



Inhalt

1	Neue Ausgabe V5.x der HIMax Betriebssysteme	1
1.1	Betriebssystemversionen der verschiedenen Module	1
1.2	Übersicht.....	1
1.3	Kompatibilität.....	2
2	Neue Funktionen in Ausgabe V5.x	2
2.1	Neue E/A-Module	2
2.2	HART-Funktionalität.....	2
2.3	Neue Systemvariable <i>SB-Essential Information</i>	2
3	Verbesserungen von Ausgabe V5.x gegenüber V4.x	3
3.1	Funktionen der E/A-Module	3
3.2	Systemfunktionen	3
3.3	Kommunikation.....	3
3.4	ComUserTask mit X-COM 01 V5.10.....	4
4	Verbesserungen der X-COM 01 V5.18 gegenüber V5.10.....	5
5	Einschränkungen der Ausgabe V5.x	6
5.1	Sicherheitsrelevante Einschränkungen.....	6
5.2	Allgemeine Einschränkungen	6
5.3	Einschränkungen bei X-COM 01 V5.10	7
6	Übergang von Ausgabe V2.x bis V4.x auf Ausgabe V5.x	7
6.1	Vorgehensweise.....	7
7	Übergang von Ausgabe V1.x auf Ausgabe V5.x	8
8	Referenzen	8

1 Neue Ausgabe V5.x der HIMax Betriebssysteme

1.1 Betriebssystemversionen der verschiedenen Module

Die neue Ausgabe V5.x umfasst folgende Betriebssystemversionen:

- V5.14 für Prozessormodule: HIMaxCPU_HA1_BS
- V5.18 für Kommunikationsmodule: HIMaxCOM_HA2_BS
- V5.10 für E/A-Module SIL 3: HIMaxIO_HA1_BS
- V5.10 für E/A-Module SIL 3, SOE, Zähler, X-HART und X-MIO: HIMaxIO_HA3_BS
- V5.16 für E/A-Module SIL 1 und NonSIL: HIMaxIO_HA2_BS
- V4.20 für Systembusmodule: HIMaxSB_HA2_BS

1.2 Übersicht

Dieses Dokument beschreibt die Verbesserungen und neuen Funktionen der Version 5.x gegenüber der Vorversion.

- Kapitel 2 beschreibt die neuen Funktionen der Ausgabe V5.x.
- Kapitel 3 und 4 enthalten die Verbesserungen und behobenen Probleme gegenüber Vorgängerversionen.

HIMax Releasenotes für die Betriebssysteme Ausgabe 5.x

- Kapitel 5 enthält die bestehenden Einschränkungen.
- Kapitel 6 und 7 enthalten die Übergangsprozeduren von der Vorversion.

1.3 Kompatibilität

Die Ausgabe V5.x unterstützt alle Funktionen der Ausgabe V4.x.

Es ist möglich Ein/Ausgabemodule, Systembusmodule und Kommunikationsmodule mit den unterschiedlichen Betriebssystemausgaben V2.x, V3.x, V4.x und V5.x innerhalb eines Systems zu betreiben.

2 Neue Funktionen in Ausgabe V5.x

Die Ausgabe V5.x enthält die folgenden neuen Funktionen.

2.1 Neue E/A-Module

- | | |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| X-MIO 7/6 01 | Überdrehzahl-Schutzmodul (3 Zählereingänge, 4 digitale Eingänge, 6 digitale Ausgänge, SIL 3, ausgenommen Relais-Ausgang) |
| X-HART 32 01 | HART-Kommunikationsmodul (32-kanalig, HART-Filterung/Deaktivierung, SIL3) |

2.2 HART-Funktionalität

Zur Unterstützung der HART-Funktionalität enthält HIMax ab V5.x:

- Das neue Modul X-HART 32 01
- Das HART-over-IP-Protokoll
Dieses stellt an der Ethernet-Schnittstelle eines Kommunikationsmoduls X-COM 01 die Funktion eines HART-Multiplexers zur Verfügung. Das X-COM 01 kommuniziert über den Systembus mit den X-HART 32 01 Modulen.
- Für die nachträgliche Aufrüstung eines HIMax Systems ist das Hinzufügen eines X-COM 01 Moduls per Reload oder das Hinzufügen des HART-over-IP Protokolls zu einer bereits parametrisierten X-COM per Cold-Reload möglich.
- Die X-HART 32 01 Module werden im System als IO-Module betrachtet und sind vollständig reload fähig.

