardware-Editor werden alle Steckplätze beim Anlegen einer Redundanzgruppe angeboten [HE27811].

#### 1.7.2.2 Meldung, wenn der Name einer Redundanzgruppe doppelt vergeben wird

Wird im Hardware-Editor als Name der Redundanzgruppe der Name einer existierenden Redundanzgruppe verwendet, so gibt SILworX eine Fehlermeldung aus. Es erfolgt zudem ein Eintrag ins Logbuch. Die Redundanzgruppe erhält den Standardnamen [HE27149].

#### 1.7.2.3 Die Namen der Eventdefinitionen werden geprüft

Die Namen der Eventdefinitionen werden nun auf zu ersetzende Zeichen und Gesamtlängenüberschreitung geprüft. Es erfolgt eine Warnung, falls dies zutrifft [HE25067, HE25207].

#### 1.7.2.4 Überschriften im deutschen A&E-Editor wurden überarbeitet

Einige Überschriften der Ereignistabellen bei Alarm&Events waren in der deutschen SILworX Oberfläche in Englisch enthalten [HE20842].

#### 1.7.2.5 Textänderung In der Modul-Online-Ansicht

In der Modul-Online-Ansicht wurde die Anzeige *Ventilatorzustand* in *Lüfterzustand* umbenannt, so wie diese in den Systemvariablen des Systems korrekt benannt wird. Neben dieser Fehlerbehebung wurden auch andere Text-Zuordnungen *Ok*, *nicht verfügbar* und *Relais-Zustand* harmonisiert [HE24640].

#### 1.7.2.6 Prüfung der Namen von Redundanzgruppen gemäß Flexible Namen verschärft

Wenn in einer Redundanzgruppe Namen verwendet werden, die den neuen Anforderungen widersprechen, wird bei der Validierung eine Meldung ausgegeben. Der Anwender muss die Namen korrigieren. Die Änderung hat keine Auswirkung auf CRCs [HE28652].

#### 1.7.2.7 Codegenerierung akzeptiert wieder bis zu 63 Zeichen von A&E-Eventquellen-Namen

In SILworX in V8.34 waren die A&E-Eventquellen-Namen auf 31 Zeichen begrenzt. Es können nun wieder A&E-Eventquellen-Namen bis zu einer Länge von 63 Zeichen verwendet werden. [HE28792].

- 1.7.2.8 Terminierung von SILworX durch unterschiedlichen System-IDs wurde behoben  
Beim Vergleich von E/A-Konfigurationsdateien der HIMax E/A-Module kam es zur Terminierung von SILworX, wenn bei den Vergleichskonfigurationen die System-ID unterschiedlich war. Dies wird nun als normaler Unterschied angezeigt [HE28964].
- 1.7.2.9 Anzeige Linienstruktur im Parameter *Maximale Systembus-Latenzzeit*  
Im Parameter *Maximale Systembus-Latenzzeit* entspricht der Wert Null (0) der **Linienstruktur**. In den Eigenschaften der Ressource kann dieser Zeitwert direkt oder mit Radio-Buttons über einen Dialog eingestellt werden.
- 1.7.2.1 Textanpassung für *Max. Dauer-Konfigurationsverbindungen* Warnung  
Die Textanpassung der *Max. Dauer Konfigurationsverbindungen* Warnung liefert Information für eine Zeit-Reserve, um den nach altem Verfahren gerechneten Wert auszugleichen [HE29156].
- 1.7.2.2 SILworX terminiert nicht mehr beim Anlegen neuer Hardware  
Beim Anlegen neuer Hardware darf die Zwischenablage Hardware-Objekte enthalten, ohne dass SILworX terminiert [HE27975].
- 1.7.2.3 Modeswitch-Schalterstellung DEFECT  
Modeswitch-Schalterstellung bekommt den Wert DEFECT, dafür entfällt BOOTSTOP. Die Online-Werte sind in der Online-Detailansicht des HIMax Prozessormoduls zu finden.
- 1.7.2.4 Harmonisierung der Namen für E/A-Module  
Die Namensgebung war uneinheitlich. Die KE-Namen für die E/A-Module der Systeme HIMatrix und M45 wurden nach dem Vorbild von HIMax entsprechend harmonisiert. Diese sind für den Anwender im Force-Editor sowie im Versionsvergleich in der Datei *ke.config* sichtbar.
- 1.7.3 Protokolle
- 1.7.3.1 SILworX terminiert nicht mehr bei Codegenerierung einer Ressource mit PROFIBUS  
SILworX terminierte bei Codegenerierung, wenn in einer Ressource eine PROFIBUS-Konfiguration ohne einen PROFIBUS-Funktionsbaustein-Ordner angelegt wurde. Terminierung ist beseitigt, stattdessen wird eine Meldung ausgegeben [HE27616].
- 1.7.3.2 Aktualisierung der X-OPC-Online-Anzeige wurde korrigiert  
Die Aktualisierung der X-OPC-Online-Anzeige wurde nach dem Namensraumtyp abgebrochen. Die Aktualisierung wurde korrigiert [HE28753].
- 1.7.3.3 Unterstützung von unerwarteten Datentypen zu EU-Anfangs/-Endwerte  
Alle unerwartet mögliche Datentypen zu den EU-Anfangs/-Endwerte von in der X-OPC-Konfiguration befindlichen Globalen Variablen werden nun richtig in die Konfiguration geschrieben. Die Datentypen TIME und BYTE, WORD, DWORD, LWORD werden nun zuverlässig unterstützt und nicht-dezimale Angaben als 0.0 abgebildet [HE29075].
- 1.7.3.4 Prüfungen der Wertemengen von ge-/entpackten BOOL Variablen korrigiert  
Im PROFIBUS DP Slave hatte SILworX V8 eine zu scharfe Prüfung der Wertemengen. Das selbstständige Packen und Entpacken der BOOL-Variablen auf dem Kommunikationsmodul wurde nicht berücksichtigt. Diese Prüfung wurde für SILworX V9 entfernt [HE29292].
- 1.7.3.5 Anzahl TCP-Verbindungen für Modbus (V1) auf 20 erhöht  
Im Modbus-Slave V1 und Modbus-Master wurde für den Parameter *Anzahl TCP-Verbindungen* der Standardwert von 3 auf 20 erhöht.

