

Inhalt

1	Neue Version V7 der HIMax Betriebssysteme.....	1
1.1	Betriebssystemversionen der Modultypen	1
1.2	Übersicht	2
1.3	Kompatibilität.....	2
2	Neue Funktionen in V7.....	2
3	Verbesserungen in der Version V7	2
3.1	Systemfunktionen.....	2
3.2	safeethernet	4
4	Einschränkungen der Version V7	4
5	Übergang von Version V2.x bis V6.x auf Version V7.x.....	5
5.1	Aktualisieren eines Moduls	5
5.2	Aktualisieren des gesamten Systems	5
6	Übergang von Version V1.x auf Version V7.x.....	6
7	Referenzen.....	6

1 Neue Version V7 der HIMax Betriebssysteme

1.1 Betriebssystemversionen der Modultypen

Die neue Version V7 umfasst folgende Betriebssystemversionen der Modultypen:

BS-Version	Produktbezeichnung in Versionsliste	Beschreibung
V7.10	HIMAXCPU0X_HA1_BS	sicherheitsgerichtetes Betriebssystem für Prozessormodule X-CPU 01
V7.10	HIMAXCPU3X_HA1_BS	sicherheitsgerichtetes Betriebssystem für Prozessormodule X-CPU 31
V7.32	HIMAXSB_HA2_BS	Betriebssystem für Systembusmodul X-SB 01
V7.34	HIMAXIO_HA1_BS	sicherheitsgerichtetes Betriebssystem für E/A-Module SIL 3
V7.34	HIMAXIO_HA2_BS	Betriebssystem für E/A-Module SIL 1 und Standard-Module
V7.34	HIMAXIO_HA3_BS	sicherheitsgerichtetes Betriebssystem für E/A-Module SIL 3: X-CI 24 01, X-DI 32 04, X-DI 32 05, X-AI 32 02, X-HART 32 01, X-MIO 7/6 01, X-AI 32 01 ¹⁾ , X-DI 32 01 ¹⁾ , X-DI 32 02 ¹⁾ , X-DI 64 01 ¹⁾ , X-DO 24 01 ¹⁾ und X-DO 32 01 ¹⁾
¹⁾ Das Betriebssystem ist für diesen Modultyp ab dem in Kapitel 2 genannten Hardware-Ausgabestand einsetzbar.		

Tabelle 1: Betriebssystemversionen der Modultypen

Die in Tabelle 1 nicht genannten Betriebssystemversionen sind in den Releasenotes für HIMax V6.x zu finden.

1.2 Übersicht

Diese Releasenotes beschreiben die neuen Funktionen und Verbesserungen der Version 7 gegenüber der Vorversion.

- Kapitel 2 beschreibt die neuen Funktionen der Version V7.
- Kapitel 3 enthält die Verbesserungen und behobenen Probleme.
- Kapitel 4 enthält die bestehenden Einschränkungen.
- Kapitel 5 und 6 enthalten die Übergangsprozeduren von Vorversionen.
- Kapitel 7 enthält Referenzen.

1.3 Kompatibilität

Die Funktionen der Version V7 sind kompatibel mit denen der Versionen V2...V6.

E/A-Module, Systembusmodule und Kommunikationsmodule mit den unterschiedlichen Betriebssystemversionen V2.x...V6.x und V7.x innerhalb eines Systems zu betreiben ist für Systeme mit X-CPU 01 möglich. Für Systeme mit X-CPU 31 sind Betriebssystemversionen V6.x und V7.x innerhalb eines Systems zulässig.

HIMA empfiehlt die Aufrüstung auf die aktuelle Version für alle Module.

2 Neue Funktionen in V7

V7.x enthält die folgenden neuen Funktionen.

