



HIMax[®]

Release-Notes

SAFETY
NONSTOP



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.

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.

Weitere Informationen sind in der Dokumentation auf der HIMA DVD und auf unserer Webseite unter <http://www.hima.de> und <http://www.hima.com> zu finden.

© Copyright 2017, HIMA Paul Hildebrandt GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

Kontakt

HIMA Adresse:

HIMA Paul Hildebrandt GmbH

Postfach 1261

68777 Brühl

Tel.: +49 6202 709-0

Fax: +49 6202 709-107

E-Mail: info@hima.com

Revisions- index	Änderungen	Art der Änderung	
		technisch	redaktionell
1.00	Erstausgabe des neu erstellten Release-Notes Dokuments HIMax Betriebssystemversion V9.2x und der vorherigen V8.8	X	X
1.01	Geändert: X-COM 01 Betriebssystemversion V9.24	X	X

Inhaltsverzeichnis

1	HIMax Betriebssystemversion V9	5
1.1	Kompatibilitäten	5
1.1.1	Kompatibilitäten zu den Vorversionen	5
1.2	Neue Funktionen	5
1.2.1	Modbus-Slave V2 (MOS)	5
1.3	Verbesserungen	6
1.3.1	Modeswitch-Schalterstellung DEFECT	6
1.3.2	Kommunikationswarnung	6
1.3.3	Systemvariablen «Master-Verbindungszustand» und «Redundanz-Zustand»	6
1.3.4	Lizensiertes Protokoll weiterhin gültig auch nach Reload	6
1.3.5	Neuer Modus «Optimierte Nutzung Kom.-Zeitscheibe»	6
1.3.6	Kein Abbruch der Aufsynchrisation	6
1.3.7	Kein Reboot des COM-Betriebssystems bei zeitweilig blockierter TCP-Verbindung	7
1.3.8	LLDP-Nachrichten mit MAC-Adresse der Ethernet-Schnittstelle	7
1.4	Einschränkungen	8
1.4.1	Unbeabsichtigter Stopp des Kommunikationsmoduls	8
1.4.2	Lizenzen bei Reload	8
1.4.3	Modbus-Slave V2 Reload	8
1.4.4	Reload von E/A-Module mit BS-Version < V6	8
1.5	Upgrade von einer Vorversion	9
1.5.1	Upgrade von Version V2.x bis V8.x auf Version V9	9
1.5.1.1	Upgrade eines einzelnen Moduls	9
1.5.1.2	Upgrade des gesamten Systems	10
1.5.1.3	Upgrade von Version V1.x auf Version V9	10
1.6	Referenzen	10
2	HIMax Betriebssystemversion V8	11
2.1	Kompatibilitäten	11
2.1.1	Kompatibilitäten zu den Vorversionen	11
2.2	Neue Funktionen	12
2.2.1	Unterstützung des sicheren Kommunikationsprotokolls HIPRO-S V2	12
2.2.2	Zurücksetz-Kommandos mit Bedienerberechtigung ausführbar	12
2.2.3	Kein Reload möglich bei unterschiedlichen Hauptversionen der Betriebssysteme	12
2.3	Verbesserungen	13
2.3.1	Reload einer Lizenz erfolgreich	13
2.3.2	Systembetrieb bleibt beim Synchronisieren von X-CPU 31 erhalten	13
2.3.3	MAC-Adresse der Ethernet-Switch-Ports	13
2.3.4	MAC-Adressen der Ethernet-Ports bei X-CPU 01 benutzt	13
2.3.5	Protokolle eines Kommunikationsmoduls	13
2.3.6	ComUserTask kann die maximale Prozessdatenmenge nutzen	13
2.4	Einschränkungen	14
2.4.1	Autostart	14
2.4.2	Verbindungsabbrüche	14
2.4.3	Anstieg der Zykluszeit bei Umstellung auf aktuelle Version	14
2.5	Upgrade von einer Vorversion	15
2.5.1	Upgrade von Version V2.x bis V7.x auf Version V8	15
2.5.1.1	Upgrade eines einzelnen Moduls	15
2.5.1.2	Upgrade des gesamten Systems	16