2.3 Neue Systemvariable *SB-Essential Information*

Die Systemvariable enthält die Statusinformationen über die responsible Systembusmodule in folgender Form:

- 0: Die Organisation der im Systembetrieb befindlichen CPU-Module wird durch zwei responsible X-SB 01 Module organisiert.
- 1: Die Organisation der im Systembetrieb befindlichen CPU-Module wird vorrangig durch das responsible X-SB 01 Modul (Rack 0, Steckplatz 1) am Systembus A organisiert. Das Modul darf nicht entfernt werden, da sonst der Systembetrieb eingestellt wird!
- 2: Die Organisation der im Systembetrieb befindlichen CPU-Module wird vorrangig durch das responsible X-SB 01 Modul am Systembus B organisiert. Das Modul darf nicht entfernt werden, da sonst der Systembetrieb eingestellt wird!

3 Verbesserungen von Ausgabe V5.x gegenüber V4.x

Die Ausgabe 5.x enthält die folgenden Verbesserungen:

3.1 Funktionen der E/A-Module

- 1 Test für die Leitungsdiagnose bei mehreren Ausgangsmodulen in einem Basisträger führte zu sporadischen Fehleranzeigen
In der Vorversion führten die Tests für die Leitungsdiagnose bei zahlreichen digitalen Ausgangsmodulen mit aktivierter Leitungsüberwachung in einem Basisträger zu sporadischen Fehlermeldungen und evtl. zum Aufblitzen der LEDs *Error* der Module. In V5.10 wird der Test auf mehrere Zyklen der Ausgangsmodule verteilt, so dass zu einer Zeit maximal 32 Kanäle getestet werden. [HE19862, HE15423]
- 2 Leitungsbruch bei X-AI 16 51 führt nicht mehr zum Abschalten des Moduls
Bei X-AI 16 51 führte ein Leitungsbruch an einem Kanal, wenn er länger als 24 Stunden anstand, zur Abschaltung des Moduls.
Dieser Fehler ist ab der Betriebssystem-Version 5.16 der HIMax X-AI 16 51 behoben. [HE22339]

3.2 Systemfunktionen

- 1 Ändern der Sicherheitszeiten während Reload-Phase "Cleanup" ist möglich
Die Parameter Sicherheitszeit, Watchdog-Zeit, Sollzykluszeit und Sollzykluszeit-Mode können ab X-CPU 01 V5.14 auch während der Cleanup-Phase eines Reload online eingestellt werden. Der Diagnoseeintrag zur Beendigung des Reloads erfolgt jetzt nach FS Cleanup, am Ende des Reload. [HE20738]
- 2 Bei Sollzykluszeit-Modes *fix-tolerant* und *dynamisch-tolerant* Reload mit verlängertem Zyklus
In der Vorversion wurde auch bei den toleranten Sollzykluszeit-Modes ein Reload abgelehnt, der mehr Zykluszeit benötigt, als durch die Sollzykluszeit parametrierung wurde. Dieses Problem ist in V5.14 behoben. Nun kann beim „tolerant“ Mode bei Bedarf jeder 5. Zyklus über die parametrierte Sollzykluszeit hinaus verlängert werden. Damit steht dem Reload-Prozess mehr Zeit zur Verfügung und es können umfangreichere Reload-Änderungen durchgeführt werden.
Anmerkung: Die parametrierte Sicherheitszeit des HIMax Systems wird auch während Reload strikt eingehalten.
[HE20388]
- 3 In einem HIMax System mit X-CPU 01 V5.14 kann sich nun auch ein Benutzer mit den maximalen Rechten "Lesen + Bedienen" mit dem Zugriffsrecht "Lesen" anmelden.
[HE21477]

3.3 Kommunikation

- 1 Nicht konfiguriertes Modbus-Slave-Protokoll zeigt Zustand in Online-Ansicht an
Für das Modbus-Slave Protokoll wird ab X-COM 01 V5.10 der Zustand INVALID-CONFIG im SILworX Control Panel angezeigt, falls es nicht konfiguriert ist. [HE20933]
- 2 Gleichzeitiges Übertragen und Verarbeiten von SNTP-Meldungen
SNTP-Meldungen von einem Kommunikationsmodul, das als SNTP-Client arbeitet, werden vom Prozessormodul ab V5.14 nicht mehr verworfen, wenn die vorhergehende SNTP-Meldung noch nicht vollständig bearbeitet wurde. Somit entfällt auch die Diagnosemeldung "Kurzzeit PGS: Systeminterne Message von System.Rack.Slot=xxx/yy/zz verworfen: Empfangslimit 1 überschritten". [HE20744]