### 1.7.3.6 Anpassung zweier Standardwerte in HIPRO-S V2

Die Standardwerte für Receive Timeout und Produktionsrate wurden an die Standardwerte in ELOP II (HIQuad) angepasst.

- Receive Timeout von 1000 ms auf 6000 ms erhöht.
- Produktionsrate von 50 ms auf 400 ms erhöht.

### 1.7.3.7 Funktion Speichern in den Editoren von ISOfast und HIPRO-S V2 korrigiert

Nach der Verwendung der Speichern-Funktion in den Protokoll-Editoren ISOfast und HIPRO-S V2, sind alle Änderungen im Protokoll-Editor vollständig gespeichert.

## 1.7.4 ISOfast

### 1.7.4.1 SILworX terminiert nicht mehr bei falscher Konfiguration

SILworX terminiert in den folgenden Fällen nicht mehr:

- Beim Import einer 0 Byte großen Slave-Konfigurationsdatei.
- Wenn optionales Element *URL* der Vendorinfo eines IDD-Gerätesets nicht angegeben ist.

### 1.7.4.2 Werte werden bei Zuweisung einer IDD zu einem Modul zurückgesetzt

Die Readonly-Eigenschaften, die aus der ISOfast IDD stammen, werden bei Zuweisung einer IDD zu einem Modul zurückgesetzt. Die Werte der Eigenschaften, die vom Anwender gesetzt werden und keinen Standardwert aus dem IDD nehmen können, werden beibehalten. Die Werte der Eigenschaften, die vom Anwender gesetzt werden aber ein Standardwert aus dem IDD nehmen können, werden mit dem Standardwert überschrieben.

### 1.7.4.3 Anzeige *Länge der Slave-Konfiguration* korrigiert

Die Anzeige *Länge der ISOfast Slave-Konfiguration* ist korrigiert. Wird eine neue Gerätebeschreibung zugewiesen die keine Slave-Konfigurationsdatei erlaubt, wird 0 angezeigt.

### 1.7.4.4 ISOfast-Online-Anzeige als Zahlenwert und keine Fehler mehr im Logbuch

Online-Anzeige von Systemvariablen ISOfast-Control zeigt in der ISOfast-Online-Anzeige nicht mehr die konkreten Werte in Textform an, sondern den Wert als Hex-Zahl.

Keine Fehler mehr im Logbuch, wenn der Wert ungleich 0x80, 0x00, 0x10 oder 0x11 ist.

### 1.7.4.5 Validierung wird nicht terminiert

Validierung wird nicht mehr nach erstem Fehler abgebrochen, sondern weitergeführt. Somit können weitere Fehler gemeldet werden.

### 1.7.4.6 Sonstige Behebungen

- Advices der Validierung im Logbuch nun zum Aufklappen mit Haupt-Meldung.
- *Gehe zu...* Funktion im Versionsvergleich springt zum betreffenden Editor.
- Bei vorhandener IDD-Referenz ist bei Neuauswahl *Keine* voreingestellt.

## 1.7.5 Funktionsbausteinsprache-Editor

### 1.7.5.1 SILworX terminiert nicht mehr bei Validierungen von konfliktbehafteten Funktionsbausteinen

SILworX terminierte bei Validierungen wie z. B. beim Öffnen des Funktionsbaustein Editors, Strukturbaum-Validierung und Codegenerierung, wenn diese konfliktbehaftete Funktionsbausteine enthielten.

Toleranteres Verhalten, wenn ein Ausgang eines Funktionsbausteins nicht mehr existiert, aber in einer Verwendung per Interface-Zugriff auf diesen Ausgang verwiesen wird. Gilt auch dann, wenn der ganze Funktionsbaustein nicht mehr existiert und per Interface zugegriffen wird [HE28503].

## 1.7.6 ST-Editor (Structured-Text-Editor)

### 1.7.6.1 Keine Fehlermeldung mehr bei Drag-and-Drop im ST-Editor

Drag-and-Drop von Globalen Variablen aus dem Globalen Variablen-Register des ST-Editors in dessen Textbereich, wird nicht mehr mit einer Fehlermeldung abgelehnt. Auch dann nicht, wenn bereits eine Variable mit diesem Namen als VAR\_EXTERNAL existiert [HE27817].

## 1.7.7 Logik

### 1.7.7.1 Verhalten der Time-Variable in X-OTS korrigiert

Die Time-Variable im X-OTS (Operator-Training-System) nahm einen unkorrekten Wert an. Für Anwenderprogramme, welche mit *Codegenerierung Kompatibilität*  $\geq$  SILworX V7 generiert wurden, verhalten sich Timer im X-OTS nach einer Snapshot-Wiederherstellung nun korrekt [HE27929].

### 1.7.7.2 Korrekturen bei REAL-Berechnungen in OLS und X-OTS

In OLS (Offline-Simulation) und X-OTS (Operator-Training-System) wurden folgende Korrekturen bei REAL-Berechnungen vorgenommen:

- EXPT-Funktion liefert korrekterweise +INF statt wie bisher -INF, wenn die Basis  $-3.40282346e+38$  vom Typ REAL mit dem Exponenten 2147483647 vom Typ DINT potenziert wird [HE15388].
- ADD liefert korrekterweise als Ergebnis NaN, wenn einer der beiden Operatoren +INF oder -INF ist [HE20249].
- OLS und X-OTS rechnen bei ADD und MUL mit drei und mehr Eingängen vom Typ REAL jetzt mit der gleichen Genauigkeit wie die Steuerungen.  
Für X-OTS-Targets wird durch die Änderungen ein anderer CRC erzeugt [HE28632].

### 1.7.7.3 SILworX terminiert nicht mehr beim Erzeugen der Dokumentation

SILworX terminierte beim Öffnen der Detailview der .ldb-Datei im Versionsvergleich, wenn ein Programm-Name ein Slash-Zeichen ( / ) enthielt. Unter dieser Bedingung terminierte SILworX auch beim Erzeugen der Dokumentation, wenn die Daten des Versionsvergleiches enthalten waren [HE29107].