2.5.1.3	Upgrade von Version V1.x auf Version V8	16
2.6	Referenzen	17
	Anhang	18
	Tabellenverzeichnis	18

1 HIMax Betriebssystemversion V9

Dieses Hauptkapitel beschreibt die Verbesserungen und neuen Funktionen der folgenden HIMax Betriebssystemversionen V9 gegenüber den Vorversionen:

BS-Version	Dateiname	Beschreibung
V9.20	HIMAXCPU_HA1_OS_V9.20.ldb	Sicherheitsgerichtetes Betriebssystem für Prozessormodule X-CPU 01
V9.20	HIMAXCPU31_HA1_OS_V9.20.ldb	Sicherheitsgerichtetes Betriebssystem für Prozessormodule X-CPU 31
V9.24	HIMAXCOM_HA2_OS_V9.24.ldb	Betriebssystem für Kommunikationsmodule X-COM 01

Tabelle 1: Geänderte BS-Versionen

Die in der Tabelle 1 nicht genannten Betriebssystemversionen sind in den vorherigen Release-Notes aufgeführt.

1.1 Kompatibilitäten

1.1.1 Kompatibilitäten zu den Vorversionen

Die Funktionen der Prozessormodule der Version V9 sind kompatibel mit denen der Vorversionen V6.30...V8.x und können mit diesen redundant betrieben werden. Ein Upgrade einer Betriebssystemversion älter als V6.30 nach V9 muss über ein Zwischen-Upgrade auf V6.30, V7 oder V8 erfolgen.

E/A-Module, Systembusmodule und Kommunikationsmodule mit den unterschiedlichen Betriebssystemversionen V2.x...V8.x und V9.x innerhalb eines Systems zu betreiben ist für Systeme mit X-CPU 01 möglich. Für Systeme mit X-CPU 31 sind Betriebssystemversionen V6.x...V9.x innerhalb eines Systems zulässig.

HIMA empfiehlt ein Upgrade auf die aktuelle Betriebssystemversion für alle Module.

1.2 Neue Funktionen

Die in diesem Kapitel beschriebenen neuen Funktionen erfordern die Benutzung von SILworX ab V9.

1.2.1 Modbus-Slave V2 (MOS)

Das Modbus-Slave V2 Protokoll mit erweitertem Funktionsumfang ist eine Alternative zum bestehenden Modbus-Slave Protokoll. Diese Variante verbessert die interne Verarbeitung der Protokolldaten auf der HIMA Steuerung, wobei die unterstützten Standard Modbus-Funktionscodes unverändert bleiben.

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

- Reload ohne Cold Reload des Kommunikationsmoduls möglich.
- Schreibenanforderungen aus mehreren Modbus-Quellen und Anwenderprogrammen auf eine einzelne Globale Variable möglich.
- Definition der zugriffsberechtigten Modbus-Master mit jeweiliger Zuordnung von Dataviews. Nicht zugriffsberechtigte Modbus-Master werden abgelehnt!
- Kompatibilität zum HIQuad Modbus-Slave.

1.3 Verbesserungen

1.3.1 Modeswitch-Schalterstellung DEFECT

Wenn für die Modeswitch-Schalterstellung des Prozessormoduls kein definierter Wert eingelesen werden konnte (Hardware-Fehler), wurde bisher keine Warnung ausgegeben. Es wurde immer die zuletzt gültige Schalterstellung im Control Panel angezeigt. Jetzt wird eine neue Schalterstellung DEFECT angezeigt.

Bei DEFECT wird die folgende Warnung in der Online-Ansicht des Prozessormoduls ausgegeben: *Die Stellung des Mode-Schalters wurde nicht erkannt. Bitte überprüfen Sie, ob er eingerastet ist.*

Beim Hochfahren mit DEFECT verhält sich das Prozessormodul wie mit Modeswitch-Schalterstellung STOP [HE21363].