HIMax Releasenotes für die Betriebssysteme Ausgabe 5.x

- 3 NSIP ohne Ausgangsdaten führt nicht mehr zum Verlassen des Systembetriebs
In der Vorversion kam es beim Zusammentreffen der folgenden Bedingungen dazu, dass sich das Prozessormodul nach einer Redundanzübernahme aus dem Systembetrieb abmeldete:
 - Ein nicht sicherheitsgerichtetes Kommunikationsprotokoll (NSIP) ist parametrier
 - Dieses Protokoll hat keine Ausgangsdaten
 - Das Protokoll ist über ein nicht im Basisträger gestecktes Kommunikationsmodul konfiguriertIn V.5.14 führt das Prozessormodul die Redundanzübernahme fehlerfrei durch, auch wenn ein Kommunikationsprotokoll ohne Ausgangsdaten konfiguriert ist. [HE19533]
- 4 Mit der Version V5.10 der X-COM 01 wird der Ethernet Switch des Kommunikationsmoduls auch nach System-ID-Änderung und folgendem Ab-/Anschalten aktiviert.
Bei den vorherigen Versionen aktivierten die Kommunikationsmodule nach dem folgenden Ablauf ihren Ethernet-Switch nicht mehr:
 - a Änderung der System-ID
 - b Aus- und Einschalten der Versorgungsspannung[HE22137]
- 5 Ab der BS-Version V4.20 der X-SB 01 verbesserte Systembus-Kommunikation.
In HIMax-Systemkonfigurationen mit mehreren X-COM 01 und großen Prozessdatenmengen für nicht sicherheitsgerichtete Kommunikation (z. B. Modbus Slave Protokolle mit 10 000 Registervariablen oder mehr) kommt es nicht mehr zu Paketverlusten.
Die externe Kommunikation über das X-COM 01 Modul ist auch bei großen Prozessdatenmengen störungsfrei. [HE22589]

3.4 ComUserTask mit X-COM 01 V5.10

- 1 Erneutes Laden und Starten der ComUserTask nach einem Reload ist möglich
Wurde die ComUserTask aufgrund eines Fehlers terminiert und erfolgt anschließend ein Reload, kann die ComUserTask erneut gestartet werden.
Bei den Vorversionen wurde der Neustart mit einer Fehlermeldung abgebrochen. [HE20578]
- 2 Während des Neustarts der ComUserTask wird der Zustand WORKING angezeigt
Wurde die ComUserTask aufgrund eines Fehlers terminiert und neu gestartet, zeigt das Control Panel des PADT während der Startphase den Zustand WORKING an.
Die Vorversionen zeigten diesen Zustand nicht an. [HE21393]
- 3 Der Toggle-Modus für die Steuerung des ComUserTask-Zustands ist funktionsfähig
In der Vorversion war dieser Toggle-Modus nicht funktionsfähig. [HE20863, HE20862]
- 4 Aufruf der Methode *CUL_Socket_Accept* ist mit *plpAddr=0* und *pTcpPort!=0* möglich
Der Aufruf der Interface-Methode *dword CUL_SocketAccept(dword serverSocket, udword *plpAddr, uword *pTcpPort)* ist nun auch mit den Parametern *plpAddr=0* und *pTcpPort!=0* möglich. In der Vorversion hatte ein solcher Aufruf zum Reboot des Kommunikationsmoduls geführt. [HE21239]
- 5 Freigabe von Speicher beim Terminieren der ComUserTask
Wird die ComUserTask während der Ausführung einer Callback-Funktion des TCP/UDP Socket-Interface terminiert, wird der verwendete Speicher freigegeben.
In der Vorversion wurde der Speicher nicht mehr freigegeben, was aus Speichermangel zum Reboot des Kommunikationsmoduls führen konnte. [HE21273]