### 1.7.7.4 Änderungen an Instanzen von POE-Typen werden nun korrekt angezeigt

Änderungen an Instanzen von POE-Typen mit // oder /\* werden nun korrekt im Versionsvergleich angezeigt. Enthält der Typname einer Instanz die Zeichenfolge //, dann wurden die darauffolgenden Zeichen beim Versionsvergleich bzgl. der Instanz nicht berücksichtigt. Das Gleiche galt für die Zeichen des Typnamens von /\* bis \*/ bzw. bis zum Ende des Typnamens. Das heißt, der Versionsvergleich zeigte für die Instanz möglicherweise keine Änderung an, obwohl der durch die Instanz aufgerufene POE-Typ ausgetauscht oder umbenannt wurde, sofern der neue Typname sich von dem alten nur in den genannten Teilen unterschied.

Kompatibilität zu SILworX Versionen vor V9:

Beide Vergleichsversionen wurden mit Version  $< V9$  erzeugt: Versionsvergleich zeigte Änderungen in den genannten Fällen nicht an.

Eine Version wurde mit SILworX  $< V9$ , die andere mit SILworX  $\geq V9$  erzeugt: der Versionsvergleich zeigt für eine Instanz, deren Typname den oben genannten Bedingungen entspricht, immer eine Änderung an [HE29119].

#### 1.7.7.5 Meldung der Deklarationsreihenfolge fehlt im Versionsvergleich

Der Versionsvergleich bzgl. der Reihenfolge der Variablen- und Instanzendeklaration in einer POE ignorierte folgende Elemente:

- Alle Instanzen der Funktionsbausteine ADD, SUB, MUL, DIV, MOD, MOVE, AND, OR, XOR, NOT, SHL, SHR, alle Ato...-Bausteine, ADD\_TIME, SUB\_TIME, MAX, MIN, SEL, MUX, GT, LT, GE, LE, EQ, NE, PACK.
- Die eigene ENO-Variable der POE.

Eine Reihenfolgeänderung wurde daher nicht gemeldet, wenn sie ohne Betrachtung dieser Elemente nicht erkennbar war.

Dies wurde korrigiert. Die Reihenfolgeverschiebung wird nun in diesen Fällen korrekt angezeigt, allerdings nur, wenn beide Vergleichsversionen mit SILworX ab V9 generiert wurden [HE29140].

#### 1.7.7.6 Korrektur von Anzeigeproblemen im FBS- und ST-Vergleichen

In Zuweisungen verwendete Literale und Array-Variablen mit Indexzugriff werden im Versionsvergleich für FBS nun korrekt angezeigt.

Mehrzeilige Structured-Text-Anweisungen werden im Versionsvergleich nun korrekt angezeigt.

### 1.7.8 Online

#### 1.7.8.1 SILworX terminiert nicht mehr bei Verwendung von Online-Tools

SILworX terminiert in den folgenden Fällen nicht mehr

- Beim Schließen des letzten Online-Tools während der Konfigurations-Download läuft.
- Wenn im *System-Login*, im Dialog *Suchen per MAC* die System-ID geändert, und anschließend der *Modul-Login* verwendet wird.
- Wenn die Detailansicht für eine CPU (Steckplatz1) geöffnet wird, hinter der sich eine Verbindung zu einem OPC-Server verbirgt.

#### 1.7.8.2 Anzeige des Slot (SRS) der SB im Dialog Suchen per MAC korrigiert

Für HIMax Systembusmodule wird bei Verwendung des Dialogs *Suchen per MAC* der Slot (SRS) korrekt angezeigt.

#### 1.7.8.3 Korrekte Anzeige des Modulnamens bei Betriebssystem-Update

Korrekte Anzeige des Modulnamens im Logbuch bei Durchführung eines Betriebssystem-Updates.

#### 1.7.8.4 Ändern der Netzwerkparameter über MAC-Adresse

Ändern der Netzwerkparameter über MAC-Adresse (Login-Dialog) funktioniert jetzt auch bei Gateway mit 0.0.0.0 für alle Remote I/Os mit einer Firmware vor V8. Außerdem kann das Gateway in diesem Fall auch gesetzt werden.

#### 1.7.8.5 Reihenfolge der Informationen im Control-Panel festgelegt

Reihenfolge der Informationen im Strukturbaum des Control-Panels wurden nach Anforderung festgelegt und werden nicht mehr alphabetisch sortiert. Dadurch kein unerwünschtes Umrutschen mehr im Strukturbaum des Control-Panels.

### 1.7.9 Systemkonfiguration

#### 1.7.9.1 Optimierung der Fehlermeldung bei abgelehnten Reload

Die Fehlermeldung bei abgelehnten Reload wurde optimiert, damit der Anwender leichter den Grund für die Ablehnung erkennen kann [HE28780].



- 1.7.9.2    **Korrektur bei Namensänderung von Globalen Variablen des Datentyps Array**  
Kinderelemente von Globalen Variablen erhalten korrekte Namen, wenn der Datentyp ein Array ist und die Namensänderung über Suchen & Ersetzt erfolgt [HE27851].
- 1.7.9.3    **Anzeige der Programmgröße im Control Panel und im Versionsvergleich**  
Für ein Anwenderprogramm konnte die Anzeige der Programmgröße im Control Panel von der im Versionsvergleich abweichen. Das Control Panel und der Versionsvergleich zeigen jetzt beide den tatsächlich belegten Speicher an [HE25706].
- 1.7.9.4    **SILworX terminierte beim Versuch, globale Force-Daten für mehrere Grafikobjekte zu bearbeiten**  
Beim Aufruf von Globale Force-Daten bearbeiten konnte SILworX terminieren, wenn mehrere Grafikobjekte selektiert wurden, die mit derselben Variablen oder demselben Element einer Strukturvariablen verknüpft waren.  
Beispiel:
- Eine POE enthält eine Variable mit einem Wertfeld.
  - Im Online-Test werden der Textbereich und der Eingangs-Pin des Wertfelds selektiert.
  - Im Kontextmenü wird der Punkt *Globale Force-Daten bearbeiten* geklickt.
- [HE28489].
- 1.7.9.5    **Unerwartete Aufdeckung von Inkonsistenzen bei benutzerdefinierten Datentypen behoben**  
Durch die Konvertierung bestehender SILworX Projekte auf V9 wurden eventuell existierende Inkonsistenzen bei der Verwendung benutzerdefinierter Datentypen aufgedeckt. Dieses konnte sich in entsprechenden Fehlermeldungen bzgl. dieser Datentypen, bzw. der dazugehörigen Variablen äußern. Dieses Verhalten wurde behoben.