1.3.2 Kommunikationswarnung

Eine Kommunikationswarnung (*Ein Reload soll ausgeführt...*) wird ausgegeben, wenn die Verbindung zwischen zwei **safeethernet** Partnern hergestellt ist, jedoch für den einen **safeethernet** Partner der Transportpfad redundant konfiguriert und für den anderen einer der beiden Kanäle als nicht redundanter Transportpfad konfiguriert ist.

Die Kommunikationswarnung wird insbesondere bei Reload-Änderung ausgegeben, solange erst ein Partner reloaded ist.

1.3.3 Systemvariablen «Master-Verbindungszustand» und «Redundanz-Zustand»

Die Systemvariablen des Protokolls Modbus-Slave *Master-Verbindungszustand* und *Redundanz-Zustand* werden weder durch das Online Kommando *Statistik zurücksetzen* noch durch die Funktion der Systemvariablen *Rücksetzen aller Zähler* beeinflusst [HE28947].

1.3.4 Lizenziertes Protokoll weiterhin gültig auch nach Reload

Lizenziertes Protokoll ist weiterhin gültig, wenn das Protokoll beim Reload von einem Kommunikationsmodul (X-COM 01) auf eine anderes verschoben wird und das Ursprungs-Kommunikationsmodul aus der Konfiguration gelöscht wird [HE29037].

1.3.5 Neuer Modus «Optimierte Nutzung Kom.-Zeitscheibe»

Mit dem neuen Modus *Optimierte Nutzung Kom.-Zeitscheibe* können für die **safeethernet**/HIPRO-S V2/PADT Kommunikation kürzere Antwortzeiten erzielt werden, sofern die Kommunikation überwiegend über das Prozessormodul geleitet wird. **safeethernet** umfasst in diesem Fall auch die Kommunikation mit OPC/OTS/safeEDR/Remote I/Os Partnern.

Achtung: Durch diesen Modus kann sich die zeitliche Ausnutzung der *Max. Kom.-Zeitscheibe [ms]* und der Systemparameter *Max. Dauer Konfigurationsverbindungen [ms]* ändern, so dass diese beiden Zeiten stärker beansprucht werden können. Dies kann wiederum zu einer insgesamt höheren Zykluszeit führen, wodurch die daraus abgeleiteten Zeiten betrachtet werden müssen.

Die Auswirkung bezieht sich im Fall von **safeethernet**/OPC/OTS/safeEDR/HIPRO-S V2 auf die Ausnutzung der *Max. Kom.-Zeitscheibe [ms]* und im Fall von PADT-Kommunikation auf die Ausnutzung der *Max. Dauer Konfigurationsverbindungen [ms]*. Im Fall der Kommunikation mit Remote I/Os kann sich sowohl die Ausnutzung der *Max. Kom.-Zeitscheibe [ms]* als auch die *Max. Dauer Konfigurationsverbindungen [ms]* erhöhen [HE27939].

1.3.6 Kein Abbruch der Aufsynchronisation

SOE-Konfigurationen, deren Aufsynchronisations-Daten in der letzten Nachricht fragmentiert sind, führen nicht mehr zum Abbruch der Aufsynchronisation [HE28782].

- 1.3.7 **Kein Reboot des COM-Betriebssystems bei zeitweilig blockierter TCP-Verbindung**
Eine zeitweilig blockierte TCP-Verbindung eines TCP-Servers in der ComUserTask führt nicht mehr zum Reboot des Betriebssystems des Kommunikationsmoduls [HE29233].
- 1.3.8 **LLDP-Nachrichten mit MAC-Adresse der Ethernet-Schnittstelle**
Die LLDP-Nachrichten werden mit der MAC-Adresse der Ethernet-Schnittstelle als Chassis ID TLV ausgegeben statt mit der MAC-Adresse des Ports [HE26152].