1 Unterstützung neuer Hardware-Ausgabestände von E/A-Modulen

Bei folgenden E/A-Modulen ist für den genannten Hardware-Ausgabestand mindestens die Betriebssystemversion HIMAXIO_HA3_BS V7.28 einzusetzen:

E/A-Modul	Hardware-Ausgabestand
X-AI 32 01	AS 14
X-DI 32 01	AS 12
X-DI 32 02	AS 12
X-DI 64 01	AS 11
X-DO 24 01	AS 14
X-DO 32 01	AS 12

Tabelle 2: Module und Ausgabestände, für die mindestens HIMAXIO_HA3_BS V7.28 einzusetzen ist

Die E/A-Module mit vorherigen Ausgabeständen erfordern HIMAXIO_HA1_BS.

Hinweis: Das System lässt nur das Laden eines für das Modul geeigneten Betriebssystems zu.

3 Verbesserungen in der Version V7

Die Version V7 enthält die folgenden Verbesserungen:

3.1 Systemfunktionen

1 Kommando **System-ID einstellen** anderes Verhalten

Wird die System-ID geändert, sind die online eingestellten Sicherheitszeiten und Sicherheitsschalter auf ihren Default-Wert zurückgesetzt.

Nach dem Ändern der System-ID ist Download erforderlich.

Die Funktion **Konfiguration aus Flash laden** bewirkt wie Download ein Setzen der online änderbaren Parameter auf die Werte, die in der geladenen Konfiguration enthalten sind.

HIMax Releasenotes für die Betriebssysteme Version 7.x

Die Funktion **Konfiguration aus Flash laden** kann nach einem Neustart des PES nicht mehr durchgeführt werden, wenn zuvor die System-ID geändert wurde.

2 Optimierung des Startverhaltens

Der Boot-Loader wird bei der Herstellung in die HIMax Module geladen und ist durch den Anwender nicht austauschbar.

Hinweis: der Boot-Loader unterscheidet sich vom OS-Loader (Notfall-Lader).

Kommt ein Bootloader ab HIMax CPU 01/31 V7.2 zum Einsatz, startet das CPU-/COM-Betriebssystem wesentlich schneller als bei Verwendung eines Bootloaders vor HIMax CPU 01/31 V7.2.

Dadurch kann es erforderlich sein, dass das Verhalten der ComUserTask angepasst werden muss!

HIMA empfiehlt, in das Anwenderprogramm eine Synchronisierung (Handshake) mit der ComUserTask einzufügen. Dadurch kann das Anwenderprogramm auf Verzögerungen oder Ausfälle beim Start der ComUserTask reagieren. Einzelheiten sind im Kommunikationshandbuch HI 801 100 D zu finden.

3 CRC beim Laden der Ressource-Konfiguration in Diagnose-Eintrag

Das Betriebssystem erzeugt beim Laden der Konfiguration einen Diagnose-Eintrag, der die Prüfsumme (CRC) der Ressource-Konfiguration enthält, in folgenden Fällen:

- Nach Zuschalten der Versorgungsspannung
- Nach Download einer Ressource-Konfiguration

4 Sporadischer Reboot der X-SB 01 Module ist gelöst. [HE28087]

5 Ab HIMAXIO_HA3_BS Versionen \geq V7.28 werden vom X-HART-Modul keine Kanalfehler mehr im störungsfreien Betrieb gemeldet.

Dieser Fehler trat in Verbindung mit bestimmten HART-Geräten auf (z. B. MSA PrimaX Gas-Sensor). Grund war ein etwas länger ausschwingendes HART-Signal, welches zum Empfang von fehlerhaften Zeichen nach einem HART-Frame führte.

Eventuell empfangene Zeichen nach einem HART-Frame werden ab Versionen \geq V7.28 ausgeblendet und führen nicht mehr zu Fehlermeldungen. [HE28655]

6 Erhöhung der Verfügbarkeit der X-AO 16 01 auch bei erhöhter Temperatur $\geq 65^{\circ}\text{C}$

Bei dauerhaft erhöhter Temperatur $\geq 65^{\circ}\text{C}$ und nach Ablauf von 24 Stunden schaltete die X-AO 16 01 alle Ausgänge ab.