## 1.8 Einschränkungen

Beim Einsatz von SILworX mit Versionen 9.36 sind die folgenden Einschränkungen zu beachten.

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

### 1.8.1 Einschränkungen bei der Konvertierung aus früheren Versionen

Bei der Konvertierung von Projekten aus früheren Versionen von SILworX sind die beschriebenen Einschränkungen zu beachten.

- Alle SILworX Versionen: CRC-Änderung bei X-OPC-Konfiguration.  
Wird in einem von einer Vorversion konvertierten Projekt neuer Code für X-OPC oder X-OTS generiert, so ändert sich der CRC der Datei `opc.conf`.
- Alle SILworX Versionen: Codegenerierung mehrerer, durch **safeethernet** verbundener Ressourcen.  
Eine Codegenerierung mehrerer, durch **safeethernet** verbundener Ressourcen eines Projekts, das von einer Vorversion konvertiert wurde, kann zu einer CRC-Änderung führen. Bei Codegenerierung einer einzelnen Ressource bleibt der CRC erhalten.
- SILworX V5: Lizenzen werden nach Namen sortiert, dadurch CRC-Änderung möglich.  
Ab V6.x sortiert SILworX bei der Codegenerierung die Lizenzen nach Namen, nicht mehr nach der Reihenfolge des Eintrags. Dadurch kann es bei der Projektkonvertierung aus früheren Versionen zu CRC-Änderungen kommen.  
Abhilfe: geeignete Namensvergabe, HIMA Support hinzuziehen.

### 1.8.2 Ablaufsprache: kein Hinweis für den Anwender auf Deadlocks

Durch die gemeinsame Verwendung von Auswahl- und Simultan-Knoten entstehen undefinierte Zustände, in denen entweder alle Schritte aktiv sind oder kein Schritt aktiv ist (Deadlocks). Darauf weist SILworX den Anwender nicht hin [HE17716].

### 1.8.3 Umstellung einer safeethernet Verbindung von vor V6 auf ab V6

Bei der Umstellung von vor V6 auf ab V6 ist zu beachten, dass der Timing-Master und sein Verhalten verändert werden können. Einzelheiten zum Timing-Master sind dem SILworX Kommunikationshandbuch HI 801 100 D ab Version 6.01 zu entnehmen.

Abhilfe: Timing-Master explizit festlegen [HE25666].

### 1.8.4 Verwendung von Querverweise innerhalb von ST-Editoren

Beim Anzeigen der Querverweise von Funktionen werden nur die Verwendungen in den Funktionsbausteinen und dem Anwenderprogramm angezeigt, nicht aber die Verwendung innerhalb von Structured-Text-Editoren [HE26451].

### 1.8.5 Im ST-Editor sind 2700 aufeinanderfolgende Kommentarzeilen nicht möglich

Beim Auskommentieren von 2700 aufeinanderfolgende Zeilen im Structured-Text-Editor terminiert SILworX.

Abhilfe: Längere Kommentare unterteilen, z. B. jeweils 1000 Zeilen zu einen Kommentar zusammenfassen [HE27464].

### 1.8.6 Leere Seiten sind nicht immer löschar

Der Menüpunkt **Leere Seite löschen** im Kontextmenü ist nicht aktiv, wenn folgende Bedingungen zusammentreffen:

- Eine Linie verläuft über zwei oder mehrere Nachbarseiten der leeren Seite.
- Die Linie verläuft nicht durch die leere Seite. Die leere Seite kann somit nicht gelöscht werden.

### 1.8.7 Anzahl Instanzen von Funktionsbausteinen beschränkt Reloadbarkeit

Ein stark verschachtelter Aufbau des Anwenderprogramms kann dazu führen, dass die maximale Anzahl der für Reload benötigten Operationen überschritten wird.

Nur Ressourcen mit  $\leq 21845$  Instanzen sind reloadbar. Ein Anwenderprogramm kann abhängig von seinem Aufbau bereits bei einer wesentlich geringeren Anzahl nicht mehr reloadbar sein.

Mögliche Abhilfe:

- Stark strukturierte POEs und große strukturierte Datentypen vermeiden.
- In POEs mit vielen Instanzen kann das Problem umgangen werden, indem die Variablen vom Typ VAR in Variable vom Typ VAR\_OUTPUT geändert werden [HE26889].

### 1.8.8 Löschen und neu Einfügen von vielen Objekten in einem Ladevorgang

In einer Ressource ist die Anzahl von Objekten, die in einem Ladevorgang (Download oder Reload) gleichzeitig eingefügt werden können, durch die maximale Anzahl von Objekten in der Ressource begrenzt. In einem Ladevorgang können nur so viele Objekte eingefügt werden, wie vorher noch erlaubt waren. Löschen von Objekten im gleichen Ladevorgang erhöht die Anzahl einfügbarer Objekte nicht.

Die einzufügenden Objekte sind Programme, **safeethernet** Verbindungen, Hardware-Module, Remote I/Os, Protokolle und weitere.

Verschieben von Objekten, z. B. von Modulen in ein anderes Rack, entspricht Löschen und neu Einfügen.

Abhilfe: Löschen und neu Einfügen von vielen Objekten in getrennten Ladevorgängen durchführen [HE25955].

### 1.8.9 SILworX lässt sich unter Windows 8 nicht immer starten

Unter nicht näher bekannten Umständen kann es vorkommen, dass sich SILworX unter Windows 8 nicht starten lässt.

Abhilfe: Rechner neu starten. Das empfiehlt auch die ausgegebene Fehlermeldung.

### 1.8.10 Funktion EXPT für große negative Exponenten

Bei der Offline-Simulation und bei X-OTS liefert die Funktion EXPT das Ergebnis NaN (not a number) anstelle von 1, wenn als Basis (IN1) 1.0 und als Exponent (IN2) eine große negative Zahl oder  $-\infty$  eingegeben wird.

Abhilfe: Ist dieser besondere Fall für die Anwendung von Bedeutung, ist die Funktion im Anwenderprogramm zu behandeln [HE14526].

### 1.8.11 Windows-Synchronisierung löscht Projektdatei auf dem Netzlaufwerk

Eine Projektdatei kann durch folgenden Ablauf unbeabsichtigt gelöscht werden:

- Die Projektdatei befindet sich in einem Ordner auf einem Netzlaufwerk.
- Auf dem Client-Rechner ist für diesen Ordner die Windows-Synchronisierung eingeschaltet.
- Die Projektdatei ist auf dem Client-Rechner mit SILworX in Bearbeitung.
- Eine Synchronisierung wird durchgeführt.