1.4 Einschränkungen

1.4.1 Unbeabsichtigter Stopp des Kommunikationsmoduls

In äußerst seltenen Fällen kann es bei der Verwendung eines oder mehrerer Kommunikationsprotokolle, wie z. B. Modbus oder ComUserTask unter Lastkontrolle und Übergang der Steuerung oder des Kommunikationsmoduls von RUN nach STOP, zu einem Reboot des Kommunikationsmoduls kommen [HE25065].

1.4.2 Lizenzen bei Reload

Wird einem System per Reload eine passende Lizenz (z. B. Lizenz für ein Kommunikationsprotokoll) zur vorhanden DEMO-Lizenz zur Verfügung gestellt, so bleibt die DEMO-Lizenz auf dem betreffenden Modul aktiv. In der Lizenzverwaltung des Prozessormoduls wird angezeigt, dass eine reguläre Lizenz zur Verfügung steht, aber eine DEMO-Lizenz in Verwendung ist.

Erst nach einem Neustart, Reload oder Cold Reload des betreffenden Moduls wird die reguläre Lizenz verwendet und entsprechend angezeigt [HE29163].

1.4.3 Modbus-Slave V2 Reload

In seltenen Fällen kann es zu Kommunikationsproblemen nach einem Reload eines redundanten Modbus-Slave V2 Protokolls kommen, wenn ein redundantes Modbus-Slave V2 Protokoll oder eine Protokollinstanz auf ein anderes Kommunikationsmodul verschoben wird. In diesen Fällen ist für die Konfiguration ein Download anstatt einem Reload durchzuführen [HE29480].

1.4.4 Reload von E/A-Module mit BS-Version < V6

HIMA empfiehlt, für E/A-Module mit BS-Version < V6 in einem HIMax System ein Upgrade aller E/A-Module auf die aktuelle Betriebssystemversion durchzuführen.

Sollen vor einem Upgrade Änderungen an E/A-Modulen mit BS-Version < V6 vorgenommen werden, muss folgendes beachtet werden:

- Änderungen an der Konfiguration müssen in einem separaten Reload erfolgen.
- Das Entfernen von ein oder mehreren E/A-Modulen aus dem HIMax System muss ebenfalls in einem separaten Reload erfolgen.

1.5 Upgrade von einer Vorversion

1.5.1 Upgrade von Version V2.x bis V8.x auf Version V9

HIMA empfiehlt, wenn möglich, das Upgrade von Betriebssystemen der HIMax Module bei einem Stopp des Systems vorzunehmen.

Die Kompatibilitäten zu den Vorversionen sind zu beachten, siehe Kapitel 1.1.1.

Ein Upgrade im laufenden Betrieb ist mit besonderer Sorgfalt durchzuführen, wie in Kapitel 1.5.1.1 und Kapitel 1.5.1.2 beschrieben. Auf das Upgrade des OS-Loaders kann verzichtet werden, wenn längerer Redundanzverlust vermieden werden soll. Das Upgrade des OS-Loaders ist dann beim nächsten Stopp des Systems durchzuführen.

i

Es muss sichergestellt werden, dass während des Upgrades keine weiteren Veränderungen am System vorgenommen werden.

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

1.5.1.1 Upgrade eines einzelnen Moduls

Das Upgrade eines einzelnen Moduls ist im Folgenden beschrieben. E/A-Module haben keine IP-Adresse, weshalb die Aussagen zur IP-Adresse nicht für E/A-Module gelten.

1. Das Betriebssystem des Moduls upgraden.
2. Das Modul startet automatisch.
 - Falls beim Laden des Betriebssystems ein Fehler aufgetreten ist, startet der OS-Loader. Ist das Upgrade des OS-Loaders noch nicht durchgeführt, ist das Modul nur über die Standard-IP-Adresse ansprechbar.
 - Das HIMax Betriebssystem verwendet sofort die vorher konfigurierte IP-Adresse.
3. Den OS-Loader upgraden. Der OS-Loader arbeitet mit der konfigurierten IP-Adresse.
4. Weitere Upgrades dürfen erst wieder durchgeführt werden, wenn sich das Modul vollständig im Systembetrieb befindet. Insbesondere die Prozessdatenkommunikation bei Prozessor- und Kommunikationsmodulen sollte vollständig etabliert sein.