Behoben für X-AO 16 01 Module ab HIMAXIO_HA1_BS Versionen \geq V7.30. [HE28969]

7 Fehler-LED erlischt korrekt

Wenn ein Fehler oder eine Warnung länger als 2^{31} ms (ca. 25 Tage) ansteht, dann erlischt die Fehler-LED (Field, System), sobald der Fehler oder die Warnung behoben ist [HE29193].

8 Bei detektiertem Leitungsschluss wird kein Leitungsbruch angezeigt

Bei detektiertem Leitungsschluss eines Kanals öffnet die Hardware selbsttätig die Ausgangsschalter des Kanals für 5 s. Dies wird in der Diagnose und den Systemvariablen nicht mehr als Leitungsbruch angezeigt.

9 Mögliche WDZ-Verletzung behoben

Mögliche WDZ-Verletzung im Zusammenhang mit Kommunikationsproblemen redundanter Prozessormodulen bei Download in STOPP / UNGÜLTIGE KONFIGURATION behoben [HE25981].

3.2 safeethernet

- 1 Löschen von **safeethernet** Verbindungen per Reload behindert Synchronisation nicht mehr
Löschen von **safeethernet** Verbindungen per Reload konnte in der Vorversion dazu führen, dass keine Synchronisierung weiterer Prozessormodule mehr stattfand.
Damit die Synchronisation nicht mehr behindert wird, müssen alle Prozessormodule mit einem Betriebssystem ab V7 ausgestattet sein. [HE25725]
- 2 **safeethernet** Verbindung über Kommunikationsmodul bei ungünstigen Bedingungen
Eine **safeethernet** Verbindung über Kommunikationsmodul ist auch dann möglich, wenn ungünstige Bedingungen vorliegen:
 - Response-Timeout wurde zu gering gewählt
 - Netzstörungen liegen vor
 - In das Kommunikationsmodul ist ein Betriebssystem bis V6.26 geladen.Bei Kommunikationsmodulen mit einem Betriebssystem ab V6.26 ist das Problem gelöst. [HE25826]

4 Einschränkungen der Version V7

- 1 Reload bei Mischbetrieb V6 mit V7 der Prozessormodule nicht zulässig!
Wenn ein Teil der Prozessormodule ein Betriebssystem V6 enthält, und ein anderer Teil ein Betriebssystem ab V7, ist Reload nicht zulässig! [HE24860, HE25725]
- 2 Protokolle eines Kommunikationsmoduls fallen bei unpassender Nachricht aus
Eine **safeethernet** Nachricht, die nicht zum geladenen Projekt passt, kann die Prozessdatenkommunikation eines Kommunikationsmoduls blockieren. Davon betroffen sind Protokolle, die ausschließlich über dieses Kommunikationsmodul kommunizieren.
- 3 Die Zykluszeit-Statistik kann nur mit Schreibrecht zurückgesetzt werden
Die Kommandos **Zykluszeit-Statistik zurücksetzen** und **Gesamte Anzahl aller Fehler/Warnungen zurücksetzen** sind mit dem Benutzer-Recht (Zugriffsart) *Lesen + Schreiben* durchzuführen, nicht mit *Lesen + Bediener*. [HE27005]
- 4 Reload einer lizenzpflichtigen Funktion und der zugehörigen Lizenz
Das Laden einer lizenzpflichtigen Funktion, z. B. ein Protokoll, und der zugehörigen Lizenz mittels Reload ist in zwei Vorgängen durchzuführen:
 - a Reload der Lizenz
 - b Reload der Funktion (Konfiguration)Das erste Reload aktiviert die Lizenz auf dem PES. Das zweite Reload lädt die Funktion bei bereits aktiver Lizenz. [HE27502]
- 5 LLDP kann bei Ethernet-Ports in Kombination mit VLAN-Konfigurationen zu Fehlern führen
Wird bei Prozessormodulen oder Kommunikationsmodulen das LLDP-Protokoll verwendet, können Fehler für die Ethernet-Ports auftreten, wenn die Ethernet-Switch-Ports mittels VLAN derart konfiguriert sind, dass die Erreichbarkeit des internen Moduls nicht über alle Ports erfolgen soll.. [HE26152, HE26603]