- Der Benutzer beendet die Bearbeitung der Projektdatei und schließt SILworX.

Ursache: Beim Bearbeiten eines Projekts speichert SILworX das bearbeitete Projekt in einer temporären Datei. Beim Schließen des Projekts löscht SILworX die alte Projektdatei und benennt die temporäre Datei in die Projektdatei um. Dabei kann es vorkommen, dass die Windows-Synchronisierung auf dem Server zwar das Löschen, nicht aber das Umbenennen durchführt.

Abhilfe: Erst nach Schließen des Projekts in SILworX synchronisieren [HE25231].

#### 1.8.12 SILworX terminiert bei der Verwendung großer Array-Variable in Protokollen

Beim Versuch, eine Array-Variable mit mehr als 32 768 Elementen in ein Kommunikationsprotokoll zu übernehmen, terminiert SILworX.

Abhilfe: Große Array-Variable in mehrere kleinere aufteilen [HE24258].

#### 1.8.13 SILworX V4 Projektintegrität

In SILworX V4 konnte es bei Löschaktionen dazu kommen, dass in der Datenbank Objekte übrig blieben, die nicht mehr bearbeitet werden konnten. Diese Objekte hatten keinen Einfluss mehr auf das übrige Projekt, wurden aber bei *Prüfe Projektintegrität* gemeldet.

Projekte die solche «übriggebliebenen» Objekte enthalten, sind mit großer Wahrscheinlichkeit nicht in die Versionen V6 und höher konvertierbar. Die Wahrscheinlichkeit ist besonders groß, wenn die Projekte benutzerdefinierte Datentypen enthalten.

Abhilfe: Die in der Integritätsprüfung gefundenen Objekte sind vor der Konvertierung zu entfernen. Die einfachste Vorgehensweise hierzu ist nachfolgend beschrieben und ist in der alten SILworX Version durchzuführen:

- a Alle Knoten im Strukturbaum, die sich unterhalb des Projekt-Knotens im Projekt befinden, archivieren, mit Ausnahme des Knotens Programmiergerät.
- b In der alten SILworX Version ein neues Projekt erstellen.
- c Im neuen Projekt den Knoten *Konfiguration* löschen.
- d Die unter Punkt a archivierte Konfiguration und, falls vorhanden, weitere Knoten im neuen Projekt unter dem Projektknoten wiederherstellen.

Das so erzeugte Projekt sollte in die aktuelle SILworX Version konvertierbar sein [HE25994].

#### 1.8.14 SILworX Projekte in Ordnern mit Namen außerhalb des Wertebereichs

Die Benutzung von SILworX ist insofern eingeschränkt, als der Anwender Projektdateien nicht in Ordnern ablegen kann, deren Pfadname Zeichen außerhalb des Wertebereichs der eingestellten Windows Code Page enthält.

Bedingung:

Vermutlich hängt das Verhalten von SILworX hier auch von der eingestellten Windows Code Page ab. Auf einem "deutschen" Windows-Rechner lässt sich der Fehler folgendermaßen reproduzieren:

Bestehende SILworX Projektdatei in einem Ordner ablegen, dessen Pfadname Zeichen außerhalb des Latin1-Kodierungsschemas enthält, wie beispielsweise das "punktlose i". SILworX starten. *Projekt öffnen* auswählen. Im erscheinenden Dialog durch Klick auf den Button **... einen Dateiauswahldialog** öffnen. Zur Projektdatei hin navigieren und die Projektdatei auswählen. Den Dateiauswahldialog bestätigen. Jetzt den vom *Projekt öffnen*-Dialog angezeigten Dateipfad prüfen. (Er wurde auf das Latin1-Kodierungsschema reduziert.) Jetzt den *Projekt öffnen*-Dialog bestätigen. SILworX meldet nun einen Fehler, dass die betreffende Datei mit dem auf Latin1 reduzierten Namen nicht gefunden wurde.

Abhilfe:

Keine SILworX Projekte in Ordnern mit Namen außerhalb der eingestellten Windows Code Page ablegen [HE29103].

- 1.8.15     Import der Projekthistorie aus englischem V2-Projekt interpretiert Datum falsch  
Beim Import eines mit SILworX V2 erstellten englischen Projekts interpretiert SILworX das Datum in der Projekthistorie falsch. Z. B. wird 1/11/2013 statt dem 11. Jan 2013 als 1. November 2013 interpretiert. 1/13/2013 wird als ungültiges Datum interpretiert und führt zum Ergebnis 1. Jan 2000 (Standardwert) [HE28418].
- 1.8.16     Durch Fehler in der Namensgebung wird ein Projekt unbrauchbar  
Werden in Kombination ein geschütztes Trennzeichen und Leerzeichen im Programmname verwendet, kann SILworX terminieren [HE29072].
- 1.8.17     Pfadnamen mit über 32 767 Zeichen führen zum Terminieren  
Bei der Bearbeitung von Objekten, deren Pfadname mehr als 32 767 Zeichen enthält, terminiert SILworX. Der Pfadname setzt sich zusammen z. B. aus:  
Projektname + Konfigurationsname + Ressourcename + Bibliotheksname + ... +Bausteinname  
Extrem lange Namen können durch verschachtelte Bibliotheken entstehen, wenn die einzelnen Bibliotheken lange Namen bekommen haben.  
Abhilfe:  
  - a     Lange Pfadnamen möglichst vermeiden.
  - b     Im Bedarfsfall bei am Anfang des Pfads befindlichen Objekten die Namen kürzen.
  - c     Notfalls die unterste Bibliothek löschen. Dabei terminiert SILworX zwar erneut, aber nach Wiederherstellung des Projekts ist die Bibliothek gelöscht [HE26815].
- 1.8.18     Konflikt durch Änderung des Konstant-Attributs globaler Variablen nach Verwendung  
Wird eine globale Variable als VAR\_EXTERNAL verwendet und danach von *konstant* auf *änderbar* gesetzt oder umgekehrt, führt dies bei der Codegenerierung zum Konflikt, wenn diese VAR\_EXTERNAL beschrieben wird und die globale Variable konstant ist.  
Abhilfe: Globale Variable an allen Verwendungsstellen entfernen, so dass VAR\_EXTERNAL verschwindet. Anschließend an allen Stellen neu einfügen [HE24487].
- 1.8.19     Anzeige von globalen Variablen, die als VAR\_EXTERNAL verwendet werden  
Werden globale Variable mit Datentyp Struct oder Array als VAR\_EXTERNAL verwendet, zeigt der FBS-Editor für die Unterelemente die Einträge in den Spalten Initialwert, Beschreibung, Zusatzkommentar und technische Einheit nicht an [HE19688].
- 1.8.20     Konflikt-Icon bleibt auch nach Behebung des Konflikts sichtbar  
In folgenden Fällen bleibt das Konflikt-Icon auch nach Ablehnung einer ungültigen Aktion und Anzeige des korrekten Werts sichtbar:  
  - Eingabe eines ungültigen Namens an einer Variablen.
  - Vergabe einer bereits existierenden Reihenfolge-Nummer an einer Interface-Variablen.Abhilfe: Verifizieren oder Aktualisieren [HE24339].