1.5.1.2 Upgrade des gesamten Systems

Das Upgrade des nächsten Moduls im Zustand RUN darf erst dann erfolgen, wenn das Upgrade für das vorherige Modul abgeschlossen ist und sich das Modul wieder vollständig in Systembetrieb befindet!

Die hier beschriebene Reihenfolge ist unbedingt einzuhalten!

Das Upgrade des gesamten Systems erfolgt in der Reihenfolge der Module, wie in Tabelle 2 beschrieben. Für jedes Modul ist die im Kapitel 1.5.1.1 beschriebene Upgrade-Prozedur einzuhalten. Die Einschränkungen der zu ladenden Betriebssystemversionen sind zu beachten!

Schritt	Module	Betriebssystem	BS-Version	OS-Loader-Version
1.	Alle E/A-Module	HIMaxIO_HA1_BS HIMaxIO_HA2_BS HIMaxIO_HA3_BS	V7.34	V6.0
2.	Alle Prozessormodule	HIMaxCPU0X_HA1_BS HIMaxCPU3X_HA1_BS	V9.20	V6.0
	Gemeinsamer Betrieb von Prozessormodulen mit unterschiedlichen Betriebssystem-Versionen ist nur während der Dauer des Upgrades zulässig! Alle Prozessormodule müssen auf den gleichen Versionsstand gebracht werden. Solange dies nicht geschehen ist, wird eine Warnung angezeigt.			
3.	Alle Systembusmodule	HIMaxSB_HA2_BS	V7.32	V6.0
	Falls die Betriebssystem-Version der X-SB 01 kleiner V7.24 ist. Zuerst die Systembusmodule auf den Steckplätzen 1 aller Racks upgraden, und danach die auf den Steckplätzen 2. Ein Downgrade von Systembusmodulen auf Versionen vor V4.20 ist nicht zulässig und kann zum dauerhaften Verlust der Funktion des Systembusmoduls führen.			
4.	Alle Kommunikationsmodule	HIMaxCOM_HA1_BS	V9.24	V6.0

Tabelle 2: Reihenfolge BS-Upgrade des gesamten Systems

1.5.1.3 Upgrade von Version V1.x auf Version V9

Beim Upgrade von Betriebssystemversion V1.x auf V9 von HIMax ist auch ein Upgrade von SILworX erforderlich.

Das Upgrade von Version V1.x auf Version V9 ist nur während eines Stopp des Systems möglich!

HIMax Module mit einer Betriebssystemversion V1.x können nicht zusammen mit HIMax Modulen mit einer Betriebssystemversion ab V2.x eingesetzt werden!

Die Vorgehensweise für die Konvertierung der SILworX Projekte entspricht der in den Release-Notes für SILworX V2.36 und für V2.46 beschriebenen und ist einzuhalten.

1.6 Referenzen

- HIMax Systemhandbuch, HI 801 000 D
- HIMax Sicherheitshandbuch HI 801 002 D
- Kommunikationshandbuch, HI 801 100 D
- HIPRO-S V2 Handbuch, Dokumentennummer HI 800 722 D

2 HIMax Betriebssystemversion V8

Dieses Hauptkapitel beschreibt die Verbesserungen und neuen Funktionen der folgenden HIMax Betriebssystemversionen V8 gegenüber den Vorversionen:

BS-Version	Dateiname	Beschreibung
V8.8	HIMAXCPU_HA1_OS_V8.8.ldb	Sicherheitsgerichtetes Betriebssystem für Prozessormodule X-CPU 01
V8.8	HIMAXCPU31_HA1_OS_V8.8.ldb	Sicherheitsgerichtetes Betriebssystem für Prozessormodule X-CPU 31
V8.6	HIMAXCOM_HA2_OS_V8.6.ldb	Betriebssystem für Kommunikationsmodule X-COM 01

Tabelle 3: Geänderte BS-Versionen

Die in der Tabelle 3 nicht genannten Betriebssystemversionen sind in den vorherigen Release-Notes aufgeführt.