5 Übergang von Version V2.x bis V6.x auf Version V7.x

HIMA empfiehlt eine Aufrüstung der Betriebssysteme von X-CPU 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, wie in den Kapiteln 5.1 und 5.2 beschrieben. 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!

5.1 Aktualisieren eines Moduls

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

1. Betriebssystem des Moduls aktualisieren.
2. Modul startet neu.

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

3. OS-Loader aktualisieren. Der OS-Loader arbeitet wieder mit der konfigurierten IP-Adresse.
4. Warten, bis sich das Modul wieder vollständig im Systembetrieb befindet. Insbesondere die Prozessdatenkommunikation bei Prozessor- und Kommunikationsmodulen sollte wieder vollständig etabliert sein.

Damit ist ein einzelnes Modul aktualisiert.

5.2 Aktualisieren des gesamten Systems

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!

Das Aktualisieren des gesamten Systems erfolgt in der Reihenfolge der Module, die in Tabelle 3 beschrieben ist. Für jedes Modul ist die in Kapitel 5.1 beschriebene Aktualisierungsprozedur zu durchlaufen.

HIMax Releasenotes für die Betriebssysteme Version 7

Schritt	Zu aktualisieren- de Module	Bemerkungen
1.	Alle E/A-Module	Die aktuelle OS-Loader-Version der E/A-Module ist V6.0.
2.	Alle Prozessor- module <i>Hinweise:</i> <ul style="list-style-type: none">▪ <i>Gemeinsamer Betrieb von Prozessormodulen mit unterschiedlichen Betriebssystem-Versionen ist nur während der Dauer der Aktualisierung zulässig!</i>▪ <i>Bei Benutzung von safeethernet sind die Prozessormodule unmittelbar nacheinander zu aktualisieren, ohne dass dazwischen andere Aktionen erfolgen!</i>	Die aktuelle OS-Loader Version des Prozessormodules ist V6.0.
3.	Alle Systembus- module	aktualisieren, falls ihre Betriebssystem-Version der X-SB 01 noch nicht V7.32 ist. Dabei zuerst die Module auf den Steckplätzen 1 aller Racks und danach die auf den Steckplätzen 2 aktualisieren. Die aktuelle OS-Loader-Version der X-SB 01 ist V6.0.
4.	Alle Kommunika- tionsmodule	Die aktuelle OS-Loader-Version der X-COM 01 ist V6.0.

Tabelle 3: Reihenfolge, in der die Module zu aktualisieren sind

Es ist möglich, E/A-Module, Systembusmodule und Kommunikationsmodule mit den unterschiedlichen Betriebssystemversionen V2.x, V3.x, V4.x, V5.x, V6.x und V7.x innerhalb eines Systems zu betreiben.

Das Rückrüsten von Systembusmodulen auf Versionen vor V4.20 ist nicht zulässig und kann zum dauerhaften Verlust der Funktion des Systembusmoduls führen.

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!

6 Übergang von Version V1.x auf Version V7.x

Beim Übergang von Betriebssystemversion V1.x auf V7.x von HIMax ist auch die Version von SILworX anzupassen.

HIMax Module mit einer Betriebssystemversion V1.x können nicht zusammen mit HIMax Modulen mit einer Betriebssystemversion ab V2.x 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 Version V1.x auf Version V7.x ist nur während eines STOPPs des Systems möglich!

7 Referenzen

- HIMax Systemhandbuch, Dokumentennummer HI 801 000 D
- Kommunikationshandbuch, Dokumentennummer HI 801 100 D