## 1.8.21 Anwenderprogramm

### 1.8.21.1 Die Meldung *Die Reihenfolge der Variablen- und Instanzendeklaration hat sich geändert* wird nicht mehr angezeigt

Der Versionsvergleich zeigt eine Änderung der Deklarationsreihenfolge in einer POE nicht mehr an. Dies ist der Fall wenn beim Vergleich zwischen einer mit SILworX < V9 und einer mit SILworX ≥ V9 generierten Konfiguration, in der ≥ V9 generierten Konfiguration, mindestens eine der folgenden Standardfunktionen verwendet wird:

ADD, SUB, MUL, DIV, MOD, MOVE, AND, OR, XOR, NOT, SHL, SHR, alle Ato...-Bausteine, ADD\_TIME, SUB\_TIME, MAX, MIN, SEL, MUX, GT, LT, GE, LE, EQ, NE, PACK.

Abhilfe:

Wenn der zur Vergleichsbasis (z. B. zur geladenen Konfiguration) passende Projektstand noch verfügbar ist (z. B. beim Laden automatisch erstellte Backup-Datei (\*.A3)):

- Eine Kopie dieses alten Projektstandes nach SILworX V9 konvertieren, Code generieren und das Ergebnis über den Startdialog des Versionsvergleichs exportieren.
- Das neue Projekt, in dem der Versionsvergleich stattfinden soll, in SILworX V9 öffnen. Die im ersten Schritt exportierte Konfiguration im Startdialog des Versionsvergleichs importieren und als Vergleichsbasis verwenden (Haken bei der importierten und der generierten Konfiguration setzen). Versionsvergleich starten [HE29141].

### 1.8.21.2 Verhalten der Funktion EXPT

Verhalten der Funktion EXPT weicht auf den PES-Targets von der IEEE-754-Norm ab.

- 1.0 potenziert um NaN  
Ausgabe = 1.0 erwartet: NaN  
ENO = TRUE erwartet: FALSE
  - NaN potenziert um 0.0  
Ausgabe = 1.0 erwartet: NaN  
ENO = TRUE erwartet: FALSE
- Mit X-OTS und Offline-Simulation funktioniert EXPT gemäß IEEE-754.

Abhilfe: Bei ENO-Bedarf den Wert NaN als Eingang programmtechnisch abfangen oder vermeiden [HE29121].

### 1.8.21.3 Versionsvergleich zeigt Änderungen aber keine CRC-Änderung an

Der Versionsvergleich zeigt Änderungen für verwendete Funktionsbausteine, aber keine CRC-Änderung an.

Dies trifft zu, wenn nach einer Projektkonvertierung aus einer SILworX Version vor V4.116 Funktionsbausteine mit Umlauten verwendet wurden.

Abhilfe:

In Namen von Funktionsbaustein dürfen nur Leerzeichen und Zeichen aus der folgenden Liste verwendet werden:

- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
- A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
- a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
- \$ % & ( ) \* + - / : ; < = > ? \ ^ \_ ` { | }

[HE28833].

### 1.8.21.4 Unterschiedliche Behandlung der Eingänge von AS-Elementen

Bei der Abarbeitung einer POE werden zuerst die Schrittketten bearbeitet, danach die AS-Aktionen und dann die FBS-Logik. Das führt dazu, dass die Eingangswerte von AS-Transitionen und AS-Aktionen, die in der FBS-Logik berechnet werden, immer aus dem vorherigen Zyklus

stammen. Bei der Auswertung der Eingangswerte bestehen allerdings kleine Unterschiede. Die Unterschiede sind mit ihren Auswirkungen in der folgenden Tabelle erläutert:

AS-Element	Auswertung der Eingänge	Auswirkung	Abhilfe
AS-Transition	Der Eingangswert einer AS-Transition wird während der FBS-Bearbeitung im Speicher der AS-Transition abgelegt. Dadurch wird frühestens im zweiten Zyklus eine Schrittkette weitergeschaltet, auch wenn z. B. die AS-Transition mit dem Wert TRUE beschrieben wird.	Wird als Eingang der AS-Transition nach dem Initialzustand ein Wertfeld mit dem Wert TRUE verwendet, schaltet die AS-Transition erst im zweiten Zyklus.	Bei der Programmierung der Schrittkette ist zu berücksichtigen, dass frühestens im zweiten Zyklus eine AS-Transition durchgeführt wird.
AS-Aktion	Der Eingangswert einer AS-Aktion wird bei der Abarbeitung der AS-Aktion aus der Quelle gelesen. Ist die Quelle eine Funktion, wird immer FALSE gelesen, da Funktionen zu Beginn der POE-Ausführung initialisiert werden und erst nach den AS-Aktionen ausgeführt werden.	Wird als Eingang einer AS-Aktion der Ausgang einer Funktion verwendet, ist der Eingang der AS-Aktion immer FALSE, auch wenn die Funktion als Ausgang den Wert TRUE hat.	Um ein Funktionsergebnis als Eingangswert einer AS-Aktion zu verwenden, ist zwischen Ausgang der Funktion und Eingang der AS-Aktion eine Variable zu schalten.

Tabelle 1: Aus der Abarbeitungsreihenfolge sich ergebendes Verhalten von AS-Transition und AS-Aktion [HE28370].