2.1 Kompatibilitäten

2.1.1 Kompatibilitäten zu den Vorversionen

Die Funktionen der Prozessormodule der Version V8 sind kompatibel mit denen der Versionen V2...V7.

E/A-Module, Systembusmodule und Kommunikationsmodule mit den unterschiedlichen Betriebssystemversionen 2.x...V7.x und V8.x innerhalb eines Systems zu betreiben ist für Systeme mit X-CPU 01 möglich. Für Systeme mit X-CPU 31 sind Betriebssystemversionen V6.x...V8.x innerhalb eines Systems zulässig.

HIMA empfiehlt ein Upgrade auf die aktuelle Betriebssystemversion für alle Module.

2.2 Neue Funktionen

2.2.1 Unterstützung des sicheren Kommunikationsprotokolls HIPRO-S V2

Das sicherheitsgerichtete Kommunikationsprotokoll HIPRO-S V2 dient zur Kommunikation mit HIQuad PES.



Das HIQuad PES benötigt eine Betriebssystemversion, die HIPRO-S V2 unterstützt, siehe HIQuad Dokumentation.

2.2.2 Zurücksetz-Kommandos mit Bedienerberechtigung ausführbar

Ein Anwender, der mindestens die Berechtigung *Lesen + Bediener* hat, kann die Kommandos **Zykluszeit-Statistik zurücksetzen** und **Gesamte Anzahl aller Fehler/Warnungen zurücksetzen** ausführen. In den Vorversionen war dazu die Berechtigung *Lesen + Schreiben* notwendig.

2.2.3 Kein Reload möglich bei unterschiedlichen Hauptversionen der Betriebssysteme

HiMax lehnt einen Reload ab, wenn alle folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Zueinander redundante Prozessormodule haben Betriebssysteme mit unterschiedlichen Hauptversionen, z. B. V5.10 und V7.10.
- Mindestens eines der Prozessormodule hat ein Betriebssystem mit der Version \geq V8.

Dadurch ist es nicht mehr nötig, beim Reload verschiedene Einschränkungen der Kompatibilität der unterschiedlichen Hauptversionen zu beachten [HE24860, HE25725].

2.3 Verbesserungen

2.3.1 Reload einer Lizenz erfolgreich

Hinzufügen und Entfernen einer gültigen Lizenz und der durch die Lizenz freigeschalteten Funktion sind in einem Reload möglich. In der Vorversion wurden dazu zwei Reload-Vorgänge benötigt [HE27502].

2.3.2 Systembetrieb bleibt beim Synchronisieren von X-CPU 31 erhalten

In der Vorversion ging in sehr seltenen Fällen der Systembetrieb beim Synchronisieren eines Prozessormoduls X-CPU 31 verloren oder wurde vom synchronisierten Modul mit Einschränkungen übernommen [HE27463].

2.3.3 MAC-Adresse der Ethernet-Switch-Ports

Die MAC-Adresse der Ethernet-Switch-Ports ist die MAC-Adresse des Absenders bei LLDP.

LLDP setzt die MAC-Adressen der Ethernet-Switch-Ports als MAC-Adressen des Absenders ein. Dieses Vorgehen kann Netzwerkprobleme verhindern, die auftreten können, wenn der Ethernet-Switch durch portbased VLAN in getrennte Netze aufgeteilt ist [HE26152].

Damit die Änderung wirksam werden kann, sind die folgenden Ausgabestände und Fertigungsstände erforderlich:

	Ausgabestand	Fertigungsstand
X-CPU 01	01	06
X-COM 01	02	01

Tabelle 4: Ausgabe und Fertigungsstände Ethernet-Switch-Ports

2.3.4 MAC-Adressen der Ethernet-Ports bei X-CPU 01 benutzt

Die neue Version des Betriebssystems benutzt die MAC-Adressen der Ethernet-Ports beim Prozessormodul X-CPU 01. Diese MAC-Adressen werden für LLDP-Nachrichten benötigt [HE26603].