- 6 Senden einer Nachricht, bevor die vorherige Nachricht vollständig versandt ist
Sendet die ComUserTask eine Nachricht über die serielle Schnittstelle der X-COM 01, bevor die vorherige Nachricht vollständig versandt ist, konnte dies in der Vorversion zu einem Reboot des Kommunikationsmoduls führen.
In der aktuellen Version ist das fehlerfreie Senden einer Nachricht vor dem Ende des vorherigen Sendevorgangs möglich. [HE21939]
Die Pause zur Erkennung der Telegrammgrenzen ist fest auf 5 Zeichen eingestellt. Beim Senden sorgt das Kommunikationsmodul automatisch dafür, dass die Pausen zwischen den Telegrammen eingehalten werden.
Ein Kommunikationspartner, der einer ComUserTask mehrere Telegramme sendet, muss zwischen diesen mindestens 5 Zeichen Pausenzeit einhalten. Andernfalls erkennt die ComUserTask mehrere Telegramme als ein Telegramm.
Versendet die ComUserTask mehrere Telegramme direkt hintereinander, kann die Anwender-Schnittstelle ein Telegramm bis zur Abarbeitung des vorherigen speichern und dann versenden. Jedes weitere Telegramm, das die ComUserTask unmittelbar sendet, wird mit dem Fehlercode CUL_WOULDBLOCK verworfen.
- 7 Korrekte Auswertung von Telegrammfehlern
Bei der seriellen Kommunikation der HIMax X-COM 01 mit der ComUserTask wertet der Kommunikationstreiber Telegrammfehler wie Frame- oder Parity-Fehler korrekt aus. [HE21984]

4 Verbesserungen der X-COM 01 V5.18 gegenüber V5.10

Die Verbesserungen bestehen in der Beseitigung der in Kapitel 5.3 genannten Einschränkung. Weitere Verbesserungen:

- 1 Beim Modbus-Master-Protokoll ist die *Maximale Anzahl Sendewiederholungen* für einen MODBUS-TCP-Slave auf einen Wert > 0 einstellbar.
Damit sind Sendungswiederholungen auf Modbus Protokollebene nach Ablauf des Receive-Timeouts zum Modbus Slave auch bei Datenübertragung per TCP möglich.
Die Parametrierung von Sendungswiederholungen war bis zur V5.10 nur für UDP- und serielle Datenübertragung möglich.
Zur Einstellung wird eine aktuelle SiLworX-Version benötigt. [HE22110]
- 2 Beim Modbus-Master-Protokoll zeigt die Online-Ansicht des Modbus-Gateway den Zustand der Verbindung zum Gateway-Slave korrekt an
[HE20628]
- 3 Das Modbus-Master-Protokoll zählt die Anzahl nicht verbundener Slaves korrekt,
Die Systemvariable *Anzahl fehlerhafter Slave Verbindungen* hat auch nach mehrfachen Verbindungsverlusten und anschließender Verbindungsaufnahme zu den Slaves einen korrekten Wert. [HE22136]
- 4 Die Belastung des Mikroprozessors der X-COM 01 durch den Betrieb des Modbus-Slave-Protokolls ist gegenüber V5.10 gesunken.
Ohne oder bei nur geringer Last durch Master-Anfragen sinkt der in der Online-Ansicht angezeigte Wert *Aktuelles µP-Budget* auf 0. [HE22025]

5 Einschränkungen der Ausgabe V5.x

Einige dieser Einschränkungen bestehen auch bei den Vorversionen.

5.1 Sicherheitsrelevante Einschränkungen

1 SIL-3-Anwendungen des Zählermoduls X-CI 24 01

Die SIL-3-Anwendungen des Zählermoduls X-CI 24 01 der Versionen \leq V5.x sind nur bei folgender Parametrierung zulässig:

- 1-Flankenbetrieb einstellen
- Keine Abweichungen zulassen
Systemvariable *Max. Abw. IO [UDINT]* → und *Max. Abw. CPU [UDINT]* → jedes Kanals auf 0 setzen
- Automatischen Wiederanlauf für alle Kanäle verhindern
Systemvariable *Restart [BOOL]* → jedes Kanals auf TRUE setzen

Bei Frequenzen unter 500 Hz kann es vorkommen, dass ein Impuls nicht gezählt wird.

Bei 2-Flankenbetrieb und bei 4-Flankenbetrieb kann das Modul keine Abweichungen registrieren. Daher sind diese Betriebsarten für SIL-3-Anwendungen nicht zulässig.

- #### 2 Bei den IO Modulen X-DO 24 01, X-DO 24 02, X-DO 32 01, X-DO 12 02 lässt sich das Intervall für den Leitungsschluss und –bruchtest nur auf maximal 32 Sekunden einstellen. Beachtet man dies nicht, wird ein kleinerer Wert verwendet.