#### 1.8.21.5 Meldungen beim Forcen ohne Hinweis auf Ziel-Objekt

Force-Meldungen im Logbuch enthalten keine Hinweise, für welches Objekt sie gelten. Der Anwender kann nicht erkennen, für welches Anwenderprogramm das Forcen gestartet wurde [HE25923].

#### 1.8.21.6 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 mit Elementen anlegen:

- in die das Anwenderprogramm schreibt.
- in die Hardware oder Kommunikation schreiben [HE15700].

#### 1.8.21.7 Elemente von Struktur-Variablen als Index

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

#### 1.8.21.8 Ungültiger Array-Index adressiert irgendein Array-Element

Beim Zugriff auf ein Array-Element mit einem Index außerhalb des Wertebereiches des Arrays wird nach einem definierten und performanten Verfahren auf ein Element innerhalb des Arrays zugegriffen, um willkürliche Zugriffe auf Speicherbereiche zu vermeiden.

Der Anwender muss durch geeignete Programmierung dafür sorgen, dass nur mit Indizes innerhalb des Wertebereiches des Arrays auf Array-Elemente zugegriffen wird [HE25075].

### 1.8.21.9 Verwendung bestimmter Funktionsbausteine in HIMatrix Geräte vor F\*03

Für HIMatrix Geräte vor F\*03 (z. B. F30 01, F31 02, F35 01, F35 012 und F60) ist in folgenden Fällen von der Verwendung der genannten Standard-Funktionsbausteine abzugehen:

- Wenn EN und ENO sichtbar sind
- Wenn es sich um die in der Tabelle 2 genannten Funktionsbausteine und Datentypen handelt

Funktionsbaustein	Datentyp
ADD	ULINT/LINT
SUB	LINT
ADD_TIME	TIME
SUB_TIME	TIME

Tabelle 2: Nicht zu verwendende Kombinationen

[HE29128].

### 1.8.21.10 DIV\_TIME meldet einen Fehler für Divisor über ENO

Die Funktion DIV\_TIME aus der Standardbibliothek setzt fälschlich den Ausgang 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].

### 1.8.21.11 MUL liefert falsche Ergebnisse

Der Funktionsbaustein MUL liefert falsche Ergebnisse, wenn folgende Bedingungen zusammentreffen:

- Verwendung einer HIMatrix vor F\*03
- Verwendung des Datentyp LREAL
- An einem Eingang liegt der Wert  $\pm\infty$ , am anderen Eingang NaN (not a number) an  
In diesem Fall ist das Ergebnis  $-\infty$ , und nicht NaN wie spezifiziert [HE21924].

### 1.8.21.12 Kopieren von veralteten Online-Werten

Im Force-Editor und anderen Force-Tabellen können Online-Werte in die Zwischenablage kopiert werden. Beim Kopieren von Werten, die sich zuvor nicht im sichtbaren Fenster befunden haben, ist damit zu rechnen, dass die Werte stark veraltet sind.

Abhilfe: Umsortieren der Tabellen nach dem Prozesswert liefert die aktuellen Werte. Anschließend kann nach den gewünschten Kriterien sortiert und nach Beendigung des Sortierens (Mauszeiger) die Werte kopiert werden. Nur die Teile der Tabelle markieren und kopieren, welche im sichtbaren Bereich liegen [HE23314].

### 1.8.21.13 SILworX terminiert bei zu schnellem forcen

SILworX terminiert bei zu schnellem forcen, wenn folgende Bedingungen zusammentreffen:

- Es werden Online im Anwenderprogramm sehr schnell verschiedene Variablen geforct
- Im Force Dialog ist der Parameter *Den Dialog bei Erfolg automatisch schließen* gesetzt
- Die nächste Variable aus der Tabelle wird doppelgeklickt bevor der Dialog der zuletzt geforcten Variable geschlossen hat.

Abhilfe: Erst dann weitere Variablen forcen wenn der Forcedialog des vorherigen Forcevorgang geschlossen ist [HE29839].



## 1.9 Besonderheiten

Bei der Benutzung von SILworX sind die beschriebenen Besonderheiten zu beachten.

### 1.9.1 Allgemeines

#### 1.9.1.1 Skalierungseinstellungen eines Analogwerts im Hardware-Editor

Im Hardware-Editor werden Skalierungseinstellungen eines Analogwerts als REAL gelesen.

SILworX liest die eingegebenen Werte für die 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].

#### 1.9.1.2 Logische Verknüpfungen von BOOL-Variablen aus Fremdsystemen

Logische Verknüpfungen von BOOL-Variablen, deren Werte von Fremdsystemen stammen, können andere als die erwarteten Ergebnisse liefern.

Die Ursache ist die Codierung der BOOL-Werte im externen System, die von der im HIMA System 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].

#### 1.9.1.3 Änderungen in einem SILworX 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 Änderungen aber doch gespeichert werden.

Wird danach der SILworX 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].

#### 1.9.1.4 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].

#### 1.9.1.5 SILworX bietet nach Verbindungstrennung das Modul-Login an

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].

#### 1.9.1.6 Online-Hilfe einer POE nicht ausdrückbar

Das Dokumentenmanagement kann den Inhalt der Online-Hilfe einer benutzerdefinierten POE nicht ausdrucken.

Abhilfe: Anzeigen der Online-Hilfe und Ausdrucken der einzelnen Themen aus Windows [HE14244].

#### 1.9.1.7 Anzeige im Anwenderprogramm bei Online-Test und Offline-Simulation

Online-Test und Offline-Simulation zeigen den Wert von Systemvariablen des Anwenderprogramms nicht an:

- OLT-Feld ist leer.
- Der Wert von digitalen Systemvariablen ist nicht durch die Farbe der entsprechenden Linien dargestellt.
- Die Spalte Prozess-Wert im Register System-Variablen der Objektauswahl ist leer.
- Der Force-Editor enthält keine Systemvariablen.

Abhilfe: Die meisten Informationen sind an anderer Stelle, z. B. im Control Panel, ersichtlich. Zur Anzeige im OLT die Systemvariable mit einer Variable verbinden und an die Variable ein OLT-Feld anschließen. Forcen ist dadurch möglich, dass im Programm die Systemvariable mit einer Variablen verbunden ist. Diese Variable kann geforct werden [HE15396].