Damit die Änderung wirksam werden kann, sind die folgenden Ausgabestände und Fertigungsstände erforderlich:

	Ausgabestand	Fertigungsstand
X-CPU 01	01	06

Tabelle 5: Ausgabe und Fertigungsstände Ethernet-Ports X-CPU

2.3.5 Protokolle eines Kommunikationsmoduls

Die Protokolle eines Kommunikationsmoduls bleiben bei unpassender Nachricht funktionsfähig.

Eine **safeethernet** Nachricht, die nicht zum geladenen Projekt passt, konnte in der Vorversion die Prozessdatenkommunikation eines Kommunikationsmoduls blockieren. Davon betroffen waren Protokolle, die ausschließlich über dieses Kommunikationsmodul kommunizieren [HE26525].

2.3.6 ComUserTask kann die maximale Prozessdatenmenge nutzen

Die Vorversion erzeugte bei der Ausnutzung der maximalen Prozessdatenmenge eine Fehlermeldung [HE25101].

2.4 Einschränkungen

2.4.1 Autostart

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 Ausschalten und erneutes Einschalten der Betriebsspannung zu diesem Verhalten führen.

Gültig für die Prozessormodule der Versionen $\leq V4.x$ [HE20023].

2.4.2 Verbindungsabbrüche

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.

2.4.3 Anstieg der Zykluszeit bei Umstellung auf aktuelle Version

Bei Umstellung der Betriebssystemversion eines PES, kann sich unter folgenden Voraussetzungen die Zykluszeit des Anwenderprogramms um höchstens 6 ms erhöhen [HE25684]:

- Das Betriebssystem wird von der Version V2.14 auf eine Version V6.30 oder höher, z. B. auf die aktuelle Version, umgestellt.
- Der Systemparameter *max. Dauer Konfigurationsverbindungen [ms]* ist auf einen Wert > 6 ms eingestellt.

2.5 Upgrade von einer Vorversion

2.5.1 Upgrade von Version V2.x bis V7.x auf Version V8

HIMA empfiehlt, wenn möglich, das Upgrade von Betriebssystemen der HIMax Module bei einem Stopp des Systems vorzunehmen.

Die Kompatibilitäten zu den Vorversionen sind zu beachten, siehe Kapitel 2.1.1.

Ein Upgrade im laufenden Betrieb ist mit besonderer Sorgfalt durchzuführen, wie in Kapitel 2.5.1.1 und Kapitel 2.5.1.2 beschrieben. Auf das Upgrade des OS-Loaders kann verzichtet werden, wenn längerer Redundanzverlust vermieden werden soll. Das Upgrade des OS-Loaders ist dann beim nächsten Stopp des Systems durchzuführen.

i

Es muss sichergestellt werden, dass während des Upgrades keine weiteren Veränderungen am System vorgenommen werden.

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

2.5.1.1 Upgrade eines einzelnen Moduls

Das Upgrade eines einzelnen Moduls ist im Folgenden beschrieben. E/A-Module haben keine IP-Adresse, weshalb die Aussagen zur IP-Adresse nicht für E/A-Module gelten.

1. Das Betriebssystem des Moduls upgraden.
2. Das Modul startet automatisch.
 - Falls beim Laden des Betriebssystems ein Fehler aufgetreten ist, startet der OS-Loader. Ist das Upgrade des OS-Loaders noch nicht durchgeführt, ist das Modul nur über die Standard-IP-Adresse ansprechbar.
 - Das HIMax Betriebssystem verwendet sofort die vorher konfigurierte IP-Adresse.
3. Den OS-Loader upgraden. Der OS-Loader arbeitet mit der konfigurierten IP-Adresse.
4. Weitere Upgrades dürfen erst wieder durchgeführt werden, wenn sich das Modul vollständig im Systembetrieb befindet. Insbesondere die Prozessdatenkommunikation bei Prozessor- und Kommunikationsmodulen sollte vollständig etabliert sein.