5.2 Allgemeine Einschränkungen

- #### 1 Autostart durch Ziehen und Stecken zweier Systembusmodule oder durch Aus- und Einschalten

Werden beide „responsible“ Systembusmodule gezogen und wieder gesteckt, so erfolgt bei im Projekt parametrimtem Autostart des Systems auch dann ein Autostart, wenn das System zuvor mittels PADT in den Zustand STOPP gebracht wurde.

Neben dem Stecken und Ziehen der Systembusmodule kann auch die Folge von Abschalten und erneutes Einschalten der Betriebsspannung zu diesem Verhalten führen. [HE20023]

- #### 2 Verbindungsabbrüche und zeitliche Ungenauigkeiten bei Kommunikationsprotokollen

Bei Kommunikationsprotokollen mit zeitkritischen, zyklischen Sendungen (z. B. PROFINET) kann es in Verbindung mit sehr vielen Prozessdaten, z. B. 10.000 Modbus-Register-Variablen, zu zeitlichen Ungenauigkeiten der Sendungen kommen. Die Ursache ist die Belastung des Kommunikationsmoduls. Abhängig von der Einstellung von Sendungsintervall und Watchdog der Verbindungsüberwachung kann die Verbindung des Protokolls und übergeordneter Protokolle (z. B. PROFIsafe) abbrechen.

Abhilfe: HIMA empfiehlt die Verwendung mehrerer Kommunikationsmodule und die Trennung zeitkritischer Protokolle von solchen, die sehr große Mengen von Prozessdaten übertragen.

- #### 3 Setzen der Systemvariablen *Read only in Run* hat keine Wirkung

Das Setzen der Systemvariablen *Read only in Run* auf TRUE hat keine Wirkung, wenn der Anwender mit den Rechten „Bedienen+Lesen“ angemeldet ist. Stoppen ist z. B. dennoch möglich. [HE22271]

- #### 4 Modulfehler bei X-CI 24 01 ist nicht rücksetzbar

Bei X-CI 24 01 sind Modulfehler folgenden Typs nicht rücksetzbar:

- Referenzspannung für Leitungsbruch
- Referenzspannung für Leitungsschluss
- Modul gesteckt

Abhilfe: Modul mit Hilfe der Funktion **Modul Neustart** des PADT neu starten. [HE19836]

5.3 Einschränkungen bei X-COM 01 V5.10

Die Einschränkungen in diesem Kapitel betreffen nur die Version X-COM 01 V5.10 (keine Vorversion) und sind in X-COM 01 V5.18 behoben!

1 SNTP-Client-Protokoll

Bei aktivem SNTP-Client-Protokoll und **vorhandenem** SNTP-Server kann es nach 21 Server-Abfragen des SNTP-Clients zur Unterbrechung der Systembuskommunikation zwischen dem HIMax-System und dem X-COM 01-Modul kommen.

Alle über das X-COM 01-Modul geführten externen Kommunikationsverbindungen werden hierdurch unterbrochen und die ComUserTask gestoppt.

Bei SNTP-Standardkonfiguration (Abfrageintervall von 16 s auf dem SNTP-Client) kommt es beim antwortenden SNTP-Server nach ca. 5-6 Minuten zu diesem Kommunikationsabbruch.

Ist ein SNTP-Client-Protokoll konfiguriert, aber kein SNTP-Server aktiv, so kommt es nicht zu dem beschriebenen Kommunikationsabbruch. In diesem Fall kann der Fehler auftreten, wenn zu einem späteren Zeitpunkt ein SNTP-Server aktiviert wird. [HE22505]

6 Übergang von Ausgabe V2.x bis V4.x auf Ausgabe V5.x

HIMA empfiehlt eine Aufrüstung der Betriebssysteme von X-CPU 01, X-SB 01, X-COM 01 und der E/A-Module, falls möglich, bei einem STOPP des Systems vorzunehmen.

Falls es notwendig sein sollte, die Aufrüstung im laufenden Betrieb vorzunehmen, ist besondere Sorgfalt anzuwenden. Dabei kann auf die Aktualisierung des OS-Loaders verzichtet werden, um die Redundanz nicht unnötig lange zu reduzieren. Die Aktualisierung des OS-Loaders dann möglichst bald im STOPP des Systems nachholen.

Während des gesamten Aktualisierungsvorgangs dürfen keine anderen Aktionen am System erfolgen!