#### 1.9.1.8 Import von Export-Dateien einer Vorversion

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich zwischen SILworX Versionen Schlüsselbegriffe in den Export-/Import-Dateien (.CSV, .XML) ändern. Dadurch importiert SILworX die entsprechenden Daten als Standardwert und gibt eine Fehlermeldung aus.

Beispiel: In Versionen vor V5.xx ist der Datentyp für die Spracheinstellung English als «Data Type» gekennzeichnet, ab V5.xx als «Data type». Beim Import einer Export-Datei einer Version vor V5.xx legt SILworX alle Variablen mit dem Standard-Datentyp BOOL an.

Abhilfe: In den zu importierenden Dateien die entsprechenden Schlüsselwörter anpassen [HE21691].

#### 1.9.1.9 Irreführende Force-Statusanzeige für lokales Forcen bei HIMatrix F\*01x Geräten

Für HIMatrix Geräte vor F\*03 (z. B. F30 01, F31 02, F35 01, F35 012 und F60 CPU 01) wird der Force-Status in Force-Ansichten für lokales Forcen (Oberhalb der Force-Tabelle) mit regulären Werten angezeigt, als wären die Informationen tatsächlich verfügbar. Im Einzelnen sind dies: Force-Zustand, Geforcte Variablen, Verbleibende Force-Dauer und Force-Timeout-Reaktion [HE23021].

#### 1.9.1.10 Inkonsistenter Zustand durch Verknüpfungen auf bereits gelöschte Objekte

Bei gleichzeitiger Benutzung zweier Editoren kann folgender Ablauf zu einem inkonsistenten Zustand des Projekts führen:

- a Im ersten Editor ein verknüpfbares Objekt löschen, aber nicht speichern.
- b Im zweiten Editor eine Verknüpfung auf das gelöschte, aber hier noch sichtbare Objekt anlegen.
- c Im zweiten Editor speichern.
- d Im ersten Editor speichern.

Dadurch enthält der zweite Editor eine Verknüpfung auf ein Objekt, das nicht mehr existiert! Das Projekt ist in einem inkonsistenten Zustand, der dazu führen kann, dass Editoren beim Öffnen terminieren.

Abhilfe:

Lässt sich der Editor noch öffnen, dann kann die Verknüpfung auf ein gültiges Objekt geändert werden. Andernfalls ist das gesamte übergeordnete Objekt zu löschen und neu anzulegen. Das übergeordnete Objekt kann eine POE oder Hardware sein [HE27882].

## 1.9.2 Funktionen und Funktionsbausteine

### 1.9.2.1 Wertänderungen der VAR\_INPUT-Variablen von Funktionsbausteinen

SILworX behandelt VAR\_INPUT-Variablen bei benutzerdefinierten Funktionsbausteinen je nach Beschaltung der Eingänge unterschiedlich:

- Bei Beschaltung der Eingänge mit Variablen von Standard-Datentypen wird der Wert der Variablen an eine baustein-lokale Kopie übergeben (Call by value).
- Bei Beschaltung der Eingänge mit Variablen von benutzerdefinierten Datentypen wird die Referenz auf die Variable übergeben (Call by reference).

Dieses Verhalten kann zu Fehlern führen wenn alle folgenden Bedingungen zutreffen:

- Die VAR\_INPUT-Variable ist eine globale Variable.
- Die VAR\_INPUT-Variable wird im aufgerufenen Funktionsbaustein zusätzlich als VAR\_EXTERNAL verwendet.

Wird der Wert der VAR\_EXTERNAL-Variablen im Funktionsbaustein verändert, hat anschließendes Lesen der entsprechenden VAR\_INPUT-Variablen im Funktionsbaustein folgende Auswirkungen:

- Bei benutzerdefiniertem Datentyp werden die aktuellen Werte gelesen.
- Bei elementarem Datentyp werden die alten Werte gelesen, die bei Beginn der Abarbeitung der Bausteininstanz gültig waren.

Abhilfe: Nicht gleichzeitig VAR\_INPUT und VAR\_EXTERNAL für die Wertübergabe der identischen globalen Variablen nutzen [HE17740].

## 1.10 Upgrade von einer Vorversion

Projektdateien aus vorherigen Versionen können in V9.36 weiterverwendet werden.

Dabei werden keine CRC-Änderungen auftreten, solange die Versionseinstellung minimale Konfigurationsversion einer Ressource nicht verändert wird, und keine der in Kapitel 1.8.1 genannten Fälle auftreten. SILworX hält die CRCs kompatibel, sofern keine Änderungen erfolgen bzw. keine neuen Features verwendet werden.

Das Upgrade von einer Version ab V2.36 auf V9.36 ist folgendermaßen durchzuführen:

- Vor der Konvertierung für alle Ressourcen Code generieren. Dadurch lassen sich eventuelle Abweichungen bei der Codegenerierung nach der Konvertierung feststellen.
- Vor der Konvertierung das Projekt sichern, z. B. auf einem Wechseldatenträger.
- Projekt in V9.36 öffnen und konvertieren.
- Da die Konvertierung sehr umfangreich ist, nach der Konvertierung die Projektintegrität prüfen.
- In V9.36 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 von Versionen vor V2.36 ist in den Release-Notes zu V2.36 beschrieben.
- Die Konvertierung kann bei sehr großen Projekten bis zu mehreren Stunden dauern.

## 2 Referenzen

- SILworX Online-Hilfe
- SILworX Erste-Schritte-Handbuch, HI 801 102 D
- Kommunikationshandbuch, HI 801 100 D
- HIPRO-S V2 Handbuch, HI 800 722 D
- ISOfast Handbuch, HI 801 464 D
- Modbus V2 Handbuch, HI 801 474 D

## Anhang

### Tabellenverzeichnis

<b>Tabelle 1:</b>	<b>Aus der Abarbeitungsreihenfolge sich ergebendes Verhalten von AS-Transition und AS-Aktion</b>	<b>23</b>
<b>Tabelle 2:</b>	<b>Nicht zu verwendende Kombinationen</b>	<b>24</b>





## Release-Notes

---

HI 801 471 D


Für weitere Informationen kontaktieren Sie:

**HIMA Paul Hildebrandt GmbH**

Albert-Bassermann-Str. 28  
68782 Brühl, Deutschland

Telefon: +49 6202 709-0

E-Mail: [info@hima.com](mailto:info@hima.com)

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



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