2.5.1.2 Upgrade des gesamten Systems

Das Upgrade des nächsten Moduls im Zustand RUN darf erst dann erfolgen, wenn das Upgrade für das vorherige Modul abgeschlossen ist und sich das Modul wieder vollständig in Systembetrieb befindet!

Die hier beschriebene Reihenfolge ist unbedingt einzuhalten!

Das Upgrade des gesamten Systems erfolgt in der Reihenfolge der Module, wie in Tabelle 6 beschrieben. Für jedes Modul ist die im Kapitel 2.5.1.1 beschriebene Upgrade-Prozedur einzuhalten. Die Einschränkungen der zu ladenden Betriebssystemversionen sind zu beachten!

Schritt	Module	Betriebssystem	BS-Version	OS-Loader-Version
1.	Alle E/A-Module	HIMaxIO_HA1_BS HIMaxIO_HA2_BS HIMaxIO_HA3_BS	V7.34	V6.0
2.	Alle Prozessormodule	HIMaxCPU0X_HA1_BS HIMaxCPU3X_HA1_BS	V8.8	V6.0
	Gemeinsamer Betrieb von Prozessormodulen mit unterschiedlichen Betriebssystem-Versionen ist nur während der Dauer des Upgrades zulässig! Alle Prozessormodule müssen auf den gleichen Versionsstand gebracht werden. Solange dies nicht geschehen ist, wird eine Warnung angezeigt.			
3.	Alle Systembusmodule	HIMaxSB_HA2_BS	V7.32	V6.0
	Falls die Betriebssystem-Version der X-SB 01 kleiner V7.24 ist. Zuerst die Systembusmodule auf den Steckplätzen 1 aller Racks upgraden, und danach die auf den Steckplätzen 2. Ein Downgrade von Systembusmodulen auf Versionen vor V4.20 ist nicht zulässig und kann zum dauerhaften Verlust der Funktion des Systembusmoduls führen.			
4.	Alle Kommunikationsmodule	HIMaxCOM_HA1_BS	V8.6	V6.0

Tabelle 6: Reihenfolge BS-Upgrade des gesamten Systems

2.5.1.3 Upgrade von Version V1.x auf Version V8

Beim Upgrade von Betriebssystemversion V1.x auf V8 von HIMax ist auch ein Upgrade von SILworX erforderlich.

Das Upgrade von Version V1.x auf Version V8 ist nur während eines Stopp des Systems möglich!

HIMax Module mit einer Betriebssystemversion V1.x können nicht zusammen mit HIMax Modulen mit einer Betriebssystemversion ab V2.x eingesetzt werden!

Die Vorgehensweise für die Konvertierung der SILworX Projekte entspricht der in den Release-Notes für SILworX V2.36 und für V2.46 beschriebenen und ist einzuhalten.

2.6 Referenzen

- HIMax Systemhandbuch, HI 801 000 D
- HIMax Sicherheitshandbuch HI 801 002 D
- Kommunikationshandbuch, HI 801 100 D
- HIPRO-S V2 Handbuch, Dokumentennummer HI 800 722 D

Anhang

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Geänderte BS-Versionen	5
Tabelle 2:	Reihenfolge BS-Upgrade des gesamten Systems	10
Tabelle 3:	Geänderte BS-Versionen	11
Tabelle 4:	Ausgabe und Fertigungsstände Ethernet-Switch-Ports	13
Tabelle 5:	Ausgabe und Fertigungsstände Ethernet-Ports X-CPU	13
Tabelle 6:	Reihenfolge BS-Upgrade des gesamten Systems	16

HI 801 086 D

© 2017 HIMA Paul Hildebrandt GmbH

HIMax und SILworX sind registrierte Warenzeichen von:
HIMA Paul Hildebrandt GmbH

Albert-Bassermann-Str. 28

68782 Brühl, Deutschland

Tel. +49 6202 709-0

Fax +49 6202 709-107

HIMax-info@hima.com

www.hima.com



SAFETY
NONSTOP