Vor der Aktualisierung der Betriebssysteme muss das HIMax System in einem fehlerfreien Zustand sein!

6.1 Vorgehensweise

Die Aktualisierung des nächsten Moduls im Zustand RUN darf erst dann erfolgen, wenn das zuletzt aktualisierte Modul sich wieder vollständig in Betrieb befindet!

Die hier beschriebene Reihenfolge ist unbedingt einzuhalten!

Dabei wird zuerst das Prozessormodul aktualisiert, damit der gesamte Vorgang des System-Updates schneller vonstattengeht.

1. Erstes Prozessormodul aktualisieren, dazu

- a Betriebssystem aktualisieren
- b Modul neu starten.

Falls beim Laden des Betriebssystems ein Fehler aufgetreten ist, startet der OS-Loader. Ist dieser noch nicht aktualisiert, ist er nur über die Standard-IP-Adresse ansprechbar. Das normale Betriebssystem verwendet sofort die vorher konfigurierte IP-Adresse.

- c OS-Loader aktualisieren, falls noch nicht V4.10. Der OS-Loader arbeitet wieder mit der konfigurierten IP-Adresse.
- d Warten, bis sich das Modul wieder vollständig im Systembetrieb befindet. Insbesondere die Prozessdatenkommunikation bei Prozessor- und Kommunikationsmodulen sollte wieder vollständig etabliert sein.

Hinweise:

- *Gemeinsamer Betrieb von Prozessormodulen mit unterschiedlichen Betriebssystem-Versionen ist nur während der Dauer der Aktualisierung zulässig!*
- *Bei Benutzung von safeethernet sind die Prozessormodule unmittelbar nacheinander zu aktualisieren, ohne dass dazwischen andere Aktionen erfolgen!*

HIMax Releasenotes für die Betriebssysteme Ausgabe 5.x

2. Übrige Prozessormodule aktualisieren, dazu die Schritte a...d wie oben für diese Module durchführen.
3. Systembusmodule aktualisieren, dazu die Schritte a...d wie oben für diese Module durchführen, falls die BS-Version der X-SB 01 noch nicht V4.18 ist. Dabei zuerst die Module auf den Steckplätzen 1 aller Racks und danach die auf den Steckplätzen 2 aktualisieren. Die aktuelle OS-Loaderversion der X-SB 01 ist V3.0.
4. Kommunikationsmodule aktualisieren, dazu die Schritte a...d wie oben für diese Module durchführen. Die aktuelle OS-Loaderversion der X-COM 01 ist V4.10.
5. E/A-Module aktualisieren, dazu die Schritte a...d wie oben für diese Module durchführen. Die aktuelle OS-Loaderversion der IO Module mit HIMaxIO_HA1_BS und _HA3_BS ist V3.0. Die aktuelle OS-Loaderversion der IO-Module mit HIMaxIO_HA2_BS ist V4.10.

Es ist möglich Ein/Ausgabemodule, Systembusmodule und Kommunikationsmodule mit den unterschiedlichen Betriebssystemausgaben V2.x, V3.x, V4.x und V5.x innerhalb eines Systems zu betreiben.

Dies gilt nicht für Prozessormodule! Diese müssen auf den gleichen Versionsstand gebracht werden. Solange dies nicht geschehen ist, wird dies durch eine Warnung signalisiert.

Die Einschränkungen der jeweiligen eingesetzten Betriebssystemversionen sind zu beachten!

7 Übergang von Ausgabe V1.x auf Ausgabe V5.x

Beim Übergang von Betriebssystemversion V1.x auf V5.x von HIMax ist auch die Version von SILworX anzupassen, da nur SILworX V1.x mit HIMax V1.x und nur SILworX ab V2.x mit HIMax V4.x zusammenarbeiten können.

HIMax V1.x Module können nicht zusammen mit HIMax \geq V2.x Modulen eingesetzt werden!

Die Vorgehensweise für den Übergang der SILworX Projekte entspricht der in den Freigabenotizen für SILworX V2.36 und für V2.46 beschriebenen und ist einzuhalten.

Die Aufrüstung von Ausgabe V1.x auf Ausgabe V5.x ist nur während eines STOPPs des Systems möglich!

8 Referenzen

- HIMax Systemhandbuch, Dokumentennummer HI 801 000 D
- X-MIO 7/6 01 Handbuch, Dokumentennummer HI 801 304 D
- X-HART 32 01 Handbuch, Dokumentennummer HI 801 306 D